

中共甘肃省委党校统编教材

普通逻辑教程

颜华东 于静华 主编

兰州大学出版社

目 录

第一章 引论	(1)
第一节 普通逻辑的研究对象.....	(1)
第二节 学习普通逻辑的意义.....	(8)
思考题	(12)
第二章 概念	(13)
第一节 概念的概述	(13)
第二节 概念的种类	(16)
第三节 概念外延间的关系	(19)
第四节 定义	(23)
第五节 划分	(28)
第六节 限制和概括	(32)
思考题	(35)
练习题	(35)
第三章 命题(一)	(40)
第一节 命题的概述	(40)
第二节 性质命题	(44)
第三节 关系命题	(55)
思考题	(59)
练习题	(60)

第四章 命题(二)	(63)
第一节 联言命题	(64)
第二节 选言命题	(66)
第三节 假言命题	(69)
第四节 负命题	(77)
第五节 模态命题和规范命题	(83)
思考题	(91)
练习题	(92)
第五章 必然性推理(一)	(95)
第一节 推理的概述	(95)
第二节 直接推理	(99)
第三节 三段论	(106)
第四节 关系推理	(125)
第五节 完全归纳推理	(127)
思考题	(129)
练习题	(130)
第六章 必然性推理(二)	(134)
第一节 联言推理	(134)
第二节 选言推理	(136)
第三节 假言推理	(140)
第四节 二难推理	(148)
第五节 模态对当关系推理和规范对当 关系推理	(153)
思考题	(159)
练习题	(159)
第七章 或然性推理	(165)
第一节 或然性推理的概述	(165)
第二节 回溯推理	(166)

第三节	不完全归纳推理·····	(169)
第四节	探求因果联系的逻辑方法·····	(172)
第五节	类比推理·····	(179)
第六节	假说·····	(180)
思考题	·····	(184)
练习题	·····	(184)
第八章	思维形式的基本规律·····	(189)
第一节	思维形式的基本规律概述·····	(189)
第二节	同一律·····	(190)
第三节	矛盾律·····	(196)
第四节	排中律·····	(200)
思考题	·····	(207)
练习题	·····	(207)
第九章	论证·····	(211)
第一节	论证的概述·····	(211)
第二节	论证的种类·····	(216)
第三节	论证的规则·····	(220)
第四节	反驳·····	(223)
思考题	·····	(228)
练习题	·····	(228)
第十章	现代形式逻辑的产生和发展·····	(233)
思考题	·····	(253)

第一章 引 论

第一节 普通逻辑的研究对象

“逻辑”这个词语由英语音译而来。它导源于希腊文,原义为思想、思维、理性、言语。在现代汉语中,“逻辑”是个多义词,即在不同的语言环境中有不同的含义,主要有:

1. 客观规律性。如:“把党的工作重点转移到社会主义现代化建设上来,这是中国革命合乎逻辑的发展”。这句话里的“逻辑”是指中国革命的客观规律性。

2. 思维的规律性。如:“应该逻辑地思维和明确地表达思想”。这句话中的“逻辑”是指思维要合乎思维的规律。

3. 关于思维形式及其规律的科学,即逻辑学。如:“认真学习逻辑知识,熟练运用逻辑知识,对思考问题、写文章、说话、办事以及进一步发展智力,都大有好处。”此句中的“逻辑”就是指逻辑学。

逻辑学同其他科学一样,是一门历史发展的科学。为了帮助我们更好地认识普通逻辑的研究对象,简要地了解一点逻辑史是必要的。

逻辑学是一门古老的科学。早在公元前4世纪前后,在古代的中国、印度和希腊分别地形成了三支不同体系的逻辑学说。

在我国,春秋战国时期,百家争鸣,逻辑思想有很大发展。通称为名家的惠施、公孙龙等人 and 后期墨家以及先秦最大的唯物主义哲学家荀况等人都对逻辑问题作过比较系统的研究。特别是后期墨家提出了更加完整的理论,其代表著作是《墨经》。《墨经》讨

