



普通高等教育“十五”国家级规划教材

高等学校管理类专业主要课程教材

实验管理学

万迪昉 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

配学科网站

普通高等教育“十五”国家级规划教材

高等学校管理类专业主要课程教材

实验管理学

万迪昉 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

实验管理学/万迪昉主编. —北京:高等教育出版社,
2005. 11

ISBN 7-04-017672-6

I. 实... II. 万... III. 管理学-高等学校-教材
IV. C93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 124738 号

策划编辑 张冬梅 责任编辑 刘 荣 封面设计 杨立新 责任绘图 黄建英
版式设计 范晓红 责任校对 胡晓琪 责任印制 孔 源

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京市南方印刷厂

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>

开 本 787×960 1/16
印 张 24
字 数 430 000

版 次 2005年11月第1版
印 次 2005年11月第1次印刷
定 价 29.90 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 17672-00



郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》,其行为人将承担相应的民事责任和行政责任,构成犯罪的,将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序,保护读者的合法权益,避免读者误用盗版书造成不良后果,我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为,希望及时举报,本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话: (010) 58581897/58581896/58581879

传 真: (010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址: 北京市西城区德外大街 4 号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编: 100011

购书请拨打电话: (010)58581118

内容简介

本书是普通高等教育“十五”国家级规划教材,也是将实验方法运用于管理教学与研究的一种尝试。

本书系统介绍实验管理学如何运用实验方法对特定的组织和市场环境中委托人与代理人、代理人与代理人之间的行为交互作用及其对激励与协调机制的影响进行研究。本书既着重讨论包括实验设计、分析和实验结果的解释等在内的实验室实验方法论,也涉及通过现场(实地)研究来进行实验的方法,并利用贯穿全书的战略管理模拟和一系列与每章内容对应的实验使学生初步掌握实验管理学这一强调实验的可控性与真实性有机结合的经验调查方法,以及在管理学相关领域学习和研究的标准工具。

本书既可作为工商管理学科相关专业本科教材,也可作为管理科学与工程学科相关专业本科教材,同时还可作为相关专业研究生学习和研究实验管理学的教材和参考书。本书配有含战略管理模拟和系列实验等内容的软件。

前 言

实验管理学是对工商管理和管理科学与工程学科相关专业学生发现、分析和解决实际问题的综合能力进行训练的一门互动的和实践性的课程,能为管理理论的学习者和研究者提供更加贴近现实的、多状态的、更为深刻的理论与实践交互作用的环境,并通过观察、分析实验参与者的行为和人机交互的结果,修正由管理学的假定、状态和着眼点构成的视角以及参照系,为管理理论实证研究提供科学手段,进而为改进、丰富已有理论,发现新的、未知的理论提供支持。

本书内容主要涉及:实验管理学概论,博弈论,战略形成,创新、控制与企业博弈,从治理结构、组织结构到责任结构,战略实施与诊断式战略控制,公司战略绩效评价与报酬系统建立,网络环境下企业重组与组织创新。

本教材的编写分工为:主编万迪昉,负责确定全书基调及风格、编写全书大纲,并负责全书编写的组织、审稿和全书总纂定稿。主要编写成员:第一章:万迪昉、乔志林,第二章:黄湛冰、贾明,第三章:黄湛冰、柴俊武,第四章:张化尧、胡笑寒,第五章:柴俊武、张学林、赵海峰,第六章:刘自敏、刘义,第七章:徐细雄、江方、胡笑寒,第八章:谢刚、万迪昉、孙蕾。乔志林承担了全书编写的协调工作,秦永恒承担了战略管理模拟软件的开发工作,乔志林、秦永恒、唐鹏、吕珍玉、张雄等承担或参与了各实验软件的开发工作。在最后的文字整理阶段,张慧芬、李双燕等也做了不少工作。

