


○ 周晓林 编著

逻辑学教程



 苏州大学出版社

◎ 周国林 编著

逻辑学教程

复旦大学出版社

○ 周晓林 编著

逻辑学教程



苏州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

逻辑学教程/周晓林编著. —苏州:苏州大学出版社,
2009. 1

ISBN 978-7-81137-211-3

I. 逻… II. 周… III. 逻辑-高等学校-教材 IV. B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 005776 号

逻辑学教程

周晓林 编著

责任编辑 赵 强

苏州大学出版社出版发行

(地址:苏州市干将东路200号 邮编:215021)

苏州恒久印务有限公司印装

(地址:苏州市友新路28号东侧 邮编:215128)

开本 850 × 1168 1/32 印张 9.875 字数 274 千

2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-81137-211-3 定价:20.00 元

苏州大学版图书若有印装错误,本社负责调换
苏州大学出版社营销部 电话:0512-67258835

前言

Preface

本书是为高等院校文科专业开设逻辑学课程而编撰的通用教材。

本书以运用自然语言进行思维和交际中的逻辑问题为主要研究对象,以提高逻辑思维能力和语言表达能力为主要目的。在撰写中,我们主要突出本教材的以下特色:第一,科学性:力求反映本学科最新相关研究成果。无论是传统逻辑中的精华部分,还是现代逻辑中与自然语言交际相关的部分,包括近年来引起国内外逻辑学界普遍关注的批判性思维的相关内容,我们在以提高逻辑思维能力和语言表达能力为目的的前提下,都于本教材中力求进行准确精到的介绍与阐述。第二,实用性:适应高等院校文科专业逻辑教学实际需要。全书体例的安排与撰写内容的取舍,以与高等院校文科专业逻辑教学实际关系密切程度为标准,关系密切的就详写,关系不很密切的就少写甚至略去。第三,可读性:选用贴近高等院校学生实际的新颖用例。书中使用的部分例证是我们近年来在教学实践中为学生易于接受和乐于接受的例证。

全书共十章:前六章侧重介绍了逻辑学基本理论,包括绪论、概念逻辑、演绎逻辑(上)、演绎逻辑(下)、归纳逻辑和逻辑基本规律等;后四章侧重探讨了逻辑理论在自然语言思维和交际中的运

用,包括问题逻辑、论辩逻辑、文章逻辑和假设、加强与削弱等。各章均附有精选的思考题和练习题。

本书同时适用于参加公务员选拔、国家司法考试、MBA(工商管理硕士)入学考试以及出国留学考试(如 GRE、GMAT、LSAT)的读者。

苏州大学出版社对本书的出版给予了大力支持,许周鹤和赵强老师为本书出版付出了辛勤的劳动,我向他们表示诚挚的感谢。

在本书的撰写中,笔者参考了国内外相关文献资料,并在本书的注释及参考文献中尽可能地进行了说明。在此,笔者也向这些文献资料的作者表示衷心的感谢。

尽管作了较多努力,书中仍会有错误疏漏之处,笔者也期待着同行和读者指出,并提出宝贵意见,以便今后修正。

周晓林

2008年10月于苏州大学

Contents

第一章 绪 论

- 第一节 逻辑 3
- 第二节 思维与语言 8
- 第三节 语境 14
- 思考与练习(一) 20

第二章 概 念

- 第一节 概念及其特征 23
- 第二节 概念的种类 28
- 第三节 概念间的关系 34
- 第四节 定义 40
- 第五节 划分 46
- 第六节 概念的限制和概括 51
- 思考与练习(二) 53

第三章 演绎推理(上)

- 第一节 命题和推理概述 59
- 第二节 三段论 68
- 第三节 对当关系推理 82

第四节 命题变形推理	87
思考与练习(三)	90

第四章 演绎推理(下)

第一节 联言命题及其推理	97
第二节 选言命题及其推理	102
第三节 假言命题及其推理	108
第四节 负命题及其推理	119
第五节 复合命题的其他推理	124
第六节 命题逻辑基础	129
思考与练习(四)	139

