

逻辑

LUO JI



上海教育出版社

406662



2 021 8644 6

逻辑

孟自黄

上海教育出版社

EL36/17

逻辑

孟 自 黄

上海教育出版社出版

(上海永福路123号)

新华书店上海发行所发行 上海群众印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 7.75 字数 163,000

1983年6月第1版 1983年6月第1次印刷

印数 1—105,000 本

统一书号: 9150·54 定价: 0.54 元

出版说明

本社曾于一九七八年五月出版《逻辑》一书，收入《语文知识丛书》。几年来，不少读者纷纷来信，要求修订重版。由于原作者另有编写任务，一时无暇兼顾修订工作，因此改请孟自黄同志根据他多年使用的教学讲义重新编写定稿。书名仍用《逻辑》，作为新书出版，仍然编入《语文知识丛书》。

一九八二年十月

目 录

前 言	1
第一章 概念要明确	6
一 什么是概念	6
思考和练习(一)	10
二 概念间的关系	12
思考和练习(二)	19
三 明确概念的逻辑方法——限制和概括	21
思考和练习(三)	25
四 明确概念的逻辑方法——定义	27
思考和练习(四)	31
五 明确概念的逻辑方法——划分	32
思考和练习(五)	37
第二章 判断要恰当	41
一 什么是判断	41
思考和练习(六)	49
二 怎样使判断恰当	50
思考和练习(七)	56
三 判断的变形和判断的否定	58
思考和练习(八)	65
四 隐含判断	67
思考和练习(九)	76

五 问题	78
思考和练习(十)	87
第三章 要保持思维的确定性	90
一 什么是思维的确定性	90
二 思维的对象要确定	93
思考和练习(十一)	98
三 概念要确定	100
思考和练习(十二)	102
四 判断要确定	104
思考和练习(十三)	109
第四章 推理要合乎逻辑	112
一 什么是推理	112
思考和练习(十四)	116
二 直言三段论	118
思考和练习(十五)	121
三 直言三段论的推理规则	124
思考和练习(十六)	134
四 直言三段论运用的灵活性	135
思考和练习(十七)	141
五 假言推理	143
思考和练习(十八)	150
六 选言推理	153
思考和练习(十九)	159
七 归纳推理	163
思考和练习(二十)	170
八 类比推理	173
思考和练习(二十一)	176
第五章 证明和反驳	179

一 证明	179
思考和练习(二十二)	185
二 反驳	191
思考和练习(二十三)	197
三 证明和反驳的规则	199
思考和练习(二十四)	204
附录 《思考和练习》参考答案	208
后 记	241

前 言

人们常说：要学点逻辑。那么，什么是逻辑？为什么要学逻辑？又怎么样学逻辑？让我们就以回答这几个问题作为这本小册子的开始吧。

一、什么是逻辑

“逻辑”一词，是外来语的音译。在古希腊文中，本意兼有语言和思维的意思。在现代汉语中，“逻辑”这个词，在不同的场合有不同的含义。例如，我们说“反动派的逻辑”是捣乱，失败，再捣乱，再失败，直至灭亡。这里的“逻辑”是指“反动派”这一客观事物发展的规律性。又如，我们称赞条理清楚、说理充分、论证严密的文章和演说“逻辑性强”，或者说“他买了些水果和桔子”“春天的西湖是美丽的季节”之类的句子“不合逻辑”，这些地方所说的“逻辑”是指人们思维和表达的规律性。第三，作为一门科学来说，“逻辑”就是“逻辑学”，它是以思维作为研究对象的。通常所说的“学点逻辑”，主要是指形式逻辑这门科学而言的。我们这本《逻辑》所要学习的也是形式逻辑。

那么，什么是形式逻辑呢？形式逻辑是一门研究思维的形式及其规律的科学。为了理解这个定义，需要说明一下什么是思维，什么是思维形式，以及什么是思维的规律。

什么是思维？人们对客观事物的认识要经历感性认识和理性认识这样两个阶段。在社会实践中，人们开始时只是通过眼、耳、鼻、舌、身等感觉器官认识事物片面的、现象的、外部联系的东西。这是认识的第一个阶段，即感性认识阶段。随着社会实践的继续，人们积累的感觉材料多了，经过大脑的加工改造之后，获得了对事物全体的、本质的、内部联系的认识。这是认识的第二个阶段，即理性认识阶段。毛泽东同志在《实践论》中说：“认识的真正任务在于经过感觉而到达于思维。”思维，就是人们的理性认识。

