

PUTONG LUOJIXUE

普通逻辑学

(第四版)

杨树森 编著



北京师范大学出版集团

BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP

安徽大学出版社

普通逻辑学

(第四版)

杨树森 编著



北京师范大学出版集团

BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP

安徽大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

普通逻辑学/杨树森编著. —4版. —合肥:安徽大学出版社, 2012. 8
ISBN 978-7-5664-0552-4

I. ①普… II. ①杨… III. ①形式逻辑—高等学校—教材
IV. ①B812

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 184382 号

普通逻辑学(第四版)

杨树森 编著

出版发行: 北京师范大学出版集团
安徽大学出版社
(安徽省合肥市肥西路 3 号 邮编 230039)
www.bnupg.com.cn
www.ahupress.com.cn

印 刷: 中国科学技术大学印刷厂
经 销: 全国新华书店
开 本: 140mm×203mm
印 张: 14
字 数: 360 千字
版 次: 2012 年 8 月第 4 版
印 次: 2012 年 8 月第 1 次印刷
定 价: 24.00 元
ISBN 978-7-5664-0552-4

责任编辑: 姜 萍
责任印制: 陈 如

装帧设计: 孟献辉

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 0551-5106311

外埠邮购电话: 0551-5107716

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 0551-5106311

序

逻辑学是一门古老的科学,它对于规范思维具有重大的作用。逻辑基本知识和逻辑思维能力是每个人必备的重要素质,也是培养创造性思维才能的前提条件。在我国,无论是中等教育还是高等教育,对逻辑学的教学都还没有引起足够的重视,这对当前所提倡的素质教育,培养学生的创造能力来说,是一个重大的缺陷。

创新是一个民族的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力。创新的前提是思想理论创新,而逻辑则是创新思维的基础。爱因斯坦曾经明确指出:“西方科学的发展是以两个伟大成就为基础的,那就是:希腊哲学家发明了形式逻辑体系(在欧几里得几何中),以及(在文艺复兴时期)发现通过系统的实验可能找出因果关系。”^①这两大成就中,前者指的就是亚里士多德创立的演绎逻辑(欧

^① 《爱因斯坦文集》第1卷,574页,北京:商务印书馆,1986。

几里得几何是它应用的经典范例),而后者则是培根提出的归纳逻辑的核心内容。逻辑是科学发展的前提和基础,一切科学的思维必然是合乎逻辑的思维,可以肯定地说,没有逻辑思维,就不可能有创新思维。所以,加强逻辑知识的教学和逻辑技能的训练,不仅对于提高大学生的综合素质,而且对于提高全民族的科学文化素质,都是不可或缺的。

杨树森教授的《普通逻辑学》在指导思想和具体内容上,都有所创新。这本教材的第一个特点是内容的科学性,它集中了作者多年对逻辑学教学内容和教学体系的思考,吸收了学术界许多新的研究成果,特别是数理逻辑和现代归纳逻辑中与普通思维密切相关的内容,弥补了传统逻辑的不足,使整个知识体系更趋完整、严密、科学,经得住实践检验和理论推敲,并能解决普通思维和日常语言表达中绝大多数逻辑问题。第二个特点是在强调逻辑学的基础工具性的同时,突出了逻辑学的人文性,不仅在“绪论”中对逻辑学的人文性质进行了充分论证,对逻辑观念的内涵作了具体阐述,而且将培养学生应用逻辑追求真理、捍卫真理的精神和依靠逻辑揭露谎言、驳斥诡辩的勇气,贯穿全书始终。第三个特点是用自然语言阐述现代逻辑成果,没有大量使用文科学生和一般读者感到陌生的专门符号,既保持了传统逻辑贴近普通思维和自然语言的优点,又使一些现代逻辑的成果真正“融入”到普通逻辑教学体系中。我认为这个尝试是成功的,为促进我国逻辑教学和逻辑教材的改革,提供了有益的借鉴。第四个特点是语言通俗易懂,析理深入浅出,用例的选择和习题的设计紧密结合普通思维和现实生活,使读者感觉到逻辑与日常学习、工作、生活密切相关。现在有的逻辑教材虽然内容不错,但是语言艰深,学生学起来很困难,又感觉离生活很远,久而久之便失去了学习逻辑的兴趣和热情。记得语言学大师王力先生说过:“教科书不同于写给同行看的学术论文,它是写给青年学生看的,文字要写得很浅,很多基本知识都要

