

# 实证研究中金钱刺激的作用以及存在的问题

刘欢<sup>1,2,3</sup>, 李纾<sup>1</sup>

(1. 中国科学院心理研究所,北京 100101;2. 中国科学院研究生院,北京 100049;  
3. 南昌大学心理健康教育中心,南昌 330031)

**摘要:**文章从实验经济学和心理学的分歧入手,探讨了金钱刺激在动机、情绪与行为上的作用,分析了实验中真实的金钱刺激存在的一些痼疾:私房钱效应,难以实现损失及随机抽取的有效性。文章最后讨论了真实与虚拟的金钱刺激在过程、结果、效度、成本和应用范围的异同,认为在使用金钱刺激时应结合任务性质、难度以及所需的认知资源综合考虑。

**关键词:**实验经济学;金钱刺激;私房钱效应

**中图分类号:**C934; B849 **文献标识码:**A

## 1 引言

理论经济学对经济现象的研究缺乏实验数据支持,心理学用实验来研究经济现象过于注重认知过程而忽略了客观的条件,导致经济学的理论研究与心理学的实验结果往往相矛盾,一种新的交叉学科——实验经济学就应运而生。2002年诺贝尔经济学奖的获得者 Vernon Smith 的贡献在于为实验经济学奠定了基础:将实验作为一种工具应用于经济学分析,发展了一整套实验研究方法,设定了经济学实验研究的可靠标准。

尽管实验经济学不像理论经济学那样忽略实验结果的作用,但在方法上实验经济学和心理学之间仍然存在分歧。心理学家注重理性决策和经济行为中暗含的认知过程,认为只要内在的动机足够强,不需要报酬作为刺激;另外,了解一种现象或者行为必须排除其它因素的影响。然而,实验经济学认为在实验中不仅要关注个体意识层面的认知以及外显的行为,也要关注个体所处环境的各种因素,包括交流的语言以及与其它经济个体的互动方式。因此,在实验经济学家眼中,“实验室是一个真实的人做出真实决策并获得真实金钱的地方”<sup>[1]</sup>。

可见,心理学与实验经济学分歧的焦点在于实验刺激和情境是否真实反应现实情境,而金钱刺激是反应现实情境的关键因素。

## 2 金钱在实验中的作用

**基金项目:**中国科学院知识创新工程重要方向(KSCXZ-YW-R-130);国家自然科学基金(70632003;70871110);北京市教育委员会共建项目专项资金

**作者简介:**刘欢(1984 - ),女,四川射洪人,硕士研究生,研究方向:行为决策,(电话)010 - 64841536(电子信箱)liuh@psych.ac.cn。

古今中外的谚语对金钱的评价褒贬不一。从其本身来说,金钱作为一种流通工具并不存在好坏之分。金钱的作用不可小觑:金钱是帮助人们获得其它东西如食物的一种工具;在实验室中,作为报酬的金钱是刺激被试产生所需行为的有效手段。研究者们从动机、情绪和行为各方面研究了金钱对人们的复杂影响。

### 2.1 动机激励

与食物等非条件刺激的初级强化物不同,金钱是在社会交流和互动形成的,可以用来购买食物等初级强化物,因此被看作是一种习得性的次级强化物<sup>[2]</sup>。尽管如此,金钱在奖赏学习以及厌恶学习中的动机作用,与初级强化物不分伯仲。在厌恶学习上,损失金钱和遭受电击导致的皮肤电反应、脑区活动以及主观评定的厌恶情感都是一致的<sup>[3]</sup>,说明损失金钱带来的痛苦不亚于生理上的电击导致的痛苦。

### 2.2 情绪卷入

金钱对人们情绪的影响是复杂的。大多数人夸大了金钱对主观幸福感的影响,认为如果自己再富一点就会更加快乐。大规模调查发现,高收入人群对自己的生活满意度较高,但是并不比低收入人群更快乐,而且对生活的满意感也只是暂时的<sup>[4]</sup>。尽管更多的金钱并不能带来人们想象的快乐,但是经济上的拮据,如缺少金钱或失业,会对人的情绪造成负面影响;金钱能够导致

