

阿里尔·鲁宾斯坦对理论经济学的贡献*

苏剑

摘要:阿里尔·鲁宾斯坦是以色列著名经济学家,主要研究领域为博弈论与经济理论,且在行为经济学、实验经济学、语言经济学等领域卓有创见,并对经济理论和研究范式具有深刻反思。具体而言:他构建了鲁宾斯坦轮流出价博弈模型,扩展了讨价还价理论,在学界享有“博弈论四君子”之誉;他在批判理性人假定的基础上,构建了有限理性建模的系列工具,体现了对当今经济理论研究的深刻反思;他扩展了经济学与语言学的交叉研究,用博弈论的方法分析语义形成、语义演化和语用,同时对经济学的语言以及博弈论的修辞进行了反思。

关键词:阿里尔·鲁宾斯坦 讨价还价模型 有限理性建模 语言经济学 博弈论

一、鲁宾斯坦简介

阿里尔·鲁宾斯坦(Ariel Rubinstein)是以色列著名经济学家,美国纽约大学与以色列特拉维夫大学经济学教授。他于1951年出生在以色列的耶路撒冷,1974年获以色列希伯来大学经济学与统计学学士学位,1975年和1976年分获该校的数学和经济学硕士学位,1979年获该校的经济学博士学位。鲁宾斯坦于1981年起任希伯来大学经济系高级讲师,1984年晋升为副教授,1986年晋升为教授。1990年起任特拉维夫大学经济系教授。同时,他于1991—2004年间兼任职普林斯顿大学经济系教授级讲师,2004年9月至今兼任纽约大学经济系教授。

鲁宾斯坦在经济学各个领域均有突出贡献,尤其注重研究博弈论在理论经济学中的应用,促进了经济学与其他学科的交叉融合,被学界誉为“博弈论四君子”之一^①。同时他对经济理论与博弈论的修辞进行了反思,其研究成果对经济学的研究范式具有重要的理论价值。鲁宾斯坦的主要代表作包括:《讨价还价与市场》(Rubinstein & Osborne, 1990)、《博弈论教程》(Rubinstein & Osborne, 1994)、《有限理性建模》(Rubinstein, 1998)、《经济学与语言》(Rubinstein, 2000)、《鲁宾斯坦微观经济学讲义》(Rubinstein, 2005)、《经济学寓言》(Rubinstein, 2012)等。除以上代表著作外,鲁宾斯坦在《美国经济评论》(*American Economic Review*)、《政治经济学期刊》(*Journal of Political Economy*)、《计量经济学报》(*Econometrica*)、《经济理论期刊》(*Journal of Economic Theory*)等国际顶尖期刊发表上百篇论文,同时担任《计量经济学报》和《经济理论期刊》等国际顶尖期刊的编委。由于其对理论经济学的突出贡献,鲁宾斯坦被选为美国经济学联合会外籍荣誉会士(1995)、计量经济学学会会长(2004)等,并获得以色列奖(2002)、Erwin Plein Nemmers 经济学奖(2004)等奖项。

本文对鲁宾斯坦的学术贡献进行系统梳理。首先,从鲁宾斯坦的研究专长博弈论开始,阐述鲁宾斯坦的轮流讨价还价理论以及他对博弈论工具的反思。其次,介绍鲁宾斯坦的有限理性建模理

* 苏剑,山东大学经济研究院,邮政编码:250100,电子邮箱:sujian@sdu.edu.cn。基金项目:国家语委语言文字科研项目优秀成果后期资助“一带一路倡议下中国对外贸易的语言红利评估研究”(Hq135-31);中国国家留学基金项目“税收政策与国际贸易相关性研究”(201806225078)。感谢匿名审稿人的修改建议,文责自负。

①学界一般把罗伯特·奥曼(Robert J. Aumann)、肯·宾默尔(Ken Binmore)、戴维·克雷普斯(David M. Kreps)、阿里尔·鲁宾斯坦(Ariel Rubinstein)称为“博弈论四君子”。其中,奥曼已于2005年获得诺贝尔经济学奖,克雷普斯于1989年获得克拉克奖。

论。再次,阐述鲁宾斯坦关于语言博弈分析的创造性贡献。最后,简述鲁宾斯坦在行为与实验经济学、神经经济学领域的贡献。

二、博弈论及其修辞

(一)鲁宾斯坦讨价还价模型

学界通常认为,博弈论作为一门学科始于美国冯·诺伊曼(Von Neumann)与摩根斯顿(O. Morgenstern)在1944年所发表的《博弈论与经济行为》著作。伴随着半个世纪的研究深入与发展,博弈论已被广泛应用于经济学、政治学、军事学、生物学以及国际关系学中。严格来讲,博弈论是一门数学的分支学科,但是博弈论与经济问题相结合不仅为经济学提供了新的研究方法,而且促使经济学主题更为广泛与全面的创新。正是基于此,1994年的诺贝尔经济学奖授予了对博弈论和经济学做出重要贡献的约翰·豪尔绍尼、约翰·纳什、赖茵哈德·泽尔腾。纳什均衡也成为经济博弈论重要的均衡。之后,罗伯特·奥曼与托马斯·谢林也因博弈论研究的突出贡献获得2005年度诺贝尔经济学奖。可见,博弈论对经济学研究影响之深,甚至已经成为经济学的核心理论。作为博弈论四君子之一的鲁宾斯坦,对博弈论的贡献是开创性的,创立了轮流出价的讨价还价理论。更为重要的是,鲁宾斯坦把博弈论应用到行为经济学、神经经济学、语言经济学以及其他经济理论的研究中,并提出了许多创见。在利用博弈论方法研究经济问题的同时,鲁宾斯坦还对博弈论的分析方法进行了反思。鲁宾斯坦的博弈论研究主要涉及重复博弈、讨价还价以及公共信息等几个领域。其中,关于轮流出价的讨价还价理论在博弈论领域具有里程碑的意义,引起了理论界的广泛讨论和拓展。其他相关研究基本上是该理论的延伸与拓展。

继纳什于20世纪50年代构建讨价还价的公理性体系之后,鲁宾斯坦基于非合作博弈的范式构建了一个完美信息的动态博弈模型,被学术界称之为鲁宾斯坦讨价还价模型(Rubinstein, 1982)。与基于公理化体系的数学分析讨价还价理论相比,鲁宾斯坦交互式的讨价还价模型(alternating offers model)设计了轮流出价程序与规则,并且引入谈判成本因素,似乎更接近实际。这一讨价还价重复博弈模型可以见诸鲁宾斯坦所发表的《讨价还价的完美均衡》(1982)、《基于时间偏好的不完全信息讨价还价模型》(1985)等经典论文。模型的基本框架表达如下:鲁宾斯坦在给定蛋糕是有吸引力的(有价值),时间是有价值的,连续性等假设的基础上,设计了轮流出价的谈判规则。两个参与者达成协议后开始分蛋糕,参与人A与B轮流出价。当参与人A出价,参与人B接受此价格时,协议达成。如果参与人B拒绝A的出价,并且B给出另一价格,即出现了讨价还价。如果参与人A接受B的出价,则协议达成,反之继续讨价还价。最后可以讨价还价到参与人均满意的价格。如果没有达成协议,则参与人的支付为零。鲁宾斯坦设定了模型重要的参数即折现因子。给定折现因子,参与人A先出价时,鲁宾斯坦模型存在唯一的子博弈精炼均衡解。如果参与人的折现因子相同,子博弈精炼均衡可以进一步简化。可以从两个方面理解鲁宾斯坦模型。第一,根据时间是有价值的假定,谈判时间越长,参与人所得到的蛋糕就越小,因此折现因子可以理解为谈判成本。换言之,在谈判过程中,参与人均可以给对方施加成本。因此双方越是快速达成协议,所获得的收益就可能越大。第二,折现因子是由谈判者的耐心所决定的,即参与者越有耐心,折现因子越大,在谈判中可能获得更大的优势。鲁宾斯坦构建了一个不完全信息的讨价还价模型,参与人仍然是就分蛋糕讨价还价,但是参与人不清楚对方的偏好等信息。在给定蛋糕有价值、时间有价值、连续性、平稳性等条件下,存在唯一讨价还价的序贯均衡。这个均衡点与参与人对其对手的最初认知有很紧密的联系(Rubinstein, 1985)。总之,鲁宾斯坦模型强调谈判程序与模式,更为关注参与人讨价还价的认知过程。