第五章 归纳推理

第一节 完全归纳推理	147
第二节 不完全归纳推理	148
思考与练习(五)	154

第六章 逻辑基本规律

第一节 同一律	159
第二节 矛盾律	162
第三节 排中律	166
思考与练习(六)	168

第七章 问题逻辑

第一节 问题的种类	176
第二节 预设及问题的预设	179
第三节 问题的回答	182
第四节 问题的逻辑值	187
第五节 问题恰当性的要素	189
第六节 问题的推演	191
思考与练习(七)	193

第八章 论辩逻辑	
第一节 演讲与论证	199
第二节 辩论与反驳	212
第三节 辨谬	220
思考与练习(八)	224
第九章 文章逻辑	
第一节 概述	231
第二节 记叙	232
第三节 说明	238
第四节 议论	244
思考与练习(九)	249
第十章 假设、加强和削弱	
第一节 假设	257
第二节 加强	266
第三节 削弱	275
思考与练习(十)	285
附录:第十章部分习题参考答案要点	300
主要参考文献	307



第一章

绪 论

第一节

逻辑

一、传统逻辑

逻辑学是一门古老的学科,从它产生至今,已经有两千多年的历史。传统逻辑的发源地有三个:古代中国、古代印度和古希腊。

早在先秦时期,中国古代的逻辑思想已经产生,主要见诸惠施、公孙龙、后期墨家、荀况、韩非等的著述中,史称“名学”、“辩学”或“论理学”。例如,《墨经》提出了“以名举实,以辞抒意,以说出故”的思想。这里所谓“名”,相当于概念;所谓“辞”,相当于命题;所谓“说”,相当于推理。它表明,在人们的思维和论证过程中,概念是用来反映事物的,命题是用来表达思想认识的,推理是用来推导事物的因果联系的。显然,这里已对概念、命题、推理作出了精辟的说明。再如,《墨经》说:“或谓之牛,或谓之非牛,是争彼也。是不俱当,不俱当,必或不当。”这就是说,“是牛”和“不是牛”这两个论断不能都成立,必有一个不能成立。这又表述了矛盾律的思想。

古代印度的逻辑学说被称为“因明”。“因”指推理的依据,“明”即通常所谓的“学说”,“因明”就是古代印度关于推理的学说。主要代表著作如陈那的《因明正理门论》、商羯罗主的《因明入正理论》等。在这些著作中,作者研究了推理和论证的方法,形成了古代印度特有的逻辑理论和体系。例如,陈那提出的“三支论式”,认为每一个推理形式都是由“宗”、“因”、“喻”这三部分组成的。这里所谓“宗”,相当于三段论的结论;所谓“因”,相当于三段

论的小前提;所谓“喻”,相当于三段论的大前提。例如,宗:此山有火;因:此山有烟;喻:(同喻)凡有烟的地方都有火,如厨房;(异喻)凡无烟的地方都无火,如湖。由此例可见,“三支论式”虽与三段论有所区别,但它们在推理形式上却是基本一致的。

古希腊的逻辑以亚里士多德的《工具论》为代表。亚里士多德是古希腊哲学家中最博学的人,是百科全书式的思想家,也是逻辑科学的创建者,被称为西方的“逻辑之父”。亚里士多德的《工具论》,是人们公认的一部权威性的逻辑经典。《工具论》包含以下六个部分:(1)《范畴篇》提出实体等十个范畴,以及词义、概念等问题;(2)《论题篇》研究辩证哲理,研究对话和辩论的理论和技巧;(3)《辩谬篇》研究对话和辩论中的各种谬误;(4)《解释篇》研究语言(名词、动词、语句)和思想之间的关系,研究各种命题之间的关系;(5)《前分析篇》研究正确推理的普遍形式,包括直言三段论和模态三段论;(6)《后分析篇》研究科学中的推理和构造科学理论的方法。^[1]亚里士多德在他的《修辞术》中讨论了说服的方式和在一定场合运用适当的说服方法的能力^[2]。此外,亚里士多德在《形而上学》中还论述了矛盾律、排中律,涉及同一律及论辩的风格^[3]。

亚里士多德的逻辑除“研究证明和科学本身的问题”以外,还包含语言哲学、论辩学和修辞学等丰富的内容。在《范畴篇》中,亚里士多德认为,范畴一方面是词义的最高种类,一方面也是存在的规定性的最高种类。因此在他那里,范畴不仅具有逻辑的意义,而且具有本体论的意义。在《解释篇》里,他提出口头用的词是心理经验的符号,而文字上的词又是口头的词的符号,显然涉及符号学的内容。在《论题篇》和《辩谬篇》中,他把推理分为三类:(1)证明的推理。它以普遍的、真实的原理为依据,或以第一性的真实原理

[1] 苗力田. 亚里士多德全集:第1卷. 北京:中国人民大学出版社,1990.