人际关系紧张,如果既看重钱又看重与他人关系,在情绪上就容易体会到冲突感<sup>[5]</sup>。

### 2.3 诱导行为

金钱可以带给人们自足感(self-sufficient),一种既不依赖于他人也不愿受他人依赖的状态。即使在毫无知觉的情况下,金钱的出现也会使人们更长久地持续独立的行为而不寻求他人帮助,表现的亲社会行为也更少<sup>[6]</sup>。行为经济学中有很多常见的例子:人们为了不让投入的时间和金钱失效,会仍然坚持原有的错误决策,这就是沉没成本效应;损失金钱可以导致人们更加风险寻求,而获得金钱导致人们风险规避。

### 3 实验中的金钱刺激作用是否有效

无论是经济学领域还是心理学领域,实验中的金钱刺激通常有三种。第一是,根据被试博弈或决策的结果来决定实际报酬,使用真实的金钱作为刺激;第二是,报酬与实际的选择无关,这属于虚拟的实验;第三是,从一系列问题中随机抽取一个问题,根据被试的选择给予报酬。后续的诸多实验如禀赋效应,时间折扣等领域都使用了该方法。

这三种方法能否达到“再现现实世界”的目的,也成为研究者所关心的问题。研究者分别采用元分析方法和实验方法对比真实刺激和虚拟刺激之间的差别,结果也莫衷一是。

#### 3.1 真实刺激和虚拟刺激之间没有差异

心理学实验中往往没有使用真实的金钱刺激,这也使实验结果的有效性受到了质疑。但是,很少有实验证实增加金钱刺激能有效提高结果,金钱刺激只能减小所观察的结果与预期结果之间的变异性,对最终的结果并没有影响。

Carmer 等对 1990 到 1998 年的 74 个研究进行元分析,根据刺激性质将研究分为无刺激,低刺激,高刺激三组,发现在三种刺激条件下,个体的行为并没有显著差异,只是高刺激更能维持行为的稳定性<sup>[7]</sup>。Matthew 等人通过实验<sup>[8]</sup>,直接比较在时间折扣问题中真实刺激和虚拟刺激的差异,排除被试内设计可能导致的记忆效应,被试间设计的实验结果也没有显著差别。在框架效应的研究中,尽管刺激的大小会影响风险偏好,但是无论刺激大小,真实和虚拟刺激都没有显著差异<sup>[9]</sup>。

#### 3.2 真实刺激和虚拟刺激之间存在差异

沿袭 Vernon Smith 的实验经济学传统,必须保证和实验时间相当的机会成本,这样才能保证实验的可靠性,因此,使用真实的金钱刺激是

有必要的。另外,人们对金钱的效用函数是单调递增的,有无金钱刺激以及刺激的强度都会影响行为。

Katherin 发现无论在 IQ 测试还是认知任务上,个体的表现并不是随着刺激强度的增加上升,而是呈倒 U 型曲线。个体会根据自己的表现对报酬有一个预期,如果报酬超过预期就会产生压力,反之则不足以调动所需的认知努力。Smith 等通过对 31 个有关金钱回报和机会成本的元分析发现,增加金钱刺激能使实验结果更接近于理性理论预期<sup>[10]</sup>。在禀赋效应实验中,无论是愿意支付的最低价格(WTP)还是愿意接受的最高价格(WTA),虚拟情况均高于真实情况<sup>[11]</sup>。

#### 3.3 刺激真实与否对行为有影响受到其它因素的调节

上述的诸多实验结果相互矛盾,可见真实和虚拟的刺激对决策的影响并不是单一的过程。许多研究证实刺激的真实与否对行为的影响还受到其它因素的调节。

##### 3.3.1 刺激的大小

由于现实条件的限制,在实验中真实刺激往往都比虚拟刺激小,那么真实和虚拟刺激之间就混淆刺激大小的影响<sup>[12]</sup>。在风险决策中,金额比较小的情况下,人们在获益时表现为风险寻求,而在损失时表现为风险规避;而在金额比较大的情况下,人们在获益和损失时的风险倾向却相反。那么,对于受刺激强度大小的现象来说,真实刺激和虚拟刺激的结果之间的差别可能是刺激大小所导致。

