

逻辑学教程

王跃平 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

本教材得到教育部“十二五”专业综合改革试点项目
和江苏省“十二五”高校重点专业类建设项目的资助

博
来

逻辑学教程

王跃平 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

逻辑学教程 / 王跃平编著. —北京: 北京大学出版社, 2015. 8
ISBN 978-7-301-26126-2

I. ①逻… II. ①王 III. ①逻辑学—教材 IV. ①B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 166821 号



书 名	逻辑学教程
著作责任者	王跃平 编著
责任编辑	唐知涵
标准书号	ISBN 978-7-301-26126-2
出版发行	北京大学出版社
地 址	北京市海淀区成府路 205 号 100871
网 址	http://www.pup.cn 新浪微博: @北京大学出版社
电子信箱	zyl@pup.pku.edu.cn
电 话	邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767857
印刷者	北京富生印刷厂
经 销 者	新华书店
	787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 17.25 印张 330 千字
	2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷
定 价	39.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题, 请与出版部联系, 电话: 010-62756370

前 言

本书的基本定位是：普通高校文科(非哲学)专业通识课教材。它初版于2000年，2012年推出修订版，在内容上有较大变动；这次再版，除了文字上的补苴罅漏外，还增加了两个附录——“图形推理常识”“针对词语关系的类比推理常识”。本书可作为普通高校文科专业(中文、新闻、秘书、法律、教育、政治、经济、管理等非哲学专业)通识课程——逻辑学的教材使用，也可供硕士专业学位(如MPA、MBA、GCT等)入学、公务员及事业行政岗位入职的考试辅导机构作为教材使用，还可供高校逻辑学和语言学教师以及中学(中师)语文教师、政治教师作为教学参考资料使用。

本着科学性、基础性、适用性、实用性的编写原则，该书在以下几个方面作了努力：

一、该书关注一般社会实践、日常语言与思维实践对逻辑课的需求，重视对可切实作用于这两个实践的逻辑基础知识点、技能点的全面覆盖，并尽可能地汲取逻辑科学的最新研究成果，深化对部分内容的阐述。该书着眼于文科(非哲学)专业大学生的逻辑思维素质、日常逻辑思维技能的训练和提升，力求使所选择的内容更有助于培养非哲学专业的文科大学生在思维和语言实践中的逻辑意识、逻辑观念，能为他们的日常思维和语言实践服务，更能有效地提高他们的思维和语言能力(表述思维成果的能力)，提高他们发现问题、分析问题、解决问题的能力，提高他们的创新能力和综合实践素质。无论是例证材料、例题材料还是练习材料，都力求选取来自思维和语言实践中的活生生的典型案例，以增强大学生(读者)的真实感、亲切感、实用感，从而达到提高学习本课程的积极性之目的。该书并不刻意追求“逻辑教材的现代化”，意在避免使选材脱离该书宗旨和编写原则。

二、在内容的编排顺序和体例安排上，该书力求吸取国内外先进教材的优点和编写经验，吸取前贤时俊的逻辑学的教改经验，使之更符合认知规律、教与学的规律，更便于教师的施教和学生(读者)的自学，更有助于知识向能力的转化。在“思考与练习”的设计方面，力求使内容覆盖到教材所论及的各个知识点、技能点，使之富于代表性、启发性、趣味性。

三、在表述上，该书主要以自然语言为工具语言，借以描述人类思维的形式结构、规律及逻辑方法，阐释逻辑的基本知识、原理，以便于没有学过高数的文科学生(读者)

的自学；力求使表述层次清晰，结构缜密，遣词准确，语言通俗易懂而不失凝炼。

四、我们认为，本科教育的基本任务有两个：一是夯实学生的专业基础，使学生获得服务于经济和社会发展的技能，获得就业本领和就业竞争能力；二是为研究生教育输送人才。考虑到文科大学生的就业需要（如参加公务员录用考试、事业单位入职考试）、升学需要（如 MBA、MPA、GCT 等的入学考试），本书在各章末的“思考与练习”部分有针对性地设计出一定量的逻辑试题，并给出答案；书末的三个附录“图形推理常识”“针对词语关系的类比推理常识”“综合测试题”，力求尽可能地涉猎与“国考”“公考”“硕考”相关的题类、题型，同时给出了较为具体的知识讲解、解析。

