经济理论、数学运用与经济学语言

张卫国

摘要: 经济研究中关于数学使用的争论,实际上关系到对经济学的性质与意义、范围与方法等问题的讨论,同时也涉及到经济学对其语言的一个选择问题。通过对经济研究中数学使用争论背后的实质、数学滥用的评判标准及其解决之道等相关问题的考察与评析,本文认为,经济研究需要数学,尤其是在那些与经济运行量及量之间的关系密切相关的研究中,但数学只是一个有益的辅助工具,并不是惟一的研究方法。那种认为只有数学才能使经济学成为科学乃至"硬"科学的观点,是犯了"诉诸权威"的逻辑谬误。然而,对于数学滥用的判断,不能只以经济学文献中数学形式化的量的多寡为依据,还应该结合经济研究的层次——基础研究、专题研究和对策研究,通过成本与收益分析的方法来衡量。数学既是一种方法,也是一种语言。经济学家应该关注经济学语言的选择,经济学语言的使用也要符合经济学原则。

关键词: 数学形式化 经济学的语言 方法论

一、引言:问题的提出

曾几何时,经济学的语言经历了一个转变。自从边际革命以来,数理分析不断地叩击着经济学的大门,试图在其中能拥有一席之地,但在20世纪30年代以前,一直收效甚微。而随着形式主义数学的兴起和实证主义科学哲学在社会科学中逐渐占据了方法论的主导地位,数学真正开始在经济学领域攻城掠地,掀起了经济学数学形式主义的高潮,目前西方主流经济学在很大程度上已经被改造成了一门无视经济现实的"数学科学"(贾根良、徐尚,2005)。布劳格(MarkBlaug,1998)就曾指出,经济学家已经把经济学变为一门使用"价格"、"市场"、"商品"之类名词的社会数学。这种现象也致使某些学者认为经济学最好被看做是数学的一个分支,处于纯粹公理系统和应用几何学的交界处。①

在经济学中,伴随着数学这一工具的使用,对其所作贡献的讨论由来已久,特别是20世纪30-60年代,由于数学形式的经济文献的数量迅猛增长以及经济学中新引进的各种数学概念和理论,西方经济学界对数学在经济学中的作用展开了一轮活跃的讨论。②此后,零散的讨论一直都没有间断过。无独有偶,虽然经济学在中国起步较晚,但自20世纪80年代中期开始引进西方经济学以来,通过借鉴西方经济学的教育与培养模式,数学在国内经济学论文中的使用也呈直线上升之势。这也许是现代经济学发展过程中的一个必由之路。目前,就不同代际间经济学人所认同的方法论的接触与碰撞而言,和国外七十多年前的情况大体相当。然而,国内数学形式的经济文献激增数量之大,范围之广,几乎达到了不分鱼目与珍珠的程度,因此,近一时期国内学界就这一现象的讨论也初见于报端。③

数学被大量地应用到经济学中,这不仅是经济学研究方法的转变,同时从另一个角度来说,这种方法的改变导致了经济学语言的转变。对于普通人来讲,数学语言远比文字语言晦涩难懂。面对一些人对经济学数学化的批评与忠告,为什么还有人漠然视之,极力推崇经济学中数学的使用?数学语言能否担负起经济学语言的全部责任?经济学使用何种形式的语言与公众交流,是一个方法论问题,还是一个修辞问题?对于这些问题的思考,果真如萨缪尔森调侃的那样,是因为"魔鬼撒旦总得为那些游手好闲的人找点事做"吗?不然。这些问题的背后实际上关系着经济学的学科性质、任务以及未来发展走向等一系列问题。

二、争论背后的实质

关于数学在经济学中使用的争论,其焦点并不完全在数学本身。实质上,它体现了不同的人对于科学(包括经济学)的目标与方法的不同认识与理解,这无疑是一个方法论问题。此外,经济学语言的数学化,也是一个语言层面的问题,而且或多或少还涉及到某些伦理层面。

(一)经济学是一门什么样的科学

现代主义认为,以客观、严谨著称的数学是科学的标志,物理学则是典型的科学学科。一门科学,与物理学之间的相似性越明显,它就越容易被描述为一门"硬"科学。④因为其他科学学科如果趋向于沿着类似的道路,遵循相同的原则,将具有或多或少的精确性。那么,经济学是一门什么样的科学?是一门和自然科学等量齐观的科学,即所谓的硬科学,还是把它看做一类

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

与自然科学不同的科学？面对这个问题，杰文斯(W.S. Jevons)曾说："很显然，经济学，如果是一门科学，那么它一定是一门数学科学。"[5]这种着重强调经济学偏硬一面的观点极大地鼓舞了亲数理分析的经济学家。他们认为，通过运用数学，可以使经济学成为一门精确的或物理学意义上的科学。反过来，如果经济学是(或者差不多是)一门硬科学，那么数学在经济学中的使用就应该像在物理等自然科学中一样，多少都不为过分。而另一种观点则认为，各种学科拥有自己的研究方法和基本原理，它们以特殊的方式把理论与经验联系在一起。除了一些关于各自内部逻辑一致性(不互相矛盾)方面的普遍法则外，能进行普遍应用的原理是很少的。经济学与经济研究主题多种多样，也不可能把对研究的理解、计划和实施归纳为一个步骤清单或一个通用公式。[6]所以，经济学无论从本质上，还是从形式上都不是一门硬科学，进而，经济学中大量、过分地使用数学是多余的，且无效的，并不能真正地解决现实问题。该观点着重强调经济学与现实生活的联系。需要注意，这种观点并不反对经济学成为一门硬科学，而是质疑经济学的"硬"度以及经济学如何成为硬科学。

面对后一种观点的批评，推崇数理分析的人们总是拿经济学和物理学进行类比。他们认为，经济学现在的阶段(1950年代至今)与1930年代的物理学特别相似。矩阵代数和量子力学群论的深入运用曾激起对部分实验物理学家、普通物理学家、甚至一些理论物理学家的强烈抗议。对于当时物理学中数学形式主义的上升趋势，人们同样提出了警告。一些数学函数既不被大众所理解，甚至对新理论的提出者来说也并不完全掌握。然而，随着时间的推移，这种呼吁减少了，量子力学渐渐得到了承认，并成为物理理论中成功的一部分。乐观的亲"硬"派相信，经济学的研究对象就是数量和数量关系，经济学是一门与物理学相似的数学科学，因此数学形式的经济学研究和物理学研究一样已是不可抵挡的趋势。

