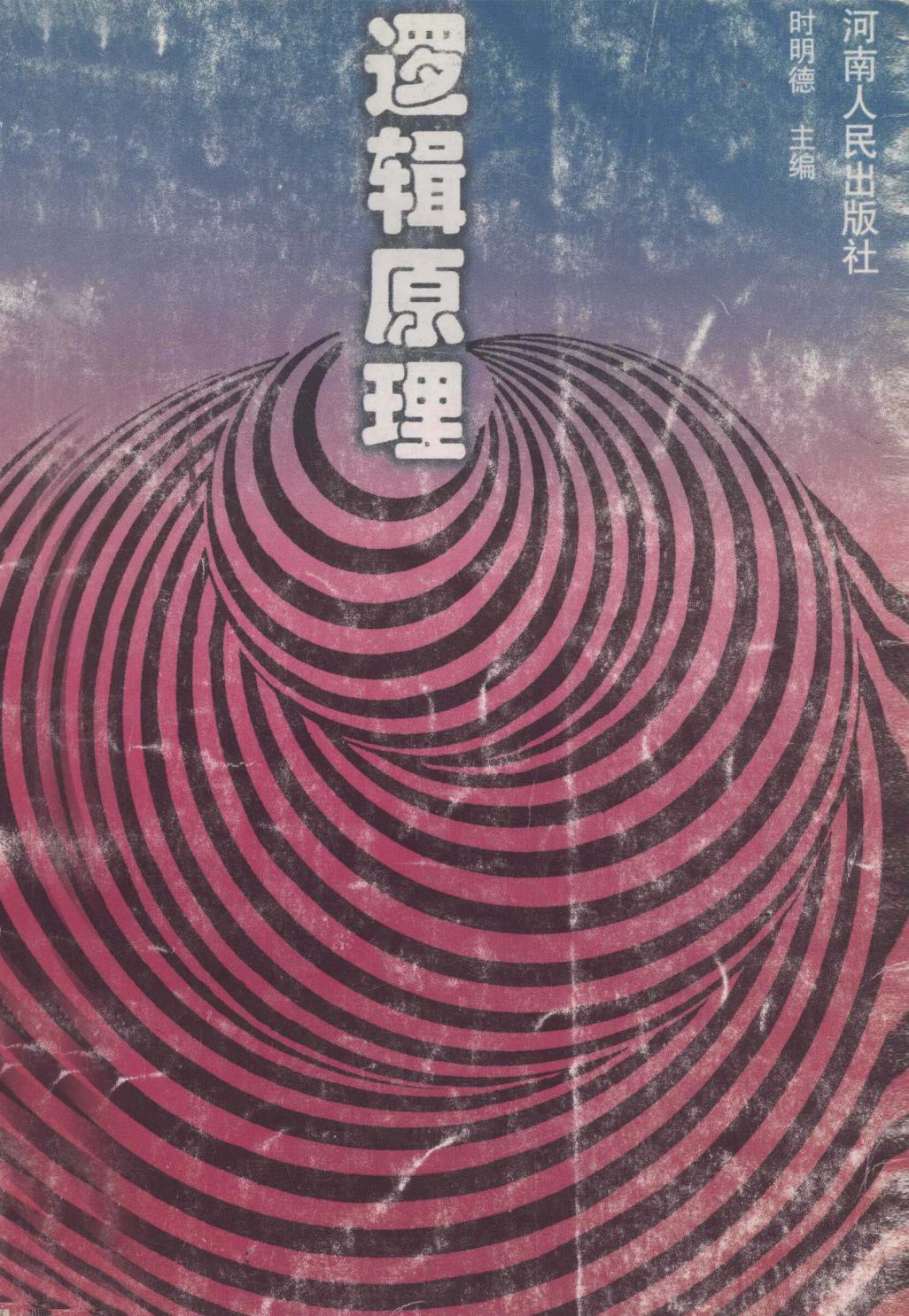


河南人民出版社

时明德 主编

逻辑原理

The background of the book cover features a large, abstract design. It consists of numerous concentric circles in shades of red and black, creating a hypnotic, tunnel-like effect that draws the eye towards the center. The top portion of the cover has a dark blue and purple sky-like texture with white, cloud-like patterns. The title '逻辑原理' is printed vertically in white, bold characters across the center of the cover, partially overlapping the circular pattern.

