

PUTONG LUOJI

普通逻辑

王庆军 编著

纲要

中国矿业大学出版社

前 言

随着社会主义市场经济体制的确立和运行,迫切需要我们提高我们的逻辑思维能力,需要一代又一代的领导者、科学技术工作人员掌握各种思维方法去创造今天和未来。因此,加强逻辑理论研究,普及逻辑知识,让更多的人掌握这一思维工具,更好地投身于有中国特色的社会主义现代化建设成为作者撰写《普通逻辑纲要》的指导思想。

为了使《普通逻辑纲要》真正成为学习者手中的工具,帮助人们正确地认识客观世界,准确地表达思想,提高自己的逻辑思维能力,作者依据原国家教委社科司编印的普通逻辑教学大纲要求,结合自己多年从事逻辑教学的经验和逻辑理论研究的成果,在坚持教材的针对性、适用性和科学性原则的前提下,较为全面地阐述了普通逻辑的基本原理,其中重点介绍了概念、判断、推理、论证及其逻辑规律,并融进了一些有助于读者更准确地理解普通逻辑的现代逻辑内容,同时精心选编了思考题和练习题,使学习者通过思考与练习,熟练地掌握相应的逻辑内容。概括起来《普通逻辑纲要》具有以下特点:

第一,教材内容丰富,理论联系实际,能运用马克思主义的立场、观点和方法全面准确地阐述本学科的基本理论、基本知识、基本技能,分析解决一些现实生活中的理论问题和实际问题,并正确反映学科的进展,有较强的理论性和实用性。

第二,教材内容严格依照教学大纲的基本要求撰写,分量适当、详略适度,既为教师的教学留有余地,又便于学习者自学。其教材内容具有规定性,认识问题符合规律性,有利于培养学习者分析

问题和解决问题的能力。

第三,教材结构严谨,文字精练,述理透彻,论例配合恰当,并在保证科学性的基础上用例富有趣味性,能使读者在享受文化趣味的同时学到科学的逻辑知识。

总之,全书注重思想性、针对性、实用性、科学性和系统性,它既可作为大专院校的授课教材,又可作为逻辑工作者和逻辑爱好者以及广大青年参加逻辑自学考试进行学习和钻研的参考。

撰写一本好的逻辑教材离不开作者本人的科学研究工作,但也需要逻辑学专家的帮助和指导,更需要吸收古今中外逻辑科学研究的成果。作者在撰写本书的过程中,得到了中国矿业大学出版社、江苏省逻辑学研究会、苏州大学法学院、南京师范大学文学院、徐州师范大学法政学院、连云港师范专科学校、连云港职业技术学院等有关部门和逻辑学界的前辈以及广大同行的大力支持和热情指导,并参阅了国内外各种逻辑著作、教材、论文与资料,同时还有诸多好友加入了稿件的打印和校对工作,在此一并致以诚挚的谢意。

由于本人理论水平不高,教学经验有限,书中难免有不妥之处,切望各位专家、逻辑学界同行和广大读者提出批评意见,以便修正。

作 者

目 录

第一章 引论	1
第一节 普通逻辑的研究对象	1
一、思维形式结构	1
二、思维逻辑规律	4
三、简单逻辑方法	5
第二节 普通逻辑的性质	5
一、普通逻辑是一门基本内容没有阶级性的思维 工具性科学	5
二、普通逻辑与辩证逻辑	6
三、普通逻辑与数理逻辑	7
第三节 普通逻辑的作用	8
一、普通逻辑是人们获取新知识的必要条件	9
二、普通逻辑是人们提高思维、表达与论证思想的 重要工具	9
三、普通逻辑是识别和批驳逻辑错误的有力武器	10
【思考与练习(一)】	11
第二章 概念	13
第一节 概念概述	13
一、什么是概念	13
二、概念的内涵和外延	14
三、概念的内涵和外延的关系	15
四、准确掌握概念的内涵和外延	15

第二节 概念和语词	16
一、概念的符号、名称是语词	17
二、同一个概念可以用不同的语词表达	17
三、同一个语词可以表达不同的概念	18
四、概念都用语词表达,语词不都表达概念	18
第三节 概念的种类	19
一、单独概念和普遍概念	19
二、集合概念和非集合概念	20
三、正概念和负概念	21
第四节 概念间的关系	23
一、相容关系	23
二、不相容关系	26
三、多概念间关系的分析	29
第五节 明确概念的方法	30
一、概念的限制	30
二、概念的概括	31
三、定义	32
四、划分	37
【思考与练习(二)】	42
第三章 判断(一)	48
第一节 判断概述	48
一、什么是判断	48
二、判断的基本特征	48
三、判断的种类	49
第二节 判断与语句	50
一、判断都用语句表达,语句不都表达判断	50

