

再思社会科学方法论的形式主义 与实质主义之争^{*}

——以经济学的新进展为例

■ 高原

[内容提要] 笔者从社会科学方法论中的形式主义与实质主义之争这一古老论题出发, 阐明了经济学中的形式主义思想在最近半个世纪的发展是建立细节完全刻画的“全模型”, 并指出其背后的理念不在于建立普遍规律, 而在于形成可以用以启发人们理解经验世界的辅助性认知手段。在澄清全模型方法认识论价值的同时, 本文也指出其应用重点不在于形成理想化与意识形态化的叙事, 而在于针对局域的经验事实, 建立具有确定经验限定意涵的模型化推论, 以阐明经验事实背后不易被单纯质性研究阐发的机制。当代经济学方法论显示的这一发展, 可以被称为“形式主义经济学的实质主义化”, 对这一趋势的把握有助于揭示主流经济学独特的认识论价值。

[关键词] 形式主义 实质主义 全模型 经验限定 经济学方法论

一、引言

20世纪60年代, 围绕经济学研究的方法论取向, 曾经有一个重要的论争——形式主义与实质主义之争。以波兰尼(Karl Polanyi)为代表的经济人类学家和经济史学家认为对经济性社会事态的研究应该秉承一种被称为“实质主义”(substantivism)的方法论, 而

高原: 中国人民大学农业与农村发展学院(Gao Yuan, School of Agriculture Economics and Rural Development Renmin University)

^{*}感谢黄宗智、裴小林、陈传波、陈锋、罗煜和参加第十七届开放时代论坛暨“实践社会科学与中国研究”国际学术研讨会诸位专家的宝贵意见。本文的研究工作受到中国人民大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金资助)项目“中国革命中乡村政治的正当性建设研究”(项目编号: 18XNB020)支持。同时感谢中国人民大学乡村治理研究中心、中国人民大学国家战略与发展研究院社会转型与法治战略研究中心的支持。

反对采取以新古典经济学为代表的,在波兰尼等人看来应称为“形式主义”(formalism)的方法论。^①在实质主义者看来,形式主义经济学研究的失当,在于将嵌入在更加复杂的人类社会关系中的生产、消费、交换、分配等经济性的社会现实,简化为一个个“理性人”在稀缺性的约束下发生的选择行为的总集合。^②新古典经济学形式化的理论表达和演绎推理,在实质主义者看来,应当让位于更加贴近经验世界和人类物质生产及社会关系现实的人类学和历史学式的研究进路。这一论争,不仅对当时关于社会科学方法论的一般讨论产生了影响,而且对针对具体国家和地区社会变迁的区域研究(area studies)领域也产生了重要的影响。^③

五十年之后,我们看到社会科学已经迥然不同于形式主义-实质主义论争发生之时的样貌。在以北美为代表的主流经济学界,已经很少有实质主义的声音,而形式主义完全占据了主导,成为科研和教育的近乎排他性范式。在经济学领域内,形式主义本身,也展现出与五十年前不一样的新特点。这些新特点,一方面体现在形式主义向着更加数学化与结构化的方向发展,力图将经济学理论表达为细节完全刻画的模型(completely specified models,以下称为“全模型”),排除早期形式主义仍然不时允许的一些弹性和模糊性;另一方面则体现为,一些主流经济理论家,在方法论上,开始清楚地认识到以全模型的样貌而呈现的经济理论,根本不是经济现实本身,其对于人们理解现实的作用,不在于准确地预测现实中的事态,而在于提出可与现实相互比照进而启发思维的“理论案例”(Gilboa, Postlewaite, Samuelson, and Schmeidler, 2014)。与此同时,五十年后的人类社会,也展现出五十年前并未如此惊人地展现出的一些事实,尤其是数量惊人的数据和形式化的模型,日益在人类社会生活组织上,发生着无法替代的作用。在这种情况下,实质主义取向的方法论,应如何重新加以估量?在当下它与形式主义之间的关系,又应如何理解?形式主义经济学在方法论反思以及具体学术实践中的新进展,又应如何评估和阐明其内涵?

带着这些问题,我们力图对形式主义与实质主义这两种方法论进路,在当今社会科学的背景下,做一重新检视。其目的不在于延续20世纪60年代非此即彼的争论,而是为了给今天的社会科学研究提供新的方法论视野。

首先,本文将指出当今形式主义与五十年前的区别在于,更加数学化与结构化,力图对理论世界中的细节进行完全刻画的全模型^④,日益成为主流的理论构造与表述方案。全模型刻画的事态,更鲜明地让人意识到,它们只是发生在远离现实的理论世界里。一部分主流经济学家对此问题的觉醒意味着,20世纪60年代形式主义与实质主义之争的一个关键问题——哪一方的本体论承诺更接近现实——已经动摇,因为形式主义经济学的立场已经在此问题上发生了后退,亦即承认以全模型来表达的理论,并不是现实世界本身,而仅对一个假想的理论世界中发生的假想事态具有约束力。由此,我们认为,形式主义发展到当今全模型的阶段,反而揭示出,实质主义对于当今社会科学具有当然的基础性价值;全模型与现实世界之间存在巨大的鸿沟,恰恰是实质主义发挥不

可替代的作用的一个关键场域。

其次,本文将通过分析一个具体的全模型研究实例来回答这一问题:全模型的抽象与数学化,对于理解现实世界的事态,有着怎样的帮助?笔者认为,全模型的认识论价值,恰恰在于其不同于经验世界本身的高度简化和结构化。唯有如此,这种研究方法才可以构造一个数学上可解的抽象模型,在无法对现实世界进行实验和调控参数的情况下,通过控制模型的各种参数,得出理论世界中的事态背后可能存在的机制,进而通过类比,对推断现实世界中的事态,提供辅助性的帮助。与此同时,虽然具有高度数学化的特性,但是全模型并未意欲将其自身表达为一种普遍规律(*general laws*),而是将自身理解为被具体经验研究对象规定了适用范围的理论案例(*empirically delimited theoretical cases*)。

