

新编 普通逻辑教程

甄永玉 主编

北京理工大学出版社

新编普通逻辑教程

主编 甄永玉

副主编 杜春亭 孙霖

北京理工大学出版社

(京)新登字 149 号

内 容 简 介

本书以传统逻辑为主,吸取了数理逻辑中的有关内容;以基础理论逻辑为主,对某些应用逻辑进行了探讨。全书由引论、概念、逻辑规律、演绎推理、归纳推理、类比推理、假说、论证、表达逻辑等 12 章和逻辑简史构成。每一章后有思考题和练习题;注重理论联系实际和将知识转化为技能,语言通俗易懂。

本书适于共青团系统院校和文科普通高校的逻辑教学,亦可供各级党校、各类成人教育院校以及参加自学高考者使用。

新编普通逻辑教程

甄永玉 主编

*

北京理工大学出版社出版发行

各地新华书店经售

国防科工委印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 12.625 印张 327 千字

1992 年 9 月第一版 1992 年 9 月第一次印刷

ISBN 7-81013-534-1/B·4

印数:1-9500 册 定价:6.20 元

前 言

本教程是为适应共青团系统院校逻辑教学需要编着的教材。亦可供文科学普通高校和各极党校、各类成人教育院校及参加自学高考者使用。

本书的特点是：以传统逻辑为主，少量吸取了数理逻辑中的有关内容；在以基础理论逻辑为主的同时，对一些应用逻辑进行了探讨；在结构体系方面，为教学方便，将判断与以该种判断为前提的推理安排在同一章中撰写，不再将“判断”与“推理”分设两章；本教程注重理论联系实际和将知识转化为技能，语言通俗易懂，并且注意从干部工作中选取素材。在绪论中关于普通逻辑的作用方面，重点撰写了逻辑与干部工作的关系；在最后一章专门探讨了干部的表达逻辑。

本书是集体劳动的结晶。第一章、第七章、附录由甄永玉（中国青年政治学院）编写。第二章、第九章由杜春亭（陕西省青年干部学院）编写。第三章、第十二章由卞继伟（中国青年政治学院）编写。第四章由王欣（中国青年政治学院）编写。第五章、第十一章由孙霖（山东省青年管理干部学院）编写。第六章、第八章由邢运中（河南省团校）编写。第十章由冯君忠（广西省团校）编写。

甄永玉任主编且统、定稿，杜春亭、孙霖任副主编。

吴家国、马玉柯、宋文坚、刘建能四位教授对本书的编写大纲提出了许多宝贵意见。在此，表示由衷的感谢。

本书的编写与出版，得到了中国青年政治学院、陕西省青年干部学院、山东省青年管理干部学院、河南省团校、广西省团校有关领导及北京理工大学出版社的大力支持。对此，一并谨致诚挚的谢意。

由于水平有限，该书的缺点乃至错误在所难免，敬请同行专家和读者批评指正。

主编

1992年5月

目 录

第一章 引论	(1)
第一节 思维与逻辑	(1)
第二节 普通逻辑研究的对象	(4)
第三节 普通逻辑的性质	(10)
第四节 普通逻辑的作用	(15)
思考题	(20)
练习题	(20)
第二章 概念	(23)
第一节 概念的概述	(23)
第二节 概念的种类	(28)
第三节 概念外延间的关系	(32)
第四节 定义	(39)
第五节 划分	(47)
第六节 概念的限制与概括	(54)
第七节 集合的基本概念及其推演	(58)
思考题	(65)
练习题	(65)
第三章 判断与推理的概述	(73)
第一节 判断的概述	(73)
第二节 推理的概述	(78)
思考题	(81)
第四章 演绎推理 (一) ——性质判断直接推理	(82)
第一节 性质判断	(82)
第二节 对当关系推理	(89)
第三节 判断变形推理	(96)
思考题	(100)