二、同一个判断可以用不同的语句表达	52
三、同一个语句可以表达不同的判断	52
第三节 性质判断	54
一、什么是性质判断	54
二、性质判断的种类	55
三、性质判断主、谓项的周延性	59
四、性质判断之间的对当关系	61
第四节 关系判断	67
一、什么是关系判断	67
二、关系的逻辑性质	68
第五节 模态判断	71
一、什么是模态判断	71
二、模态判断的种类	72
三、模态判断之间的对当关系	74
四、运用模态判断时应注意的问题	75
【思考与练习(三)】	76
第四章 判断(二)	84
第一节 复合判断概述	84
一、什么是复合判断	84
二、复合判断的构成	84
三、复合判断的种类	85
第二节 联言判断	85
一、什么是联言判断	85
二、联言判断真假值的确定	86
三、运用联言判断时应注意的问题	87
第三节 选言判断	88

一、什么是选言判断	88
二、选言判断的种类及其真假值的确定	89
三、运用选言判断时应注意的问题	91
第四节 假言判断	93
一、什么是假言判断	93
二、假言判断的种类及其真假值的确定	94
三、充分条件假言判断与必要条件假言判断间的转换 ...	99
四、运用假言判断时应注意的问题	101
第五节 负判断	102
一、什么是负判断	102
二、性质判断的负判断	103
三、复合判断的负判断	106
第六节 多重复合判断	112
一、什么是多重复合判断	112
二、多重复合判断的主要形式	113
三、多重复合判断真假值的确定	115
【思考与练习(四)】	117
第五章 普通逻辑基本规律	123
第一节 同一律	123
一、什么是同一律	123
二、违反同一律的逻辑错误	124
三、怎样正确理解和运用同一律	125
第二节 矛盾律	126
一、什么是矛盾律	126
二、违反矛盾律的逻辑错误	127
三、怎样正确理解和运用矛盾律	128

第三节 排中律.....	129
一、什么是排中律.....	129
二、违反排中律的逻辑错误.....	130
三、怎样正确理解和运用排中律.....	130
四、普通逻辑基本规律间的关系.....	131
【思考与练习(五)】.....	132
第六章 演绎推理(一).....	138
第一节 推理概述.....	138
一、什么是推理.....	138
二、推理的构成要素.....	139
三、推理的语言表达形式.....	140
四、有效推理的必要条件.....	141
五、推理的种类.....	142
第二节 直接推理.....	143
一、什么是直接推理.....	143
二、对当关系推理.....	143
三、判断变形法推理.....	150
第三节 三段论.....	157
一、什么是三段论.....	157
二、三段论的公理.....	158
三、三段论的规则.....	159
四、三段论的格.....	164
五、三段论的式.....	168
六、三段论的省略式.....	170
七、三段论的复杂式.....	172
第四节 关系推理.....	177

一、什么是关系推理	177
二、直接关系推理	178
三、间接关系推理	179
第五节 模态推理	180
一、什么是模态推理	180
二、对当关系模态推理	181
三、混合模态推理	187
四、模态三段论	188
【思考与练习(六)】	191
第七章 演绎推理(二)	201
第一节 联言推理	201
一、什么是联言推理	201
二、分解式联言推理	202
三、合成式联言推理	202
第二节 选言推理	204
一、什么是选言推理	204
二、不相容选言推理	204
三、相容选言推理	206
第三节 假言推理	208
一、什么是假言推理	208
二、充分条件假言推理	208
三、必要条件假言推理	211
四、充分必要条件假言推理	214
第四节 假言联锁推理	217
一、什么是假言联锁推理	217
二、充分条件假言联锁推理	218

三、必要条件假言联锁推理	219
四、混合条件假言联锁推理	221
第五节 假言选言推理	224
一、什么是假言选言推理	224
二、假言选言推理的基本形式	225
三、假言选言推理的规则	228
第六节 负判断推理	230
一、什么是负判断推理	230
二、性质判断的负判断推理	230
三、复合判断的负判断推理	233
【思考与练习(七)】	237
第八章 归纳推理	244
第一节 归纳推理概述	244
一、什么是归纳推理	244
二、归纳推理与演绎推理	245
三、归纳推理的种类	246
第二节 完全归纳推理	247
一、什么是完全归纳推理	247
二、完全归纳推理的规则	248
第三节 不完全归纳推理	249
一、什么是不完全归纳推理	249
二、简单枚举归纳推理	249
三、科学归纳推理	251
第四节 探求因果联系的逻辑方法	254
一、什么是因果联系	254
二、探求因果联系的方法	254