本教材是主编在多年积累研究和教学成果的基础上,借鉴实验经济学和行为经济学相关成果编撰的首部实验管理学教材。虽经编写组历时数载,付出巨大的努力,但由于水平所限,仍然比较粗糙。恳请读者不吝指教以进一步完善。

最后,值此《实验管理学》出版之际,谨向一贯支持我们工作的西安交通大学、高等教育出版社,特别是汪应洛教授、李怀祖教授,以及伯克利加州大学经济系、商学院及心理学系的 George A. Akerlof 教授、Yingyi Qian 教授、Kaiping Peng 副教授等国内外学者致以诚挚的谢意。

国家“十五”规划教材《实验管理学》编写组负责人 万迪昉

2005年7月1日

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 何为实验管理学	(1)
第二节 管理学的实验研究方法	(18)
第三节 管理实验教育与实验管理学	(24)
第四节 企业战略模拟实验的原理及设计	(32)
第五节 管理实验室实验的几个应用	(39)
第六节 竞争者信息对古诺寡头垄断均衡影响的实验	(44)
参考文献	(49)
第二章 博弈论	(51)
第一节 博弈论概述	(51)
第二节 基础内容介绍	(56)
第三节 与实验管理学有关的博弈知识	(61)
第四节 博弈示例	(68)
第五节 经营者时限问题的博弈实验	(86)
第六节 与行为有关的互惠、认同、偏好模型	(96)
参考文献	(108)
第三章 战略形成	(110)
第一节 战略形成的过程	(110)
第二节 交互式控制	(132)
第三节 新兴市场品牌延伸策略选择的实验	(136)
参考文献	(151)
第四章 创新、控制与企业博弈	(153)
第一节 企业创新与控制的一般理论	(153)
第二节 技术非对称的创新博弈	(167)
第三节 非对称创新博弈的实验	(177)
参考文献	(180)
第五章 从治理结构、组织结构到责任结构	(183)
第一节 权力配置——任何组织都必须正视的一个问题	(183)

第二节 治理结构与公司绩效	(187)
第三节 组织的结构、变革与学习	(201)
第四节 责任结构与转移价格	(219)
第五节 决策权不同配置对组织成员行为模式形成影响的实验	(235)
参考文献	(243)
第六章 战略实施与诊断式战略控制	(245)
第一节 战略实施	(245)
第二节 基于创新的管理控制	(253)
第三节 诊断式控制	(270)
第四节 使用非约束预算公告对管理控制影响的实验	(276)
参考文献	(282)
第七章 公司战略绩效评价与报酬系统的建立	(283)
第一节 战略绩效评价与组织激励	(283)
第二节 战略绩效评价与组织激励相关的理论方法	(291)
第三节 绩效考评及其报酬契约对组织内员工行为的影响	(294)
第四节 网络组织环境下员工行为特征及其激励	(307)
第五节 管理实验在员工激励契约设计中的作用	(315)
第六节 基于激励的战略控制实验	(317)
参考文献	(325)
第八章 网络环境下企业重组与组织创新	(327)
第一节 网络环境与企业重组及组织创新研究	(327)
第二节 企业重组实质与理论前沿	(332)
第三节 网络环境下组织创新的基本理论和主要方法	(355)
第四节 网络环境下企业重组与组织创新及实验管理学	(362)
第五节 组织并购和文化冲突实验	(365)
参考文献	(371)

第一章 概 论

第一节 何为实验管理学

人类自从有了群体、组织,就有了管理。管理就是激励、协调群体行为,提高组织效率,达成组织目标并使组织不断创新和发展的过程。作为一门具有交叉、边缘性质的学科,管理学研究最初借鉴了经济学、社会学、心理学、工程科学以及数学等的成果。而当时除了工程科学、数学等属自然科学范畴的学科较为成熟外,其他与管理更接近的社会科学诸学科均不够成熟。但一百年后的今天,经济学因应人类社会发展的需要,通过对相关学科的兼容并蓄已发展成为最为成熟的、具有公认研究框架和体系的社会科学学科。

