

实验经济学的理论与方法*

高 鸿 桢

(厦门大学 计划统计系,福建 厦门 361005)

摘 要:实验方法是任何学科发展到一定阶段所共有的研究方法。现代经济学的许多假设是未经实验验证的,在经济学中引入实验方法是必然的。实验经济学利用受控实验检验已有的经济理论,发现新的经济规律。实验经济学家认为,实验模型无须完全再现现实世界,也无须完全再现理论模型的所有假定;实验室中表现出的经济行动与现实经济中的经济行动并无本质差别。

关键词:实验经济学;最后通牒博弈;并行原理

中图分类号:F016 **文献标识码:**A **文章编号:**0438-0460(2003)01-0005-10

1999 年著名经济学家宾莫在《经济学为什么需要实验》一文中说过:“目前经济学的思想和方法已经如此地普遍,以至于可以毫无疑问地说,把诺贝尔经济学奖授予实验经济学先行者的时刻就要到了!”^[1]仅仅过了三年,宾莫的预言实现了!今年,被称为“实验经济学之父”的弗农·史密斯和创立决策学中“前景理论”的经济学家丹尼尔·卡涅曼分享了 2002 年的诺贝尔经济学奖金。

用实验方法研究与经济相关的问题,如果从 1738 年的“彼得堡悖论”算起,已有二百余年历史,但是真正进行实验经济学“受控实验”的还是近几十年的事。一般认为 1948 年张伯伦(E. Chamberlin)在课堂上进行供给和需求的实验是实验经济学的开始,但是将实验方法规范化使其成为经济学不可缺少的方法应当归功于史密斯。1962 年史密斯将他从 1956 年起所进行的实验做了总结,发表了论文《竞争市场行为的实验研究》。该文是实验经济学的经典之作,它不仅标志着实验方法在主流经济学中已确立自己的地位,也为此后实验经济学的发展奠定了基础,吸引了大量优秀的经济学家投身到实验经济学的研究中来。经过普洛特(Plott)、卢什(Roth)、宾莫(Binmore)等人的努力,经济学实验方法深入人心,不仅在理论上取得丰富的成果,同时也解决了一些实际问题。实验经济的文献增长迅速,以至于在《经济学文献杂志》的分类体系中增加了一个专门的项目——实验经济学方法。

* 收稿日期:2002-12-02

基金项目:教育部人文社会科学研究“十五”基金项目(01JB790039),福建省社会科学研究规划项目(2001B039)

作者简介:高鸿桢(1943-),男,福建长乐人,厦门大学计划统计系教授、博士生导师。

一、经济学需要实验

提起“实验”，人们总是觉得这是物理学、化学或生物学等自然科学的事，经济学似乎与实验无缘。甚至一些大师级的经济学家也有类似的看法，诺贝尔经济学奖获得者萨缪尔逊曾在他和诺德豪斯合著的《经济学原理》（第12版）中说过：“经济学家在检验经济法则的时候，无法进行类似化学家或生物学家的受控实验，因为他们不容易控制其他重要因素。所以只能像天文学家或气象学家那样满足于观测。”^[2]

要研究飞机的机翼形状对飞机飞行性能的影响，你可以将具有不同机翼形状飞机置于风洞实验室中进行实验；要探讨原子射线对植物种子发芽率的影响，你可以把种子置于辐射实验室中，改变辐射时间、辐射强度，记录实验结果再进行分析；然而你如果要研究中央银行利率对国民经济的影响，总不能这个月减息1个百分点，下个月减息2个百分点来“实验”看究竟哪个更好吧！因此在研究关系到国计民生的经济问题时，实验方法似乎是无法采用的。其实，这是对实验科学的误解。

