

戴明 吴文英 杨海波○编著

[illegible]

21 世纪高职高专精品教材·经贸类通用系列

经济学课堂实验实训

戴明 吴文英 杨海波 编著

中国人民大学出版社

• 北京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

经济学课堂实验实训/戴明等编著

北京:中国人民大学出版社,2009

21 世纪高职高专精品教材·经贸类通用系列

ISBN 978-7-300-11375-3

I. 经…

II. 戴…

III. 经济学—实验—高等学校:技术学校—教材

IV. F0-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 197999 号

21 世纪高职高专精品教材·经贸类通用系列

经济学课堂实验实训

戴明 吴文英 杨海波 编著

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511398 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com>(人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京东君印刷有限公司

规 格 170mm×228mm 16 开本

版 次 2009 年 12 月第 1 版

印 张 13.25

印 次 2009 年 12 月第 1 次印刷

字 数 248 000

定 价 25.00 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

前言

经济学被称为“社会科学的皇后，最古老的艺术，最新颖的科学”。

经世致用的经济学，不仅仅有关高官大吏的治国方略，可以用来“治国、平天下”；而且也涉及贩夫走卒的经营筹划，也可以用来“修身、齐家”。实际上，在人们的日常生活中，所遇到的各种问题都与经济学有关，人们对经济学并不陌生，经济规律无所不在、无时不在，人们总是自觉不自觉地按经济规律办事。

经济学的内在逻辑性、系统性，使其理论体系显得极其严密、精细，结构完整，丝丝入扣，就如其倍加推崇的市场经济体制一样，“像一架极其优美、精致的机器”。然而，越是精密的机器，操作起来越是枯燥乏味。经济学的内容绝非如其名称那样通俗易懂、直白浅露。在经济学传统教材的许多章节中，都充斥着晦涩的名词、深奥的定律、枯燥的推理。一开始，学生往往望文生义，感受到新奇、有趣，心驰神往。随着教学的逐步推进，许多人便会觉得兴味索然，不求甚解。在经济学课堂教学中，经济学高度抽象的“边际分析、均衡分析、比较静态分析”，要求学生具备较强的数理基础和逻辑推理能力。这是现代经济学显著的特点，即所谓现代经济学对传统经济学的“边际革命”，但许多人都没有能力或者没有兴趣来参加这种革命。经济学被人称为“社会科学的皇后”，可见，经济学在社会科学领域具有极高的学术价值。然而，要获得“皇后”的青睐，实在并非易事，深奥的“边际革命”，传统的黑板加粉笔的教学方式，无疑使课堂的气氛显得拘谨，也为经济学赢得了“沉闷的科学”

的称号。

经济学所阐述的规律，源于经济生活，又高于经济生活，是对实际经济活动的抽象、概括、升华。经济学是用来解释真实世界的经济过程和结果的思维方法，而不是单纯的数学游戏。如何在有限的课堂空间内还原经济生活的音韵之声，在黑板、书桌之间展现经济现象的七色光谱，让每个学生既能够获得经济学的知识，又能够掌握经济学的思维方法，学会像经济学家一样去思考，成为每个经济学教师必须面对的课题。随着实验经济学的兴起，经济学的课堂实验教学法正在为越来越多的人所接受。经济学课堂实验教学法改变传统教学方式“理论概述—案例分析—习题讲解”的程序，通过教师精心设计有关场景，让学生扮演经济活动中的当事人，参与到实验中去，按照相应的规则，优化自身的行为，进而在游戏中分析结果，发现经济活动背后蕴涵着的规律。最后，由学生自己总结出相关的结论，并由教师归纳、讲解各个实验涉及的经济学原理。课堂实验教学法的运用，使经济学的课堂不再仅仅是教师一个人自我表现、自我欣赏的场所，而是全体学生和教师共同表演的平台。在这场表演中，教师的角色更多地是导演、观众、评论员，而每个学生则成为了一幕幕经济生活情景剧的主角，他们在教师的引导下，手脑并用，全身心投入，充分运用自己的观察能力、逻辑推理能力，去发现知识、探索真理，进而亲身体验经济规律的奥秘，不断领悟经济学的真谛。换言之，经济学的课堂实验教学，极大地发挥了学生在教学中的主体作用，变“要我学”为“我要学”，让学生在学中做，在做中学，在游戏中思考，利用精心设定的实验情景，激发学生的兴趣，增强学生的求知欲，提高教学的效率。因为经济理论来源于经济生活，所以经济学应当回到实践中去体现其魅力，在高度仿真的实验教学环境中，才能达到寓教于乐、其乐无穷的境界。经济学课堂实验教学还能够从根本上培养学生的学习能力，培养学生分析和解决经济活动中实际问题的能力，做到既重知识，更重能力，掌握方法，贵在应用。

