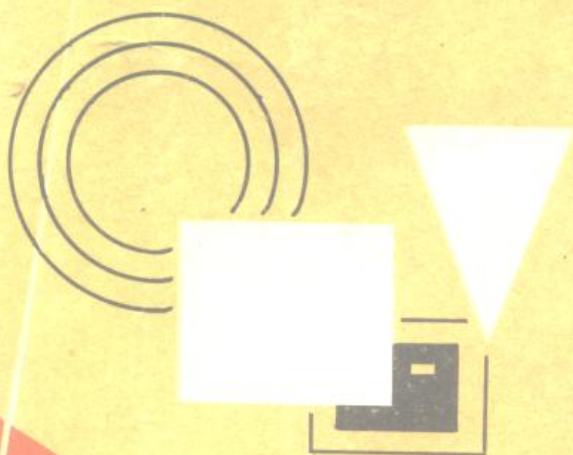


逻辑学

(党政干部教材)

姜成林 主编



中国和平出版社



2 021 8670 3

逻辑学

(党政干部教材)

姜 成 林 主 编

中国和平出版社

E636/3319

逻辑学 姜成林 主编

中国和平出版社出版

新华书店北京发行所发行

沈阳金鹰印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 12.3 字数: 273,000

1986年12月第一版 1986年12月第一次印刷

印数: 1—30,000

统一书号: 7481·063

定价: 1.95

前 言

为适应党校正规化教学和党政干部自学的需要，根据全国党校逻辑教学会议关于加强教材建设的精神，全国八省、市、自治区的十九所省市党校联合编写了《逻辑学》（党政干部教材）。

在编写中，力求紧密联系党政干部的思想和工作实际，简明扼要、准确地阐明形式逻辑基本原理，通俗易懂地讲清书中的重点和难点。

随着我国社会主义建设事业的蓬勃发展和党政干部迫切需要掌握科学思维方法，同时也照顾当前党政干部知识结构的实际情况，本书适当地编写了应用逻辑的内容，如说话的逻辑；还在附录中简要地介绍了模态逻辑、规范逻辑、数理逻辑等知识，为进一步学习现代逻辑知识打下基础。

本书可做为各级党校、干校、团校、师范院校的教学用书。

本书采用个人分章执笔，最后由主编姜成林定稿、中国人民大学教授马玉珂审阅。在编写过程中，中共哈尔滨市委党校赵哈黎同志、中共武汉市委党校周祯祥同志协助主编做了大量工作；还参阅了国内学者的有关论述，书中未能一一注出，在此谨向他们表示最诚挚的谢意。对书中的不当之处。敬请哲学、逻辑学界的同志和广大读者批评指正。

本书分工如下：

主编 姜成林

第一章 绪论 中共黑龙江省委党校辛志

- 第二章 概念 中共大连市委党校李航
- 第三章 明确概念的逻辑方法 中共太原市委党校
白庆祥
- 第四章 简单判断 中共沈阳市委党校刘广志
- 第五章 复合判断 中共吉林省委党校王学海
- 第六章 直接推理 中共锦州市委党校张照明
- 第七章 直言三段论和关系推理 中共兰州市委党校
王梦周
- 第八章 复合判断推理 中共吉林市委党校叶广文
- 第九章 归纳推理 中共长春市委党校王广州
- 第十章 归纳逻辑方法 中共辽宁省委党校曲明哲
- 第十一章 类比推理和假说 中共安徽省委党校刘良琼
- 第十二章 形式逻辑的基本规律 中共齐齐哈尔市委
党校曹得兴
- 第十三章 证明与反驳 中共哈尔滨市委党校郭永生
(其中第四节反驳由中共营口市委党校崔树芳编写)
- 逻辑应用(一) 说话的逻辑 中共辽阳市委党校
于春华
- 逻辑应用(二) 谬误和诡辩 中共营口市委党校
崔树芳
- 附录(一) 模态逻辑 中共本溪市委党校卢圣兴
- 附录(二) 规范逻辑 中共丹东市委党校梁潮舟
- 附录(三) 数理逻辑简介 中共天津市委党校高超
- 二至六章练习题 中共新疆维吾尔自治区党校程建江
- 七至十三章练习题 中共山西省委党校谢宪平