[2] 苗力田. 亚里士多德全集:第9卷. 北京:中国人民大学出版社,1994.

[3] 苗力田. 亚里士多德全集:第7卷. 北京:中国人民大学出版社,1992.

推导出来的原理为依据,从而推出必然性的真实知识。(2)辩证的推理。它是以或然性的道理或多数人所能接受的一些道理为依据进行推理,或以辩论的一方暂时接受另一方的论断为前提,从而推出对方的自相矛盾。(3)诡辩的推理。这种推理实际上是强词夺理,其前提、推论或者结论往往似是而非、不足为训。在《论题篇》、《辩谬篇》和《修辞学》中,他阐述了自己的修辞理论,认为修辞术是论辩术的对应物,它们相似而不完全相同。在《修辞学》中他还讨论了演讲的分类、题材、风格和结构等。亚里士多德的逻辑是广义的逻辑,他的逻辑体系是一种大逻辑体系。我们通常把继承亚里士多德逻辑传统的逻辑称为传统逻辑。

亚里士多德之后,古希腊的斯多噶学派着重研究了假言命题、选言命题、联言命题以及由它们所组成的推理形式,并且提出不同类型推理的规则和逻辑公式,充实了亚里士多德逻辑学说的内容。由于这部分内容是建立在对命题进行研究的基础上的,所以人们把它称为“命题逻辑”。欧洲中世纪,虽然为教会服务的经院哲学束缚着人们的思想,但也出现了一些有影响的逻辑教本,如西班牙彼得的《逻辑大全》。17世纪,随着经验自然科学的兴起和发展,英国哲学家弗兰西斯·培根在其《新工具》一书中提出了归纳法,奠定了“归纳逻辑”的基础。公元1662年,法国出版了亚诺德和尼柯尔合著的《波尔·罗亚尔逻辑》(原名《逻辑学或思维术》,我国曾有人译为《王港逻辑》)。这本逻辑学教科书分别讨论了概念、命题、推理和方法问题。18世纪到19世纪,德国古典哲学家康德等人也曾研究了逻辑问题。康德首次使用了“形式逻辑”这个名称。此后,英国哲学家约翰·穆勒继承并发展了培根的归纳逻辑,在他所著的《逻辑体系:归纳和演绎》(我国近代学者严复译为《穆勒名学》)中,系统地阐述了寻求现象间因果联系的五种方法,即契合法、差异法、契合差异并用法、共变法和剩余法,逻辑史上通称为“穆勒五法”。这就进一步丰富了传统逻辑的内容。

二、现代逻辑

17世纪末,德国著名数学家和哲学家莱布尼茨,在逻辑方面有一个大胆设想:创立一种全人类的通用语言,用以消除自然语言的歧义性和不规则性。这种通用语言的符号应该是表意的而不是拼音的,每一个符号表达一个概念,如同数学的符号一样。一个完善的符号语言同时又应该是一个“思维的演算”。他设想,根据这种演算,思维和推理就可以用计算来代替。遇有争论,双方可以把笔拿在手中说:“让我们来算一下”,这样就可以把问题解决。表意的符号语言和思维的演算是莱布尼茨提出的重要思想,这二者也正是现代数理逻辑的特征。莱布尼茨被称为数理逻辑的“真正奠基人”。

