



新编21世纪经济学系列教材

行为经济学

选择、互动与宏观行为

Behavioral Economics

贺京同 那 艺 著

图书在版编目 (CIP) 数据

行为经济学：选择、互动与宏观行为/贺京同，那艺著. —北京：中国人民大学出版社，2015.11
新编 21 世纪经济学系列教材
ISBN 978-7-300-21920-2

I. ①行… II. ①贺…②那… III. ①行为经济学-高等学校-教材 IV. ①F069.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 219523 号

新编 21 世纪经济学系列教材

行为经济学：选择、互动与宏观行为

贺京同 那艺 著

Xingwei Jingjixue: Xuanze Hudong yu Hongguan Xingwei

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)		010-62511770 (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	北京昌联印刷有限公司		
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	版 次	2015 年 11 月第 1 版
印 张	18.75	印 次	2015 年 11 月第 1 次印刷
字 数	432 000	定 价	35.00 元

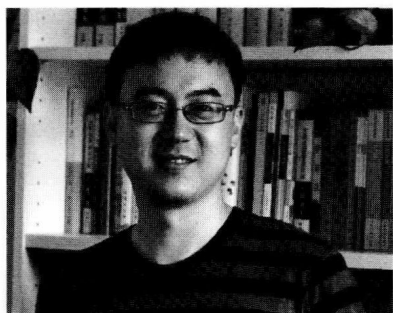
版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

作者简介



贺京同 博士，南开大学经济学院教授、博士生导师，中国特色社会主义经济建设协同创新中心研究员，南开大学行为经济学研究中心主任、研究员，美国明尼苏达大学（University of Minnesota）访问学者。主要研究领域为行为经济学、行为金融学、宏观经济分析与预测。曾在《经济研究》、《新华文摘》、《光明日报（理论版）》、《数量经济技术经济研究》等学术刊物发表论文五十余篇，主持国家社科基金重大项目、国家自然科学基金面上项目、教育部人文社会科学重点研究基地项目等研究课题十余项，主讲课程包括高级行为经济学、高级宏观经济学和数理经济学等。



那艺 博士，南开大学经济学院助理研究员，南开行为经济学研究中心副主任、研究员。主要研究领域为行为宏观经济学。曾在《经济研究》、《光明日报（理论版）》等学术刊物发表论文多篇，主持国家自然科学基金青年项目、国家社科基金重大项目子课题、教育部中央高校专项基金项目等研究课题多项，主讲课程包括行为经济学、行为金融理论与应用等。

内容简介

近年来，主流经济学的一个重要发展是行为经济学日臻完善。行为经济学通过引进心理学、进化生物学及认知神经科学等相关学科的重要成果，丰富并充实了新古典经济学的核心假设与基础理论，从而极大地提升了经济学的解释与预测能力。可以说，行为经济学正日渐被接受为“新一代”经济学的重要组成部分，这从近年来诺贝尔经济学奖多次被授予从事与行为经济学理论和应用相关的学者即可窥一斑。

作为一本行为经济学教科书，本书在内容编排上具有如下特点：其一，本书按照层层递进的原则，构建了一个囊括个体行为、博弈行为与宏观行为的完整的行为经济学理论体系，以弥补当前多数同类教材仅将范围限定于微观个体行为的缺憾；其二，本书试图在一个内在逻辑一致的框架下将行为经济学的微观、博弈和宏观理论统合起来，从而使读者可在一个清晰的理论框架下把握行为经济学理论的体系全貌；其三，本书各章节在写作风格上，秉承先评介标准新古典理论、再描述标准理论的异象、最后引入行为经济学理论拓展的逻辑主线，为读者清晰地展现了行为经济学对新古典经济学的继承与发展脉络，以及它作为主流经济学的理论前沿之地位。

本书虽是为经济学及其相关专业高年级本科生和研究生撰写的教材，但亦适合对行为经济学理论及其应用感兴趣的相关领域人士参考之用。

前 言

在过去的三十多年中，西方主流经济学的一个重要发展趋势是行为经济学的兴起，它通过借鉴心理学、进化生物学及认知神经科学等相关学科的重要成果，丰富并充实了新古典经济学的理论与经验基础，从而使标准新古典模型得到修正与拓展，极大地提升了模型的解释与预测能力。因此，行为经济学正日渐被接受为更高级版本的“新一代”经济学。在此背景下，大量以行为经济学为理论指导的研究得以涌现，所涉及的领域囊括了从金融学、管理学、产业组织理论、发展经济学、卫生经济学、法经济学、博弈论到宏观经济学的广阔空间。而在 21 世纪的历届诺贝尔经济学奖获得者中，至少有五位可视为行为经济学家，即乔治·阿克洛夫、丹尼尔·卡尼曼、托马斯·谢林、彼得·戴蒙德与罗伯特·希勒。