从现在看，物理学、生物学是实验科学，应该不会有异议了，然而从历史上看，连物理学这样的学科一开始也并非实验科学。大家都记得伽利略在比萨斜塔上作自由落体实验的故事。实际上，物理学成为实验科学是从伽利略开始，此前的物理学只不过是哲学的一个分支，多数是对亚里士多德著作的注释，称不上实验科学，而生物学其实也是在巴士德、摩尔根、孟德尔的工作出现后，才成为实验科学的。实验的作用主要是验证（推翻）已有的理论或发现新的规律。亚里士多德认为：物体在自由下落时重的比轻的落得更快些，人们出于直观，对此结论深信不疑。而伽利略则用一个简单的实验就推翻了这个“理论”，指出自然规律的发现不是靠智者的苦思冥想，而是靠实验，没有经过实验证实的物理学命题只能算是假设，从此使物理学走上实验科学的正道。多少年来，人们都认为食物腐败是自然发生的，中国古代也有“腐草化为萤”的说法，巴士德的曲颈瓶实验使人们的观念产生了一个飞跃；孟德尔、摩尔根的实验破解了生物遗传规律的千古之谜。可以看出，实验方法并不是哪一门科学所特有的方法，也不是哪一门科学一开始就有的方法，当一门学科发展到一定程度时，当原有的理论无法说明实际存在的事实时，实验方法的引入就成为必然。

现在来看看经济学，目前主流新古典经济理论的核心由四个理论因素组成：（1）无差异曲线，它是由建立在各个假定的效用函数的基础上，表述了经济主体的偏好；（2）建立在各个假定的生产函数基础上一组连续（或光滑的）等产量曲线；（3）所有不同厂商和行业的一组正斜率的供给曲线；（4）生产过程中所用的全部投入的一组边际产量曲线。“新古典综合”则在以上理论武库中再添加上希克斯—汉森的LM—IS模型和菲利普曲线。以这些理论构件为基础，构

巴士德 (Louis Pasteur, 1822 - 1895), 法国生物学家、化学家。曾用实验证明了食物与细菌接触才导致腐败,从而否定了“自然发生说。”

摩尔根 (M. J. Mendel, 1822 - 1884), 奥地利人, 近代遗传学的奠基人。他进行了八年的豌豆杂交实验, 提出了遗传因子(现代称为基因)概念, 并阐明其遗传规律, 奠定了近代遗传学的基础。

孟德尔 (T. H. Morgan, 1866 - 1945), 美国遗传学家。他采用果蝇实验证明了基因与染色体的关系。

建了洋洋大观的经济学大厦。虽然这些理论构件并未得到经验的验证,人们还是认为这些理论假定是“合理的”,也不去质疑在此基础上建立起来的原理和命题。其实,现代经济学中有许多很重要的假定是未经实验验证的。例如,关于“经济人”的假定,认为从人类社会的经济方面来看,不论时间与地点,也不论是哪一个主体,经济问题大部分都可以归结为经济主体的利益(效用)最大化问题,这个假定虽然给经济学研究带许多方便,但它的缺点也是明显的。首先,它把所有的人都看作是利己的,但是研究表明,人不仅有利己性,也有利他性。心理学家的研究结果指出,在实际中存在着纯粹的利他行为,即不期待别人的回报而将他人利益作为行为本身目的的行为。其次,它把人看作是毫无情感的“经济动物”,也就是说只要行动A能比行动B多得利益,则必取行动A。但这一切并没有得到事实的支持,只有通过实验才能验证这些假说的真伪,因此,在经济学中引入实验方法就成为必然。

二、“最后通牒博弈”的启示

我们来看一看一个称为“最后通牒博弈”的游戏。游戏的规则是:现有100元奖金给甲、乙两人分享,由甲先提出分配方案,即提一个数 X (以元为单位, $0 \leq X \leq 100$),甲得 $(100 - X)$ 元,乙得 X 元,再由乙决定是否接受该方案,如果乙接受,则按该方案分配奖金,如果乙不接受则取消奖金,甲、乙两人均得0元。

