

高等院校教材

ELEMENTARY LOGICS

# 普通逻辑学

主编◎刘爱莲 李志祥



河海大学出版社

# 普通逻辑学

ELEMENTARY LOGICS

主 编 刘爱莲 李志祥

河海大学出版社

· 南京 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

普通逻辑学/刘爱莲,李志祥主编. —南京:河海大学出版社,2008.9

ISBN 978-7-5630-2511-4

I. 普… II. ①刘… ②李… III. 逻辑—高等学校—教材 IV. B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 126247 号

书 名/普通逻辑学

书 号/ISBN 978-7-5630-2511-4/B·42

责任编辑/陈玉国

装帧设计/杭永鸿

出版发行/河海大学出版社

地 址/南京市西康路 1 号(邮编:210098)

电 话/(025)83737852(综合部) (025)83722833(营销部)

电子信箱/hhup@hhu. edu. cn

网 址/www. hhup. com

印 刷/南京捷迅印务有限公司

开 本/880 毫米×1230 毫米 1/32

印 张/12

字 数/350 千字

版 次/2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

定 价/28.00 元

## 前 言

逻辑学是一门既古老又年轻的思维科学。它虽然已有 2 000 多年的历史,但在现代社会仍然显现出勃勃生机。1974 年,联合国教科文组织将逻辑学同数学、天文学和天体物理学、地球科学和空间科学、物理学、化学、生命科学并列为七大基础学科。《英国大不列颠百科全书》则将逻辑学列为五大学科之首。今天,逻辑学已经成为 LAST(美国法学院入学资格考试)、GRE(美国研究生入学资格考试)、MBA(工商管理硕士)、MPA(公共管理硕士)以及 GCT(工程硕士)等入学资格考试的必考科目,同时也是我国国家公务员录用考试的必考科目。

我国自上个世纪 70 年代末恢复高考以后,许多高等学校,特别是综合性大学,开始设立逻辑学课程,并先后编写了各种逻辑学教材。在 20 世纪 80 年代,各高校通用的教材为金岳霖先生主编的《形式逻辑》,内容以传统逻辑为主。在 20 世纪 90 年代,吴家国先生主编的《普通逻辑》占据了高校逻辑学课堂的主阵地,内容以现代逻辑为主。进入 21 世纪之后,各高校的逻辑学教材已呈百花齐放之势,为完善逻辑学科,起到了积极的推动作用。

本教材编写组本着“提高学生思维能力”的指导思想,以大量的日常思维作为分析对象;融汇编写人员多年的教学经验,参考已有逻辑学专著和教材,内容上尽可能博采众长;融进近几年出现的 MBA、MPA、GCT 以及公务员考试的试题,编写了这本以传统逻辑为主要内容、吸收现代逻辑有关知识的逻辑学教材。

本书力求界定准确、条理清晰、举例恰当、深入浅出,既适合于课堂教学,也适合于社会上各类实际工作者阅读之用。因此,本书既可作为各高等学校学生学习逻辑学课程的教材,同时也可作为各类考生参加 MBA、MPA、GCT、公务员等各类考试中逻辑学考试的学习参考用书。

**《普通逻辑学》编写组**

**2008年4月**

## 目 录

第一章 绪 论	1
第一节 逻辑学研究对象	1
一、逻辑与逻辑学	1
二、什么是思维	3
三、逻辑学的研究对象	5
第二节 逻辑学简史	10
一、古代逻辑学的产生	10
二、逻辑学的发展	12
三、现代逻辑的诞生和发展	13
第三节 学习逻辑学的意义与方法	14
一、逻辑学的性质	14
二、学习逻辑学的意义	16
三、学习逻辑学的方法	18
练习题	19
第二章 概 念	23
第一节 概念的概述	23
一、什么是概念	23
二、概念和语词	25
三、概念的内涵和外延	26
四、概念要明确	28
第二节 概念的种类似	29
一、单独概念和普遍概念	29
二、集合概念和非集合概念	30