经济学的发展为管理学提供了一个很好的借鉴,加之以组织为研究对象的经济学研究的进展,经济学与管理学的关系越来越密切,西蒙就称经济学是管理学的叔伯兄弟,管理学应更多地借鉴经济学的研究成果(H. Simon, 1957)。企业管理学被经济学界认为是其一个分支,包含在扩大的经济学或应用经济学范围之内,北美的商学院或管理学院基本上就是按照经济理论和方法在企业管理中应用的主要分支来设置系科的。

在实验经济学、行为或心理经济学、行为金融学、行为营销学以及行为博弈等与经济或企业组织行为有关的研究中的进展,对实验管理学的形成有直接的影响。实验管理学在战略、财务、组织创新与控制等运用经济学理论较多的管理学领域可以将上述成果结合进来。

管理(学)的载体或对象是由人构成的组织,其目标就是要提高组织的效率,而组织效率受组织成员对自身或其他成员行为的预期所影响,并最终决定组织管理的效果。所以,管理的核心问题是要解决组织成员与组织之间的目标一致性的问题。而其中主要是组织成员个体行为与组织行为的激励和协调机制的设计,追求的状态可以归结为创新与控制关系的权衡,这也是管理学与其他科学的不同之处。因此,管理学的研究主要集中在与组织(成员)相关行为的研

究上。

一、与行为相关的组织管理研究进展

组织作为管理的载体及对象,组织理论应为管理研究之重点。但传统的组织理论,如组织行为、人力资源管理等,直接引入心理学和社会学的观点及成果,似乎缺乏一种基本的研究框架。经济学,特别是组织经济学或经济组织理论,尤其是行为经济学或心理经济学的发展为组织管理理论提供了可资借鉴的分析框架。经济(组织)理论中对人的行为的经典模型(Rabin, 1996)可表述如下:

$$\max_{l \in L} U = \sum_{t=1}^{\infty} \delta^t \sum_{s \in S_t} p(s) u(\cdot, s, t)$$

其中: L ——生命周期策略的集合;

S_t ——状态空间集合;

$p(s)$ ——理性信念;

δ ——与时间一致的折现因子, $\delta \in (0, 1)$;

$u(\cdot, s, t)$ —— t 时刻, s 状态下的真正效用。

行为经济学或心理学与经济学的研究成果的影响集中在对经典效用函数的修正上,即形成更贴近现实的效用函数模型。其对经典模型的修正主要表现在以下几个方面:

由于组织成员存在偏好的差异,引入表征时间不一致性的参数 β 修正 δ ;组织成员在作决定时往往依赖情景,故效用函数应考虑参照系 r 即为 $u(\cdot, r)$;组织成员分析问题时的视野及其注意力有限,故存在一狭窄框架,效用最大化集合 $\neq L$;组织成员除自利偏好外还有社会偏好,其主张和见解会体现社会偏好,扩展的效用函数 $u(\cdot, x)$ 中 x 表示其他偏好的分配;组织成员由于其组织或相关市场之间存在不同的交互作用故其行为具有异质性;人们经常表现出过度自信,对于身居高位的管理者更是如此,故现实的信念并非完全理性,即 $\bar{p}(s) \neq p(s)$ 。上述有限理性、非完全自利及非完全自制行为对各类经济决策和组织成效的影响特别需要通过理论与实证的有机结合来进行研究,而在实证研究中,除经验性研究外,更需要实验的补充和验证。

与所有成员都具有完全理性,在追求组织共同目标时毫无疑义的理想状况相比,行为经济学对经济学的修正,即组织成员在现实状况下表现出来的有限理性(bounded rational calculation)、有限自利(limited greed)和有限自制(limited willpower)的行为会对组织的成效产生不同程度的影响,尽管三者正面或负面的影响交织在一起往往难以区分,但必须避免减少组织收益的行为。我们把这些负面影响称为问题,这些问题可以归纳为典型的客观-技术问题和主观-代理