在这样的游戏中, X 多大乙可能接受呢?按“经济人”假设,只要 $X > 0$,乙就应该接受,例如 $X = 1$,即乙得1元,甲得99元,乙也会接受;因为乙如果不接受,则两人均得0元,按“经济人”假定,得1元的效用高于得0元的效用,他应采用得1元的行动,即同意甲的方案。但是在99元比1元的悬殊比例之下,乙是否真的会同意甲的方案呢?现在设想,你在游戏中作为乙的角色,你会同意吗?也许你会脱口而出:“不同意!甲也太欺负人了!他凭什么拿走99%?”。如果做一个角色转换,你是角色甲,你会给乙多少呢?你可能会说:“我会给乙50元,至少给他40元。”为什么给他50元呢?可能你认为50对50最“公平”。为什么可以给他40元呢?可能你认为有“先发优势”即首先给出分配方案的优势,对方应该承认你有一些特权,可以得到比50对50的最公平方案更多一些的利益。但是,你的想法未必能代表别人的想法,在这种不准讨价还价的一次性行动中,你给对方40元甚至50元,都有可能遭到对方的拒绝,在这里,任何推测都显得苍白无力,只有应用实验方法才能探明其规律。最早进行最后通牒博弈实验的是Cuth[3],他将所有被试置于同一房间,彼此间可以看到但不准交谈,也不知道将与谁进行博弈,所有信息都在纸片上传递。实验的结果与“经济人”假定大相径庭:当 X 较小时,大多数人(作为游戏中的乙)拒绝接受。这表明人们在实际决策中的行为与理论有一定差距。

随后,学者们做了很多实验[4-8],他们的实验分别考虑了公平性、信息与报酬的对称性,局中人对奖金价值的认知等,结论是参与游戏的人不会因为性别、年龄、教育程度上的差异而产生明显不同的行为,并且奖金总数的多少对结果也无多大的影响,但是,文化差异的影响较大。例如在印尼的实验中,可分享的奖金是当地平均月收入的三倍,但是当他们的部分分给自己的部分太少时仍然予以拒绝。但是文化背景不同的人,在游戏中的表现有明显的差别。美国人作为游戏中甲的角色愿分给对方的奖金平均是奖金总额的45%,而南美州亚马逊的马奇圭噶部落,这个数据只有26%。与之相反,巴布亚新几内亚阿乌部落则愿拿出一半以上的

奖金给对方。阿乌人认为,接受别人的馈赠必须知恩图报,因此,过于慷慨或过于吝啬的馈赠通常会遭到拒绝。

通过“最后通牒博弈”及其实验我们可以发现:

(1) 现有经济理论的假设是有问题的,就如最基本的“经济人假定”都不一定正确,局中人乙拒绝接受较少的 x 说明了,人们在决策时考虑的除了利益之外还有其他因素。

(2) 通过实验可以发现新的规律。

(3) 通过控制某些条件可以达到分离因素的目的。

(4) 利用标准化的实验可使实验具有可重复性,也就是说,在类似的条件下,无论谁去进行实验都可以得到类似的结果。

对“最后通牒博弈”的实验是实验经济学中最为热门的选题之一,目前已有许多文献论及 [9 - 14],因为它反映了实验方法的威力和优点。

三、双向拍卖市场

在经济学中,供给与需求是微观经济学的两个核心概念,以至于有人调侃说:“培养一名经济学家并不难,只须像教会鹦鹉说需求与供给两个词那样就行了。”传统教科书告诉我们,需求曲线与供给曲线的交点就是均衡点,由此得出均衡价格和均衡供给量。但均衡究竟在什么条件下可以形成?是怎样形成的?教科书并没有深入的探讨,只是假定市场上买者和卖者的数量足够多,供给和需求保持稳定的时间足够长,市场价格就会趋于均衡价格。史密斯运用双向拍卖市场提供的市场制度对这个理论进行检验。下面我们介绍一个简单的关于双向拍卖市场的实验。

设市场共有八个买者(记为 $B_1 \dots B_8$)和八个卖者(记为 $S_1 \dots S_8$)对一种物品进行交易。每个买者或卖者最多可以进行两个单位的交易。在每个单位的交易中,卖者赚取的收入是单位交易价格与成本之差;买者赚取的收入是单位价值与交易价格之差。因此,一个单位的价值就代表购买一个单位所愿意支付的最高价格,而一个单位的成本代表出售一个单位所愿意接受的最低价格。

