

简明逻辑教程

4

中共浙江省委党校哲学教研室编

406919



2 021 8936 3

简明逻辑教程

中共浙江省委党校哲学教研室编
文史教研室

一九八三年三月

目 录

第一章 干部要学点逻辑	(1)
一 什么是思维?	(1)
二 什么是逻辑?	(6)
三 为什么要学点逻辑?	(10)
四 怎样学点逻辑?	(13)
思考题及练习题	(16)
第二章 必然性推理(一)	(20)
一 复合判断及其联结词	(20)
二 联言推理	(24)
三 选言推理	(26)
四 假言推理	(28)
五 二难推理	(32)
六 其他几种复合判断的推理	(34)
七 复合判断及其推理的语言形式	(40)
思考题及练习题	(42)
第三章 必然性推理(二)	(47)
一 性质判断及其直接推理	(47)
二 三段论	(54)
三 关系推理	(61)
四 模态推理	(64)
五 完全归纳推理	(66)
六 简单判断及其推理的语言形式	(68)
思考题及练习题	(70)

第四章 或然性推理	(76)
一 回溯推理	(76)
二 不完全归纳推理	(78)
三 寻求因果联系的推理	(82)
四 类比推理	(90)
五 假说	(92)
六 或然性推理的语言形式	(96)
思考题及练习题	(98)
第五章 概 念	(105)
一 概念的内涵和外延	(105)
二 概念的种类	(106)
三 概念间的关系	(108)
四 定 义	(112)
五 划 分	(117)
六 限制和概括	(122)
七 概念和语词	(125)
思考题及练习题	(127)
第六章 说明和议论	(132)
一 说 明	(132)
二 论 证	(136)
三 反 驳	(139)
四 篇章的逻辑	(142)
思考题及练习题	(150)
附录	
各章练习题参考答案	(155)
后记	(171)

第一章 干部要学点逻辑

干部要学点逻辑，这是毛泽东同志在《工作方法六十条（草案）》中提出来的。

要学点逻辑，自然首先应当弄明白什么是逻辑。那么，什么是逻辑呢？让我们从什么是思维讲起。

一 什么是思维？

思维总是同语言“纠缠”在一起。人们说话，你所听到的是语言；人们写文章，你所看到的也是语言——书面语言。思维躲藏在语言的背后，既看不见，也摸不着。然而人们有办法把思维同语言区别开来。我们可以进行比较：同一个意思，讲汉语的这么说，讲英语的那么说，讲日语的呢？又是另一种说法。既然同一思想可以用多种语言表达，“一”与“多”不相等，说明了思维和语言有区别。思维是全人类的，语言是民族的。语言是思维的“物质外壳”。

思维是人们头脑对于客观事物的一种认识活动。毛泽东同志在《实践论》中指出，人的认识有两个阶段：第一个阶段是认识的感性阶段；第二个阶段是认识的理性阶段。理性认识依赖于感性认识，感性认识有待于发展到理性认识。整个认识都是从实践产生，而又服务于实践的。我们所说的“思维”，不是别的，就是毛泽东同志所说的理性认识。更为具体地说，思维是在实践活动中，在感性认识的基础上形成概念，并且运用概念进行判断，运用判断进行推理的过程。思想是思维活动所

产生的结果。

概念、判断、推理都是思维形态。它们的作用同语言中的词和句相仿佛。在思维过程中，人们总是运用概念进行判断，运用判断进行推理，又形成新的概念和判断，如此循环往复，一步步地深化对于客观世界的认识。

概念是反映事物的特有属性的思维形态。客观世界存在着无数个别事物，每一个别事物都有许多的性质，并与另一些事物发生一定的关系。例如一个干部，名叫张××，男性，35岁，共产党员，高中文化程度，善于社队企业的财务管理，是××公社农机厂财务股长，……这些都是这个干部的性质。而张××比李××更有经验，张××领导李××，……这些则是张××这个干部与李××之间的关系。这里所说的事物的性质和事物之间的关系，在逻辑上叫做事物的属性。在事物的众多属性中，某类事物都具有而别类事物都不具有的那些属性，就是某类事物的特有属性。例如能制造和使用生产工具、能思维、有语言等，就是人类的特有属性；而有某种肤色、某个年龄、某项专长等，就不是人类的特有属性。概念只反映事物的特有属性，而不反映事物的其他属性。