什么是思维形式？思维形式就是人们理性认识的形式。《实践论》指出：“我们普通说话所谓‘让我想一想’，就是人在脑子中运用概念以作判断和推理的工夫。这是认识的第二个阶段。”这里所说的“概念”“判断”和“推理”就是思维形式。例如“霸权主义”就是一个概念，它反映了人们对于那种炫耀武力、侵略别国、妄图称霸的国家和集团的认识。霸权主义怎么样呢？“霸权主义是纸老虎”，这就是一个判断。它断定了霸权主义尽管气势汹汹，但终究逃脱不了彻底灭亡的命运。如果有人对这个判断还不大理解，那就可以先学习一下有关“一切反动派都是纸老虎”的论述；再联系到霸权主义到处侵略扩张妄图称霸的实际，明确“霸权主义也是反动派”；然后连贯起来思索：既然一切反动派都是纸老虎，而霸权主义也是反动派，那么霸权主义当然也是纸老虎了。这样一个思考问题的过程，就是推理。

形式逻辑要求人们在运用思维形式进行思维活动的时候遵守思维规律的要求，做到概念明确、判断恰当、推理合乎逻辑。形式逻辑的思维规律有同一律、矛盾律、排中律等，它们

从不同的角度,要求与保证思维具有确定性。即:思维的对象是确定的,运用的概念是确定的,作出的判断也是确定的。

二、为什么要学习逻辑

我们学习逻辑,是为了革命事业的需要。人们不论学习什么科学,从事何种工作,都不能不进行思维,不能不借助于概念、判断、推理这些思维形式认识客观现实和表达主观思想。当前,在建设现代化的社会主义祖国的新长征途中,广大干部、职工,教师、学生认真地学点逻辑,提高说话写文章和分析问题解决问题的逻辑思维能力,对于加速社会主义现代化的建设特别是精神文明的建设,是有很大现实意义的。

具体地说,学习逻辑的作用有这么一些方面:

首先,学点逻辑可以帮助我们自觉地运用逻辑知识,提高认识问题、分析问题的能力和办事的效率。人们思维的逻辑性,主要是在社会实践中经受过锻炼得到提高的,没有学过逻辑的人也可能合乎逻辑地进行思维,但这往往是不自觉的。对了,只知其然而不知其所以然;错了,也不知道错在哪里和怎样改正。学点逻辑就可以化不自觉为自觉,提高逻辑思维的水平,更好地分析问题和解决问题,提高学习和工作的效率。

其次,学点逻辑可以进一步训练我们的语言,提高阅读和表达的能力。语言和思维有着密不可分的联系。思维是语言的内容,语言是思维的形式。“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》)听和读,是通过口头语言或书面语言了解人家的思想;说和写,是通过口头语言或书面语言表达自己的思想。写文章要讲逻辑。一篇好的文章应当具有这样三种性质:准确性、鲜明性和生动性。准确性属于概念、判断和推理问

题,这些都是逻辑问题。鲜明性和生动性,除了逻辑问题以外,还有词章问题。只有思维正确,才能表达得当。常见的许多表达上的毛病,往往是思维混乱造成的。学点逻辑,就能提高正确思维和阅读表达的能力。

第三、学点逻辑还可以帮助我们更好地宣传马列主义毛泽东思想,论证客观真理,并在对敌斗争中批判驳斥种种反动谬论和揭露诡辩。斯大林曾经这样称赞过列宁演说中那种不可战胜的逻辑力量,这种逻辑力量“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。”(斯大林:《论列宁》)讲逻辑就是要讲道理。通过逻辑学习,训练思维具有论证性,学会讲道理,以理服人。另一方面我们也看到形形色色的敌人常常以荒谬的言论,混乱的逻辑来迷惑群众,贩卖黑货。学点逻辑就可以更好地揭露他们的诡辩手法,批判他们的谬论。

三、怎么样学逻辑

1. 必须破除逻辑“神秘”“难学”的思想。逻辑并不是什么高不可攀、神秘莫测的东西,而是经常不断接触到的一门学科。任何人在社会生活中,只要思考问题,只要说话写文章,就离不开逻辑。但是,由于过去逻辑教学严重脱离实际,又很烦琐,于是造成了逻辑“神秘”“难学”的印象。我们要在教学实践中不断改革教学的内容和方法,努力做到简明、好懂、有用,使逻辑科学更好地为建设现代化的、高度民主的、高度文明的社会主义祖国服务。

