

普通逻辑学



普通逻辑学

罗剑辉 编

一九七九年八月

说 明

这本教材是在粉碎“四人帮”之后，应我院政治教育系开设逻辑学课程的急需，根据过去教学时积累的资料，吸收兄弟院校教材中的成果编写而成的。由于本人学识 谫陋，水平有限，加之时间紧迫，编写仓促，因此，无论在吸收别人的成果，或是阐述自己的见解时，难免有不当之处，热忱希望读者批评指正。

在编写过程中，哲学教研室的全体同志给予了大力的帮助，青年教师郑从富同志作了大量的工作，在此一并致谢。

编 者

一九七九年八月

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 认识、思维和逻辑	(1)
第二节 普通逻辑学的对象	(5)
第三节 普通逻辑学和其他科学	(11)
第四节 学习普通逻辑学的意义	(15)
第二章 概 念	(25)
第一节 概念的概述	(25)
第二节 概念的种类	(34)
第三节 概念间的关系	(39)
第四节 定义	(51)
第五节 划分	(61)
第六节 概念的限制和概括	(67)
第三章 判断	(76)
第一节 判断的概述	(76)
第二节 简单判断	(87)
第三节 复合判断	(113)
第四节 模态判断	(133)
第四章 演绎推理	(142)
第一节 推理的概述	(142)
第二节 直接推理	(149)
第三节 三段论	(157)

第四节	假言推理	(176)
第五节	选言推理	(185)
第六节	假言选言推理	(189)
第七节	假言联言推理	(195)
第八节	关系推理	(197)
第五章	归纳推理	(204)
第一节	归纳推理的概述	(204)
第二节	完全归纳推理	(207)
第三节	简单枚举归纳推理	(211)
第四节	科学归纳推理	(215)
第五节	搜集材料和判明因果联系的方法	(218)
第六章	类比推理、假说	(234)
第一节	类比推理	(234)
第二节	假说	(244)
第七章	逻辑规律	(258)
第一节	逻辑规律的概述	(258)
第二节	同一律	(260)
第三节	矛盾律	(267)
第四节	排中律	(273)
第五节	充足理由律	(279)
第八章	论证	(286)
第一节	论证的概述	(286)
第二节	论证的种类	(293)
第三节	论证的规则	(300)
第四节	反驳	(305)

普通逻辑学

第一章 绪 论

毛泽东同志早在二十年前就号召我们：学点逻辑。当前我们要实现新时期的总任务，要极大地提高整个中华民族的科学文化水平，就离不开培养和训练人们的逻辑思维能力。因此，我们在学习政治、学习其他科学的同时，学点逻辑，这对于实现四个现代化具有十分重要的意义。

“逻辑”一词是由外国语(如英语 Logic、俄语 логика)音译而来的。它导源于希腊语“Logos”，原意是指语词、思维、理性等。“逻辑”在现代汉语里是一个多义词，用在不同的场合有着不同的含义，有时用来表示客观事物的规律性，有时用来表示思维的形式和规律，有时是指某种理论、观点、见解。我们这里说的逻辑则是指逻辑学这门科学，即关于认识和思维的科学。因此，在说明逻辑学的对象、性质和作用之前，先简单谈一下认识、思维和逻辑的问题。

第一节 认识、思维和逻辑

认识是人脑对客观事物及其规律的反映。认识的基础是社

会实践，人们的认识是在实践过程中产生发展的，是受实践的检验的，并为实践服务的。

认识分为感性认识和理性认识两个不同质的阶段。人们对客观事物的认识，是从感性认识开始的。在社会实践中，无数客观外界的现象通过人的各种感官，反映到头脑中来，形成了对于事物的感觉、知觉、表象，就是感性认识。感性认识是整个认识的起点，是认识的初级阶段，它的特点就是直观地、具体地、生动地、形象地反映客观外界的事物。感性认识只能认识事物的现象和外部联系，还没有深入事物的内部，还不能认识事物的本质和规律。

随着社会实践的继续，这种感觉和印象的东西反复了多次，积累了丰富的感性材料，在这个基础上，经过头脑的加工，透过事物的表面现象，抓住事物的本质，看到事物的全体和内部联系，认识就产生了一个质的飞跃，形成了概念，并运用概念进行判断和推理，得出合乎论理的结论，从而获得理性的认识，也就是思维阶段。毛泽东同志说：“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，了解这一过程和那一过程间的内部联系，即到达于论理的认识。”（毛泽东：《实践论》、《毛泽东选集》第262页——263页）