然而，与行为经济学的学科发展态势不相适应的是，目前便于课堂使用的行为经济学教材却不多见。一方面，许多行为经济学课程要么直接选用艰深的学术论文集，要么选用面向非专业读者的畅销书作为教材，这导致学生面临着“高不成、低不就”的学习困境。另一方面，即便是目前国内外较流行的几种行为经济学教材，其内容的编排与组织也大有待商榷之处。许多行为经济学书籍仅是对各个理论进行罗列介绍，而未能将这些理论纳入一个统一的逻辑体系，导致学生容易陷入对行为经济学的“碎片化”理解，难以在一个较高的理论层次上将这门学科的各部分内容统合起来。

基于以上考虑，我们谨为读者呈献这本教材，并在体例编排上进行了如下创新：其一，本书不再对各个理论进行罗列式讲授，而是按照经济学教科书的通行做法，在每一章都设定一个一般性主题，并将行为经济学的每个理论按主题归入不同的章节讲解。有时，我们甚至会对某个理论进行“拆解”，并将各组成要素归入不同的主题章节。其二，本书按照层层递进的原则，构建了一个从个体选择到群体互动再到宏观行为的完整的行为经济学体系。这既是本书的特色之一，也可方便读者清晰地把握行为经济学的理论发展脉络及其全貌。

为了达到上述写作目标，我们将全书分为四个部分。其中，第一部分是导论，主要对

行为经济学的范畴、性质、研究方法及理论基础进行评述。第二部分是个体选择理论，主要从“确定情形”、“风险情形”和“跨期情形”三个方面展示行为经济学对标准个体选择模型的修正与拓展。第三部分是策略互动理论，它将讲授内容从个体决策层次递进至群体互动层次，主要从“认知能力”、“学习”和“非自利动机”三个方面探讨现实个体之间的互动特征。第四部分是宏观经济理论，它将讲授内容进一步递进至宏观经济层次，并试图从“总需求方程”和“总供给方程”两个方面讨论如何基于行为经济学理论来拓展现代主流宏观经济学的微观基础，以提升对宏观经济现象的解释与预测力。

贯穿全书，我们力求在每一章都维持大致相同的写作逻辑：首先是对相关的标准新古典模型进行评介，并对在经验中发现的关于这一模型的系统性偏离（被称作异象）进行描述。接下来是引入行为经济学的理论修正，尽可能对其心理学或神经科学基础进行阐释，以突出行为经济学的跨学科特征，并将其与标准模型进行对比。在某些章节，我们还讨论了相关的政策性启示。最后，在每章末尾一般会给出若干案例分析，以加深读者对全章内容的理解。

作为一本基础性的行为经济学教材，本书的主要目的在于构建一个逻辑完整、层次清晰的行为经济学理论体系。从难度上看，本书较适合经济学及管理学专业的高年级本科生和研究生课程，并要求读者至少学习过中级微观经济学和基本的解析博弈论，能够熟练掌握标准新古典模型的基本假定和建模方法。而在宏观经济理论部分，我们需要读者具备初步的高级宏观经济学知识。

本书的撰写得益于我们多年的科研与教学经验。近年来，我们承担了多部国外重要行为经济学论著、教材的译介工作，并依托南开大学经济学院开设了本科至博士阶段的系列行为经济学课程，同时与美国明尼苏达大学、布朗大学等国外教研机构保持着密切合作，这使我们在撰写本书时具备了丰富的文献素材、前沿的科研资料和坚实的课堂基础。然而，由于作者学识有限，书中难免存在错讹之处，还请读者谅解、指正。

本书得到了国家社科基金重大项目（编号：12&·ZD088）、国家自然科学基金青年项目（编号：71103094）以及中国特色社会主义经济建设协同创新中心的大力支持，在此致以谢忱。此外，我们还要感谢中国人民大学出版社编辑高晓斐、王素克的悉心编校，使得此书得以顺利出版。