最后,本文将拓展实质主义的传统意涵,使之超出原初的经济人类学和经济史范围,澄清其本质是追求阐明现实世界中事态的实际性质,从而成为一个内涵更为广阔的概念;在此基础上,我们指出,前述主流经济学在最近半个世纪以全模型为代表的方法论发展趋势,其本质意涵是“形式主义经济学的实质主义化”。亦即经济学理论的发展及其越来越高的数学化程度,并非追求新自由主义所表达的超经验的意识形态话语表达,反而是开发出一系列针对特定经验对象,具有限定适用范围的全模型,作为阐明经验世界某一侧面细节及其背后机制的认知工具。我们认为明确主流经济学内部这一新的方法论趋势,对于破除长期以来将经济学理论理解为发展一般与普遍规律的迷思,具有启示价值。

二、形式主义的最新形态:全模型

形式主义在理论构造上的最鲜明特点——以数学化的语言建立的模型来表达理论的前提与推论,起源于自然科学尤其是物理学。自伽利略-牛顿时代开始,物理学逐渐形成了以数学语言表述刻画基本物理规律的理论,并且通过人工创造各项条件可以控制的实验环境对基本物理规律加以检验的研究范式。^⑤在古典政治经济学以及作为其前身的重农学派那里,这种以数学表述理论的类似物理学的方法论冲动,已经开始有萌芽般的体现。我们看到,18世纪魁奈的经济表,试图以图表的形式来刻画经济系统中,价值在不同阶级之间的流动。从18世纪末到19世纪中期,经过亚当·斯密、李嘉图、马尔萨斯、小穆勒,直到马克思那里,逐渐开始用代数方程来刻画资本主义运行的长期规律。然而19世纪最后25年边际革命兴起之后,微积分又开始逐渐被用于刻画围绕竞争性市场而产生的生产与消费关系。到20世纪上半叶,在英语世界已经成型的新古典经济学,以及试图对新古典范式做出突破的凯恩斯那里,以微积分和线性代数为核心的数学(这也是现在世界范围内非数学系本科生标准的大学数学知识的主要内容),已经成为表述经济理论的语言中不可剥离的组成部分。^⑥20世纪60年代形式主义-实质主义

论争发生之时,站在形式主义一边的新古典主义的经济学家,仍然是在边际革命之后这一波形式主义方案中工作。

但是,那时的形式主义背后的哲学,和今天经济学中的形式主义——我们称之为全模型方案——有两个关键的不同。首先,非全模型的形式主义对于数学语言的运用,是局域和实用主义式的。他们并不谋求以数学整个地重整经济学知识,而是在看到某些现象所呈现的样貌适合用数学语言加以刻画时,才运用数学对这一块现象进行表述。由此,透过这些数学语言建立的模型,并非是对事态进行完全刻画的(incompletely specified)。其次,此时形式主义的理论叙述与推理方式,仍然主要是借助自然语言来完成,仍保留质性地进来说理和论证的那种特点。最后,全模型兴起之前的形式主义(以下简称“老形式主义”),其背后的本体论承诺,仍有与实质主义一较高下的意涵。换言之,它同样认为其理论所表达的即是真实的经济系统。虽然在建立形式化理论的时候经历了一定程度的简化,但是它仍然认为简化后的形式化理论——谋求效用最大化的经济主体在稀缺条件下进行选择——可以捕捉经济活动的本质内容。

但是,以20世纪50年代阿罗(Kenneth Arrow)和德布鲁(Gerard Debreu)所建立的一般均衡理论为肇始,到七八十年代博弈论、合约理论、机制设计理论兴起之后,经济学的形式主义,开始发展到了下一个阶段,亦即“全模型”的阶段。这一阶段形式主义具有三个新的特征。第一,将不完全刻画细节的模型,改变为对细节进行完全刻画的模型,从而排除了老形式主义仍具有的弹性和模糊性。老形式主义的模型仍然留有许多未被言明的参数和自由度,但是在全模型方案的设定中,全部参数与自由度,必须明确和清晰地规定。

第二,与前述完全刻画的要求密切相关的是,理论的呈现和推演,抛弃了老形式主义仍具有的自然语言论说的特点,而是按照现代数学研究论文中的论证方式,采取“定义-命题-证明”这种和自然语言推理很不一样的,更加公理化的表现形式;与此同时,全模型的形式主义方案所使用的数学,从微积分和线性代数一跃上升到实分析(real analysis,世界范围内数学系高年级本科生或低年级研究生必修课)的水平。相比微积分和线性代数,实分析是一门从集合论的基础语言出发,更体现20世纪现代数学哲学中更强调公理化和结构化的布尔巴基学派(School of Burbaki)思想的数学课程。^⑦大幅度地以实分析的语言代替微积分和线性代数的语言,和全模型方案盛行之后,经济学理论采用更加严整和形式化的“定义-命题-证明”的表现形式,是相辅相成的。如果翻开现在主流的高级微观经济学教科书(Mas-Colell, Whinston, and Green, 1995; Kreps, 2013),我们看到其行文与论述,几乎是数学教科书的样貌,其主干完全以“定义-命题-证明”组织。

第三,也正是因为细节得以完全刻画,同时以高度结构化的“定义-命题-证明”方式进行表达,全模型方案下的经济学理论,相比老的形式主义,变得更加理想化,更加远离现实世界。和实质主义进行论争的形式主义经济学,在使用比如价格理论讨论问题时,仍然给人一种似乎是在讨论现实中某一具体现象的感觉。然而,当今全模型方案下的

经济学,在其理论推导的过程中,几乎是完全针对一个假想的,与现实泾渭分明的“理论世界”而进行讨论的。因为模型的全部细节得到充分刻画,加之采取“定义-命题-证明”的严整形式做推理,全模型所描写的“理论世界”中的事态,是高度结构化的,亦即它们只能以模型所规定的方式发展与呈现。无疑,这种对事态可能性的严格规定,在充满模糊和不确定性的现实中,并不存在。

我们应当如何评价全模型对于社会科学研究的认识论价值?首先,必须明确的是,相当一部分经济学家存在这样的迷思,亦即将这个经由完全刻画的数学模型建构出来的高度简化的理论世界,不加反思地等价于经验世界(Huang and Gao, 2015),从而认为全模型的理论世界中所推导出的事态,一定会同样地发生于经验世界之中。这其实是将一个高度纯净化的理论世界中的简单逻辑,不加思索地用于充满了不确定性(uncertainty)与模糊性(ambiguity)的经验世界。如果不恰如其分地阐明全模型应有的认识论意义,进而对这种构建理论的方法产生误用,将损害社会科学研究的妥当性。如果将原本是理想化模型的推论一般化为规定经验世界如何运作的“普遍规律”(general laws),进而掩盖或忽视剥削关系、殖民主义和霸权侵略等历史实际,则恰恰将是这种误用的一种典型。

