

再谈逻辑教学体系改革 要同自然推理相结合

毕富生

提要 本文以形式逻辑(包括传统形式逻辑与现代形式逻辑)的价值为视角,谈逻辑教学体系的改革。本文指出,传统形式逻辑的主要价值在于规范人类的思维活动;现代形式逻辑的主要价值在于为自然科学理论的建立提供逻辑基础。逻辑教学体系的改革要体现在它应有的价值上,逻辑教学体系的改革要同自然推理相结合,这样,逻辑学才会有生命力。

关键词 价值 形式 内容 结合

十年前,针对我国逻辑学界及高等院校的逻辑教学改革问题,笔者曾撰文指出《逻辑教学体系改革要同自然推理相结合》(载山西大学学报,1985,3期)。十几年来,逻辑教学的改革出现了可喜的成绩,同时也还存在着种种缺憾。这里,笔者认为,对形式逻辑的两大类型(传统形式逻辑与现代形式逻辑)的价值定位问题,是改革传统形式逻辑体系的关键。本文以形式逻辑的价值为视角,再谈一下逻辑教学体系的改革,以就教于同仁。

(一)

传统形式逻辑的主要价值在于规范人类的思维活动。

传统形式逻辑产生和发展的历史源头,要追溯到公元前六世纪的古希腊,当时古希腊社会新兴的工商奴隶主和地主贵族进行着各种政治斗争,在意识形态上的反映就是政治、伦理、法律、宗教、哲学各方面的观点之争。在这一时代背景下,“百家争鸣”的论辩之风盛起。于是产生了一种能够在演说和论辩中增强论说说服力克敌制胜之术的需求。由此出现了以求胜、明理、服人为目的的“辩证法”——这就是后来被称为“逻辑”的雏形。由于辩者为揭露对方、战胜对手,以至于出现了不惜颠倒黑白、混淆是非的反逻辑的诡辩学。同时,诡辩学也从反面刺激了人们去研究和确立论证说理的思维原则。人们探讨了思维的形式、规律、方法等问题,为有效论证原则的确立奠定了基础。在此,德谟克利特、苏格拉底、柏拉图等人做出了杰出的贡献。师承柏拉图的亚里士多德,在吸收前人成果的基础上,系统地研究了概念、判断、论证、谬误等方面的问题,成功地构造了一个初级的演绎推理系统,确立了逻辑体系,使逻辑最终成为一门科学。人们正是遵循着这门科学的要求去探求新知、获取真理、增加论证的说服力的。它起着规范人类思维的作用,这就是它的主要价值。当然,数学、物理学等古典学科理论的建立,也程度不同地受益于逻辑。

现代形式逻辑的主要价值在于为自然科学理论体系的建立提供逻辑基础。

十七世纪的莱不尼茨被公认为现代形式逻辑的始祖。当时,正是资本主义上升时期,是科学技术突飞猛进的时代。莱不尼茨意识到科学应是严密的,而严密的科学要求严密的思维,要求严密的逻辑基础,这一点,传统的形式逻辑是远远不够的。为此他通过自己的努力,为现代形式逻辑做出了开创性的贡献,他以数学的方法对符号逻辑(现代形式逻辑)进行了具体的构建,确立了符号逻辑的一些基本原则。后来,英国数学家、逻辑学家布尔创立了布尔代数,把莱不尼茨的代数演算的设想真正地付诸实践。继此以后,德摩根奠定了现代形式逻辑的基础,而弗雷格进一步彻底打破了自然语言的束缚,构造了第一个命题演算的公理系统,并草创了谓词演算。英国数学家罗素又进一步建立了完整的、自足的两个演算的形式化公理系统——命题演算和狭谓词演算的形式系统,两个演算成为现代形式逻辑大厦的根基。之后,现代形式逻辑长足发展,取得了重大成就。