相反，持后一种观点的人们似乎对不同学科的研究方法始终保持着清醒的认识。虽然我们都熟知，马歇尔的局部均衡也类比了物理力学，但他最终认为经济学的"麦加"在于经济生物学而非经济学力学。马歇尔和施穆勒(G.Schmoller)都认为经济力量不是按照力学方式发挥作用的，不是数量的变化所能概括的。经济学的研究对象远比力学复杂，往往并不服从于简单的力学规则，经济学的进步更来自于变异和演化。这种经济对象的不确定性、异质性以及不断的演变使经济学对象的边界是不确定的，也无法以精确界定的概念来把握，从而也就不能保证数学运用的合理性。奥利弗·法夫罗也指出，尽管经济学模型与硬科学中的实验极其相似，换句话说，数学模型是使得经济学与硬科学最相似的东西，但明显妨碍经济学成为硬科学的也正是数学模型。[7]模型是实验的替代品的观点认为数学模型是理解经济现实的惟一方式，但是这只是一种幻觉。因为经济学模型是严格建立在其基本假设之上的，而这些假设却并非完全符合现实，只要经济学拒绝弱化它的基本原理，拒绝向着导致与协调相关的决策过程发展，它将会继续陷入在它自己模型陷阱中。埃德蒙·马兰沃曾进行了一个总结，经济学与自然科学仍保持相当大的距离，原因有二：一是经济学中经济现象的表述不可能像自然科学中的现象那样精确；二是经济学与自然科学学科所采用的方法是有很大区别的，从根本上说，经济学研究方法不同于实验科学中所采用的研究方法。

我们认为，以自然为基础的理论研究，本质上是一种发现，即使物理上的发明，归根结底是发现了物质世界的某种特性。不像物质世界那样几乎不发生改变，人类社会一直是在变化之中，这才是真正意义上的一种"发明创造"，尽管历史存在着相似之处。所以，以人以及社会关系为基础的经济学研究既包括像自然科学那种"发现"的研究(实证研究或数理推导)，还涉及对人的行为以及由此引发的社会进步的规范研究。经济学的假说体系不仅应该具有客观性，而且还应该在接近严格中肯的理论的同时具备实际应用方面的优点。这也就是说，除了像自然科学那样进行解释和预测外，经济学还应给我们提供理解。这种规范研究是由经济学本质所决定的，恰恰是作为社会科学的经济学的一大优势，是自然科学所不具备的。因此，对于"发现"的研究，经济学向自然科学学习是无可厚非的，但是它不可能成为一门硬科学，而且也没有一定要和硬科学攀亲的必要。

(二)一元论，还是多元论

就数学的使用上，经济学界存在着一元论的倾向。这与前面提到的亲"硬"派的观点密切相关。因为"现在数学的影响是如此的根深蒂固，以致于在许多人看来，任何以数学表述的思想都必然是正确的，同时要使事物是正确的、可靠的和富于洞察力的或科学的(或至少是给予科学地位的)，它们就必须用数学表述。"[8]杰文斯就曾主张，经济学一定是数学的，只因为它论及数量。他强调："只要经济写作是科学的，它们就必须使用数学。因为它们论及经济运行的量以及这些数量间的关系，……无论所论及的事物是多，还是少，它们之间的关系和法则在本质上一定是数学的。供需法则讨论的完全是商品的数量问题，表达的是与价格有关的量的变化。"[9]杰文斯不仅从量的观念上判断经济学必须使用数学，而不是其他的研究方法，甚至还抱怨他同时代的经济学家虽然在研究以数学特征为核心的所有量以及这些数量间的关系，而所使用的语言却不断地背离其推理的数量特征，即报怨他们没有使用数学来从事经济学研究。与杰文斯量的判断不同，Henry Moore则认为经济事实间的相互依赖性促使经济研究中必须使用数学分析。他指出，"在处于变化的社会中，对于经济问题全面论述必须认识到所有类型经济变化的相互依赖性，通向理性预测和调控的惟一的方法与数学的特征相符。"[10]戈森(HermannGossen)也曾坚持，数学方法是惟一正确的方法，必须(在经济学中)加以全面地贯彻。

或许杰文斯、瓦尔拉斯(L.Walras)等人最初对经济

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

学中使用数学的推崇并不带有一定的功利性,只是抱着对科学求真的态度,但经济学发展到今天,一部分人对数学的使用却走向了极端。他们认为没有数学的经济学不能称其为经济学,仿佛数学成了经济学作为一门学科的充分条件;认为没有数学模型经济理论不能称其为理论;认为经济学论著中数学运用的越高深,模型越复杂,越体现论著的高水平、高质量,仿佛数学水平高低成了衡量经济学水平高低的一个标准。我们赞成在经济研究中运用数学,尤其是在那些与经济运行量及其相互间关系密切相关的研究中,但是数学不是惟一的研究方法。数学本身没有错,但使用数学的经济学家正在犯错。这种过分强调数学一元论的主张最终只能导致经济学中数学的滥用或伪数学的滋生。埃德蒙·马兰沃(2002)曾指出,目前在国际经济学界发表的论著中,数学模型的滥用导致了研究质量的下降,里昂惕夫(W.Leontief)则对这种由来已久的现象批评说,"一页页专业的经济报刊充斥着数学公式,诱使读者从一组或多或少似乎有理实则任意的假定得出精确的,用数字表示,但又不符合实际的理论结论。"[11]这似乎与西方的那句格言——"数字没有说谎,但说谎者在使用数字"——有相似之处。布劳格也评价道,"当你读一篇运用这些名词的论文时,文中涉及的所有关系都是数学关系;所有的结论都是在数学上得出的;但对于这些数学变量、概念、函数关系是否与对现实世界的观察相吻合却并不加以考虑。"[12]

相反,对于数学在经济学中的使用,20世纪初马歇尔等人就提出过忠告。不像杰文斯、瓦尔拉斯,马歇尔使数学处于次要地位,甚至在某些特别适用数学的情形中,仍尽量避免在写作普通经济学大众读物中使用数学。根据庇古(A.C.Pigou),马歇尔并不信任数理经济学,因为真实生活中的变量如此之多,如此相关,用数学语言来表述它们的任何尝试都将使问题极其复杂,而为了使问题可控而采取的省略都将产生不真实的解释。1906年,马歇尔写道,"我日益感觉到……处理经济学假说的优秀数学理论很可能不是优秀的经济学。"[13]他对Fay说:"现在,这样的(数理)经济学被运用地过度了。"和马歇尔一样,梅纳德·凯恩斯也认为经济学中的数理分析被过度使用了。他说:"经济学的数理分析经常有一种超常的魔力,对那些之前没经历过数学技巧的训练就走近这一学科的学生有着极强的影响力。它们如此的简单,以致几乎任何人都能掌握,然而它们使一小部分学生浸于纯粹形式构建的喜悦之中。他们手中满是操作娴熟的玩具砖头,连摩天大楼式的建筑都没来得及去瞥一眼,就沉醉于精心地装补现代数学的丰碑。"[14]

事实上,从方法论的层次性上看,数学方法和心理分析、案例分析、比较分析等一样属于第三层次的方法论,[15]是经济学的技术方法,即为了使经济学理论精确化、趋于完善,而对特定研究对象所采用的技术性的具体方法。诚然,形式化在经济学中发挥重要作用,数学在逻辑方面的错误几乎为零,但这并不意味着数学永远都不会犯错误。真正的大错误往往出现在前提假设的公式化阶段。逻辑并不能防止伪假设、曲解事实或者不相关假说的公式化的问题出现。因此,这种形式化对于经济学不是最根本的要素,作用也不是最重要的,它只是使分析变得有条理的一种可能的工具,必须与其他方法结合起来才能使用。对于一些问题,形式化的抽象分析是令人满意的,而对另一些问题,案例分析或历史分析等方法可能更适用。有些经济学家似乎并不考虑这一点,将本来可以用通俗易懂的语言说明的问题,故意或不故意地用复杂的一大堆数学公式表达出来,而得出的结论却是普通的经济学常识。这不能不令人怀疑这些经济学家是否带有了功利性的色彩。罗雪尔(W.Roscher)指出:"一些科学家(尝试)以代数公式表达经济学规律……但无疑的是,数学表达方式使处理的事实越复杂,这种表达方式的优势越会化为乌有。"[16]

