

逻辑学

王海传 张永清
徐统仁 苏俊峰

编著

中国农业大学出版社

初版说明

高校教育从应试教育向素质教育的转变,已经成为深化高校教育体制改革、培养适应社会主义市场经济需求的高素质人才的重要内容。素质教育的提高,很大程度上依赖于思维素质的提高。作为研究思维的形式、结构、方法、规律的学科,逻辑科学对于提高人们的思维素质负有重要的责任。因为逻辑科学既有认识的作用,又有表达思想和论证思想的作用。因此,学习逻辑学对于自觉地进行思维的逻辑训练、提高人们的逻辑思维能力,具有重要的推动作用,故逻辑学已越来越受到人们的关注和欢迎。为满足人们学习逻辑学、提高思维素质的强烈的社会需求,编写一本兼具理论性和实用性的逻辑学教科书,已经成为摆在高校逻辑学教师面前一项紧迫的任务。本书在这个方面作了一次有益的尝试和探索。

首先,从体系结构上看,比较完整地保持了形式逻辑体系传统的基本框架,按照概念—判断—推理(演绎推理—归纳推理—类比推理)—形式逻辑的基本规律—论证的顺序,阐述和介绍了逻辑学的基本内容,所以从体系上便于人们接受和理解。

其次,从写作方法上看,本书较好地做到了启发性和普及性的统一,既通俗易懂,又发人深思。为突出普及性,本书写作时努力做到繁简得当,深浅宜人;在表述上努力做到深入浅出,通俗易懂。用历史上和人们身边熟悉的事例,说明逻辑学的基本原理,把逻辑学运用到日常生活和工作中去,在这种运用中突出了逻辑学的实用性、普及性。

最后,从内容上看,本书较之传统的教科书有两个明显的特色。一是突出了与法律、法规的结合。1997年以来,我国为适应建立和完善社会主义市场经济体制的需求,修改、颁布了一系列法律、法规。这些法律、法规是对我国改革、开放经验的概括和总结,

又是进一步深化市场经济体制改革的规范和约束。吸收法律、法规的成果,增强人们的法律意识和观念,进而实现依法治国,是各门学科共同的任务,逻辑科学也不例外。本书在判断、演绎推理两章的许多节,都单设一目,突出了逻辑学与法律科学、法律实践的运用和交叉,便于读者从法律与逻辑的结合层面上增加对有关问题的了解。二是将谬误单设一章,分析了谬误形成的原因、谬误的种类和形式,其目的是为了读者最终减少和避免逻辑谬误。

参加本书编著的人员有:王海传(第一章、第三章、第五章),张永清(第二章、第四章、第六章、第八章),徐统仁(第七章、第九章),苏俊峰(第十章)。

由于水平所限,时间短促,内容难免有缺点、错误,体制和文风不完全一致。恳请读者提出宝贵意见,以便再版时修正、补充、完善。

编著者

1999年7月

目 录

第一章 逻辑学的性质、对象和任务	(1)
一、逻辑学的性质	(1)
二、逻辑学的对象	(4)
三、学习逻辑学的意义	(6)
练习题	(8)
第二章 概念	(10)
第一节 概念的概述	(10)
一、概念的含义	(10)
二、概念和语词	(11)
三、概念的内涵和外延	(13)
第二节 概念的种类	(15)
一、单独概念、普遍概念与虚概念	(15)
二、集合概念与非集合概念	(16)
三、正概念与负概念	(17)
第三节 概念间的关系	(18)
一、相容关系	(18)
二、不相容关系	(22)
三、并列关系	(24)
第四节 概念的限制和概括	(24)
一、概念的限制	(24)
二、概念的概括	(26)
第五节 定义	(27)
一、定义的含义、特征和构成	(27)

二、下定义的方法·····	(28)
三、定义的种类·····	(29)
四、定义的规则·····	(31)
第六节 概念的划分·····	(34)
一、划分的含义·····	(34)
二、划分的种类·····	(35)
三、划分的规则·····	(37)
思考题·····	(39)
练习题·····	(39)
第三章 判断 ·····	(42)
第一节 判断的概述·····	(42)
一、判断的含义、特征·····	(42)
二、判断和语句·····	(43)
三、判断的种类·····	(45)
第二节 性质判断·····	(46)
一、性质判断的含义和结构·····	(46)
二、性质判断的种类·····	(48)
三、性质判断主项和谓项的周延问题·····	(50)
四、同素材 A、E、I、O 之间的真假制约关系·····	(51)
第三节 关系判断·····	(55)
一、关系判断的含义、构成·····	(55)
二、关系判断的种类·····	(57)
三、关系判断的逻辑要求·····	(58)
第四节 联言判断·····	(59)
一、联言判断的含义·····	(59)
二、联言判断的种类·····	(60)
三、联言判断的真假·····	(61)
四、联言判断在我国刑法条文中的表现和运用·····	(61)

