

形式逻辑

黄石师范学院政治系

形 式 逻 辑

张 文 才 编 著

黄 石 师 范 学 院 政 治 系

目 录

第一章 绪 论

- 第一节 认识与思维..... (1)
- 第二节 形式逻辑的对象和性质..... (4)
- 第三节 形式逻辑与邻近科学的关系..... (11)
 - 一、形式逻辑与哲学的关系..... (11)
 - 二、形式逻辑与辩证逻辑的关系..... (12)
 - 三、形式逻辑与数理逻辑的关系..... (13)
 - 四、形式逻辑与心理学的关系..... (15)
 - 五、形式逻辑与语法、修辞的关系..... (16)
- 第四节 学习逻辑的意义..... (20)
- 第五节 形式逻辑的产生和发展..... (25)

第二章 概 念

- 第一节 概念的概述..... (31)
 - 一、什么是概念..... (31)
 - 二、概念和语词..... (36)
- 第二节 概念的内涵和外延..... (38)
 - 一、什么是概念的内涵和外延..... (38)
 - 二、概念的概括和限制..... (42)
- 第三节 概念的种类..... (45)
- 第四节 概念间的关系..... (52)

第五节	定 义	(62)
一、	什么是定义	(62)
二、	定义的方法	(63)
三、	定义的规则	(69)
四、	定义的作用	(72)
第六节	划 分	(73)
一、	什么是划分	(73)
二、	划分的组成	(74)
三、	划分的方法	(75)
四、	分类	(77)
五、	划分的规则	(78)
第三章	判 断	
第一节	判断的概述	(82)
一、	什么是判断	(82)
二、	判断的恰当性	(84)
三、	判断与概念	(86)
四、	判断与语句	(88)
五、	判断的分类系统	(91)
第二节	性质判断	(92)
一、	什么是性质判断	(92)
二、	性质判断的种类	(93)
三、	性质判断中的主、谓项的周延性	(98)
四、	性质判断间的真假关系	(101)
第三节	关系判断	
一、	什么是关系判断	(109)
二、	关系判断的组成	(110)

三、关系的种类	(112)
第四节 假言判断	
一、充分条件假言判断	(116)
二、必要条件假言判断	(121)
三、充分必要条件假言判断	(123)
第五节 选言判断	
一、相容选言判断	(128)
二、不相容选言判断	(129)
第六节 联言判断	(131)
第七节 负判断	(134)
第八节 模态判断	(140)
第四章 演绎推理	
第一节 推理的概述	
一、什么是推理	(147)
二、推理的逻辑性	(151)
三、推理的种类	(152)
第二节 直接推理	
一、运用“逻辑方阵”的直接推理	(155)
二、运用判断变形的直接推理	(160)
1、换质法	(160)
2、换位法	(162)
3、换质位法	(165)
第三节 三段论	
一、什么是三段论	(167)
二、三段论的公理	(169)
三、三段论的规则	(171)

四、三段论的格和式	(178)
五、三段论的简略式	(188)
六、三段论的复合式	(191)
第四节 关系推理	(198)
第五节 假言推理	
一、什么是假言推理	(202)
二、假言推理的形式	(204)
三、纯假言推理	(215)
四、假言推理的作用和应注意的问题	(219)
第六节 选言推理	
一、什么是选言推理	(224)
二、选言推理的形式	(224)
三、选言推理的作用和应注意的问题	(229)
第七节 联言推理	(232)
第八节 二难推理	(235)
第九节 模态推理	(241)
第五章 归纳推理	
第一节 归纳推理的概述	(251)
一、什么是归纳推理	(251)
二、归纳推理和演绎推理的关系	(253)
三、归纳推理的必要条件和方法	(258)
〈一〉观察和实验	(258)
〈二〉比较、分类、分析和综合	(261)
四、归纳推理的种类	(264)
第二节 完全归纳推理	(264)
第三节 不完全归纳推理	(267)

一、简单枚举归纳法	(270)
二、科学归纳法	(272)
1、概率	(275)
2、归纳划类推理	(277)
第四节 探求因果联系的逻辑方法	(279)
一、求同法	(281)
二、求异法	(283)
三、求同异并用法	(284)
四、共变法	(285)
五、剩余法	(287)
第六章 类比、假说	
第一节 类比推理	(290)
一、什么是类比推理	(290)
二、类比推理在认识中的作用和意义	(293)
三、运用类比推理应注意的事项	(297)
第二节 假说	(297)
一、什么是假说	(297)
二、假说的发展过程	(298)
三、假说在科学上的地位与作用	(304)
第七章 证明与反驳	
第一节 证明的概述	(306)
一、什么是证明	(306)
二、证明的组成	(309)
第二节 证明的种类	(314)
第三节 证明的规则	(320)
第四节 反 驳	(332)