最关键一点,正如内维尔·凯恩斯(J.N.Keynes,中文版,1992)所说,我们无法断定除数学形式之外,重要的基本经济真理不能得到详述。萨缪尔森(1952)则更进一步,他认为在深层次的逻辑上(抛开所有策略性的和说教式的问题)散文体文字和数学是严格一致的。一个典型的例子是:杰文斯的效用理论是数学应用于经济学最突出的成果之一,然而,没有清晰地运用图表和数学公式,门格尔(Menger)实际上也已经独立地研究出了同样的理论。

(三)科学的目标与方法

既然经济学是否是一门硬科学、研究方法的数学一元论不能给予数学在经济学中使用的充分理由,接下来的问题是,数学在社会科学和自然科学中扮演的角色是否相同?科学理论是不是一定要由数学或统计学来证明?这两个问题的答案无疑是否定的。

对于第一个问题,就数学方法本身而言,它并不存在任何东西来迫使研究者说明将假设的概念和可观察实体相联系的操作标准。同样,对于数学符号本身来说,除了假设或定义赋予其一定的意义外,它不具有任何意义,这样便可以避免词语本身带有的含义(如情感因素)侵入到推理过程。[17]进一步,就假设与推理的关系而言,当数学方法得到正确应用时,它将迫使研究者对确无矛盾的假设作出完整的说明。但是,不同科学之间的差异在于其理论前提假设的本质。在纯数学中,不存在着矛盾的前提假设,或者说它是建立在公理基础之上的;在化学、物理学中绝大多数理论前提都成功地经受住观测和实验的检验,使得这些理论前提变成自然法则;而经济学中一项理论预测总是与特定的形式化内容有关,而一组具体的假设在逻辑上从来没有像物理学中那样与理论的内核紧密地联系在一起,因此,经济学中的数学推理则并不依赖于其前提假设是否稳固。在以经验为基础的描述经济学中(我们先抛开规范分析的部分),诸如经常用到的效用最大化或利润最大化的前提只能说是暂时的假说,而非基于一般或内省的观测。这主要是因为即便它们为真,能得到检验的机会也很少。

对于第二个问题,我们换一种思路,可以理解科学

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

理论与定律和事实之间关系的问题,同时又与科学的目标有关。因为科学研究是以问题为导向,目标支配方法,而不是相反。豪斯曼(DanielHausman,中文版,2007)认为,有两个主要学派对科学的目标给出了自己的答案。一是"工具主义者";另一个则是"科学实在论者"。所谓的"工具主义者"对于能否确认那些不可观察的事实下论断的理论为真,持有一种谨慎的态度。他们坚持认为,科学的目标就是要发展一套工具,使人们能借此作为可靠而有用的预测。逻辑归纳主义(即,证实主义)采纳的就是工具主义的科学观,它遵循的是归纳的方法。所谓的"科学实在论者"认为,科学不但使我们能够作出准确可信的预测,而且能使我们发现关于这个世界的新真理,按此对现象作出解释。如果一个理论得到了充分支持,实在论者就认为它是真实准确的,即使它是在对一些不可观察的事实下断言也是如此——虽然几乎所有的实在论者都认为科学发现是可以纠错的,即,它们随着科学的发展会不断的修正。这类似于波普尔的逻辑证伪主义,研究方法上遵循的是演绎的方法。这里也需要注意,证实主义和证伪主义字面上看起来好像相反,实际上都是揭示理论与事实的逻辑关系,只不过一个是证实逻辑,即从事实到理论再到事实(用事实检验理论),另一种是证伪或反证逻辑,即从理论到事实再回到理论。科学哲学上二者都归属于广义的逻辑实证主义。[18]因此,两种科学观一致认为科学家应当发展出清晰的描述不可观察事实的理论来,不同在于,对科学目标认识,以及对不可观察事物所作出论断的解释。

科学是在事实的基础上通过发现新的理论和定律而不断进步的。豪斯曼(中文版,2007)认为,定律是本质的合规律表达,自然定律是规律的真实表达。它与偶然概括的不同之处在于定律被公认的科学理论支持,结合和导出,而偶然概括并非如此。什么是科学理论呢?理论看上去是一系列定律式陈述的汇集,它们互相联系、自成系统。这是一个同义反复。所以,只能说,定律比之偶然概括更加具有相互之间系统性的联系。但是"什么是理论"仍然没有令人满意的答案,原因在于科学理论的一些命题看上去往往涉及某些不能被观察到事物。逻辑实证主义者提出了"系统性联系"的概念,认为理论必须构成一个演绎系统。理论首先必须是"语法"对象,其术语和判断都必须通过对应规则来加以阐释,从理论的公理出发,所有的定理在形式上都能以纯粹形式推导出来。而最好的逻辑形式便是数学。

一些人常常提及阿罗和德布鲁利用拓扑学等数学工具对一般均衡理论的完美证明,认为这是基于非实验观测的前提而导出精确的经济理论的绝好例子。但在真实世界里,一般均衡从没达到过。不过,相当一部分人认为,经验事实只是一种供人们进行理论探讨的可能方式之一,而且它从来都是既不能证实一个理论,也不能证伪一个理论。实际上,即使一个经济理论预测的结果得不到证实,这个理论仍然能继续下去。这明显受到了"科学实在论"的影响。

谓项(predicates)的观点能更好地理解经济学理论模型的实质(豪斯曼,中文版,2007)。把理论看做谓项,就是说,科学家不提出结论性的论断,而是把理论表达为一种类似于句法结构中的谓语项。他举例说,把"宇宙中所有的物体都由于引力作用相互吸引……"这样的命题表达为"某系统是牛顿系统,当且仅当该系统内的物体由于引力作用相互吸引……",然后运用这套"理论"进行经验判断。这样,如果给出假设"这个宇宙是牛顿系统",人们就可自然地导出最初的命题。其优势在于,它给出了一套有用的方法,可以更容易地用严格的数学方法重构理论。这种观点认为,科学之所以不断进步,重要的步骤在于建构分类和描述现象的新方式。正如 GriffithEvans所说,"问题不在于经济学中是否需要数学。事实上,我们正被迫地接受数学方法以作为科学进步的一个条件。"[19]

但是,我们不应混淆目的与手段的区别。这种以牺牲对现实经济运行的理解为代价而去追求数学意义上的严格和精确的方法论,几乎使数学不再只是一种工具,而成为了经济学的本质或目的。这就变成了为数学而数学。对于过分注重形式化推理,并把这种推理本身作为一种明确的目的,斯蒂格勒(Stigler,1950)很早就提出了告诫。实际上,模型这种严格的分析形式目的在于证实各种研究的内在逻辑一致性并对它们的本质提供可能认识。因此,模型只是所有可能的解释模式中的一种,所有形式化的东西都是为了某种特定目标而设计的,而且,它们也不比文字语言的分析更重要。