贺京同 那艺

2015年仲春于南开园

目 录

第一部分 导论

第 1 章 行为经济学的范畴、性质与方法	3
1.1 什么是行为经济学	3
1.2 行为经济学的发展史	4
1.3 行为经济学与标准经济学	6
1.4 行为经济学与其他学科的关系	11
1.5 本书结构	15
1.6 本章要点	16
课后思考	16
关键术语	17
进一步阅读	17

第二部分 个体选择理论

第 2 章 确定条件下的选择 I：一般选择	21
2.1 标准经济学模型	21
2.2 行为经济学的修正 I：选择的参考点依赖	24
2.3 行为经济学的修正 II：选择的幸福基础	31
2.4 案例分析	35
2.5 本章要点	39
课后思考	40
关键术语	41

进一步阅读	42
第3章 确定条件下的选择Ⅱ：归并与分离	43
3.1 多个结果的评估Ⅰ：同一时间截面	43
3.2 多个结果的评估Ⅱ：时序因素	49
3.3 案例分析	52
3.4 本章要点	55
课后思考	55
关键术语	56
进一步阅读	56
第4章 风险条件下的选择Ⅰ：效用评估	57
4.1 标准经济学模型	57
4.2 行为经济学的修正Ⅰ：单个风险结果的评估	61
4.3 行为经济学的修正Ⅱ：多个风险结果的评估	65
4.4 案例分析	67
4.5 本章要点	71
课后思考	72
关键术语	73
进一步阅读	73
第5章 风险条件下的选择Ⅱ：概率判断	74
5.1 标准经济学模型	74
5.2 行为经济学的修正Ⅰ：代表性直觉推断法	78
5.3 行为经济学的修正Ⅱ：可得性直觉推断法	82
5.4 行为经济学的修正Ⅲ：锚定直觉推断法	86
5.5 行为经济学的修正Ⅳ：对过度自信的关注	89
5.6 案例分析	92
5.7 本章要点	95
课后思考	96
关键术语	97
进一步阅读	98
第6章 跨期选择	99
6.1 标准经济学模型	99
6.2 行为经济学的修正Ⅰ：双曲线贴现模型	104
6.3 行为经济学的修正Ⅱ：准双曲线贴现模型	109
6.4 行为经济学的修正Ⅲ：瞬时效用函数的拓展	114
6.5 案例分析	118
6.6 本章要点	122
课后思考	123
关键术语	123
进一步阅读	124

第三部分 策略互动理论

第7章 有限认知	127
7.1 标准经济学模型	128
7.2 行为经济学的修正 I：有限计算	135
7.3 行为经济学的修正 II：有限推理	142
7.4 案例分析	148
7.5 本章要点	150
7.6 附录	151
课后思考	154
关键术语	154
进一步阅读	156
第8章 学习	157
8.1 博弈中的学习	157
8.2 强化学习	160
8.3 信念学习	161
8.4 模仿学习	168
8.5 经验加权吸引力学习	170
8.6 案例分析	173
8.7 本章要点	175
课后思考	175
关键术语	175
进一步阅读	176
第9章 社会偏好	177
9.1 标准经济学模型	177
9.2 行为经济学的修正 I：公平	178
9.3 行为经济学的修正 II：互惠	187
9.4 公平与互惠的进一步考察	193
9.5 案例分析	200
9.6 本章要点	204
课后思考	205
关键术语	206
进一步阅读	206