判断是对事物情况有所断定的思维形态。判断有两个显著的逻辑特征：一是对事物情况有所断定，即有所肯定或否定；二是有真假——凡是符合客观实际的判断就是真的，反之便是假的。例如：

北京是中华人民共和国的首都。

这就是一个判断。它肯定了“北京”具有“中华人民共和国的首都”的属性，并且是真的。这个判断是由“北京”和“中华人民共和国的首都”两个概念组成的，叫简单判断。在语言形

式上，这两个概念分别表现为单词和词组。判断也可以由支判断组成。例如：

张同志思想好，能力也强。

这是由“张同志思想好”和“张同志能力强”两个支判断组成的判断，叫复合判断。它在语言上是一个由两个分句组成的复句。

推理是由一个或几个已知判断得出一个新判断的思维形态。其中推理所根据的已知判断叫做前提，由前提得出的新判断，叫做结论。任何推理都是由前提和结论这样两个部分组成的。例如：

我是干部，干部应当带头嘛！

假定要做某件事，你准备带个头，有人不以为然，于是你说了上面一句话。这句话含有三个概念，即“我”、“干部”、“应当带头”。它们在语言表达中表现为词或词组。由这三个概念组成两个判断：第一个判断是“干部应当带头”；第二个判断是“我是干部”。它们在语言表达中表现为一个复句。为了强调“我是干部”，把它作为第一个分句。由这两个判断可以推出第三个判断：“我应当带头。”由于这第三个判断是不言而喻的，为了使句子简洁明快，就省去不说了。从这个分析可以看到，上例实际是一个推理，即：

干部应当带头；

我是干部；

所以，我应当带头。

横线上面的是前提，横线下面的是结论。这种从真前提必然地推出真结论的推理，叫做必然性推理。另外还有一种推理，例如：

我们摩擦冻僵了的双手，手便暖和起来；我们敲击冰冷的石块，石块能发出火光；我们用锤子不断地锤击铁块，铁块也可以热得发红。由此可知：运动能够产生热。

这一推理可以写成：

摩擦双手能够产生热；

打击石块能够产生热；

锤击铁块能够产生热；

……

摩擦双手、打击石块、锤击铁块……都是运动；

所以，运动能够产生热。

这种推理的认识价值是不容否认的，但它不是从真前提必然地推出真结论，因而叫做或然性推理。

在思维活动的过程中，必须遵守同一律、矛盾律和排中律，才能保证思维具有确定性。这三条基本规律对于一切思维形态，不论是概念、判断还是推理，都是普遍有效的。

同一律是说，在同一思维过程中，对于同一对象的思想——概念或判断，必须保持同一。同一律可以表述为：

A就是A

违反同一律，表现为偷换概念或转移论题。例如：

经验主义不能一概反对，例如工作经验、生产经验就不应该反对。

这里混淆了“经验主义”和“经验”两个不同的概念，因而违反了同一律。有的人写文章，下笔千言，离题万里；有的人作报告，东拉西扯，漫无中心；有的人争论问题，理屈词穷

时就岔开话题，不管有意无意，都是违反同一律的。

同一律不同于形而上学。它决不是说客观事物本身是永远保持同一的，决不否认客观事物的运动 and 变化。它所反映的只是客观事物在发展过程中的质的相对确定性。同一律也不要求人们的思想永远保持同一；它只要求一个思想在一定发展阶段上具有确定的内容。

矛盾律是说，在同一思维过程中，对于同一对象，不能既断定它是什么，又断定它不是什么。矛盾律可以表述为：

A 和非 A 必有一假

违反矛盾律，表现为同一思想中的自相矛盾。例如：

产品供不应求，但销路仍然不畅。

“供不应求”与“不畅”矛盾，两者不能同真，必有一假，不能“两可”，所以违反了矛盾律。在段落或篇章中的前后冲突，也是违反矛盾律的。

矛盾律不排除辩证的矛盾。它决不是要人们否认客观事物本身的矛盾，也不是说人们的思想不能反映事物的矛盾。矛盾律也不排除人们在思维过程中，由于对客观事物尚未作出明确的判断，因而存在两种可能性的认识，如说某事可能是某甲做的，也可能不是某甲做的。