2. 必须坚持以唯物辩证法为指导。形式逻辑是一门工具性的学科,必须在唯物辩证法观点的指导下才能正确发挥它的作用。例如,唯物辩证法认为:世界上的任何事物都是在不

断发展变化的。运动是绝对的、无条件的；静止则是相对的、有条件的。但是，形式逻辑却只能反映事物相对静止的一个方面，它没有研究事物是如何发展变化的（那是辩证法研究的）。再如，唯物辩证法认为：内容和形式是对立的统一，不能离开内容孤立地研究形式。一个正确的思维应该在内容上是真实的，形式上也是合乎逻辑的。可是形式逻辑只能从思维的形式方面来保证思维的正确性，而无法研究思维的具体内容（那是其它各门有关的具体科学研究的）。因此，形式逻辑只是保证思维正确的必要条件之一，既不是首要的条件，更不是唯一的条件。我们只有首先坚定革命的立场，掌握唯物辩证法的观点，并且深入实际调查了解有关问题的实际情况，在这样的条件下，形式逻辑才能发挥应有的作用。夸大或贬低形式逻辑的实际作用，把它看成“万能”或者“无用”，都是错误的。

3. 必须坚持理论联系实际。逻辑知识来自人们的社会实践，学习的目的也是为了指导实践。作为工具性学科的逻辑来说，更要强调联系实际、学以致用。逻辑知识虽然比较抽象，但在人们的实践中却处处充满了各种各样的逻辑问题。如果学习能理论联系实际，边学边用，就好懂、能用，逐步达到真正理解的程度。反之，理论脱离实际，一些抽象的“条条”就很难学；即使死记硬背记住了，也是没有用处的。

第一章 概念要明确

一 什么是概念

(一)概念是反映事物的本质和全体的思维形式

世界上的事物,各种各样,千差万别。但是,不论是自然现象、社会现象还是思维现象,都是可以认识的。人们在长期的社会实践中,逐渐地认识了各种事物的本质,于是形成了一个一个的概念。例如,“铅笔”“平行四边形”“太阳系”“国家”“爱国主义”等都是概念。“铅笔”不同于毛笔和钢笔,“平行四边形”也不同于三角形和圆形。人们之所以能够将它们明确地区分开来,就是因为对这些事物的不同本质,有了正确的认识。

毛泽东同志在《实践论》中对概念的形成和性质作过这样的论述:“社会实践的继续,使人们在实践中引起感觉和印象的东西反复了多次,于是在人们的脑子里生起了一个认识过程中的突变(即飞跃),产生了概念。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,而是抓住了事物的本质,事物的全体,事物的内部联系了。”这段话告诉我们两个问题。第一,概念是从哪里来的?概念来自人们的社会实践,是在感性认识的基础上形成的。第二,概念

怎样反映事物？概念反映“事物的本质，事物的全体，事物的内部联系”。所以说，概念就是反映事物的本质和全体的思维形式。

（二）概念的内涵和外延

形式逻辑，从内涵和外延这样两个方面来研究概念。概念的内涵，就是概念所反映的事物的本质，即概念的含义；概念的外延，就是概念所反映的事物的全体，即概念适用的范围。

例如，“三角形”这个概念的内涵就是：三条直线所构成的封闭平面图形，这就是三角形区别于其它各种几何图形的本质。“三角形”这个概念的外延就包括锐角三角形、直角三角形和钝角三角形，这就是三角形的全体。

又如“地震”这个概念，它的内涵是：由于地球内部的某种运动引起的地壳震动；它的外延就包括：由于火山爆发引起的火山地震，由于地层断裂引起的构造地震，由于地壳陷落引起的陷落地震。

形式逻辑对正确思维的第一个要求是“概念要明确”。在说听读写实践中，不论是表达自己的思想还是领会人家的思想，对有关的每一个概念，特别是重要的概念，内涵和外延都应该是十分明确的。初中《语文》第六册《放下包袱，开动机器》一文^①（节自《毛泽东选集》第三卷《学习和时局》），作者在一开头就明确指出，“所谓放下包袱，就是说，我们精神上的许多负担应该加以解除。”接着又分析了在革命队伍里可能产生的各种各样的“包袱”，诸如是否犯过错误，工作有无成绩，斗争历史短长，以及出身、年龄、业务专长等，如果对这些

^① 本书所引初、高中语文课本，均指全日制十年制学校通用课本，以1981学年度使用本为准。

东西陷入盲目性，缺乏自觉性，就都可能成为思想上的包袱。这样，就从内涵和外延两个方面阐明了“包袱”这个概念的特定义，教育全党同志放下包袱，开动机器，去争取胜利。

在教学工作中，通常用这样的方法来检查同学对某一个概念是否明确：“什么是轻工业？”或“轻工业是什么？”是问轻工业这一概念的内涵；“哪些是轻工业？”或“轻工业有哪些？”是问轻工业这一概念的外延。

