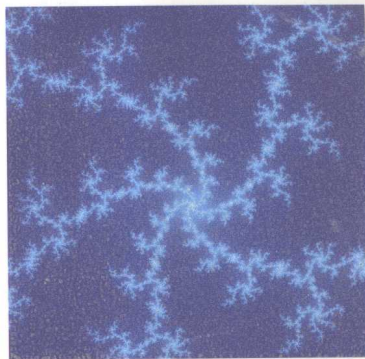


当代通识教育系列教材



编著 / 严乐儿 黄弋生 徐长斌

LUOJIXUE DAOLUN

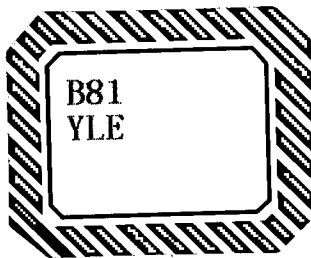
逻辑学导论

上海交通大学出版社

当代通识教育系列教材

逻辑学导论

严乐儿 黄弋生 徐长斌 编著



上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书是为高等院校文科学生开设的一门公共基础课或通选课所编著的导论型的逻辑教科书。由十一章和两个附录组成,依次是:绪论、概念(词项)、简单命题及其推理(两章)、复合命题及其推理(两章)、模态命题及其推理(含真值模态与规范模态)、基本规律、归纳推理(含传统归纳与现代归纳)、类比推理与假说、论证(含谬误)。全书贯彻“以概念(词项)为基础,以命题为关键,以推理为中心”的思路,内容涵盖传统逻辑的主要内容(精华部分)和部分现代逻辑基础知识与方法。既确保落实了国家教育主管部门制定的逻辑课程的“教学大纲”、“考试大纲”所界定的教学内容、目标、要求,又体现了逻辑课程逐步趋向于现代逻辑的教改趋势。

本书读者对象为高等院校文科各专业大学生。

图书在版编目(CIP)数据

逻辑学导论/严乐儿,黄弋生,徐长斌编著. —上海:

上海交通大学出版社,2007

高等院校文科教材

ISBN978-7-313-05006-9

I. 逻... II. ①严... ②黄... ③徐 III. 逻辑—
高等学校—教材 IV. B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 163723 号

逻辑学导论

严乐儿 黄弋生 徐长斌 编著

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:韩建民

常熟市文化印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本:787mm×960mm 1/16 印张:20 字数:374千字

2007年12月第1版 2007年12月第1次印刷

印数:1-5 050

ISBN978-7-313-05006-9/B·040 定价:25.00元

版权所有 侵权必究

前 言

本书是为高等院校文科学生所编著的导论型的逻辑教科书。由十一章和两个附录组成,依次是:绪论、概念(词项)、简单命题及其推理(两章)、复合命题及其推理(两章)、模态命题及其推理(含真值模态与规范模态)、基本规律、归纳推理(含传统归纳与现代归纳)、类比推理与假说、论证(含谬误)。全书贯彻“以概念(词项)为基础,以命题为关键,以推理为中心”的思路,内容涵盖传统逻辑的主要内容(精华部分)和部分现代逻辑基础知识与方法。既确保落实了国家教育主管部门制定的逻辑课程的“教学大纲”、“考试大纲”所界定的教学内容、目标和要求,又顺应体现了逻辑课程逐步趋向于现代逻辑的教改趋势。

本书为江西省高等院校省级教改立项课题成果,也是在我们先前出版的两部逻辑教材的基础上重新改写而成的。其编写思路及主要特点是:

(1) 坚持“以传统逻辑为主,适当吸纳现代逻辑(数理逻辑)”的内容模式,以适应教学对象、教学大纲、教学课时、主流教材等制约的现状(目前,国内多数高校仍采用这种内容模式的教材)。

(2) 坚持按“教—学—思—习—考”的教学运作程序安排编写体例,以体现“教学法”的要求及便利师生的教与学。

(3) 坚持将命题和推理结合起来介绍,以提高教学的便利性和学习的效益性,以突出并保证推理的中心、主体地位。

(4) 坚持每章均专设“大纲示要与逻辑训练”一节,解读、提要国家教育部颁发的《形式逻辑教学大纲》和原国家教委社科司编的《普通逻辑教学大纲》及高等教育自学考试各专业都通用的《普通逻辑自学考试大纲》,以规范各章的教学内容、目标、要求及强化各章“思考与练习”的目的性、针对性。

(5) 坚持语言表述的条理性、通俗性:编、译应讲求“信、达、雅”。在所存在于各类教材中的“深入浅出、深入浅出、浅入深出、浅入浅出”四种表述情况中,我们最欣赏“深入浅出”,能接受“深入深出”,应力避“浅入深出”。本书不奢求“深入”而着力于“浅出”,以便利教师的“易教”与学生的“易学”。

(6) 坚持书后设两个附录:高教自学考试试卷(含参考答案)、常用逻辑符号表,以便于师生的参考和运用。

(7) 坚持逐步、有限度地引进现代逻辑的态度,并未过多引进“命题演算”、“谓词演算”的内容。其主要原因:一是受制于教学课时;本书内容已超出教育部所颁

发的“教学大纲”规定的 68 学时教学内容；目前一般高校逻辑课程普遍缩减为 40 个学时左右（北京大学哲学系也不过 56 学时）；大凡列入“两个演算”内容的教材在其“前言·说明”中通常都申明：“在目前各学校的教学时间内是难于完成讲授任务的”、“如果教学时间不够，可以不讲……”。二是引进效果并不很好，正如吴家国先生所说“有人认为《普通逻辑》在引进现代逻辑上走过头了……一些讲普通逻辑的教师不敢用了”；“再扩大引进吗？未必符合实际需要。”（吴家国：《普通逻辑》二十五年回望，北京师范大学学报 2004 年第 6 期）。

（8）坚持按先词项逻辑、后命题逻辑的编排顺序。近年来，不少教材先讲“命题逻辑”，再讲“词项逻辑”，这当然有其合理性。但在介绍命题逻辑时要涉及到词项逻辑的知识，不免会给教师授课和学生学习带来不便。故考虑再三，本书依然按先词项逻辑、后命题逻辑的顺序编排。这样，似乎更符合人们从简单到复杂的认知过程，也符合逻辑学本身发展的历史。

本书在编写及出版过程中，确实得益于二十余年来在逻辑教学过程中所使用过和参考过的各种逻辑教科书及相关的参考书，也得益于近期国内逻辑学界对于高校逻辑教学有关论辩的论文观点的启示，还得益于在教学过程中师生们对我们之前编写的逻辑教材的反馈意见，更得益于原中国逻辑学会会长吴家国先生在百忙中对书稿的审阅及修改指导，也得益于上海交通大学出版社的大力支持，在此一并深深致谢。

本书编写内容、编写体例、编写目录的确立及全书的修改、定稿由严乐儿完成。其中第五、六、七、十章由黄弋生撰写，第二、三、四章由徐长斌撰写，其余各章及附录均由严乐儿撰写。由于编者的学识水平和表述能力所限，书中肯定有所不妥和疏漏，祈盼读者批评与指正为感。

编著者

2007 年 8 月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 学什么:逻辑学研究的范围和对象	2
第二节 为何学:逻辑学的性质和效用	9
第三节 如何学:学习逻辑学的方法与途径	13
第四节 大纲示要与逻辑训练	20
第二章 概念	23
第一节 概念的概述	23
第二节 概念的种类	28
第三节 概念间的关系及其欧拉图解	31
第四节 明确概念的逻辑方法	37
第五节 大纲示要与逻辑训练	48
第三章 简单命题及其推理(上)	54
第一节 命题与推理的概述	54
第二节 性质命题	62
第三节 性质命题的直接推理	78
第四节 大纲示要与逻辑训练	85
第四章 简单命题及其推理(下)	91
第一节 三段论	91
第二节 关系命题及其推理	112
第三节 大纲示要与逻辑训练	120
第五章 复合命题及其推理(上)	124
第一节 复合命题及其推理概述	124
第二节 联言命题及其推理	126
第三节 选言命题及其推理	130

第四节	假言命题及其推理	137
第五节	大纲示要与逻辑训练	150
第六章	复合命题及其推理(下)	155
第一节	负命题及其推理	155
第二节	复合命题和复合推理的综合运用	162
第三节	复合命题与复合推理的判定方法	170
第四节	大纲示要与逻辑训练	177
第七章	模态命题及其推理	183
第一节	真值模态命题及其推理	183
第二节	规范模态命题及其推理	191
第三节	大纲示要与逻辑训练	198
第八章	逻辑基本规律	202
第一节	逻辑基本规律概述	202
第二节	同一律	203
第三节	矛盾律	207
第四节	排中律	209
第五节	基本规律的运用	212
第六节	大纲示要与逻辑训练	217
第九章	归纳推理	222
第一节	归纳推理概述	222
第二节	完全归纳推理	226
第三节	不完全归纳推理	228
第四节	探求因果联系的逻辑方法	231
第五节	概率推理和统计推理	240
第六节	大纲示要与逻辑训练	243
第十章	类比推理与假说	249
第一节	类比推理	249
第二节	推理形式的综合运用——假说	258
第三节	大纲示要与逻辑训练	264

第十一章 论证	269
第一节 论证的概述	269
第二节 证明	272
第三节 反驳	277
第四节 论证的规律、规则及常见谬误	283
第五节 论证的效用	291
第六节 大纲示要与逻辑训练	294
附录一 全国高等教育自学考试逻辑试卷及参考答案	300
附录二 常用符号表	309
主要参考文献	310

第一章 绪 论

人类的一切思维活动和知识领域都要应用逻辑,也都离不开逻辑。世界各国历来有把逻辑列为学校的文化基础课而加以研修的传统。逻辑学也是教育部规定的我国各类高等院校文科相关专业的必修基础课程或通识课程,包括哲学、中文、文秘、政教、新闻、法律、经济、党政、管理、教育、政治等专业都有开设。总体上说,它是一门研修关于思维形式(概念、判断、推理等)的形式结构及其规律的课程。该课程以培养、训练和提高大学生的逻辑思维素质和能力为基本宗旨,其教学的主要任务与最终目标是研究、提供识别有效的推理(由命题构成)、论证(由推理构成)与无效的推理、论证的标准,规范并教会人们正确地进行推理、论证,辨析及驳斥错误的推理、论证。逻辑学是一门重要的学科:联合国教科文组织编制的学科分类中,逻辑学是列在“知识总论”下的一级学科,在该组织的“科学技术领域的国际标准命名法建议”中,将逻辑学列为众学科之首;英国《不列颠大百科全书》则将其列为五大学科第一位^①。近来国家教育部也将逻辑学升格为一级学科,在制定学科规划、申报基金项目、设置学科基地以及统计资料汇编时,都把逻辑学作为一级学科对待。^②列宁赞同“任何科学都是应用逻辑”^③;孙中山先生释称“理则学”(即逻辑学)为“思想之门径,诸学之规则”;梁启超先生曾评价逻辑学为“一切学问之母”;严复更推崇逻辑学是“一切法之法,一切学之学”^④。

大凡每门课程的学习与讲授,通常都起始于“绪论”。“绪者,丝端也”^⑤,其喻义是说,一门新开课程,对于初学者来说,犹如一团乱丝,理应首先抽取出乱丝之头,“绪论”就是为读者理出乱丝之头的。一般来说,“绪论”大致从以下三方面理出其“丝头”:其一,该门课程所研究的对象与内容,即学什么;其二,学习该门课程的效用与意义,即为什么要学;其三,学习该门课程的方法与途径,即如何学习。本绪论也拟就这三方面予以概述。

① 彭漪涟等. 逻辑学大辞典[M]. 上海辞书出版社, 2004: 3.

② 中华人民共和国教育部社政司. 1998年全国高等学校社科统计资料汇编[M]. 高等教育出版社, 1999.

③ 列宁全集(第38卷)[M]. 人民出版社, 1990: 192.

④ 张家龙. 逻辑学思想史[M]. 湖南教育出版社, 2004: 146.

⑤ 许慎. 说文解字[M].

第一节 学什么：逻辑学研究的范围和对象

关于逻辑学的定义非常多(据美国著名逻辑学家皮尔士的统计,有百种之多),正如美国学者克雷切所说“从来没有一个人,不论是亚里斯多德、弗兰西斯·培根、约翰·杜威,曾给出一个完美的关于逻辑的定义。无论如何,一门课程以一个严格的定义开始,然后试图使这门学科去适合它,这是不明智的。”^①但作为我国高等院校文科目前各专业所开设的通识性逻辑课程的名称,人们通常将其简明定义为:逻辑学是研究思维的形式结构(逻辑形式)及其规律和简单逻辑方法的科学。解读这一定义中的“思维”、“思维的形式结构(逻辑形式)”、“逻辑规律”、“逻辑方法”等概念,我们便可以大致界定逻辑学研究的范围——思维;初步明确逻辑学的研究对象——逻辑形式、逻辑规律、逻辑方法。

一、思维的含义与特征

1. 思维的含义

自然、社会、思维是人类认识的三大领域,逻辑学是一门以思维为研究范围的科学。恩格斯明确指出:“逻辑是关于思维本身的规律的学说。”^②,了解思维的含义应从认识谈起。辩证唯物主义认识论把实践的观点和辩证法引入认识论,揭示出认识的本质是主体对客体的能动反映。这种反映一般经过感性认识和理性认识两个阶段。在感性认识阶段,由客观世界中的万事万物作用于人的感官而产生“感觉”(眼、耳、鼻、舌、身等感官对事物个别属性的直接反映),众多的感觉被综合成“知觉”(感官对事物各个部分、各种属性的综合反映),并进而形成“表象”(感知过的事物在头脑中再现的形象)。例如,人们直观认识到的“月”有完满亏缺的属性,“时”有春夏秋冬的属性,“人”有生老病死的属性,“社会”有变革演进的属性等等。这个阶段的特点是认识的直观性和表面性,只是对事物的表面现象和外部联系的反映。随着这种感性认识材料的十分丰富(不是零碎不全)和合于实际(不是错觉),经过综合、整理、改造,去粗取精,去伪存真,由此及彼,由表及里,人们便逐步把握这些现象和外部联系的本质和规律,产生了认识上的飞跃,便从感性认识上升到理性认识,形成了相应的概念、判断:“自然界是有规律地变化的”,“人是有规律地变化的”,“人类社会是有规律地变化的”,进而又可从中作出归纳推断:“因为自然界是有规律地变化的,人是有规律地变化的,人类社会是有规律地变化的,所以,世界万物都是有规律地变化的”。这种在感性认识的基础上而形成概念,并进而构

① [美]R. J. 克雷切. 宋文淦等,译. 大学生逻辑学[M]. 北京大学出版社,1989:4-5.

② 马克思恩格斯选集(第4卷)[M]. 人民出版社,1972:253.

成判断和推理的理性阶段的认识活动,就叫做思维。毛泽东明确指出:“认识的真正任务在于经过感觉而到达于思维”,思维“就是人在脑子中运用概念以作判断和推理的工夫。”^①。

2. 思维的特征

区别于感性认识(感觉、知觉、表象)的直观性和表面性,思维对客观世界的理性认识(概念、判断、推理)具有概括性(抽象性)、间接性、与语言密切联系性三个主要特征。

思维具有概括性(抽象性):是指思维不同于感性认识所反映的只是个别事物的表面的现象和外部联系等具体的属性,而是抽象出一类事物内在的共同本质属性,即思维能够“透过现象看本质”,从许多个别事物的各种各样的具体属性中,舍去表面的、非本质的属性,把握一类事物内在的、共同的、本质的属性。例如,对于“商品”,感觉、知觉只能反映一个个具体消费品的的外部形象和表面现象;而思维通过各种不同类型的消费品的分析、综合,抽象出它们的共同的本质属性,于是认识到“所有的商品都是用来交换的劳动产品”——这就是思维对“商品”这一类对象的共同本质的概括反映。

思维具有间接性:是指思维对于客观事物的认识不同于直接感知,它能够根据已有的某些知识经验对未能直接作用于感官的事物及其属性或联系,通过推理加以认识。这就是它的推知功能。例如,思维能够对根本不能被直接感知的事物(如30万公里每秒的光速等)或尚未成为现实的客体事物(如未来的共产主义社会等)加以反映和认识。

思维具有与语言密切联系性:是指思维和语言天然地不可分割。思维是语言的思想内容,语言是思维的物质外壳,思维对客观世界的反映必须借助于语言才能得以实现和表达:概念是借助于语词来表达的,判断是通过语句来表达的,推理是通过复句、句群等表达的。离开语词、语句等语言形式,思维活动的实现及思维成果的表达都是无法进行的。正是因为思维和语言有着密不可分的联系,所以逻辑学在研究思维时,一刻也离不开对语言的分析。可以说,逻辑学正是通过对语言形式(语词、语句)(逻辑学称为“对象语言”)的分析来实现对思维形式(概念、判断、推理)的研究的。因此,还应说明的是:判断这一思维形式作为认识论的研究对象称为判断,作为语言学的研究对象称为语句,而作为逻辑学的研究对象则称为命题。在逻辑学中,区分一个思想是作为命题还是作为判断并不重要,因而,后面我们对此不作严格区分,一律称作命题。

综上所述,我们可以简要地说,作为逻辑学研究范围的思维就是人们借助于语言对于客观事物及其规律的概括而间接的理性认识活动,其反映形式依其发展过

^① 毛泽东选集(1-4卷合订本)[M]. 262, 267.

程为:形成概念、作出命题、进行推理。其研究的任务是把握、增强“人在脑子中运用概念以作判断和推理的功夫”(毛泽东语)。

二、思维的逻辑形式的含义与表述

逻辑学是研究思维的科学。作为人类区别于动物的重要标志之一的思维是多门学科研究的领域,如哲学认识论、心理学、脑神经生理学、人工智能、信息论和辩证逻辑等。各门学科根据不同的实践目的而有着各自不同的研究对象和重点,而逻辑学则只是以思维的形式结构(逻辑形式)及其规律和简单的逻辑方法为具体研究对象,尤其是以思维的逻辑形式为其重点研究对象。

1. 思维的逻辑形式的含义

所谓思维的逻辑形式就是指思维内容各不相同的一类命题和推理所共同具有的一般形式结构。

唯物辩证法揭示,世界上任何事物都是内容和形式的统一体,思维也有其内容与形式。对于思维来说,一定的事物对象及其属性被反映到人们的头脑中,就成了思维的内容,而反映这些事物对象及其属性的反映方式就是概念、命题(判断)和推理,人们把这些反映方式称为思维形式。应明确指出的是:思维内容是相关的具体科学所研究的(如数、理、化、天、地、生、文、史、哲等等),逻辑学则是一门撇开思维内容专门研究思维形式的科学。

思维形式是有其结构的,思维形式的结构就是通常所称的思维的逻辑形式,即指具有不同内容的某种思维形式各部分之间的共同联系方式。由于在思维中,概念是最小的思维单位和基本要素,它不具有与命题和推理相类似的明显的逻辑结构形式,所以,逻辑学所研究的逻辑形式,则主要是指:由概念所组成的各种内容不同的命题所具有的共同的形式结构(即命题的逻辑形式);以及由命题所组成的各种内容不同的推理所具有的共同形式结构(即推理的逻辑形式)。

(1) 命题的逻辑形式(简称命题形式)。

例如:① 所有的事物都是永恒运动的。

② 所有的人都是有缺点的。

③ 所有的金属都是导体。

以上三例命题,它们的具体思维内容各不相同,分别归属于哲学、社会学、物理学的研究范畴,我们且用“S”表示指称命题对象的概念,用“P”表示指称命题对象所具有的属性的概念,则上述三例命题所共有的形式结构(逻辑形式)便可以表示为:

所有 S 都是 P

再如,下面三例命题:

① 如果停电了,那么灯会灭。

② 如果物体受到摩擦,那么它会发热。

③ 如果张三患了肺炎,那么张三会发烧。

它们所表述的具体的思维内容显然也是不同的,如果我们用 P 表示反映前一事物情况的命题,用 q 表示反映后一事物情况的命题,则上述几例命题所共有的逻辑形式便是:

如果 P,那么 q

(2) 推理的逻辑形式(简称推理形式)。

例如:① 所有的杀人犯都是要偿命的,

张某是杀人犯,
所以,张某是要偿命的。

② 所有的人都是有缺点的,

英雄豪杰也是人,
所以,英雄豪杰也是有缺点的。

以上两组推理分别反映的是有关法律与社会学领域的具体思维内容,但它们也都有着相同的形式结构,它们都由三个不同的概念和三个不同的命题所构成。如果我们分别用 M、P、S 表示推理中的三个不同的概念,则上述两组推理可归结为同一种逻辑形式:

所有 M 都是 P,
所有 S 都是 M,
所以,所有的 S 都是 P。

再如,以下两组推理:

① 如果物体受到摩擦,那么它会发热,

该物体受到摩擦,
所以,该物体会发热。

② 如果张三患了肺炎,那么张三会发烧,

张三患了肺炎,
所以,张三会发烧。

以上两组推理的思维内容也不同,但它们也可归结为同一种逻辑形式:

如果 P,那么 q,
P,
所以,q。

2. 思维的逻辑形式的构成

思维的逻辑形式(命题形式、推理形式)都由逻辑变项和逻辑常项所构成。

所谓逻辑变项就是指在一个逻辑形式中可以用不同的具体概念或命题来代换的部分,它容纳了思维的具体内容,上述几组逻辑形式中,凡是用 S、P、q、M 等字母

表示的部分均为逻辑变项；所谓逻辑常项就是指在一个逻辑形式中保持不变的部分，它将不同的逻辑变项联结起来而形成相应的逻辑形式。上述几组逻辑形式中，凡是同类命题或推理中都存在的固定不变的部分，如“所有……都是”、“如果……那么”等均为逻辑常项。显而易见，逻辑变项反映出不同的思维内容，逻辑变项在逻辑形式中不起决定作用，变项中不管代入何种具体内容，都不会改变其逻辑形式。而逻辑常项在逻辑形式中则起着决定的作用，它制约着思维的逻辑形式，是区别和辨识不同类型逻辑形式的根据与标志；因此，准确地把握逻辑常项，对于正确地辨析和恰当地运用逻辑形式是极为重要的。例如：

- ① 如果有人犯我，那么我必犯人。
- ② 只有人犯我，我才必犯人。
- ③ 当且仅当人犯我，我才必犯人。

以上三例的逻辑变项“人犯我”(p)与“我必犯人”(q)是相同的，但由于逻辑常项“如果……那么”，“只有……才”，“当且仅当……则”的不同而区别为三种不同类型的逻辑形式。正因为逻辑常项这种重要的地位和作用，国际著名逻辑学家塔尔斯基(1902~1983)曾指出：逻辑是一门建立逻辑常项的确切意义及其最普遍定律的学问。

3. 思维的逻辑形式的表述

在逻辑学中，人们对逻辑形式通常采用两种语言来表述：一种是自然语言，即人们日常运用的语言；一种是人工语言，即人们制造出来的用以表示某种意义的符号(也称符号语言)。具体描述时通常有两种形式：(1)传统逻辑：兼用自然语言和符号语言，即逻辑常项用自然语言(逻辑常项是有限的)，逻辑变项用符号语言(逻辑变项是无限的多)，例如：对于命题“所有的金属都是导体”和“如果物体受到摩擦，那么它会发热”(现代逻辑将这种被研讨的语言称为“对象语言”)，就可分别表述为“所有S都是P”、“如果p，那么q”(现代逻辑将这种用以研讨的语言称为“元语言”，又称为“工作语言”)；(2)现代逻辑(数理逻辑)：是逻辑常项和逻辑变项都用符号语言。例如：“所有的金属都是导体”和“如果物体受到摩擦，那么它会发热”(对象语言)，就可分别表述为“(Sx→Px)”，(意即并读作“对于任一x而言，如果x是S，则x是P)”；“P→q”(工作语言)(其中的“→”相当于自然语言中的“如果……那么”)。在后面的学习中我们会发现，所有的逻辑形式都可以用符号和公式来表示，这样做的目的主要是为了避免用日常语言表示逻辑形式时所带来的不准确性(歧义性)和繁琐性。“对象语言”相同，而“工作语言”不同，这也是传统逻辑与现代逻辑的主要区别点。将日常语言中的具体的命题或推理符号化，是学习、研究逻辑学的基本技能。还应指出，任何语言都是约定俗成的，各种逻辑形式中的变项和常项的表示符号，也同样是约定俗成的，该用什么符号就用什么符号，不能随意杜撰。

三、思维的逻辑规律

思维的逻辑规律是在传统逻辑学中用以规范、保证词项(概念)、命题(判断)、推理、论证等思维形式的正确性的规律的统称。一般又分为逻辑规则和基本规律。

逻辑学主要研究思维的各种逻辑形式,其目的是为了规范人们在思维过程中正确、有效地运用各种逻辑形式。而要达此目的,就需要研究并揭示正确运用逻辑形式所必须遵守的逻辑规律。唯物辩证法告诉我们:任何规律都具有客观普遍性;制约事物存在和发展的往往不是一个规律单独起作用,而是存在着一个规律群;按规律所起作用的范围的大小,规律群中的规律是有层次的。思维的逻辑规律同样具有客观普遍性和层次性。其客观普遍性是指:逻辑形式的规律都是从正确的逻辑形式中总结概括出来的,是不以人们意志为转移的,是正确运用各类逻辑形式所必须遵守的最起码的思维法则,具有强制性。其层次性是指:在思维的逻辑形式的规律群中可分为两种:一种是仅仅适用于某一类逻辑形式的,叫作逻辑规则,如:关于明确概念的定义法、划分法的规则,关于各种类型推理的规则等等;还有一种则不只适用于某一类逻辑形式,而且普遍适用于所有逻辑形式,称作思维的基本规律。

思维的基本规律共有三条,即同一律、矛盾律和排中律(关于充足理由律是不是逻辑学的基本规律,目前人们尚有不同的见解)。这三条规律从不同的方面反映并要求任何正确思维所必须具备的最基本特征——思维的确定性。同一律要求在同一思维过程中,必须保持概念、命题、推理等思维活动自身的同一,不能混淆不定,从而保证思维的确定性。矛盾律要求在同一思维过程中,运用概念、命题、推理等进行思维活动时必须前后无矛盾,即不能自相矛盾,从而保证思维的首尾一贯性。排中律要求在同一思维中,对于互相矛盾关系的概念或命题,必须作出二者必居其一的抉择,不能模棱两可,从而保证思维的明确性。这些基本规律对人的思维具有客观的强制作用,是任何人所必须遵守的;如果违反了它们的逻辑要求,就会破坏思维的确定性、一贯性、明确性,引起思维的混乱。而思维具有确定性、一贯性、明确性是人们进行正确思维活动所必不可少的条件,也就是说,掌握并遵守思维的基本规律是人们进行正确思维的必不可少的最起码、最基本的条件。

四、简单的逻辑方法

逻辑方法是指人们在运用概念进行命题和推理的思维过程中,除了必须遵守思维的逻辑规则、规律外,还经常使用到的一些具体方法。逻辑方法很多,大致可分为辩证逻辑方法和简单逻辑方法两个层次。辩证逻辑方法涉及到思维进程的内在矛盾及其运动、发展和转化,比如,分析和综合相结合的方法、从抽象上升到具体的方法、逻辑的和历史相结合的方法等等,因此比较复杂。而简单逻辑方法以

思维的确定性为前提,不涉及辩证分析,相对于辩证逻辑方法来说较为简单。例如:明确概念的定义法、划分法、欧拉图法、真值表法、探求因果联系的五种方法等等。

最后,还应指出,在实际思维过程中,人们还常运用已知为真的若干命题去确定某一命题的真实性(或虚假性),这种思维过程称为论证(含论辩)。论证实际上是概念、命题,特别是推理知识的综合运用。论证也有其形式结构、相应规则和各種方法,因此,人们也将论证列入逻辑学所研究的重要内容。

综合以上分析,我们可以把逻辑学研究的范围和具体对象大致界定为:

逻辑学是一门研究思维形式(概念、命题、推理)的科学,其研究的范围当属思维科学领域;逻辑学研究的具体对象是思维的逻辑形式、思维的逻辑规律和简单的逻辑方法。

思维的逻辑形式即各种思维形式自身所具有的一般形式结构,主要是各类命题的逻辑形式(简称命题形式)和各类推理的逻辑形式(简称推理形式)。

思维的逻辑规律包括定义、划分、命题、推理、论证等一系列的逻辑规则和同一律、矛盾律、排中律等基本规律。

简单的逻辑方法包括限制法、概括法、定义法、划分法、欧拉图法、文恩图法、真值表法和探求因果联系的五种方法及假说与各种论证方法等。

必须明确指出,作为逻辑学研究对象的概念、命题、推理三大思维形式,三者之间的关系是:概念形式是研究的基础,命题形式是研究的关键,推理形式则是研究的主体与核心。这是因为命题是推理的组成部分,是构成推理的要素,命题形式的真假逻辑特征是推理的有效性的逻辑依据。也就是说,命题形式主要是作为构成推理有效式的要素、前提、依据而被研究的,把握了各类命题的逻辑形式及其真假逻辑特征,则将极大便利于构建并判定相应推理形式有效与否。而概念又是构成命题的要素,逻辑学对概念的逻辑特征、种类、关系等各方面的研究也是出于准确地分析命题形式的需要,从而说到底,也是为分析推理形式提供依据的。因此,逻辑学研究思维的逻辑形式,其研究的主体与核心课题是推理及其有效性。正如1972年重版的美国《哲学百科全书》所说:“逻辑,它研究各种推理的有效性。”1975年版英国《哲学词典》指出:“逻辑的中心议题就是有效的推理。”^①《中国大百科全书·哲学卷》也定义逻辑“是一门以推理形式为主要研究对象的科学”^②。有鉴于此,本书确立的教学思路是:以概念为基础,以命题为关键,以推理为中心。

① 吴家国. 逻辑散论[M]. 广西师范大学出版社,1996:212.

② 吴家国. 逻辑散论[M]. 广西师范大学出版社,1996:534.

第二节 为何学：逻辑学的性质和效用

一、逻辑学的性质

任何科学的性质都是由它的研究对象决定的。逻辑学的研究对象(思维的逻辑形式、逻辑规律、逻辑方法),决定了逻辑学的学科性质是全人类性、工具性和基础性。

逻辑学具有全人类性。所谓全人类性,即逻辑学是一门全人类都需要应用的学科。从逻辑学的研究对象上说,世界上不论什么人,只要他在思维着,只要他在进行语言表述和思想交流,都必须运用思维的形式及其基本规律,否则,人们的思维活动、语言表述、思想交流就会是杂乱无章的。在这里,既无民族、国家、阶级和阶层的不同,也无地域、性别、信仰和文化程度的不同。如果有什么不同,不过是自觉运用与不自觉使用的区别。总之,逻辑学属于全人类,古今中外所有的人都离不开它,都必须运用它。逻辑学的全人类性还体现于它的基本内容是没有阶级性和民族性的,正如数学和语法一样,可以一视同仁地为社会上所有人服务。也正因为此,各个阶级、各个民族、各个时代的人才有可能运用共同的逻辑形式,遵守共同的逻辑规律,才能进行正确的思维,才能相互准确地表达思想和交流思想。

逻辑学是一门工具性学科。逻辑学的工具性主要表现在:它本身并不能给人们直接提供各种具体的科学知识,但是,人们运用逻辑学所提供的思维的形式及其基本规律的知识,并以此为推理、论证的工具,即可以推知出新的知识。从逻辑史上看,亚里士多德就把自己所创建的演绎逻辑看作是认识和论证的工具,他的逻辑论文(6篇)被其弟子编辑为《工具论》一书;弗兰西斯·培根是归纳逻辑的创始人,他把自己所写的逻辑著作也名为《新工具》,把逻辑视为发现真理的工具;法国笛卡尔的哲学和逻辑著作,书名为《方法谈》;这些书都是视逻辑为工具性科学的。现代逻辑的发展为人们提供了既优越又系统的逻辑分析方法,逻辑学的工具性得到了更好的体现和发挥。

逻辑学是一门基础性学科。随着科学的不断发展,学科的门类越来越多,其中,逻辑学居于基础学科的地位。逻辑学是一切知识和学科的基础,人类的一切思维活动和知识领域都要应用逻辑,离不开逻辑。学习逻辑学可以为学习其他学科提供必不可少的前提和方法,世界各国历来有把逻辑列为学校的文化基础课而加以研修的传统。逻辑学的基础性学科地位,早在1974年联合国教科文组织公布的学科分类目录中已被确认。该学科分类目录,把逻辑学列为同数(数学)、理(物理学)、化(化学)、天(天文学和天体物理学)、地(地球科学和空间科学)、生(生命科学)相并列的七大基础学科的第二位。