排中律是说，在同一思维过程中，对同一事物的思想只能要么肯定，要么否定，二者必居其一。排中律可以表述为：

A 和非 A 必有一真

违反排中律，表现为对同一判断既否定其为真又否定其为假的“两不可”思想。例如：

甲：你完成了任务没有？

乙：谁说我没有完成任务！

甲：那么，你是说你已经完成任务了？

乙：我并不是说，我完成任务了。

乙在第一句答话里，否认自己没有完成任务，可是第二句答话，又否认自己完成了任务。而乙完成了任务（A）与乙没有完成任务（非A）之间没有居中状态，不能同假，必有一真，不能“两不可”，所以乙的答话是违反排中律的。

排中律不否认客观事物本身有可能存在某种中间状态，如说“前面交通路口的信号既不是红灯，也不是绿灯”，并不违反排中律，因为可以是黄灯。排中律也不排除人们在思维过程中，由于对事物尚未作出明确的判断，因而采取不明确表态的做法，例如在选举中既不赞成某甲，也不反对某甲，即所谓“弃权”。

同一律、矛盾律和排中律，从不同的角度要求和保证思维具有确定性。它们都是逻辑的基本规律。

二 什么是逻辑？

我们在日常生活和工作中经常使用“逻辑”这个词，然而究竟什么是逻辑，并不是人人都能说得清楚的。“逻辑”是个外来词，是从英语“Logic”音译来的。“逻辑”又是个多义词。例如：

历史的逻辑是无情的。

这是道道地地的强盗逻辑。

这篇文章的逻辑性很强。

干部要学点逻辑。

这四个例子中的“逻辑”，含义各不相同。第一例的“逻辑”是指客观事物的规律性；第二例的“逻辑”泛指一般的理论、原则；第三例的“逻辑”是指思维的规律性；第四例的

“逻辑”则是指作为一门科学的逻辑，即逻辑学。我们这里是在（3）、（4）两种意义上使用“逻辑”一词的。

逻辑，作为一门科学，有过许多定义，其中有一种说法是为多数人所接受的，即：逻辑是研究有效推理的学说。

逻辑是一门相当古老的科学。早在公元前六世纪至四世纪，古代印度、中国和希腊分别地形成三支不同体系的逻辑学说。中国春秋战国时期，百家争鸣，逻辑思想有很大的发展，于是诞生了中国的逻辑学说——辩学。后来唐僧玄奘西游取经，带回了印度的逻辑学说——因明。明代李之藻，又引入了西方的逻辑。在我国，对于逻辑的学习和研究，可算是历史悠久了。

在古代的逻辑学说中，古希腊亚里士多德的著作最为完备，影响历久不衰。由亚里士多德创立的逻辑学说，后来被康德称之为形式逻辑。一百多年以来，形式逻辑由传统形式发展到现代形式，即数理逻辑。与此同时，另一门逻辑学说——辩证逻辑，也逐步形成、发展起来。辩证逻辑是关于辩证思维的学说，是研究人们认识真理的过程中思维运动发展的规律的学说。

既然逻辑科学有不同的门类，那么干部要学点逻辑，应当学点什么样的逻辑呢？就目前而言，干部学点逻辑，主要是学形式逻辑，而且主要是学传统的形式逻辑。在此基础上，可以学点数理逻辑和辩证逻辑。毛泽东同志说过：“‘formal logic’本来就是‘formal’的，要把它同辩证法混同，甚至改成辩证法，是不可能的。它是一门独立学问，大家都要学一点。”（见1978年12月20日《光明日报》）这里的“formal logic”就是形式逻辑。

逻辑（指形式逻辑）作为一门科学，是以思维形式及其规律为研究对象的。逻辑研究思维，研究概念、判断、推理这些思维形态。但是，逻辑不研究每一个概念、判断、推理的具体内容；它只研究思维的形式，研究保证思维形式正确性的那些规律，其中同一律、矛盾律和排中律是逻辑的基本规律。

什么是思维形式？请看下面一些例子：

所有辩证唯物主义者都是无神论者。

所有商品都是有价值的。

所有以乳汁哺育幼儿的动物都是哺乳动物。

这三个判断，各由两个概念组成，内容上千差万别，但是都具有“所有……都是……”的共同因素。我们用“S”和“P”分别地替换前后两个“……”，或者说，让它们代表那些内容各不相同的概念，这样，上述三个判断所具有的思维形式就是：