三、正概念和负概念 .....	32
第三节 概念间的关系 .....	33
一、相容关系 .....	33
二、不相容关系 .....	37
第四节 定义 .....	40
一、什么是定义 .....	40
二、定义的作用 .....	41
三、下定义的基本方法 .....	42
四、下定义的规则 .....	46
第五节 划分 .....	49
一、什么是划分 .....	49
二、划分的基本方法 .....	50
三、划分的规则 .....	52
第六节 概念的限制和概括 .....	54
一、概念的限制 .....	54
二、概念的概括 .....	56
练习题 .....	57
第三章 判断(上) .....	65
第一节 判断的概述 .....	65
一、什么是判断 .....	65
二、判断与语句 .....	68
三、判断的种类 .....	70
第二节 性质判断 .....	72
一、什么是性质判断 .....	72
二、性质判断的种类 .....	73
三、A、E、I、O 四种性质判断的真假 .....	76
四、A、E、I、O 四种性质判断之间的对当关系 .....	79
五、性质判断主、谓项的周延性 .....	84

第三节 关系判断 .....	86
一、什么是关系判断 .....	86
二、关系判断的种类 .....	88
第四节 模态判断 .....	90
一、什么是模态判断 .....	90
二、模态判断的种类 .....	91
三、模态判断之间的对当关系 .....	93
四、必然判断、实然判断与或然判断之间的对当关系 .....	94
第五节 规范判断 .....	95
一、什么是规范判断 .....	95
二、规范判断的种类 .....	97
三、规范判断之间的对当关系 .....	99
练习题 .....	100
第四章 判断(下) .....	106
第一节 联言判断 .....	107
一、什么是联言判断 .....	107
二、联言判断的逻辑值 .....	108
第二节 选言判断 .....	109
一、什么是选言判断 .....	109
二、选言判断的种类 .....	110
第三节 假言判断 .....	113
一、什么是假言判断 .....	113
二、假言判断的种类 .....	114
三、关于正确理解和运用假言判断的问题 .....	120
第四节 负判断 .....	122
一、什么是负判断 .....	122
二、几种主要判断的负判断及其等值判断 .....	123
第五节 真值表及其作用 .....	129



一、真值表及其判定作用 .....	129
二、真值表对多重复合判断的判定作用 .....	131
练习题 .....	134
<b>第五章 逻辑基本规律</b> .....	141
<b>第一节 逻辑基本规律概述</b> .....	141
一、什么是逻辑基本规律 .....	141
二、逻辑基本规律的客观基础 .....	141
三、逻辑基本规律的作用 .....	142
<b>第二节 同一律</b> .....	143
一、同一律的内容和要求 .....	143
二、违反同一律的逻辑错误 .....	144
三、正确理解同一律 .....	146
<b>第三节 矛盾律</b> .....	147
一、矛盾律的内容和要求 .....	147
二、违反矛盾律的逻辑错误 .....	149
三、正确理解矛盾律 .....	152
<b>第四节 排中律</b> .....	153
一、排中律的内容和要求 .....	153
二、违反排中律的逻辑错误 .....	154
三、正确理解排中律 .....	156
<b>第五节 同一律、矛盾律、排中律之间的关系</b> .....	159
练习题 .....	160
<b>第六章 演绎推理(上)——简单判断推理</b> .....	166
<b>第一节 推理的概述</b> .....	166
一、什么是推理 .....	166
二、推理的真实性和有效性 .....	167
三、推理的种类 .....	169

第二节 性质判断直接推理	169
一、变形推理	170
二、对当关系直接推理	174
第三节 三段论	177
一、三段论的概述	177
二、三段论的公理	178
三、三段论的规则	179
四、三段论的格和式	187
五、三段论的省略式和复杂式	195
六、三段论有效性判定方法	200
第四节 关系推理	203
一、纯粹关系推理	204
二、混合关系推理	207
第五节 模态推理	208
一、对当关系模态推理	209
二、以“必然”、“实然”、“可能”的关系为基础 的模态推理	211
三、模态三段论	212
第六节 规范推理	214
一、对当关系规范推理	214
二、规范三段论	216
练习题	217
第七章 演绎推理(下)——复合判断推理	224
第一节 联言推理	224
一、联言推理的分解式	224
二、联言推理的组合式	225
第二节 选言推理	227
一、相容选言推理	227

二、不相容选言推理 .....	229
第三节 假言推理 .....	232
一、充分条件假言推理 .....	233
二、必要条件假言推理 .....	235
三、充分必要条件假言推理 .....	236
第四节 二难推理 .....	239
一、简单构成式 .....	240
二、简单破坏式 .....	240
三、复杂构成式 .....	241
四、复杂破坏式 .....	241
第五节 复合判断推理的其他类型 .....	244
一、假言易位推理 .....	244
二、假言连锁推理 .....	246
三、假言联言推理 .....	248
四、反三段论 .....	249
五、归谬推理 .....	250
六、几种主要的多重复合判断推理 .....	251
第六节 有效的复合判断推理形式的判定 .....	252
练习题 .....	255
第八章 归纳推理 .....	267
第一节 归纳推理的概述 .....	267
一、什么是归纳推理 .....	267
二、归纳推理和演绎推理的关系 .....	268
三、收集事实材料的方法 .....	270
四、归纳推理的种类 .....	271
第二节 完全归纳推理 .....	272
一、什么是完全归纳推理 .....	272
二、完全归纳推理的作用 .....	273