##### 3.3.2 任务的性质

刺激真实与否对行为的影响受到任务性质的影响。对于需要认知努力的任务,如记忆、再认、匹配和记录任务,金钱刺激会增加认知努力,专注和持久性。对于另一些任务,刺激并不会对行为产生影响,任务太难,如贝叶斯推理及理性决策,再多的认知努力也无法解决;抑或是任务太简单,根本就不需要认知努力;抑或是个体本身就有足够的动机去完成<sup>[9]</sup>。在一些直觉任务中,较大的刺激反而会让个体过分学习,或对反馈过分反应,或产生焦虑感,不利于任务的完成。

由此可见,刺激对行为的影响并不是单一的,它与其它因素,如任务所需的认知资源、难易程度存在交互作用。仅仅注重刺激本身的性质、强度是片面的,需要根据实验任务性质,个体的内在动机以确定所选择的刺激大小。

#### 4 真实刺激遇到的问题

在博弈和决策实验中,特别是涉及损失的情境中,最初被试并没有钱的时候,无法支付风险决策中可能导致的损失。为了解决这一问题,实验者往往在实验之前通过做问卷的形式给被试一部分钱,或者在最开始给被试一部分钱作为实验报酬。另外,为了节约实验成本而使用随机抽取的方法。这些的处理方法仍然会存在一些问题。

##### 4.1 私房钱效应

不仅有无刺激,刺激的强度对决策有影响,刺激的来源也会有影响。在连续博弈中,先前的损失会导致个体在后续博弈中风险规避,而先前的获得会导致后续博弈中风险寻求<sup>[13]</sup>。当个体一次获得一笔“横财”的时候就会有较强的消费倾向,因此表现得更加冒险,这种现象就被叫做私房钱效应(house money effect)<sup>[14]</sup>。特别是在直接给被试费的情况下,私房钱效应尤为突出。从心理账户上来说,被试对不同账户的钱有不同的处理方式。因此,即使通过问卷或任务的形式给予被试费以便在后续实验中有钱来损失,但是被试费是否被看作是自己的钱,在博弈或风险决策中是否与自己的钱是否有差别,仍是未知的。

##### 4.2 难以实现损失

被试来实验,是带着一定的目的性,即得到与实验所花时间相当的机会成本。就目前来看,研究者都会通过某种技巧,让被试最终获得报酬,而不会让被试空手而归或损失的。但有时候这并不能解决问题,反而会对实验结果造成干扰,Yu等人为了保证风险决策之后被试没有损失,在实验指导语中告知被试,最后的损失都将清零,这无疑会增加被试的风险倾向<sup>[15]</sup>。如果实验最终让被试空手而归,甚至有所损失的话,实验就难以进行;首先,很少有人愿意参加这样的实验<sup>[7]</sup>;其次,伦理委员会要求不能将损失和惩罚强加给被试<sup>[14]</sup>。所以使用真实刺激的实验既无法比较刚得到的钱与自己的钱之间的差异,也无法比较获得与损失之间的差异。

##### 4.3 随机抽取的有效性

随机抽取一个博弈或决策给予报酬以节约实验成本。从理论上说,每个博弈或决策被抽取的机会相等,个体应该真实地博弈或决策。这种方式与真实决策相比,是否提供了足够的刺激呢?Madden在时间折扣实验中改变了随机抽取的比例(从1/400到1/15),发现真实刺激和虚拟刺激间没有显著差别,意味着随机抽取在某种程度上是有效的。然而,如果随机抽取的比例过

小,被试低估被选中的概率而不会认真对待选择,那么刺激也将无效。在使用随机抽取的方法时,需要考虑能使随机抽取最优化的比例。

#### 5 讨论

从决策过程上来说,真实和虚拟决策没有太大的差别。任何决策都是假设的过程,通过想象决策后的可能结果,从而就目前的情况做出使结果最优化的决策。由此可见,真实刺激和虚拟刺激情况下,决策都是一个想象的过程,使用真实的金钱刺激似乎没有必要。