练习题	(101)
第五章 演绎推理(二)——三段论和关系推理	(104)
第一节 三段论	(104)
第二节 关系推理	(125)
思考题	(131)
练习题	(131)
第六章 演绎推理(三)——复合判断的推理	(137)
第一节 联言判断及其推理	(137)
第二节 选言判断及其推理	(143)
第三节 假言判断及其推理	(152)
第四节 负判断及其等值推理	(164)
第五节 二难推理	(171)
第六节 复合判断的其它推理	(177)
第七节 如何判定正确的推理形式	(183)
思考题	(189)
练习题	(190)
第七章 演绎推理(四)——模态判断推理	(197)
第一节 真值模态判断及其推理	(197)
第二节 规范模态判断及其推理	(205)
思考题	(213)
练习题	(213)
第八章 归纳推理	(217)
第一节 概述	(217)
第二节 完全归纳推理	(223)
第三节 不完全归纳推理	(225)
第四节 探求因果联系的逻辑方法	(231)
第五节 概率归纳推理	(241)
第六节 统计归纳推理	(246)
思考题	(250)
练习题	(251)
第九章 类比推理与假说	(255)
第一节 类比推理	(255)

第二节 假说	(266)
思考题	(276)
练习题	(276)
第十章 普通逻辑的基本规律	(280)
第一节 概述	(280)
第二节 同一律	(282)
第三节 矛盾律	(289)
第四节 排中律	(300)
第五节 充足理由律	(309)
思考题	(313)
练习题	(314)
第十一章 论证	(317)
第一节 概述	(317)
第二节 论证的种类	(322)
第三节 论证的规则	(326)
第四节 反驳	(331)
第五节 谬误	(338)
思考题	(341)
练习题	(342)
第十二章 干部表达逻辑	(348)
第一节 干部表达与逻辑	(348)
第二节 表达概念要明确	(365)
第三节 表达判断要恰当	(370)
第四节 表达推理要合乎逻辑	(378)
思考题	(380)
练习题	(381)
附录 逻辑简史	(384)

第一章 引论

第一节 思维与逻辑

一、何谓思维

思维是人脑对客观世界间接和概括的反映过程。

马克思主义认识论告诉我们，人的认识是在实践基础上产生的。认识有感性认识和理性认识。它们是统一认识过程中不可分割的两个阶段。理性认识依靠感性认识，感性认识有待于上升到理性认识。感性认识是直观的认识，只能认识到事物的片面现象及其与外部的联系，而不能认识事物的整体及其内部的联系。感性认识的形式有感觉、知觉和表象等。人们在实践中引起的感觉印象重复多次，经过抽象和概括，在头脑里就形成了一个认识过程的能动飞跃，产生了概念，进而作出判断，在概念和判断基础上进行推理，即到达理性认识阶段，其表现形式是概念、判断和推理等。毛泽东同志说：“这个概念、判断和推理阶段，在人们对于一个事物的整体认识过程中是更重要的阶段，也就是理性认识阶段。认识的真正任务在于经过感觉而到达于思维，到达于逐步了解客观事物的内部矛盾，了解它的规律性，了解这一过程 and 那一过程间的内部联系，即到达于论理的认识。”（《毛泽东选集》第一卷，第285至286页）在这里，“思维”、“内部联系”、“理性认识”都是指的对事物的本质和规律的认识。

思维有以下几个特点：

第一，间接性。间接性的一个含义是指在事物的本质、规律

和思维之间有一个感性认识阶段。理性认识虽然离不开感性认识，但感性认识却不能认识到事物的本质和规律。因为事物的本质、必然性、规律等往往隐藏在现象的背后，只有在感性认识的基础上通过思维才能把握。例如，光在真空中的速度是每秒 30 万公里；物质微观世界的基本粒子等等，这些凭感官是认识不到的，必须通过思维才能把握住。间接性的另一个含义是通过已知的知识推出未知的东西。在第二次世界大战期间，德法对战，在某一次战役开始之前，德军参谋人员从望远镜里观察到法军阵地上每天上午八九点钟总是有一只波斯猫出来晒太阳，经过一番思索，他断定法军前沿阵地有地下高级军事指挥部，于是集中火力一举加以摧毁，这是从已知到未知的典型事例。

第二，概括性。概括性是指不仅能认识到个别事物或个别属性，而且能认识到一类事物或一般属性；不仅能认识到偶然的、非本质的属性，而且能认识到必然性和本质属性。例如，当你到市场上去，可以看到形形色色、千姿百态的事物，经过思维概括，市场上的东西可以分成生产资料和生活资料两大类。无论是生产资料还是生活资料，它们都具有价值和使用价值，都具有商品的属性，因此，市场上的所有的东西都可以概括成“商品”。