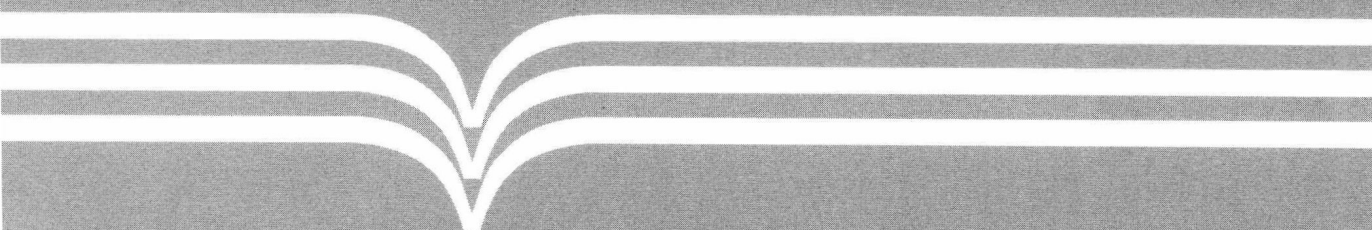
第四部分 宏观经济理论

第10章 现代宏观经济学引论	211
10.1 标准宏观经济学：从新兴古典到新凯恩斯	211

10.2	新凯恩斯宏观模型 I：总需求方程	214
10.3	新凯恩斯宏观模型 II：总供给方程	216
10.4	新凯恩斯宏观模型 III：货币政策规则	220
10.5	从新凯恩斯主义到行为宏观经济学	223
10.6	本章要点	224
	课后思考	225
	关键术语	225
	进一步阅读	226
第 11 章	行为宏观经济学 I：总需求方程	227
11.1	情境依赖式的总需求方程	227
11.2	自相关式的总需求方程	232
11.3	本章要点	238
	课后思考	239
	关键术语	239
	进一步阅读	240
第 12 章	行为宏观经济学 II：总供给方程	241
12.1	情境依赖式的总供给方程	241
12.2	自相关式的总供给方程	247
12.3	非垂直的长期总供给方程	252
12.4	本章要点	257
	课后思考	257
	关键术语	258
	进一步阅读	258
	参考文献	259
	中英文人名对照表	277

第 一 部 分

导 论



行为经济学的范畴、性质与方法

在我们着手撰写本书时（2013年10月），恰逢新一届诺贝尔经济学奖授予了经济学家罗伯特·希勒（Robert J. Shiller）。这是自2002年诺贝尔经济学奖首次表彰在行为经济学方面做出杰出贡献的丹尼尔·卡尼曼（Daniel Kahneman）之后的多位与行为经济学相关的经济学家中的又一位（其间，还有2005年的托马斯·谢林（Thomas C. Schelling）和2010年的彼得·戴蒙德（Peter A. Diamond））。而在此之前于2001年获奖的乔治·阿克洛夫（George A. Akerlof）也自称为行为宏观经济学家。由此可见行为经济学在经济学中的重要性和主流、前沿地位。

然而，什么是行为经济学？它与标准经济学（即当前教科书中流行的新古典经济学及其相应分支，以区别于本书的主题——行为经济学）的关系如何？它的渊源和演进过程是怎样的？这些基本问题显然就成为了本书的开篇内容。

1.1 什么是行为经济学

经济学作为一门科学，由理论（解释）与经验事实构成。其中，理论可以帮助我们理解真实世界，并对真实世界做出正确的预测；而经验事实则可能支持理论，也可能颠覆理论。更具体地说，经济学是一门社会科学，它研究人们做出的决策是如何相互影响的。

几十年来，标准的新古典主义范式一直在主导着经济学，它信奉狭义的人之本性的含义——人们总是完全理性地、永无止境地追求自身的物质利益。然而，在标准经济学理论下，理论与经验事实经常相异——**异象**时有发生，人们也时常会这样埋怨：“经济学家的意见总是彼此相左，从经济学中获得真理是令人难以置信的。”

异象以及经济学家们的意见相左，既可能是因为所面对的问题太复杂，也可能是由于理论的局限性。然而，任何有生命力的科学都存在悬而未决的议题。

与所有的科学一样，经济学也十分重视发展自己的理论，以帮助人们更好地认识其所

生活的世界。理论的目的是描述与解释所观察到的经济现象之间的联系。为了做到这一点，理论必须以若干假定和前提为出发点。有时这些假定被描述得很清晰，但在许多情形下，它们是隐含的。将这些隐含的假定甄别出来十分重要，因为一个本身逻辑自洽的理论如果被证明在解释或预测经验事实上是不确切的，就意味着它所基于的假定是值得质疑的。

正因为如此，一些经济学家一直呼吁在经济学中加入更多的现实主义。正如凯莫勒和洛温斯坦（Camerer and Loewenstein, 2004）所作的精辟论述：“行为经济学通过提供更为现实的心理学基础，而增强了经济学的解释力。”当然，行为经济学并不是要寻找替换标准经济学分析框架的理论，而是谋求扩展标准理论。正如何、利姆和凯莫勒（Ho, Lim and Camerer, 2006）提出的：“必须强调的是，行为经济学的方法是对理性选择与均衡模型进行扩展，但它并不提倡完全抛弃这些模型。”

综上所述，我们可将行为经济学定义为：以更贴近经验事实为目的，对具有现实心理特征的当事人如何参与配置稀缺资源的研究。

上述定义是对经典经济学的定义所作的引申，这主要源于本书的核心观点之一：行为经济学是**主流（经典）经济学**的继承与发展，是主流经济学的前沿，而不是所谓的经济学的**一个分支**。