思维就是人们的理性认识，即形成概念，并运用概念进行判断和推理的过程。

思维是通过实践获得感性认识材料的基础上，人脑对客观事物的本质和规律的反映，它不是从来就有的，也不是凭空产生的。就它的本质来说，思维是高度发展的物质——人脑的机能、特性和产物。随着动物向人类的发展，在长期与自然界作斗争的过程中，产生了最完善最复杂的大脑，有了这种高度组

织起来的特殊物质的大脑，才产生思维。正如恩格斯指出的：

“究竟什么是思维和意识，它们是从那里来的，那末就会发现，它们都是人脑的产物，而人本身是自然界的产物，是在他们的环境中并且和这个环境一起发展起来的；不言而喻，人脑的产物，归根到底亦即自然界的产物”（恩格斯：《反杜林论》第32页）。就它的内容来说，思维是客观事物在人脑中的反映，它来自客观，反映客观。大脑这个思维的器官，好比是一个“加工厂”，思维就是对来自实践的原料（或半成品）进行加工的过程。如果没有原料（或半成品），大脑是不会凭空产生思维的。只有当客观事物通过感官作用于大脑，才会产生思维。列宁指出：“没有被反映者，就不能有反映”（列宁《唯物主义和经验批判主义》第57页）。可见，思维就其形式来说是主观的，就其内容来说则是客观的。脱离了客观物质世界，就不可能有任何思维，这是唯物主义反映论的观点。

思维反映客观现实和感性认识不同，它不象感性认识那样直接、具体、生动、形象，而是间接地、概括地反映客观事物。因此，间接性、概括性是思维的显著特征。概括性指的是思维能从个别上升到一般，能从现象抽取出本质，从而认识事物的规律。有了这种一般的本质的认识之后，人们以此作为指导，继续地向着尚未研究过的或者尚未深入研究过的各种具体事物进行研究，找出其特殊的本质，补充和丰富这种一般的本质的认识，使认识不断深化，进一步发展。由特殊到一般，又由一般到特殊，这是认识的两个过程，这中间都运用了概括。间接性包含两方面的含义：一是指思维反映客观现实是以感性认识为基础的，感性认识是思维和客观事物之间的中间环节，如果没有感性材料，思维就无从产生，也就什么都不能认识。一是指思维是在感性材料的基础上，经头脑的加工，进行合乎逻辑

的推理，使认识深入一步，发现对象和现象的本质，以及它们在相互联系和发展中的规律，认识那些感性认识未曾提供过的东西，或者根本不能提供的东西。因为，由于时间和空间的限制，人们对于许多事物无法直接接触，不仅如此，即使是能够直接接触到的事物，仅凭人们的感官也无法感触到它的一般、本质和规律性，这些都只能靠思维进行间接的认识。

思维和语言是密切联系的。马克思和恩格斯在《德意志意识形态》一书中写道：“语言是思想的直接现实。”（见《马克思、恩格斯全集》第3卷第525页）斯大林也指出：“不论人的头脑中会产生什么样的思想，以及这些思想什么时候产生，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：《马克思主义和语言学问题》第30页）思维同语言是不可分离的联系着的，人类思维的产生，人们思维活动的实现，以及每一思维的形成、巩固和表达，都不能离开语言。可以说，思维是依赖和借助语言来概括地、间接地反映现实的。

人脑的思维过程怎样进行才能正确地反映现实，达到真理性的认识呢？就思维自身来说，它必须运用恰当的思维形式，遵守正确思维的规律，使用科学的思维方法。我们要正确地进行思维，就必须研究思维的形式、规律和方法，并自觉地运用它们。逻辑学就是研究思维形式、思维规律和思维方法的一门科学，逻辑知识就是我们正确地进行思维的工具。逻辑学有形式逻辑和辩证逻辑之分，现在学校里学习的逻辑学，一般是指形式逻辑，它的内容是以形式逻辑为主，却又不限于传统的形式逻辑，从这一点看，叫“逻辑学”是合适的。但又考虑到同辩证逻辑相区别，我们就把本门课程叫做“普通逻辑学”。

第二节 普通逻辑学的对象

恩格斯说：“在以往的全部哲学中还仍旧独立存在的，就只有关于思维及其规律的学说——形式逻辑和辩证法。”（恩格斯：《反杜林论》第23页）逻辑学都是以思维形式及其规律为研究对象，普通逻辑也是以思维形式及其规律为自己的研究对象，但它并不研究思维形式及其规律的全部内容，只是从结构方面研究现成的思维形式及其规律。