第三，思维与语言不可分割。马克思指出：“语言是思维的直接现实。”（《马克思恩格斯全集》第三卷，第 525 页）斯大林说：“不论人的头脑中会产生什么样的思想以及这些思想是什么时候产生，它们只有在语言材料的基础上、在语言的词和句的基础上才能产生和存在。没有语言材料、没有语言的自然物质的赤裸裸的思想，是不存在的。”（《斯大林选集》下卷，第 527 页）在实际生活中，思维过程和语言过程是同一过程。人们说话，当然是在思维、人们静静地思考问题，也是在运用语言。所以，既不存在离开思维的语言，也没有离开语言的思维。它们的不同之处在于思维隐藏在语言的背后，摸不着，看不见；而语言是有一定语音的，它是思维的“物质外壳”。例如，“干部”、“为人民服务”，

从语言的角度看，是词、词组，从思维角度看，是概念；“干部是人民的公仆”，从语言的角度看，是句子，从思维的角度看，是判断；“好干部是事事为人民群众着想的，老李不是事事为人民群众着想的，所以，老李不是好干部。”从语言的角度看，是句群或复句，从思维的角度看，是推理。

根据上述分析，思维是指在语言材料的基础上，对事物间接和概括的反映。

二、何谓逻辑

“逻辑”一词来源于希腊文的“逻各斯”，是由英文 logic 音译过来的。它原来的意思是指思想性、理性、规律性等。我国老一代思想家把它翻译成“伦理学”、“理则学”、“名学”、“辩学”等。“逻辑”一词在汉语里是个多义词，在不同的语言环境里具有不同的含义。例如，“中国革命的逻辑”，在这里，“逻辑”一词是指事物发展的客观规律；“这真是强盗的逻辑”，“逻辑”在这里是指一种奇怪的理论或观点；“他的讲话逻辑性很强”，这里的“逻辑”是指思维规律，即他的讲话是符合思维规律的；“毛泽东同志号召广大干部学点逻辑”，这里的“逻辑”是指普通逻辑这门科学。“逻辑”一词究竟具有何种含义，要根据语言环境和上下文的关系去判定。

本教程中所用的“逻辑”一词是特指思维规律、规则，即指思维形式结构及其规律、规则。在物质文明的基础上，人类的精神交往和思想交流，即从精神到精神的认识过程，积累了丰富的宝贵的精神财富，促进了人类的进步和发展。在精神交往和思想交流过程中所产生出来的思维形式结构及其规律、规则，就是逻辑。研究思维规律、规则的学说，就是逻辑学。本教程所说的逻辑学是指普通逻辑，用以区别以数理逻辑为内容的“形式逻辑”。普通逻辑一般包含传统的演绎逻辑和归纳逻辑。

三、思维与逻辑的关系

思维和逻辑除了相互区别之外，它们是密切联系的。其联系表现在：首先，思维是逻辑的基础。思维是对客观世界的反映，它属于理性认识。逻辑是在思维过程中被提炼出来的。思维的过程就是运用概念和判断进行推理的过程。为使思维准确、清楚，客观上要求思维符合思维规律、规则，即符合逻辑。于是逻辑在思维中逐渐被凝聚起来，成为正确思维的准则。另外，逻辑思维是诸种思维中的一种。没有思维就谈不上逻辑。其次，遵守思维规律、规则，即遵守逻辑，是正确思维的必要条件。思维虽然是对事物的反映，但却具有相对的独立性。正确的思维对于正确地认识世界和改造世界具有重大的意义。如何才能做到正确的思维？第一，要有十分丰富和合乎实际的材料。只有根据这样的材料，才能形成正确的概念，进而进行正确的判断和推理；第二，辩证的思维。就是通过人脑对感性材料进行“去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里”的加工制作，形成概念和理论系统；第三，思维要遵守思维规律、规则，即遵守逻辑。只有这样，思维才能准确、有条理，不至于陷于混乱状态，才能保证概念和理论系统的正确，并且能够正确表达出来；第四，通过实践不断检验人脑形成的概念和理论系统。上述这些是正确思维的必要条件。

第二节 普通逻辑研究的对象

普通逻辑是以思维形式结构及其规律和简单的逻辑方法为研究对象的。

为研究普通逻辑研究的对象，需要知道什么是思维形式结构、思维规律、简单的逻辑方法这几个概念。

一、何谓思维形式结构

思维形式结构也称为逻辑结构或思维的逻辑形式。

任何思维都有思维内容、思维形式和思维形式结构。思维内容是指反映在意识中的客观现实,即指客观事物的本质和规律;容纳、体现思维内容的东西,就是思维形式。思维形式主要有概念、判断和推理;思维形式结构是指思维形式的排列组合方式。因为思维内容是通过概念、判断和推理这些思维形式体现出来的,故思维形式的结构也称为思维内容各部分之间的联系方式。