在上述定义及基本观点的基础上，我们可将行为经济学分为两大体系，这两大体系的重点都是要研究经济系统中参与人的认知过程、行为的心理学或神经学特征如何与经济系统相互作用，并对这个相互作用进行测量与验证。其中，第一个体系是广义的，包括**神经经济学、认知经济学和实验经济学**的部分内容。而第二个体系是狭义的，即把行为研究的核心进展（包括心理学、神经科学和认知科学等方面的进展）融入标准经济学之中。这种融合方式包括：对标准的经济学假设条件做某些修正，将这些进展放到现实经济中进行实证检验，以及把这些进展应用到经济学研究的核心领域中。这一体系无论对于经济理论的发展还是对于现实世界的认识都是十分重要的，因此也被马修·拉宾（Matthew Rabin）称为“第二波”行为经济学，并且也是本书的主题。

1.2 行为经济学的发展史

行为经济学思想的渊源在经济学的古典体系中就有所体现，但随后这些思想却与经济理论体系渐行渐远。直至近期，经济学家才又逐渐将其研究传统与心理学、社会学以及其他自然科学相联系。这一联系既伴随着对经济学理论和实践关系问题的争论而不断深化，也伴随着社会存在的发展促进社会意识的提升而不断成熟。为了在经济学思想发展的广泛领域中评价行为经济学的出现及地位，我们需要考察它的历史——经济学思想与心理学渐行渐远又逐渐接近的脉络。

1.2.1 古典与新古典方法

一个广泛流传的观点是，18、19世纪的经济学家作为经济学学科的开拓者，对心理学却兴味索然。尤其是新古典经济学家，经常被描绘为所谓的系统化者，他们通过加入对动机的几个简化假定，来使所研究的问题具有某些数学上的严格性。一个典型的例子是丹

尼尔·伯努利 (Daniel Bernoulli, 1738) 的研究, 他用货币效用的边际递减律解释了风险规避问题, 这被视为风险选择理论的鼻祖。然而, 把古典主义者和新古典主义者描绘为数学上的系统化者, 在某种程度上会给人以错觉, 并蒙蔽了一些重要事实。亚当·斯密 (Adam Smith) 作为经济学之父, 虽然以他的《国民财富的性质和原因的研究》(简称《国富论》) 一书而声名远播, 但他同时还有一本声名稍逊的著作, 即出版于 1759 年的《道德情操论》。这本书包含了大量重要的心理学洞见, 并且与当前行为经济学的许多观点暗合, 尤其是有关情绪对决策制定的影响问题。

与此类似, 杰里米·边沁 (Jeremy Bentham) 由于提出了效用概念而广为人知, 但他在消费者心理学方面也著述颇丰。弗朗西斯·埃奇沃思 (Francis Edgeworth) 于 1881 年撰写了《数理心理学理论》一书, 从书名就可一窥他对心理学的关注。但是, 此时的心理学作为一门学科, 尚处于其发展过程的幼儿期, 而许多经济学家却希望同样是新兴学科的经济学能像自然科学那样拥有一个较为可靠而严格的理论基础。于是, 新古典革命终于爆发, 并诞生了经济人的概念, 它被定义为理性而自利的效用最大化者。

1.2.2 战后的经济学方法

在 20 世纪前半期, 仍然有许多经济学家在其研究中思考和探讨心理因素的作用, 如欧文·费雪 (Irving Fisher)、维尔弗雷多·帕累托 (Vilfredo Pareto) 和梅纳德·凯恩斯 (Maynard Keynes)。其中, 凯恩斯对股票市场的著名分析无论在何种意义上都获得了显著成功。然而, 这段时期内的学术潮流却是主张放弃心理学, 以至于到第二次世界大战时, 心理学家已不再被经济学家的社交圈所欢迎。

这一趋势在战后继续存在, 并由于出现了更好的计算技术而受到强化。随着计算机功能的不断强大, 人们建立并估算一个将市场与经济系统统合起来的数理模型已成为可能。计量经济学作为一个学科分支, 已成为经济学家构建和检验理论的重要工具。经济学家开始沉迷于计量检验, 不断地对变量进行测度, 利用数学公式和计量方法对经济参数进行估计, 等等。从经济学理论的发展意义上看, 这虽然起到了很大的推动作用, 但对数学方法的强调却会导致出现过于严格化和明确化 (但未必正确) 的模型结果。