所有S都是P

我们再看下面的例子：

①所有辩证唯物主义者都是无神论者；

所有马克思主义者都是辩证唯物主义者；

所以，所有马克思主义者都是无神论者。

②所有商品都是有价值的；

所有为交换而生产的劳动产品都是商品；

所以，所有为交换而生产的劳动产品都是有价值的。

③所有以乳汁哺育幼儿的动物都是哺乳动物；

所有的鲸都是以乳汁哺育幼儿的动物；

所以，所有的鲸都是哺乳动物。

这三个推理，各由三个具有“所有……都是……”共同因素的判断组成。每一个推理都有并且只有三个概念，而每一个概念都在其中两个判断重复出现一次。我们分别用“M”、“P”、“S”代表这些内容各不相同的概念，这样，上述三个推理所具有的思维形式就是：

所有M都是P

所有S都是M

所以，所有S都是P

从上面所举的例子中，我们可以把思维形式同思维内容区别开来。当然，我们说逻辑研究思维形式，而不研究思维内容，并不等于说在运用思维形式时可以不管思维内容了。事实上，形式和内容是密不可分的，它们永远处于统一体之中，既没有没有形式的内容，也没有没有内容的形式。我们的意思只是说，作为一门科学，逻辑的研究对象不包括思维所反映的客观事物的那些特殊的内容。这些“思维内容”，包含自然、社会、思维各个方面的知识，它们是各个不同科学所研究的对象，有的属于哲学的对象，有的属于经济学的对象，有的则属于生物学的对象，逻辑无论如何管不着那么宽。逻辑只管各门科学以及日常生活都要使用的那些思维形式，寻求正确地运用这些形式的规律。“铁路警察——各管一段”，这只是不同的分工罢了。

逻辑研究思维形式及其规律，在这个意义上，我们可以把这门科学理解为“形式逻辑”。也正因为这样，人们又把逻辑定义为研究思维形式及其规律的科学。

逻辑是什么性质的科学？有人把传统逻辑看成哲学，把数理逻辑——现代的形式逻辑看成数学。逻辑是一门独立的基础

科学。联合国教科文组织就是把逻辑列为基础科学这个门类的。

逻辑从来就被认为是人们的认识工具。亚里士多德逻辑学说的继承者把他的逻辑著作汇编为《工具论》，弗兰西斯·培根把自己的归纳逻辑命名为《新工具》，都是很有道理的。列宁曾经引用黑格尔的话说：“任何科学都是应用逻辑。”试想哪一门科学知识不是由概念、判断和推理所组成？也就是说，哪一门科学知识不需要应用逻辑这个工具呢？

逻辑同语法（或文法）十分相似。思维和语言共居于“思维·语言”这个统一体中，逻辑和文法只是在同一客观事实中分别地找到了自己的研究对象：逻辑研究思维的形式；文法研究语言的形式。逻辑与文法之间存在着相对应的关系：概念同词和词组相对应；判断和句子相对应；推理则同一部分复句和一些句群相对应。人们因此称逻辑为“思维的文法”。毛泽东同志在《工作方法六十条（草案）》中也把逻辑和文法并提，号召干部“要学点文法和逻辑”。

逻辑这门科学的基本内容是没有阶级性的。任何一个阶级和任何一个人，都同样地应用这些思维形式及其规律，来反映现实，交流思想，否则就难以生存下去。亚里士多德的逻辑学说，曾经成功地为奴隶主阶级服务过；也曾为封建阶级、资产阶级服务过；今天，它同样地为无产阶级服务。

三 为什么要学点逻辑？

干部是革命理论的传播者，是四化建设的组织者。干部要为革命和建设出主意，要做报告、写文章，学点逻辑可以帮助我们正确地进行思维，准确地表达思想，从而提高工作效率，

提高为人民服务的质量。

学点逻辑，有助于提高思维能力。

逻辑，有人把它比作点金术，说某甲遇到神仙，神仙用手指为他点了许多金子，他都不要，偏要神仙那个手指头。逻辑真有点石成金那样的神奇的功能吗？这个比方未免太过。把逻辑对于发展思维能力的的作用估量过高，无论如何是不适宜的。学过逻辑的人未必聪明，没有学过逻辑的人未必愚笨。事实上许许多多智力超群的人，并没有学过逻辑。但是，这里有一点是非常重要的，逻辑确能帮助人们掌握科学的思想方法，使人思维敏捷，善于发现和解决问题。恩格斯说：“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”。（《马克思恩格斯选集》第3卷，第174页。）欧几里德的几何学，从少数几条公理出发，通过逻辑的推理，推出许多人们原来不知道的定理。伽里略运用逻辑推理，推翻了延续一千多年的自由落体快慢与其重量成正比的错误论断。开普勒算出来未知行星的质量和轨道。这些实例，生动地说明了逻辑对于思维的重要意义。

