

# 形式逻辑

山东师专  
逻辑学

校际教研组编

## 说 明

一九八〇年我们曾根据山东省教育厅颁发的《山东省师专中文、政治专业形式逻辑教学大纲》编写了《形式逻辑讲义》一书，作为师专文科教材。为了进一步提高教学质量，经山东省教育厅批准，我们在原来基础上，充实了部分内容，改换了一些例句，已发现的粗陋之处作了修正，编印成这本《形式逻辑》教材。原执笔编写和这次参加修改的同志是：淄博师专赵韧（绪论），昌潍师专张以让（概念），泰安师专姜全吉和聊城师专刘清溪（判断），北镇师专林国民和潍坊教师进修学院孙佃永（演绎推理），临沂师专刘茂臣、朱俊亭（归纳推理），济宁师专韩洪尤（逻辑规律），菏泽师专巨朝军（论证）。最后由姜全吉、朱俊亭、刘清溪三同志定稿。编写和修订中参考了已出版的逻辑学著作，为节省篇幅，未一一注明。由于水平所限，本教材虽经修改，不当之处仍属难免，欢迎使用本教材的师生以及其他读者多提宝贵意见。

山东省师专《逻辑学》校际教研组

一九八二、五、七

# 目 录

绪论 .....	1	第二节 直接推理 .....	87
第一章 概念 .....	11	第三节 演绎推理 .....	96
第一节 概念的概述 .....	11	第四章 归纳推理和类比推理 .....	120
第二节 概念的分类 .....	16	第一节 归纳推理 .....	120
第三节 概念间的关系 .....	20	第二节 类比推理 .....	141
第四节 概念的限制和概括 .....	27	第三节 假说 .....	146
第五节 下定义 .....	28	第五章 形式逻辑的基本规律 .....	150
第六节 划分 .....	33	第一节 同一律 .....	151
第七节 概念要明确 .....	37	第二节 矛盾律 .....	157
第二章 判断 .....	40	第三节 排中律 .....	162
第一节 判断的一般特征 .....	40	第四节 充足理由律 .....	166
第二节 简单判断 .....	47	第六章 论证 .....	172
第三节 复合判断 .....	55	第一节 论证的概述 .....	172
第四节 模态判断 .....	67	第二节 论证的种类 .....	176
第五节 判断要恰当 .....	72	第三节 论证的规则 .....	183
第三章 演绎推理 .....	83	第四节 反驳 .....	191
第一节 推理的一般特征 .....	83	练习题 .....	202
		(一) 概念部分 .....	202
		(二) 判断部分 .....	204
		(三) 演绎推理部分 .....	207
		(四) 归纳推理部分 .....	211
		(五) 逻辑规律部分 .....	216
		(六) 论证部分 .....	218

# 绪 论

## 一、什么是逻辑

### 1、“逻辑”一词的含义

“逻辑”一词是由英语“logic”音译过来的。它源于希腊文“λόγος”（逻各斯）。原义为思想、思维、理性、言语。在现代汉语里，“逻辑”已成为常用的多义词。例如：

（1）“这个结论是合乎逻辑的”——指人们思维的规律性。这是“逻辑”一词的基本义。

（2）“我们要普及逻辑知识”——指研究思维规律的科学，即逻辑学。

（3）“中国革命的逻辑”——指客观事物发展的规律性。

（4）“帝国主义的强盗逻辑”——指某种理论、观点或说法。

作为一门科学，逻辑又分为辩证逻辑（也叫高等逻辑）和形式逻辑（也叫初等逻辑）两种，都是以思维规律为研究对象的。恩格斯指出，逻辑是“关于思维过程本身的规律的学说”（《马克思恩格斯选集》第四卷253页人民出版社1972年版）辩证逻辑着重从内容方面研究思维，它是马克思主义哲学的组成部分。形式逻辑偏重于研究思维的形式，它不属于哲学范围之内。列宁指出：