决策过程的相同并不代表真实和虚拟刺激就完全等同,如若就是这样,Smith提出的实验规则也就毫无意义。从决策结果上来说,虚拟刺激不会对个体的财富造成影响,真实刺激会导致个体最终财富的差异,从而影响后续决策;另外,真实的决策结果会给个体带来焦虑<sup>[9]</sup>。

从效度上来说,真实的金钱刺激能够模拟现实情境,诱发被试的决策动机,引导出与现实相符的真实决策;虚拟刺激的实验中所做出的决策只是态度测量。然而态度和行为并不能直接对等,虚拟刺激在效度上无法与真实刺激媲美,这也是使用虚拟刺激的实验结果受到质疑的关键之处。

真实的金钱刺激往往需要付给被试金钱报酬,必然会给研究者造成经济负担。虚拟的刺激在成本上就占优势,研究者可以不受金额限度的影响,往往可以研究较大额度的决策和博弈。

从应用上来说,对于较长时间和较大数量范围内的博弈和决策,真实刺激就会遇到一些问题:比如20年以后的时间折扣在操作上难以实现;涉及损失的大额度博弈,无论对实验者还是被试来说都非常尴尬:从实验者角度来说,大额度的损失是经济负担;从伦理角度来说,让被试损失是不允许的,在实验操作上也存在困难<sup>[7]</sup>。

从过程、结果、效度、成本及应用上来说,真实与虚拟刺激孰优孰劣并没有定论。即使虚拟刺激在成本和应用范围上优于真实刺激,能够解决一些真实刺激难以解决的问题,但是虚拟刺激难以达到动机的作用,在效度方面的劣势是致命性的。

实验室真实模拟现实情境,金钱刺激是必不可少的一个环节。就目前来说,实验室中使用金钱刺激所面临的问题并没有很好的解决方法。如果使用真实的金钱刺激,那么实验成本及实验中涉及的损失是博弈和决策中所存在的痼疾:随机抽取的方法虽然能减少实验成本,但能否达到

刺激作用还有待进一步验证;使用各种手段给予被试费,以便在后续实验中有钱损失,但同时也会产生私房钱效应,影响实验结果的有效性。然而,使用虚拟刺激的实验者都会面临一个尴尬的境地:一面自我检讨地说虚拟刺激难以和真实刺激相媲美,另一面引用先前的研究来证明,真实和假设刺激所导致的结果并没有显著差别,而忽略了先前的研究与自己的研究是否有共通之处。

Vernon Smith有关实验心理学所应遵循的规则在后来的研究者看来有些苛刻,他们认为金钱并不是达到动机作用的唯一手段。针对不同类型的人灵活地选用特殊的刺激不仅能够达到动机作用,也能节省实验成本的。如,对于儿童而言,零食是有效刺激<sup>[16]</sup>;对于大学生被试来说,学分也能达到动机作用<sup>[17]</sup>;对于监狱的犯人用食物作为激励,也能诱导出真实的决策行为<sup>[18]</sup>。

总的来说,鉴于真实的金钱刺激在动机和认知努力上的作用,无论是实验经济学还是心理学实验都应该尽可能地采用真实的金钱刺激。在使用真实刺激时需注意刺激的强度和性质应结合实验任务性质、难易程度以及完成任务所需的认知资源考虑,尽可能地达到动机作用。