现代形式逻辑的创立、发展极大地促进了逻辑科学的发展。使其成为系统复杂、分支众多的庞大的逻辑学科。同时,现代形式逻辑最重要的方法之一——公理化方法,几乎使科学的每个领域受益,正如希尔伯特所说:“的确,不管在哪个领域里,对于任何严正的研究精神来说,公理化方法,是并且始终是一个合适的不可缺少的助手。”除此以外,现代形式逻辑在科学技术的应用方面,更大地体现出对人类的价值。它为自然科学理论体系的建立提供逻辑基础,一直在推动着现代科技的进步。当然,现代形式逻辑也在规范着人类思维活动,但它的这方面的作用却不是直接的。

通过以上我们对两类逻辑的历史回顾,从中可以看出,形式逻辑的两大类型,各自有各自的作用,这其中原因不是别的,这是由于它们在逻辑语言工具、逻辑观点以及研究方法等方面的不同性质造成的。

(二)

通过分析两类逻辑的价值,我们先从传统形式逻辑的视角看一下其自身的改革。

传统形式逻辑由于使用的是以符号为变项,以自然语言为常项的语言工具,因而与人类的实际思维最为接近,它能够较方便、较直接地成为规范人类思维的工具。但是,需要注意的是,尽管它提供了最基本的逻辑知识来规范人类思维,却满足不了进步着的人类思维的需要。这正是我们对它进行改革的基点、理由。现代形式逻辑使用的是高度抽象的、单义的人工语言,它离人们的日常思维较远,这就是不能用它来取代传统形式逻辑的理由之一。由于现代形式逻辑具有精确性和严密性的特点,这样它就能成为构建科学理论和发展科学技术的有效工具。这就应该也能够为改革传统形式逻辑提供帮助。近几年来,人们注意到了在传统形式逻辑中吸收现代逻辑的成果(主要是引进人工符号方法,真值表方法等等),人们也逐渐接受了这些改革后的成果。但是,我们也应该看到,由于现代形式逻辑是高度形式化的形式系统,它向意义世界的转换需要经过多重环节,才能最后以自然语言为中介转化为人类的实际思维。这样,在传统形式逻辑的改革中,就要把握住改革的“度”。在改革中,要以传统形式逻辑应体现的价值为基准,要注意不要随意地把一些离日常思维实际太远的、又抽象难懂的符号、公式引进传统形式逻辑中,也大可不必仿照现代形式逻辑去建立什么“公理体系”。我们认为,传统形式逻辑的改革,吸收现代形式逻辑的成果,并不是要将它改革为现代形式逻辑(事实上,现代形式逻辑已经建立,无需

再费力把传统形式逻辑改革成它),这种改革要体现传统形式逻辑规范人类思维活动的价值。在当前,传统形式逻辑的价值没有完全体现出来,这主要是没有处理好“形式”与“内容”的关系问题,使得原有的体系存在这样那样的问题。这是不能用现代形式逻辑体系去替代的,因为替代后,传统形式逻辑就失去了它固有的价值。人类也就失去了规范思维的一门科学。

无论是传统的形式逻辑,还是现代的形式逻辑,都是研究思维形式及其规律的,这样,着眼点就应放在“形式”上。但传统形式逻辑在这点上混杂的。在此,我们仅以“逻辑规律”和“论证”中存在的问题谈一下。

我们普遍承认同一律、矛盾律、排中律这三条规律是思维的规律(当然是指思维形式的规律)。事实上,它们在现有的教材中却表现为思维内容的规律。由于矛盾律和排中律是同一律的展开和补充,所以,在这里,我们只要围绕同一律来谈就可以了。

首先,从同一律的内容看,它是对思维内容自身同一性的规定,而不是对思维形式自身同一的规定。同一律通常被表述为“在同一思维(即对同一对象的同一方面的思维)过程中,任何一个思想(概念或判断)其自身是同一的”。“思想自身同一”是指思维内容的同一。其次,同一律对思维的逻辑要求有:第一,在同一思维过程中,概念必须保持同一;第二,在同一思维过程中,判断必须保持同一。“概念、判断的同一”很显然是对思维内容的要求,而非思维形式的要求。再次,违反同一律所犯的错误如混淆概念(或偷换概念)、偷换论题(或转移论题)是思维内容上的错误,而不是思维形式上的错误。同样的,矛盾律和排中律也是有关思维内容的规律。