形式逻辑……根据最普通的或最常见的事物，作出形式上的定义，并以此为限。

辩证逻辑则要求我们更进一步。（《列宁选集》第四卷453页）

所以，学习形式逻辑要用唯物辩证法作指导。否则，形式逻辑就有陷入唯心论和形而上学的危险。

虽然形式逻辑和辩证逻辑有时都用“逻辑”“逻辑学”这样的语词来表达，但是，我们通常所说的“逻辑”“逻辑学”则仅指形式逻辑。逻辑科学由来已久，古希腊学者就曾作过专门研究，并用“逻辑”一词指称研究推理论证的学问。我国古代思想家（如墨家等）也系统研究过这门学问。不过近代作进一步研究则是从严复翻译英国《穆勒名学》开始的，以后也有人译逻辑为“论理学”、“理则学”、“辩学”等。章士钊先生译为“逻辑”，音义兼顾，最为恰妥，为大家所通用。今天，形式逻辑的分支系统和内容有了很大发展，并且在科学技术和生产部门得到了广泛应用。特别是数理逻辑的产生和发展大大丰富了形式逻辑的内容。为了区别于现代形式逻辑（即数理逻辑），有人把形式逻辑称为“普通逻辑”。我们这里仍用旧名——形式逻辑。

## 2、什么是形式逻辑

形式逻辑是研究思维形式及其规律的科学。

要弄清形式逻辑的这个定义，我们必须弄清什么是思维，什么是思维形式。

所谓思维“就是人在脑子中运用概念以作判断和推理的工夫”。（《毛泽东选集》合订本，262页）

人们认识客观世界有两个阶段：一是感性认识阶段，一

是理性认识阶段。

人们对客观事物的认识是从感觉开始的。在实践过程中，事物作用于我们的感觉器官，便产生了关于事物的感觉和表象。感觉和表象只能反映事物的表面及外部联系，而不能反映事物的本质及内部联系。这是认识的感性阶段。

“认识的真正任务在于经过感觉而达于思维。”（《毛泽东选集》合订本262页）人们在感性认识的基础上，进一步通过思维的活动，对感性认识加以比较、分析、抽象、概括，来揭示事物的本质及内部联系，掌握事物内部的规律性，形成概念、判断和推理。这是认识的理性阶段。这个理性认识阶段，就是思维的阶段。

思维是人脑对客观世界的反映，思维依赖于实践。人们在实践中，“只有感觉的材料十分丰富（不是零碎不全）和合于实际（不是错觉），才能根据这样的材料造出正确的概念和论理来”。（《毛泽东选集》合订本267页）

思维对客观世界的反映具有概括性、间接性。思维的概括性在于它撇开感性认识的具体性，概括出事物中一般的共同的东西。例如，我们说“国家是阶级统治的机器”，这个思想就是对国家的一种概括的反映。它已经撇开了历史上各种类型的具体国家，而将一切国家共有的本质的东西揭示出来了。思维的间接性就在于它对感性材料加工制作之后，能够揭示出事物的本质及其内部联系，因而它能依据已有的判断，作出另一个判断。例如，我们可以根据马克思列宁主义关于矛盾无处不在，无时不有的科学论断，得出“一万年以后社会矛盾依然存在”的判断。这个判断就是思维对客观事物的间接反映。

思维与语言有着直接的联系。思维是语言的内容，“语言是思想的直接现实”。（马克思、恩格斯：《德意志意识形态》）思维的结果——思想，“只有在语言材料的基础上才能产生”。（斯大林：《马克思主义和语言学问题》）事实证明，人们在进行思维活动时，是一刻也离不开语言的。一般来说，思维的精密化促进语言的精确化，语言的发展在一定程度上表现着思维的发展。尽管逻辑学与语言学有着各自不同的研究对象，但是它们从诞生之日起就有着这种密切的关系。所以，逻辑学所研究的思维形式和规律，不仅要用以指导思维实践，而且要用以指导语言实践。很难想象，不借助语言这一物质外壳，就能看出思维的正确与否，就能体现逻辑科学的作用。因此，我们研究逻辑必须研究逻辑思维在语言中的表现形式。