接下来,我们想进一步问,既然全模型所建立的理论世界是高度简化从而迥异于经验世界的,那么以全模型的方式建立理论做出推断,究竟有什么价值?这里需要指出的是,一些具有科学哲学的反思自觉的经济学家清晰地认识到,全模型不等于经验世界;如果用基于这些模型产生的论断对经验世界中的经济现象进行预测,其结果往往是不准确的,但是他们仍然认为这些模型对于理解经验世界中的事态具有价值。这一支文献中,尤其以以色列经济学家格尔伯(Itzhak Gilboa)及其合作者对全模型方法的分析最具启发(Gilboa, Postlewaite, Samuelson, and Schmeidler, 2014)。他们认为,全模型的方法论本质是提出一种“理论案例”(theoretical cases),而不是对现实的忠实描绘。理论案例不存在于现实之中,也自然无法对现实中的事态进行准确预测,但是,它们可以在“类比”(analogy)的意义上,帮助人们通过对比模型结论与现实中的真实案例来获得启发。

在此基础上,我们提出,全模型的独特认识论价值在于,其构造出的一个个“理论案例”或“假想案例”,因是高度简化的,能够做到细节完全刻画,所以它在数学上一般是容易处理的(tractable),由此也具有很强的理论上的可操纵性(manipulability),从而使无法实际做实验室环境下的可控实验的社会科学,可以在这个理论世界中,透过对模型的调试、摆弄,进行一系列的假想实验,进而得到对于理解经验世界具有意义的启发性洞见。

数学上的容易处理,也就是当代经济学的理论性文献中对模型进行评价所常用的一个概念——可处理性(tractability),其内涵在于强调,人工构造出的模型在数学上或者能够严格求解(solvable),或者能够给出清晰的解的解析表达式(the analytical solutions),或者在解的表达式不容易给出的时候,对解所具有的关键性质,可以做出明确的判断,从而在后续的分析中虽然不能利用解的直观表达式,但是可以利用解的性质做出不平

庸的推断(nontrivial inferences)。由此,透过模型所求得解,以及整个求解过程,我们可以明了这个模型的前提设定所可能带来的结果(implications)。这些可能的结果,整个推理的过程,以及在这种推理过程中经由数理逻辑和数学结构所作出的种种判断和理论性陈述,可以帮助人们形成对理解经验世界有帮助的洞见。当然这些洞见并不一定要与经验世界中的某一侧面完全重合,反而在有些情况下,这些洞见恰恰在于全模型给出的结果与经验世界中的现象迥异而带来的反差。

理论上的可操纵性则来源于,一个被完全刻画模型,类似于一个全部参数得到确定,由此可以任意调整条件设定的实验室。对模型的设定进行更改,就相当于在实验室中更改控制条件,从而可以观察到不同的结果(outcomes)。因为社会科学很难进行类似自然科学的实验室研究,尤其是研究的对象是组织、社区、国民经济或整个中国社会的时候,不可实验性尤其成为突出的与自然科学之间的区别。自然科学中惯常使用的一种用来探索机制与规律,发掘不同因素之间关系的手法是可控制的比较,亦即保持其他因素不变,而只保持一个因素发生变化,来观察变化前与变化后实验结果的异同,从而确定该因素对于研究对象的影响。这种可控制的比较,尤其依赖于构造一个人工的,自然界中不存在的实验室环境。在社会科学中因为不具备这样的条件,因此全模型的价值尤其凸现出来——只有在全模型所对应的那个假想的、理想化的理论世界中,可以透过人为地改变模型的设定,来探索不同因素之间的关系及其对于该世界中事态的影响。^⑧但是需要强调的是,经由全模型所发掘的这个理论世界中的机制,与现实的经验世界中的机制,并不一致。理论世界中经由模型的操纵而阐明的机制,对于理解经验世界,至多只能起到启发、类比与比较(comparison)的功能,而不能不加区分地直接“应用”于经验世界中。

全模型的这两个特点——数学上易于处理和求解以及可以操纵模型设定从而透过“理论性的干预”探索机制——决定了它所构造出的那个理论世界,是一种高度结构化的世界。亦即,在这个世界中,种种事态的发生与发展,严格按照全模型所规定的方式展开,而没有别的可能性。由此,在这个世界中,提出机制,做出因果推断,远较在更复杂,充满模糊与不确定性的经验世界中容易。由此我们也看到了全模型主义的认知价值——经由与这个高度结构化的理论世界进行比较,我们可以更有目的地观察经验世界,更有意识地选择案例、数据,并针对经验世界中的现象做出推断。我们这里所指出的全模型的认知价值,自然不同于一部分经济学家所认为的那样,把模型应用于经验作为理所当然,而是将全模型的理论作为一种“认知的辅助装置”(auxiliary devices of cognition)。更有进者,后文将指出,如果全模型的这种功能,能用来配合实质主义这一更为深厚的传统,那么我们对社会科学之基本对象(人类社会)以及中国学者特别关注的中国社会的理解与认识,将得到更大的提升。

与此同时,本文也指出,正是因为全模型所构造出的理论世界是一个高度结构化的世界,在某些很特殊的情况下,这种结构有可能正好与经验世界的某个侧面较为吻合。

从而,全模型针对理论世界做出的推断,甚至可以直接拿来对经验世界中的事态进行判断甚至预测。在20世纪80年代之后微观经济学中的某些理论部分,尤其展现了这一特点。关于这一点,在下一部分中具体的一个全模型式的研究例子中可以更清楚地看出。