第八章 逻辑思维基本规律

- () 第一节 逻辑思维规律的概述..... (343)
- () 第二节 同一律..... (346)
- () 第三节 矛盾律..... (351)
- () 第四节 排中律..... (357)
- () 第五节 充足理由律..... (363)

- 附：练习题例选..... (369)

第一章 绪 论

第一节 认识与思维

辩证唯物主义认为，认识是人脑对客观世界的反映，认识来源于社会实践，依赖于社会实践。即是说，实践是认识的基础。认识的目的在于把握客观事物规律性，用来能动地改造世界。这个认识过程包括着感性认识和理性认识两个阶段。人们在社会实践中对客观事物的认识，首先是人们接触到外界事物，这些事物在人脑中产生感觉、知觉和印象，构成对事物的表象认识，这就是感性认识阶段。然后，人们的脑子将那些感觉、知觉、印象的东西给予综合整理加工，由表象的认识进入到本质的，内在联系的，有规律的认识，形成概念，构成判断和推理。这就是理性认识阶段。理性认识阶段就是思维阶段。毛泽东同志指出说：“认识的真正任务在于经过感觉而到达思维”①什么是思维？思维“就是人在脑子中运用概念以作判断和推理的工夫”②思维是人们在社会实践中对客观事物的一种认识活动，这种活动是人们的意识对客观事物的反映过程。这个过程正如人脑是一座加工厂，

① 《毛泽东选集》第一卷第262页

② 同上

将感性认识作为原材料和半成品，通过人脑进行加工，“将丰富的感觉材料加以去粗取精，去伪存真，由此及彼，由表及里的改造制作工夫”③而起着完成成品的作用。这就是认识过程中的一个飞跃，造成概念和理论系统，产生了科学理论。这个加工过程，就是人们想问题或说思考的过程，即思维过程。

由此可知，认识与思维是紧密相联系的，是不能分割的关系。但是，思维与一般讲的认识又是不同的，因为思维不仅能够通过认识到的许许多多个别事物的不同属性，从中排除表象的、非本质的属性而把握住事物的全体、内在联系的、本质的属性。而且还能够根据人们已有的认识推出新的知识。从而超出那种只局限于直接认识的局限性；即说，思维反映事物具有概括性和间接性的特征。例如：

“一声短笛斜阳外，知有渔舟泊柳阴。”

诗人之所以知道有渔舟停泊在柳阴之下，不是直接得知的，而是通过短笛声和太阳西斜的感性认识提供的材料间接推知的。同时，诗人的这一推知，并不是从某一次得到的结论，而是从多次观察到每当夕阳西下时，渔夫总是吹着短笛归来，并且把舟停泊在柳阴下的事实而进行的概括结果。

思维与语言的关系是极为密切的。这种关系正如马克思说的“语言是思想的直接现实。”④斯大林说：思维“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

③《毛泽东选集》第一卷第268页

④《马恩全集》第三卷第525页（人民出版社1960年出版）

裸的思想是不存的”⑤马克思和斯大林这些论述，清楚地说明思维和语言的关系是密切的，不可分割的。无论是人类思维的产生，还是人类的思维活动以及表达思维活动的成果，都必须借助于语言。即语词符号。否则就不能把思想传给别人，世界因而也不可能体现思维的存在。可知，思维对客观的反映必须借助语言来实现。无论人们在运用概念作判断，或者运用判断作推理，时刻也不能脱离语言这种工具。语言是思想的直接体现，只有依赖语言形式（语词、语句）思想才能得到巩固，才能进行交流。正如斯大林说的“语言是直接

与思维联系的，它把人的思维活动的结果，认识活动的成果，用词及由词组成的句子记载下来，巩固起来，这样就使得人类社会中思想交流成为可能的了”。⑥

一切科学都离不开语言手段，既使用自然语言，同时也使用人工语言。在现代形式逻辑中，人工语言得到了广泛运用。如数理逻辑使用的符号语言就是一种人工语言。但在现实生活实践中，大量使用的是自然语言。自然语言在任何时候都是主要的语言形式。

语言和思维都是人类长期实践的产物，是人们思想交流的工具，都没有阶级性，不是上层建筑。但是，语言和思维毕竟是两个范畴，思维是人脑对客观事物的反映，受客观事物所制约。语言是人们在社会实践中约定俗成的，它受语音、语形、语境所影响。因此，语言和思维并非一一对应的。所