问题。管理者为改进和解决这类问题,就必须寻求合适的组织结构设计,特别是激励、控制和组织文化诸方面的合理安排,并通过社会化、网络、认同等塑造组织中个体的行为,使上述问题尽可能少出现。

当组织各个位置上的成员的有限理性与环境产生的非完全信息结合在一起时就可能引发客观-技术问题,故有限理性和有限自制可能主要产生客观-技术问题。主观-代理问题在完全自利假设下实际就表现为委托-代理问题,即并非由于有限理性产生的简单的不完全信息,而主要是由于自私的个体蓄意隐瞒或篡改信息造成的信息不对称所产生的问题。但组织成员除关心自身的偏好外还关心他人的社会偏好,非人格化的市场交易规则与人格化的社会交易规则如何适当使用形成互补值得探究,因此,主要体现个体偏好随环境变化的有限自利则可能引发主观-代理问题。

组织中的客观-技术问题往往与客观的不确定性(风险)联系在一起,风险是确定存在的现实,因人们理解能力有限而可能导致混沌(复杂性有序)。客观-技术问题的解决主要通过判断纠偏的启发式组织学习(启发式方法是生态理性的,如试错文化)。真正引发复杂性的是组织中的主观-代理问题,与之相关的是主观的不确定性(真正的不确定)。对代理人规避风险的假设隐含着为增加自身收益而损害委托人利益的道德风险行为,但现实是人们往往根据相对于某些参照点的得失来评估其环境的变化,更看重规避损失,而不是产生收益。故从组织层面还应关注:道德认同、社会比较、认同改变、归因等问题,需要在风险-激励模型基础上考虑组织成员合作的特点。因此,组织不确定和复杂性问题的解决的关键在于互动演进的组织互惠(激励)相容机制的形成。

与机制设计相关的非货币动机主要有:期望互惠、获得社会认可、规避损失、清晰目标和参与者情绪、时间不一致行为等。深入研究这些动机与货币激励的相互作用有利于进一步理解心理学见解在机制设计中的作用。但不经修正地直接引入心理学见解是不可取的,这在管理学以往的一些研究中已有教训。应借鉴心理学与经济学结合所取得的研究成果,为机制设计提供适当的理论和实验手段。

与行为相关的组织管理实验应该研究三方面问题:互惠意味着人们奖励友善行为,惩罚非友善行为。互惠理论认为人们评价某一行为友善与否不仅根据其结果而且考虑其所包含的意图。通过一系列实验博弈可以研究机制设计中公正和互惠的体现;人们自发的合作与激励契约的关系,强互惠与弱互惠的关系,互惠相容机制的设计方式;涉及第三方惩罚的强互惠与社会交互和社会规范实施的关系,与机制设计的关系,根据自私和互惠类型分别影响其他类型行为的客观可能性考察社会交互。大量证据表明,完全自利模型对复杂组织之间的行为

交互、社会规范以及机制设计问题已无法给出满意的解释,需要从互惠模型寻求答案,需要考察人类演进中哪些因素对互惠做出贡献,哪些社会和经济条件有助于产生互惠倾向。

在信誉收益很小甚至为零的情况下,人们生来就愿意与生人或今后不再打交道的人合作,这用与同类选择演进理论相关的任人唯亲动机、与信号传递理论相关的自利动机或互惠利他理论均难以解释。人类合作成为一个不断演进的谜,有证据表明利他惩罚可以破解。在组织机制设计中,利他惩罚如何发挥作用?

社会交互常常与社会认同联系在一起。研究表明,社会认同的预期能够对集体行动和自发合作产生实质性的作用。考察组织中社会报酬对人们行为的影响和限制,包括是否在参与集体行动的交流中获得社会认可有助于减少搭便车行为。在促进有利于合作的机制设计过程中,认同激励如何发挥作用,其所需条件是什么?