表 1 双向拍卖市场的参数

买者	买者的价值		卖者	卖者的成本	
	第一个单位	第二个单位		第一个单位	第二个单位
B1	10.5	5.9	S1	5.6	9.6
B2	9.6	6.8	S2	6.0	9.0
B3	9.2	7.3	S3	6.4	8.2
B4	8.5	8.0	S4	7.1	7.7
B5	10.5	5.9	S5	5.6	9.0
B6	9.6	6.8	S6	6.0	9.6
B7	9.2	8.0	S7	6.4	7.7
B8	8.5	7.3	S8	7.1	8.2

19 世纪著名历史学家托马斯·卡莱尔语,转引自 E·曼斯菲尔德著《微观经济学》,钱国荣等译,中国金融出版社 1992 年版,第 25 页。

买者和卖者的成本和价值信息见表 1。每一个买者都有一个高价值单位和一个低价值单位。给买者提供多个单位但是限制他们先购买高价值的单位,实际上建立了个人需求曲线是向下倾斜的假设。将所有个人需求水平加总得到向下倾斜的市场需求曲线,如图 1 所示。例如,表 1 中最高价值是 B5 的 10.5 货币单位,这形成图 1 中需求函数左边最高的一段。B1 和 B5 的第二单位价值 5.9 形成了需求曲线的最低部分。对称地,卖者在表 1 中各有一个低成本单位和一个高成本单位。要求买者先出售低成本单位,实际上建立了个人供给曲线向上倾斜的假设。将所有个人供给加总得到市场供给曲线。由此形成的供求曲线见图 1。

必须指出的是,表 1 中的数据是实验主持者事先设定的,对每一个被试而言,他是无法看到这张表的。每个被试所见到的只是他自己的信息卡片,例如 B2 和 S3 所见到的信息卡片如表 2 和表 3 所示。

表 2 B2 的信息卡

你是一个买者(第二号)
第一单位价值 9.6 货币单位
第二单位价值 6.8 货币单位

表 3 S3 的信息卡

你是一个卖者(第三号)
第一单位价值 6.4 货币单位
第二单位价值 8.2 货币单位

交易分为若干时段,每一个时段 5 - 8 分钟,当每个时段交易完毕时,每一个被试在自己的记录纸中记下交易结果,记录纸形式如表 4 所示。

表 4 卖者的记录纸

_____号卖者实验记录纸								
你的成本 a = _____, b = _____ (a < b)								
第 1 时段			第 2 时段			第 3 时段		
交易价格	成本	利润	交易价格	成本	利润	交易价格	成本	利润
	a			a			a	
	b			b			b	
利润合计			利润合计			利润合计		
注意:1. 根据发给你的信息卡,填入你的号码、成本; 2. 利润 = 交易价格 - 成本; 3. 无交易的时段不必记录。								

买者的记录纸与此类似。

从图 1 容易看出,市场均衡价格在 7.7 - 8.8 之间,均衡交易量为 10。西条辰义曾在日本筑波大学做了一个实验。[15 - 16]他用 16 个在筑波大学学习经济学的学生作为被试,按表 1 所列的参数进行了一个简短的市场实验。实验包括三个“交易时段”。每个时段开始前,发给 16 个学生被试信息卡,并私下给予他们表 1 中所列的某一个买者或卖者的价值或成本资料。然后他们在 10 分钟内以双向拍卖交易规则进行交易:卖者可以报出其要价,而这些要价可以被任何买者所接受;买者可以报出其出价,这些出价可以被任何卖者所接受。他的交易物品假定为飞机票,货币单位为万日元,实验的结果如图 2 所示。