(四)数学是方法,还是语言

对数学在经济学中的使用的捍卫,有时被重新包装为吸引人们注意的口号——数学是语言,一种通过将人人都明白易懂的含义转化为符号的方式来消除所有错误的语言。[20]杰文斯说,"数学著作中的符号本质上与语言没什么不同,它们形成了我们需要表述关系的完美语言系统,它们并不构成它们所体现出的推理模式,而只是易于表达和理解","经济学的数学定律是以文字表述,还是以 x、y、z、p、q 等等普通符号来表述是一个偶然,或者只是为了方便"[21]。内维尔·凯恩斯则补充道:"数学的特殊优点还在于,它们不仅准确和精确,而且简明和避免赘述。"[22]库普曼(Koopmans,1954)也认为数学只是一个语言形式的问题。他觉得"数理"经济学与"文字"经济学正在相互靠近,而它们的接近是由明确的基本前提推导出坚实思想的共同需要。他曾举例说,A.P. 勒纳的《统制经济学》(麦克米伦公司,1946年)与他本人考察福利经济学命题的数学公式并无多大区别。如果有区别,也是一种表述简洁上的区别,而非内容、概念或目标上的区别。[23]当然,也有人反对数学是语言的观点。Dorfman就是其中之一。在他看来,数学既不是一种语言,也不是一种数量方法,而是逻辑学的一个分支。他说:"除了符号之外,逻辑与数学应用起来是一样的。数学特殊的标志或许在于知识的含量,它积聚了某种特定形式的关系,当我们使用这些知识时,我们在从事数学。"[24]我们认为,这是一个观察视角的问

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

题。数学既是一种方法,也是一种语言。至于逻辑,说它是数学的一种属性应该更确切些。

在"数学是语言"这个问题上,萨缪尔森也持赞同态度。不过,他更多的是持中立态度。他认为在经济理论的表述中,基本上,数学不可能比散文体文字更糟糕,同样,数学也不可能比散文体文字更优越。

从方法论的角度,数学推理在许多重要问题中具有更大效率,在处理既定的演绎推理方面,数学符号也具有很大的便利,这些都是无可争辩的。而作为语言,数学表述的确简洁。但是既然数学是一种语言,还应该体现出语言最重要的一个功能——交际(交流)。从语言功能的角度,数学的交际功能并不强大,尤其是在与公众交流时。例如,对马歇尔而言,数学是一种简洁的语言,而非求知的引擎。萨缪尔森风趣地指出,马歇尔是在"闺房"中而非公开地使用数学来从事研究。但是他不愿也从不运用数学来交流。对于这一点,埃奇沃思(F.Y.Edgeworth)解释道,"数学,是自然科学的通用语言。对自然科学家而言,它就像过去拉丁语对学者一样;而对许多经济学家来说它不幸是希腊语。因此希望有广泛读者的作者将尽量在最小的必不可少的范围内运用数学术语,理由是假设不会很多。在自然科学家那里常常是一种优雅的符号,对经济学家而言则必须尽量少用。"[25]经济学中如果过分地使用数学语言,会造成一种倾向,即,"假定以数学的形式来表达这些相同的理论会创造出绝对的知识并减少对它的挑战。事实上,那些在数学上只受过有限训练的人们会经常被这些符号所吓倒,并且不敢挑战它们以免暴露他们的无知,"[26]甚至还会成为那些故弄玄虚者的牺牲品。的确,没有哪个数理经济学理论倡导者希望给人留下挥舞着超自然力量大棒的骗子形象,但是经济学的数学化加之对目前复杂的经济形势预测和理解能力之差,给公众留下的似乎只是想使用神秘、深奥的符号以令人肃然起敬,而非去交流的印象。在梅纳德·凯恩斯看来,现代经济学把大量的时间都花在了数理经济学上挤占了那些更紧急的任务,而对思想的交流与沟通却重视得不够。这种以追求数学形式化语言为代价换取思想交流的减少,对经济学本身来说,未必是件好事。

三、数学滥用的评判标准及其解决之道

(一)评判标准

我们觉得,只要经济学方法论的讨论存在,那些关于数学在经济研究中使用的争论就不会停止。经济学也正是在对科学的不断探索中,在对不同理论观点的交流、讨论、反思、再反思中进步的。经济学发展到今天,没有人能否认数学对经济学的贡献。数学是一个有益的工具,即使是持批评意见的学者,也并不是反对在经济学中应用数学,而是反对数学的"滥用"。但是一些人经常论及经济学中存在着数学滥用,却很少有人真正地想过我们凭什么来判断数学在被滥用。只是凭一种感觉或直觉吗?还是说这是一种误解?那么,数学滥用的依据是什么,如何判断数学是在滥用呢?这是一个"说着容易,做起来难"的问题。

判断数学是否存在滥用现象,大体上有两种主张:一是量化的标准,基于数学使用的"量"的判断。整体经济学文献中数学形式化的文献所占的比例越大,或者,单篇文献中数学形式化的程度越高,数学滥用越严重。目前绝大多数人对于数学滥用的批评都是基于这一标准。该标准易于观测,但属于感性认识,不具有真正的说服力。精通数学者因其写作风格认为不是在滥用数学,而非数学者有可能恰好相反。二是"卡尔多-希克斯"(Kaldor-Hicks)改进[27]与研究的问题相结合的标准(胡伟清,2006)。如果用了数学比不用数学好,那么,即便是"连篇累牍"的模型与公式,也不应是滥用;反之,如果可以不用数学而用了数学,甚至用了数学还不如不用数学,只有一个公式或图表,也是滥用。同时,还要视经济学研究的问题不同而区别对待。对于诸如一般均衡存在性证明、纳什均衡存在性证明等不直接涉及具体经济问题,但又对分析和解决经济问题具有重要意义的纯理论研究,需要数学才能阐述得更清楚,不能算作数学的滥用;对于与现实经济问题紧密联系的应用经济学研究,要看变量能否量化,数据能否得到,而且能否得出有意义的结论。如果不满足上述3个条件,最好不用数学;对于涉及经济政策制定的研究,由于不可能把所有影响结果的因素都提炼出来,即使提炼出来,也很难找到它们之间的定量关系,这类研究要慎用数学。该标准着重具体问题具体分析,不足之处就是尺度难以把握。如何判断好还是不好,本身就是一个价值判断。任何评价都离不开人的主观偏好,偏好的差异表现为评价标准的差异。此外,如果就纯理论研究而言,不仅包括需要数学证明的技术性纯理论,还包括其他的非技术性纯理论基础研究,不能简单地把纯理论研究中的数学都认为是合理的。

综上,我们认为可以结合上述标准中的合理因素,既考虑经济学研究的层次性(基础研究、专题研究、对策研究),又考虑一定的量化指标,对数学使用的成本与收益作综合考察,构成一个成本收益分析标准。考虑经济研究的层次性,目的是更准确地量化成本与收益,因为研究类型不同成本和收益的构成不同。总体而言,如果在经济学中使用数学的收益(特别是理论进步)大于成本,那么数学就会推动经济学向前发展,数学没有被滥用;如果收益等于成本,那么经济学中数学的用与不用没有什么区别,但仍然不算滥用;如果收益小于成本,那么不仅是数学滥用的问题,数学还有可能会阻碍经济学的发展。