鲁宾斯坦讨价还价理论被认为是纳什讨价还价理论的重大进展。鲁宾斯坦亦比较了纳什讨价还价理论和轮流讨价还价理论,意在说明讨价还价理论应该从计算和论证转移出来。他对纳什讨价还价解做了详细评论与说明,认为纳什讨价还价的均衡解是建立在三个公理(对称性、帕累托最优、独立性)基础之上(Rubinstein, 1995)。纳什讨价还价模型为经济学家津津乐道的原因是其精炼的

公式可较为容易地嵌入其他包含讨价还价元素的复杂模型之中。与之不同,轮流讨价还价模型使用了非合作博弈方法,把议价过程和程序引入模型。但是纳什讨价还价和轮流讨价还价存在一定的联系:当谈判破裂风险的概率较小时,达成的协议则接近纳什讨价还价解。

除了构建轮流讨价还价模型外,鲁宾斯坦还把讨价还价理论应用到市场中,分析讨价还价的市场均衡,即研究市场交易主体类型、时间、交易标的物等因素对市场均衡的影响。鲁宾斯坦等构建了包括买者、卖者与中间商的模型,意在明确中间商在交易过程中的作用。他提供了中间商行为的分析框架,把交易程序的性质和交易剩余分配的关系引入到模型,认为如果中间商在交易过程中采取经销方式(承担货物所有权),那么交易收益将偏向买方。如果中间商以代销(不承担风险)的方式进行交易,则买卖双方的收益是对称分布(相等)的(Rubinstein & Wolinsky, 1987)。除此之外,鲁宾斯坦介绍了博弈方法在市场均衡分析中的作用,阐明博弈分析是对竞争分析方法的重要补充。博弈分析优势主要表现在弥补供求分析框架所未考虑的时期因素、买卖人数、数轴概念(流量和存量)、议价与匹配过程等问题,同时,博弈分析方法仍可以明确竞争分析方法的适用范围(Rubinstein, 1989)。随后,沿着这一方法和研究范式,鲁宾斯坦等研究了分散式交易、策略行为与瓦尔拉斯结果。考虑存在有限数量的代理人、配对匹配和讨价还价的市场。即使市场是无摩擦的,也不可能达到竞争性均衡。如果要得到唯一的竞争均衡解,则需要限定代理人使用的信息量,例如买卖组合的数量以及时期因素(Rubinstein & Wolinsky, 1990)。

鲁宾斯坦关于轮流讨价还价模型以及讨价还价的市场均衡的相关研究具有重要的意义。轮流出价模型成为博弈论研究的经典模型,引起了学界的广泛讨论和深入研究。正如穆素(2005)所认为的,鲁宾斯坦讨价还价是博弈论领域的基本模型,该框架可以根据研究对象以及研究目的被改写、扩展和修正。穆素进一步指出:“鲁宾斯坦对于讨价还价理论的贡献引发了经济学专业的想象力,此后发展起来的范围广阔,形式多样的文献的起源都可以追溯至这篇富含原创因子的论文。”

(二)其他博弈论研究

除了轮流讨价还价及其市场均衡的研究外,鲁宾斯坦在重复博弈等领域卓有创见。在重复博弈理论等研究中,他往往以生动的现实案例为起点,构建了富有启示意义的基准模型。我们对其代表性模型描述如下。鲁宾斯坦研究偶然犯罪下的最优定罪决策。他举例如下:当一个人由于健忘而漏填所得税收入的某项;一辆汽车的前车灯没亮,但是司机坚称在开车之前所有设备正常等等。他认为在被告的刑事诉讼中,事实要素是难以确定的。即使事实是确定的,也可能存在精神要素的不确定。基于此,鲁宾斯坦构建了重复博弈模型,认为存在一对共同最优策略:一种是刑法制度策略;另一种为个人策略。在任何时期,如果个人被发现违法行为,且存在长期“不良”记录,才可能受到惩罚。对于个人而言,其最优策略是避免故意犯法行为(Rubinstein, 1979)。此外,鲁宾斯坦等研究了重复保险合同与道德风险。他认为保险人针对信誉度较好的投保人实行折扣,这种机制可以有效地降低由道德风险所带来的低效率(Rubinstein & Yaari, 1983)。鲁宾斯坦等还阐述了名声和耐心在“消耗战”中的作用。把参与人的非理性因素引入协调博弈中,弱的参与者迅速让步可能是该博弈的唯一均衡。由于不耐心和非理性,弱者可能有更高的概率在每一期选择等待(Kornhauser, Rubinstein & Wilson, 1989)。合约的重新谈判是重复博弈研究的重要组成部分,鲁宾斯坦等讨论了时间维度在合约重新谈判中的作用,认为因为时间具有价值、不可逆性及其与估价等相关特征,所以时间在合约重新谈判过程中具有重要的影响(Rubinstein & Wolinsky, 1992)。

(三)经济理论与博弈论的修辞

鲁宾斯坦是著名的博弈论专家,其主要的贡献是使用博弈论分析经济问题,但更为可贵的是,鲁宾斯坦在学术研究的同时对博弈论工具展开了深刻的反思。无论他的专访文章、观点回应文献还是其对博弈论的评论论文,都已经形成了较为完整的研究成果,甚至在《经济学与语言》著作中有一节专门介绍了对博弈论工具反思的文章。首先,鲁宾斯坦对一系列的主流经济理论进行了评述。鲁宾斯坦讨论了经济理论目标,认为经济理论不能像自然科学那样对现实世界做出预测,也不像一些经

经济学家所认为的能够解决现实问题,而是一门研究社会互动的语言(Rubinstein, 1993)。鲁宾斯坦认为经济学理论目标是寻找规律或者规则,但是模型所使用的语言决定了经济理论研究的深度。如果人的思维中缺少构建这种模型的语言,那么经济理论模型就难以建立起来,甚至对偏好的描述方式不同都可能导致建模的差异。按照鲁宾斯坦的研究逻辑,语言是人类选择行为的基础,而选择行为是经济理论研究的核心。类似地,扩充到制度经济学研究领域,语言是构建制度的制度,是一种元制度,研究制度经济学也应该从语言开始(Rubinstein, 2003)。