价格

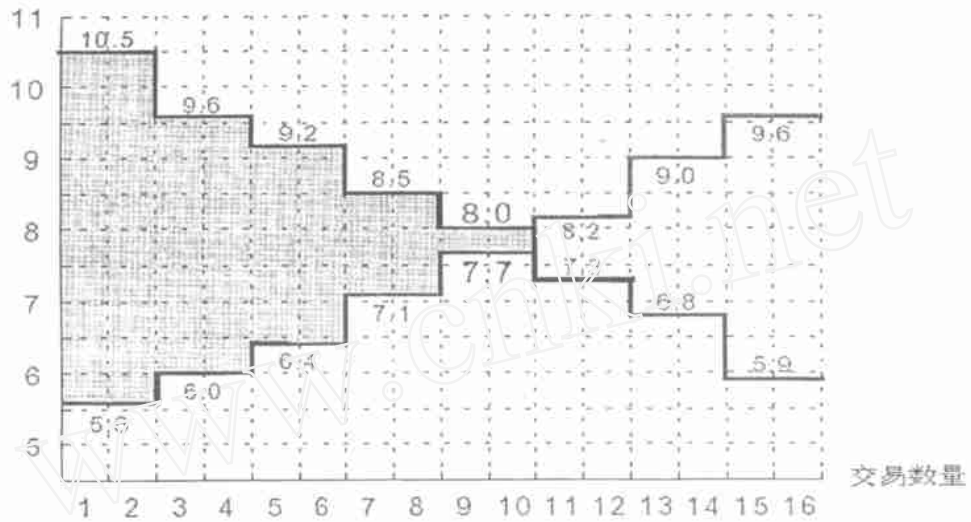


图1 供给与需求曲线

从图2可以看出,第1时段第一笔成交价格是8万日元,第二笔是6万日元,第三笔是7万日元。在这一时段成交价格范围在5万日元至8万日元,成交10笔;第2时段成交8笔,第3时段成交9笔;从第二时段到第三时段看价格变动范围变小,逐步向7.5万日元到8万日元之间集中。从这个简单例子可以看到,只需少数几个市场参与者就可以在很短的时间内达到竞争均衡。而传统经济学理论认为仅当市场很多的买者和卖者时市场才有可能达到均衡。这个理论在史密斯的实验[8]之前很少有人表示怀疑。

价格

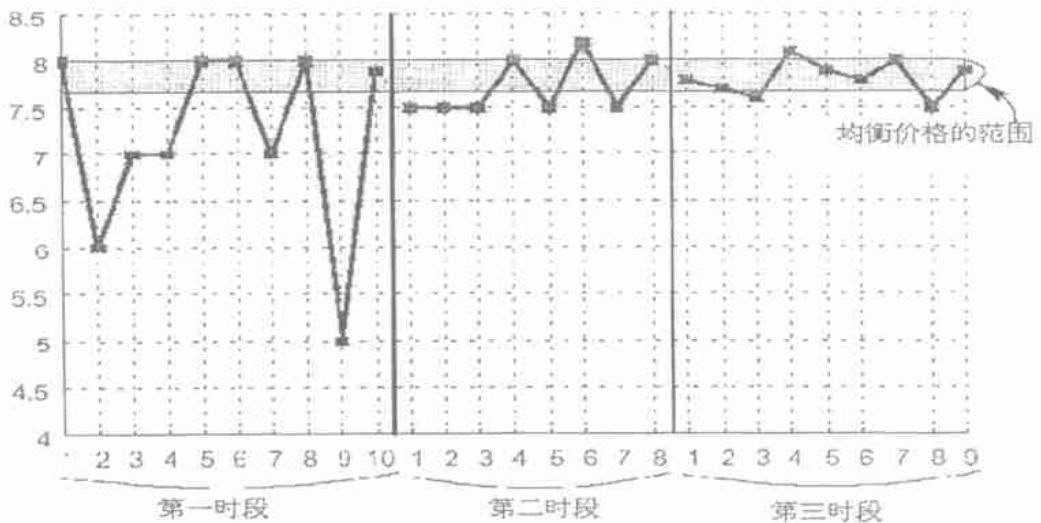


图2 实验的结果

四、实验模型与现实世界

实验经济学要利用受控实验对已有的经济理论进行检验,或通过实验发现经济规律,首先必须解决的问题是:实验室中所进行的经济运行实验能否表现现实实验经济运行?或者说实验室中运行的经济体系在多大程度上反映了“真实”的经济运行?