概念的内涵和外延有相当大的稳定性，一经确定之后，任何人也不能随意加以改变。只有这样，人们的思想才得以交流。江青、张春桥一伙任意篡改“大学”这一概念的既定内涵，胡说什么“大学就是大家来学”。这是为大砍高等院校作舆论准备，使全国的高等教育遭受了一场毁灭性的灾难。

但是，概念的内涵和外延又不是一成不变的。例如“人民”这个概念，在不同的国家和各个国家的不同的历史时期，就有不同的内容。这是概念的内涵和外延随着客观事物本身的发展而发展。又如“原子”这个概念，在十九世纪以前曾经被认为是物质的最小微粒，是绝对不可分的。可是近代科学实验证实，原子也是可分的，是由原子核和电子组成的。这是概念的内涵随着人们对客观事物认识的深入而发展。

（三）内涵和外延的反变关系以及属概念和种概念

两个同类的概念相比较，内涵有多少，外延有大小。概念的内涵增多，外延就缩小；反之，内涵减少，外延就扩大。这就是概念的内涵和外延之间的反变关系。例如，“学校”和“高等学校”这两个概念，从内涵上看，“高等学校”的内涵比“学校”的内涵多，它除了“学校”的一般性质外，还有“高等学校”的特殊性质。从外延上看，“高等学校”的外延就比“学校”小，“学

校”这个概念适用的范围比“高等学校”的大。

如果一个概念的外延包括了另一个概念的外延,那么,外延大的就叫属概念(上位概念),外延小的就叫种概念(下位概念)。如上例,“学校”是属概念,“高等学校”是种概念。要注意,属概念和种概念都是相对而言的。离开两个概念的相比较,就没有属概念和种概念可言。例如,“高等学校”对“学校”来说是种概念,对“业余高等学校”来说又是属概念了。

外延最小的概念,只反映一个单独的事物,这叫单独概念。如“雷锋”“黄河”等。单独概念没有种概念。单独概念以外的都叫普遍概念。如“汽车”“城市”等。

(四)概念和词语

概念的语言形式是词和词组(语)。概念和词语是内容和形式的关系,词语是概念的形式,概念是词语的内容。这是概念和词语的一致性。但是,概念和词语又不完全等同。一般地会使用某个词语不等于已经掌握了这个词语所表示的概念。例如,小学生也会说“打倒帝国主义”,但对“帝国主义”这个概念不一定会有明确的理解。因此我们在学习中,要注意不能满足于“字面上的了解”,而要下功夫深入理解各个词语所表示的涵义。

概念和词语的区别还表现在:

1. 有的词表示概念,有的词不表示概念。一般说来,汉语中表示概念的主要是名词、动词、形容词。

2. 有的概念只用一个词表示,有的概念则要几个词构成词组来表示。如“人民”“中国人民”“伟大的中国人民”这三个都是概念,它们是分别由一个、二个、四个词来表示的,后面两个都是偏正词组。

3. 同一个词,在不同的场合可以表示不同的概念。例如“书”这个词,可以表示“书法”,如“楷书”“草书”;也可以表示“书本”,如“教科书”“小说书”;还可以作“书信”讲。

4. 不同的词语也可以表示相同的概念。例如“玉蜀黍”“玉米”“棒子”“包谷”指的是同一种农产品。

用词不当,常常是由于对这个词所表示的概念的内涵、外延不明确而造成的。例如,“小王的意见很对,大家都附和他”这个句子就有毛病。“附和”是指无原则地追随错误的意见。既然小王的话正确,就不能说“附和”,而应该说“赞成”。产生这种语病的原因,就是没有明确“附和”这个词的含义是什么,适用于什么样的范围。也就是“附和”这个概念的内涵和外延都没有明确,因此运用得不恰当了。

思考和练习(一)

一、试根据下面这条注释的内容指出“重工业”这一概念的内涵和外延。

“重工业一般是指制造生产资料的工业,它的产品主要用于生产和建设。重工业包括:钢铁、有色金属、石油、电力、机器制造、基本化学、建筑材料和森林采伐等工业部门”。

二、下面这段文章明确了一个什么概念?这个概念的内涵是什么?外延有哪些?

“《中华人民共和国刑法》第九十条明确规定:‘以推翻无产阶级专政的政权和社会主义制度为目的、危害