事实上,成本收益分析的标准也是一个动态的标准。随着经济学的发展和经济学教育对数学训练的加强,其成本与收益可能会发生一定的改变。此外,当科学哲学发展出了新的理论,而数学形式主义不再占据方法论的主导地位时,人们有可能不需要

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

讨论这个问题就会做出调整,少用数学或不用数学。当然也可能不会出现这种情况,未来的经济学家可能觉得现在经济学中数学的使用不但没有滥用,甚至还用得不够。最终何种程度的数学使用是滥用,何种不是,要看它是否推动了经济学理论的进步,恐怕只有让历史和时间来评断。

(二)解决之道

1. 丁伯根、Novick等人的建议——合理但不易行

数学结果通常是不能理解和易于误解的吗?Dorfman认为这是一个值得注意的责备。但同时他说,"一般说来,不能因牧师的错误而去攻击教堂,但……这个指责却是我所见过的因为牧师的缺点而严厉责难教堂的极少情形之一。"[28]那么,沿着Dorfman的思路,在数学的使用上,作为"牧师"的经济学家当中至少有一部分人是存在着缺点的。如果是这样,他们似乎应该自我反省一下,在施教布道的过程中,他们是否有责任让读者明白他们的立场,换句话说,经济学家是否可以尝试着把部分数学转述成文字语言。

早在1907年,WilliamW.Carlile曾对当时经济学家所使用的一些奇怪的、令人不知所云的经济学术语进行了尖锐的批评。他认为,经济学家应该使用真实生活的语言,以继续保持与真实生活情形的可能联系,而不是任何别的语言。Novick也认为,"如果那些把数学当成一种语言来使用的经济学家能够花一些额外的时间和精力把(数学形式的)经济理论以及数据转述成文字语言,这是非常有帮助的,大多数人就可以从中学习和受益。"[29]丁伯根(Tinbergen,1954)呼吁至少假设和结论应该以非数学者易于明了的形式表达,同时尽可能地使用简单的例子,最重要的是不应该滥用数学。但是丁伯根也论证了把数学转述成非数学语言并不总是实际的。[30]

经济学家该不该将数学转述为文字语言,这确实是一个棘手的问题。一方面,这可能是一个写作风格或偏好的问题。数理经济学家需要投入大量的时间去探索、学习并评价之前没有在经济学中使用的数学理论,所以他们经常更依赖于与数学家的交流,这不可避免地影响着他的写作风格。另一方面把公理、证明和结果转述成散文体通常会成倍地增加文章的长度,同时由数学推理转化而来的散文体形式可能会存在着不精确和不严谨的缺点。因为诸如案例分析等方法可能不具有代表性,而经济模型大体上能避免它对真实世界里许多特殊情况的疏漏,即,它具有一般性(包容性)。除了节省篇幅外,作为一般性论证的特例,雅致地使用那些大家早已熟悉的数学形式,将简化对证明的理解。还有重要的一点:有时候不同语言之间没有完全对等的表达。Dorfman(1954)就曾指出,当人们争辩有些能用文字经济学表述东西不能用于数学公式时,却忘记了它的逆命题:有些数学表达式无法在不失准确性的前提下转述成普通语言。对于上述问题——该与不该,似乎没有绝对的对或错,它涉及经济学家的数学修养和自身修养,或者说,这涉及经济学家的责任心。从责任的角度,经济学家首先有责任把非证明过程部分的数学转述为文字语言来与读者或公众交流。如果像梅纳德·凯恩斯那样,想把经济学变成治疗经济疾病的有用工具,更需如此。尽管不容易做到精确,转述会使人们注意到那些明显与真实世界不相符的关键性运算步骤(mathematicalstep)。而只要论证是以纯数学推理形式进行的,那些与真实世界不符的含义就完全被掩盖了。其次,杜绝伪数学,否则其论文或著作的篇幅并非要比散文体论文少。必要的数学证明过程应该以由那些受过数学训练的人们更容易掌握和审查的形式表述出来。也就是说,如果使用图表或基本的数学符号和方法能与使用更高级的数学工具一样很好地表达论证过程,而且能在不成倍地增加证明篇幅的情况下,就没有必要排除使用这些初级的工具来阐明推理。

事实上,多数经济学家需要的只是对那些前提假设和结论的一个全面而清晰的重述。尽管对推理过程进行转述通常是不实际的,但作为一个整体而言,经济学家应当尽可能地以文字形式表述他们分析中的假设和结论。[31]

2. Dorfman、库普曼等人的建议——无奈之举

面对日益增长的数学形式化经济学文献,报怨、争论无济于事,而转述又似乎不总是那么切合实际,那么如何解决这一问题呢?从务实的态度出发,Dorfman(1954)认为最根本的解决在于专业读者,他们要想读懂论文就必须训练自己。的确,如果说过去几十年间直至现在经济学中存在着数学滥用现象的话,那么,不是因为经济学家倾向于使用数学,而是因为懂数学的经济学家太少了,他们没有真正的机会去理解和评价数理内容,更无法戳穿披着伪数学外衣的人们。如果纯数理经济学家有责任与其他经济学家乃至公众沟通,其他人则应尽可能地学习数学,与其说这是一个务实的建议,不如说是当前经济学的一个无奈之举。或者说,这是数理经济学家与专业读者之间的一个讨价还价的结果。

在数学训练方面,库普曼(中文版,1992)认为,经济学家首先需要的并不是微积分课程,而是一门基本数学课程或阅读这方面的材料,其目的在于向经济学家介绍许多不同数学理论的假设结构和一些初级定理。显然这一建议已远远不能满足当前经济学研究的需要。不过,任何事情都要由简到繁,其主要益处很可能在于,帮助经济学家接受到更好的训练,以便根据他对经济学感兴趣的领域确定他应对哪些数学工具有一些技术上的了解,进而使经济学家对其所建立或考察的经济理论的基本假设的敏感度得以提高,这对那些把数学定理看做是建立在绝对的、独立于假设的陈述的经济学家尤为重要。否则,我们仍然不得不依赖数学家去发现和更正相互之间的错误。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

经济学家必须学习数学,把他们培养成数理经济学家、数学读者或至少对数学略知一二的人,以便他们能迅速、有效地推导出结果或者不被伪数学模型所迷惑。这听起来是一个很好的建议。但是它也不能解决全部问题。因为知识是无穷尽的,无论一个人学习多少数学知识,总会有新的问题出现。放宽假设可以使任何已有的问题变得复杂。在这个问题上,萨缪尔森的看法是对的:最优解只能从理论学家的自身判断中得出,即,一个问题的研究究竟值得精确到什么程度,以及读者能接受到什么程度。他接着说,"让经济学家学习更多的数学是一个理想而不切实的劝告。并不是所有的人都适合学习数学。有人也许因此得出结论,这些人应该完全远离数理经济学。当然,从比较优势的观点看来,许多人应该退出。但是我仍然必须强烈地不赞成卡莱尔(Carlylean)的说法:一代人中间,只有极少数的大师应该成为经济理论家,其余的普通人应该(像蜜蜂一样)忙着收集事实证据,并带回到蜂巢中,由天才的蜂王来将它们变成宏大的原理。我相信知识是可以不断补充的,经济学说史表明理论进步来自不可预测的和变化的(知识)源泉。"[32]