有经验的实验家在设计经济实验时最初想的是:无论如何要在实验室中反映经济系统的现实性。他主要关心的是实验室内尽可能地将现实世界中的经济环境予以再现。例如,对证券市场感兴趣的实验设计者可能力图逼真地再现证券交易环境,他会去请一些投资专家或证券操盘手作为被试者,在实验过程中完全按照某证券交易所的规则进行交易。

另一方面,理论家关心的是尽可能实现某种形式的理论模型的假定环境的实验计划。在刚才证券市场的例子中,理论家根本不考虑被试者的人选问题,也不想完全依靠交易所的交易规则,而要设计出满足自己理论要求的规则使被试活动能在理论模型的框架之内进行。

其实,无论实验家还是理论家,他们的看法都是片面的,按这种思想设计出来的实验恐怕都不能达到理想。设计实验,就是要从实验中得到某种有用的信息,使实验成为得到所需要的信息的最好手段或为进一步深入研究打下基础。这样,有效的实验设计中所采用的经济系统与现实经济相比是非常简单的,在某方面比起相关的理论模型也是较为简单的。

试图在实验室中实现现实环境的复杂性是无益的。现实世界就像分形那样,现实的细部是无限详细的。在这种意义上讲,完全与现实相符的模型是不存在的,在实验室环境中追求与现实相同的细节是不可能的。这里面还有实验预算制约等原因,另一方面如果实验环境模仿得与现实过于相像,则可能分离不出原因与结果,反而达不到实验的目的。例如,在资本市场实验设计中,我们可以不去考虑有人利用特别手法取得超额利润的情况。

试图在实验室环境中形式地再现理论模型中的各个假定,同样是无益的。这是因为实际中,几乎所有的形式在理论上怎样定都行,但在实际行动中,必须选择有较大影响的因素。例如,在合理预期理论模型中,理论上认为交易都基于对 market 价格的精确观察下订单,在实验室中未必能再现这一点。

即使在实验室内生成的经济系统中很好地再现了形式理论模型的假定,我们从中也得不到形式上与理论模型所应有的结论完全符合,我们也不能说得到了该模型说明力的有力证据。如果在该模型的严格假定被放松后的实验环境中能观察到原来模型的预想相同的现象,那才是得到有关模型说明力的强有力的证据。与模型完全相符的数据,只不过是告诉我们,在模型中,没有明显的理论缺陷。这是因为要检验逻辑上的不同之处,实验室实验与数学解析或计算机仿真等相比较效果略逊一筹。另一面如果观察到的行动与符合逻辑的理论模型不符,则说明实验计划是有缺点的,或是被试者对实验环境没有正确理解,或两者都有。实验的目标表示了理论模型的适用可能性的宽窄,并不能表示它不适用。由于受我们对经济系统的理解所影响,对实验室实验价值的判断,也不应以它对现实经济或形式理论的符合程度作为标准。

经济实验是在受控的经济环境中实施的。不管是否可以控制,经济环境是由各个经济主体以及经济主体间互相作用的经济制度组成的。

例如市场实验中买者与卖者是经济主体,而特定的市场制度是经济制度。在政治学中,投

票者是主体,少数服从多数法则是制度。经济主体可以用具有经济关联的特征来定义的,即用偏好、生产技术、资源初始拥有量、信息结构等。对于被试者而言,他在实验中就有自己的特征。但是在实验中通常要检验这些与被试应具备的特征是否一致,人们可能会认为观测经济主体的特征是困难的,控制也是困难的,实际上并非如此。

经济制度是由经济主体的可能行动与所有可能的经济主体行动组合而成的结果加以特定化而成的。这种经济制度本身可以用实验控制达成,即可以用实验规则加以说明并实施。

五、价值诱发理论和并行原理

所谓价值诱发理论,指的是实验主持人可以用适当的报酬手段,诱发被试者的特定特征,而被试者本身的特征与此无关。

使用报酬手段诱发经济主体特征应满足如下三个条件。

1. 单调性(monotonicity)。即被试者认为报酬量越多越好,而且不存在饱和状态。精确地说,设 $V(m, z)$ 是表现被试偏好的函数,其中 m 是报酬量, z 是其他无法观测到的因素,则当 $m_1 > m_2$ 时即有 $V(m_1, z) > V(m_2, z)$, 当 V 对 m 可微时,有 $\frac{\partial V}{\partial m} > 0$ 。这个条件容易满足,例如我们只要用货币作为报酬手段即可。