五、运用联言判断容易出现的错误·····	(62)
第五节 选言判断·····	(63)
一、选言判断的含义·····	(63)
二、选言判断的种类·····	(63)
三、选言判断的穷尽问题·····	(65)
四、选言判断在我国法律条文中的应用和表现·····	(66)
第六节 假言判断·····	(66)
一、假言判断的含义·····	(66)
二、假言判断的种类·····	(67)
三、假言判断在司法实践中的运用·····	(71)
第七节 负判断及其等值判断·····	(73)
一、负判断的逻辑性质·····	(73)
二、简单判断的负判断及其等值判断·····	(74)
三、复合判断的负判断及其等值判断·····	(75)
第八节 模态判断和规范判断·····	(77)
一、模态判断·····	(77)
二、规范模态判断·····	(80)
思考题·····	(83)
练习题·····	(84)
第四章 推理 直接推理·····	(86)
第一节 推理的概述·····	(86)
一、什么是推理·····	(86)
二、推理的构成·····	(87)
三、合乎逻辑的推理·····	(88)
四、推理的语言形式·····	(89)
五、推理的种类·····	(89)
第二节 直言判断直接推理·····	(90)
一、什么是直言判断直接推理·····	(90)

二、直言判断对当关系推理·····	(91)
三、通过判断变形的直接推理·····	(92)
思考题·····	(98)
练习题·····	(98)
第五章 演绎推理 ·····	(100)
第一节 三段论·····	(100)
一、三段论的含义、构成·····	(100)
二、三段论的公理·····	(101)
三、三段论的规则·····	(103)
四、真实三段论的条件·····	(108)
五、三段论的格·····	(108)
六、三段论的式·····	(113)
七、三段论在诉讼实践中的运用·····	(114)
第二节 联言推理·····	(121)
一、合成式·····	(121)
二、分解式·····	(122)
第三节 选言推理·····	(123)
一、选言推理的含义·····	(123)
二、选言推理的形式·····	(124)
三、选言推理在犯罪侦查中的运用·····	(126)
第四节 假言推理·····	(127)
一、假言推理的含义·····	(127)
二、假言推理的形式·····	(128)
三、假言推理在犯罪侦查中的运用·····	(133)
第五节 二难推理·····	(134)
一、二难推理的含义·····	(134)
二、二难推理的形式·····	(134)
三、二难推理在司法工作中的运用·····	(137)

思考题.....	(139)
练习题.....	(139)
第六章 归纳推理.....	(143)
第一节 归纳推理的概述.....	(143)
一、归纳推理的含义	(143)
二、归纳推理的分类	(146)
三、归纳推理与演绎推理的关系	(146)
第二节 完全归纳推理.....	(148)
一、完全归纳推理的含义	(148)
二、完全归纳推理的特点和逻辑要求	(149)
三、完全归纳推理的作用	(150)
第三节 不完全归纳推理.....	(151)
一、不完全归纳推理的含义	(151)
二、简单枚举归纳推理	(153)
三、科学归纳推理	(155)
第四节 探求因果联系的方法.....	(157)
一、求同法	(158)
二、求异法	(159)
三、求同求异并用法	(160)
四、共变法	(162)
五、剩余法	(164)
六、正确运用因果五法	(165)
思考题.....	(166)
练习题.....	(167)
第七章 类比推理和假说.....	(170)
第一节 类比推理.....	(170)
一、类比推理的含义	(170)
二、类比推理的形式	(171)