目 录

第一章 绪 论	
第一节 逻辑和思维	(1)
第二节 形式逻辑的对象和性质	(3)
第三节 学习形式逻辑的意义	(7)
第二章 概 念	
第一节 概念的概述	(10)
第二节 概念的种类	(14)
第三节 概念间的关系	(18)
第三章 明确概念的逻辑方法	
第一节 概念的限制和概括	(28)
第二节 定义	(32)
第三节 划分	(38)
第四章 简单判断	
第一节 判断的概述	(44)
第二节 直言判断	(48)
第三节 关系判断	(58)
第五章 复合判断	
第一节 联言判断	(62)
第二节 选言判断	(64)
第三节 假言判断	(68)
第四节 负判断	(75)
第六章 直接推理	
第一节 推理的概述	(83)

第二节 直接推理	(89)
第七章 直言三段论和关系推理	
第一节 直言三段论	(99)
第二节 关系推理	(117)
第八章 复合判断的推理	
第一节 联言推理	(121)
第二节 选言推理	(123)
第三节 假言推理	(127)
第四节 二难推理	(140)
第九章 归纳推理	
第一节 归纳推理的概述	(148)
第二节 完全归纳推理	(150)
第三节 简单枚举归纳推理	(153)
第四节 科学归纳推理	(155)
第十章 归纳逻辑方法	
第一节 寻求因果联系的方法	(159)
第二节 整理材料的逻辑方法	(168)
第三节 概率和统计方法	(174)
第十一章 类比推理和假说	
第一节 类比推理	(181)
第二节 假说	(187)
第十二章 形式逻辑的基本规律	
第一节 同一律	(198)
第二节 矛盾律	(201)
第三节 排中律	(205)
第四节 充足理由律	(209)
第十三章 证明与反驳	

第一节	证明的概述	(213)
第二节	证明的种类	(218)
第三节	证明的规则	(224)
第四节	反驳	(227)
逻辑的应用一 说话的逻辑		
第一节	对话的逻辑	(233)
第二节	演说的逻辑	(240)
逻辑的应用二 谬误和诡辩		
第一节	谬误	(251)
第二节	诡辩	(261)
附录一 模态逻辑		
第一节	模态判断	(273)
第二节	模态推理	(277)
附录二 规范逻辑		
第一节	规范逻辑的概述	(294)
第二节	规范判断	(296)
第三节	规范推理	(307)
附录三 数理逻辑简介		
第一节	数理逻辑的产生、发展及在现代 社会中的作用	(314)
第二节	命题演算	(318)
第三节	谓词演算	(337)
练习题		(349)

第一章 绪 论

第一节 逻辑和思维

一 什么是逻辑

“逻辑”一词是严复最先从英语 Logic 音译来的，它导源于希腊文 λογος（逻各斯），原意指思维、理性、规律等。我国还曾有过几种不同的意译法，有人曾引日本的译名叫作“论理学”，孙中山先生称其为“理则学”，还有人沿袭我国古代相应学科的名称叫作“名学”、“辩学”，解放后统称为“逻辑学”。

在现代汉语中“逻辑”在不同的场合，其涵义也不同，常见的有：

第一，指客观事物的规律。例如：

“要注意研究中国革命的逻辑。”其中“逻辑”是指“中国革命”这个事物的规律。

第二，指思维的规律。例如：

“你的结论是合乎逻辑的。”其中的“逻辑”是指“结论”合乎思维规律。

第三，指错误的理论或说法。例如：

“必须揭露霸权主义的逻辑。”其中的“逻辑”是指一种错误的理论。

第四，指逻辑学。例如：

“干部学点逻辑很有益处。”其中的“逻辑”是指逻

辑学。

逻辑学具有悠久的历史，古代中国、印度、希腊就已经产生，至今已发展成为包括形式逻辑、辩证逻辑、数理逻辑以及其他一系列逻辑分支的科学。本书着重介绍形式逻辑的基本知识。