2. 突显性(Saliency)。被试者所得到的报酬,必须与被试者以及其他被试者的行动有关,它必须由被试者所理解的制度所决定。也就是说被试的行动与报酬的关系,应该能突出显示实验主持者所希望的制度,被试者应理解这种关系。例如仅采用“出场费”的办法,即每个参加实验的人一律给以 40 元报酬,就不满足突显性,因为每个人的报酬与他的行动无关。如果在“市场实验”中按每个人的“利润”给予报酬,则可满足突显性。

3. 优越性(dominance)。在实验中被试者的效用变化来自实验报酬,除此之外的其他原因可以忽略不计。

这个条件是三条件中最难实现的。这是因为偏好 V 以及其他因素 z 也许是实验者所无法观测到的。要满足优越性条件,可以在具突显性的报酬 m 增加的同时,让比较明显的 z 的因素保持不变。

例如,被试者经常对其他被试者的报酬很介意,常常将别人的报酬与自己的报酬加以比较,在上述“最后通牒博弈”的实验中,我们已看到这一点。因此在这一类实验中,要使被试者对其他被试者的报酬不了解或无法推断,为的是使 z 的要素中立化,史密斯称之为“信息隐秘”。实验者不应当去帮助或妨碍被试者生成所希望的效果,作为实验者要避免表明试验的目的,应当使 z 的其他要素中立化。

若能达成这三条件,则实验者就达到关于经济主体特征的控制。实验者在原来没有价值判断的对象与报酬手段之间建立的某种关系是可以自由选择的。有了突显性,实验者可以在被试者行动与报酬之间建立明确的关系;有了单调性,实验者可以利用报酬手段实现自己的动机,有了优越性,实验者就可以忽略其他事件的影响而在实验室中实现所选择的关系。

例如在市场实验中卖者的费用,为实现边际费用的递增性,对于三个不可分离的买卖单位,设 $C_1 < C_2 < C_3$ 。此时分别以 P_1 、 P_2 、 P_3 卖出的被试,就可以用给以 $m = (P_1 - C_1) + (P_2$

- C_2) + ($P_3 - C_3$) 的报酬这种手段加以激励。

受控经济试验与问卷调查的区别之处在于突显性。在典型的问卷调查中,所要得到的是被调查者的个人特征、过去的行为,或者可能的事。有的问卷调查还加上一些假定条件,例如“如果您的年薪超过 10 万元,您将如何投资(接着列举各种投资方式供选择)”之类,但这样取得的数据不是受控实验的数据,原因是它缺乏对报酬的突显性。因为问卷调查的付酬对每一个被调查者一视同仁,他的回答与他的报酬无关,没有刺激他必须真正表达自己偏好的动机,因此可能出于某种原因而随意回答。

实验室实验中得到的结果究竟对实践有无指导作用?某些经济学家对这个问题有疑问。例如有的人就认为,有处理大量资金经验的现实中的公司领导人与尚未接触社会的学生,思考方式不同,因此关于资本市场的实验意义不大。也有人认为检验某种决策机制的实验中,即使已有多次被实验证实了,但也无法保证下一次该机制能被证实。

实际上,以上说法不仅是对实验经济学的怀疑,而且是对所有实验方法的怀疑。当伽利略用力学原理说明天体运动时,就有人批评说:用吊灯的摆动或斜面上滚动的球运动能够说明万里之遥的行星的运动吗?从演绎逻辑看,我们即使每天都看到太阳从东边升起,也无法推知明天的太阳还会从东边爬上来。我们对“太阳从东边升起”的信念是建立在归纳原理上。

实验经济学中归纳推论的一般原理认为,作为基础的适当的条件若无本质的变化,在新的状况下,行动的规律性不会改变。史密斯将这种思想称为“并行原理”(parallelism),即“在实验室中的微观经济中已被验证的关于个人行动以及制度执行的命题,在其他条件不变的同样状况下,在离开实验室的微观经济中仍然适用”。