三、提高类比推理结论可靠程度的方法	(172)
四、类比推理的作用	(175)
第二节 假说	(176)
一、假说的含义	(177)
二、假说的特征	(177)
三、假说的形成	(178)
四、假说的意义	(181)
思考题	(181)
练习题	(182)
第八章 形式逻辑的基本规律	(184)
第一节 形式逻辑基本规律的概述	(184)
一、什么是形式逻辑的基本规律	(184)
二、形式逻辑基本规律是正确思维的起码标准	(185)
三、形式逻辑基本规律的客观基础	(185)
四、形式逻辑基本规律起作用的领域和条件	(186)
第二节 同一律	(187)
一、同一律的基本内容和要求	(187)
二、违反同一律的逻辑错误	(188)
三、正确理解和运用同一律	(190)
第三节 不矛盾律	(191)
一、不矛盾律的基本内容和要求	(191)
二、违反不矛盾律的要求所产生的逻辑错误	(193)
三、正确理解和运用不矛盾律	(195)
四、关于“悖论”	(198)
第四节 排中律	(200)
一、排中律的基本内容和要求	(200)
二、违反排中律的逻辑错误	(201)
三、正确理解和运用排中律	(202)

第五节 充足理由律·····	(205)
一、充足理由律的内容和要求·····	(205)
二、违反充足理由律的逻辑错误·····	(207)
三、正确运用充足理由律·····	(209)
思考题·····	(210)
练习题·····	(211)
第九章 论证 ·····	(215)
第一节 论证的概述·····	(215)
一、论证的含义·····	(215)
二、论证的结构·····	(216)
三、论证的特征·····	(219)
四、论证与推理的关系·····	(220)
第二节 论证的规则·····	(222)
一、论题的规则·····	(222)
二、论据的规则·····	(224)
三、论证方式的规则·····	(225)
第三节 论证的种类·····	(226)
一、必然性论证与或然性论证·····	(227)
二、演绎论证、归纳论证与类比论证·····	(227)
三、直接论证与间接论证·····	(229)
第四节 反驳·····	(233)
一、什么是反驳·····	(233)
二、反驳的种类·····	(234)
思考题·····	(239)
练习题·····	(240)
第十章 谬误 ·····	(242)
第一节 谬误的概述·····	(242)
一、什么是谬误·····	(242)

二、语形、语义与误用谬误·····	(243)
三、形式谬误与非形式谬误·····	(243)
第二节 几种主要的非形式谬误·····	(244)
一、相关谬误·····	(244)
二、歧义性谬误·····	(247)
三、论据不足的谬误·····	(256)
第三节 谬误的避免·····	(262)
练习题·····	(263)

第一章 逻辑学的性质、对象和任务

一、逻辑学的性质

(一)“逻辑”在现代汉语中的用法

“逻辑”一词是英语“Logic”的音译。它来源于古希腊语“logos”（逻各斯）。在现代汉语中，“逻辑”是个多义词，在不同的语言环境里它的含义有所不同，我们是在以下意义上使用这一概念的：

第一，指事物发生、发展的规律性。如“革命的逻辑”、“历史的逻辑”、“生活的逻辑”。“实现四个现代化，这个宏伟任务是我国半个多世纪以来，在中国共产党领导下全部革命过程的合乎逻辑的继续。”其中的“逻辑”就是在这个意义上使用的。

第二，指思维合乎规律性。如“思维的逻辑”、“文章的逻辑”、“演说的逻辑性”等。“只有感觉的材料十分丰富和合乎实际，人们才能根据这样的材料作出合乎逻辑的结论来。”其中的“逻辑”就是在这个意义上使用的。

第三，指某种奇怪的、特殊的说法，如“强盗逻辑”、“霸道逻辑”、“流氓逻辑”等。“艾奇逊当面撒谎，将侵略写成了‘友谊’…美国老爷的逻辑，就是这样。”其中的“逻辑”就是在这个意义上使用的。

第四，指研究思维形式和思维规律的学问——逻辑学。如“为了搞好管理，实现科学决策，学点逻辑是十分必要的。”

本书所讲的“逻辑学”，侧重于“逻辑”的第四种意义，即侧重于研究思维的形式和思维的规律。

(二)思维及其特征

关于思维,人们有着不同的看法。有人把思维划分为三类:抽象(逻辑)思维,形象(直感)思维,灵感(顿悟)思维。不过,人们一般所讲的思维,都是指抽象思维,或叫逻辑思维,也叫理论思维。抽象思维可以区分为知性思维与辩证思维。逻辑学所研究之思维是抽象思维中的知性思维。