鲁宾斯坦也关注博弈论的修辞问题(Rubinstein, 1991, 2000)。他认为符合数学逻辑的博弈论公式可能造成一种精确性的假象,但是其不具备现实基础(Rubinstein, 2000)。鲁宾斯坦认为与博弈论专家构建模型推演出的决策相比,不熟悉博弈论但是有足够信息了解情境所做出的决策更为有效(Rubinstein, 2017)。换言之,博弈论模型所推演的决策并不是解决现实问题的良药。鲁宾斯坦剖析了博弈论中关于“策略”“解”“偏好”等概念,认为针对博弈论核心概念定义的不同,可能导致博弈论均衡结果的差异。博弈论在各个学科得到广泛传播与应用不在于博弈论本身的模型,而在于其解释,解释是博弈论模型的本质组成部分,而解释主要取决语言的修辞(Rubinstein, 2000)。根据经济理论与博弈论研究范式,鲁宾斯坦引用卡尔·波普对社会科学的定义,认为经济理论是研究“人们在社会相互作用中所用的论辩以及研究‘情境的逻辑’”(Rubinstein, 2000)。从鲁宾斯坦对经济理论与博弈论修辞的评论可以看出,他试图改写经济理论的研究范式,认为经济理论包括博弈论不应该是解决现实问题的理论,而应该是研究人与人之间相互作用的思维结构,而这个思维结构的本质就是语言。因此,鲁宾斯坦花费了大量精力研究语言现象与语用。

三、有限理性研究

(一)有限理性建模路线与方法论

新古典经济学的理论内核是建立在理性人假定基础之上的,即给定可行性的预算约束,微观个体选择最优方案以追求个体效用最大化。但是该理性人假设存在严格的限定。正如鲁宾斯坦所揭示的,该假设要求微观个体具有完备的知识、明确的偏好、高超的优化能力等(Rubinstein, 1990, 1998)。但是以上假设与现实相悖,从而新古典经济学模型受到了学术界的争议与挑战。一般认为有限理性研究肇始于著名经济学家赫伯特·西蒙。早在20世纪50年代,西蒙已经开始关注有限理性的研究,并因该研究的突出成果获得诺贝尔经济学奖。显然,有限理性是经济学研究新范式的尝试。鲁宾斯坦在《经济理论研究的新视角》(1990)一文中就阐释了有限理性在经济理论研究中的重要性。比如他举例说明,雇主为了追求利润最大化,针对雇员的表现来决定雇员的去留问题。但是,由于雇主知识等能力的限制以及较多的雇工人数,他不会在效用最大化的理论框架下按照每个雇员的表现做出较为精确的打分。雇主只能根据雇员的表现给出好(+)与坏(-)两种结果。根据这种判断方法也可以使雇主测算出雇佣人数以得到满意的利润。鲁宾斯坦强调了有限理性对扩展经济理论具有重要的意义。他认为,正是有了有限理性,微观个体的选择往往不是最优化的均衡点而是满意的均衡。

不同于以往有限理性理论和实验论证的研究文献,鲁宾斯坦致力于如何构建一个类似于完全理性模型的有限理性模型,追求有限理性的建模本身,而不是由模型推导出结论并预测结果(Rubinstein, 1998),这也是他为专著命名《有限理性建模》(Model Bounded Rationality)而不是《有限理性模型》(Model of Bounded Rationality)的原因。著名的博弈论大师肯·宾默尔高度评价了这本著作:“就像为一场不会发生的比赛活动四肢放松肌肉的摔跤手一样,经济学家宣称其为有限理性做些什么的意图已经长达30多年,这本一流著作的出现标志着比赛终于开始了。”^①

鲁宾斯坦在其著作中系统地介绍了有限理性建模的研究思路与研究方法。他首先阐释了研究

^①转引自鲁宾斯坦,2005:《有限理性建模》,中国人民大学出版社,封底评论。

有限理性模型的动因,“研究有限理性模型的最初动因是对于那些坚持完美理性模式模型的不满,而这种不满又来自于将经济模型建造者们对完美理性所做的假设与对人类行为观察的结果进行了比较后所引起的强烈不安”(Rubinstein, 1998;鲁宾斯坦,2005)。鲁宾斯坦认为人类的选择行为应该建立在更可信的偏好之上,基于该偏好的推导过程是有限理性建模的目标。在此基础上,他从导致非理性的各种因素入手,改进选择的定义,构建新的选择理论,从而改变均衡的内涵。

总体而言,鲁宾斯坦有限理性建模的分析框架遵循以下思路(Rubinstein, 1998)。首先,诠释导致有限理性的原因。他在研究中强调决策者的记忆约束、信息约束以及信息获取约束等因素导致有限理性,从而对这些影响因素数理化,并构建相应的理论模型。同时,鲁宾斯坦区分了不完美记忆与完美记忆的决策问题,并为之进行了有限记忆建模。他给出两者的定义,“认为在一个完美记忆的决策问题中,决策者记得他在过去所采取的行动,以及他所获得的有关随机步骤的任何信息,不满足以上条件的为不完美记忆的模型”(Rubinstein, 1998;鲁宾斯坦,2005)。基于完美记忆模型的研究,鲁宾斯坦给出了不完美记忆建模的系列命题。其次,鲁宾斯坦从个体决策扩展到集体决策,讨论团队模型和社会选择模型,并引入集体决策过程中有限理性的影响因素,比较有限理性决策是否与最优化的理性选择相一致。再次,博弈论中的有限理性建模。鲁宾斯坦把研究市场环境下微观个体与集体有限理性决策模型扩展到研究人与人相互作用的博弈论中,并进行有限理性建模,这是鲁宾斯坦对博弈论以及有限理性研究的突出贡献。既然涉及有限理性,则更应该关注参与人的认知过程,鲁宾斯坦的轮流讨价还价模型就强调了参与人在谈判过程中的思考认知,而不是瞬时做出决策。

(二)有限理性下的经济建模

鲁宾斯坦基于有限理性的假设构建了系列经济模型,较为著名的有说服模型、神经因子模型、选择模型等。在有限理性的相关研究中,鲁宾斯坦的研究风格亦是从饶有趣味且简单的故事入手,构建一般化的模型并为之求解。我们对其研究贡献介绍如下。

鲁宾斯坦等构建了一个经济互动模型。针对代理人识别价格所存在的时间差异进行建模,如人们常说的A比B更了解这个市场,他证明了均衡的存在。在均衡中,价格波动与经济基本面(经济政策等要素)是无关的,并且这种价格可能被具有更强竞争力的代理人识别(Piccione & Rubinstein, 2003)。

鲁宾斯坦等利用有限理性假设,基于听者和说者关系构建了一个说服模型。在模型中,听者首先提出一系列条件,说者必须满足这些条件(codex)才可以说服听者。假定说者是有限理性的,提出说服的理由有限且取决于听者所设定的规则,因此听者可以设定一系列条件达到自己的目标(Glazer & Rubinstein, 2012)。