世界上的一切事物都是内容和形式的统一体，既没有无内容的形式，也没有无形式的内容。思维也是这样，任何具体思维都有它的内容，也有它的形式。我们知道，每一个具体思维都涉及一些特定的对象，例如：物理学中的具体思维，就涉及力、电、声、光、热等特定对象，在生物学中的具体思维，就涉及生命、动物、植物等特定对象，在政治经济学中的具体思维，就涉及生产关系、商品、价值等特定对象。各个不同领域的具体思维所涉及的对象是不同的，但是，在各个不同领域的具体思维中，却存在一些共同的思维结构。例如，在各个不同领域的具体思维中，都要应用“所有……都是……”，“如果……，那么……”，等等，这些思维结构。各个不同领域的具体思维都需要应用的共同的思维结构，就是具体思维的形式，或者说，就是思维形式。各个不同领域的具体思维所涉及的特定对象，就是具体思维的内容，或者说，就是思维内容。

下面我们用一些例子加以具体地说明：

- (1) “任何金属都是能导电的”。
- (2) “凡生命都是蛋白体存在的方式”。
- (3) “一切商品都是有价值的”。

上面是三个判断。判断（1）是属于物理学领域的具体思维，判断（2）是属于生物学领域的具体思维，判断（3）是属于政治经济学领域的具体思维，它们各涉及不同领域的一些特殊的对象，这些特殊的对象，就分别构成这三个判断的思维内容。

但这三个判断都具有“所有……都是……”这种共同的结构。而且各个不同领域的具体思维都需要应用这种共同的思维结构，所以，它就是这类判断所具有的思维形式。如果我们分别地用“S”和“P”来代表上面的“所有”后面的“……”和“都是”后面的“……”，那么上面这类判断所具有的思维形式，就是：

所有 S 都是 P。

上面是举的关于判断的例子，下面再举关于推理的例子。

- （1）凡为人民利益而死的都是比泰山还要重的，
张思德同志的死是为人民利益而死的，
所以，张思德同志的死是比泰山还要重的。
- （2）一切正义的事业都是必定要胜利的，
我们的革命事业是正义的事业，
所以，我们的革命事业是必定要胜利的。
- （3）所有的金属都是能导电的：
铜是金属，
所以，铜是能导电的。

这是三个推理。这三个推理各属于不同的知识领域，各涉及不同的特殊对象，也就是说它们各有不同的思维内容。但它们却有着共同的思维结构，即它们都是由三个具有“所有……都是……”这种形式的判断和三个不同的概念组成的。如果我们用“M”、“P”和“S”分别地代表三个不同的概念，那么

上述三个推理的共同结构就是：

所有 M 都是 P

所有 S 都是 M

所以，所有 S 都是 P

这种共同的结构，不仅是上面这三个推理所具有的，而且是各个不同领域的具体思维都需要应用的，所以，这种结构就是这类推理的思维形式。

概念和判断、推理比较，没有象判断、推理的这种结构，但任何概念都有其不同于具体内容的逻辑特征，即任何一个概念都具有内涵和外延。相对于概念的具体内容来说，内涵和外延带有概念结构因素的性质。

从上述我们可以看出，在具体思维中，思维形式和思维内容是相互联系着的两个方面。但是思维形式同思维内容又是相区别的，思维形式对于思维内容具有相对独立性，同一个思维形式可以具有不同的思维内容，同一个思维内容可以用不同的思维形式来表现。因此，否认思维形式和思维内容相互联系的观点，是错误的。同样抹煞思维形式和思维内容的区别，否认思维形式的相对独立性的观点，也是错误的。

宇宙间的任何统一物的各个方面、各种属性总是相互联系的。但是，统一物的各个方面，各个属性又是相互区别，相对独立的。这种客观情况，就使人们有可能在一定条件下、在认识事物的一定阶段上，撇开统一物中的某些方面或属性，抽取另一些方面或属性作为自己的研究对象。各门具体科学都是以统一物中的某个方面、某种属性作为自己的研究对象的。如事物的质和量总是结合在一起的，人们却暂时撇开事物的质，而把事物的数量关系抽取出来进行研究，就成为数学。天文学是从客观世界的统一体中，抽出天体结构和演变作为自己的研究对