为了满足经济学课程教学改革的需要，为了培养知行合一、德能兼备的经济管理人才，为了让更多的人领略到经济学内在的思想魅力，作者花费了大量的时间、精力，博览群书、追本溯源、精心设计结构、周密编排内容，力求使这本教材成为精品。概括起来，本书有以下两个特点：

第一，内容精。教材的内容简明扼要，对以教学为目的的课堂实验和以学术研究为目的的经济学实验进行了严格的区分。就教学层次来说，以教学为目的的课堂实验适用于大专、本科阶段的经济学课程，而对于研究生的经济学课程，采用课堂实验既无必要，意图也常常会被学生提前识破，导致实验难以进行或者迅速结束。因此，本教材设计的都是以教学为目的的课堂实验。本教材强调运用传统的手工方式，利用纸牌、信封等简单的实验道具，通过简便易行的实验方案、

深入浅出的情景设计,帮助学生理解经济学原理。本教材精选的十五个实验全部都是人与人之间的游戏,而没有采用人机对话的方式,即使要求实验场所是多媒体教室,目的也只是为了展示课堂实验形成的数据,以便学生观察趋势,总结规律。

第二,可操作性强。本教材的编排结构独具匠心,每一个实验都由实验步骤、实验指南、实验报告、相关理论四个部分组成。实验步骤部分对实验程序进行了详细的说明。实验指南部分除了重申在实验中学生和教师的注意事项以外,还列出了实验中会用到的表格、单据,供师生参考使用。实验报告部分引导学生思考实验中的现象,发现其中的规律。相关理论部分则编排在每个实验的最后,并要求学生在完成实验之前不要看这一部分的文字,以保证学生不受理论的诱导,独立完成自己的决策。学生完成实验报告后,再去对照相关理论,验证经济学原理与自身行为的吻合度,领略经济学的魅力。教材的实验步骤逻辑性强、实验结果可预测性高,只需遵守教材中的指令去做,实验就具有高度的可重复性,从而必将获得成功,实现预定的目标。

清晰的脉络、严谨的结构、流畅的语言、详尽的叙述,使本教材有望成为一本非常实用的经济学课堂实验手册,为广大师生体验经济理论、发现经济规律提供有力的保障。

本书共分为四个部分,共十五个实验。第一部分为市场理论实验,涉及完全竞争市场、完全垄断市场和寡头垄断市场三种市场结构。第二部分为博弈论实验,编排了囚徒困境、协调博弈、最后通牒博弈和独裁者博弈、私人价值拍卖、共同价值拍卖五个实验。第三部分为市场失灵实验,主要理论范畴涉及逆向选择、公共产品生产和外部性。第四部分为宏观经济学实验,包括货币创造实验、物价和就业实验。本书适合于作为应用性本科院校、高等职业院校、成人高等院校经济管理类专业的通用基础课教材,也可以作为高等院校非经济管理类专业选修经济学的教材,当然也可以供相关人士阅读参考。

本书的最终完成与各位辛勤工作的编著者是分不开的,撰写的具体分工如下:戴明负责编写第一部分的实验二、实验三,第二部分的全部实验,第三部分的实验一、实验二、实验四,第四部分的全部实验;吴文英负责编写第一部分的实验一;杨海波负责编写第三部分的实验三、实验五。戴明设计了全书的写作思路,并承担了统稿工作。