人类科学知识包括自然科学、社会科学和思维科学。形式逻辑属于思维科学，它同心理学、生理学等科学从不同的方面研究思维。

二 什么是思维

思维是人脑对客观事物本质和规律的反映。

在实践中，各种事物的现象通过感官反映到人们的头脑中，形成感觉、知觉和表象。这就是感性认识，感性认识是认识的初级阶段。它具有直接性和表面性的特点。直接性指，人们必须通过眼、耳、鼻、舌、皮肤等感官直接去接触事物，才能产生感觉、形成印象；表面性是说，感性认识只能生动、具体、形象地反映事物的现象和外部联系，而不能把握事物的本质和规律。认识不能只停留在感性阶段，随着社会实践的继续，感觉印象的东西经过了多次的重复，积累了丰富的材料。这些材料经过人脑的加工，逐步把握事物的本质和规律，认识产生了飞跃，上升为理性认识。理性认识是认识的高级阶段，思维就是理性认识。思维活动就是通过实践在感性认识的基础上形成概念并运用概念进行判断、推理的过程。思维具有如下特点：

1、间接性。思维的间接性有两方面的含义：

其一思维和思维对象之间隔着一个感性认识的阶段，思维活动只有借助于感性材料才能进行；其二是思维过程中，

借助于已有知识经过逻辑推论能够获得没被直接感知或根本无法被直接感知的新知识。例如，科学史上被称为“笔尖上的行星”的海王星，就是先通过逻辑推论证明其存在并计算出其位置，然后才用望远镜观察到的。

2、概括性。人们通过思维从许多个别事物的各种属性中舍弃表面的、次要的属性，把握一类事物的本质属性。例如，“商品”这个概念就舍弃了琳琅满目的具体商品的规格、型号、价格、档次、产地、商标等表面特征，概括地反映了“用来进行交换”这个质的规定性。

3、思维和语言紧密相联。思维反映客观事物是借助于语言实现的。思维的产生、思维活动的进行、思维成果的表达都离不开语言。一定的思维形式和一定的语言形式又是大致对应的。但是，思维和语言又存在质的区别，思维作为客观事物的反映，具有全人类性；而语言作为思维的外壳，只是某一个民族在长期实践中逐渐形成和固定下来的指物符号，它具有民族性。

总之，思维是人脑借助于语言间接地、概括地反映客观事物的过程。

第二节 形式逻辑的对象和性质

一 形式逻辑的对象

形式逻辑是研究思维形式的结构及其规律的科学。

（一）什么是思维形式

和世界上的任何事物一样，思维也有其内容和形式。思维内容是指被反映在思维中的具体对象的本质和规律。思维形式是指思维内容赖以存在和表达的方式。概念、判断、推理都是思维形式。思维的内容和形式是紧密联系的。任何思维内容都必须通过一定的形式表现，任何形式都藏纳一定的思维内容。正确的思维形式有助于准确地表达思维内容，错误的思维形式会导致思维内容混乱。形式逻辑暂时撇开思维内容，抽出思维形式加以研究。但是，形式逻辑并不研究思维形式的一切方面，而是研究思维形式的结构。

（二）什么是思维形式的结构

思维形式的各个部分只有按照一定方式联结起来之后才能表达一定的思维内容。思维形式各部分之间的联系方式叫思维形式的结构。例如：

（1）一切干部都是人民的勤务员。

（2）一切事物都是发展变化的。

（1）和（2）的内容不同，但其结构却是相同的，如果我们用S代表“都是”前面的概念，用“P”代表“都是”后面的概念，那么这两个判断的形式结构是：

“一切S都是P。”

又如：

（3）只有改革，才能开创新局面。

（4）只有发展生产，才能提高人民的生活。

（3）和（4）的内容虽不同，它们的结构却是相同的。如果用“P”代表“才能”前面的部分，用“q”代表“才能”后面的部分，那么这两个判断的形式结构是：

“只有P，才能q。”