那么,究竟什么是思维呢?从认识论的角度看,思维总是同人们的认识过程相联系的。

辩证唯物主义认为,人们在社会实践中对客观事物的认识分为两个阶段。

第一阶段是直接接触外界事物,在人脑中产生感觉、知觉和表象。感觉是事物作用于人的感觉器官时在人脑中产生的关于事物的个别属性的反映。知觉是事物在人脑中的整体性的直接反映,是感觉的综合,它提供事物的整体的外部形象,使人们有可能把事物作为确定的对象来把握。表象是在感觉和知觉的基础上形成的具有一定概括性的感性形象,它和知觉的主要区别在于:知觉只有当事物作用于感觉器官时才存在,表象则可以在这种作用消失后继续存在。

这个认识阶段叫作感性认识阶段,直接感受性是感性认识的基本特征。

认识的第二阶段是将综合感觉的材料加以整理和改造,去粗取精,去伪存真,由此及彼,由表及里,逐步把握事物的本质和规律性,形成概念,构成判断和推理。这就是人们的理性认识阶段,也就是思维的阶段。

概念是反映事物本质属性或特有属性的思维形式,是思维结构的基本组成要素。判断是对思维对象有所断定(即肯定或否定)的思维形式,它是由概念组成的,同时,它又为推理提供了前提和结论。推理是由一个或几个判断推出一个新判断的思维形式,它是

思维形式的主体,人们的思维活动主要是靠它来实现的。

与感性认识不同,思维有三个基本特征:

一是思维具有概括性。思维的概括性,是指思维能够从许多个别事物的各种各样的属性中,舍去表面的、非本质的属性,抽象出内在的、本质的属性,并把它推广到同类所有事物,以把握该类表面事物的共同本质。例如,人们每天都要和商品打交道,但那是指一个一个具体的商品。“商品”这个概念则是通过思维的抽象和概括,在把握了商品这类事物的共同本质(即“用来进行交换的劳动产品”)之后才形成的。没有概括性,就不能把握一类事物的共同本质,也就不会有概念的产生,从而也就不可能有思维。

二是思维具有间接性。思维的间接性,是指思维能够凭借已有的经验和知识,对没有直接作用于感觉器官的事物及其属性加以反映,获得间接的知识;思维还能够凭借已有的知识,对根本不能直接感知的事物及其属性加以反映,获得新知识。例如,清早起来,发现院子里地面湿了,房顶也湿了,于是就可以判定:“夜里下过雨”,这是人们根据已有的经验和知识,通过推理得来的。

三是思维具有和语言的不可分割性。语言是交往的工具,人们用语言交流着各自的思想。同时,语言也是思维的手段,一切掌握语言的人都是用语言来思考的。思维是语言的思想内容,语言是思维的物质外壳和表现形式。没有无思维的语言,也没有无语言的思维。而且,思维形式总是和一定的语言形式相对应。概念是由词或词组来表达的。如“马克思主义”、“语言学”、“分子生物学”、“碳水化合物”等,从语言形式上看是词或词组,从逻辑上看则是概念。判断是由句子来表达的。如“人是动物”、“商品是用来交换的劳动产品”、“犯罪都是有社会危害性的”等,从语言形式上看是句子,从逻辑上看则是判断。推理是由复合句或句群表达的。如“所有犯罪都是具有社会危害性的,盗窃罪是犯罪,所以,盗窃罪是有社会危害性的。”从语言上看是句群,从逻辑上看是推理。

(三)逻辑学的性质

1. 基础性 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。世界历来有把逻辑列为学校的文化基础课而加以研修的传统。1974年联合国教科文组织公布的学科分类目录,把逻辑学(包括逻辑的运用、演绎逻辑、一般逻辑、归纳逻辑、方法论等)列入相对于技术科学的基础科学,肯定了逻辑学的基础性地位。

2. 工具性 人类的思维、认识和表达交际都要借助于逻辑,以逻辑为必要工具。自逻辑产生之日起,它就被当做工具性的知识。亚里士多德的逻辑论文被辑为《工具论》一书,即把逻辑视为思维、认识、辩论的工具。弗兰西斯·培根的逻辑著作名为《新工具》,也把逻辑视为发现真理的工具。