思维是多门科学研究的对象。除逻辑学外，哲学、心理学、生理学等也研究思维，只是研究的角度和内容不同。形式逻辑则是研究思维形式及其规律，为人们提供认识和论证工具的。

所谓思维形式，就是思维的表现形式。概念、判断、推理就是思维的基本形式。

概念反映某种事物或事物的某种属性。概念一般是由词或词组来表达的。

判断反映事物有无某种属性。判断一般是由陈述句表达的。

推理反映事物的联系，根据已有判断推出另一判断。推理是由复句或句群来表达的。

概念、判断、推理在思维过程中是相互联系着的。概念

是思维的细胞，由它组成判断。判断是思维的基本形式，由它组成推理，而得出新的判断。这新的判断又揭示了概念的新内容，甚而形成新的概念。例如：“世界上只有唯心论和形而上学最省力，因为它可以由人们瞎说一气，不要根据客观实际，也不受客观实际检查的。”在这个复句中，“瞎说”、“客观实际”、“省力”等语词都表达了概念。这整个的复句表达了一个推理：“一切不根据客观实际，也不受客观实际检查的瞎说一气，都是最省力的；唯心论和形而上学是不受客观实际检查的瞎说一气；所以，（世界上只有）唯心论和形而上学最省力。”组成这一推理的三句话，则是三个判断。

形式逻辑并不是研究思维的一切方面，只是研究思维形式的结构和规律，为人们提供认识和论证的工具。具体地说，形式逻辑是研究概念、判断和推理的，但不考虑它们的内容，而只研究它们的形式。比如，在正确的思维中，概念应当满足什么要求，明确概念的逻辑方法是什么；有哪些判断形式，每一种判断形式有什么特点，各种判断形式之间有什么关系；什么是正确的推理形式，有哪些正确的推理形式；在概念、判断之间又有什么关系，正确运用概念、判断、推理，需要遵守哪些规则和规律等等。总之，形式逻辑是从逻辑特征和形式结构方面来研究思维形式的。

什么是思维形式的结构呢？下面以推理为例来说明。

真理是不怕批评的；  
马克思主义是真理；  
所以，马克思主义是不怕批评的。

为人民利益而死是比泰山还要重的；



张思德同志是为人民利益而死的，  
所以，他的死是比泰山还要重的。

这两个推理的内容不同，但是它们具有相同的推理形式，用符号表示，即：

$$\begin{array}{l} \text{一切M都是P} \\ \text{S是M} \\ \hline \text{所以，S是P} \end{array}$$

这便是上两个内容不同的具体推理的共同的结构。

思维形式的结构是人们在长期实践中固定下来的，而不是人们主观臆造的东西。思维形式的结构是思维的一个方面，它和思维的具体内容是密切联系着的。思维形式与内容是统一的，而各有特点，又是互相区别的。我们从各个具有不同内容的思维中抽象出其共同结构进行研究，是为了便于发现和确定思维形式的规律，解决思维在构造上的正确性问题。

思维形式要遵循一定的规律。所谓思维形式的基本规律是同一律、矛盾律(不矛盾律)、排中律和充足理由律。遵守这些规律，就可以使人们的思维具有确定性、首尾一贯性、明确性和论证性。这些规律是进行正确思维的必要条件，是概念明确、判断恰当、推理有逻辑性的共同要求。

形式逻辑除了研究思维的结构形式及其规律之外，还研究人们在思维和认识的过程中经常用到的一些简单的逻辑方法，例如定义、划分等等。

由以上所述的形式逻辑研究的内容，我们便可以得出这样的认识，形式逻辑是一门工具性的科学，在这一点上它和语法近似。形式逻辑研究的是思维形式的结构及其规律，语

法研究的是作为思维物质外壳的语言形式的结构及其规律。

“语法规定词的变化规则、用词造句的规则，这样就赋予语言一种有条理、有含义的性质。”（斯大林：《马克思主义和语言学问题》）与此相似，形式逻辑规定运用概念进行判断和思维时需要遵守的规则，也赋予思维一种有条理的性质。就这一方面来说，形式逻辑可以说是思维的“语法”。语法是从具体的词、句抽象出来的一般的语言结构规律；形式逻辑也是从具体的概念、判断和推理抽象出来的一般思维形式的结构和规律。人们说话、写文章是用语言表达思维的，既要遵守语法规则，也要遵守逻辑规则。不合语法的文章叫做文法不通，不合逻辑的文章叫做文理不通。因此，人们说话、写文章要合乎语法和逻辑。