⑤《马克思主义和语言学问题》第30页（人民出版社1972年出版）

⑥《马克思主义和语言学问题》第20页

以，人们除了掌握思维的逻辑还必须掌握语言的逻辑。同时，一般说来，语言属于语言研究的范畴，思维属于逻辑研究的范畴。而当代的科学发展趋势已向综合性发展，正如语言学虽然着重研究语言，但是研究语言则不能不同时涉及思维问题，这样又必须研究思维。研究思维的逻辑这门科学，也不可能离开语言去空谈思维。还必须指出，思维属于逻辑学研究的范围，但并非研究思维的科学都是逻辑学。比如，哲学、心理学、生理学以及上面提及的语言学等，也是研究思维的。不同点就在于这些科学各出自不同的角度和要求来研究思维的。哲学是从世界全部具体内容及其认识的发展规律这个角度来研究思维，心理学是从人类心理的自然历程这个角度来研究思维；语言学是从人的思想的语言形式和文法结构这个角度来研究思维；逻辑学（形式逻辑）是从思维形式及其规律这个角度来研究思维。所以，思维是多门学科共同研究的对象。

第二节 形式逻辑的对象和性质

“逻辑”一词来自古希腊语“入oyos”（逻各斯），英语称之为“Logic”。其原意为“词”、“理性”、“思维”、“规律性”等。在我国过去有人把“逻辑”译为“名学”、“辩学”、“理则学”，而章士钊把它译为“逻辑”。

在现代汉语里，“逻辑”一词是个多义词，用在不同的场合有着不同的含义。概括起来大致有下五种含义：

（一）、指事物发展的客观规律性。

例如：毛泽东同志在《改造我们的学习》一文中说：“在

学校的教育中，在在职干部的教育中，教哲学的不引导学生研究中国革命的逻辑”。⑦这里指的“逻辑”一词就是指中国革命的客观规律。

(二)、指某种理论、观点、见解。

例如：“苏联的强盗逻辑”、“四人帮的逻辑”。这里使用逻辑一词。是指他们的理论、观点和见解的。

(三)、指思维的规律。

例如：毛泽东同志在《农业合作化的一场辩论和当前的阶级斗争》一文中指出：“写文章要讲逻辑。就是要注意整篇文章、整篇说话的结构，开头、中间、尾巴要有一种关系，要有一种内部的联系，不要互相冲突”。⑧这里使用逻辑一词是指的思维规律，思想之间的联系的规律性。

(四)、指说理透彻，令人信服。

例如，斯大林回忆列宁在一九零五年十二月塔墨尔福斯布尔什维克代表会议上所作的演说时说：“……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。”这里说的逻辑一词是指说理透彻，令人信服的意思。

(五)、指逻辑学。

逻辑作为一门科学来说，包括形式逻辑、数理逻辑和辩证逻辑。我们现在学习的逻辑是指形式逻辑，即普通逻辑。下面就来讲形式逻辑的对象和性质，

⑦《毛选》第三卷第756页

⑧《毛选》第五卷第217页

一、形式逻辑的对象

人类社会有许多科学，每一门科学都采取某一个方面来作为自己的研究对象，否则就不成其为科学。作为一门独立的学科形式逻辑来说，也就有它的研究对象。那么形式逻辑的研究对象是什么？简单说，形式逻辑主要是研究思维形式及其规律的科学。为了说明形式逻辑的研究对象，必须明确以下两个问题。

1、什么是思维形式？

人们在脑子里形成的思想、观点是否正确，也就是说，脑中制作的成品是否合格和适用，还须回到实践中去加以检验。如果是合格的，也就是说、思想、观点是正确的，那么又怎样把正确的思想、观点告诉别人呢？这里就需要有比较恰当的表达形式。正如写文章、谈话，要将自己写的，讲的内容传给周围的人，就要讲究准确性和具有说服力。为达此目的，就要通过一定的形式，这种形式就是讲的思维形式。

那么，思维形式究竟是什么？思维形式就是指思维的结构和表现方式。也就是指的思维反映事物的一种表达形式。这些形式是指的概念、判断和推理。人们想问题，说话，怎样反映出来呢？就是通过概念、判断和推理等思维形式去完成的。否则，就不可能认识事物和交流思想。