第五节 概率推理.....	260
一、什么是概率推理	260
二、概率推理的方法	266
第六节 统计推理.....	272
一、什么是统计推理	272
二、统计推理的方法	279
【思考与练习(八)】.....	283
第九章 类比推理.....	291
第一节 类比推理概述.....	291
一、什么是类比推理	291
二、类比推理与演绎推理、归纳推理	292
第二节 类比推理的种类.....	292
一、正类比推理	293
二、反类比推理	293
三、合类比推理	294
第三节 提高类比推理结论可靠性的方法.....	294
一、多种属性列举法	294
二、本质属性探求法	295
三、必然属性选择法	295
四、联系实际对照法	296
【思考与练习(九)】.....	296
第十章 论证.....	299
第一节 论证概述.....	299
一、什么是论证	299
二、论证的结构	299
三、论证与推理	300

四、论证与实践	301
第二节 证明	302
一、什么是证明	302
二、证明方式	302
三、证明方法	305
第三节 反驳	308
一、什么是反驳	308
二、反驳方式	309
三、反驳方法	311
第四节 论证的规则	314
一、论题必须明确	314
二、论题应当同一	315
三、论据必须真实	315
四、论据的真实不能靠论题来证明	316
五、从论据应推出论题	316
【思考与练习(十)】	318
参考文献	322

第一章 引 论

逻辑学是一门有着悠久历史并且具有巨大生命力的学科。从公元前 4 世纪古希腊哲学家亚里士多德建立起系统的逻辑学理论算起,逻辑学已经有了二千多年的发展历史。两千多年来,逻辑学一直是一个重要的研究领域,特别是 20 世纪 30 年代以后,逻辑学的研究更是获得了长足的发展,迄今已发展成为一个拥有普通逻辑、数理逻辑、辩证逻辑三大门类以及诸多分支的理论科学。本书所要系统介绍的是普通逻辑。

第一节 普通逻辑的研究对象

正确地确定普通逻辑的研究对象是普通逻辑研究的起点。只有对普通逻辑的研究对象有了明确的认识,才能进一步认识普通逻辑的性质,普通逻辑的研究领域以及普通逻辑在社会实践中所担负的重要任务。

简单地说,普通逻辑是研究思维形式结构及其规律和简单逻辑方法的一门思维科学。也就是说,普通逻辑的研究对象包括三个方面:思维形式结构、思维基本规律和思维逻辑方法。

一、思维形式结构

1. 什么是思维

辩证唯物主义的认识论认为,人们在社会实践中对客观事物的认识可分为感性认识和理性认识两个阶段。在感性认识阶段,人们直接接触外界事物,在头脑中产生感觉、知觉和表象,它具有直

接性和表面性的特点。在理性认识阶段，人们将感知的材料加以综合、整理和加工，并逐步把握事物的本质和规律，形成概念，作出判断，进行推理，而这种理性认识活动就是思维，即思维是形成概念并运用概念作出判断，进行推理的过程，它具有概括性和间接性两个基本特征：

概括性是指思维能够撇开感性认识中事物表面的非本质属性，抽象并把握事物内在的本质属性。

间接性是指思维能够根据已有的知识推出新知识，能够理解和把握那些没有或根本无法直接感知的事物。

由此可见，思维就是理性认识的过程，是人脑对于客观事物间接性和概括性的反映。

2. 思维形式

世界上任何事物都有其自己的内容和形式，思维也同样如此。思维内容是指人们在思维中反映客观对象的主观映象；思维形式是指人们在思维中反映客观对象的基本形式，也就是思维内容赖以存在和表达的方式，即概念、判断和推理。思维形式与思维内容相互依存，密切联系。思维形式离不开思维内容，没有思维内容，思维形式就无法存在，但是，普通逻辑不研究思维内容，只研究思维形式，而且并非研究思维形式的一切方面，只是研究思维形式的结构。

3. 思维形式结构

思维形式结构是思维形式组成要素之间一定的联系方式。它是从思维内容各不相同的各类判断和推理中抽象出来，并为它们各自具有的一般形式结构。例如：

- ① 有的复句是因果复句。
- ② 有的诗歌是浪漫主义作品。
- ③ 有的星球是发光的。
- ④ 有的物体是绝缘体。

这四个判断虽然具体内容不同,涉及语言、文学、天文、物理等各方面知识,但是,这些内容各部分间的联系方式都是相同的,即它们之间都有着共同的形式结构。如果用“S”代表上述四个判断的具体对象:“复句”、“诗歌”、“星球”、“物体”。用“P”代表上述四个判断断定的具体对象具有的属性,即“因果复句”、“浪漫主义作品”、“发光的”、“绝缘体”。那么这四个判断所具有的一般形式结构可以用公式表示为:

有的S是P

再如下述三个推理:

- ① 所有法律工作者都是懂法律的,
律师是法律工作者,
所以,律师都是懂法律的。
- ② 所有客观规律都是不能违背的,
经济规律是客观规律,
所以,经济规律都是不能违背的。
- ③ 所有有理数都是实数,
分数是有理数,
所以,分数都是实数。

上述三个推理虽然内容各异,但其思维形式的结构却是相同的。如果用M、P、S分别表示上述推理中各个判断所反映的对象及其对象所具有的属性,则可清楚地看出它们各部分之间的联系方式都是:

所有M都是P
S是M
所以,S都是P

思维形式结构不是我们头脑中虚构出来的东西,而是客观现实的一种反映,是人类在长期实践活动中总结出来的,并且是经过亿万次重复实践的产物。

思维形式结构又称作思维逻辑形式,简称逻辑形式。任何逻辑形式都由逻辑常项和逻辑变项两部分组成。

逻辑常项是指在一个逻辑形式中具有确定含义并且始终保持不变的部分。如前述公式中的“有的”、“是”;“所有”、“是”等。它们是区别不同逻辑形式的主要依据。因此,准确地把握逻辑常项的逻辑涵义,对于正确地理解和运用逻辑形式至关重要。

逻辑变项是指在一个逻辑形式中没有确定涵义,可以用不同的具体概念或具体判断来加以代换的部分。如前述公式中,用字母S、P、M等表示的内容是可以变换的,所以,S、P、M称作变项。变项有词项变项和命题变项两类。词项变项一般以大写英文字母S、P、M等表示。命题变项一般以小写的英文字母p、q、r等表示。

二、思维逻辑规律

思维逻辑规律是体现正确思维的基本要求,是普遍适用于各种思维形式的基本思维准则。它是普通逻辑在研究思维形式结构过程中总结概括出来的。主要有同一律、矛盾律和排中律。

同一律要求:一个思想是什么,它就是什么,不能把不同的思想混为一谈;

矛盾律要求:在互相否定的两个思想中,必须承认至少有一个是假的,而不能承认都是真的;

排中律要求:在互相矛盾的两个思想中,必须承认至少有一个是真的,即二者必居其一,排除第三种可能性。

上述逻辑规律不同于逻辑规则。逻辑规则仅适用于某一部分的思维形式结构,而逻辑规律则具有普遍的意义。不论是运用概念,还是作出判断,或者是借助于判断构成推理都必须符合思维逻辑规律。

思维逻辑规律不是思维自身发展的客观规律,也不是有关思维的具体内容如何在实践基础上正确反映客观现实的规律。思维逻辑规律仅是思维形式结构的规律。普通逻辑研究思维逻辑规律,

主要研究这些规律的内容、要求和违反逻辑规律常见的逻辑错误以及这些规律间的相互关系等。

三、简单逻辑方法

普通逻辑除了研究思维形式结构及其基本规律外,还研究简单的逻辑方法。其中主要包括寻求现象间因果联系的方法,定义、划分、概括和限制的方法等。这些逻辑方法对于说明概念,运用概念作出恰当的判断,进行合乎逻辑的推理以及认识事物、表达和论证思想都是不可缺少的。它同逻辑规律一样都是从思维形式结构方面给予人们方法论的指导,但是,这些逻辑方法相对于辩证思维方法来说,它又是简单的。因为仅仅依靠这些方法,不能使我们获得对自然、社会及思维普遍规律的深刻认识。因此,我们把它叫做简单逻辑方法。

第二节 普通逻辑的性质

一般地说,科学的性质是由科学的对象决定的。从普通逻辑的研究对象来看,普通逻辑应是一门基本内容没有阶级性的思维工具性科学,并且与辩证逻辑、数理逻辑及相邻学科之间有着密切的关系。

一、普通逻辑是一门基本内容没有阶级性的思维工具性科学

在我国,有些学者把普通逻辑又称之为形式逻辑或传统逻辑。它和语法、数学同样都是学习其它科学知识的工具。数学知识是学习各门自然科学的工具;语法知识是帮助人们正确地表达和交流思想的工具;普通逻辑则是保证人们思维准确性的工具。

由于任何研究都要借助准确的思维,所以普通逻辑的知识也就有助于各门科学的研究,成为各门科学获得新知识的方法和手段。

从逻辑发展史来看,逻辑学创始人古希腊亚里士多德的弟子