任何事物都有内容和结构两个方面。思维也是这样。例如,经济学领域的具体思维涉及到商品、货币、生产、交换、分配、消费等内容;政治学领域的具体思维涉及到政党、国家、国体、政体等内容;物理学领域的具体思维涉及到声、光、电、磁等内容。各领域所涉及到的内容不同,但却存在着共同的结构。例如:

①一切商品都是价值和使用价值的统一。

②一切国家都是有阶级性的。

③一切金属都是导电的。

判断①属于经济学领域中的具体思维,它是由“商品”和“价值和使用价值的统一”两部分的内容构成的;判断②属于政治学领域中的具体思维,它是由“国家”和“有阶级性”这两个部分的内容构成的;判断③属于物理学领域中的具体思维,它是由“金属”和“导电的”两个部分内容构成的。各个领域具体思维内容尽管不同,但却存在着共同的结构,即各个领域中的内容都是用“一切……都是……”联结起来的。各个领域中的具体思维都存在着这样的结构。

我们用字母“s”代表每个判断的第一个概念,即主项(商品、国家、金属),用字母“p”代表每个判断的第二个概念,即谓项(价值和使用价值的统一、有阶级性的、导电的)。这样,上述三个判断的共同结构就是“一切s都是p。”这个结构是由两个部分

构成的，其中“一切……都是……”是逻辑常项；“s”和“p”是逻辑变项。逻辑变项可以用具体概念充实它们。

我们再分析下面几个事例：

④只有事事为人民群众着想，才是党的好干部。

⑤只有调查研究，才有发言权。

⑥只有明责授权，才能提高工作效率。

这三个具体思维的内容是不同的。判断④属于干部的标准问题，它是由“事事为人民群众着想”和“党的好干部”两部分的内容构成的；判断⑤是工作方法方面的问题，它是由“调查研究”和“有发言权”两部分内容构成的；判断⑥属于领导体制方面的问题，它是“明责授权”和“能提高工作效率”两部分内容构成的。上述三个具体思维的内容虽然不同，但却存在共同的结构，即都存在着“只有……才……”

我们如果用“p”代表每个判断前部分的内容（事事为人民群众着想、调查研究、明责授权），用“q”代表每个判断的后半部分内容（党的好干部、有发言权、能提高工作效率），那么，上述三个判断的一般结构就是“只有p，才q。”这是各个领域里的具体思维都存在的结构。其中，“只有……才……”是逻辑常项，“p”和“q”是逻辑变项。

从上述分析可见，所谓思维形式结构，就是概念与概念如何排列组合构成判断的。由于概念在判断中的排列组合不同，构成各种各样的判断。

下面，我们再以推理为例进行分析：

⑦任何党的好干部都不是以权谋私的；

老张是党的好干部；

所以，老张不是以权谋私的。

⑧任何社会改革都不是一帆风顺的；

我国的体制改革是社会改革；

所以，我国的体制改革不是一帆风顺的。

从思维内容方面看，判断⑦和⑧是不同的。判断⑦涉及到好干部标准方面的问题；判断⑧涉及到社会改革方面的内容。从结构方面看，两个推理又是完全相同的。两个推理的大前提都是用“任何……都不是……”联结起来的，小前提都是用“某某是……”联结起来的；两个推理的前提（大前提和小前提）都有四个概念，其中有一个概念是大小前提共有的。通过这个共有的概念推出结论；结论的主项与小前提的主项相同，结论的谓项与大前提的谓项相同。

用字母“M”代表两个前提中共有的概念；用“S”代表结论的主项和小前提的主项；用“P”代表结论的谓项和大前提的谓项。这样，两个推理的一般结构就是：

任何 M 都不是 P

某 S 是 M

所以，某 S 不是 P

这个一般结构在各个领域中的具体思维都可以用。其中，“任何……都不是”、“某是……”、“某不是……”是逻辑常项；“M”、“P”、“S”分别是逻辑变项。

由例⑦和例⑧可见，所谓思维形式结构，是指判断与判断怎样排列组合成推理的。

从例①至例⑧的分析可知，思维形式结构就是指思维内容各部分的排列组合方式。

在具体思维中，思维内容和思维形式结构既有区别，又有联系。思维形式结构总是与特定的思维内容联系着的，不存在脱离内容的结构，也不存在脱离结构的内容。同时它们也有区别，表现在：同一结构可以容纳不同的内容。所以，无论否认内容与结构的联系，还是否认它们之间的区别都是错误的。