三、从双边匹配模型的案例看全模型的认识论特征

接下来我们将通过一个具体的例子来形象地阐发全模型的方法论特征。这里我们选取的是微观经济学中的双边匹配模型(two-sided matching model)。利用这个例子,我们力图澄清如下几点:首先,全模型所谓的细节完全刻画(fully specification)是怎样透过数学语言实现的;其次,全模型中的求解,以及对解的性质的阐明,对于理解问题有着怎样的帮助;第三,如何通过操纵(manipulation)模型设定,来探索机制(mechanism);第四,如何通过保留模型的形式而改变概念的语意,将同一个模型应用于分析不同的经验对象;第五,在怎样的情况下,全模型所构造的理论世界与经验世界,具有较大的重合,而又在怎样的情况下,这两者会发生分殊。

需要额外提出的一点是,如果按照学科发展的历史来看,一般均衡理论应是新古典经济学里发展出的第一个全模型。长久以来,经济学家试图为“价格机制引导下的要素配置与市场出清”这一直观构想找到合适的理论表达。从18世纪末亚当·斯密式的纯粹质性地针对“看不见的手”的分析,到19世纪下半叶瓦尔拉斯尝试采取联立方程组的数学技术表述一般均衡理论,最后到20世纪50年代阿罗和德布鲁在数学家纳什工作的启发下,利用当时代数拓扑中出现的新工具角谷不动点定理,在严整的公理化体系下,成功表述了一般均衡理论。追溯这个过程,会对理解经济学从类似实质主义的研究路径,走向全模型,大有裨益。但是,一般均衡理论的技术细节较为复杂,详细讨论将超出本文预设的篇幅和主旨。因此,笔者在这里选择一个更加简单的双边匹配模型,作为案例来考察全模型的特征。

(一)高度结构化与细节完全刻画

双边匹配模型最早可以追溯到美国数学家-经济学家盖尔(David Gale)和沙普利(Lloyd Shapley)发表于1962年的论文《大学入学与婚姻的稳定性》(*College Admissions and the Stability of Marriage*)(Gale and Shapley, 1962)。这一类模型一般假设这样一个极为简单的理论世界:两组经济主体(two sets of agents),分别用M和W两个集合表示,两个集合中任意一个元素,可以分别表示为m和w;这两个集合中的主体数目是确定的,为简单起见,我们可以假设它们的数目相等,均为N。每组主体对另一组主体具有严格的偏好,亦即,M(或W)中任一主体对另一集合W(或M)中的主体可以做出一个次序性的排列,从而在做选择时,该主体可以选出自己最偏好的、次偏好的、第三偏好的对象,以此类推;对于来自两个集合中任意的主体m和w,这种偏好可以用符号“ $>_m$ ”和“ $>_w$ ”表示;这些偏好关系的全体,可以统一用符号“ $>$ ”表示。至此,在经过了数学化的刻画之

后,双边匹配模型所建立的这个理论世界,可以简洁地用一个三元组 $(M, W, >)$ 表示。我们也可以给这个理论世界本身赋予一个数学符号的表征,可称作 T ,我们可以更进一步地写为 $T = (M, W, >)$ 。

不难看出,理论世界 T 是一个极其简约,甚至可以说是贫乏的世界。不仅如此,这个世界还是高度结构化的,换言之,身处其中的 $2N$ 个主体中的每一个,其可能的行动,是被严格规定了的。每个主体只能做出一种行动,那就是“选择行动”,亦即从对立的集合中选出自己偏好的匹配对象。更有进者,每个选择行动的结果,也被前述给定的偏好关系,严格约束着——任意给出两个对象,主体能够而且可以确定地从二者中选出一个更偏好的对象来。这种理论世界本身的高度结构化,对应在数学上,就是模型细节的完全刻画——三元组 $(M, W, >)$ 中的每一个数学对象都是被清楚规定的。

(二)模型求解

接下来一个重要的问题是,这个全模型或理论世界 $T = (M, W, >)$ 能告诉我们什么? 从前述基本的设定出发,我们能做出怎样的推断? 恰恰在这里,我们开始触及到具有全模型特色的研究手法。第一步,是给这个全模型找到某个或某些合适的“解概念”(solution concepts)来刻画从模型的基本设定出发,所可能达致的结果(outcomes)。对于匹配问题来说,最值得研究的结果当然是 M 与 W 这两个集合中,谁和谁组成一对。集合 M 和集合 W 之间主体的匹配,可以用函数 μ 表示。例如,对于集合 M 任意一个主体 m , $\mu(m)=w$,表示 m 与 w 匹配。显然,如果不对 μ 的可能性进行约束的话,我们将得到任意一种匹配,而这种 μ 的所有可能的集合,虽然其所容纳的可能性足够丰富,却无法告诉我们的有价值的信息。盖尔和沙普利,在1962年论文中的第一个贡献则在于,将 μ 的可能压缩到一个更小的集合上,亦即,只考察被他们称为“稳定匹配”(stable matching)的那些 μ 上。稳定匹配指的是那些不存在“阻塞对”(blocking pairs)的匹配,亦即,在这种匹配中,对于任意两个匹配在一起的两个主体 m 和 w ,不存在另外的两个主体,使它们二者更偏好于这两个另外的主体而不是现在所匹配的对象。一旦阻塞对存在,便容易使现存的匹配关系解体。当阻塞对不存在时,可以直观地想象这种匹配能够被称为是“稳定”的。可以看出,提出稳定匹配这样一种解概念,原本意义不明确的 μ ,突然在其一个子集合上被赋予了意义。这种意义主要来源于经验世界所提供的“稳定”的概念(甚至可以说,这是一种具有很大直观性的概念),而不是来源于数学与形式化本身。

紧接着,则是一个数学化的问题:稳定匹配固然是一个有意义的(从而与经验世界中的现象可以发生关联的)解概念,但是在双边匹配模型中,这种稳定匹配一定存在吗? 如果在相当多的情况下,稳定匹配不存在,那么这种解概念的价值就要大打折扣。对解的存在性的讨论,以及在可能的情况下,指出求解的路径与方法,则是全模型方案在明确了模型设定的诸个细节,以及确定了合适的或目标的(targeted)解概念之后,所要进行的进一步的工作。连同确定解概念一起,这些工作可以统一称为“求解”。

盖尔和沙普利的第二个贡献在于,他们不仅证明了只需满足最少量的,也是较为容

易满足的几个条件后(主要是偏好 $\succ$ 的完备性与传递性),稳定匹配在前述模型设定下,一定存在。而且他们在证明过程中,构造了一种被称为延迟接受算法(deferred-acceptance algorithm)的方法,利用这种方法可以在给定模型参数的情况下,构造出至少两组稳定匹配,其中一组对集合 M ,另一组对集合 W 中的主体有利。