象。政治经济学是从人类社会的统一体中抽出其在各个发展阶段上支配物质资料的生产和分配的规律作为自己的研究对象。普通逻辑学也是这样，它暂时撇开思维的内容方面，而把它的另一个方面——思维形式抽取出来作为自己的研究对象。

普通逻辑学是从大量的实际思维的材料中，撇开它的具体内容，把它的形式抽取出来进行研究。并通过这种研究，总结出关于思维形式的规律，为实际思维服务，使人们自觉地掌握思维形式的规律，更好地把思维内容和思维形式结合起来，正确地反映客观现实，准确地表述和论证思维内容。

普通逻辑学研究思维形式，从中找出达到思维形式正确（即概念明确、判断恰当、推理有逻辑性）的规律。这些规律可分为基本规律和特殊规律两类。基本规律通常称为逻辑规律，有四条，即同一律、矛盾律、排中律、充足理由律，它们适用于概念、判断、推理、这些思维形式。特殊规律通常称为逻辑规则，逻辑规则是逻辑规律在各种思维形式中的具体表现，它只适用于某一个或某几思维形式。这些思维规律是一个有机的整体，它是人们正确思维的必要条件，遵守它，就能保证人们运用思维形式进行思维活动具有确定性、一贯性、明确性和论证性。

思维的形式和规律是不以人们的意志为转移的，它们不是人们能够随意取消的，更不是人们能够随意创造的，而是客观事物在意识中的反映，是人们在长期实践中固定下来的。列宁指出：“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卷第192页）“人的实践经过千百万次的重复，它在人的意识中以逻辑的格固定下来。”（同上书第233页）“最普通的逻辑的‘格’……是事物的被描绘得很幼稚的——如果可以这样说的话——最普通的关系。”

(同上书第189页)辩证唯物主义认为:思维形式及其规律虽然只是属于思维自身,不是客观事物的规律。但它是有其客观基础的,是对客观事物的反映,它反映了客观事物最基本的性质和最普通的关系,即个别与一般、类与属、原因与结果等关系。因此,思维形式及其规律具有普遍的意义。

普通逻辑除了以思维形式及其规律为主要研究对象外,还研究一些常用的思维方法,如定义、划分、限制、概括,寻求因果联系的方法等等。

综上所述,我们可以把普通逻辑学定义为:普通逻辑学是从结构方面研究思维形式及其规律和一些常用思维方法的科学。

普通逻辑学这门科学是一种工具性质的科学,它的基本性质和语法很相似,具体表现有如下两个方面:

首先,语法是研究语言结构的规律,逻辑是研究思维形式及其规律,二者的研究的对象是相似的。斯大林指出:“语法的特点在于,它得出词的变化规则,而这不是指具体的词,而是指没有任何具体性的一般的词;它得出造句的规则,而这不是指某些具体的句子,……而是指任何的句子,不管某个句子的具体形式如何。因此语法从词和句的个别和具体的东西中抽象出来,把作为词的变化和用词造句的基础的一般的东西拿出来,并且以此构成语法规则、语法规律。”(斯大林:《马克思主义和语言学问题》第17—18页)逻辑所提供的关于概念、判断和推理的规律和规则,也不是指某一个具体的概念,具体的判断和具体的推理,而是撇开这些思维形式中的具体内容,从结构方面研究思维形式,即概念、判断、推理及其相互的联结方式。因此,可以说,逻辑实质上就是“思维的语法”。

其次,语法和逻辑都是人们学习其他各门科学知识、交流思想的工具,二者在这种作用上也是很相似的。语法知识对于

各门科学都是普遍适用的，各门科学知识的探求、表述和交流都必须遵守语法的规律、规则。逻辑知识同各门科学知识中的推理论证的思维形式有密切联系，各门科学知识的探求、表述和证论都必须遵守逻辑的规律和规则，各门科学知识都要用逻辑。如果从这方面来理解，逻辑和语法的作用都是相当广泛的，是一切科学知识必须应用的工具。但是，作为工具性质的科学的共同特点在于它们仅仅是学习专门科学知识的工具，而不能代替任何专门科学。例如语法知识学得很好，只能有助于学好各种专门科学的知识，不能代替任何专门科学的学习。同样，逻辑只解决各门科学中思维形式正确的问题，决不能解决各门科学中具体内容的问题，它只是学好各门科学知识的必要工具，而不能代替任何专门科学的学习。如果从这一方面来理解，逻辑和语法一样，它的作用又是有限的。