再如：

(5) 真理是发展变化的,
马克思主义是真理,

所以, 马克思主义是发展变化的。

(6) 科学是有用的,
逻辑学是科学,

所以, 逻辑学是有用的。

(5) 和 (6) 是两个推理, 其内容各异, 然而其结构是相同的。二者结构方面的共同特点是, 它们都是由不同的三个概念分别出现两次, 构成三个判断。如果用“S”、“M”、“P”分别代表上述三个概念, 那么它们的形式结构都是:

M是P

S是M

所以, S 是 P

上例(1)——(6)中的“S”、“p”、“q”、“M”等所代表的具体内容是可变的, 我们可以用任何一个概念去替换它, 称逻辑变项。而“一切……都是……”、“只有……才能……”、“所以……”等其逻辑含义是确定不变的, 是表示同类思维形式结构中的不变因素, 称之为逻辑常项。

(三) 思维形式结构的规律有哪些?

思维形式结构的规律有四条, 即同一律、矛盾律、排中律和充足理由律。这些规律相互协调、共同作用, 保持思维的确定性、一贯性、明确性和论证性。人们只有遵守上述规律的要求, 思维才能正确; 一旦违反这些规律的要求, 思维就会发生混乱。因为这些规律是我们正确思维的必不可少的条件, 所以通常把它们叫做思维形式结构的基本规律。因为形式逻辑就

是把思维形式结构作为研究对象的，因此这些规律也可简称为形式逻辑的基本规律。形式逻辑研究的思维形式的结构及其规律不是主观臆造的，而是有客观基础的。列宁说：“逻辑形式和逻辑规律不是空洞的外壳，而是客观世界的反映。”^①

形式逻辑还研究和思维形式的结构及其规律有关的一些简单方法。诸如，定义、划分、分析、综合、抽象、概括、比较以及寻求因果联系的方法等。

二 形式逻辑的性质

形式逻辑是一门工具性科学。形式逻辑的奠基者亚里士多德的逻辑学论著被其后继者们整理并汇成专辑后，取名为《工具论》。

这书名恰好与亚里士多德生前所持的逻辑学是思维的武器，认识的工具，科学的方法等思想吻合。近代归纳逻辑的创始人培根给自己的逻辑学著作取名为《新工具论》，强调自己的归纳逻辑是“解释自然的艺术”。数理逻辑的先驱莱布尼茨则用“服务的逻辑”来说明逻辑科学的性质，他在逻辑科学方面终生努力的根本动机就是寻找一种获得新知识和创造发明的普遍有效的方法。

作为工具性科学，形式逻辑没有阶级性。形式逻辑所研究的思维形式的结构是具有一定抽象性的，它是一种能为全人类所掌握的通用型工具；形式逻辑的基本规律对任何阶级的一切成员都具有规范性、强制性。形式逻辑作为全人类的通用工具，和数学很相似。人类只有借助逻辑工具，才能互相了解、彼此交流思想，否则不同民族之间就无法进行思想

^①《列宁全集》第38卷，第192页。

交流和相互了解。

第三节 学习形式逻辑的意义

学习形式逻辑，掌握这门工具性思维科学，对于提高人们的思维能力，开发人们的智力，提高全民族的科学文化水平，促进社会主义精神文明和物质文明的建设，都具有重要意义。

具体说学习形式逻辑的意义有以下几点：

（一）学习形式逻辑是人们获得新知识的必要条件

实践是认识的源泉，但在认识世界的过程中，人们可以根据已知为真的知识，通过逻辑推理，获得新知识。恩格斯说：“甚至形式逻辑也首先是探寻新结果的方法，从已知到未知的方法。”①欧几里德就是从少数几条公理出发，通过推理，得出许多原来人们不知道的新的公理，从而建立起一套严密的几何学说体系的。著名数学家华罗庚认为，近代自然科学突飞猛进发展的一个重要基础就是“凭逻辑推理，解释尽可能多的问题。这可以用牛顿来做例子。牛顿就是用三大定律建成为力学体系。用万有引力定律可以说明物体坠地，也可以说明行星的运行轨道。”②可见，形式逻辑是我们认识世界，不断发现新知识的不可缺少的条件，在现代科学研究中，更是越来越广泛地被运用。