传统形式逻辑体系中在论证部分也存在同样问题。首先,一般的教材把论证定义为“论证就是由一个(或一组)真实命题确定另一命题真实性的思维过程”,这里指出的真实性要求是指客观上的真实,这不是传统形式逻辑所解决的问题,而是具体学科的任务。其次,关于论题有两条规则,即“论题应清楚、确切”,“论题应当保持同一”。前者是指内容应清楚、确切,后者则是同一律的要求,也是有关内容的。关于论据的规则即“论据应为真实判断”、“论据的真实性不依赖于论题的真实性”。很明显,这里的“真实性”又超出传统形式逻辑的能力所及的范围。由此看来,我们现有的传统形式逻辑体系并不是纯粹研究思维形式及其规律的科学。恩格斯说:“关于思维的科学,和其它任何学科一样,是一种历史的科学,关于思维历史发展的科学。”要体现传统形式逻辑规范人类思维活动的价值,就要不断总结、归纳随着社会发展而发展了的思维内容所呈现的思维形式。近几年来,逻辑界的不少同志做了这方面的工作,比如,展开了对“问题逻辑”、“虚词逻辑”、“交际应用逻辑”的研究,也总结出了这些逻辑问题的形式。

面对不同的专业特点,有的同志进行了“法律逻辑”、“经济逻辑”等等的研究,也在总结新的思维形式,这无疑是要进一步体现传统形式逻辑的价值。

综上所述,我们改革传统形式逻辑,就要从“形式”与“内容”的关系上进行改革,并且要总结、归纳出新的思维形式,以体现传统形式逻辑应有的价值。

(三)

我们再从现代形式逻辑的视角看一下传统形式逻辑的改革。

现代形式逻辑与传统形式逻辑相比,确实是一个“新式武器”,它与传统形式逻辑主

要的区别虽然只是在于使用的方法不同,但它的优势确是传统形式逻辑无法相比的。在传统形式逻辑中,在方法上只是零星地、少量地、无系统地使用符号,因而以此带来了局限性,许多推理形式无法刻画、表达出来,而现代形式逻辑却是大量地、一贯地、系统地使用符号,不仅如此,还给出有关符号的运算、推导以及他们相互变化的规则。这样,符号不仅是概念的缩写,而且在符号与符号之间出现了一整套表明其相互关系的严密规律。人们掌握了这套规律之后,便可以沿着符号规律所指引的道路来思维和推导,这样,将得到人们习惯的思维方式所难以达到的结果,这是传统形式逻辑所望尘莫及的。

在现代形式逻辑推理体系中,有两种方法,一是公理推理的方法;二是自然推理的方法。这两种推理方法中,自然推理比较接近于人们日常使用的推理方法,易于掌握。这是因为,在自然推理中,它的形式推理规则比较自然和直接反映了演绎推理规则,它的形式推理关系比较自然和直接地反映了演绎推理关系。这样,在改革传统形式逻辑中,我们可以借鉴这种方法。

如前所述,现代形式逻辑的价值主要体现在为自然科学理论体系的建立提供逻辑基础,同样,它也应能为传统形式逻辑补充“营养”。我认为,它的集合论(素朴的)思想,可以为传统形式逻辑的“概念”部分增加新的内容。它的命题、谓词符号及其变形规则和真值表方法可以为传统形式逻辑的判断、推理增加“活力”,它还可以刻画新的思维形式,总结新的推理形式,因为它具有传统形式逻辑远远不及的符号工具。

综上所述,传统形式逻辑的改革要能使它起到进一步规范人类思维活动的作用,这一点是现代形式逻辑所不能替代的。现代形式逻辑的价值应表现在对传统逻辑的改革上,它可以为传统形式逻辑的改革提供一定的工具、方法。我们相信,随着研究的不断深入,改革后的传统形式逻辑仍然有其旺盛的生命力,因为人类永远需要用逻辑来规范思维。现代形式逻辑也仍会体现它的价值,因为人类科学和技术的发展,逻辑学自身的发展,一刻也离不开理论构建,离不开与之相适应的精确而严密的工具。

参考文献:

《普通逻辑》上海人民出版社,1993年4月版。

(责任编辑 王昭光)