普通逻辑是以思维形式结构为研究对象。研究普通逻辑虽然要涉及到有关内容，但思维内容不是它的研究对象。研究思维内容是其它具体学科的任务。客观世界是无限多样的统一体，各门具体学科只能从中抽出某一方面作为自己研究的对象。例如，经济学是从中抽出人类社会在各个发展阶段上支配物质资料的生产 and 分配的规律即生产关系作为自己研究对象的；政治学是从中抽出凌驾于社会之上的、决定社会生活各个方面的国家政权、政党作为自己研究对象的；同理，普通逻辑是从中抽出能容纳各种思维内容的思维形式结构作为研究的对象。普通逻辑类似语法学。语法学在研究词和句子时，必然要涉及到某些有关的内容，但内容不是语法学研究的对象。例如，有些句子反映的内容是错误的，甚至反动的，但语法却有可能是正确的。普通逻辑也是如此。有些思维内容是错误的甚至反动的，但其结构却有可能是正确的。所以，有人把普通逻辑称为“思维的语法”，是很有道理的。

普通逻辑研究思维形式结构是为了更好地反映和表达思维内容。只研究结构并不意味着把内容与结构分离开来，恰恰相反，研究结构的目的在于如何使内容排列组合得更合理、更符合客观规律，以便更正确更清楚地反映和表达内容。只有形而上学思想方法，才会把结构与内容割裂开来。普通逻辑与形而上学思维方法根本不同。

普通逻辑只研究思维形式结构的真假关系，而不研究具体思想究竟是真的还是假的。例如，普通逻辑只研究当具有“所有 s 都不是 p ”（所有好干部都不是搞邪门歪道的）是真的时候，那么“有 s 是 p ”（有的好干部是搞邪门歪道的）就是假的；“所有 p 都是 m ”和“所有 s 都不是 m ”都是真的，那么“所有 s 都不是 p ”也必然是真的，而不研究具体判断（所有好干部都不是搞邪门歪道的）和（有的干部是搞邪门歪道的）在事实上究竟是真的还是假的。普通逻辑虽然要应用真假这样的概念，但这些概念只适用于一般的思维形式的结构，而不适应于具体的思维内容。

二、何谓思维规律

思维规律是指思维形式结构的规律。任何一个正确的思维都不是随意拼凑而成的，而是按着一定的规律排列组合在一起的。基本的思维规律有同一律、矛盾律、排中律、充足理由律。这几条规律不同于具体的规律、规则，它们是运用各种思维形式进行正确思维必须遵守的规则。只有遵守这几条规律，思维才能具有确定性、前后一贯性、明确性和论证性。否则思维就要混乱，就不能进行正常的思想交流。

三、何谓简单的逻辑方法

简单的逻辑方法是指正确认识事物和使概念明确的逻辑方法，像定义、划分、限制和概括及探寻因果联系的逻辑方法等，都属于简单的逻辑方法。这些方法比之思维形式结构及其规律虽然居于次要地位，但是它们与思维形式结构及其规律是密切联系的，因而它们也是普通逻辑研究对象不可缺少的部分。

普通逻辑研究的对象是具有客观根据的。它们虽然是思维形式结构及其规律，不是客观世界的规律，但是却有客观性。就是说，它们不是主观臆造的，而是客观事物最普遍最常见的关系在人们头脑中的反映，是人们长期实践中经过亿万次的重复才固定下来的。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。”（《列宁全集》第38卷，人民出版社，1959年版，第192页）“最普遍的逻辑的‘格’，是事物的被描绘得很幼稚的……最普遍的关系。”（《列宁全集》第38卷，人民出版社，1959年版，第189页）正确的思维形式结构及其规律，是人们正确思维的总结，它们正确地反映了客观世界的各种关系及其规律。像四条基本规律就是客观世界的“个别与一般”、“类和种”、“因果关系”等必然联系在思维中的反映。这种关系在人们思维中多次重复，最后形成了固定的模式，经过逻辑学家的总结和概括，就