逻辑原理

时明德 主编

河南人民出版社

逻辑原理

主 编 时明德

责任编辑 王金楚 于淑芬

*

河南人民出版社出版发行

河南省罗山科技印刷厂印刷

*

850×1168毫米 32开本 9.25印张 225千字

1997年9月第1版 1997年9月第1次印刷

印数 1—3000册

ISBN7-215-04078-x/G. 604

定 价:12.50元

主 编 时明德

副主编 曾昭式 曾庆福

张 晴 许锦云

前 言

教材建设是提高教学质量的关键环节,也是当前教育教学改革的重要内容。对教学活动来说,没有好的教材要提高教学质量是困难的。对教育教学改革来说,不搞好教材建设而想搞好教育教学改革,实现由应试教育向素质教育的转变也是难以想象的。基于这一认识和高校逻辑教学的实际需要,我们组织编写了这本教材。

编写本书的指导思想可以归结为:以高等教育改革对教学内容的客观要求及高校现阶段逻辑教学的实际需要为出发点,认真汲取现行逻辑学教材的合理成分,取长补短,理论联系实际,力争编写出一本科学实用而又通俗易懂的教科书。因此,在拟定提纲及写稿、审稿的过程中,我们着意突出以下几个特点:一是体例安排本着“精简适当、方便教学”的原则,章节安排不标新立异,内容阐述通俗易懂;二是适度引进了现代逻辑的有关成果,使学生在學習普通逻辑知识的同时,能对现代逻辑的知识也有一个大致的了解;三是注重理论联系实际,适当加大了对各类逻辑错误的分析。当然,这只是我们的主观愿望,效果如何只有让读者判定了。

本书由河南省逻辑学会副会长、信阳师范学院政法系主任时明德副教授任主编,南开大学哲学系博士生曾昭式、河南财税专科学校曾庆福(硕士、副教授)、安阳师范专科学校张晴(硕士、讲师)、商邱师范专科学校许锦云(硕士、讲师)任副主编。各章书稿的撰

写人是：第一章：曾昭式；第二章：许锦云；第三章：许锦云、马斐颖（郑州大学硕士）；第四章，张晴；第五章：苑成存（佳木斯师专）；第六章：夏正方（湖南岳阳大学）；第七章：曾昭式、杨文（北京师范大学硕士）；第八、九、十章：曾庆福；第十一章：许建军（信阳师范学院）；第十二章：时明德。

需要指出的是，此书的编写工作是由曾昭式、曾庆福、张晴、许锦云等同志发起的。写作提纲由曾昭式同志起草，时明德同志审定。书稿汇总后，曾昭式同志通读了全部书稿并提出了修改意见，马斐颖同志阅读了部分书稿，最后由时明德同志修改、审定。

本书的编写工作曾得到河南人民出版社、信阳师范学院政法系、中文系等单位的大力支持，信阳师院政法系的许建军、李鸿彬等同志曾协助做了许多工作，在此一并致以谢意。

由于我们水平有限，加之时间仓促，书中错误定有不少，恳请读者批评指正。

编 者

1997.3.10

目 录

前 言	(1)
第一章 绪论	(1)
第一节 思维、语言与逻辑	(1)
第二节 逻辑学研究的对象	(3)
第三节 普通逻辑的性质与意义	(7)
第四节 逻辑史简介	(10)
思考题	(27)
第二章 概念	(28)
第一节 概念的概述	(28)
第二节 概念的种类	(31)
第三节 概念间的关系	(34)
第四节 概念的限制和概括	(40)
第五节 定义	(42)
第六节 划分	(47)
思考·练习题	(52)
第三章 简单命题及其推理	(56)
第一节 命题与推理的概述	(56)
第二节 直言命题	(62)
第三节 直言直接推理	(74)
第四节 三段论	(80)
第五节 关系命题	(94)