该书是笔者多年逻辑教学经验和教研心得的归结，在一定程度上可折射出本人关于文科（非哲学）专业逻辑课程的教学观、教材观，也可视为对普通高校逻辑教材改革的一种尝试。囿于水平，书中可能还存在诸多疏漏之处，敬请学界才俊、同行老师、使用本教材的同学以及其他逻辑爱好者对本书提出宝贵意见。

该书所参考的主要书目已列于书末。笔者从这些教材、著作中汲取了许多成果，在此对它们的作者深表谢意！

该书的付梓，得到教育部“十二五”专业综合改革试点项目和江苏省“十二五”高校重点专业类建设项目的资助；得到江苏师范大学文学院领导、教务处领导的鼓励和支持，得到北京大学出版社领导的热情帮助，得到北京大学出版社编辑李淑方老师以及唐知涵老师等的热情帮助。在此，一并致谢！

王跃平

2015年2月19日

目 录

第一章 绪论	1
第一节 “逻辑”的词义和逻辑的源流	1
第二节 逻辑学的研究对象	4
第三节 逻辑学的性质和作用	7
第四节 怎样学习逻辑学	9
思考与练习	10
第二章 概念	12
第一节 概念的逻辑特征	12
第二节 概念的种类	15
第三节 概念外延间的关系	18
第四节 概念的限制和概括	24
第五节 定义	26
第六节 划分	30
思考与练习	34
第三章 命题逻辑	37
第一节 命题和推理概述	37
第二节 联言命题及其推理	43
第三节 选言命题及其推理	46
第四节 假言命题及其推理	51
第五节 负命题及其推理	71
第六节 复合命题推理形式有效性的判定	74
第七节 复合命题推理的技术或技巧	79
思考与练习	82
第四章 词项逻辑	90
第一节 性质命题和关系命题	90

第二节	性质命题的直接推理	101
第三节	性质命题的间接推理——三段论	107
第四节	关系推理	115
	思考与练习	119
第五章	模态逻辑	123
第一节	模态命题	123
第二节	模态推理	127
	思考与练习	133
第六章	归纳逻辑	136
第一节	归纳推理概述	136
第二节	完全归纳推理	137
第三节	不完全归纳推理	139
第四节	探求因果联系的方法	143
第五节	收集和整理经验材料的方法	153
第六节	类比推理和假说	157
	思考与练习	171
第七章	逻辑基本规律	176
第一节	逻辑基本规律概述	176
第二节	同一律	177
第三节	矛盾律	181
第四节	排中律	185
	思考与练习	189
第八章	论 辩	194
第一节	论辩概述	194
第二节	论证	195
第三节	反驳	206
第四节	论辩的原则与规则	213
第五节	谬误	218
	思考与练习	223
附录		228
I	图形推理常识	228
II	针对词语关系的类比推理常识	244
III	综合测试题	258
主要参考文献		269

第一章 绪 论

第一节 “逻辑”的词义和逻辑的源流

一、“逻辑”的词义

“逻辑”一词源于希腊文 λόγος——音译“逻各斯”，其复数形式是 λόγοι。λόγος 是一个多义词，原意指“理性”“推理”“推理能力”“思维”“秩序”“规则”“规律”“言辞”“命题”“议论”“说明”“论证”“原理”等，其基本词义是“秩序”“规律”“言辞”“理性”。但亚里士多德(前 384—前 322)并未用它来指称今天所讲的“逻辑”，他在“议论”“论证”的意义上使用过 λόγος 一词。古希腊逍遥学派(或称“亚里士多德派”，即由亚氏的门人所组成的学派)、古罗马的大学者西塞罗较正式地使用 logica 一词来表示“逻辑”；但古罗马人更多地用 dialectica(“论辩术”)表示“逻辑和修辞”的科学。中世纪，有时用 logica，有时用 dialectica 来表示“逻辑”。近代西方才用 logic(英)、logik(德)、logique(法)等表示“逻辑”。