有限理性与人们的认知能力有关,认知能力主要取决于神经信息。在该前提下,鲁宾斯坦等构建了有限理性的“神经因子”模型。他们研究了两个案例:首先,代理人观察其他代理人是模仿他人做出决策还是经过谨慎思考做出决策。其次,代理人注意观察其他代理人是否仓促做出决策。研究表明,在均衡的状态下,代理人往往会选择其他代理人谨慎决策(比较集合中的选择元素后做出决策),仓促决策导致犯错误的概率更高。鲁宾斯坦举例类比了这一结果:代理人出差需要牙医,此时代理人遇到了和自己类似状况的代理人(已选择完牙医,两类代理人分别为谨慎决策和仓促决策)。在存在神经信息的条件下,代理人可能倾向于第一种决策。通过以上研究,鲁宾斯坦认为神经经济学研究了一些非标准数据。这些数据不仅包括代理人的选择信息,还包括代理人选择过程的信息。文章的主要创新在于把神经信息引入到经济模型并研究对其他代理人选择过程的观察(神经证据)是如何影响代理人决策行为的(Eliasz & Rubinstein, 2014)。

鲁宾斯坦等进一步研究了委托—代理模型。他们认为,在委托理论的研究文献中,基本范式为委托人根据代理人提供的信息而做出决定,但是委托人和代理人各自不同的目标决定了委托人不可能得到应有的信息,因此委托人只有采取验证、奖惩等方法规制代理人的欺骗行为。然而,这种激励惩罚的成本较高且成效较低。不同于此,鲁宾斯坦等假定代理人是有限理性的,讨论了委托—代理

模型。研究表明,由于代理人回答问题(可能相互依赖)时很难找到一致的答案去赢得委托人的接受,所以委托人可以建立一个足够复杂的问卷成功消除代理人的欺骗性,并且代理人的有限理性程度越大,则欺骗的概率会更低(Glazer & Rubinstein, 2014)。

鲁宾斯坦把有限理性和选择理论结合起来,研究了有限理性下的最优决策行为。鲁宾斯坦等构建了交互式搜寻过程模型。区别于其他搜索模型样本的随机性,该模型设定参与人从标记的盒子中寻找奖品。奖品将奖励给最先搜寻到的参与人。在寻找的过程中,参与人可以决定自己的搜寻成本和搜寻顺序(盒子编号)。通过研究发现,在均衡状态,交互式搜索导致了固有的低效率(Fershtman & Rubinstein, 1997)。鲁宾斯坦等基于有限理性研究了选择与搜寻问题。标准经济模型一般假定经济人从集合元素中选择,但是我们常常发现,人们经常从列表中(有序)做出选择决策。如人们在网购商品时,备选方案按照从上到下或者从左到右列出。根据相关案例,他构建选择模型并用实验说明了结论。为备选的7篇文章标记编号,需要选择3篇文章阅读。通过实验发现,40%的人选择了编号为1、2、3(前三)的文章,近20%的人编号为1、4、7(第一、中间、最后)的文章,所有选择函数最优化的解包括列表第一编号和最后编号(Rubinstein & Salant, 2006)。

通过以上研究可以获知,有限理性与认知能力有很大的关联,心理因素可能导致微观个体出现认知偏差,因此鲁宾斯坦研究了心理因素与经济学的关系。该研究为有限理性研究提供了理论与经验支持。鲁宾斯坦强调心理学在经济分析中的作用,认为研究心理学与经济学远不止引用实验结果和改变模型,而是打开决策过程的黑箱,并构建一种全新的经济模型和解决问题的方法(Rubinstein, 2003)。鲁宾斯坦在《经济学寓言》(Rubinstein, 2012)著作中反思了理性和非理性的问题。他引用一个著名实验:第一个问题,假设你想看一场电影,在看电影前夕,电影票丢失;第二个问题,假设在看电影前夕丢失20美元,正好等于电影的票价。面对这两种情境,个体应如何选择?根据实验结果,大多数人对于第二个问题选择继续看电影,而针对第一个问题的选择结果则是相反的。这一实验结果显然违背了理性人关于相同的备选行为应该引致相同的决策结果。因此就现实状态而言,理性人假设至少是有争议的。同时,理性人不能对自己的偏好排序,鲁宾斯坦在论著中写道:“近年来,我们见证了有限理性与行为经济学这一新的研究领域,该研究中的理性人假设将被其他特征所取代。”据鲁宾斯坦个人主页研究领域的归类,关于有限理性研究的主要代表作有《有限理性建模》(Rubinstein, 1998)、《有限理性经济模型的新方向》(Rubinstein, 1990)、《经济学与心理学》(Rubinstein, 2003)、《基于有限理性代理的说服模型》(Glazer & Rubinstein, 2012)等20余篇论文。

总之,鲁宾斯坦关于有限理性建模研究具有重要的现实意义。他的有限理性研究建立在批判理性经济人假设的基础上,以此建立起来的决策模型与实验分析意在推动经济学更接近现实,提高经济学对现实的解释力和指导意义。

四、语义形成与语用博弈

(一)经济学与语言的联系何以可能

从表面上看,用经济学的方法分析语言问题较为新奇,但是经济学家分析语言问题的先驱可以追溯到亚当·斯密。斯密以及哈耶克等的论著中已经出现了对语言问题的经济学论断,“亚当·斯密早就认识到了这一点,并明确地指出,人的交易是需要语言的”(韦森,2004)。从斯密的论断中可以推论出一种逻辑,语言是一种交易成本,是影响人们交易效率的函数。

通观经济学文献,语言的经济学分析无非沿用两种传统。第一种传统是把语言作为表征变量,研究语言与经济行为的相关性,并在研究过程中注重使用经济学的工具与方法。这一传统的代表人物主要有格林(F. Grin)、奇斯威克(B. R. Chiswick)等。这一传统的研究偏重于实证研究。这些研究文献或者把语言作为影响经济的外生变量,或者把经济活动作为语言演化的外生变量,但是无论哪一方向的研究,都注重使用计量经济学的分析工具,寻求语言影响经济行为的理论机理。从本质上说,这些研究主要是从宏观上研究语言以及语言行为和经济活动的相关性,还没有触及语言的基

本内核,没有采用语言本体的核心概念。不同于这一研究范式,以鲁宾斯坦为代表的第二种研究传统偏向于从经济学的视野研究语言本体。他在《经济学与语言》(Rubinstein, 2000)一书中阐明:虽然和以上语言经济学研究具有相同的标题,但是在研究内容和研究结论上有着很大的差异。因此,我们认为鲁宾斯坦注重使用经济学和博弈论的方法研究语言的基本内核,侧重从微观研究语言行为研究人与人的交际规律。应该说,鲁宾斯坦的研究触及了语法、句法、语义等语言学的基本概念。甚至于,他认为语用是影响个人行为偏好的重要因素。