逻辑同语法一样，它本身是没有阶级性的，只具有全民性。但是，运用逻辑则是可以有阶级性的。因为它掌握在谁手里，就可以为谁服务。

## 二、为什么要学习形式逻辑

既然形式逻辑是研究思维结构形式及规律的科学，它就给我们提供了认识工具和表述工具，任何科学工作者和实际工作者都离不开它。列宁说：“任何科学都是应用逻辑。”（《黑格尔〈逻辑学〉一书摘要》）从形式逻辑的应用看，它和其他各门科学都有联系。不管是社会科学，还是自然科学，都要使用概念、判断和推理，都要遵守同一律、矛盾律、排中律和充足理由律，以形成具有严密的科学性和逻辑性的理论、学说体系。在当前，全国人民正在为实现四个现代化而奋斗，学习和掌握形式逻辑，对于训练和提高人们的思维能力，增强人们的书面和口头的表达能力，以至提高整

个中华民族的科学文化水平，都是有重要意义的。

### 1、学习形式逻辑，能够训练我们的逻辑思维能力。

人们进行思维活动必须遵守一定的规律。除了遵守思维的辩证法以外，还要遵守形式逻辑的规律和规则。这样才能使思维准确精密地反映客观现实。因此，掌握一定的逻辑知识是必要的。有人可能会说，我不学形式逻辑，不是照样思考问题吗？其实不然，如果你有时把问题想对了，说明你在实践中运用了某些逻辑知识，只是不自觉罢了；如果你把问题想错了，有时脑子象一盆浆糊，理不出头绪，甚至有时明明错了反而认为是对的，除了其他方面的科学知识不足等原因外，思维缺乏必要的逻辑训练，出了逻辑错误而不自觉是个重要原因。同时，一个逻辑思维能力差的人，如果不加强逻辑训练，也就根本谈不上对其他各门科学的学习与研究。事实证明，如果我们自觉地运用形式逻辑的科学知识，就可以进行正确的思维，就可以避免出现逻辑错误，就可以在学习和研究方面取得较好的效果。由此可见，自觉地运用逻辑知识训练自己的逻辑思维能力是很重要的。

### 2、学习形式逻辑，能够帮助人们正确地表述思想，提高口头和文字的表达能力。

人们在实践活动中，有了正确的观点和思想，还要用比较恰当的表达方式告诉别人。人们正确思想的形成离不开逻辑，把自己的思想传达给别人，也离不开逻辑。人们表达思想要靠说话、写文章。说话、写文章都要做到准确、鲜明、生动。如果概念不明确、判断不恰当、推理缺乏逻辑性，就不可能把思想正确地表达出来。说话、写文章都要讲逻辑。由此可见，人们要想正确地表述思想，学好形式逻辑是非常

必要的。

同时，在思想斗争和政治斗争中，对于我们识别对方的逻辑错误，揭穿论敌的诡辩，形式逻辑也是有力的武器。

3、学习形式逻辑，能够给人们探求新知识提供必要的工具。

人们在实践中，要经常思考问题和认识客观事物，探求新的知识。而在这种认识活动中，固然首先要以辩证唯物主义作指导，积极参加社会实践，进行调查研究；但是，离开正确运用形式逻辑的知识，是不能得出正确的结论的。要在已有知识的基础上推出新的知识，进一步认识未知领域也是不可能的。由此可见，形式逻辑在人们认识客观世界，探求新知识的过程中，是起着不可缺少的辅助作用的。