#### 参考文献:

- [1] Smith V L. Experimental Economics: Induced Value Theory [J]. *The American Economic Review*, 1976, 66(2): 274 - 279.
- [2] Vohs K D, Mead N L, Goode M R. Merely Activating the Concept of Money Changes Personal and Interpersonal Behavior [J]. *Current Directions in Psychological Science*, 2008, 17(3): 208 - 212.
- [3] Delgado M R, Labouliere C D, Phelps E A. Fear of Losing Money Aversive Conditioning with Secondary Reinforcers [J]. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2006, 1(3): 250 - 259.
- [4] Kahneman D, Krueger A B, Schkade D, et al. Would You be Happier if You were Richer A Focusing Illusion [J]. *Science*, 2006, 312(5782): 1908 - 1910.
- [5] Burroughs J E, Rindfleisch A. Materialism and Well-being: A Conflicting Values Perspective [J]. *Journal of Consumer Research*, 2002, 29(3): 348 - 370.
- [6] Vohs K D, Mead N L, Goode M R. The Psychological Consequences of Money [J]. *Science*, 2006, 314(5802): 1154 - 1156.
- [7] Camerer C F, Hogarth R M. The Effects of Financial Incentives in Experiments: A Review and Capital - Labor - Production Framework [J]. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1999, 19(1): 7 - 42.
- [8] Lagorio C H, Madden G J. Delay Discounting of Real and Hypothetical Rewards III: Steady - State Assessments, Forced - Choice Trials, and All Real Rewards [J]. *Behavioural Processes*, 2005, 69(2): 173 - 187.
- [9] Kühberger A, Schulte - Mecklenbeck M, Perner J. Framing Decisions: Hypothetical and Real [J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2002, 89(2): 1162 - 1175.
- [10] Smith V L, Walker J M. Monetary Rewards and Decision Cost in Experimental Economics [J]. *Economic Inquiry*, 1993, 31(2): 245 - 261.
- [11] Nape S, Frykblom P, Harrison G W, et al. Hypothetical Bias and Willingness to Accept [J]. *Economics Letters*, 2003, 78(3): 423 - 430.
- [12] Madden G J, Raiff B R, Lagorio C H, et al. Delay Discounting of Potentially Real and Hypothetical Rewards; II. Between - and Within - Subject Comparisons [J]. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 2004, 12(4): 251 - 261.
- [13] Ackert L F, Charupat N, Church B K, et al. An Experimental Examination of the House Money Effect in a Multi - Period Setting [J]. *Experimental Economics*, 2006, 9(1): 5 - 16.
- [14] Clark J. House Money Effects in Public Good Experiments [J]. *Experimental Economics*, 2002, 5(3): 223 - 231.
- [15] Yu R, Zhou X. To Bet or Not to Bet The Error Negativity or Error - related Negativity Associated with Risk - taking Choices [J]. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 2009, 21(4): 684 - 696.
- [16] Morrongiello B A, Lasenby - Lessard J, Corbett M. Children's Risk Taking in a Gambling Task and Injury - Risk Situation: Evidence for Domain Specificity in Risk Decisions [J]. *Personality and Individual Differences*, 2008,
- [17] Moore A, Taylor M. Experimental Economics Research: Is there an Alternative to Having Huge Research Budgets [J]. *Economics Bulletin*, 2007, 3(4): 1 - 6.
- [18] Lsel F, Schmucker M. Psychopathy, Risk Taking, and Attention: A Differentiated Test of the Somatic Marker Hypothesis [J]. *Journal of abnormal psychology*, 2004, 113(4): 522 - 529.

[收稿日期]2009 - 03 - 17

[修回日期]2009 - 05 - 12

作者: 刘欢, 李纾  
作者单位: 刘欢(中国科学院, 心理研究所, 北京, 100101; 中国科学院, 研究生院, 北京, 100049; 南昌大学, 心理健康教育中心, 南昌330031), 李纾(中国科学院, 心理研究所, 北京, 100101)  
刊名: 人类工效学 **ISTIC**  
英文刊名: CHINESE JOURNAL OF ERGONOMICS  
年, 卷(期): 2010, 16(4)