讲清楚。”这本教材能把普通逻辑原理用通俗易懂的语言阐述清楚,说明作者不仅深知教材编写的要义,而且舍得在锤炼语言上投入巨大精力。

改革开放以来,逻辑学在我国曾有过繁荣。20世纪80年代,是逻辑学繁荣时期,后来又慢慢冷却下去了。这或许是波浪式前进规律的具体表现吧。现在又是一个很好的时机,随着全面素质教育的推进,逻辑学除了仍被一些高校中文、法律、政教、新闻、教育、管理、秘书等非哲学专业列为必修的专业基础课程外,还被越来越多的高校列为文、理、工、法、商、医、艺、体等各专业学生的素质教育基础课程(通识课)。学科的普及为逻辑学的发展提供了一个极好的契机,逻辑研究和逻辑教学工作者应该明察这种形势,抓住这一大好时机,团结一致,共同推动逻辑教学和逻辑研究的新发展。我相信,《普通逻辑学》的出版对推动高校的逻辑教学,一定会起到积极的作用。

孙显元

2001年8月于中国科技大学

目 次

序	孙显元
第一章 绪 论	1
第一节 逻辑和逻辑学	1
一、“逻辑”一词的由来和含义	1
二、逻辑学是一门历史悠久的科学	1
三、逻辑学、形式逻辑、普通逻辑	3
第二节 普通逻辑的研究对象	4
一、思维形式的结构	4
二、正确思维的规律	9
三、常用的思维方法	10
第三节 普通逻辑的性质	11
一、普通逻辑的工具性	11
二、普通逻辑的人文性	11
三、普通逻辑基本内容的全人类性	12
四、普通逻辑研究对象的客观性	12
第四节 学习普通逻辑的意义和方法	13
一、学习普通逻辑的意义	13
二、学习普通逻辑的方法	17
复习思考题	19
练 习 题	20

第二章 概 念	24
第一节 概念的概述	24
一、概念的本质	24
二、概念、语词和词项	26
三、概念的逻辑特征——内涵和外延	28
四、概念要明确	31
第二节 概念的种类	32
一、单独概念和普遍概念	32
二、集合概念和非集合概念	33
三、正概念和负概念	36
第三节 概念间的关系	37
一、全同关系	38
二、真包含于关系	38
三、真包含关系	39
四、交叉关系	40
五、全异关系	41
第四节 概念的限制和概括	43
一、属种概念内涵与外延间的反变关系	43
二、概念的限制	43
三、概念的概括	44
第五节 定 义	45
一、什么是定义	45
二、定义的一般方法	46
三、定义的规则	48
四、两种特殊概念的定义	51
五、语词定义	53
第六节 划 分	54
一、什么是划分	54

二、划分的方法	55
三、划分的规则	56
四、穷举和列举	58
复习思考题	59
练习题	60
第三章 简单判断及其演绎推理	68
第一节 判断的概述	68
一、什么是判断	68
二、判断、语句和命题	68
三、判断的逻辑特征	71
四、判断间的真假关系	73
五、判断的种类	74
第二节 推理和演绎推理概述	76
一、什么是推理	76
二、推理的语言表达	77
三、推理的种类	77
四、演绎推理的性质及其形式的有效性问题的有效性问题	79
五、演绎推理的公理(演绎公理)	82
第三节 性质判断及其直接推理	83
一、性质判断及其结构	83
二、性质判断的种类	85
三、主、谓项相同的性质判断间的对当关系及对当关系推理	87
四、性质判断主、谓项的周延性问题	91
五、性质判断的变形推理	92
六、关于区别判断	96
第四节 三段论	97
一、什么是三段论	97
二、三段论的规则	99