第六节 关系推理	(98)
思考·练习题	(101)
第四章 复合命题及其推理(上)	(107)
第一节 联言命题及其推理	(107)
第二节 选言命题及其推理	(110)
第三节 假言命题及其推理	(119)
第四节 负命题及其等值推理	(135)
思考·练习题	(140)
第五章 复合命题及其推理(下)	(143)
第一节 二难推理	(143)
第二节 假言联言推理	(148)
第三节 反三段论	(150)
第四节 真值表方法	(151)
思考·练习题	(154)
第六章 模态命题及其推理	(157)
第一节 模态命题	(157)
第二节 模态推理	(158)
第三节 规范命题	(163)
第四节 规范推理	(165)
思考·练习题	(168)
第七章 命题演算 谓词演算	(170)
第一节 命题演算	(170)
第二节 谓词演算	(183)
思考·练习题	(189)
第八章 逻辑基本规律	(191)
第一节 逻辑基本规律概述	(191)
第二节 同一律	(193)
第三节 矛盾律	(198)

第四节	排中律·····	(204)
第五节	逻辑基本规律之间的关系·····	(208)
思考·练习题	·····	(209)
第九章	归纳推理·····	(212)
第一节	归纳推理概述·····	(212)
第二节	收集和整理经验材料的方法·····	(215)
第三节	完全归纳推理·····	(219)
第四节	不完全归纳推理·····	(221)
第五节	探求因果联系的逻辑方法·····	(225)
第六节	概率推理·····	(233)
第七节	统计推理·····	(237)
思考·练习题	·····	(240)
第十章	类比推理 模拟法·····	(243)
第一节	类比推理·····	(243)
第二节	模拟法·····	(250)
思考·练习题	·····	(255)
第十一章	假说·····	(257)
第一节	假说的概述·····	(257)
第二节	假说的形成·····	(259)
第三节	假说的验证·····	(262)
第四节	假说的作用·····	(264)
思考·练习题	·····	(266)
第十二章	论证·····	(267)
第一节	论证的概述·····	(267)
第二节	论证的种类·····	(270)
第三节	论证的规则·····	(275)
第四节	反驳·····	(280)
思考·练习题	·····	(285)

第一章 绪 论

第一节 思维、语言与逻辑

一、思维及其特征

思维是人的认识过程中的高级阶段,是人脑对于客观事物的概括的间接的反映。

人的认识是实践的产物,人们在实践过程中产生对事物的各个方面以及事物的外部联系的感觉和印象,称为感性认识,这是认识的第一阶段;在此基础上,人们能透过事物的现象去认识事物的本质和反映事物的内部联系,从而形成概念,并运用概念,构成判断,由判断组成推理,这就是认识的理性阶段。理性认识依赖于感性认识,感性认识又有待于发展到理性认识。思维就是运用概念构成命题并进行推理的过程。它是人们对于客观事物的一种认识活动,这种认识产生的结果,就是思想。

思维的特征:概括性和间接性。

所谓思维的概括性,就是指思维不仅能反映个别事物的属性,而且思维能够反映整个一类事物的共同的本质属性。例如人们思维中的“商品”、“文学作品”等概念,就不是对个别商品、一篇小说的个别特征的认识,而是对整个商品、各种文学作品的本质属性的反映。

所谓思维的间接性,就是指思维能够在已有的知识的基础上,

认识那些未知的事物。例如光在真空中的传播速度为 30 万公里/秒,这一理论不是人们感知的,而是人们对这一对象的间接认识。《世说新语》中的一段话最能说明思维的间接性特征。“王戎七岁,尝与诸小儿戏,见道边李树多子折枝,诸儿竞相取之,唯戎不动。问之,曰‘树在道边而多子,此必苦李’,取之信然。”王戎借助于已有知识,即道旁多李不苦,别人已摘,推出未知,必苦李。