更进一步的,美国经济学家罗斯(Alvin Roth)在1984年发表的论文《美国住院医师劳动力市场的演化》(*The Evolution of the Labor market for Medical Interns and Residents: A Case Study in Game Theory*)中,发现美国医疗系统自20世纪50年代起采用的用于匹配医院和住院医师的“国家住院医师匹配系统”(National Residency Matching Program, NRMP),其实就是一种延迟接受算法(Roth, 1984)。罗斯的案例研究显示,国家住院医师匹配系统是几十年来经过反复试错而逐渐形成的。与此相反,盖尔和沙普利的工作,则是利用数学工具在没有任何经验指引下,完全通过抽象方法构造出来的。现实中的案例揭示出理论家抽象数学工作的意义,而理论家的数学工作则揭示出,为什么国家住院医师匹配系统在替换掉之前的匹配程序之后,能有效地运转下去——其根本原因就在于之前的匹配程序提供的不是稳定匹配,而国家住院医师匹配系统提供的是稳定匹配。

(三)操纵模型设定

在明确了数字化模型的细节,选择了解概念,以及完成了对解的性质的研究及具体解的构造之后,理论家可以进一步地,通过操纵(manipulate)模型的设定来比较不同的设定下,解的性质的改变,从而做出和经验世界的现象更紧密,或对于理解经验世界中的事态而言有价值的推断。可以说,全模型主义中每个具体方向的研究脉络,常常以这样的方式展开:初代研究,例如上述盖尔和沙普利的开创性论文,设定一个最初形式的模型,同时提出合适的解概念以及进行初步的解研究;后续的研究,则开始不断地改变初代研究的模型设定,以求发现解性质的不同变化。由此,这一方向的模型以及结果逐渐多起来,成为一组丰富的文献。

操纵模型设定对于社会科学研究而言,格外突出的一个好处是,在难以进行现实实验的情况下,可以获得具有丰富意义的推断。例如,匹配理论中一个重要的问题是,当匹配中的一方突然增加的时候,匹配的双方,到底是哪一方更占优势?在现实中有这样的例子:比如医院和住院医师的匹配中,住院医师数目增加;或者在地主与佃农的匹配中,佃农增加;或者在男性与女性的匹配中,男性数量增加。匹配理论可以证明,如果增加匹配双方中一方的数量,此时没增加的一方,将更占优势。又例如,罗斯曾提出一个有名的“农村医院定理”(rural hospital theorem),该定理在理论空间里讲述了这样一件事,那就是从数学上的推导可以论证,如果一个集合 M 中的主体,对另一个集合 N 中的某些主体的偏好排名都较低(这些不受待见的主体可以被形象地称为“农村医院”),那么在任何一个稳定匹配中,这些农村医院都可能没有人愿意与之匹配(Roth, 1986)。所以,仅依靠稳定匹配这样一个解概念,无法解决医疗资源(这里是住院医师)向其倾斜的问题;在匹配设计中,必须增加新的约束条件,才能使农村医院获得住院医师。通过不

同地操纵这些额外的约束条件的参数,我们可以不做实验,不依靠观察现实制度的试错(这个试错过程可能不存在,如果存在也可能需要几十年的漫长时间来显示其完全的试错过程),就迅速得到有价值的推断。

(四)保留形式改变语意

全模型一旦构造出来,还有一个特点是,可以保留数学化的形式而更换概念的语意。对于匹配模型而言,这一点很鲜明。前述匹配双方的集合M与W中的元素,可以赋予各种各样的语意,而不影响模型的解性质与求解过程——它们可以分别被理解为医院和住院医师、学校和申请人、器官移植者与捐赠者、男性和女性、地主和佃农、工厂和工人、拍卖方和竞拍人、房屋出售者与买家等。当然,一旦涉及经验世界中的信息和现象,全模型干枯与贫乏的内容,总无法涵盖经验世界的丰富性——无论是上述所举的哪一个例子。但是通过改变语意,全模型可以帮助我们迅速地从众多异质性的现象背后发现共性。例如,前述匹配模型有一个重要推断,当匹配的一方数量增加时,匹配结果会对其不利。这一推断既可以辅助我们理解男女比例失调下的婚姻,也可以辅助我们理解工人增加或佃农增加下的劳资关系或租佃关系。

(五)什么情况下全模型的推断对理解经验世界具有直接的功效

自然科学中一般对模型化的理解是,当模型的设定与研究对象(经验世界的一个侧面)较为接近,而且模型所没有涵盖的那些因素对于研究对象而言可以忽略不计的情况下,从模型出发所作出的推断,对理解研究对象最有价值。为了实现这种情况,自然科学一般是做两方面的准备:一是自文艺复兴时期开始,便逐渐转为不依靠对自然界、自然现象的直接观察,而几乎是压倒性地依靠构造人工的实验室环境,作为模型化研究的对象。实验室环境的好处是,可以最大限度地解析自然界中的复杂性,而只在人工环境中重建某一个机制或某一个最纯的经验侧面。二是模型化也沿着化约的方向入手,不是发展事无巨细的复杂模型,而是只针对实验室构造出来,或解析出来的那一个单一机制建立模型。

对于社会科学而言,研究对象的实验室化毋庸说是一个极大的制约。社会科学研究的内容,很少可以在实验室环境中重构。而且和自然科学研究的对象不同,社会科学迄今仍无法通过在实验室内析取一组简单的机制,而后利用针对这些机制的理论化而构造整个理论体系,并且用这些理论体系去解释经验世界中其他抗拒析取和实验室还原的现象。虽然经济学也会在实验室中针对人类行为进行实验,或是一些发展经济学家也会进行所谓的“田野实验”(field experiments),但这些实验主要是作为启发性的、类比性的案例(cases)来服务于经济学的,它们本身并不构成普遍理论的策源地。

那么,对于无法依照实验室化而与全模型相比照的社会科学而言,什么情况下全模型才具有较强的推断能力?这里的回答是:当研究的对象——经验世界的某一侧面——本身具有高度结构化的特征时。只有研究者关注的那个经验世界的侧面,其中的事态生成与发展的可能性,处于一种高度约束化的处境中——亦即只能沿着某些特定