三、三段论的格	104
四、三段论的式	109
五、三段论在语言表达中的省略式	111
第五节 关系判断及其推理	114
一、什么是关系判断	114
二、关系的逻辑性质和相关的推理	116
三、混合关系推理	120
复习思考题	121
练 习 题	122
第四章 模态判断及其演绎推理	132
第一节 模态判断和模态推理概述	132
一、模态逻辑的概念	132
二、模态的种类	133
第二节 标准模态判断及其推理	135
一、标准模态判断的概念及其种类	135
二、模态判断的对当关系及对当关系推理	136
三、模态判断与非模态判断间的真假关系及相关推理	138
四、模态三段论	139
第三节 规范判断及其推理	141
一、规范判断的概念及其种类	141
二、规范判断的对当关系及对当关系推理	143
三、规范三段论	145
复习思考题	147
练 习 题	148
第五章 复合判断及其演绎推理	151
第一节 复合判断及其演绎推理概述	151
一、什么是复合判断	151
二、复合判断的一般结构	151

三、复合判断的基本类型	152
四、复合判断的推理及其种类	152
第二节 联言判断及联言推理	153
一、联言判断及其结构	153
二、联言判断的语言表达	153
三、联言判断的逻辑性质	154
四、联言推理	155
第三节 选言判断及选言推理	156
一、选言判断及其一般结构	156
二、相容的选言判断及其推理	157
三、不相容的选言判断及其推理	159
四、关于选言判断和选言推理的几个问题	162
第四节 假言判断及假言推理	166
一、假言判断及其一般结构	166
二、充分条件假言判断及其推理	168
三、必要条件假言判断及其推理	172
四、充分必要条件假言判断及其推理	176
五、关于假言判断和假言推理的几个问题	178
第五节 负判断及其推理	182
一、什么是负判断	182
二、性质判断、关系判断的负判断及其等值推理	182
三、模态判断、规范判断的负判断及其等值推理	184
四、复合判断的负判断及相关推理	184
第六节 假言选言推理(二难推理)	188
一、什么是假言选言推理	188
二、二难推理的主要形式	189
三、运用二难推理常见错误及其破斥方法	191
四、假言选言推理的其他形式	193

第七节 复合判断的其他推理	194
一、假言联言推理	194
二、假言判断的等值转换推理(假言易位推理)	195
三、假言连锁推理	195
四、反三段论	196
五、条件分析推理	197
六、归谬式推理	197
第八节 真值表的应用	198
一、真值表的一般知识	198
二、用真值表判定复合判断形式的真值	199
三、用真值表判定判断或判断形式之间的真假关系	201
四、用真值表判定复合判断演绎推理的形式是否有效	202
附 录 带量词的复合判断及其推理	204
一、带量词的联言判断及其推理	205
二、带量词的选言判断及其推理	206
三、带量词的假言判断及其推理	208
复习思考题	212
练 习 题	214
第六章 非演绎推理	226
第一节 非演绎推理概述	226
一、什么是非演绎推理	226
二、非演绎推理的种类	226
三、非演绎推理与演绎推理的联系和区别	227
四、获取经验材料的途径	229
五、整理经验材料的方法	230
第二节 归纳推理	232
一、归纳推理的概念和种类	232
二、完全归纳推理	233

三、简单枚举归纳推理	235
四、典型归纳推理	239
五、统计归纳推理	241
第三节 类比推理	243
一、什么是类比推理	243
二、类比推理结论的或然性	244
三、如何提高类比推理结论的可靠性程度	245
四、类比推理的作用	246
第四节 溯因推理	248
一、什么是溯因推理	248
二、溯因推理的类型	250
三、溯因推理的作用	252
第五节 探求因果联系的逻辑方法	253
一、求同法	254
二、求异法	255
三、求同求异并用法	256
四、共变法	257
五、剩余法	258
复习思考题	259
练 习 题	260
第七章 普通逻辑的基本规律	268
第一节 普通逻辑基本规律概述	268
一、普通逻辑基本规律的普遍适用性	268
二、普通逻辑基本规律的客观基础	269
三、普通逻辑基本规律的作用	270
第二节 同一律	270
一、同一律的基本内容	270
二、同一律的逻辑要求和违反它的逻辑错误	272