3. 迈克洛斯基的"处方"——另辟蹊径

和 Dorfman、库普曼等人不同,迈克洛斯基(D. N.McCloskey)并没有在数学的使用上纠缠不清,而是给我们带入到了一个新奇的领域——修辞。迈克洛斯基认为,"数学所面临的很多深层次问题,似乎都是修辞的问题,是属于'探索人们可以相信究竟什么事物应当被相信的问题'的问题。"[33]这里的"修辞"不是指"空话连篇"或"花言巧语"之类的文字游戏,而用韦恩·布思(WayneBooth)的话说,修辞是"一门探索的艺术,使人们相信他们应当相信的东西,而不是抽象的方法证明真理","一门发现适宜理由的技术,发现能够保证赢得他人的同意的方法","对或多或少有些道理的理由的权衡轻重,以达到或多或少可能成立或貌似有理的结论"[34],而这些正是经济学家也在做的事情。

之所以要对经济学进行修辞分析,迈克洛斯基(中文版,2000)认为,科学是一种有目的的写作,其目的在于说服其他科学家,经济学家也是如此。像经济学这样的科学需要阅读起来流畅,并且越简明越佳,如果要达此目的,就需要修辞。迈克洛斯基认为,经济学家有两种话语态度:官方的和非官方的,明显的和暗示的。现代主义是经济学的官方方法论,它标榜着科学,但是在经济学的实际工作中,经济学家采纳的是另一种谈话态度,时常与官方方法论背离。例如,如果数据拟合结果相当合理,并且数据本身无可怀疑,那么这篇文章就会被送到期刊发表。如果结果不合理,那么经济学家会回过头来修改假说或模型的形式,重新做拟合,直到结果符合发表的要求。很显然,即便是他们的文章有价值,也并不是因为坚持了官方方法论才获得的。这只有两种解释,要么就是多数经济学家对经济学论证的多样性和复杂性心知肚明,却从来不公开表述这些,也从不对它们作明确考察;要么就是经济学家对其会话的状态还缺乏自我意识。无论是哪一种,官方修辞学把经济学家在暗中所做的一切都掩藏了起来。因此,在经济学中引入修辞学,可以使我们摆脱那种人为地把论据限制在一个非常狭隘范围内的非理性做法,回归人类论证的理性。

现代主义方法论有时并不是确定哪些命题对理解和改变世界有用处,而是只是关心什么是科学的或什么是非科学的。那么,"科学的"就意味着"好的"吗?在迈克洛斯基看来,客观、实证、科学与主观、规范、人文属于不同的说服方式,没有理由把科学和说服对立起来。现代主义者长期以来而临着一种困境——科学家们和其他人一样依赖隐喻、案例研究、修养、权威、内省、政治等等进行说服,只不过给它们贴上了"发现"的标签,而科学家发现科学假说的方式则被称为"论证",认为是现代主义的证明。事实上,我们不能通过辨识某个说法的论据来源于科学还是人文来判断这个说法是否有说服力。并不是所有的回归分析比所有的道德判断更有说服力,也不是所有的实验比所有的内省更有说服力。想要超越说服性的论证,需要让认识论来为说服行动设立合理的限度。迈克洛斯基认为,经济学是高度隐喻化的,甚至数学推理也是如此,经济学可以被视为文学领域的一个特例。当然它也可被看做科学的一个分支。二者并不矛盾。如果经济学希望模仿其他科学,即便是数学或物理学这样伟大的科学,它也应当更加开放,以容纳更多的谈话方式。因此,"好的科学就是好的会话",而对于经济学来讲,"应该期待能言善辩的陈述,而不管其是否'科学'。"[35]可以得出结论,迈克洛斯基的修辞学"疗法"核心在于,希望经济学家拒绝或放弃那种以哲学指导科学的想法,重回人类会话的范畴。

四、结语:经济学的语言要符合经济学原则

一些经济学家似乎总是想让经济学与物理学攀亲,似乎与物理学沾亲带故后,经济学就真的成为了硬科学,就可以傲视群"学"。实际上,这是一种"诉诸权威"的逻辑谬误。我们已经指出,这种攀亲非但没有必要,还存在着危险。一些缺陷已经暴露出来。首先,经济学写作越来越糟糕。迈克洛斯基(2000)曾担心,经济学正朝着有害于清晰与真诚的文体跌跌撞撞地走去,而现在它却变得不再是蹒跚而行,而是奔跑起来。随手翻阅一下经济学的专业期刊,不符合那种引言——文献综述——模型(计量或实验)——讨论等等文体的论文已经很难被编辑接受了。其次,经济学的基础教学(微观、宏观、计量)只是通过公理和证明来进行的,而不是通过解决问题和实践来教学。第三,经济学现代主义方法论使经济学本身遭到了误解,人文科学家和自然科学家都不喜欢它。人文学家的理由在于,经济学崇尚的是反人文学科的方法论;科学家的理由是,经济学实际

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

上根本达不到现代主义方法论所要求的那种严格性。

“经济学是把人类行为当作目的与具有各种不同用途的稀缺手段之间关系来研究的科学”[16]。罗宾斯的这一定义影响了不止一代经济学家。然而,很奇怪,在经济学语言的选择与使用上,信奉罗宾斯定义的现代经济学家似乎不重视或忽视了其目的与稀缺手段间的关系。经济可以被看做一个文本,经济学话语是对这个文本的阅读。[37]经济学家应该注意对经济文本解读的目的与如何使用经济学语言进行阅读的稀缺手段之间的关系。经济学的语言要符合经济学的原则,即,在确保表意准确的前提下,用最简洁的语言来达到最有力的说服论证。对于经济研究中数学的使用来讲,之所以要用数学,除了数学的严谨与客观最能满足现代主义方法论所推崇的科学标准之外,还因为它在很多情况下能够比其他形式的语言更简练、更准确。而在其他情况下,如果达不到简洁准确的效果,经济学就应该少用数学或停止使用数学,而采用其他的语言形式,否则,滥用数学或使用伪数学就违背了经济学节约的原则。这也是我们反对滥用数学或伪数学的主要原因之一。如果经济学家所倡导的经济学原则在他们自己所使用的语言上都得不到遵循,这将是对经济学的一个莫大讽刺。经济学的语言要节约,无论是数学语言,还是散文体语言。这对作者、编辑、读者以及经济学本身都有好处。这不仅意味着更精炼的论证(说服)、较低的印刷成本、较少的阅读时间,更多的是换来一种对经济学的信任与尊重。

解铃还需系铃人,经济学语言的问题最好还是由经济学家自己来解决。关注经济学的修辞是一个有益的尝试,它也并没有脱离经济学的范畴,因为“修辞是一个语言的经济学,它研究如何在人们无法满足的倾听欲望之间分配稀缺的手段。”[38]它可以帮助经济学家注意自己的会话方式,从经济学家自身的行为开始,贯彻经济学的基本原则。