具体来说,鲁宾斯坦用经济学的视角分析语言坚持两种维度。第一,用经济学的方法研究语言。经济学理论的研究对象与语言本身特征具有相似之处,即经济学理论可以为语言服务,甚至经济学本身就是研究语言问题的。按照鲁宾斯坦所言,经济理论是人们对人类相互作用中的常规性进行解释的一种尝试,而人类相互作用中的最基本的、非物理性的常规性就是自然语言。如他举例说明,日常生活中,往往以线性方式而不是以圆形方式排列目标;“小心”(be careful)理解为警告而不是其他;“雨下得不大”被理解下雨但不是很厉害(Rubinstein, 2000)。对以上语用例证的解释本质上是运用经济学的方法来研究语言最优化的问题。第二,探讨经济学的语言问题,并探讨语言对选择行为的重要作用。鲁宾斯坦认为可以从语言角度来审视经济理论,如柯布一道格拉斯函数的意义以及博弈论中“策略”是否带有修辞色彩。对这两个问题的解答涉及经济学的修辞研究。再如鲁宾斯坦认为经济学模型并不只是简单的数学模型,其重要性来自对模型的经济解释,这仍然属于语言问题(Rubinstein, 2000)。更进一步地讲,鲁宾斯坦认为用以描述偏好的语言对经济学建模具有重要的影响。因此鲁宾斯坦展开了决策与语言的相关性研究。他认为人们在选择时进行缜密思考,决策者用以描述偏好的语言可能限制了选择的偏好集,影响选择行为,因此应该在语言约束的条件下研究经济人的行为、制度与交流等(Rubinstein, 2000)。针对语言与决策领域的研究,鲁宾斯坦展示了一个语言影响个人行为偏好的实验。一种流行病开始威胁 600 人的生命,两种决策可供选择。第一组问题:计划 A, 400 人死亡;计划 B, 有 1/3 的概率没有人死亡,有 2/3 的概率 600 人死亡。第二组问题:计划 C, 200 人被挽救;计划 D, 有 1/3 的概率 600 人将被挽救, 2/3 的概率没人被挽救。在这个实验中,可以发现计划 A 和 C 是相同的,同理计划 B 和 D 是相同的,两者的不同在于语言描述的差异。因此对于一个理性决策者而言:如果他选择 A,那么也会选择 C;如果选择 B,那么也会选择 D。但是实验结果则是相悖的:约有 78% 的人选择了 B; 72% 的人选择了 C。这一实验说明了两个问题。第一,理性人假设是否成立。第二,语言描述不同,可能导致决策不同。因此,语言对微观个体的行为决策具有重要的意义(Rubinstein, 2012)。

综上,这两个研究维度把语言 and 经济学紧密地联系在一起。总体而言,鲁宾斯坦创造性地使用了博弈论的研究方法阐释经济学与语言的关系,为语义最优化、语义演化以及语用构建了系列模型,这是经济学分析语言的有益尝试,为语言经济学研究提供了一种研究思路和启示。

(二)二元关系与语义最优化

经济学研究的核心假设是如何利用有限的资源达到微观个体效用最大化,即用最小的成本达到最大化的收益。鲁宾斯坦基于该理论内核研究语言的最优化问题,即说话者用最少的语言,能使听者获知最精确的含义。沿着该理论框架,鲁宾斯坦寻找省力语言的特性,并在此基础上研究了日常语言中的二元关系。

鲁宾斯坦用较多的例句阐释了二元关系的概念。例如,某人 X 认识某人 Y, 树 X 位于树 Y 的右边等;属于二元关系的表达。并且,他用经济学的视角分析日常语言中的二元关系,认为构建日常语言中的二元关系模型与某种理性目标函数最优化相一致。其研究思路如下:构建一个二元关系模型,在给定的约束条件下,日常语言中的二元关系满足友善指示性(indication-friendliness)、信息性(informativeness)以及可描述性(ease of descriptability),则该二元关系结构成为最省力且精确的语言。鲁宾斯坦从数学意义上定义了二元关系的三个标准,同时这种分析方法也类似于经济学模型最优化的建模思路(Rubinstein, 1996, 2000)。

鲁宾斯坦进一步指出,以上所得结论与现实中的最优状态相符还需要满足三个前提。第一,为发挥功能,自然语言只需要包含少量二元关系结构。如此,人们才可能从使用这种关系结构的事实中推断出精确的内涵。换言之,少量的二元关系能够使自然语言所指准确。第二,二元关系必须满足自然语言的功能,即上文所讲的三个标准。第三,存在一些力量,使最优功能的二元关系较为容易地在自然语言中找到。鲁宾斯坦把这个力量归结为语言“工程师”或者演化的力量。他认为语言工程师或者演化力量选择了自然语言中的二元关系特性,使之成为更有效率的语言。第三个前提是关键因素并且与前两个前提紧密相连。我们从第三个前提可以看出鲁宾斯坦是语言演化论者。自然语言中有效的二元关系表达是演化的结果。鲁宾斯坦所谓二元关系是交际中最优化的表达形式,在本质上与齐普夫(Zipf)的省力原理殊途同归(Rubinstein, 2000)。

(三) 博弈、语义与语用

鲁宾斯坦等利用博弈论分析了语义和语用(Rubinstein, 2000; Glazer & Rubinstein, 2001, 2004, 2006, 2012)。在鲁宾斯坦看来,经济理论是研究人与人之间相互作用的理论,而这一相互作用的重要载体是语言,甚至来说,博弈行为本身就是对话行为,语义形成与语用正是参与人之间博弈的结果(Rubinstein, 2000)。因此鲁宾斯坦分析语义形成与语用策略的框架离不开博弈论的关键要素(策略、支付、局中人等)。他的分析框架可以诠释如下:首先,鲁宾斯坦在演化博弈论的框架下认为语义是约定俗成,是语言本身所代表信息的准确性与传递过程中所带来的各种复杂性(语境)的一种演化均衡。博弈的局中人必须考虑各种策略的支付与成本。换言之,如果对比经济学的分析范式,可以建立语义传递的约束函数,其约束条件可以表示为丰富的语言环境(包括听者的思考),求得能让说者和听者达成较为准确的语义。其次,鲁宾斯坦从词义形成扩展到语用的博弈分析,即在不同的语境下如何理解和使用语言。他针对语用的博弈分析区分了合作博弈式的语用和非合作博弈式的语用,前者遵循了格莱斯(H. P. Grice)的四原则,后者则和格莱斯原则相悖(Rubinstein, 2000)。辩论是非合作博弈语用的典型形式。他通过模型和实验对辩论这一表达形式做了解释。下文我们将引用鲁宾斯坦论著中的事例说明语义形成与语用。

1. 语义形成。鲁宾斯坦以“小心”为例分析语义的形成过程。他想象了一个渔夫社群,两人同时坐在一个船上去打鱼,一个渔夫注意到礁石,只需大喊一声“小心”,同伴就会采取避让行动。那么“小心”的语义何以被准确地接受?鲁宾斯坦利用博弈论解释了语义形成的原因。当说话者发出“小心”的语言时,听者做出如下博弈:前边有危险,那么“小心”对说话者能带来收益。如果前边没有危险,那么“小心”不会给说话者带来任何收益,因此“小心”被理解为“存在危险”则成了参与人的博弈均衡。而“存在危险”的语义形成则是语言演化的结果。他在回顾了经济学家关于语言演化论的解释后认为,语言如果不能服务于人类的需求,那么演化力量将使语言改变其功能(Rubinstein, 2000)。

从语言发生学的角度来看,鲁宾斯坦的主要贡献是用演化博弈的方法构建了语言演化模型。他认为如果博弈论能够解决现实问题,较为复杂的语言现象则应该是博弈论最主要的研究对象。除了对语义形成的演化博弈分析,鲁宾斯坦把博弈论方法扩展到语用分析。何谓语用学?在鲁宾斯坦看来,语用学研究的是语境对话语解释的影响。一个话语被视作一个信号,他在语境中传递信息。语境包括说话者、听话者、时间、地点等。换言之,说话者发出的语言信号通过何种编码机制达到说话者和听话者所理解的同一内涵(Rubinstein, 2000)。鲁宾斯坦关于语用的博弈分析一方面扩充了语言经济学的研究纲领与范围,促成了经济学与语言学的交叉,另一方面也为语言学的研究提供了新的研究视角。