三、运用完全归纳推理应注意的问题·····	274
第三节 不完全归纳推理·····	274
一、什么是不完全归纳推理·····	274
二、简单枚举归纳推理·····	275
三、科学归纳推理·····	279
第四节 探求因果联系的逻辑方法·····	281
一、什么是因果联系·····	281
二、求因果五法·····	282
练习题·····	295
第九章 类比推理和假说·····	304
第一节 类比推理·····	304
一、什么是类比推理·····	304
二、如何提高类比推理结论的可靠性·····	305
三、类比推理的作用·····	307
第二节 假说·····	309
一、什么是假说·····	309
二、假说的形成过程·····	310
三、假说的验证·····	315
练习题·····	318
第十章 论 证·····	324
第一节 论证的概述·····	324
一、什么是论证·····	324
二、论证的结构·····	326
三、论证与推理·····	330
四、逻辑论证和实践检验的关系·····	331
第二节 证 明·····	332
一、演绎证明和归纳证明·····	332

二、直接证明和间接证明 .....	336
第三节 反 驳 .....	339
一、反驳论题 .....	340
二、反驳论据 .....	344
三、反驳论证方式 .....	345
第四节 论证的规则 .....	347
一、关于论题的规则 .....	347
二、关于论据的规则 .....	350
三、关于论证方式的规则 .....	352
练习题 .....	355
后记 .....	371

# 第一章 绪 论

## 第一节 逻辑学研究对象

### 一、逻辑与逻辑学

顾名思义,逻辑学是一门关于逻辑的学科。逻辑这个独特的研究对象使逻辑学与其他学科相区别,而逻辑的不同部分以及研究逻辑的不同角度和方法又区分着逻辑学的不同分支。

#### 1. “逻辑”的渊源

汉语“逻辑”是一个外来词,是英语“Logic”的音译,来源于古希腊语“λογος”(即逻各斯)。

古希腊语“λογος”最早出现在古希腊哲学家赫拉克利特(Herakleitos,约前 540—前 470)的著作中,原意是世界的普遍规律、支配一切的原则;后由斯多葛学派的创始人季蒂昂的芝诺(Zenon Kitieus,约前 336—约前 264)使用,意指思想、概念、理性、言词、规律性等。经过若干时代的发展,后逐步发展为英语“Logic”。

英语“Logic”一词在西学东渐的过程中逐步进入中国,一度被翻译为“名学”、“辩学”等。第一部翻译成中文的逻辑学著作是明代李之藻和葡萄牙传教士于 1631 年合译的《名理探》。此后有一部分中国留日人士借鉴了日本的翻译方法,将“Logic”一词译为“论理学”,其中影响较大的著作有田吴译的《论理学纲要》。最早将“Logic”一词音译为“逻辑”的著作是严复(1854—1921)翻译的《穆勒名学》,后经章士钊(1881—1973)大力推广,最终使“逻辑”一词成为逻辑学界的公认。

## 2. 逻辑的涵义

在日常生活中,“逻辑”是一个多义词,它主要有以下几种不同的用法:

(1) 指事物发展变化的客观规律。如“市场的逻辑”就是指“市场”这个事物发展变化的客观规律;“生活的逻辑”就是指“生活”这个事物发展变化的客观规律。在这种用法中,“逻辑”一词基本上与“客观规律”相通。

(2) 指某种特殊群体的特殊立场、观点和方法。如“强盗的逻辑”就是指“强盗”这个特殊群体的特殊立场、观点和方法;“唯物主义者逻辑”就是指“唯物主义者”这个特殊群体的特殊立场、观点和方法。

(3) 指思维的规律、规则。如:“说话要合乎逻辑”就是指说话要符合思维的规律;“合乎逻辑的结论”就是指合乎思维规律的结论。

(4) 指逻辑学这门学科。如“逻辑问题”就是指与逻辑学相关的问题;“形式逻辑”通常是指“形式逻辑学”。

## 3. 逻辑学的门类

逻辑学是一个庞大而多层次的学科系统,它通常被分为两大类:一个是形式逻辑,一个是辩证逻辑。形式逻辑主要研究静态思维的形式、规律和方法,辩证逻辑主要研究辩证思维的形式、规律和方法。人们所说的逻辑学一般是指形式逻辑。