注释:

①罗森伯格(Rosenberg)解释道,如果我们放弃这种观念,即,经济学是或应当是关于人类行为的经验科学,那么围绕经济学理论实际进展的很多谜题——它的形式化的转换、与经验判断的隔绝、致力于证明纯粹形式的、抽象的可能性的兴趣、一个世纪以来一成不变的特色、关于它的认知地位的争议等——都能被理解和得到适当的重视。参阅亚历山大·罗森伯格:《经济学是什么——如果它不是科学》,见丹尼尔·豪斯曼编:《经济学的哲学》,中文版,348页,上海,世纪出版集团(上海人民出版社),2007。

②较早对经济学中数学的使用提出建议和批评的有马歇尔(A.Marshall)、梅纳德·凯恩斯(J.M.Keynes)等,参阅《经济学原理》和《就业、利息与货币通论》。稍后的主要讨论有:Clark,J.M.,1947.“MathematicalEconomistsandOthers:APleaforCommunicability.”Econometrica,Vol.15,No.2,pp.75-78;Marschak,J.,1947.“OnMathsforEconomists.”ReviewofEconomicsandStatistics,Vol.29,pp.269-273;Stigler,GeorgeJ.,1950.“TheMathematicalMethodinEconomics.”theFourthofFiveLecturesonEconomicProblems,deliveredattheLondonSchoolofEconomics,NewYork:Macmillan;Samuelson,PaulA.,1952.“EconomicTheoryandMathematics——AnAppraisal.”PapersandProceedings,AmericanEconomicReview,42(May),pp.56-66;Bodenhorn,Diran,1956.“TheProblemofEconomicAssumptionsinMathematicalEconomics.”JournalofPoliticalEconomy,Vol.64,No.1(Feb.,),pp.25-32。特别地,Novick与Klein、Duesenberry、Chipman、Tinbergen、Champernowne、Solow、Dorfman、Koopmans、Samuelson和Harris的一次大辩论,见ReviewofEconomicsandStatistics,1954,Vol.36,pp.357-386。

③有人对经济学中数学化倾向提出了质疑[如,杨民:《反思经济学的数学化》,载《经济学家》,2005(5);尹世杰:《经济学应该“数学化”吗》,载《经济学动态》,2005(7)];有人探讨了经济学中使用数学的“尺度”[如,胡伟清:《经济学运用数学的尺度》,载《经济学家》,2006(2)];也有人对数学一元论的主张提出批评,提倡多元化研究方法[如,曾国安:《不能从一个极端走向另一个极端》,载《经济评论》,2005(2)]。

④“硬科学”不属于科学哲学的术语,简单地用“硬科学”一词来代表物理科学和生命科学等自然科学,主要是因为它们以把模型与观察实验结合一起的研究方法为基础。参阅埃德蒙·马兰沃:《经济学与硬科学的攀亲:一种不可避免的、达到终点的尝试》,见安托万·多迪默、让·卡尔特里耶编:《经济学正在成为硬科学吗?》,中文版,13页,北京,经济科学出版,2002。

⑤Jevons,WilliamStanley,“MathematicalCharacteroftheScience”,TheTheoryofPoliticalEconomy,p.3.转引自Shaw,IdaBell,1933.“AHistoryoftheDevelopmentofMathematicsinthefieldofEconomics.”MathematicsNewsLetter,Vol.8,No.2(Nov.),pp.31-37.

⑥唐·埃思里奇:《应用经济学方法论》,中文版,14页,北京,经济科学出版社,1998。

⑦模型的这种性质来自模型技术上的二元论:最大化选择符合个体理性,市场均衡符合个体间的协调。个体理性与个体间的协调的相互重叠是人类组织机构的具体特征,而最大化和均衡的分离是物理系统的特征。如果人们承认个体理性问题已经解决,这种二元论才能得到理解,反之亦然。参阅奥利弗·法夫罗:《经济学及其模型》,见安托万·多迪默、让·卡尔特里耶编:《经济学正在成为硬科学吗?》,中文版,200页,北京,经济科学出版,2002。

⑧Lawson,Tony,2003.ReorientingEconomics.Routledge,p.249.

⑨Jevons,WilliamStanley,TheTheoryofPoliticalEconomy,Preface,p.xxi.转引自Shaw,IdaBell,1933.“AHistoryoftheDevelopmentofMathematicsintheFieldofEconomics.”MathematicsNewsLetter,Vol.8,No.2(Nov.),pp.31-37.

⑩Moore,HenryL.,1929.SyntheticEconomic.NewYork:Macmillan,SeeIntroduction,p.2.

⑪Leontief,W.,1982.“AcademicEconomics.”Science,Vol.217,pp.104-107.

⑫Blaug,Mark,1998.TheProblemwithFormalism.Challenge,pp.35-45.

⑬转引自Samuelson,PaulA.,1954.“SomePsychologicalAspectsofMathematicsandEconomics.”ReviewofEconomicsandStatistics,Vol.36,No.4(Nov.),pp.380-386.

⑭Keynes,J.M.,1933.EssaysinBiography.Macmillan,p.191.转引自Samuelson,PaulA.,1954.“SomePsychologicalAspectsofMathematicsandEconomics.”ReviewofEconomicsandStatistics,Vol.36,No.4(Nov.),pp.380-386.

⑮关于经济学方法论的层次性,参见黄少安:《产权经济学导论》,9～11页,北京,经济科学出版社,2004。

⑯转引自Reiss,Julian,2000.“MathematicsinEconomics:Schmoller,MengerandJevons.”JournalofEconomicStudies,Vol.27,No.4/5.

⑰㉓库普曼:《关于经济学现状的三篇论文》,中文版,182～183、187页,北京,商务印书馆,1992。

⑱参阅黄少安:《产权经济学导论》,30页,北京,经济科学出版社,2004。

⑲Evans,GriffithE.,“GeneralConceptsandMethods”,MathematicalIntroductiontoEconomics,p.113.转引自Shaw,IdaBell,1933.“AHistoryoftheDevelopmentofMathematicsinthe

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

FieldofEconomics. ”MathematicsNewsLetter,Vol.8,No.2 (Nov.),pp.31-37.

⑳菲利浦·米洛斯基:《问题是什么?》,见罗杰·巴克豪斯编《经济学方法论的新趋势》,中文版,83页,北京,经济科学出版社,2000。

㉑Jevons,WilliamStanley,TheTheoryofPoliticalEconomy, pp.4-5. 转引自 Shaw,IdaBell,1933. “AHistoryofthe DevelopmentofMathematicsintheFieldofEconomics. ” MathematicsNewsLetter,Vol.8,No.2 (Nov.),pp.31-37.

㉒㉕内维尔·凯恩斯:《政治经济学的范围与方法》,中文版,172、176页,北京,华夏出版社,2001。

㉓库普曼:《关于经济学现状的三篇论文》,中文版,187页,北京,商务印书馆,1992。

㉔㉘Dorfman,Robert,1954. “ACatechism:Mathematicsin SocialSciences. ”ReviewofEconomicsandStatistics,Vol.36,No. 4,pp.374-377.