4、学习形式逻辑，普及形式逻辑知识是人民教师的光荣职责。

作为未来的人民教师，无论从提高自身的知识水平和业务工作能力来看，还是从今后将担负的教学任务来看，学好逻辑都是非常必要的。教师担负的是培养人材的工作。近些年来，由于“四人帮”的严重破坏，青少年一代逻辑思维能力的下降是极为普遍的，也是极其惊人的。它已给青少年一代的全面发展，特别是智力发展带来了极大的阻碍，因而同为实现四个现代化培养建设人材的要求形成了尖锐的矛盾。因此，教师必须首先重视和学好逻辑。一方面加强讲课内容的逻辑力量，以提高讲课的质量；同时，还要对青少年进行逻辑思维能力的训练，向青少年普及逻辑知识，以提高全民族的科学文化水平。所以，学习形式逻辑，对一个未来的人民教师来说，更是不可缺少的。

学好形式逻辑的重要意义已如上述，那么，怎样才能学好呢？

有的同学总认为这门课是枯燥的、玄妙深奥的，很难学好。其实只要肯下力气，方法对头，是完全可以学好的。这方法就是理论联系实际。

学习形式逻辑与学习其他科学一样，仅仅死记硬背定义、规律、规则和公式是不行的，是会感到枯燥无味的。只有在理解和掌握逻辑的定义、规律、规则和公式的基础上联系日常思维和表达的实际需要来学，才会感到有兴趣，有收获。我们必须时时注意把书本学到的逻辑规律、规则和方法拿到实践中去辩论、分析、研究，反复加以运用。才能逐步获得逻辑思维的能力和知识。辩证唯物主义认为，客观世界在发展，思维也在发展，要使自己的主观思维与客观规律相适应，就必须不断在理论与实践的结合中训练和发展我们的思维能力。

### 思 考 题

- 1、什么是思维？什么是形式逻辑？
- 2、形式逻辑是一门什么性质的科学？
- 3、学习形式逻辑的重要意义是什么？怎样学好形式逻辑？

# 第一章 概 念

## 第一节 概念的概述

### 一、什么是概念

概念是反映事物本质属性的思维形式。

客观事物无穷无尽，每一事物又各有不同的性质。如事物的状态、颜色、气味、用途等；事物与事物之间还存有各种不同的关系。事物的性质和关系，统称为事物的属性。事物的属性有本质属性和非本质属性的分别。如：“人”的属性有耳、鼻、口、眼这些感觉器官；有思维和语言；能制造和使用工具等。要把人同其它动物区分开来就要从这些属性中找出本质属性。所谓本质属性，就是决定该事物之所以成为该事物并区别于其它事物的属性。人的本质属性就是有语言和思维，会制造和使用工具。这是任何其它动物都不具备的。对于“人”这个概念只能在这个意义上来理解。毛主席说：“概念这种东西已经不是事物的现象，不是事物的各个片面，不是它们的外部联系，而是抓着了事物的本质，事物的全体，事物的内部联系了。”《（毛泽东选集）合订本第262页》由此可见，概念的产生，是人们对事物由感性认识到理性认识的一个深化过程；是人们在感性认识的基础上经过比较、分析、综合、抽象、概括等思维活动的结果。只有这样，才能达到对事物本质属性的认识，才能形成科学的概念。

概念这种思维形式，是主观与客观的统一。就人类对感性材料加工而言，它是人脑活动的结果。错综复杂的感性材料，不能直接暴露事物的本质，必须经过思维的加工，经过去粗取精，去伪存真，由此及彼，由表及里的改造制作，才能概括出本质的东西，所以它是主观的。列宁说：“人的概念就其抽象性、隔离性来说是主观的。”（《列宁全集》第28卷第223页）但就概念反映的内容讲，它又是客观的。不管概念如何抽象，有的好象脱离了事物的原本，但就其实质来讲，它是客观现实事物的反映。如“人”的属性是人所具有的，“资本主义”的属性是资本主义社会所具有的。这是不容怀疑的。这是一切科学概念所具有的共同特点。一切虚假的概念都是对客观事物本来面貌的歪曲，因此都是错误的。如在十七世纪末到十八世纪初，德国的化学家施塔尔提出了一种解释燃烧现象的“燃素”概念，虽然长期被人们接受，但它仍是一种错误的虚假的概念。后来法国的拉瓦锡根据新的事实提出燃烧是氧化现象，才推翻了这个虚假的概念。唯心主义者否认概念所反映的内容是客观的，他们认为概念是一种主观的形式，空洞的名词，其内容可以任意添加，否认概念的客观依存性，这种观点是荒谬的。