概念、判断和推理等思维形式在思维过程中是互相联系的，这种联系就是运用概念作判断，运用判断作推理的过程。这种联系就是形式逻辑着重研究的思维形式的结构。例如：

①、所有法律都是有阶级性的。

②. 所有哲学都是上层建筑。

③. 所有革命战争都是正义的。

以上三个判断分别表达出不同的内容。①讲的“法律”这个对象具有“阶级性”的属性；②讲的“哲学”这个对象具有“上层建筑”的属性；③讲的“革命战争”这个对象具有“正义”的属性。尽管其内容各不相同，但却有一个共同的思维形式结构。即“所有……都是……”。我们用“S”表示指称判断对象概念，用“P”表示指称判断对象所具有的属性的概念，以上三个不同内容的判断的逻辑结构式可用同一公式表示为：“所有S都是P。”

“S”和“P”可以代表任何具体内容，在逻辑上称它为变项，而“所有”和“都是”，只要是在同类型的判断中，其含义是不变的，在逻辑上称它为常项。任何判断都包含着变项和常项。

以上讲的是关于判断方面的思维形式，下面再讲推理方面的思维形式。

例①、凡是无视国家法律进行诈骗、行贿者都必须依法严惩。

港商李展云无视国家法律进行诈骗、行贿。

所以，港商李展云必须依法严惩。

例②、凡是篡改侵华历史真相者都要受到国际舆论谴责。

日本是篡改侵华历史真相者。

所以，日来要受到国际舆论谴责。

以上是两个推理形式，它们的具体内容各不相同，但却有一个共同的逻辑形式，用“M”，“P”、“S”分别表示上述推理中的不同的概念，上述两个推理的共同形式是：

所有M都是P

所有S都是M

所以，所有S都是P

这个共同的形式，不仅是上述两例的共同形式，而且还适合于各个不同内容的，而形式相同的推理形式。

形式逻辑着重研究的是思维形式的结构，它不是去研究概念、判断、推理的具体内容是怎样形成的。而是从概念、判断、推理形式的结构方面加以研究。就是说，它是从这些思维形式所反映的具体内容中抽出其共同点而组成的逻辑规则和规律。如“所有S都是P”就是从思维内容各不相同的各类判断和推理中抽出来的共同适用的思维形式结构。

形式逻辑不研究思维形式的具体内容，并不是说它不管思维内容。因为任何事物都是通过内容和形式紧密相结合体现出来的。思维也一样，既有内容又有形式，是紧密相联系的。没有思维的具体内容，就无所谓思维形式，没有思维形式，也无所谓思维内容。形式逻辑着重研究思维形式而不研究思维内容，并不是把这两者割离，而是为了使人们更好地把握住思维形式的规律而暂时撇开思维内容，着重研究思维形式，从而更好地把形式和内容结合去正确地反映现实。形式逻辑着重研究思维形式，可以帮助人们在思维过程中达到概念明确，判断恰当，推理合乎逻辑。

2、什么是思维规律？

思维规律是人们运用概念作判断，运用判断进行推理过程中所必须遵守的规律。这些规律是：同一律、矛盾律、排中律、充足理由律。思维规律好比人脑这座工厂进行加工过程应遵守的操作程序一样，违反了操作程序就要出废品。人

脑在思维过程中也是这个道理，需要遵守一定的规律。如果胡思乱想，乱说，是不可能形成正确思维的，没有正确的思维，就不可能产生正确的理论、计划和办法来。思维要达到真理性认识，就需要遵守思维规律，否则，就会引起思维混乱，就不能正确地认识事物和正确地表达思想。辩证唯物主义者从来就认为思维规律是思维本身的规律，而不是客观事物的规律。但又必须指出，思维规律并不是人们主观臆造出来的，而是客观事物在人们的头脑中的反映，是人们在长期思维实践中经过亿万次的重复而固定下来的。这就是说，思维规律是以客观事物作为基础的。正如列宁指出的“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。”^⑨以上四条逻辑思维规律是人们必须共同遵守的规律。只有遵守它，才能正确地运用概念进行正确的判断和合乎逻辑的推理；只有遵守它，才能保证人们的思维具有确定性，不矛盾性，有联系性，首尾一贯性和具有论证性。

综上所述，形式逻辑是一门研究思维的科学，它在研究思维过程中，主要是研究思维形式以及思维规律的科学。在研究思维形式及其规律的同时，还研究与思维形式及其规律密切相关的一些简单的逻辑方法。

二、形式逻辑的性质

形式逻辑是一门工具性质的科学。是人们认识的工具，斗争的武器。是人们从事学习和研究其他各门科学表述论证的工具。

形式逻辑的这种性质是由其研究的对象所决定的，是人

⑨《列宁全集》第38卷第192页