的结构展开的时候,全模型主义做出的推断对于判断经验世界中事态的可能性,具有最大的效力。同样是用全模型主义的匹配理论进行研究,医院和住院医师、学校和申请人、器官捐赠者和移植者之间的匹配,是目前模型化的研究中最有威力的例子。这三个领域的匹配模型,甚至可以用来指导具体的市场设计(market design),这意味着模型化的研究可以做到社会科学中理论所罕有达到的和自然科学类似的地步——预测现实。但是,在婚姻、企业与雇员(工厂与工人)等研究主题上,匹配模型至多只能提供启发性的作用,而产生不出预测般的推断。在匹配模型具有预测能力的领域,可以看出,经验世界本身就是高度结构化的,以至于在那种结构化的处境下,经验世界中的主体进行行动的可能性便被大大压缩到某几个可数的维度上。在匹配模型只有启发性意义的领域,经验世界非常复杂以至于匹配模型不足以覆盖经验事实本身。罗斯及其合作者有一个敏锐的观察:匹配模型工作的有效区间,恰恰是研究的经济问题更接近于一种类似运筹学(operation research)研究问题的时候(Roth and Sotomayor, 1990:2)。这也是匹配理论在前述三个领域预测能力最强的原因——它们几乎是(微观)经济学里最接近运筹学的分支。

四、全模型发展带来的形式主义经济学的实质主义化

(一)一个拓展了的实质主义概念

虽然以前述全模型为代表的当代形式主义在社会科学的一些学科尤其是经济学中占据主导地位,但是我们看到,一种不同于形式主义及其全模型方案的研究进路,依然存在于社会学、人类学、政治学、区域研究等领域之中。这种研究进路,仍可以依照波兰尼等学者的传统,被称为实质主义。然而,笔者认为实质主义并非是仅仅局限于经济人类学和经济史的一种方法论,而是认为它能够涵盖更为广阔的社会科学研究范围;它适合被用来指称一种更加接近于经验与现实世界,不以发展理想化模型为目的,而专注于发展适合揭示现实世界中研究对象实际性质的概念与判断的一种研究进路。^⑨

在这一界定下,虽然与形式主义和全模型同样,实质主义也谋求进行(适度的)概念化,通过建立相互之间存在关联的概念的集合,进而形成有一定抽象度的命题,而不是凭借最原始的直观或感觉,来理解经验/现实世界。但是,实质主义所构建的理论,与形式主义/全模型的理论世界/理论案例有显著的不同:其对理论进行表达的语言,主要是自然语言,而非形式化的数学语言;对理论的描写,并不像全模型那样做到完全刻画,而是允许有较多的模糊(vague)与不确定性(contingency);换言之,其所建立的理论,与全模型所建立的相比,是相对低度结构化,但也是更复杂的;实质主义理论所刻画的事态,其发展与呈现,相比全模型所建立的理论世界中的事态,也能容许更多的可能性。也正因为此,相比全模型,实质主义的研究进路所形成的理论,与(比依照任何认识论方案建立起来的可能理论世界而言都要错综复杂得多的)经验世界之间的距离更

近。一些优秀的实质主义研究,甚至给人以使用理论于不知不觉中的印象——其理论分析与经验叙述难以清晰地区分开来,而不像全模型的研究那样,对模型的论述与对经验世界的论述,不仅在方法论理念上有着清晰的区分,甚至在最表象的论文的写法上,读者也可以清楚地看到其“模型部分”与“实证/经验部分”的分别与不同。

与力求从最基本的概念与公理出发一层层地(hierarchically)建构整个理论体系,从而容易形成单一与排他性范式的全模型主义不同,实质主义的研究往往会从不同理论阵营、不同理论训练传统中汲取思想资源,而暂时“悬置”这些不同阵营理论与概念之间可能存在的“悖论”,从而显得更为包容,也不具有“学科帝国主义性”;我们能够看到实体主义路径下的研究,可以做到自如而无负担地在同一项研究中使用来自马克思主义、新古典经济学与其他社会学与人类学流派的概念,而这些概念的并行反而增加了研究的说服力;在全模型中,这种并行往往是难以想象的。由此,相比形式主义和全模型,实质主义拥有更为丰富的思想资源可以借鉴,从而对错综复杂的现实世界有着更为敏锐的感受力。

笔者认为,这一拓展了的概念,也比波兰尼等提出的原初实质主义概念,更具包容性。原初实质主义概念,因其高度重视与新古典经济学对于经济性社会事态的本体论之争,容易使人认为实质主义的特点是强调经济活动的整体性和嵌入性,强调文化、传统、习俗等对于经济活动的力量之于理性选择更强。在这种自我界定的倾向下,实质主义的概念长期停留在经济人类学和经济史领域,而无法成为一种用以分析社会科学一般领域中方法论状况的概念,不能不说是一个遗憾。经由上述拓展、刻画,实质主义的内涵变成了以阐释经验现实实际机制和性质为特点的一种方法,从而可以直接地与当代社会科学中愈演愈盛的形式主义及全模型方法进行对话。

(二)全模型的运用体现了形式主义经济学的一种实质主义化

前述对形式主义及其最新的全模型方案所进行的分析已经揭示出,形式主义方法论所建立的理论,并非直接针对现实世界中的事态进行判断与描述,而是在一个“理论世界”里,刻画着一个“理论案例”对那个理论世界里发生的事态的可能性进行的规定。以全模型的方式呈现的理论案例被构造出来,仅仅是研究的第一步,而不能直接与经验现象进行等价。在这之后的第二步则是:学者用全模型所给出的推论,获得启发,进行类比,进而分析现实中真实存在的事态。这也连带隐含指出了,第二步研究,其实是形式主义和全模型自身无法解决的。这一步,作为全模型与现实世界/经验现实之间的沟通桥梁,其实只有实质主义的研究才能承担。就像上一节笔者所举出的双边匹配模型的例子,罗斯对于美国住院医师和医院的匹配研究,现在已经被当做微观经济理论的研究典范,其核心贡献也被认为是建立了关于双边匹配的全模型。但是,如果细读其论文,可以发现如果没有针对美国住院医师和医院匹配历史的详实案例分析,其全模型理论便无法与现实经济活动相挂钩,也无法在经济学中发挥影响。其案例研究的部分,其实是一个隐含的实质主义运用,亦即阐明住院医师和医院匹配在历史上事态的“实际性