上述有关行为组织理论的研究直接促进了借鉴激励理论、博弈论以及认知和神经系统科学等成果的实验管理学的迅速发展。其中,博弈论作为一种分析工具,首先要回答理性程度各不相同的参与者将做什么(what)这一数学问题。由于参与者可能并未按其所言行事,分析型博弈的任务还有预测(how),最后还要进行解释(why)。博弈论通过以上三种用途在机制设计中发挥重要作用。

参与者与博弈论的理论假设相背离这一事实为改进博弈规则提供了机会,将社会现状直接反映到博弈的类型中是非常有用的,它将告诉人们所期待的事实。在当前的企业组织中,合作已成为贯穿包括参与者、信息、行动和结果在内的博弈的最引人注目的主线,组织的机制设计需要一种体现行为科学要素的博弈分析方法。在现实的行为交互过程中,既不存在立即就能达到预期均衡的博弈,也不存在复杂到参与方无法汇聚到均衡方向的博弈。例如在最后通牒协商博弈中,参与者与自利假设下的完全均衡相距甚远,但当响应者期望得到公正对待的偏好被考虑时,参与双方就能处于一种基本的均衡状态。这体现了一种将新的社会效用理论与分析型博弈论相结合的行为博弈方法。再如,大陆划分和选美比赛博弈中的参与者一开始与均衡相距甚远,但10轮左右就收敛并接近均衡。这又体现出在首次思考一个博弈时有限推理和精确的学习理论等行为博弈方法的运用。针对相关博弈模型的限制以及过程理性的问题,实验研究将作为行为博弈分析中不可缺少的组成部分而弥补以往经验(实证)工作的不足。当然,受控的实验仅仅是行为博弈分析要素之一,包括与认知机制等相关的理论研究以及实地观察和检验都是行为博弈在组织行为研究中的重要组成部分。组织管理行为及其机制设计研究的快速进展取决于对数据的快速反应,这样,研究者

和参与者才能更好地理解管理行为机制设计中的博弈关系。故行为博弈方法可以通过将新的社会效用等理论与分析型博弈论相结合来解释这一结果。

除相关的理论与经验研究外,可以通过管理实验来检验这些基本判断。故实验管理学的对象或载体定义为经济组织(主要指工商企业);理论平台涉及相关的经济学和管理学理论;主要内容是通过实验室实验的方法学习和研究经济组织的激励、协调和创新等方面的问题。

二、从管理实验到实验管理学

采用实验方法进行管理研究可以说是由来已久。事实上,正是泰勒、梅奥等开始的一系列实验研究对科学管理、行为科学等管理学的基础理论的形成所提供的支持,才逐步使管理学成为一个相对独立的科学领域。而实验管理学的形成则得益于实验经济学和行为经济学的影响。

实验管理学的定义可以表述如下:实验管理学应能为管理理论学习者和研究者提供更加贴近现实的、多状态的、更为深刻的理论与实践交互作用的环境,并通过观察、分析实验参与者的行为和人机交互的结果,为修正由管理学的假定、状态和着眼点构成的视角以及参照系,完善管理理论实证研究提供科学手段,进而为改进、丰富已有理论,发现新的、未知的理论提供支持。