普通逻辑所研究的思维形式及其规律是从各种具体思维中抽取出来的，是以客观事物最基本的性质和普通关系为基础的，因而具有普遍的意义，对人们的思维有着强制性的作用，不同的阶级都必须应用这些思维形式及其规律，才能正确地反映现实、表达思想和交流思想。任何一个阶级和任何一个人如果不应用这些思维形式及其规律，就不可能表达思想和交流思想，从而就无法生存下去。所以，普通逻辑这门科学的基本内容是没有阶级性的，对社会上的各个阶级是一视同仁的。但是，这决不是说各门科学同阶级斗争无关，可以站在阶级斗争之外。恰恰相反，人们对于逻辑理论的研究和解释，对于逻辑知识知识的运用都是具有强烈的阶级性的。不同的阶级运用逻辑，必然是从本阶级的立场出发，为本阶级利益服务。同时，不同的阶级研究逻辑理论时，总是要用本阶级的世界观作指导来解释逻辑的基本内容，来决定逻辑的研究方向。这里必然会产生

唯心论和唯物论的对立，产生脱离实际的研究路线和结合实际的研究路线的对立。形式逻辑就是为了满足阶级斗争、生产斗争的需要，在唯物论对唯心论的斗争，特别是在同诡辩论的斗争过程中形成和发展起来的。当前在这门科学的范围内，也还存在着辩证唯物论同唯心论、形而上学的斗争。资产阶级的哲学家和逻辑学家，还在继续利用形式逻辑作为他们散布谬论的场所，无产阶级的哲学家和逻辑学家，则以辩证唯物论为指导正在清除那些渗杂在形式逻辑科学中的错误的东西，并且在吸取历史上逻辑著作中一切合理的成分的同时，特别注意从今天的实际思维中，总结出新的思维形式及其规律，来丰富和发展逻辑科学。

第三节 普通逻辑学和其他科学

普通逻辑学和其他科学之间都存在着一定的关系，了解这些关系，对于进一步认识普通逻辑学的对象和性质是有帮助的。

前面讲到，任何科学都要应用逻辑，说明了普通逻辑和其他各门科学之间的关系，是工具科学和具体科学的关系。

在这里我们着重说明以思维为研究对象的各门科学之间的关系。以思维为研究对象的科学，除了普通逻辑之外，还有数理逻辑、辩证逻辑，心理学和语法等科学，它们都是从不同方面研究思维的。前面我们已经讲了普通逻辑和语法的关系，下面我们仅对普通逻辑和心理学、数理逻辑、辩证逻辑之间的关系作些简要的说明。

一、普通逻辑和心理学

心理学是关于人的精神活动或心理生活的规律的科学。心

理学同普通逻辑一样，也研究思维的规律，因而这两门科学既有联系又有区别。它们之间的区别主要有两点：一是这两门科学研究的范围不同。普通逻辑是研究思维形式及其规律和一些常用的思维方法，而心理学则研究包括思维活动在人的全部精神活动的规律，也就是说它不仅研究思维，而且还研究感觉，情绪和意志等等。二是这两门科学研究的规律不同。普通逻辑是研究人们正确思维形式的规律，它是人们正确思维的必要条件。心理学是研究各种心理现象的联系和规律，是把思维当作精神生活的现象并且和其他心理现象联系在一起考察和研究的。

二、普通逻辑和数理逻辑

数理逻辑是近代、特别是近百年来发展起来的一门科学。数理逻辑的首创者是德国的数学家兼哲学家莱布尼兹，莱氏最早提出用数学方法研究思维中某些逻辑问题，他希望建立一种理想的“一般语言”和一种推理演算。后来英国的数学家兼逻辑学家布尔等人用代数的方法处理逻辑问题，建立了逻辑代数（现在一般称为布尔代数）。1879年弗雷格建立狭谓词演算，完成了命题演算和狭谓词演算这两项逻辑演算工作，在逻辑科学发展史上实现了一次质的飞跃。后来一些数理逻辑学家又在逻辑演算的基础上，建立了公理集合论，证明论，递归函数论和模型论，这些就是数理逻辑的主要内容。现在，数理逻辑的发展和电子计算机的发展相联系，它在开关线路自动化、计算机设计等方面获得应用，成了计算机科学的基础理论之一。

数理逻辑在其发展的初期，是运用数学方法研究思维中的逻辑问题，就其性质来说，既是逻辑学又是数学。因此，数理