㉖㉙Novick,David,1954. “Mathematics:Logic,Quantity,and Method. ”ReviewofEconomicsandStatistics,Vol.36,No.4 (Nov.),pp.357-358.

㉗从效率的标准上看,经济学的数学化不是一种帕累托(Pareto)改进(因为它在使受过数学训练的人得益的同时使另一部分非数学者受损),或许可以是一种卡尔多-希克斯改进(如果它带来的好处能够弥补它所产生的不便)。

㉚在这一点上,他与数学与经济学知识兼俱的马歇尔有分歧。马歇尔意在弃掉不能转述给非数学读者的那部分数学。参阅 Tinbergen,J.,1954. “TheFunctionsofMathematical Treatment.”ReviewofEconomicsandStatistics,Vol.36,No.4 (Nov.),pp.365-369.

㉛《经济学杂志》(EconomicJournal)编辑 Harrod 与 Robinson特别强调说,“在一些情况下,作者希望用数学更精确地表述他们的观点,这是必然的,也是正当的。但是许多读者会因他们与作者之间的日益增长的语言障碍而感到遗憾。……,我们建议作者应该避免使用高深的数学,除非严格的证明是必需的,或者这一论题的性质要求必须使用数学。我们进一步建议,无论什么情况下,作者都应该以普通的经济学语言来表述他们的假设和结论,而且尽最大可能把论证的主要过程也用文字语言来描述。”(EconomicJournal: March,1954,pp.1-2);《经济研究》编辑部在致作者与读者的十条公告中也提出了类似的建议,“我们希望作者能够做到:不管所研究的问题多么专业,所使用的方法多么高深,一定要保证绝大多数读者能够看懂文章的引言与结论,……,若文中使用必要的数学模型,我们要求:在正文中,只保留模型的主干部分,而把详细的模型表述、推导过程和过于技术性的内容放到附录部分,以保证文章的简洁性和可读性。”参阅《经济研究》,2005。

㉜Samuelson,PaulA.,1954. “SomePsychologicalAspectsof MathematicsandEconomics. ”ReviewofEconomicsandStatistics, Vol.36,No.4 (Nov.),pp.380-386.

㉝McCloskey,D.N.,1983. “TheRhetoricofEconomics ”, JournalofEconomicLiterature,Vol.21,No.2,pp.481-517.

㉞Booth,Wayne,1974.ModernDogmaandtheRhetoricof Assent,UniversityofChicagoPress,pp.xiii,xiv,59. 转引自 McCloskey,D.N.,1983. “TheRhetoricofEconomics. ”Journal of EconomicLiterature,Vol.21,No.2,p.482.

㉟㊳迈克洛斯基:《经济学的花言巧语》,中文版,202、220页,绪论第2页,北京,经济科学出版社,2000。

㊱莱昂内尔·罗宾斯:《经济科学的性质和意义》,中文版,20页,北京,商务印书馆,2000。

㊲参阅维维恩·布朗:《作为文本的经济》,见罗杰·巴克豪斯 编《经济学方法论的新趋势》,中文版,483页,北京,经济科学出版社,2000。

参考文献:

1. 安托万·多迪默、让·卡尔特里耶 编:《经济学正在成为硬科学吗?》,中文版,北京,经济科学出版,2002。

2. 黛尔德拉·迈克洛斯基:《经济学的花言巧语》,中文版,北京,经济科学出版社,2000。

3. 丹尼尔·豪斯曼 编:《经济学的哲学》,中文版,上海,世纪出版集团(上海人民出版社),2007。

4. 唐·埃思里奇:《应用经济学研究方法论》,中文版,北京,经济科学出版社,1998。

5. 罗杰·巴克豪斯 编:《经济学方法论的新趋势》,中文版,北京,经济科学出版社,2000。

6. 胡伟清:《经济学运用数学的尺度》,载《经济学家》,2006(2)。

7. 黄少安:《产权经济学导论》,北京,经济科学出版社,2004。

8. 莱昂内尔·罗宾斯:《经济科学的性质和意义》,中文版,北京,商务印书馆,2000。

9. 贾根良、徐尚:《经济学怎样成了一门“数学科学”》,载《南开学报》(哲学社会科学版),2005(5)。

10. 库普曼:《关于经济学现状的三篇论文》,中文版,北京,商务印书馆,1992。

11. 约翰·内维尔·凯恩斯:《政治经济学的范围与方法》,中文版,北京,华夏出版社,2001。

12. 曾国安:《不能从一个极端走向另一个极端》,载《经济评论》,2005(2)。

13.Blaug,Mark,1998. “TheProblemwithFormalism ”, Challenge,pp.35-45.

14.Carlile,WilliamW.,1909. “TheLanguageofEconomics. ” JournalofPoliticalEconomy,Vol.17,No.7,pp.434-447.

15.Dorfman,Robert,1954. “ACatechism:Mathematicsin SocialScience. ”ReviewofEconomicsandStatistics,Vol.36,No.4 (Nov.),pp.374-377.

16.Lawson,Tony,2003.ReorientingEconomics.Routledge.

17.Leontief,W.,1982. “AcademicEconomics. ”Science,Vol. 217,pp.104-107.

18.Koopmans,TjallingC.,1954. “OntheUseofMathematics inEconomics. ”ReviewofEconomicsandStatistics,Vol.36,No.4 (Nov.),pp.377-379.

19.McCloskey,D.N.,1983. “TheRhetoricofEconomics. ” JournalofEconomicLiterature,Vol.21,No.2,pp.481-517.

20.Moore,HenryL.,1929.SyntheticEconomics.NewYork: Macmillan

21.Novick,David,1954. “Mathematics:Logic,Quantity,and Method. ”ReviewofEconomicsandStatistics,Vol.36,No.4 (Nov.),pp.357-358.

22.Pigou,A.C.,1953.AlfredMarshallandCurrentThought. London:MacmillanandCompany,Ltd.;NewYork:St.Martin ’s Press.

23.Reiss,Julian,2000. “ MathematicsinEconomics: Schmoller,MengerandJevons. ”JournalofEconomicStudies,Vol. 27,No.4/5.

24.Samuelson,PaulA.,1952. “ EconomicTheoryand Mathematics——AnAppraisal. ”PapersandProceedings,American EconomicReview,42(May),pp.56-66.

25.Samuelson,PaulA.,1954. “SomePsychologicalAspectsof MathematicsandEconomics. ”ReviewofEconomicsandStatistics, Vol.36,No.4 (Nov.),pp.380-386.

26.Shaw,IdaBell,1933. “AHistoryoftheDevelopmentof MathematicsintheFieldofEconomics. ”MathematicsNewsLetter, Vol.8,No.2 (Nov.),pp.31-37.

27.Stigler,GeorgeJ.,1950. “TheMathematicalMethodin Economics.”theFourthofFiveLecturesonEconomicProblems, DeliveredattheLondonSchoolofEconomics,NewYork: Macmillan.

28.Tinbergen,J.,1954. “TheFunctionsofMathematical Treatment.”ReviewofEconomicsandStatistics,Vol.36,No.4, (Nov.),pp.365-369.

(作者单位:山东大学经济研究院 济南 250100)

(责任编辑:曾国安、陈永清)

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net