通过综合归纳和分析比较管理研究所使用的各种实验方法,侧重于实验室的管理实验可以用图 1-1 来表示。

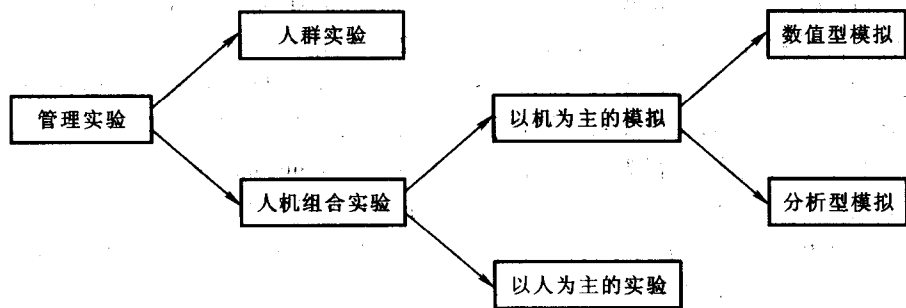


图 1-1 管理实验方法

实验室实验与经验或其他实验方法之间的关系可以从数据来源和实验地点两维关系来进行讨论。经验研究(或国内俗称的实证研究)的数据来源通常有两类:一类是非特定研究目的的客观现实数据或称偶然事件数据来源,如各类统计报表等;另一类是根据研究目的,通过发放问卷、调查表以及实验室实验等方式获得数据来源。而从经验或实验研究的空间和地点来看,可分现场和实验室

两个方面,具体关系及示例见表 1-1。

表 1-1 实验室实验与经验研究等的关系

数据的来源	偶然事件数据	实验的数据
实验的地点		
现场数据	国内生产总值 通货膨胀 资产负债表	维持基本收入的实验 公司中的激励实验
实验室数据	青霉素的发现 互惠与契约执行 货币错觉(假象)	实验性市场 协商或交易实验 货币与非货币激励比较的实验

通过以上两维变量所构成的四象限矩阵,即可大致勾勒出经验或实验研究的主要分类:第一象限属于通常所说的经验研究或称自然实验;第二象限为现场或实地研究也称现场实验;第三、第四象限均属实验室实验,不过第四象限更符合常规实验,而第三象限的实验常常会出现偶然性结果,这多见于与行为相关的实验中。

(一) 从实验经济学和行为经济学到实验管理学

实验经济学和行为经济学已成为经济学迅速发展的分支,实验经济学在经济学框架内对人的理性行为进行分析,而行为经济学则更多地从人的非理性出发,对传统经济学的理论提出了挑战。Vernon Smith 和 Daniel Kahneman 因其在实验经济学和行为经济学领域的贡献获 2002 年度诺贝尔经济学奖。对于实验经济学,实验经济学的创始人 Vernon Smith 将实验室实验发展成为经验性经济学分析的一个工具,特别在对不同市场机制的研究中得到广泛应用。

对于行为经济学,行为经济学的创始人 Daniel Kahneman 将心理学的研究见解引入经济学,特别是以心理学的实验和调查表或问卷为基础,对不确定条件下的判断和决策问题进行了深入的研究。实验管理学既借鉴了实验经济学和行为经济学,又有自己的特点。

从实验对象来看,实验经济学侧重于市场机制,例如股票交易和拍卖,采用固定复制及受控激励等体现内部有效性和高度结构化的实验方法,训练局部最优行为;行为经济学则关注现实的个体行为,例如期望效用反常、偏好逆转、非固定时间折现、接收或支付差异的意愿、公正性影响、赢家诅咒等,采用具有较高外部有效性更贴近现实的实验方法。

实验管理学既关注心理学观点、组织中共同工作特点以及群体忠诚、相互影

响和文化的协调作用及认知价值对简单风险-激励模型以及高层管理与治理的影响和修正,更注重组织如何改善和利用个体判断及选择模式对组织成效产生积极影响,主要研究组织激励和协调机制下的创新和控制行为。其实验兼顾内外部有效性并强调组织机制作用,更贴近于具有信息和激励特征的现实。

从实验方法来看,实验经济学主要运用实验室实验对特定的市场环境中代理人之间行为的交互作用进行研究,关注其对于市场机制的影响。它是以包括实验设计、分析和实验结果的解释等在内实验方法论为导向的。行为经济学使用相关科学的事实、模型和方法描述性地建立起正确的人类认知能力与社会交互作用的研究结果,其与管理学的结合有助于进一步探究对组织行为的启示。近几十年来最富创造力的相关科学是心理学,而社会学、人类学、生物学和其他的领域也对经济学产生有益的影响。行为经济学深深地根植于经验性的调查结果或方法之中,并与经济学理论有机结合,形成对实地现象的准确预测,而借鉴兼容并蓄上述相关学科成果的行为经济学,有助于形成对组织行为进行更深入研究的实验管理学。