## 参考文献(18条)

1. [Smith V L](#) [Experimental Economics: Induced Value Theory](#) 1976(02)
2. [Vohs K D](#); [Mead N L](#); [Goode M R](#) [Merely Activating the Concept of Money Changes Personal and Interpersonal Behavior](#)[外文期刊] 2008(03)
3. [Delgado M R](#); [Labouliere C D](#); [Phelps E A](#) [Fear of Losing Money Aversive Conditioning with Secondary Reinforcers](#) 2006(03)
4. [Kahneman D](#); [Kremer A B](#); [Schkade D](#) [Would You be Happier if You were Richer A Focusing Illusion](#)[外文期刊] 2006(5782)
5. [Burroughs J E](#); [Rindfleisch A](#) [Materialism and Well-being: A Conflicting Values Perspective](#) 2002(03)
6. [Vohs K D](#); [Mead N L](#); [Goode M R](#) [The Psychological Consequences of Money](#)[外文期刊] 2006(5802)
7. [Camerer C F](#); [Hogarth R M](#) [The Effects of Financial Incentives in Experiments: A Review and Capital-Labor-Production Framework](#) 1999(01)
8. [Lagorio C H](#); [Madden G J](#) [Delay Discounting of Real and Hypothetical Rewards III: Steady-State Assessments, Forced-Choice Trials, and All Real Rewards](#) 2005(02)
9. [Kihberger A](#); [Schulte-Mecklenbeck M](#); [Perner J](#) [Framing Decisions: Hypothetical and Real](#) 2002(02)
10. [Smith V L](#); [Walker J M](#) [Monetary Rewards and Decision Cost in Experimental Economics](#) 1993(02)
11. [Nape S](#); [Frykblom P](#); [Harrison G W](#) [Hypothetical Bias and Willingness to Accept](#) 2003(03)
12. [Madden G J](#); [Raiff B R](#); [Lagorio C H](#) [Delay Discounting of Potentially Real and Hypothetical Rewards: II. Between- and Within-Subject Comparisons](#)[外文期刊] 2004(04)
13. [Ackert L F](#); [Charupat N](#); [Church B K](#) [An Experimental Examination of the House Money Effect in a Multi-Period Setting](#) 2006(01)
14. [Clark J](#) [House Money Effects in Public Good Experiments](#) 2002(03)
15. [Yu R](#); [Zhou X](#) [To Bet or Not to Bet The Error Negativity or Error-related Negativity Associated with Risk-taking Choices](#)[外文期刊] 2009(04)
16. [Morroneglio B A](#); [Lasenby-Lessard J](#); [Corbett M](#) [Children's Risk Taking in a Gambling Task and Injury-Risk Situation: Evidence for Domain Specificity in Risk Decisions](#) 2008
17. [Moore A](#); [Taylor M](#) [Experimental Economics Research: Is there an Alternative to Having Huge Research Budgets](#) 2007(04)
18. [Lise F](#); [Schmucker M](#) [Psychopathy, Risk Taking, and Attention: A Differentiated Test of the Somatic Marker Hypothesis](#) 2004(04)

## 本文读者也读过(10条)

1. [崔菊丽](#), [曹立人](#). [CUI Ju-li, CAO Li-ren](#) [图形识别中的预览效应](#)[期刊论文]-[人类工效学](#)2010, 16(4)

2. 周路平. 孔令明. ZHOU Lu-ping. KONG Lin-ming 情绪状态和人格特质对无意视盲的影响[期刊论文]-人类工效学 2010, 16(4)
3. 修春畅 论金钱奖励在子女教育过程中的作用[期刊论文]-黑龙江科技信息2008(19)
4. 陈毅然 管理工效学的创新思路[期刊论文]-人类工效学2010, 16(4)
5. 戢晓峰. 成卫 基于出行决策的出行信息认知模式研究[期刊论文]-人类工效学2011, 17(1)
6. 何灿群. 葛列众. 李宏汀. HE Can-qun. GE Lie-zhong. LI Hong-ting 字母相对距离对中文手机文本输入绩效的影响[期刊论文]-人类工效学2010, 16(4)
7. 吴涛 激励员工不用钱[期刊论文]-今日工程机械2010(10)
8. 许桂梅. 黄圣国 基于改进关联函数的跑道侵入风险可拓评价[期刊论文]-人类工效学2010, 16(4)
9. 王笃明. 卢宁艳. 杨红春. 王健. 葛列众. WANG Du-ming. LU Ning-yan. YANG Hong-chun. WANG Jian. GE Lie-zhong 不同显示方式YAH地图空间定向绩效的比较研究[期刊论文]-人类工效学2010, 16(4)
10. 何金晶. HE Jin-jing 信息提示方式对图形识别取样策略的影响[期刊论文]-人类工效学2010, 16(4)

本文链接: [http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_rlgyx201004010.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_rlgyx201004010.aspx)