形式逻辑往往又被区分为两类:一是传统形式逻辑(简称为传统逻辑),一是现代形式逻辑(简称为现代逻辑)。传统逻辑主要包括以演绎推理为基本内容的演绎逻辑和以归纳推理及类比推理为基本内容的归纳推理,现代逻辑则主要包括数理逻辑、非标准逻辑和现代归纳逻辑。

我国高校所开设的逻辑学课程名称五花八门,有的直接叫逻辑学,有的叫形式逻辑,也有的叫普通逻辑,其主要内容基本上大同小异,都以传统的形式逻辑作为主体。本教材以“普通逻辑学”为名,同

样以介绍传统的形式逻辑为主要内容。

## 二、什么是思维

逻辑学是一门关于思维的科学，而不是关于客观世界的科学。所以，逻辑学的研究对象既不是自然界，也不是人类社会，而是人类的思维。

### 1. 认识和思维

认识是人与世界联系的重要方式之一，是人脑对客观世界的主观反映。人的认识有一个由浅入深的发展过程，可以分为两个阶段，一是感性认识阶段，一是理性认识阶段。

感性认识阶段是认识的初级阶段，是人们通过自己的感觉器官直接接触外界客观事物而形成的关于事物现象、片面和外部联系的认识。理性认识阶段是认识的高级阶段，是人们对感性认识的材料进行思维加工而形成的关于事物本质、全体和内部联系的认识。这个理性认识阶段，也就是认识的思维阶段。

因此，作为动词的思维，就是指人的理性认识过程；作为名词的思维，就是指人的理性认识结果。毛泽东曾指出，思维就是“人在脑中运用概念以作判断和推理的工夫”<sup>①</sup>。思维具有以下两个基本特点：

(1) 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，对没有直接感知或者不可能直接感知的事物及其属性加以反映，以获得间接的知识。思维对客观事物的反映方式不同于感性的直观活动，它不必与具体对象直接接触，就能够认识感知所不能提供或尚未提供的东西。比如说，我们没有看见下雨过程，却能由地面的积水推知下过雨了；我们不可能直接感知他人的痛苦，却能由一个人面部的扭曲表情推知这个人正处于痛苦之中。

(2) 概括性。思维的概括性，是指思维能够从许多个别事物的

<sup>①</sup> 《毛泽东选集》第1卷，人民出版社1991年版，第267页。



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,以把握该类事物的共同本质。思维对客观事物的反映结果不同于感性认识活动,它不反映个别事物的可感知的非本质的具体属性,而是反映一类事物的一般的、本质的属性。例如,面对商品,感性认识只能感知一个个具体商品的具体特性,而思维则能把握所有商品的共同本质。

## 2. 思维和语言

思维与语言有着不可分割的联系。

语言是思维的物质外壳,思维是语言的内容。无论是人类思维的产生,还是人们思维活动的实现以及思维成果的表达,都离不开语言。正如马克思所说,语言是思想的直接现实。反过来,语言也离不开思维,没有思维内容,语言就只是一些胡乱拼凑起来的声音或笔画,就不成其为语言,不可能作为思想交流的工具。

思维形式和语言形式之间存在着一定的对应关系。概念一般由词或词组来表达,判断由语句(单句或复句)来表达,推理则由复句或句群来表达。但是,思维形式与语言形式之间的对应关系并不是严格的一一对应关系。一方面,同一语言可以表达不同的思维内容;另一方面,不同语言也可以表达同一个思维内容。为了加强思维与语言之间的对应关系,逻辑学会采用一些意义精确的人工语言以取代多义的自然语言。自然语言也就是人们日常生活中运用的语言,它具有多义性;而人工语言是人们创造出来用以表示某种特定意义的符号,其意义更为精确。

语言和思维之间还存在一些不同之处;它们的主要区别在于:  
①反映的对象不同。思维是人脑对客观事物的反映,而语言则是思维的物质外壳,是表达思维的工具。语言除表达思维外,还可以表达感情、意愿。  
②所属的研究范畴不同。语言是语言学研究的对象,而思维是多门学科研究的对象,除逻辑学外,如哲学、心理学、生理学等也都研究思维。  
③适用的范围不同。语言有民族性、地域性,而科学的理论思维本质上是属于全人类的。