二、思维与语言

语言是指作为人类最重要的交际工具和不可缺少的思维工具来使用的一种音义结合的符号系统。语言是一种社会现象,它具有交际功能,是人类最重要的交际工具。斯大林在《马克思主义和语言学问题》中认为语言是工具、武器,人们利用它来互相交际、交流思想,达到互相了解。

思维与语言相互依赖,密不可分,同时又存在着本质的差别。

思维和语言是密切联系的,思维和语言的关系主要表现在:语言是思维产生和存在的基础,思维的表达不能没有语言,进行思维,形成思想过程中也必须要有语言参加。思维离不开语言。

语言不仅是思维存在的基础,而且也是思维产生的必要条件,人类祖先只有在语言的物质材料的基础上,才能实现从形象思维向抽象思维的转化。离开语言,人们就不能进行思维。同时,离开语言,人们也无法相互交流思想。

语言离不开思维。语言与思维都不能单独存在。没有思维也就没有语言。首先,语言的本质是人类最重要的交际工具,而交流思想是语言交际的基本内容。如果没有思维,语言便失去了它的内容,语言就不能满足人们交际的需要,语言就不复存在。其次,语言的发展依赖于思维的发展,语词意义的变化和新语词的产生,都是在概念的变化发展和新概念出现的基础上形成的。

思维与语言存在着本质的差别。

思维与语言的职能不同。思维是通过概念等形式来反映客观

事物的本质和规律,它是内容。语言的职能在于,它是人们交流思想的工具,它是表达思维的形式。它是“思维的直接现实”。^①

语言具有民族性,思维具有全人类性。语言是交际工具,它是表达思维的,不同的民族,表达同一思维的工具——语言是不同的,它是社会约定俗成的,具有民族性。思维是人对客观世界的一种认识活动,是人脑的机能,无论哪个民族,它对客观对象的认识方式应该是统一的,都是由感性认识上升到理性认识,因此,思维具有全人类性。例如,人们对“金属”的认识,无论哪个民族,都认为它具有“导电的性质”。

三、“逻辑”与逻辑学

“逻辑”一词是从英文“logic”音译而成的。逻辑一词在现代汉语中有许多种意义,有时指客观事物的规律性,如“历史发展的逻辑”。有时指特定的思维规律,如“教学语言要讲求逻辑性”。有时指某种特殊的理论、观点,例如“强权即公理,这是反动的逻辑”。有时是指研究思维形式、思维的规律及简单的思维方法的科学,例如:“我们应该重视逻辑学的学习”。我们这里所说的逻辑,是指一门关于思维的科学,它是关于人们在思维过程中所运用的思维形式,所遵循的思维规律及所使用的简单的逻辑方法的一门科学。

第二节 逻辑学研究的对象

逻辑学即普通逻辑是一门研究思维形式、思维的基本规律以及人们认识现实的简单逻辑方法的科学。

思维包括思维内容和思维形式。思维内容是反映在思维中的客观存在。例如,“人”这一对象为人们所认识,其本质就是“能够

① 《马克思恩格斯全集》第三卷,人民出版社,1960年版第525页。

思维会制造和使用工具的高等动物”。这就是关于“人”的思维内容。还如，“任何科学都是有用的”这一命题中反映的思维内容是“科学”这一类对象都具有有用的性质。思维形式是指撇开思维内容之后具有的东西。

一、思维形式

如上所述,思维形式是指思维在抽象去具体内容之后所具有的东西。例如:

所有的逻辑学都是科学。

所有的星星都是天体。

它们虽然在内容上彼此不相同,但是他们存在着共同的形式,即

所有 $\times\times$ 都是 $\times\times$

我们用字母“S”和“P”分别替换前后的“ $\times\times$ ”,这样上述两个命题所具有共同的思维形式就可用公式表示为:

所有 S 都是 P

还如:

如果物体摩擦,那么物体就会生热。

如果天下雨,那么室外地面就湿。

这两个思维对象的内容不同,前例讲的是“物体摩擦”与“物体生热”之间的条件关系;后例讲的是“天下雨”与“地面湿”之间的条件关系。我们把这些思维内容撇开,就会发现这两例都具有“如果 $\times\times$ 那么 $\times\times$ ”的形式,用符号“P”、“q”分别代表前、后的“ $\times\times$ ”,则这两例可以表达为“如果 P,那么 q”,这就是上两例的思维形式。

再如:

所有律师都是懂法的;

小张是律师;

所以,小张是懂法的。

这一个思维的内容可以用下面的形式来表达:

凡 M 是 P

凡 S 是 M

所以,凡 S 是 P

这就是思维形式。

在思维形式中,有一些内容在具有同一思维形式的思维中是不变的,如上述思维形式中的“所有”“是”“如果”“那么”等,它们叫做逻辑常项。逻辑常项决定着思维形式的性质。在思维形式中,在具有同一思维形式的思维中,经常随着思维的具体内容的变化而变化的项,叫做逻辑变项。如上述思维形式中的:“S”、“P”、“q”等叫做逻辑变项。

思维形式的种类包含概念、命题、推理和论证。

概念是反映对象本质属性或分子的思维形式。例如:“文学作品”、“法律”等。概念有两大逻辑特征:概念的内涵和概念的外延。

命题就是对思维对象有所陈述的思维形式。

例如:

如果一个数各位上的数字之和能被 9 整除,那么这个数就能够被 9 整除。

有的青年人是勤劳的。

这两例都是命题;都是对思维对象的陈述。命题有两大逻辑特征:一是有所肯定或否定;二是有真假。

命题按照不同的分类标准可以有不同的分类。本书把命题分为非模态命题和模态命题。非模态命题分为简单命题和复合命题;简单命题分为直言命题和关系命题;复合命题分为联言命题、选言命题、假言命题和负命题。模态命题分为模态命题(狭义)和规范命题。

推理是由某个或某些命题推出另一个命题的思维形式,它由前提和结论两部分组成,前提是已知命题;结论是由前提推出的新命题。

例如：

任何科学都是有用的；

逻辑学是科学；

所以，逻辑学是有用的。

这就是由两个已知直言命题推出一个新的直言命题的三段论。

推理可分为演绎推理、归纳推理和类比推理。演绎推理是指由前提真，必然地推出结论真，结论具有必然性的推理。归纳推理是由某个或某些个别性知识的前提推出一一般性的结论的推理，结论具有非必然性。类比推理是根据两个或两类对象在某些方面具有相同或相似的属性，而且已知其中一个对象还具有另一属性，进而推出另一个对象也具有该属性的推理。本书还介绍了模拟法。

论证是由一个或几个已知为真的命题来确定另一命题的真实性或虚假性的思维形式。论证都是由论题、论据和论证方式组成的，论证中已知为真的命题叫论据，论证中被确定为真的命题叫论题，论题与论据之间的联系方式叫论证方式。本书所讲论证(广义的)包括论证(狭义的)和反驳。

二、逻辑规律与逻辑方法

逻辑学研究各种思维形式，在于总结出正确运用各种思维形式的规律，而在各种思维形式的规律中，基本规律有三条：同一律、矛盾律和排中律。

同一律要求思维必须保持自身的同一性，矛盾律要求在同一思维过程中，思维不能出现自相矛盾，排中律要求在同一思维过程中不允许对两个互相矛盾的思维对象采取“模棱两可”的态度。这三条基本规律从不同角度保持思维的确定性。