在18世纪前后的百余年里,欧洲大陆有许多人继续了莱布尼茨的工作,但都没有获得重要的成果。直到19世纪40年代,英国数学家布尔构造了第一个逻辑演算,初步实践了莱布尼茨的设想。布尔的指导思想是:逻辑关系和某些数学运算甚为类似,代数系统可以有不同的解释,把解释推广到逻辑领域,就可以构成一种思维的演算。他的逻辑理论,后来被称为“布尔代数”。1879年,德国著名数学家、逻辑学家弗雷格出版了《表意符号》一书,把表意语言同日常语言的关系比做显微镜和肉眼的关系。在这本书中,他建立了历史上第一个自足的逻辑演算系统。弗雷格完备地发展了命题演算,又几乎完备地发展了谓词演算,大体上完成了数理逻辑的整个基础理论。19世纪末,意大利逻辑学家、数学家和语言学家皮亚诺发明了一种表意语言,其符号简单清晰,易于辨认和阅读,许多符号在当代逻辑文献中还在继续使用。20世纪初叶,罗素和怀特海完成三卷本《数学原理》,集弗雷格之后数理逻辑的大成,被赞誉为数理逻辑发展的金字塔。从此,数理逻辑进入蓬勃发展时期,形成了各具特色的四论:证明论、公理集合论、递归论和模型论,以及

一系列非经典逻辑。

数理逻辑也称为符号逻辑。但它不是研究自然语言符号,而是用一整套人工符号语言来刻画思维的逻辑结构和规律,从而把对思维的研究转变为对符号的研究。

数理逻辑的基础理论形成后,目前已成为理论严密且分支众多的现代逻辑学科体系。现代逻辑以命题演算和谓词演算为基础,包括模糊逻辑、道义逻辑、时间逻辑、命令逻辑、问题逻辑、自然语言逻辑、内涵逻辑等众多分支。

此外,20世纪70年代以后,北美及西欧的学者提出建立一个新的逻辑学分支,即非形式逻辑(Informal Logic),或者称之为批判性思维(Critical Thinking)。随着MBA(工商管理硕士)入学考试以及出国留学考试(如GRE、GMAT、LSAT)越来越多地被了解,批判性思维也在国内得到更多的重视。

三、本书的研究范围

从前述逻辑学发展的历史和现状来看,“逻辑学”作为一门学科,其研究范围已经十分宽泛。本书暂且把逻辑学的研究对象界定为:研究思维形式以及思维规律。思维形式主要包括概念、命题、推理等(附带讨论常用的逻辑方法),思维规律主要指同一律、矛盾律和排中律等。

本书以运用自然语言进行思维和交际中的逻辑问题为主要研究对象,以提高逻辑思维能力和语言表达能力为主要目的。以此为宗旨,全书共分十章。前六章侧重介绍与自然语言思维和交际关系密切的逻辑学基本理论,包括绪论、概念逻辑、演绎逻辑(上)、演绎逻辑(下)、归纳逻辑和逻辑基本规律等。后四章侧重探讨逻辑学基本理论在自然语言思维和交际中的运用,比如,问题逻辑、论辩逻辑和文章逻辑等;同时,批判性思维对提高逻辑思维能力和语言表达能力也具有重要意义,因此本书也对批判性思维的重点

内容,如假设、加强与削弱等,作初步的介绍。

第二节

思维与语言

一、思维和语言的特征

关于思维,有着不同的定义。比如有的学者指出:“思维是人脑对于客观世界的间接的、概括的反映。”〔1〕有的学者认为:“(思维)指理性认识,或指理性认识的过程。是人脑对客观事物能动的、间接的和概括的反映。包括逻辑思维和形象思维,通常指逻辑思维。它是在社会实践的基础上进行的。认识的真正任务在于经过感觉而到达思维。思维的工具是语言;思维的形式是概念、判断、推理等;思维的方法是抽象、归纳、演绎、分析与综合等。”〔2〕这些定义都强调了思维的两大特征,即思维的概括性和间接性。所谓概括性,是指思维能够从许多个别事物各种各样的属性中,舍去表面的、非本质的属性,把握一类事物内在的、本质的属性;思维的间接性则指思维能够根据已有的认识推出新的知识,而不受直接认识的限制。我们认为,除了上述两个特征,思维还有一个重要特征,即它的不可直接感知性。思维永远躲藏在语言的背后,人们是无法直接感知的,能让人感知到的只是语言。《三国演义》写诸葛亮巧用“空城计”使司马懿 15 万大军不战自退的故事十分精彩。

〔1〕 普通逻辑编写组. 普通逻辑. 上海:上海人民出版社,1993. 7.

〔2〕 辞海编辑委员会. 辞海(1999年版)缩印本. 上海:上海辞书出版社,2000. 2027.