由于概念是客观事物的反映，而客观事物在量变过程中有相对的稳定性，这也就决定了概念同时具有稳定性的特点。就是说，在一定条件下概念所代表的意义和使用范围有明确的规定性，相对的稳定性。如“人民”这个概念在一定的具体历史条件下是什么含义就是什么含义，不能随变更改。否则就会陷入敌我不分，是非不分的地步。否认概念具有相对稳定性，就会犯相对主义的错误，必然为诡辩论大开方便之门。

虽然一个概念具有稳定性，但是我们不能认为它是一成不变的。因为概念是反映客观事物的，客观事物在不断发展、变化，因此，概念所反映的内容也会发生变化。如“人民”这个概念，在不同的国家和不同的历史时期就具有不同的内容，它所包括的范围就各不相同。随着客观事物的发展变化，一些旧概念废弃了，一些新概念产生了，还有一些概念增加了新的内容。列宁说：“人的概念并不是不动的，而是永恒运动的，相互转化的，往返流动的；否则，它们就不能反映活生生的生活。”（《列宁全集》第38卷第277页）这就是概念的灵活性。否认概念的灵活性，把概念看作永远不变的，企图使已经发展变化了的客观事物来迁就固有的概念，就必然要犯教条主义和形而上学的错误，使思想僵化、停滞不前。

当然，研究概念内容的发展变化，那是辩证逻辑的任务，而形式逻辑则根据概念具有相对稳定性的特点，来研究概念及其相互间的关系。

## 二、概念的内涵与外延

内涵与外延是概念在逻辑结构上的两个重要特征。概念是否明确，使用是否恰当，要以这两方面来检验。

概念的内涵是指概念所反映对象的本质属性。它是从质的方面来明确概念，保证概念具有确定的含义。如“文学”的内涵就是以语言塑造形象，反映社会生活的艺术形式。

“国家”的内涵是一个阶级压迫另一个阶级的暴力统治工具。

概念的外延是概念反映客观对象的确定范围，包括具有这一概念内涵所反映的本质属性的全部对象的总和。它是从



量的方面明确概念。概念适用的范围明确了，它在使用时就  
不易混淆和偷换。如“文学”的外延有诗歌、小说、散文、  
戏剧。“国家”的外延是自阶级产生以来一切国家。包括奴  
隶制”国家，封建制国家，资产阶级专政的国家，无产阶级专  
政的国家。

概念的**内涵与外延**是人们认识同一客观对象的两个不同  
方面，明确概念的**内涵与外延**，概念之间才能互相区别，界  
限分明，而不混淆。了解概念**内涵与外延**的这个特点，对形  
成概念，掌握或使用概念以及了解概念的发展变化都具有重  
要意义。

如毛主席在阐明现阶段我国“**人民内部矛盾**”这个概念  
时就是从**内涵和外延**这两个方面入手的。他说：“在我国现  
在的条件下，所谓**人民内部的矛盾**，包括工人阶级内部的矛  
盾，农民阶级内部的矛盾，知识分子内部的矛盾，工农两个  
阶级之间的矛盾，工人、农民同知识分子之间的矛盾，工人  
阶级和其它劳动人民同民族资产阶级之间的矛盾，民族资产  
阶级内部的矛盾，等等。”“一般说来，**人民内部的矛盾**，是在  
人民利益根本一致的基础上的矛盾。”（《毛泽东选集》第  
五卷第364页）前者是指“**人民内部矛盾**”的外延，后者是指  
“**人民内部矛盾**”的内涵。只有从这两个方面作出明确规定，  
在区别和处理**人民内部矛盾**时，才不致发生混淆。写作中有  
时出现不通的语句，有些就是由于没弄清概念的**内涵**造成的。  
例如：“**绯红的晚霞，构成一幅绚丽的画面**”。“**绚丽**”是多  
采，“**绯红**”是浅红单一色，如何能构成“**绚丽**”的画面？

又如：有的学生在作文中出现这样的句子：**在全部粮食  
作物中，水稻、小麦、玉米和油菜都获得了大面积的丰**