普通逻辑还研究人们在社会实践过程中经常用到的一些认识现实的简单的逻辑方法。例如定义、划分、比较、分类、寻找因果联系的方法等。

第三节 普通逻辑的性质与意义

一、普通逻辑的性质

普通逻辑的性质可以概括为客观性、全人类性和工具性。

普通逻辑从产生到现在,始终贯穿着唯物主义与唯心主义的斗争,形而上学和辩证法的斗争。恩格斯说:“形式逻辑本身从亚里士多德到今天都是一个激烈争论的场所。”^①辩证唯物主义认为无论是思维形式,还是思维的基本规律,都不是哪个人随意臆造出来的,它是人们从大量的思维材料中总结、概括出来的。它们是客观事物最普遍的特性与关系在思维中的反映。正如列宁所指出:“逻辑形式和逻辑规律不是空洞的外壳,而是客观事物在思维中的反映。”^②所以,普通逻辑的研究对象是有其客观性的。

普通逻辑所概括的思维的逻辑形式、逻辑规律和逻辑方法是全人类思维经验的总结。对于各个阶级都是一视同仁的,不管哪个阶级,他们都有着相同的思维形式,遵守着相同的思维形式及其规律。逻辑学所研究的思维形式、思维的基本规律及逻辑方法可以同样为各个阶级服务,所以,逻辑学是没有阶级性的。但是,说普通逻辑没有阶级性,并不是说它的理论不受人们的世界观的影响。只有用辩证唯物主义观点才能对逻辑科学有正确的解释,才能消除唯心主义与形而上学歪曲普通逻辑的杂质,才能促进逻辑科学的不断发展。

普通逻辑是一门工具性的基础学科。普通逻辑既是认识的工具,又是表述论证的工具。普通逻辑研究思维的逻辑形式、逻辑规

① 《马克思恩格斯选集》第三卷,第465—466页。

② 《列宁全集》第38卷,人民出版社,1959年版第192页。

律和逻辑方法。它本身不能给人们提供物理、化学、文学等具体科学知识,但是,它能够给人们提供认识事物、掌握科学知识、表述论证思想的逻辑工具,应用这种工具,可以帮助人们有效地获取知识,进行思想交流。亚里士多德就把普通逻辑看作是思维的武器、认识的工具、科学的方法,他的逻辑著作被后人命名为《工具论》。归纳逻辑的奠基人弗兰西斯·培根把他的著作定名为《新工具》。普通逻辑还是从事各种科学研究的工具。任何科学都必须运用思维形式,遵守思维形式的规律,因此也需要逻辑学。“任何科学都是应用逻辑”。^①

二、学习普通逻辑的意义

关于普通逻辑的作用或意义,恩格斯说:“正如人们可以把形式逻辑和初等数学狭隘地理解为单纯证明的工具一样,杜林先生把辩证法也看成这样的工具,这是对辩证法的本性根本不了解。甚至形式逻辑也首先是探寻新结果的方法,由已知进到未知的方法,辩证法也是这样,只不过更高超得多了吧。”^②从逻辑角度看,恩格斯肯定了普通逻辑既是认识的方法,又具有论证的作用。

学习普通逻辑,帮助人们探求新知识。普通逻辑是研究如何从已有的知识正确地推出新的知识的思维科学。人们在社会实践中认识客观世界,获取新知识需要运用正确的思维形式。即人们需要正确地形成概念,准确地运用概念严密地形成命题和合乎逻辑地进行推理。系统地学习并掌握普通逻辑的知识,经常进行逻辑思维训练,会有助于人们自觉地遵守逻辑要求,提高人们的思维能力。获得新知识。例如:欧几里得的几何学从少数几条公理,通过普通逻辑的推理,提出了许多原来不知道的新定理。海王星的发现也是由勒维烈根据牛顿引力原理,用计算与推理推出海王星

① 列宁《哲学笔记》第216页,人民出版社,1974年版。

② 《马克思恩格斯选集》第3卷,第174页。