2. 合作博弈下的语用原则。鲁宾斯坦把人们平时的语言使用方式归纳为合作博弈和非合作博弈。这两种语用特征各异。在研究合作博弈下的语用时,他引入了格莱斯合作原则,阐明说话的人必须满足数量、质量、关系、方式等四种原则,才可能使自己的语言准确无误地表达出来,并能使听者明白对话中的意图。数量原则是指所言满足交际需求量,而不要超出交际需求量。质量原则是指所言要有准确性,即不说自认为虚假的话和缺乏足够证据的话。关系原则是指所言需切题。方式原则

是指所言要准确无误,避免模棱两可,并且要求简洁有序。按照索绪尔(1980)的能指与所指理论,这四个准则正是说明所指准确、能指广泛的语言才是最有效率的语言(Rubinstein,2000)。鲁宾斯坦认为,格莱斯原则本质上是说话人与听话人之间的合作博弈,适用于如下例证:A司机开车到了一个偏僻的乡村看到了B(看起来像本地人),其对话如下:A——“我没有汽油了。”B——“这附近拐角处有一个加油站。”A的思索如下:没有任何原因相信B是非合作的;B的话没有违背关系准则,即是切题的;B的意思一定是指附近的加油站有汽油可以出售。该谈话符合了格莱斯会话合作原则(Rubinstein,2000)。

3. 非合作博弈的语用。这仅仅是人们会话的一种方式,人们在会话中经常遇到非合作博弈的情境。他举例如下:A和B玩一个零和博弈,B将一枚硬币藏在手中,A如果猜中将得到这枚硬币。A——“嗯?”B——“硬币在我右手。”A得出结论,B可能有意迷惑他,因此鲁宾斯坦认为格莱斯原则一般不适用非合作博弈。在日常生活中,辩论具有非合作博弈语言的特征。鲁宾斯坦等构建了辩论模型(Rubinstein,2000; Glazer & Rubinstein, 2001, 2004, 2006, 2012)。这种辩论模型主要应用于一些说服的情景之中,例如雇员如何说服雇主雇佣自己,政治家如何获取信任,电话公司如何让客户使用自己的服务,等等。在构建说服模型之前,鲁宾斯坦做了一个实验:辩论者A使公众相信大多数城市的教育水平是上升的,反对者B举例曼谷的教育水平正在下降。现在轮到辩论者A回应,对于A而言,有证据表明墨西哥城、马尼拉、开罗以及布鲁塞尔的教育水平是上升的。由于时间限制,A只能从中选取一个城市作为反驳的证据,选择结果如何?在这个实验中,约有50%的学生选择马尼拉。当把曼谷城市换成阿姆斯特丹时,则有72%的学生选择了布鲁塞尔。如果将问题设置成为:辩论者A使听众相信大多数城市的教育水平是上升的,并且给出一些城市数据的报告(墨西哥城、马尼拉、开罗、布鲁塞尔)。由于时间的限制,只能从这四个城市选取一个城市作为立论依据。从实验结果可知,四个城市选择比率呈现了平均状态。这项实验说明了不同情境下的语用状况。当一种观点被用作驳论的依据和被用作一种立论时,可以导致不同的结果。在这个实验中,通常人们选择地理位置相近的城市作为驳论的重要依据。基于此项实验,鲁宾斯坦认为基于合作原则的格莱斯准则不适用辩论模型。在鲁宾斯坦的辩论模型中,把辩论设计成一种机制,机制的目标是说服听者能够相信自己的结论,最后得出的结论是任何一个最佳辩论都是序贯辩论。按照鲁宾斯坦所言:观点*i*击败观点*j*的同时,观点*j*同时击败了观点*i*。如前述实验,辩论者A提出了立论,那么反对者则提出亚洲城市曼谷作为反驳,辩论者A则继续用亚洲城市反驳B,等等。鲁宾斯坦用博弈论创造性地研究语用这一有趣话题,为经济学和语言学提供了新的研究素材和基本框架。

综上,鲁宾斯坦关于语言本体的经济学研究坚持了两个方向:第一个方向,经济学框架下的语言最优化问题。鲁宾斯坦对语言结构定义、建模等研究,最终目的是寻找自然语言的标准以满足信息传递的最优化。采用博弈论的分析方法构建辩论模型,亦是寻找最优的语用策略,能够有效率地说服对方与听众。第二个方向,从语言的视角来解读经济理论。主要研究可以分为两个方面。首先,描述偏好的语言特征是如何影响决策行为的,语言因素应该作为经济学研究的重要约束条件。换言之,语言可能是影响经济建模的重要因素。其次,讨论了经济理论的语言问题。他从语言修辞的角度评述了经济理论和博弈方法,剖析了博弈论的核心术语,主要目的在于检验博弈论的现实适用性。鲁宾斯坦在经济学的研究范式下深入到语言的基本内核,用数学语言定义了语言学的核心概念并为之构建模型,不仅增添了经济学的研究内容,还对语言学研究提供了重要的启示。鲁宾斯坦研究经济学与语言的关系主要有《一个主观视角下的经济理论阐释》(Rubinstein, 1993)、《经济学与语言》(Rubinstein, 2000)、《辩论与决策》(Glazer & Rubinstein, 2001)等代表性成果。

五、其他贡献

除了以上贡献,鲁宾斯坦还对行为和实验经济学、神经经济学等学科颇有创见,并推动了这些学科的发展。博弈论所构建的决策模型与推演出来的策略需要现实的检验才可能有较强的说服力,因

此鲁宾斯坦在多篇论文中开展了博弈实验研究,并对实验经济学理论进行评论。当然,鲁宾斯坦的大多实验设计是为了检验有限理性理论和反思经济理论对现实的解释力。这些实验对理论经济学的发展具有重要的意义。除此之外,鲁宾斯坦扩展了神经经济学的研究纲领。他用决策的反应时间作为研究变量,同时对神经经济学的发展脉络与应用前景做了评述。

(一)行为和实验经济学

具体来说,鲁宾斯坦对行为和实验经济学的贡献主要表现在以下几个方面:

1. 用实验经济学的方法检验理性人假设的合理与否以及对现实的解释能力。这既推进了有限理性研究,也说明实验方法在经济学研究中的作用。为了检验心理对个人选择与决策行为的影响,鲁宾斯坦设计了一个实验。通过实验可以发现,在短时间(一天)内人们不愿意延迟收款(支付利息),在长时间内(一年)人们则愿意延迟收款。如果根据建立在理性人假设上的效用函数求解,则不会得出这种悖论。因此理性人假设可能受到现实的挑战,有限理性应该成为经济学研究的合理假设(Rubinstein,2003)。另外,这一研究更加表明了心理在经济学分析中的作用,推动了心理学与经济学的交叉研究,促使学界通过实验的方法更为直观地观察心理偏好对决策行为的影响,使经济学模型更具有现实解释力。鲁宾斯坦指出效用函数最大化的求解可能忽视了心理偏好,因此经济学与心理学的结合要比改变函数形式更能打开决策者黑箱(Rubinstein,2003)。同时,在针对心理学与经济学的实验中,鲁宾斯坦设计实验验证自相似性。当一个参与者选择某项行动时,他倾向认为其他参与者也会选择该项行动(Rubinstein & Salant, 2016)。这一实验扩展了心理学文献中个人决策虚假共识的现象。鲁宾斯坦强调实验博弈论的研究者在阐释实验参与者的信念时应该关注自相似性效应。