此外, 一些经济学家虽然意识到他们的模型所基于的行为假定并不真实, 但他们却秉承着由弗里德曼 (Friedman, 1953) 所提出的一种方法论观点, 即认为经济理论与它们的行为假定是否真实无关, 与是否理解“个体为何会做他们所做的事”无关。

1.2.3 心理学在经济学中的复兴

一些“异端分子”比如赫伯特·西蒙 (Herbert Simon) 认为上述观点过于偏狭。当模型的预测失真时, 他不打算接受那些事先安排好的理由, 诸如暂时性的“波动”、无法预测的新因素介入、度量上的分歧, 等等。他坚信, 要想改进现有的理论并使其预测更为正确, 理解经济当事人行为背后的隐含动机十分重要。为此, 西蒙 (Simon, 1956) 提出了有限理性的概念, 用以专指决策制定者在获取和处理信息时所面临的认知局限。

在 20 世纪五六十年代, 有许多原创性的文献对西蒙的研究作了有益的补充, 这些文献针对各种异象, 为改进理论提出了若干建议。其中做出卓越贡献的包括马科维茨 (Markowitz, 1952)、阿莱 (Allais, 1953)、史托斯 (Strotz, 1955)、谢林 (Schelling,

1960) 和埃尔斯伯格 (Ellsberg, 1961) 等。然而, 直到 20 世纪 70 年代末, 行为经济学才得以真正诞生, 主要标志是如下两篇文献的发表。第一篇文献是 1979 年的《前景理论: 基于风险的决策分析》, 由两位心理学家撰写, 他们是丹尼尔·卡尼曼和阿默斯·特沃斯基 (Amos Tversky)。这篇文章刊登在权威的经济学期刊《计量经济学杂志》上。这两位研究者之前已经发表了若干文章探讨直觉推断法的决策制定, 而在前景理论中, 他们又提出了许多涉及参考点、损失厌恶、效用度量与主观概率判断的基本概念, 这将在后续章节中陆续讲授。

第二篇文献是由经济学家理查德·泰勒 (Richard Thaler) 发表于 1980 年的《迈向消费者选择的实证理论》。本文的一大理论贡献是提出了心理核算的概念, 这与卡尼曼和特沃斯基的相关概念非常接近。

从 1980 年开始, 行为经济学已逐渐成为一个蓬勃发展的领域, 经济学家与心理学家及相关领域的学者共同对上述的先驱性工作进行了扩充与发展。由于在解释标准经济学模型的异象时表现出色, 并且在构建更为完整的理论体系时也积淀了不少有益成果, 行为经济学已逐渐成为一个备受瞩目的学术领域。

然而, 需要清醒地认识到的是, 行为经济学家尚未在思想层面达成一致。虽然他们都对经济行为的心理学基础关注有加, 但他们的观点在一些基本层面上却分歧很大, 比如经济理论的假定应具有怎样的作用和特征, 什么样的调查方法是恰当的, 不同种类的经验证据有何价值, 以及对理性、效率和最大化的基本看法等。

1.3 行为经济学与标准经济学

1.3.1 标准经济学模型

标准经济学的假设

在标准经济学中, 假设经济活动的参与人都是理性的且具有完全信息, 即经济活动的参与者都是经济人。在这里, “理性” 的含义究竟是什么? 术语“理性” 以及与其相对的“非理性” 在经济学中被广泛使用, 尤其是在与行为经济学相联系的方面。在某种意义上, 一个基础假设或者一个基础术语的含义就是整个学科的奠基物。因此, 理解术语“理性” 在不同语义上的使用就是非常重要的。

目前来看, “理性” 的含义在很大程度上取决于该术语被使用的学科或语境。即便是在经济学的学科范围内, 也存在着不同的含义。在日常观念中, 当我们涉及人们的理性语义时, 通常是指他们的行为是否符合常规。这些行为通常与通过情绪因素或无意识本能引起的行为形成对照。但是, 主流经济学家们一般认为对理性的这类解释过于宽泛和不精确。

相反地, 经济学家从一个严格指定结果的决策框架出发, 给出了关于理性的一个特别概念。在这一框架下, 一个最为基础的概念是**偏好**, 它描述了事物之间的一种比较关系, 是指个体对各个商品束的排序。其中, 任一商品束 A 或 B 可用一种最简单的二维向量表达出来, 即 (x, y) , 其中 x 表示一种商品的数量, y 表示另一种商品的数量或是其他所有商品的数量。所有的商品束构成了个体可选的各种商品组合的集合, 被称为**可选集**。一般而言, 存在三种基本的偏好关系: