

LUOJIXUE JICHU

逻辑学基础

唐厚广 / 主 编

卢 芳 颜力涛 顾龙飞 / 副主编

继
外
借



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



黑龙江大学出版社
HEILONGJIANG UNIVERSITY PRESS

LUOJIXUE JICHU

逻辑学基础

唐厚广 / 主 编

卢 芳 颜力涛 顾龙飞 / 副主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



黑龙江大学出版社
HEILONGJIANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

逻辑学基础 / 唐厚广主编. — 哈尔滨 : 黑龙江大学出版社 ; 北京 : 北京大学出版社, 2017. 8
ISBN 978-7-5686-0132-0

I. ①逻… II. ①唐… III. ①逻辑学—教材 IV. ①B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 172239 号

逻辑学基础

LUOJIXUE JICHU

主 编 唐厚广

副主编 卢 芳 颜力涛 顾龙飞

责任编辑 侯天姣

出版发行 北京大学出版社 黑龙江大学出版社

地 址 北京市海淀区成府路 205 号 哈尔滨市南岗区学府三道街 36 号

印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司

开 本 720×1000 1/16

印 张 20

字 数 297 千

版 次 2017 年 8 月第 1 版

印 次 2017 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5686-0132-0

定 价 38.00 元

本书如有印装错误请与本社联系更换。

版权所有 侵权必究

序 言

本书是为高等院校非哲学专业编写的逻辑学教科书。笔者从事大学逻辑学教学工作 40 多年,在实践中积累了一些经验和体会,形成了自己的教学思路和方式,希望拿出来为逻辑学的教学做点贡献,在年轻学者的帮助下,尝试着编写了这部教材。从 2006 年起草编写大纲开始到本书编写完成,历时 10 余载,我们花费这么多精力和时间在本教材的编写工作上,主要是想解决逻辑学难讲、难学、内容多、课堂时间紧的难题。本教材着力讲清基础的逻辑知识,把概念、判断、推理和思维规律中最基本的内容列为教学章节,由教师讲解,将其他内容列为“相关链接”,主要让学生自学,内容上不求有多少创新,只求简明易懂,力争做到以简驭繁,使学生能够触类旁通。逻辑学的主干部分是概念、判断和推理,弄懂了它们的特征,就掌握了逻辑学的知识体系。推理是逻辑学的重点和难点,但只要理解了作为它的前提和结论的判断的逻辑特性,该难点便可轻而易举地被突破,正所谓四两拨千斤。

本书由唐厚广主编,修改和统稿由顾龙飞协助完成。辽宁大学文学院汉语言文字学专业、语言学及应用语言学专业 2007 级研究生高义东、李小倩、王丽洁、乔岳罡、于祖波、孙黎黎、高贵梅、曲洁、杨海芳参与了前期的资料收集与整理工作。各章执笔分工如下:

唐厚广,第一、四、七章,相关链接之五至九;卢芳,第二、三、八章,相关

链接之一至三;颜力涛,第九、十章;顾龙飞,第五、六章,相关链接之四。

本书在编写过程中借鉴了前辈和时贤的成功经验及成果,受教材编写体例所限,书中没有一一注明,谨向这些作者表示诚挚的谢意。本书的出版得到了辽宁大学文学院的大力支持,还得到了黑龙江大学出版社的侯天姣编辑的帮助,在此表示衷心的感谢。

唐厚广

2017年4月5日



目 录

CONTENTS

第一章 绪论	1
第一节 逻辑学研究的对象和性质	1
第二节 逻辑学的作用	6
第三节 逻辑学的学习方法	9
第二章 概念	13
第一节 概念的概述	13
第二节 概念的种类	17
第三节 概念间的关系	20
第四节 定义	26
第五节 划分	31
第六节 限制和概括	35



第三章 判断(一) 42

第一节 判断的概述 42

第二节 性质判断 46

相关链接之一 关系判断 52

相关链接之二 模态判断 57

第四章 判断(二) 67

第一节 复合判断的概述 67

第二节 联言判断 68

第三节 选言判断 73

第四节 假言判断 80

第五节 负判断 88

相关链接之三 多重复合判断 95

第五章 思维的基本规律 103

第一节 思维的基本规律概述 103

第二节 同一律 104

第三节 矛盾律 110



第四节 排中律	116
第六章 演绎推理(一)	126
第一节 推理的概述	126
第二节 性质判断直接推理	130
第三节 三段论	139
相关链接之四 关系推理	160
第七章 演绎推理(二)	170
第一节 联言推理	170
第二节 选言推理	177
第三节 假言推理	183
相关链接之五 假言判断变形推理	204
相关链接之六 假言选言推理	218
相关链接之七 假言联言推理	231
相关链接之八 假言连锁推理	237
第八章 归纳推理	254
第一节 归纳推理的概述	254



第二节 完全归纳推理	256
第三节 不完全归纳推理	259
相关链接之九 探求因果联系的方法	263
第九章 类比推理	273
第一节 类比推理的概述	273
第二节 类比推理的作用	278
第十章 论证	283
第一节 论证的概述	283
第二节 论证的种类	287
第三节 论证规则	292
第四节 反驳	297
参考文献	307



第一章 绪论

第一节 逻辑学研究的对象和性质

一、逻辑学研究的对象

“逻辑”一词是英语 logic 的音译,源于希腊语 logos(逻各斯),指思想、理性、规律、言辞等。早期中国学者按先秦传统来理解,曾将其译为“名学”“辩学”“名辩学”“理则学”“论理学”等。1902年严复的译著《穆勒名学》将 logic 译作“逻辑”,后经李大钊等的积极倡导,其规范译名得以确立,并沿用至今。在现代汉语中,“逻辑”是一个多义词,可以表达客观事物的发展规律(例如“自然的逻辑就是适者生存”)、思维的规律或规则(例如“王刚说起话来逻辑性很强”)、某种理论或观点(例如“霸权主义者奉行的是强盗逻辑”)、逻辑学或逻辑知识(例如“搞法律研究的人必学逻辑”)等。本书此后出现的“逻辑”一词都是指逻辑学。

那么,逻辑学的研究对象是什么呢?逻辑学是研究思维形式及其基本规律和简单逻辑方法的科学。

1. 思维形式

思维是人脑对外部事物间接的、概括的反映,是认识过程中的理性认识



阶段。

人们对思维有着不同的认识,一般都把思维分为抽象思维、形象思维和灵感思维,逻辑学中所讲的思维是抽象思维,也叫逻辑思维。

辩证唯物主义的认识论认为,人的认识过程分为两个阶段。

认识的第一阶段是感性阶段,是人直接接触外界事物,在脑中产生感觉、知觉和表象的阶段。

认识的第二阶段是理性阶段,是对感性材料进行综合整理和改造,逐渐把握事物的本质,从而形成概念,构成判断和推理的阶段。这便是理性认识,也就是思维。概念、判断、推理是理性认识的结构单位,也是思维的结构单位。

思维与语言不同,思维是抽象的,是看不见摸不着的,而语言则是具象的,是一种现实的存在,无论口头语言,还是书面语言都是能被人感知的。不同民族的语言是不同的,但不同民族的思维形式却可以相同。

思维与语言又有着极为密切的联系。思维是抽象的,它只有借助语言这一物质外壳,才能被实现和表达。《马克思恩格斯全集》中指出:“语言是思想的直接现实。”^①斯大林说:“完全没有语言的材料和完全没有语言的‘自然物质’的赤裸裸的思想,是不存在的”,思维“只有在语言的材料基础上、在语言的术语和词句底基础上才能产生和存在”。^②思维的发展同样依赖于语言,思维是随着语言的发展而发展的。例如,思维形式的基本单位——概念、判断和推理,也是抽象的,需要通过语言中的相应单位——词语、句子、语段来分别表达。我们研究思维形式,必须依靠具体、可被感知的语言才能实现,否则,对思维的分析就会流于空想。

语言系统分为自然语言和人工语言。自然语言用于人们日常的交际,包括书面语言和口头语言,而人工语言则是人们创造的表意符号系统,是人为加工的语言代表符号。传统逻辑主要用自然语言来表述,但也使用少量

^① 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局:《马克思恩格斯全集》(第三卷),人民出版社1960年版,第525页。

^② 斯大林:《马克思主义与语言学问题》,人民出版社1957年版,第38~39页。



的符号语言,而现代逻辑(数理逻辑)则使用大量的人工语言。

思维和其他事物一样,既有内容,又有形式。

思维内容是反映在概念、判断、推理中的特定对象及其属性。

思维形式是思维内容的一般结构,即不同思维内容所包含的具有某种相同性质的组成部分之间的一般联结方式,也称为思维的逻辑形式。例如:

- ①所有商品都是有价值的。
- ②所有事物都是运动的。
- ③所有语言都是有声音的。
- ④如果没有创新,那么社会就会停滞。
- ⑤如果要保持经济持续健康发展,那么就一定要注意保护环境。
- ⑥如果要取得优异的成绩,那么就得勤奋学习。

上面是六个包含了不同思想内容的判断,从思维形式方面考虑,可以把它们分为两类:

①②③为一类,它们具有共同的思维形式。我们用“S”表示判断的对象(“商品”“事物”“语言”),用“P”表示判断对象所具有的属性(“有价值的”“运动的”“有声音的”),则其语言表达式为:所有 S 都是 P。

④⑤⑥为另一类,它们也具有共同的思维形式。我们用“p”表示在前的、充当条件的判断(“没有创新”“要保持经济持续健康发展”“要取得优异的成绩”),用“q”表示在后的、充当结果的判断(“社会停滞”“必须注意保护环境”“勤奋学习”),则其语言表达式为:如果 p,那么 q。

思维的逻辑形式是由两部分组成的,一部分是逻辑常项,另一部分是逻辑变项。逻辑常项指的是逻辑形式中固定不变的部分。逻辑变项指的是逻辑形式中可变的,这部分可以代入不同的内容。例如:在“所有 S 都是 P”中,“所有”“都是”是逻辑常项,“S”“P”是逻辑变项;在“如果 p,那么 q”中,“如果”“那么”是逻辑常项,“p”“q”是逻辑变项。在逻辑形式中,逻辑常项是决定一种逻辑形式为何种逻辑形式的唯一依据,逻辑变项对逻辑形式不起决定作用,只影响思维的具体内容。对逻辑形式的分解可以使我们对



逻辑结构的理解更加深入。

思维形式和思维内容密切相关,但两者不是一回事,思维形式具有相对的独立性。人们可以暂不涉及思维内容,而把思维形式作为特定的对象加以研究。逻辑学只研究既成的、不同种类的思维形式,而不研究思维内容。思维内容是其他学科要研究的对象。

2. 思维的基本规律

思维的基本规律是思维内容的一般结构的规律,即概念联结成判断和判断联结成推理的规律,包括同一律、矛盾律和排中律。由于这些规律适用于各种思维形式,是有关不同思维形式的特殊规则的依据,所以,它们是思维的基本规律,也就是逻辑的基本规律。

思维的基本规律是对客观事物的某些普遍性质和简单关系的反映,因此,它们对思维活动具有规范作用和强制作用。遵循思维的基本规律可使思维具有同一性、无矛盾性、明确性,因而是实现正确思维的必要条件。

3. 简单的逻辑方法

简单的逻辑方法是指在认识事物的简单性质和关系的过程中,与思维形式的运用有关的一些逻辑方法。这些方法主要包括定义、划分、限制、概括、探求因果联系的方法等。之所以称这些方法为简单的逻辑方法,是因为只依靠这些方法还不能使人获得对自然、社会及思维的发展规律的深刻认识。还有一层意思是,相对于辩证逻辑而言,它们是简单的。大家知道辩证逻辑也研究逻辑方法,例如,分析与综合相结合的方法,归纳与演绎相结合的方法,历史与现实相结合的方法,从抽象到具体的方法等,这些方法相比于前者,要更深刻一些,复杂一些。

二、逻辑学的性质

1. 逻辑学是一门具有较高抽象性的科学

逻辑学研究的对象是概念、判断、推理,但是它又不研究具体的概念、判断、推理,而是探讨抽掉了具体内容的概念、判断、推理的形式。在现实中,



形式,没有思维的形式,思维内容也就无法存在。但是,在理论上我们可以把思维形式跟思维内容分离开来,从形式方面去研究思维的结构及其规律。逻辑学的研究正是如此,它很像语法学(从具体的语言事实中概括出词的变化规则和造句规则,而不是具体的词和句子)和数学(研究现实世界的空间形式和数量关系,而不研究具体的物质)。

2. 逻辑学是一门工具性的科学

逻辑学的研究对象决定了它是一门工具性的科学。人们认识事物、论证思想,总是要运用逻辑形式和逻辑规律,以达到正确认识事物、严密论证思想的目的,因此,逻辑学是认识的工具和论证的工具。可以说,人的一切思维活动都离不开逻辑,也正是在这个意义上,现代科学将逻辑学和数学称作元科学,将其他学科称为对象科学。

3. 逻辑学是一门无阶级性和民族性的科学

逻辑学的基本内容是对全人类具体思维活动的概括,无论是哪个阶级、哪个民族的人,他们都有着相同的思维形式,遵守着相同的思维规律。不同民族的人使用不同的语言,却可以进行正常的交际,其根本原因就在于他们使用着相同的逻辑。逻辑学一视同仁地服务于各个阶级和民族,没有任何阶级歧视和民族偏见。然而,人们对这些基本内容所做的解释却会受到不同的哲学观点的影响。

三、传统逻辑与现代逻辑

根据研究方法的不同,逻辑学可以分为传统逻辑和现代逻辑。

现代逻辑主要指数理逻辑,是在传统逻辑的基础上发展起来的。它与传统逻辑的区别有以下几点:

第一,研究方法不同。现代逻辑使用的是人工语言和数学方法。传统逻辑使用的是自然语言(也含有少量符号),不使用数学方法。

第二,研究对象不完全相同。传统逻辑所包括的归纳、类比、假说等,目前尚未在现代逻辑中得到充分研究。而现代逻辑对公理系统的充分研究,则是传统逻辑所不具备的。



第三,作用不同。现代逻辑涉及数学论证和研究。传统逻辑则是一般思维的工具。

第四,所属学科范畴不完全相同。现代逻辑既是逻辑学,又是数学。传统逻辑只属于逻辑学。

四、形式逻辑与辩证逻辑

根据研究对象的不同,逻辑学可以分为形式逻辑和辩证逻辑。

它们的区别有以下几点:

第一,研究对象不完全相同。形式逻辑只研究思维形式,而不研究思维内容。辩证逻辑则要研究思维形式如何反映客观世界的运动、变化和发展。

第二,研究的角度不同。形式逻辑从相对确定的角度研究既成的思维形式。辩证逻辑则要研究思维形式的产生、发展和转化。

第三,所属学科范畴不完全相同。辩证逻辑既是逻辑学,又是哲学。形式逻辑只属于逻辑学。

本书只研究形式逻辑,并且主要研究传统逻辑,适当吸收一些现代逻辑的成果。

第二节 逻辑学的作用

恩格斯指出:“一个民族要想站在科学的最高峰,就一刻也不能没有理论思维。”^①爱因斯坦也曾说过:“西方科学的发展是以两个伟大的成就为基础,那就是:希腊哲学家发明形式逻辑体系(在欧几里得几何学中),以及通过系统的实验发现有可能找出因果关系(在文艺复兴时期)。”^②概括地说,

^① 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局:《马克思恩格斯文集》(第九卷),人民出版社2009年版,第437页。

^② 爱因斯坦:《爱因斯坦文集》(第一卷),许良英、范岱年编译,商务印书馆1976年版,第574页。



逻辑学的作用体现为两大基本功能,即认识功能和表述功能。所谓认识功能,是指它可以帮助人们根据已知现象认识未知现象,学习新知识,正确理解他人的思想观点。所谓表述功能,是指它可以帮助人们把已有的知识整理并表述出来,同时做到概念明确、判断正确、推理合理,从而使人确切地表达思想,有效地批驳谬误,揭穿诡辩,捍卫真理。具体地说,逻辑学有以下三方面的作用。