（二）形式逻辑是人们论证和表达思想的基本工具。

我们每天都在互相交流思想，即不断向他人表述自己的

①《马克思恩格斯选集》第3卷，第174页。

②《科学家谈数理化》中国少年儿童出版社1978年版，第12页。

思想和接受别人的思想。进行思想交流就要用到逻辑知识，就要遵守逻辑规律和规则。只有这样，我的思想才被你接受，你的思想才被我理解。如我们写文章、说话、总要有个清晰地思路，分明的逻辑层次，总得考虑如何把话说得恰如其分，周密严谨。这些都属于运用逻辑知识正确论证和表达思想的问题。如果缺少逻辑知识，缺乏自觉地训练，往往会遇到表达上的困难，有时甚至出现逻辑错误，造成思想混乱。如，有的文章写道：“什么是天才？努力学习就是发挥天才”。这样答非所问，让人怎么理解呢？又如，“你的发言我完全赞成，只有一点我不同意”。这里犯了自相矛盾的错误。我们学习形式逻辑，就可以尽量避免和减少这类逻辑错误，准确地表达思想。

（三）形式逻辑是帮助人们提高学习效果的有力工具。

列宁曾引用黑格尔的话说：“任何科学都是应用逻辑”。^①就是说，各门科学知识都与形式逻辑有紧密联系。须知，每门科学都是借助概念、判断、推理形式组织本学科的具体内容，构成理论体系并用一定思维形式结构论证真理、驳斥谬误的。就这个意义讲，形式逻辑是百科知识的基础。学习和掌握这门基础科学，犹如手中多了一把打开知识宝库的钥匙，对我们学习和研究各门科学知识是大有益处的。

常有这种情况，几个人都读同一篇文章，听同一个学术报告或辅导课，但收获却不同。这里有基础知识、天资方面以及钻研程度上的差别，但同时也涉及到逻辑思维能力问题。只有善于应用逻辑知识，对别人的演说、辅导报告或文章进行逻辑分析，才能完整、准确地把握其中心思想和精神

①《列宁全集》第38卷，第216页。

实质。可见，形式逻辑是提高学习效果的有力工具。

(四) 形式逻辑是揭露逻辑错误，批驳诡辩的有力武器。

逻辑谬误能使人们的思维发生混乱，特别是那些似是而非的错误，往往使人不知不觉出现思想上的偏差。亚里士多德曾说过：在真实和虚伪之间有一种相似，在论证中有这种情况，在其他领域也会发生这种情况，有些人健壮，有些人只有健壮的外表……。有些真的是金子银子，但另外也有一些让人感觉到像是金子银子的东西，而实际上并不是。例如，有一种东西是由密陀僧或锡做成的，看起来好象是银子；而且，有些加上黄颜色的东西，看起来好象是金子。同样，推理和反驳也有时是真实的，有时候不是，由于人们的经验不足而视之为真。^①没学过逻辑的人，往往觉得某些谬误很难识别，有些谬误虽知其错，但又不知错在哪里。学习形式逻辑能帮助我们辩谬误。这里值得一提的是诡辩问题。由于这种错误是故意玩弄的一种以假乱真的把戏，更难于识别。至于驳斥诡辩，则更需要具有较高的逻辑修养。为了坚持真理，批驳诡辩，需要学习形式逻辑。

思考题

1. 形式逻辑研究的对象是什么？
2. 形式逻辑是一门什么性质的科学？
3. 学习形式逻辑有什么现实意义？
4. 简述什么是逻辑变项？什么是逻辑常项？

^①参见《辩谬篇》第164a。