实验管理学主要运用实验室实验对特定的组织和市场环境中委托人与代理人、代理人与代理人之间的行为交互作用进行研究,关注其对于激励与协调机制的影响。它以包括实验设计、分析和实验结果的解释等在内的实验室实验方法论为主,但也注重通过现场(实地)研究来做实验,强调实验的可控性与真实性的有机结合。实验管理学本质上是一种经验调查的方法,它应该逐步成为管理相关领域学习和研究者工具箱中的标准工具。

实验管理学运用实验工具研究在重要的经济组织背景心理学、社会学以及神经科学的作用。其中,管理研究所进行的组织行为和机制的实验主要对行为交互博弈的总体结果感兴趣。但实验又是研究如何“忽略”耗费在总体水平层面作用力的一个优良的工具。设计并且实施一个真实的实验可以促使我们思考制度的处理规则和程序,进而训练我们的思维。人们对社会互动的规则系统和市场是如何出现这一问题知之甚少,而通过实验室实验,我们有可能改变规则,选择必要的规则。下面通过一个市场上常见的双向拍卖的例子来了解竞争性均衡是如何形成的。

实验举例 一个有关市场上的购买和销售例子(实验指导)

在该实验中实验参与者既可作为买主也可充当卖主。实验总共进行5~8期且每期约持续3分钟。在此期间,每个买主或卖主最多能买或卖一个单位的商品。双方通过买或卖寻找获利机会。

卖主收到一张与商品单位成本 c 相关信息的表单。如果卖主以价格 p 出售则获利 $p - c$; 如果不出售则利润为零。买主接受一张有与商品转售价值 v 相关的信息的表单。如果买主以价格 p 购买则获利 $v - p$; 如果不购买则利润为零。 $p - c$ 和 $v - p$ 是每期的利润。每个时期的单位成本和转售价值基本相同。总利润即为在所有期数上的利润之和。

一、双向拍卖的交易规则

买主通过投标宣布出价, 只要其他买主尚未参与交易就可以按其意愿多次投标。竞标必须服从买主能够进行改进的规则, 即每一次竞标必须高于当前公认最高的出价。同样, 卖主通过招标宣布要价, 只要其他卖主尚未参与交易就可以按其意愿多次要价。要价必须服从卖方改进的原则, 即每次要价必须低于当前公认最低的要价。

每个买主可以接受一个卖主的要价, 而每个卖主可以接受一个买主的竞标。接受则意味着达成具有约束力的契约, 而其他竞标和出标则不再是有效的。在每期已进行一次交易的实验对象在该阶段则不能缔结进一步的契约。