根据并行原理,可以假定实验的结果适用于实验室外的现实世界。但也有人认为实验室的结果移到实验室之外,条件变了,未必能成立。例如,人们认为实验室资本市场中得到的数据是“人为”的,也就是说现实世界中交易者处理的资金数据额巨大,而且他们都是专家,与实验中条件有很大不同。对这种批评,我们可以扩大被试群体,让一些有经验的人参加实验,同时增加有突显性的金钱报酬。

我们认为,与自然产生的经济过程相比,实验室中的经济过程较为单纯,然而在实验过程中,被试者受物质利益所驱使,表现出来的行动,与我们在现实经济环境中为追求利润而采取的行动并无本质上的差异,而且由于环境单纯更能表现出行动的特征。

参考文献:

- [1] BINMORE, KEN. Why Experiment in Economics? [J]. **The Economic Journal** V. 109, 1999.
- [2] SAMUELSON, PAUL A. and WILLIAM D. NORDHAUS. **Economics**[M]. 12th ed. ,McGraw - Hill, 1985.
- [3] CUTH, W. , SCHMITTBERGER, R. and SCHWARGE, B. An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining[J]. **J. of Economic Behavior and Organization**, Vol. 3, 1982
- [4] BOLTON, GRAY. A Comparative Model of Bargaining : Theory and Evidence [J]. **American Economic Review**, Vol. 81.
- [5] FORSYTHE, ROBERT, HOROWITZ, J. L. , SAVIN, N. E. and SEFTON, M. Fairness in Simple Bargaining Experiments[J]. **Games and Economic Behavior**, Vol. 6, 1999.
- [6] FORSYTHE, ROBERT, KENNAN, JOHN and SOPHER, BARRY. An Experimental Analysis of Strikes in Bargaining Games with One - Sided Private Information[J]. **American Economic Review**, Vol. 81, Issue 1, 1991.

- [7] HOFFMAN, ELIZABETH and SPITZER, MATTHEW L. Entitlements, / rights, and Fairness: An Experimental examination of Subjects' Concepts of Distributive justice[J]. **Journal of Legal Studies**, Vol. 14, 1985.
- [8] SMITH, V. L. An Experimental Study of Competitive Market Behavior[J]. **Journal of Political Economy**, April, 1962.
- [9] SMITH, V. L. Microeconomic Systems as an Experimental Science[J]. **American Economic Review**, December, 1982.
- [10] DAVIS, D. & HOLT, C. **Experimental Economics**[M]. Princeton Univ. Press, 1993.
- [11] FRIEDMAN, D. & SUNDER, S. **Experimental Methods: A Primer for Economists**[M]. Cambridge Univ. Press, 1994.
- [12] KAGEL, J. & ROTH, A. **The Handbook of Experimental Economics**[M]. Princeton Univ. Press, 1995.
- [13] BERGSTROM, T. and MILLER, J. H. **Experiments with Economic Principles**[M]. Cambridge Univ. Pr., 1994.
- [14] 宇根正志, 西条辰义. 谈谷实验: 制限付き一般競争入札の有効性[J]. 经济研究 Vol. 49, No. 2, 1998.
- [15] 西条辰义. 实验手法は经济学に何をもたらすか[J]. 经济・ミナ—, 1999, (9).
- [16] 西条辰义. 实验が示す经济学における普遍原理の限界[J]. 经济・ミナ—, 1997, (11).

[责任编辑: 沈小波]

Experimental Economics : Theory and Methodology

GAO Hong-zhen

Abstract: Experimentation is a method that all disciplines adopt at a certain stage of development. Many hypotheses in modern economics have not been verified by experiments. It is therefore inevitable that experimentation be introduced into the study of economics. Experimental economics uses controlled experiments to verify existing economic theories and discover new economic laws. Its objects of study include mainly problems of equilibrium price and quantitative existence. Experimental economists argue that it is not necessary for experimental models to represent the real world in absolute terms, or to represent every hypothesis of theoretical models. There are no essential differences between the economic actions in the laboratory and those in the real world.

Key words: experimental economics, ultimatum games, parallelism