在本书的撰写中,参考了大量的已经发表的经济学课堂实验论文,比如高水平的学术刊物 *Journal of Economic Education* 上发表的 Charles Holt 教授等人的论文,还借鉴了许多已经正式出版的实验经济学教材、专著,以及 Marietta 学院 Jurgen Brauer 和 Greg Delemeester 两位教授组建的 “Games Economists Play”

(<http://www.marietta.edu/~delemeeg/games/>) 网站上的课堂实验资源，在此一并表示由衷的感谢。由于编著者水平有限、时间仓促，书中不当甚至谬误之处在所难免，敬请读者指正。

戴明

2009 年 9 月于越来溪

目 录

第一部分 市场理论实验	1
实验一 完全竞争市场均衡实验	2
实验二 完全垄断市场实验	20
实验三 寡头垄断实验	35
第二部分 博弈论实验	54
实验一 非合作博弈实验——“囚徒困境”	55
实验二 协调博弈实验	62
实验三 最后通牒博弈和独裁者博弈实验	70
实验四 私人价值拍卖实验	79
实验五 共同价值拍卖实验	97
第三部分 市场失灵实验	109
实验一 逆向选择实验	110
实验二 外部性实验之一——污染问题实验	123
实验三 外部性实验之二——折纸鹤实验	135
实验四 公共产品提供实验之一——搭便车实验	146
实验五 公共产品提供实验之二——自愿捐献实验	154

第四部分 宏观经济学实验	163
实验一 货币创造实验	164
实验二 物价和就业实验	182
参考文献	200

第一部分 市场理论实验

[基础知识导引]

就本质来说，市场是使供求双方能够达成交易的组织结构和规则体系。市场的作用是让供求双方能够达成交易，为了使交易能够更快、更省、更好地达成，供求双方需要采取各种形式各异、千差万别的组织结构和规则体系。每一种商品都有一个市场，商品在同一市场上通常只有一个价格。从交易方式来看，在现实中，既有“一手交钱、一手交货”的现场交易方式，又有通过电话、电传、网络等现代通信手段促成买卖成交的非现场交易方式。现实市场中的交换活动，早已突破了传统的场所概念，而更多地着眼于达成交易的一种机制。

所谓市场结构，主要是涉及影响竞争过程的市场特征，主要强调进入壁垒条件，包括厂商的规模及分布、产品差异化程度、厂商的成本结构及政府管制程度。在 20 世纪 60 年代出现的以贝恩为代表的“结构主义”理论，主要涉及厂商之间的经济行为和关系，强调市场结构对行为和绩效的影响作用。经济学家贝恩提出并完善了结构—行为—绩效（Structure-Conduce-Performance paradigm，简称 SCP）理论。该理论的观点是，市场结构决定市场行为，市场行为主要包括产品定价和非价格行为，市场行为决定市场绩效，若市场结构高度集中则必然产生反竞争的市场行为，从而将导致非竞争性的市场绩效，因此，维持有效竞争的关键是控制市场结构。

市场制度是指市场交易制度，也就是买卖双方为达成交易所必须遵循的竞

价规则，如英格兰式拍卖（升价拍卖）、荷兰式拍卖（降价拍卖）、第一价格密封投标拍卖、第二价格密封投标拍卖等不同的竞价模式。在不同的竞价模式中，确定成交这一均衡结果的标准是不同的。买卖双方如何交易可以从根本上改变市场行为，也就是说，市场制度的微小变化能够对市场行为产生影响，从而对市场绩效产生重大的影响，市场制度和市场结构一样是影响市场绩效的重要因素。

在这一部分有关市场理论三个实验中，市场结构范畴涉及完全竞争市场、完全垄断市场和寡头垄断市场。其中，完全竞争市场和完全垄断市场的实验涉及产品定价行为，完全竞争市场使用的市场制度为口头双向拍卖，而完全垄断市场采用的市场制度为明码要价交易。通过不同交易规则的适当运用，能够有力地说明完全竞争厂商和完全垄断厂商的市场行为模式，在游戏中生动地再现这两种市场结构的市场绩效。寡头垄断市场的实验，目的在于展现寡头垄断市场的产量决策场景，感受寡头垄断厂商之间的互相依存关系。

实验一 完全竞争市场均衡实验

在经济学中，供给与需求是微观经济学的两个核心概念。以至于有人调侃道：“培养一名经济学家并不难，只需像教会鹦鹉说需求与供给两个词就行了。”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。市场交易实验是实验经济学中最早进行的实验，20世纪40年代，哈佛大学的张伯伦教授率先试行经济学实验，他的学生史密斯继承并发展了教师的经济学实验研究方法，师生二人所做的研究课题是相同的，即竞争性市场的均衡实验。

本实验主要参考了查尔斯·A·霍尔特发表于1996年的课堂实验论文“Trading In A Pit Market”的设计框架，通过让学生扮演商品的购买者和出售者，参与竞争市场中的口头双向拍卖，以再现市场这只“看不见的手”的神奇力量，进而亲身体验市场中的竞争行为，直接感受充分竞争条件下的市场效率。

一、实验步骤

1. 准备实验

实验器材：教师事先准备好一副剔除花牌、只剩下数字牌的纸牌，并把红牌（红桃或方块）与黑牌（黑桃或梅花）分开。准备一定数量的学生实验指南、相

应数量的收益记录单（见表 1—1—1），实验登记表（见表 1—1—2）15 张，实验记录总表（见表 1—1—3）1 张。

表 1—1—1 收益记录单

轮次	买入方的 收益	买入方的 商品价值 (红牌数字)	每单位商品 征收的消费税	成交价格	卖出方的 生产成本 (黑牌数字)	每单位商品 征收的生产税	卖出方的 收益
1			0			0	
2			0			0	
3			0			0	
4			0			0	
5			0			0	
6			0			1	
7			0			1	
8			0			1	
9			0			1	
10			0			1	
11			1			0	
12			1			0	
13			1			0	
14			1			0	
15			1			0	

各轮收益总额：_____ 学号：_____ 姓名：_____

注：买入方的收益=每单位商品对应买入方的价值（红牌上的数字）-成交价格-每单位商品征收的消费税

卖出方的收益=成交价格-卖出方的生产成本-单位商品的成本（黑牌上的数字）-每单位商品征收的生产税

4 / 经济学课堂实验实训

表 1—1—2

实验登记表 (15 张)

轮次_____

交易序号	买入方的收益	买入方的商品价值 (红牌数字, 交易者离开后记录)	每单位商品征收的税费	成交价格	卖出方的生产成本 (黑牌数字, 交易者离开后记录)	每单位商品征收的产税	卖出方的收益
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
合计							

表 1—1—3

实验记录总表

班级: _____ 人数: _____ 时间: _____ 地点: _____

轮次	成交量	平均价格	买入方收益总额	卖出方收益总额	双方收益总额
1					
2					
3					
4					
5					

续前表

轮次	成交量	平均价格	买入方收益总额	卖出方收益总额	双方收益总额
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

实验场地：本实验应该在宽敞的普通教室或多媒体教室进行，需要准备可以容纳 50 人左右的宽敞的普通教室或多媒体教室，以便教师、学生讨论、走动，并保证学生的个人供求信息不至于因空间狭小而为人所知。

实验人数：本实验参与人数为 10~23 人。

2. 实施人员分组

由教师从学生中选出最多 23 人，参加实验。其中，3 人担任实验工作人员，20 人充当交易者。将参与交易的学生分为买入方和卖出方两组，将整个教室分成前、后、左、右四个区域，中间留出较大的空间，以便教师和学生走动，让参与交易的学生分布在教室前部的交易区内，并使买入方和卖出方分别在左、右两个区域面向黑板就座。教师对参与交易的学生按照从前到后、从中间到两边的原则进行编号，买入方的编号为 B1、B2、B3……，卖出方的编号为 S1、S2、S3……。实验工作人员或站在黑板与讲台之间，或站在交易区的左右两个分区的中间。3 名实验工作人员的分工为：一人站在黑板与讲台之间，负责检查达成交易的有效性、公布成交价格、记录买入方和卖出方的保留价格、收回成交者手中的纸牌。另外两人站在场地中间，负责发牌，每人负责分发一种颜色的纸牌给买入方或卖出方，并监督买入方或卖出方在交易过程中有无泄密等违规行为；如有多笔交易达成，这两位工作人员应该引导成交者到讲台前登记，并注意维护市场秩序；当到达预设的时间长度时，这两位工作人员还应该收回所有学生的纸牌。

3. 宣布游戏内容

教师向学生宣布如下的游戏内容及收益规则：在模拟竞争性市场的交易中，每个参与交易的人，在实验中将分别担当商品的买入方或卖出方的角色。每个交易者都将拿到一张纸牌，代表可以买入或卖出一单位的特定商品，如一支圆珠笔。扮演买入方的学生将得到一张红色的纸牌（红桃或方块），牌的数字大小在1~10之间，牌上的具体数字是达成交易时每单位商品对应买入方的价值。扮演卖出方的学生将得到一张黑色的纸牌（黑桃或梅花），牌的数字大小同样也在1~10之间，牌上的具体数字是达成交易时卖出方的货币成本。无论是买入方还是卖出方，除了纸牌的颜色之外，纸牌上的数字信息是保密的，不得向他人透露。

在每一轮的游戏过程中，扮演买入方的学生应该根据自己红牌上的数字大声出价，申报的价格不能大于红牌上的数字。并且，每个买入方申报的出价必须高于此前已有的出价。扮演卖出方的学生应该根据自己黑牌上的数字公开要价，申报的价格不能小于黑牌上的数字。并且，每个卖出方申报的要价必须低于此前已有的要价。在每一轮约为5分钟的游戏时间内，学生应该听从教师和实验工作人员的指令，按照以上的原则进行公开叫价，所有的叫价过程都会被详细地记录下来。当买入方认为对方当前的要价可以接受时，应该举手示意并大声确认。类似地，当卖出方接受对方现有的出价时，也应举手示意、大声确认，这样就达成了一笔交易。

每个学生的目标都是在实验期间达成更多的交易，获得更多的收益，各轮实验中每人的收益决定于以下公式：

买入方的收益 = 每单位商品对应买入方的价值（红牌上的数字） - 成交价格

卖出方的收益 = 成交价格 - 卖出方的生产成本 - 单位商品的成本（黑牌上的数字）

对于买入方来说，只有当红牌上的数字大于成交价格时，交易才带来收益的增加；而对于卖出方来说，只有当成交价格大于黑牌上的数字时，才能扩大其利润。

如果在一轮游戏中，学生没能够达成交易，则无论是买入方还是卖出方，其收益都等于0。

4. 分发实验器材

教师和实验工作人员向每个学生分发一份“学生实验指南”，向扮演买入方的每个学生分发一张红牌，并告知牌上的数字代表每件商品对应购买方的价值。向扮演卖出方的学生每人发一张黑牌，并告知牌上的数字代表每件商品的生产成本。在分发纸牌时，注意掌握随机原则和保密原则，应该将牌面朝下分发出去，