2. 用实验经济学的方法反思了经济理论的研究范式。鲁宾斯坦认为,数学在经济学中的过度使用可能导致经济学研究目的不是针对现实问题的解释,而仅仅是最大化问题的求解。为此,鲁宾斯坦设计了一个实验用以说明当今经济学学科的研究趋势。实验对象包括六组学生,其中两组是在读的经济学专业学生(分别来自特拉维夫大学和希伯来大学),另外四组学生分别为数学、法律、哲学和工商管理专业的学生(来自特拉维夫大学)。该实验主要研究不同专业背景的学生在面对公司利润最大化和雇员人数时所做出的选择。通过实验可以发现,不同学历背景的人在处理利润最大化所对应的雇员人数时存在明显的差异:大约有45%~49%经济专业的学生更偏重利润最大化(预估雇佣人数),而哲学和数学专业的学生做出这种选择的比例为13%~16%。同时,鲁宾斯坦把实验对象更换为哈佛大学的学生,实验结果强化了作者的观点:哈佛大学经济专业的学生选择应该雇佣100名工人的比例高达71%。通过以上实验,鲁宾斯坦担忧把数学当作经济学研究的主要工具可能导致人们只会从公式求出最大化的解,而忽视经济现实,这可能导致经济学研究的无趣并缺乏政策指导价值。鲁宾斯坦用该实验阐释了理论经济学家的研究困境:如果从模型中得出错误结论,我们是否该放弃模型;同时,模型只是逻辑演算,可能未必能刻画现实的规律,经济模型是否可为现实世界提供决策等。在鲁宾斯坦看来,模型无异于寓言或者寓言故事,可能对现实世界不能产生影响(Rubinstein,2006)。总之,通过该实验,数学专业背景出身的鲁宾斯坦似乎没有夸大数学在经济学中的作用,而是强调经济学研究的核心任务应该是对现实的解释。

3. 剖析了实验方法的局限性。鲁宾斯坦认为实验经济学可能会使我们摆脱构建模型的错误假设,但是实验经济学选择数据的方法会导致研究结论的不同,即使一个很小的数据错误也可能对结果产生关键的影响(Rubinstein,2001)。同时,鲁宾斯坦认为,行为经济学通过实验、动物行为以及神经经济学来验证其结论的方法,可能会由于样本量过小而难以得出真实的结论(Rubinstein,2006)。

(二)神经经济学

鲁宾斯坦对神经经济学的主要贡献在于论述了神经经济学的作用与发展前景。鲁宾斯坦定位了神经经济学,认为神经经济学类似于行为和实验经济学,为经济学研究提供了新的概念与范式,即主要使用脑科学的信息来准确地理解人类行为并更好地应用于经济学建模。并且,鲁宾斯坦诠释了

神经经济学的理论价值,论证了神经经济学的研究方法。他认为神经经济学研究功用主要表现为两个方面:第一,可以辅助构建有限理性模型。有限理性很大程度上受心理因素的影响,而心理因素可以反映在脑神经系统,如此神经经济学就有可能辅助研究有限理性。第二,可以通过脑研究来识别参与人的“类型”(type)。他认为神经经济学的主要任务在于识别参与人的“类型”,单纯从实验结果还不能识别参与人的类型。神经经济学可以利用实验者面对问题时眼睛垂直和水平运动的次数来采集实验者反应时间的系列数据,以此来判定参与人“类型”的差异性(Rubinstein,2008)。

为了深入研究神经经济学的研究贡献,鲁宾斯坦使用著名的卡尼曼和特维斯基实验解释了神经经济学的研究主题与方法。实验参与者在 A 彩票:(MYM4000 0.2);(MYM0 0)和 B 彩票:(MYM3000 0.25);(MYM0 0.75)以及 C 彩票:(MYM4000 0.8);(MYM0 0.2)和 D 彩票(MYM3000 1)中进行选择,并追踪每种选择的反应时间。他发现选 A 彩票的反应时间(49 秒)要小于选 B 彩票的时间(31 秒),选 D 彩票的时间(19 秒)要短于选 C 彩票的时间(31 秒)。通过研究可以得出有趣的结论:如果实验者花大量时间用于思考,就很可能导致选择 C 彩票。同理,实验者对问题反应时间越短,选择 D 彩票的几率就越大(Rubinstein,2008)。

神经经济学结论可以辅助研究个人的决策行为,并且检验常识的准确性。利用神经经济学的研究方法,鲁宾斯坦通过系列实验研究了反应时间与决策制定的问题。通过实验可以获知,短的反应时间可能会增加犯错误的概率,但是在某一特定场合,短的反应时间与犯错误的概率呈现出反向的关系,其原因主要是,简单的选择规则降低了决策错误的概率。同时,通过实验,鲁宾斯坦对现实生活中人们所持有的聪明人反应时间更快的结论产生怀疑,两者可能不存在相关性(Rubinstein,2013)。

总之,鲁宾斯坦对行为与实验经济学和神经经济学的研究颇有趣味性,同时不失研究深度。他通过实验主要检验经典理论的正确性、经济理论对现实的解释力、理性人假设的合理性,为有限理论研究和博弈论研究提供了经验支持。

六、简评

鲁宾斯坦是一位著名的理论经济学家,专注于博弈论与经济理论的研究,在博弈论领域享有盛誉。专注于博弈论研究的同时,他把博弈分析扩展到理论经济学的研究中,深化了理论经济学的研究主题。毫不夸张地说,他娴熟的博弈论与建模方法一经与某一学科相结合就成为那个学科的奠基之作。同时,他也借助实验经济学和神经经济学的研究方法对相关经济理论进行经验支持。此外,鲁宾斯坦在经济学研究的同时,不断反思经济理论与博弈论修辞,这也成为他的学术研究特色。从 20 世纪 70 年代至今,他在国际顶尖期刊发表了上百篇论文,更有多本代表性专著。具体来说,鲁宾斯坦学术研究具有以下突出特点。第一,立足于博弈论研究。他的轮流讨价还价理论在博弈论研究领域具有里程碑的意义,为后续研究提供了研究标尺,引起了学术界的广泛讨论。第二,写作风格独特。他的研究成果较为常见地应用数学概念以及建模方法,颇具数理化。经济学的数理化使模型具有抽象性与简洁性,亦能促进论证的严谨性。从有限理性建模到语言的博弈分析,鲁宾斯坦都较多地使用专业的数学语言。第三,突出交叉学科研究。例如用博弈论方法分析语义形成,阐释语用,促进了语言学和经济学的交叉,促使了语言经济学研究的微观化,使之成为语言经济学的重要研究领域,相关论著也成为语言经济学研究的必读文献。关于有限理性建模、行为和实验经济学以及神经经济学的研究,促进了经济学、心理学、生物学和脑科学的交叉。第四,鲁宾斯坦在经济学研究中不断反思经济理论。他具有数学专业背景,数学建模功底精湛,但是他没有渲染数学和博弈论在经济学中的功用,反而批判博弈论使用的局限性,认为博弈论对现实解释力不足,并不是解决现实冲突的法宝(Rubinstein,2000)。除了反思博弈论修辞,他在经济学的研究过程中一直思考语言与经济学的关系,并且反思经济理论的研究范式以及现实应用。值得一提的是,鲁宾斯坦的经济学论著体现了简约的风格,这恰恰印证了其对经济学研究范式的反思,即语言经济原则,用最少的语言表达最多且准确的信息。