质”。正是针对这个比较结构化的研究对象,形式主义和实质主义的配合,而不是形式主义自身,发挥了决定性作用。

更进一步地,可以看到,双边匹配模型虽然是一个以高度数学化的语言加以表述的抽象理论,但是其对于解释具体经验事实——美国医院与住院医师匹配历史上的混乱及其成功改革——背后的机制所取得的巨大成功,其前提是建立在它研究的是一个局限化的,经验上高度限定了的对象。换言之,全模型的数学化与形式化,并未将自身理解为用以描述全部经济事实背后基本规律的一种方法——正如新自由主义经济学的高度意识形态化与脱离实际那样。反之,全模型的运用,和对自身适用范围的理解,是高度限定的,而且这种限定是被它所意欲研究的具体对象从经验上加以限定的。仍以双边匹配模型为例,这一模型并未被当做揭示了人类经济活动的普遍规律,而是被具体而限定应用于某些特殊的经验场景,例如美国某具体历史时期的医院和住院医师之间的劳动关系,来对这一经验上限定的对象提出洞见。双边匹配模型的高度数学化和细节的完全刻画,并非是为了将自身呈现为一种不以经验世界为转移的意识形态或绝对真理般的修辞,而是如上一节所分析的那样为了针对具体的匹配问题得出清晰与逻辑自洽的“解”(solution)。这种形式化的价值,不在于以一种科学主义的样貌而被视为有更高的“真理程度”,而是为了便于把模型应用和裁剪到不同的场景中。比如,原本针对医院和住院医师的匹配问题开发的模型,可以在改变设定之后,应用于分析公立学校和学生之间的匹配;值得注意的是,后者的应用场景同样是在经验上高度限定的和局限化的。

实际上,自20世纪80年代以来,以北美为代表的英语经济学世界里发展最迅速,吸引了大量一流学者与学生的领域,就是全模型化的微观经济理论和微观计量经济学,以及这二者的结合。我们看到在上述领域中,形式主义经济学的数学化,非但没有形成构造普遍规律和理想化意识形态话语的冲动,反而在相当大的范围内解构了这种冲动。我们观察到这样的研究进路:首先是类似实质主义的研究方法,从具体的案例或历史背景里提炼出初步的经验判断;然后在质性的推断无法前进的情况下,转而借助高度数学化的模型来对经验对象进行刻画,提出新的洞见;最后把模型的推论返回到经验世界中,借助微观计量的工具,与现实加以比照,对模型理论形成反馈。这种研究进路在经验世界中的应用场景,主要集中于阐明微观机制,评估微观政策,而非针对整个经济系统提出空泛和大而化之的判断。这一趋势可以被称为“形式主义经济学的实质主义化”,是一种值得关注的方法论动向。其历史的发展脉络,和更为细致的内涵阐明,仍有待于未来的研究加以深化。

五、总结

以对社会科学方法论影响甚大的形式主义-实质主义论争作为契机,我们检视了形式主义经济学在这场论争之后的新发展——建立和求解完全刻画细节的全模型成为主

流经济学构造理论的主要方法。虽然具有高度数学化的外观,但是在利用全模型对经验世界进行推断的时候,其应用范围却是局域的以及被经验对象的特质所限定的。全模型的认识论价值,并不在于发展一般而普遍的规律,而是在于针对具体与限定的经验对象,作为认知的辅助装置,阐明经验对象背后一些不易为单纯质性的研究所阐明的机制。我们认为重新考察形式主义与实质主义这两种方法和传统在当下社会科学研究中的具体运用形式及其认识论含义,澄清研究实践中未被言明的方法论前提与意涵,对于丰富人们对当前社会科学方法论的理解,并且展望社会科学的未来发展前景,具有积极的作用。

参考文献:

- Gale, D. and L. S. Shapley, 1962, "College Admissions and the Stability of Marriage," *The American Mathematical Monthly*, Vol. 69, No. 1, pp. 9-15.
- Gilboa, Itzhak, Andrew Postlewaite, Larry Samuelson, and D. Schmeidler, 2014, "Economic Models as Analogies," *The Economic Journal*, Vol. 124, Iss. 578, pp. F513-F533.
- Huang, P. C. and Yuan Gao, 2015, "Should Social Science and Jurisprudence Imitate Natural Science?" *Modern China*, Vol. 41, No. 2, pp. 131-167.
- Kreps, D. M., 2013, *Microeconomic Foundations I: Choice and Competitive Markets* (Vol. 1), Princeton University Press.
- Mas-Colell, A., M. D. Whinston, and J. R. Green, 1995, *Microeconomic Theory*, New York: Oxford University press.
- Polanyi, Karl, 1977, *The Livelihood of Man*, New York: Academic Press.
- Roth, Alvin E., 1986, "On the Allocation of Residents to Rural Hospitals: A General Property of Two-Sided Matching Markets," *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, Vol. 54, No. 2, pp. 425-427.
- Roth, Alvin E., 1984, "The Evolution of the Labor Market for Medical Interns and Residents: A Case Study in Game Theory," *Journal of Political Economy*, Vol. 92, No. 6, pp. 991-1016.
- Roth, Alvin E. and Marilda A. Sotomayor, 1990, *Two-Sided Matching: A Study in Game-Theoretic Modeling and Analysis*, Cambridge University Press.