二、竞争的预测

如图 1-2 所示, 成交价格落在 83 到 88 之间; 交易 6 次。

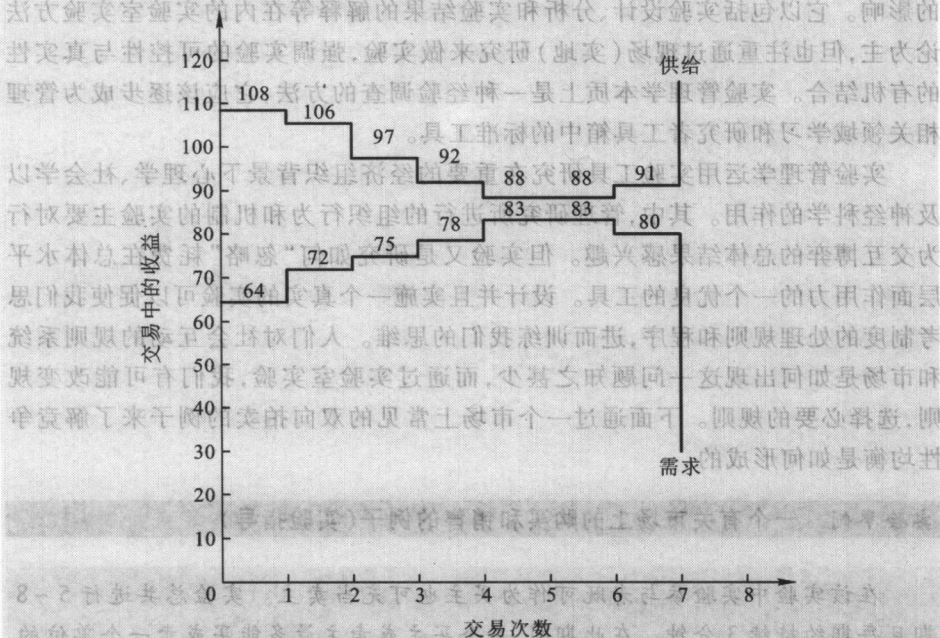


图 1-2 市场购买与销售实验例(一)

(资料来源: Ernst Fehr. Experimental and Behavioral Economics. University of Zürich and MIT, Fall 2003)

原则上,所有潜在单位都可能交易,所有的实验对象实际上都可以进行交易,因此成交价格可能差异很大(见图 1-3)。现实中不存在完全适用的博弈理论的解决方案(可见 Sadrieh, 2000)。

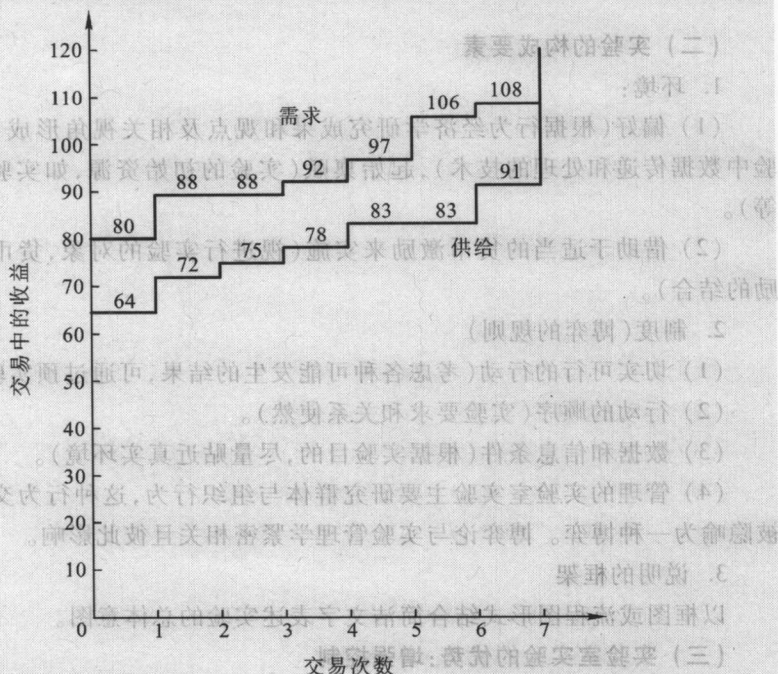


图 1-3 市场购买与销售实验例(二)

(资料来源: Ernst Fehr, Experimental and Behavioral Economics, University of Zürich and MIT, Fall 2003)

三、我们学到了什么

首先,尽管每个交易人既是价格的接受者又是价格的制定者,而且不存在对形成均衡交易施加影响的拍卖师,但竞争性均衡的预言仍然能对数据的组织发挥很好的作用。其次,总体上价格是在被预见的时间间隔中起作用,效率是高的。最后,一般而言仅仅是那些被预测到要进行交易的人才从事实际交易。总之,正是通过当事人的行为与信息交换规则和约定规则之间的自我调整所产生的相互作用促成了竞争性均衡的形成。此时,完全信息既非必要条件也非充分条件。在实验引导参与者在并非出自本意的情况下推动体现群体福利的社会目标的实现过程中,实验的环境和制度所发挥的作用可能比借助正式的博弈