参考文献:

- 阿里尔·鲁宾斯坦,2004:《经济学与语言》,上海财经大学出版社。
- 阿里尔·鲁宾斯坦,2005:《有限理性建模》,中国人民大学出版社。
- 阿伯西内·穆素,2005:《讨价还价理论及其应用》,上海财经大学出版社。
- 费尔迪南·德·索绪尔,1980:《普通语言学教程》,商务印书馆。
- 韦森,2004:《语言的经济学到经济学的语言——评鲁宾斯坦的〈经济学与语言〉》,《经济学与语言》,上海财经大学出版社。
- Eliasz, K. & A. Rubinstein(2014), “A model of boundedly rational ‘neuro’ agents”, *Economic Theory* 57(3):515–528.
- Fershtman, C. & A. Rubinstein(1997), “A simple model of equilibrium in search procedures”, *Journal of Economic Theory* 72(2):432–441.
- Glazer, J. & A. Rubinstein(2001), “Debates and decisions: On a rationale of argumentation rules”, *Games and Economic Behavior* 36(2):158–173.
- Glazer, J. & A. Rubinstein(2004), “On optimal rules of persuasion”, *Econometrica* 72(6):1715–1736.
- Glazer, J. & A. Rubinstein(2006), “A study in the pragmatics of persuasion: A game theoretical approach”, *Theoretical Economics* 1(4):395–410.
- Glazer, J. & A. Rubinstein (2012), “A model of persuasion with a boundedly rational agent”, *Journal of Political Economy* 120(6):1057–1082.
- Glazer, J. & A. Rubinstein(2014), “Complex questionnaires”, *Econometrica* 82(4): 1529–1541.
- Kornhauser, L., A. Rubinstein & C. Wilson(1989), “Reputation and patience in the war of attrition”, *Economica* 56(221):15–24.
- Osborne, M. & A. Rubinstein (1990), *Bargaining and Markets*, Academic Press.
- Piccione, M. & A. Rubinstein(2003), “Modeling the economic interaction of agents with diverse abilities to recognize equilibrium patterns”, *Journal of European Economic Association* 1(1):212–223.
- Rubinstein, A. (1982), “Perfect equilibrium in a bargaining model”, *Econometrica* 50(1):97–110.
- Rubinstein, A. (1979), “An optimal policy for offenses that may have been committed by accident”, In: S. J. Brams et al(eds), *Applied Game Theory*, Heidelberg: Physica.
- Rubinstein, A. & M. E. Yaari(1983), “Repeated insurance contracts and moral hazard”, *Journal of Economic Theory* 30(1):74–97.
- Rubinstein, A. (1985), “A bargaining model with incomplete information about time preferences”, *Econometrica* 53(5):1151–1172.
- Rubinstein, A. (1989), “Competitive equilibrium in a market with decentralized trade and strategic behavior: An introduction”, In: G. Feiwel(ed), *The Economics of Imperfect Competition and Employment: Joan Robinson and Beyond*, London: Palgrave Macmillan.
- Rubinstein, A. & A. Wolinsky(1987), “Middlemen”, *Quarterly Journal of Economics* 102(3):581–594.
- Rubinstein, A. & A. Wolinsky(1990), “Decentralized trading, strategic behavior and the Walrasian outcome”, *Review of Economic Studies* 57(1):63–78.
- Rubinstein, A. (1990), “New directions in economic theory—Bounded rationality”, *Revista Espanola De Economie* 7(1):3–15.
- Rubinstein, A. (1991), “Comments on the *Interpretation of Game Theory*”, *Econometrica* 59(4):909–924.
- Rubinstein, A. & A. Wolinsky(1992), “Renegotiation-proof implementation and time preferences”, *American Economic Review* 82(3):600–614.
- Rubinstein, A. (1993), “A subjective perspective of the interpretation of economic theory”, In: A. Heertje(eds), *The Makers of Modern Economics*, Harvester Wheatsheaf.
- Rubinstein, A. (1995), “On the interpretation of two game theoretical models of bargaining”, In: K. Arrow et al (eds), *Barriers to Conflict Resolution*, Norton.
- Rubinstein, A. (1996), “Why are certain properties of binary relations relatively more common in natural language?” *Econometrica* 64(2):343–356.
- Rubinstein, A. (1998), *Modeling Bounded Rationality*, MIT Press.

- Rubinstein, A. (2000), *Economics and Language*, Cambridge University Press.
- Rubinstein, A. (2001), "A theorist's view of experiments", *European Economic Review* 45:615—628.
- Rubinstein, A. (2003), "Economics and psychology? The case of hyperbolic discounting", *International Economic Review* 44(4):1207—1216.
- Rubinstein, A. (2006), "Dilemmas of an economic theorist", *Econometrica* 74(4): 865—883.
- Rubinstein, A. (2006), "A skeptic comment on the studies of economics", *Economic Journal* 116(510):C1—C9.
- Rubinstein, A. (2006), "Discussion of behavioral economics", In: R. Blundell et al(eds), *Advances in Economics and Econometrics*, Cambridge University Press.
- Rubinstein, A. & Y. Salant(2006), "A model of choice from lists", *Theoretical Economics* 1(1):3—17.
- Rubinstein, A. (2007), "Interview", in: V. F. Hendricks & P. G. Hansen(eds), *Game Theory: 5 Questions*, Automatic Press.
- Rubinstein, A. (2008), "Comments on neuro economics", *Economics and Philosophy* 24(3):485—494.
- Rubinstein, A. (2012), *Economic Fables*, OpenBook Publishers.
- Rubinstein, A. (2013), "Response time and decision making: A 'free' experimental study", *Judgement and Decision Making* 8(5):540—551.
- Rubinstein, A. & Y. Salant(2016), "'Isn't everyone like me?': On the presence of self-similarity in strategic interactions", *Judgement and Decision Making* 11(2): 168—173.
- Rubinstein, A. (2017), "Comments on *Economic Models*, *Economics and Economists: Remarks on Economics Rules* by Dani Rodrik", *Journal of Economic Literature* 55(1):162—172.

Ariel Rubinstein's Contributions to Theoretical Economics

SU Jian

(Shandong University, Jinan, China)

Abstract: Ariel Rubinstein, a famous economist from Israel, is a professor of economics at New York University and Tel Aviv University. He mainly works in the fields of game theory and economic theory and makes great achievements in behavioral economics, experimental economics, language and economics as well as other fields. He also makes profound reflection on economic theory and research paradigms. His contributions to economics are as follows. Firstly, he constructed the Rubinstein alternating-offer bargaining model and extended the bargaining theory. Secondly, Rubinstein built a series of tools for modeling bounded rationality on the basis of criticizing the hypothesis of rational man, which is a profound reflection on contemporary economic theory. Thirdly, Rubinstein expanded the interdisciplinary research of economics and language, analyzed semantic formation, semantic evolution and pragmatics from the perspective of economics, and reflected on the language of economics and the rhetoric of game theory.

Keywords: Ariel Rubinstein; Bargaining Model; Modeling Bounded Rationality; Language and Economics; Game Theory

(责任编辑:李仁贵)

(校对:刘洪愧)