一、逻辑学可以帮助我们获取新知识

人类的知识分为直接知识和间接知识两种,无论哪种知识的获得都离不开概念、判断、推理,由表及里,由已知到未知,这个过程是必定要运用逻辑知识的。如果不具备系统的逻辑知识,仅凭自发的逻辑思维,是无法正确、高效地把握事物的。只有认真学习逻辑学这门研究思维规律和方法的科学,才能有效地培养良好的思维素质,提高思维能力,做到思维的自觉、理性、严密,从而更好地获得新知识。科学家、思想家们之所以有很高的创造力,除了其他条件之外,还得益于他们具有丰富的逻辑知识和很强的逻辑思维能力。

例如,德国思想家歌德生活于18世纪中叶至19世纪30年代。在他之前的动物学家只知道兽类在左右两块上颌前方的中央线上有颞间骨,而在人的头骨上没有发现颞间骨。歌德首先根据兽类有颞间骨这个事实,提出了“一切哺乳动物都有颞间骨”的全称判断,然后推出“人有颞间骨”的结论。这里就用了逻辑学中的推理,后来事实证明,这个结论是正确的。

二、逻辑学可以帮助我们正确地表达思想

人是社会动物,每个人都生活在社会群体中,要与他人打交道就离不开思想的交流,思想交流首先就是把自己的想法准确地表达出来,以便让别人能够理解。要准确地表达思想,就要恰当地运用概念、判断和推理。毛泽东曾多次强调,说话、写文章要做到准确、鲜明和生动。其中准确性是基础,所



谓准确性就是合乎实际、合乎逻辑。逻辑学所提供的有关概念、判断和推理的知识,能够帮助人们在表达思想时做到概念明确、判断恰当、推理有效,避免犯逻辑错误。逻辑学是研究思维的科学、研究思维规律的科学。掌握逻辑知识,能使人们掌握正确思维的方法,从而有利于我们正确地表达自己的思想,进行彼此交流。

三、逻辑学可以帮助我们批驳谬误与诡辩

人们在认识客观事物、表达思想时,常会被一些似是而非的东西所迷惑,出现谬误。究其原因,除了对事物本质的把握不够深刻之外,就是思维不合乎规律,违反了逻辑规律或规则。例如,有一对热恋中的少男少女,一天,男的向女的求婚说:“亲爱的,你嫁给我好吗?”女的答道:“那可不行!”男的不解地问:“为什么?”女的说:“我们家的人都是跟亲属结婚,我奶奶嫁给了我爷爷,我妈妈嫁给了我爸爸,就连我姐姐也嫁给了我姐夫。”这是因为这位无知少女把“婚前亲属”和“婚后亲属”搞混了才闹出了笑话,当然这只是个很极端的例子,生活中几乎不可能发生。我们再举一个发生在我们身边的例子,几乎在国内所有火车站都会看到一条醒目的标语:“禁止携带易燃、易爆、危险品上车!”有的干脆就写:“禁止携带三品上车!”将“危险品”同“易燃品”“易爆品”并列,岂不是说“易燃品”“易爆品”不属于“危险品”吗?有一些逻辑常识的人是不会犯这样的错误的。

诡辩就是为谬误进行辩解。古希腊智者普罗塔哥拉收了一个学生,名叫欧提勒士。欧提勒士在跟普罗塔哥拉学法律前订了一个合同:学生先付一半学费,另一半待欧提勒士第一次出庭打赢官司后付清。但欧氏毕业后迟迟不出庭打官司,普氏收学费心切,就向法庭提起诉讼,并提出如下申述理由:

如果这场官司欧氏打赢了,那么按照合同,他应付给我另一半学费;如果这场官司欧氏打输了,那么按照法庭的判决,他也要付给我另一半学费。无论这场官司欧氏打赢或者打输,都要付给我另一半学费。