有人说，逻辑是“思维的导游图”。这个比方不无道理。就拿游览西湖来说，初来杭州的人，有谁不想领略那“淡妆浓抹总相宜”的西子湖之美呢？可是怎么个游法？有人站在断桥上打听断桥，有人漏掉最美的风景点，有人跑了许多冤枉路。如果他买到一张导游图，情形就大不相同。他可以根据自己的时间多少，选择最佳的游览路线。假定是一日游程，上午从湖滨乘4路车到苏堤站下车，游花港观鱼，然后乘船游三潭印月、湖心亭，到中山公园上岸。下午乘7路车到灵隐，再乘7路车返回，游览西泠印社、中山公园、平湖秋月，步行或乘车回市区。这样费时

少，游览的风景点多，人也不过度疲劳。学点逻辑，有助于我们形成正确的思维路线，能够以尽可能短的时间思考尽可能多的问题，并且结论正确。恩格斯说：“如果我们有正确的前提，并且把思维规律正确地运用于这些前提，那末结果必定与现实相符”。（《马克思恩格斯全集》第20卷，第661页）当然，不学逻辑的人也会有正确的思考，但那往往不是自觉的。把自己的思维从“自发”提高到“自觉”是一个认识上的飞跃。自觉地沿着正确的思路考虑问题，对于一个干部来说，非常重要。作为干部，特别是领导干部，一个正确的意见可以给人民群众带来利益；一个错误的意见也会给革命事业带来损失。我们每一个干部，都应当在无产阶级世界观指导下，利用逻辑这个“导游图”，有效地提高思维能力，更好地为人民服务。

学点逻辑，有助于表达思想。

说话和写文章都是用语言表达思想。所谓“表达”，就是“表之于外，达及他人”。“表之于外”不难，“达及他人”则不容易。达者通也，通彼此之情才算是达。这里既有逻辑问题，也有词章问题。

干部作报告，搞调查，讨论工作，都需要说话。特别是一个好的演说，对于宣传马克思主义，动员群众响应党的号召，具有极为重要的意义。斯大林曾经极力称赞列宁的演说有“非凡的说服力”。斯大林说：“当时使我佩服的是列宁演说中那种不可战胜的逻辑力量，这种逻辑力量虽然有些枯燥，但是紧紧地抓住听众，一步一步地感动听众，然后就把听众俘虏得一个不剩。我记得当时有很多代表说：‘列宁演说中的逻辑好象万能的触角，用钳子从各方面把你钳住，使你无法脱身；你不是投

降，就是完全失败。’”（《斯大林全集》第6卷，第50页）作报告千万不要照本宣读，即使准备了稿子，也得用口语说出来。要把演说看作一种艺术，一门科学。不应当依赖那些哗众取宠的言辞和令人眼花缭乱的手势，而应当寻求那种不可战胜的逻辑力量。为此，干部不能不学点逻辑。

当干部都要写文章。这里所说的“文章”，泛指一切用以表达思想的文字产品，包括新闻通讯、文艺作品、学术论著、工作报告、经验总结、法律条文、规章制度，甚至包括通知、便条等等。文章是客观事物的反映，要反映得好，必须具有三种性质：准确性、鲜明性和生动性。只有这样，才有说服力和感染力，使人爱看爱读，学有所得。毛泽东同志曾经批评说：

“现在许多文件的缺点是：第一，概念不明确；第二，判断不恰当；第三，使用概念和判断进行推理的时候又缺乏逻辑性；第四，不讲究词章。看这种文件是一场大灾难，耗费精力又少有所得。”由此可见，学点逻辑，提高写作水平，对于干部来说，无论如何是非常必要的。

说话和写文章虽然都是用语言表达思想，但是二者在表达中又有区别。有的人会说不会写，有的人会写不会说。汉代扬雄，以文章名世，但为人口吃，不善说话；唐朝李善，以讲《文选》著称，却不善作文。我们做革命工作，应当既有文才，又有口才，而学点逻辑则有助于学会说和写两套本领。

四 怎样学点逻辑？

干部要学点逻辑，并且把学到的逻辑知识用于社会主义革命和四个现代化建设，不仅应当解决认识问题，而且需要改善学习方法。这里概括起来，就是要做到三个“要”：要不怕抽