注释:

- ①对形式主义-实质主义论证的一个最近总结,参见J. R. Stanfield, M. C. Carroll, and M. V. Wrenn, *Karl Polanyi on the Limitations of Formalism in Economics*, in Donald C. Wood (ed.), *Choice in Economic Contexts*, Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2006, pp. 241-266。

②波兰尼对这一嵌入关系的集中阐发参见 Kral Polanyi, *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time*, Boston: Beacon Press, 2001(1944)。

③其中,黄宗智有意地在中国乡村研究中比较形式主义和实质主义这两种方法取向的重要著作有:Philip C. C. Huang, *The Peasant Economy and Social Change in North China*, Stanford University Press, 1985; Philip C. C. Huang, *The Peasant Family and Rural Development in the Yangzi Delta, 1350-1988*, Stanford University Press, 1990。

④我们对于模型完全刻画(completely specified)与不完全刻画(incompletely specified)之间的区分,受益于 E. G. Weyl, “Price theory,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 57, No. 2(2019), pp. 329-384, 以及该文献的 2015 年工作论文版本。

⑤关于自然科学范式的形成,一个有价值的文献是 H·弗洛里斯·科恩(H. Floris Cohen)1994 年对“科学革命”的思想史研究,参见 H. Floris Cohen, *The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry*, Chicago: University of Chicago Press, 1994。

⑥摩根(M. S. Morgan)2012 年的著作给出了从重农主义到新古典主义这一漫长历史时期中经济学数学化和模型化的许多具体案例,参见 M. S. Morgan, *The World in the Model: How Economists Work and Think*, Cambridge University Press, 2012。

⑦关于 20 世纪数学布尔巴基学派对经济学的影响,一个详实的总结参见焦科利(N. Giocoli)的经济思想史研究:N. Giocoli, *Modeling Rational Agents: From Interwar Economics to Early Modern Game Theory*, Camberley: Edward Elgar Publishing, 2003。

⑧值得注意的是,这种可操纵性,对于全模型而言,比部分刻画的模型(例如芝加哥学派的价格理论)更为显著。

⑨这一界定来源于 2018 年秋季笔者和黄宗智的讨论,后者在讨论中曾形象地将实质主义称为“实际性质主义”,这是对拓展了的实质主义的内核的一个极为简练而清楚的表达。

责任编辑:皮莉莉

Scholars can and should use the existing theories of different schools to help us understand reality and advance our conceptualizations of reality, but those theories should never be used as universal laws, as highly scientific mainstream Western theories have tended to be, or to universalize or idealize one-sided representations of complex reality. Truth-seeking scholarship is based on precise and solid empirical research and, by selecting, dialoguing with, reconstructing, and improving upon existing theories, seeks to establish generalizations that come with defined empirical boundaries and accord more with reality, and then to return once more to empirical evidence and practice to test their validity. Such academic research should aim above all at truth-seeking and be motivated by worthy moral values, and should not be limited to crude, instrumentalist/utilitarian approaches or methods, or their so-called “sense of problem” so prevalent today. This is the essential meaning of “a prospective social science of practice” advocated here.

Keywords: practice/substantivism/pragmatism, prospective moral values, neoliberalism, Marxism, post-modernism

Reflections on Several Basic Problems of Ethnic Studies in Contemporary China: Toward A Social Science of Practice Perspective 49

Tan Tongxue

Abstract: China's ethnic research has been deeply influenced by “class analysis” and “ethnic identification”. This has its historical reasons and has not gone fruitless. However, the method of “class analysis”, when dogmatized, severely restricted ethnic studies. After that, the method of “cultural interpretation” has been widely used, not without some achievement. However, because ethnic studies rely too much on this method, they cannot fully cover the practical experiences of the economic, social, cultural, and political transformation in contemporary China, which means that they are also restricted, but in a different way. In the current new era, the perspective of social science oriented by practical experience is a direction worth exploring for ethnic studies.

Keywords: ethnic study, class analysis, cultural interpretation, social science of practice

Rethinking the Debate between Formalism and Substantivism in Social Science: a Perspective from New Developments in Economics 63

Gao Yuan

Abstract: Taking the old debate between formalism and substantivism in the methodology of social sciences as the point of departure, the author attempts to clarify that the development of formalist ideas in economics in the last half century is to establish “complete models” that aim to fully specify all the details of the models. The author further points out that the idea behind it is not to establish universal laws, but to form auxiliary cognitive tools that can be used to inspire people's understanding of the empirical world. While elucidating the epistemological value of the complete-model approach, the author emphasizes the point that its application is not fo-

cused on formulating idealized and ideologically-minded narratives, but on establishing modeled inferences to understand empirically delimited facts. Its purpose is to unravel the mechanisms behind empirical facts that are not easily interpreted by purely qualitative research. Such development in the methodology of contemporary economics may be called “substantialization of formal economics.” A good comprehension of this trend will help reveal a unique aspect of the epistemological value of mainstream economics.

Keywords: formalism, substantivism, complete models, empirically delimited facts, economic methodology

In Pursuit of Justice: The Crisis and the Way out of China's Legal Sociology

78

Yu Chengfeng

Abstract: Different from what has been described in classic social theories, the practice of the rule of law in China has presented a series of paradoxical characteristics. In the fields of labor law, property law, contract law, financial law, company law, and environmental law, a legal system characterized by internal-external distinction, identity demonstration and property right hierarchy has emerged, whose nature can hardly be grasped in its entirety by either formalist or substantivist theories. China's legal sociology should neither directly appropriate a certain Western doctrine nor blindly adhere to its native practical theories. It is necessary to carry out a more pragmatic and deeper analysis of the special structure and paradox logic of the rule-of-law movement in China at the global and national levels during the reform period and make a forward-looking criticism and reflection on the development of the rule of law at the level of justice and norms. This will be crucial to an academic breakthrough and path-finding in Chinese legal sociology.

Keywords: paradox society, legal sociology, social theory, rule-of-law movement, legal justice

LAW AND POLITICS

“Making Nationals/Citizens” and “Making Nationalities” in the Republic of China Period: Some Remarks on Wang Ming-ke's “Nationalities and Nationals/Citizens in the Border Areas”

91

Ma Rong

Abstract: Wang Ming-ke's essay, “Nationalities and Nationals/Citizens in the Border Areas,” touches on an important issue, that is, what was more pressing to the Chinese scholars during the Republic of China period, to “make nationalities” or to “make nationals/citizens”? This is related to that part of history in which there were Li Guangming's work on “making nationals/citizens” in 1929 and Rui Yifu et al.'s work on “making nationalities” in 1933, both worthy of further discussion. By comparing the two, it is not difficult to find that “making nationalities”, in which Western ethnological knowledge is employed to identify different ethnic groups in China's border areas, is easier work, but the centrifugal force brought about by the “nationality/ethnic” consciousness thus aroused cannot be ignored. To build national identity among the ethnic groups, “making nationals/citi-