并提醒学生不要让别人看到牌上的数字。学生拿到纸牌后,应该立即在收益记录单的相应栏目中填好牌上的数字。

5. 明码叫价交易

教师宣布即将进入第一轮的交易过程,提醒学生准备叫价。学生叫价的表达形式为举手加口头,即举手表达叫价的要求,获得准许后进行口头报价。教师可以首先请代表买入方的学生为商品喊出初始的出价,再让卖出方的学生为商品喊出初始的要价。报价必须是 0.5 元的倍数。然后,教师再询问是否有人提高出价和降低要价,也就是说出价应该不断提高,要价应该不断降低。实验工作人员必须在黑板上记录每一次的报价数据,以便检验是否符合上述报价规则。每一个卖出方在任何时刻都可以接受一个稍作停滞的出价,每一个买入方也可以接受一个稍作停滞的要价。当一位交易者接受了另一位交易者提出的价格时,第一个单位商品的双向拍卖就宣告结束了,即第一笔交易成功。这时,达成交易的买入方和卖出方应该在实验工作人员的引导下,到讲台前将纸牌交给主管成交事务的实验工作人员,并再次大声告知成交价格。经实验工作人员审核确认为有效的交易后,成交的双方可以回到各自的座位上,根据成交的价格和纸牌上的数字计算自己的收益并做好相应的记录。此时,主管成交事务的工作人员应该把成交双方的编号和成交价格公布在黑板上,待这两个学生走开后再根据收上来的纸牌上的数字,将学生的保留价格、成交价格填写在实验登记表中。然后,进入下一单位商品的交易。这时,在此之前形成的已发布的出价、要价和成交价格的信息便宣告无效,尚未成交的交易者应该按照上述的报价规定,重新申报出价、要价,继续进行双向拍卖,直至预设的时段结束,或所有参与者都已经成交为止。

6. 执行多轮游戏

当第一轮游戏结束时,无论是否达成交易,学生都应该将纸牌交给实验工作人员。实验工作人员将所有收回的纸牌顺序打乱,再次随机地分发给买入方和卖出方。注意在第二轮中,每一个学生的角色仍然与第一轮相同,并无任何变化。然后重复第五步骤,执行第二轮游戏。按照上述的流程,完成第二轮至第五轮的游戏。

7. 变更收益规则

当进入第六轮游戏时,教师宣布改变收益规则:宣布单独对卖出方征收生产税,每生产一单位商品征稅 1 元。买卖双方的收益由以下公式来计算:

卖出方的收益 = 成交价格 - 卖出方的生产成本 - 单位商品的成本 (黑牌上的数字) - 每单位商品征收的生产税

买入方的收益 = 每单位商品对应买入方的价值（红牌上的数字） - 成交价格

其他步骤不变，继续进行游戏，在此收益规则下实施第六轮至第十轮游戏。

8. 再次改变规则

当进入第十一轮游戏时，教师宣布再次改变收益规则：宣布单独对买入方征收消费税，每购买一单位商品征税 1 元。买卖双方的收益由以下公式来计算：

卖出方的收益 = 成交价格 - 卖出方的生产成本 - 单位商品的成本（黑牌上的数字）

买入方的收益 = 每单位商品对应买入方的价值（红牌上的数字） - 成交价格 - 每单位商品征收的消费税

其他步骤不变，继续进行游戏，在此收益规则下实施第十一轮至第十五轮游戏。

9. 统计交易数据

当学生每成交一笔交易后，工作人员应该及时在黑板上的公告栏中记录成交双方的编号和成交价格，待这两个学生走开后，根据收上来的纸牌上的数字，将学生的保留价格、成交价格填写在实验登记表中。当每一轮游戏结束时，买入方和卖出方都应该根据成交价格，在自己的收益记录单上按照规则填写本轮游戏的收益。在第五轮、第十轮游戏结束时，应该让学生各花 1 分钟的时间对收益状况做一次汇总，并进行公告。在第十五轮游戏完成后，教师应该让所有学生上交纸牌和收益记录单，统计每个学生的总收益，将其汇总成实验记录总表，并在黑板上公布实验数据。

10. 讲解实验结果

游戏结束后，教师根据汇总的实验统计数据，组织讨论，进行有关理论的讲解。

二、实验指南

1. 学生实验指南

我们做有关竞争性市场的交易。在实验中，大家将通过买卖想象中的圆珠笔来赚取利润。我们将选出 3 位同学作为市场工作人员，其他同学将被分成人数相同的两部分，一部分人充当商品的买入方，另一部分人充当商品的卖出方。买入方和卖出方将分别在教室的左侧和右侧两个区域，面向黑板就座。

（1）交易者须知。在实验中，在教师右边的同学是买入方，在教师左边的同学是卖出方。3 位工作人员负责记录价格、维护交易秩序。每个交易者都将拿到