中国古代无“逻辑”之名，也难以找到与之相对应的汉语词语。

西方逻辑引进本土开始于明代末年，中国译者按先秦传统先后将 logic 译为“名学”(孔丘主张“正名”)、“辩学”(墨家的“辩”较接近“逻辑”，但内涵多有不同，如鲁迅《论沪上创兴女学堂事》)、“名辩学”“理则学”(孙中山把 logic 翻译为“理则学”，指出：“理则”，即“思想之门径”“诸学之规则”。——孙中山《建国方略·以作文为证》)、“论理学”(属于汉语借词，日本人把 logic 意译为“论理学”，“论理”即议论、论证的条理。——梁启超《论中国学术思想变迁之大势》)、“形名之学”(庄子《天道篇》有“形名”之语)、“名理”等。1905 年，我国现代翻译家严复(1854—1921)在《穆勒名学》中首次将英文 logic 音译为“逻辑”。此名一时未得以推广，到 20 世纪 30 至 40 年代“逻辑”的译名才慢慢得以流行。不过，台湾省在 20 世纪后半期还通用“理则学”等名称。

“逻辑”一词，在现代汉语中，也有着许多不同的含义。其主要有以下四种：(1) 事物的规律或规律性。如：“从自然经济走向商品经济，从商品经济走向产品经济，这是经济发展的逻辑。”其中的“逻辑”即此义。(2) 思维的规律、规则。如：“只有感觉的材

料十分丰富和合于实际,人们才能根据这样的材料造出正确的概念,作出合乎逻辑的结论来。”其中的“逻辑”即此义。(3)某种特殊的理论、观点或看问题的方法。如:“只许你打,不许我说,这是什么逻辑?”其中的“逻辑”即此义。(4)一门学问,即逻辑学。如:“要写好文章,就得学点语法和逻辑。”其中的“逻辑”即此义。

二、逻辑的发展轨迹

逻辑是一门既古老又年轻的学科。说它古老,它历史悠久,源远流长;说它年轻,它在近一百年发展迅猛,目前已成为一个极其庞大的学科群。

(一) 逻辑学的三大发源地

一般认为,古希腊的逻辑学、古印度的因明和中国先秦时期的名辩思想是逻辑学的三大发源地。

在西方,逻辑学与哲学一起,发源于公元前6—5世纪的古希腊。公元前4世纪,古希腊伟大的哲学家、思想家亚里士多德,在继承德谟克里特、苏格拉底、柏拉图等人的研究成果的基础上,全面系统地探讨了逻辑学的各种主要问题,研究和解决了作为认识真理工具的推理、论证有效性的思维问题,首创了完整的逻辑学体系。在亚氏留给后世的数以百计的著作中有大量的逻辑论文,它们大多被他的弟子编入《工具论》(包括《范畴篇》《解释篇》《前分析篇》《后分析篇》《论辩篇》和《辨谬篇》)一书。此外,其重要哲学著作《形而上学》,也论及一些逻辑问题。虽然,亚氏在其著作中并没有直接使用“逻辑”这一术语,但在客观上,他使逻辑学从哲学认识论中分离出来,形成了一门以推理为中心的独立的科学。因此,他被尊称为“逻辑学之父”。

亚里士多德之后,古希腊的逍遥学派和斯多亚学派也对逻辑的发展作出了贡献。逍遥学派在不同程度上发展了亚氏的传统逻辑理论。逍遥学派的领导人(学长)德奥弗拉斯特(约前371—前286)等给亚氏词项逻辑的推理形式增补了一些新的内容,提出了(古典)命题逻辑理论。斯多亚学派(公元前4世纪—公元6世纪),活动时间长达千年。它因常在画廊(stoa)聚集讲学而被称为“画廊学派”(“斯多亚”为stoa一词的音译)。在历史上,该学派几乎与柏拉图的雅典学院、逍遥学派齐名,其骨干克里西普斯(约前281—前208)等研究了联言、选言、假言等复合命题及其推理问题,从而构建了一个与亚里士多德词项逻辑不同的(古典)命题逻辑理论。

古印度的因明,萌芽于公元前5世纪,盛行于公元后4—6世纪。其核心内容是正理论,它起源于古代印度的辩论术。正理论包括古正理和新正理,古正理又发展为古因明和新因明。“因明”是佛家逻辑的专称,其中“因”指推理的根据、理由;“明”指知识、智慧。因明就是关于推理、论证的学问。主要代表著作有相传为公元2—3世纪的乔达摩所著的《正理经》、陈那(约440—约520)的《因明正理门论》、商羯罗主(约6世

纪人,系陈那弟子)的《因明入正理论》等。此外,印度的逻辑思想中还有“过论”(谬误论),其内容也十分丰富。

中国先秦时期的名辩思想,也可视为逻辑学的源头之一。中国在先秦时期哲人辈出,关注名辩问题的主要有邓析、孔子、墨翟(及其门人)、惠施、公孙龙、荀子、韩非子等,其中墨翟(约公元前480—前420)及其门人形成的墨家学派研究名辩问题最有影响。名辩问题研究的代表性著作有《墨子》和《荀子·正名》等。

(二) 西方逻辑发展的轨迹

逻辑的正宗源头和主流在西方,虽然其发展一度也中断过。

到了中世纪,逻辑虽然沦为“论证上帝存在的工具”,但逻辑学家们仍然冲破神学的严重束缚,研究了一些特定的逻辑问题,如元逻辑理论问题;发展了斯多亚学派的(古典)命题逻辑,创立了推演学说;研究了语义悖论及解决方法。在这一时期出现过一批流传甚广、影响甚大的逻辑读本、教材,其代表作有西班牙逻辑学家彼得的《逻辑大全》,该书出了150版,使用了近300年,同期销量仅次于《圣经》。

进入近代,随着实验科学的发展和科学方法论的变革,作为实验科学方法论的归纳逻辑得到了重视和发展。英国唯物主义哲学家弗兰西斯·培根(1561—1626)在总结前人归纳理论研究成果的基础上,提出并研究了科学归纳法问题,奠定了古典归纳逻辑的基础。其成果反映在他的《新工具》一书中。该书开拓了逻辑研究的新领域,提出了科学归纳的“三表法”。按照“三表法”(并通过排斥法的运用),可以找到事物之间的因果联系,发现事物的规律。培根的归纳法是逻辑发展史上的一块极其重要的里程碑。之后,近代哲学家、数学家笛卡儿(1596—1650)等分别对科学归纳逻辑进行了更深入的探讨。到了19世纪,英国哲学家约翰·穆勒(John Stuart Mill, 1806—1873)继承并发展了培根等人的归纳逻辑研究成果,在其所著的《逻辑体系:归纳和演绎》一书中,将探求因果联系的归纳方法系统化,提出了著名的“求因果五法”(史称“穆勒五法”),即“契合法”“差异法”“契合差异并用法”“共变法”“剩余法”。穆勒首次十分明确地把归纳引入逻辑体系,使之成为传统逻辑系统的重要组成部分。

穆勒之后,随着现代逻辑的大发展,产生了现代归纳逻辑。其主要发展趋势是归纳方法与概率统计方法相结合。20世纪的20至40年代里,赖辛巴赫(H. Reichenbach, 1891—1953)、卡尔纳普(R. Carnap, 1891—1970)等人在现代归纳逻辑的创立方面作出了杰出的贡献。

17世纪,“思维与计算同一”的思想迅速成长,从而拉开了现代逻辑的创建序幕。

现代逻辑的思想先驱是德国哲学家、数学家莱布尼茨(G. W. Leibniz, 1646—1716)。他主张通过建立“表意的、普遍的语言”来研究思维问题,首先提出了在逻辑中应用数学方法(或“把逻辑加以数学化”)的设想,即构造形式语言和建立演算的设想,并且

为实现这一设想作出了一些有益的探索。虽然,莱氏的设想至今在许多方面并未实现,但其本身对逻辑学发展的贡献却是意义深远的,它使亚里士多德逻辑开始了“新生”。莱氏之后,英国逻辑学家、数学家汉密尔顿(W. Hamilton, 1788—1856);英国数学家、哲学家、逻辑学家德·摩根(A. de Morgan, 1806—1876);英国数学家、逻辑学家乔治·布尔(G. Boole, 1815—1864);美国数学家、逻辑学家皮尔斯(1839—1914),康托尔(G. Cantor, 1845—1918),希尔伯特(1862—1943);意大利逻辑学家、数学家、语言学家皮亚诺(G. Peano, 1858—1932)等为现代逻辑的诞生做了许多有益的工作。

特别是德国数学家、逻辑学家弗雷格(G. Frege, 1848—1925),他的《概念文字——一种模仿算术语言构造的纯思维的形式语言》(近80页的名著)于1879年问世。在此书中,他引入数学方法,成功地构造了一种形式语言,并且用这种语言建立了一个一阶谓词演算系统。由于这个系统包含了现代逻辑的所有基本要素,因此,此书的出版,标志着现代逻辑的诞生。——弗雷格被称为“现代逻辑的创始人”。弗雷格之后,又经由英国哲学家、逻辑学家罗素(B. Russell, 1872—1970),怀特海(A. Whitehead, 1861—1947);德国数学家、逻辑学家哥德尔(K. Godel, 1906—1978)等人的努力,使现代逻辑逐渐发展和完善起来。

目前,逻辑学已经发展为一个极其庞大的学科群。

三、我国对逻辑的引进

我国对逻辑理论的引进,开始于唐代高僧玄奘。他首次引进了古印度的因明(学),翻译了陈那的《因明正理门论》和商羯罗主的《因明入正理论》。

从西方输入逻辑理论,大约始于明代末年。明末学者李之藻(1564—1630)首次翻译了西方逻辑学著作,取名为《名理探》。原著系17世纪初葡萄牙传教士(耶稣会会员)的逻辑讲义,原名为《亚里士多德辩证法概论》。此外,李之藻还翻译了《寰有诠》一书。之后,还有《名学类通》《辩学启蒙》《名理学》(无名氏译)等逻辑学译著。到了清代末年民国初年,开始了大规模引进西方逻辑的热潮,其代表性译著有严复的《穆勒名学》《名学浅说》,王国维的《辩学》,胡茂如的《论理学》,林可培的《论理学通义》等。

第二节 逻辑学的研究对象

逻辑学是研究思维形式的结构及其规律和逻辑方法的科学。

一、逻辑学是一门以思维为研究对象的科学

逻辑学既不属于自然科学,也不属于社会科学,逻辑学属于思维科学。

然而,研究思维的学科不只是逻辑学,其他学科,如脑神经生理学、心理学、哲学认识论、人工智能、语言学等,都涉及对思维问题的研究。不过,它们研究思维的角度、范围、内容又各不相同。那么,逻辑学对思维的研究有什么特点呢?其研究的具体对象(即内容)是什么呢?我们的回答是:逻辑学以思维形式的结构及其规律和逻辑方法为具体研究对象。

二、逻辑学以思维形式的结构及其规律和逻辑方法为具体研究对象

(一) 思维形式的结构

“思维形式”,是指人类反映对象及其属性的理性方式。它有三种:(1)抽象概括出对象的特有属性,叫“概念”;(2)以既成的概念为基础对对象的属性进行断定,叫“判断”;(3)由已知判断推出新的判断,叫“推理”。在人类的思维活动中,三者不可分割,浑然一体。

思维形式的结构,又称为“思维的逻辑形式”“思维的逻辑结构形式”,或简称“逻辑形式”,是指思维形式各组成要素之间的联系方式,或者说是思维形式各组分的联结格式。

由于概念(这里特指简单概念)是思维的最小单位和基本要素,它不具有自己的结构。因此,逻辑学中所谓的“思维形式的结构”,主要是对判断(即命题,本书不区分“判断”与“命题”)和推理而言的。下面举例说明什么是“思维形式的结构”。

- ① 所有的桃花都是美丽的。
- ② 凡牛都是哺乳动物。
- ③ 一切商品都是有价值的。

这三个判断,其思维内容是完全不同的,分别涉及植物、动物、劳动产品等方面的知识,但它们却有着共同的思维形式的结构,即“所有……是……”。若用S表示判断中“对象”概念(即词项,本书不区分“概念”与“词项”),用P表示判断中“对象的属性”概念,则这三个判断所共有的思维形式的结构为:

所有S是P(甲)

- ① 如果天下雨,则地湿,所以,如果地不湿,则天未下雨。
- ② 如果X是偶数,则X能被2整除,所以,如果X不能被2整除,则X不是偶数。
- ③ 如果他是凶手,那么他必有作案时间,所以,如果他没有作案时间,那么他就不是凶手。

这三个推理,其具体思维内容也完全不同,但其思维的形式结构都是相同的。它

们都由两个不同的判断组成,两个判断(前提和结论)的思维框架都是“如果……那么……”。若以 p 和 q 分别表示前提的前一部分和后一部分,则上述三个推理可归结为同一种思维形式的结构:

如果 p , 那么 q ; 所以, 如果非 q , 那么非 p 。(乙)

分析上述甲、乙两个思维的形式结构(它们分别为判断的思维形式结构和推理的思维形式结构),我们可以看到,任何一种思维形式的结构都包含两个成分:逻辑变项和逻辑常项。

逻辑变项(简称“变项”),是指其含义不确定、可以用不同的具体概念或判断进行替换的部分。如,上列甲、乙两个思维形式的结构中用大写字母 S 、 P 和小写字母 p 、 q 表示的部分,都是逻辑变项。逻辑变项,分概念变项(又称“词项变项”,如甲式中的 S 和 P)和判断变项(又称“命题变项”,如乙式中的 p 和 q)两种。逻辑常项(简称“常项”),是指其含义确定并始终保持不变的部分。如,上列甲、乙两个思维形式的结构中的“所有……是……”“如果……那么……”“所以”这三组(个)语词都是逻辑常项。在思维形式的结构中起决定作用的,不是逻辑变项,而是逻辑常项。逻辑常项是区别和判定不同类型的思维形式的结构的根据和标志。准确地把握逻辑常项的含义,是正确理解和运用思维形式的结构的关键。

(二) 思维形式结构的规律和逻辑方法

1. 思维形式结构的规律

思维形式结构的规律,简称“逻辑规律”,是指人们在运用思维形式进行思维时必须遵循的各种法则。它包括逻辑基本规律和逻辑特殊规律两种。逻辑基本规律包括同一律、(不)矛盾律和排中律三大规律。狭义上的“逻辑规律”,特指逻辑基本规律,本书将辟专章介绍。逻辑特殊规律,就是只能对某种思维形式有制约作用的规律。例如,定义规则、划分规则、换位法推理的规则、三段论推理规则、提高不完全归纳推理应注意的事项等,都属于逻辑特殊规律。逻辑特殊规律的介绍分散于本书的各个章节。

注意:“思维形式结构的规律”,有时候是指下面这种情况:对某一个思维形式结构而言,如果在任意解释(即对其中的变项任意代入一个具体的词项或命题)下该形式结构所表达的思想内容都是真的,那么该形式结构就叫“逻辑规律”(又叫“逻辑真理”)。例如,“所有 S 都是 S ”、“或者 p , 或者非 p ”等。反之,对某一个思维形式结构而言,如果在任意解释下该形式结构所表达的思想内容都是假的,那么该形式结构就叫“逻辑矛盾”。例如,“所有 S 都不是 S ”、“ p 并且非 p ”等。

2. 逻辑方法

逻辑学除了研究思维形式的结构及其规律外,还要研究一些逻辑方法。逻辑方法

是指研究对象时主体形成有关概念和判断的方法。逻辑方法的使用是以思维的确定性为前提,不涉及辩证分析,相对于辩证思维方法而言比较简单,故又称为“简单的逻辑方法”。本书中介绍的定义法、划分法、欧拉图法、真值表法和探求因果联系的方法,以及假说和各种论证的方法等,都是逻辑方法。

第三节 逻辑学的性质和作用

一、逻辑学的性质

逻辑学具有基础性、工具性、全人类性、人文性。

(一) 逻辑学是一门基础性学科

人类的一切思维活动和知识体系的构建,都必须应用逻辑,离不开逻辑。因此,逻辑科学是一门基础性科学。正因为这样,在世界教育史上,历来就有把逻辑列为学校的文化基础课之传统;1974年联合国教科文组织编制的学科分类,把逻辑学列为相对于科学技术的七大基础学科的第二位。

(二) 逻辑学是一门工具性学科

逻辑是一门发现的科学(不是发明的科学),逻辑学家发现了人类进行正确思维的规律,然后加以阐述。这能够为人们进行正确思维、获取新知、表述思维成果提供必要的和卓有成效的逻辑手段及方法。事实上,逻辑学家历来都是把逻辑看成工具性学科,亚里士多德的逻辑论文集被他的弟子命名为《工具论》、培根的逻辑著作取名为《新工具》就足以说明这一点。

(三) 逻辑学是一门全人类性学科

逻辑是撇开思维的具体内容来研究思维的形式结构及其规律的,思维的形式结构及其规律本身是没有民族性和阶级性的。因此,逻辑学同数学、物理学等一样,是没有民族性、阶级性的;它具有全人类性,它所研究的成果为全人类所共同拥有,为全人类服务。

(四) 逻辑学是一门人文性学科

逻辑学的人文性表现在:第一,逻辑学具有人文内容。从源头上看,西方古代的“三艺”(文法、修辞和逻辑)之一的“逻辑”,本来就是作为“一门认识人类自身的学问”而被后世学者归入人文学科的。从近半个世纪以来逻辑发展的动态来看,随着逻辑语用学的诞生和崛起、符号学致力于人文层面研究的发展,人文内容已在逻辑学研究中

实现了回归。^① 第二,逻辑精神具有人文性。因为逻辑精神就是理性精神,而理性精神则是人文精神与科学精神的统一。人类的行为既要合目的性,又要合规律性,人文为其合目的性提供基础,科学为其合规律性提供基础,二者的统一才是行为符合理性的保证。唯其如此,逻辑学家才说,“逻辑学是‘社会理性化的支柱性学科’,逻辑的缺位意味着理性的缺位,这是逻辑学最根本的人文性质。”^②

二、逻辑学的作用

逻辑学所研究的思维形式的结构及其规律、逻辑方法,来自于对人类思维实践的概括,反过来又对人们的思维实践起指导作用。具体地说,逻辑学的作用有以下几点。

(一) 可为人们探求新知识提供必要的逻辑工具

人们要获得对客观世界的正确认识,必须具备两个条件:一是思维内容真实;二是思维形式要符合逻辑规则(规律)。要确保思维内容真实,必须参加一定的实践活动,依靠辩证唯物主义作指导,并依赖于各门具体科学的帮助;而要确保思维形式符合逻辑规则(规律),则需要借助逻辑学的成果。

(二) 有助于人们准确、严密地表述和论证思想

一般地,人们要表达和论证思想不外乎口头和书面两种形式,但不管是何种形式都离不开对概念、判断和推理的运用,离不开对思维形式的结构及其规律的运用,否则,就不能保证表述和论证的准确、严密。

(三) 有助于人们反驳谬误、揭露诡辩

有时,人们在表述和论证思想的过程中,会出现一些谬误和诡辩。就谬误而言,它们有的源于立场和世界观的不正确,有的源于认识上的错误,有的源于违反逻辑规律、规则等;就诡辩而言,则往往表现为有意违反逻辑规律、规则。对于这些谬误和诡辩,除了可以借助马克思主义理论和各种具体科学知识以及实践的结果,从其思维内容有错之角度进行批判外,还可以从其思维形式之违反逻辑规律、规则角度进行反驳。而后者必须借助逻辑知识。

(四) 有助于人们更有效地学习其他学科的知识

不论哪一门科学,它都是严格按照逻辑规律、规则构建起来的知识体系,这个知识体系由一系列的概念、判断、推理组成。我们在学习某一学科的知识时,可以自觉地借助逻辑知识,把握这门学科由概念、判断和推理所构成的逻辑系统,从而可大大提高学习效率。

① 张建军. 真正重视“逻先生”——简论逻辑学的三重学科性质[N]. 人民日报, 2002-1-12(6).

② 张建军. 真正重视“逻先生”——简论逻辑学的三重学科性质[N]. 人民日报, 2002-1-12(6).

第四节 怎样学习逻辑学

一、认识学习意义,充满学习热情

逻辑学比较抽象、艰深,掌握它需要花大气力,下大工夫。这就要求我们首先要充分认识逻辑学的作用,明确学习这门学科之于提高思维素质的意义;其次要在学习过程中始终保持满腔的热情和持之以恒的毅力。

二、强化“形式”意识,掌握形式化方法

逻辑学是撇开思维的具体内容来研究思维形式的结构及其规律的。我们必须首先深刻认识到此课程的这一学科特点,强化“形式”意识,掌握形式化方法,养成形式化习惯。对反映某个思维过程的具体语言材料,一要使其不规范的语言形式规范化;二要概括并确认其逻辑常项,并用约定的逻辑符号表示;三要对思维的具体内容用相应的逻辑变项符号加以替换;四要把各种已被抽象出来的思维形式的结构综合起来,从而完成形式化过程。实践证明,如果不掌握形式化方法,养成形式化习惯,就不可能学好逻辑学。

三、勤于思考记忆,掌握基础知识

学习哪一门科学,都应重视在基础知识上下工夫,全面掌握其基本概念、基本理论。基本概念、基本理论掌握好了,万变不离其宗,在学科范围内遇到一些比较复杂的综合性问题,就容易对付。学习逻辑学也不例外。每一章的每一个“思考题”都得弄懂,其中包含着本学科的基本概念、基本理论。这就需要勤于思考,不仅要对某一知识的“所以然”进行思考,而且要对各个知识点的相互关系进行分析,以达到理解上的融会贯通境界。从宏观上看,逻辑学旨在探讨思维(论辩、论证)的有效性,而思维(论辩、论证)的内核是推理,因而逻辑学的中心任务是研究推理的有效性;而推理是由判断组成的,所以又要研究判断;而判断又是由概念组成的,所以还要研究概念。——在深入理解的基础上要作必要的记忆。

四、勤于实践训练,掌握基本技能

逻辑学是一种工具,学会使用工具是一种技能,而任何技能的获得都离不开实践训练。为了掌握逻辑的基本技能,我们应该重视以下三点:第一,要明确逻辑的基本技能究竟有哪些,其中哪些是重点;第二,严格按照要求,认真、及时地完成各章后面所列

的练习题；第三，在学习、生活中，要时时处处做有心人，善于从现实的思维材料（其主要载体是言语作品）中，广泛收集有关逻辑问题的实例，加以分析，用以印证逻辑知识。特别是，要注意在自己的听、说、读、写实践中，自觉地应用逻辑知识进行一些“揭其短，彰其长”的训练。只有勤于实践训练，才能真正获得熟练运用逻辑知识解决实际问题的本领。

思考与练习

一、思考题

1. 在现代汉语中，“逻辑”一词的含义主要有哪些？
2. 逻辑学的研究对象是什么？
3. 什么是思维形式的结构？什么是逻辑常项、逻辑变项？
4. 逻辑学具有怎样的学科性质？为什么要学习逻辑学？怎样学好这门课？

二、练习题

（一）分析下列逻辑形式，指出其逻辑常项和逻辑变项。

1. 所有 S 都不是 P。
2. p 并且 q。
3. 或者 p，或者 q，或者 r。
4. 只有 p，才 q；非 p，所以非 q。

（二）选择题（在每小题的四个或五个备选答案中，选出一个正确答案）

1. “只有 q 才 p”与“如果 q 则 p”这两个命题的逻辑形式，它们含有：（ B ）
 - A. 相同的常项，相同的变项
 - B. 不同的常项，相同的变项
 - C. 相同的常项，不同的变项
 - D. 不同的常项，不同的变项
2. “所有聪明人都是近视眼，我近视得很厉害，所以，我很聪明。”以下哪项揭示了上述推理是明显错误的？（ E ）
 - A. 我是个笨人，因为所有的聪明人都是近视眼，而我的视力那么好。
 - B. 所有的猪都有四条腿，但这种动物有八条腿，所以它不是猪。
 - C. 小李十分高兴，所以小李一定长得很胖；因为高兴的人都长得很胖。
 - D. 所有的天才都高度近视，我一定高度近视，因为我是天才。