三、同一律的作用	276
第三节 矛盾律	277
一、矛盾律的基本内容	277
二、矛盾律的逻辑要求和违反它的逻辑错误	278
三、矛盾律的作用	280
四、关于悖论	282
第四节 排中律	283
一、排中律的基本内容	283
二、排中律的逻辑要求和违反它的逻辑错误	284
三、排中律的作用	285
四、矛盾律与排中律的区别	286
复习思考题	287
练 习 题	288
第八章 科学假说和工作假设	295
第一节 假说的概述	295
一、什么是假说	295
二、假说的一般特征	296
三、科学假说的作用	296
第二节 假说的提出	297
一、提出假说的心理机制和逻辑机制	297
二、提出假说应注意的问题	298
第三节 假说的验证	299
一、假说的推演	299
二、假说的证实和证伪	300
三、假说的修正和发展	302
第四节 工作假设	303
一、什么是工作假设	303
二、工作假设的提出和验证	304

复习思考题	305
练 习 题	305
第九章 论 证	310
第一节 论证的概述	310
一、论证的定义及构成	310
二、论证的种类	312
三、论证和推理的关系	315
四、逻辑论证和实践检验的关系	316
第二节 常用的论证方法	317
一、直接演绎法(引证法)	317
二、反证法	318
三、归谬法	319
四、选言证法	322
五、分解法	323
六、例证法	325
七、类比法	327
八、喻证法	327
第三节 论证的基本原则和论证的规则	329
一、论证的基本原则——充足理由原则	329
二、关于论题的规则	330
三、关于论据的规则	331
四、关于论证方式的规则	333
第四节 反 驳	335
一、什么是反驳	335
二、反驳论题和论据的方法	336
三、反驳论证方式的方法	337
第五节 揭露和驳斥诡辩	339
一、什么是诡辩	339

二、常见诡辩术举隅	341
三、对诡辩的揭露和驳斥	347
附录 本书涉及的逻辑谬误	349
复习思考题	350
练习题	350
各章练习题参考答案	357
附录 1 逻辑专业研究生入学专业课试题(2套)	387
附录 2 2010 年中央、国家机关公务员录用考试“行政职业能力测验”判断推理题	395
附录 3 2010 年全国 MBA(工商管理硕士)研究生入学考试逻辑推理题	410
主要参考书目	422
初版后记	423
修订第三版后记	426
第四版说明	430

关于本教材的使用说明

本书是高等学校非哲学专业通用的教材。考虑到不同学校、不同专业的逻辑学课程教学课时数不同,对课堂教学内容的取舍提出以下建议:

70 课时以上的,可讲授一至九章全部内容。

50 课时左右的,下列章节可不在课堂讲授(或仅在课堂上作提要式介绍):第四章,第五章第八节,第九章第五节。这些内容可以要求学生自学。

少于 40 课时的,课堂讲授的内容还可以减少以下章节:第三章第五节,第五章第五、六、七节,第八章。这些内容也建议学生自学。

第一章 绪 论

第一节 逻辑和逻辑学

一、“逻辑”一词的由来和含义

“逻辑”是现代汉语中一个常用词,20 世纪初由大学问家严复从英语“logic”翻译而来,是一个典型的音译外来词,其语源出自希腊文“λογος”(逻各斯),有话语、思想、思维、理性、规律、原则、本质等多种意义。

在现代汉语中,“逻辑”也是一个多义词,其主要义项有:

①事物本身发展的规律。例如,“市场经济的必然逻辑”、“情节安排不能背离生活的逻辑”。

②思维的规律。例如,“我们说话、写文章,都要合乎逻辑”、“鲁迅的杂文逻辑性很强”。

③理论、道理、根据、思路。例如,“从逻辑上看是合理的,但实践中不一定可行”、“这篇文章文笔平实,逻辑清晰”。

④某种特殊的观点,常含有贬义。例如,“‘谎言重复一千遍就会变成真理’,这是希特勒的宣传部长戈培尔的逻辑”。

⑤一门科学的名称,即“逻辑学”的简称。例如,“文字工作者必须有较好的逻辑修养”、“逻辑和修辞使人善辩”(培根)。

二、逻辑学是一门历史悠久的科学

逻辑学已有两千多年的发展史。公元前 5 世纪到公元前 4 世纪,逻辑学几乎同时在中国、印度、希腊三大文明古国产生。

中国古代逻辑称为“名辩”之学。战国时期,由墨子(约前 468~前 376)开创、后期墨家完成的墨辩逻辑是中国逻辑史上第一个较