3. 全人类性 逻辑有全人类性,而没有民族性、阶级性。世界上不同民族、地区的语言千差万别,但通过各种语言形式所把握的思维形式结构的知识,却是全人类共同拥有的,不以任何民族、阶级、阶层、政党、集团的利益为转移。逻辑在中国古代叫名辩,即研究语言表达和辩论技巧的学问,在印度古代叫因明,即研究推理论证的学问。逻辑在中、印和西方都有源远流长的研究传播史,这一事实本身就确凿无疑地证明逻辑是全人类性的学科。语言的不同和其他各种差别,丝毫不会影响全人类都遵守着相同的逻辑。

二、逻辑学的对象

(一)思维的形式结构

所谓思维的形式结构是思维形式(概念、判断、推理)的组成要素之间一定的联系方式,是其内容各不相同的各种具体思维形式中最一般的共同的东西。我们先分析一下判断这种思维形式。例如:

- ①所有金属体是导体。
- ②所有商品是劳动产品。
- ③所有正义的事业是一定要胜利的。

这是一个判断。它们分别断定三类不同对象(即金属、商品、正义的事业)各自具有的相应属性(即导体、劳动产品、一定要胜利的)。虽然这三个判断的具体内容是不相同的,但它们却有着共同的一般的形式结构,即它们都是由一个反映判断对象的概念(主项)和一个反映判断对象属性的概念(谓项),以及一个表示对主项概念所反映的所有对象都作了断定的概念(量项)通过联系词“是”(联项)而构成的。如果我们用S表示主项概念,用P表示谓项概念,那么这种判断或命题的逻辑结构即逻辑形式就可以用公式表示如下:

所有S是P。

这就是最常见的一种判断形式:全称肯定的直言判断形式。

我们再分析一下推理这种思维形式。例如:

①凡金属都是导体,铝是金属,所以,铝是导体。

②凡正义的事业都是一定要胜利的,社会主义事业是正义的事业,所以,社会主义事业是一定要胜利的。

这是两个推理。虽然它们推理的具体内容各不相同,但是却有着一般的共同的推理结构,即都是由三个概念两两组合形成的三个判断而构成的。如果我们用S、P、M分别表示推理中的三个不同概念,那么这种推理的逻辑结构就可以用公式表示如下:

所有M都是P,

所有S都是M;

所以,所有S都是P。

这是最常见的一种推理形式,即三段论推理的逻辑结构,也叫作三段论推理的逻辑形式。

(二)逻辑常项和逻辑变换

逻辑常项是指思维的形式结构中含义不变的词项,如公式“所有S是P”中的“所有…是…”,无论其中S和P代之以什么具体内容(概念),它都保持不变,因而它是区分各种不同种类的逻辑形式

(如判断)的惟一依据。

逻辑变项是指思维的形式结构中含义可变的词项,如公式“所有S是P”中的“S”和“P”。它们在思维的形式结构中可以表示任一具体的内容,不管人们用什么具体内容去代换它们,都不会改变其确定的逻辑形式。

必须指出,在逻辑学所研究的逻辑形式中,推理形式是最主要的。这是因为判断不过是作为推理形式的组成部分,作为构成正确推理形式的要素、前提而被研究的。因此,逻辑学的重要任务之一,就是要揭示这种推理中各个判断形式之间必然的合乎规律的关系,以使人们在思维过程中能正确地运用这种逻辑形式,从真实的前提必然地推出真实的结论。因此,对思维的各种形式结构的研究,特别是对推理形式的研究,就成为逻辑学的主要研究对象。

(三)逻辑学的研究内容

1. 概念、判断、推理等思维形式的逻辑结构,即逻辑形式。
2. 定义、划分、概括、限制、比较、分析、综合、观察、实验、探求因果联系等逻辑方法。
3. 定义、划分、判断、推理、论证等逻辑规则。
4. 同一律、不矛盾律、排中律、充足理由律等逻辑规律。

三、学习逻辑学的意义

逻辑学作为一门思维科学,既有认识的作用,又有表达思想和论证思想的作用。因此,学习逻辑学对于自觉地进行思维的逻辑训练,提高人们的逻辑思维能力,增强逻辑论证的力量,从而对于提高整个民族的理论思维水平,都具有重要的意义。学习逻辑学的意义具体表现为:

(一)学习逻辑学,有助于人们正确地认识事物,获取新知识

人们的一切真知都是从直接经验发源的。但是,人不能事事都依靠直接经验,事实上,人们的多数知识都是通过间接的途径获得