论的逻辑问题相当广泛,涉及到概念、判断、推理、论证和思维规律等各个方面,是我国古代逻辑学的集大成者。

古代印度的逻辑学说萌发于公元前5世纪,构成于公元5、6世纪,它被称为“因明”。“因”指推理论证的根据、理由,“明”即知识、学问,“因明”就是关于推理的学说。

古代希腊是逻辑学的主要诞生地。公元前4世纪,古希腊百科全书式的思想家亚里士多德对逻辑学进行了全面研究,并在理论上作了系统建树。他的代表作是《工具论》,主要研究了:概念、范畴和定义问题,命题及其种类和关系,三段论学说,逻辑证明的理论、辩论的方法和驳斥诡辩的方法等。此外,在他的主要哲学著作《形而上学》一书中,明确提出了矛盾律和排中律,同时还涉及到同一律。亚里士多德创立的古典逻辑学体系完整、内容丰富,奠定了西方逻辑学发展的基础,并且至今仍然是传统逻辑教学的基本内容。继亚里士多德之后,古希腊的斯多葛学派又在命题逻辑方面作出了重大贡献,从而使古典演绎逻辑体系趋于完善。在亚里士多德的著作里,归纳逻辑虽已有所论及,但真正得到发展是在17世纪以后。随着经验自然科学的兴起和发展,1620年,英国哲学家弗兰西斯·培根发表了《新工具》论,比较全面详细地研究了归纳法问题,从而奠定了归纳法的基础。19世纪,英国哲学家约翰·穆勒继承并发展了培根的归纳逻辑,在他的逻辑著作《逻辑学体系:演绎和归纳》中,集归纳逻辑之大成,系统阐述了寻求因果联系的五种归纳方法。这五种方法便是逻辑史上通称的“穆勒五法”。

1662年,由亚诺德和尼柯尔合写出版的《波尔·罗亚尔逻辑》,在逻辑史上占有重要的地位。这是一本逻辑学教科书,共有四大部分,分别讨论了概念、命题、推理和方法问题。至此,包括演绎和归纳在内的传统逻辑便基本定型了。

17世纪末,德国的数学家和哲学家莱布尼茨提出了数理逻辑;19世纪,英国数学家布尔建立了数理逻辑的早期形式——布

尔代数;19世纪末以后,数理逻辑更得到了突飞猛进的发展。现代形式逻辑主要是指数理逻辑。

原来,人们把基本内容为讲述既有演绎又有归纳的传统逻辑的课程叫作“形式逻辑”,现在,越来越多的人用“形式逻辑”专门指称演绎逻辑或者数理逻辑。我们这本书的内容仅限于传统逻辑的范围,为明确起见,称为“普通逻辑”。

普通逻辑作为一门科学,它研究的对象是什么呢?

普通逻辑是一门以思维形式及其规律为主要研究对象,同时也涉及一些简单的逻辑方法的科学。

什么是思维呢?我们知道,人们对客观世界的认识过程有两个阶段:感性认识阶段和理性认识阶段,思维是指理性认识阶段。这就是说,思维是在感性认识的基础上,形成概念,进而构成判断和推理的过程。思维的基本形式是概念、判断和推理。同感性认识相比,思维有两个显著的特征:概括性和间接性。思维的概括性是指思维能够从许多个别事物的各种各样的属性中,经过分析、抽象,舍去表面的、非本质的属性,而把握其作为一类事物的内在的、本质的属性。思维的间接性一是指思维是离开直接的感知对象而借助于感性材料对事物进行反映的认识活动;二是指思维能根据已有的知识推导出新的知识。

思维和语言有着密切的联系。思维看不见,听不到,也摸不着,只有借助语言才能实现。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’的赤裸裸的思想,是不存在的。”^①语言是思维的直接现实,是思维的物质外壳。人们通过语言来表达思维,人们思考问题时用的是语言,彼此交流思想时用的是语言,没有语词、语句,也就没有概念、判断和推理,从而也就不可能有人

^① 斯大林:《马克思主义和语言学问题》人民出版社1972年版,第30页。

的思维活动。可以说,普通逻辑正是通过对语言形式的分析来实现对思维形式的研究的。

什么是思维形式呢?同世界上的任何事物一样,思维也有它的内容和形式。思维内容就是思维所反映的特定对象。思维内容是千差万别的,涉及各个不同的领域。思维形式或曰思维的逻辑形式是思维内容的存在方式、联系方式,是不同思维内容的具体思维所存在的共同因素。例如:

- (1)所有商品都是有价值的。
- (2)所有哺乳动物都是脊椎动物。
- (3)所有犯罪行为都是违法行为。

这些表达判断的语句即命题,各有不同的内容,句(1)有关经济,句(2)有关动物,句(3)有关法律,但它们有共同的逻辑形式。如果我们用“S”表示“所有”后面的概念,用“P”表示“都是”后面的概念,那么,(1)(2)(3)的共同的逻辑形式为:

所有 S 都是 P

其中,“S”和“P”是可变的,可以用任何的具体概念去代换它们;“所有……都是……”是不变的部分,是这一类命题所具有的共同因素,是“S”和“P”所表示的各不相同的具体思维内容间共同的联系方式。又如:

- (4)如果物体受到摩擦,那么它就会生热。
- (5)如果某甲犯罪,那么他要受法律制裁。
- (6)如果过度砍伐森林,那么会破坏生态平衡。

这三个命题也各有不同的内容,句(4)有关物理,句(5)有关法律,句(6)有关生态,但它们亦有共同的形式结构。如果我们用“p”表示“如果”后面的命题,用“q”表示“那么”后面的命题,那么,(4)(5)(6)的共同的逻辑形式为:

如果 p,那么 q

其中,“p”和“q”是可变的,可以用任何具体命题去代换它们;

“如果……,那么……”是不变的部分,是这一类命题所具有的共同因素,是“p”和“q”所表示的各不相同的具体思维内容间共同的联系方式。

下面我们再举几个推理的例子:

- (1)所有客观规律都是不能违背的,
所有经济规律都是客观规律,
所以,所有经济规律都是不能违背的。
- (2)所有违法行为都是要受法律追究的,
所有盗窃行为都是违法行为,
所以,所有盗窃行为都是要受法律追究的。

这两个推理的具体内容不同,但它们也有着共同的逻辑形式。它们都由三个具有“所有……都是……”形式的命题组成。每一个推理都有并且只有三个概念,而每个概念都在其中两个命题中重复出现一次。如果我们用“M”、“P”、“S”表示这三个不同的概念,那么,这两个推理共同的逻辑形式就是:

- 所有 M 都是 P,
所有 S 都是 M;
所以,所有 S 都是 P。

其中,“M”、“P”、“S”是可变的部分,可以用任何具体的内容去代换它们;其余的部分则是不变的部分,为这一类推理所具有的共同因素,即是“M”、“P”、“S”所表示的具体内容间的共同的联系方式。

又如:

- (3)如果要建设社会主义精神文明,那么就必须不断提高全民族的科学文化水平;
我们要建设社会主义精神文明;
所以,我们必须不断提高全民族的科学文化水平。
- (4)如果某甲是本案作案人,那么他具有作案时间;
某甲是本案作案人;

所以,某甲具有作案时间

这两个推理的具体内容也不同,但它们有着共同的逻辑形式。如果我们用“p”和“q”表示其中两个不同的命题,那么,它们具有的共同逻辑形式就是:

如果 p,那么 q;

p;

所以,q。

其中,“p”和“q”是可变的,可以用任何具体的内容去代换它们;其余的部分则是不变的,是这一类推理所具有的共同因素,即是“p”和“q”所表示的具体内容间的共同的联系方式。

从上面的例子,我们可以看出,思维形式中有的部分是可变的,如用大写字母“S”、“P”和小写字母“p”、“q”等表示的部分,这种可变的,部分叫作变项。变项不管代入何种不同的具体内容,都不会改变其思维形式。思维形式中还有的部分是不变的,具有固定的意义,如上例中的“所有”、“都是”与“如果”、“那么”等,这种不变的部分叫做逻辑常项。

逻辑常项是断定一种思维形式为何种思维形式的根据,也是区别不同类型思维形式的根据。

从以上所举的例子中,我们还可以看出,一方面在具体思维中,思维形式和思维内容处于统一体中,紧密地联系在一起,没有不具有思维内容的思维形式,也没有不具有思维形式的思维内容。另一方面,思维形式对于思维内容又具有相对的独立性,我们可以把二者区分开来。各门具体科学都是从客观世界的统一体中抽出某方面作为自己的研究对象的,普通逻辑是从实际思维中抽出思维形式作为自己的研究对象。

普通逻辑是从真假值的角度来研究思维形式的。其一,它研究思维形式的真假条件(或曰真假性质),即:一种思维形式在什么情况下是真的,在什么情况又是假的;其二,它研究思维形式之间

的真假关系,即:当具有某一种思维形式的思想是真的或假的时候,具有另一种思维形式的思想是真的还是假的。因此,普通逻辑在研究思维形式的时候,常常要用到“真”、“假”这两个概念。但是,需要我们注意的是,这里的“真”或“假”仅仅是从思维形式的真假性质和思维形式之间的真假关系的角度而言的,而根本不是从思维的内容上来断定某个思想的真或假的。

当然,普通逻辑虽然不把思维内容作为自己的研究对象,不判定具体思想事实上是真的还是假的,涉及思维内容方面的问题是其他具体科学所研究的对象。但是,普通逻辑并非是要把思维形式和思维内容割裂开来,相反,普通逻辑研究思维形式,正是为了使人们自觉地掌握思维形式的规律,从而更好地反映客观现实。

什么是思维形式的规律呢?所谓思维形式的规律,就是运用概念、命题、推理等思维形式时,必须遵守的思维法则。在一切思维形式中都起作用的,叫基本规律,有同一律、矛盾律和排中律。只在某种思维形式的某些方面起作用的,一般叫规则。例如定义规则,划分规则,各种推理的规则等。思维形式的规律是保证正确思维的必要条件,所以,普通逻辑要研究这些规律,从而使人们在思维过程中有效地运用各种逻辑形式,正确地认识客观世界和表述、论证思想。

普通逻辑所研究的思维形式及其规律虽然只是思维自身的规律,不是客观事物的规律,但它们决不是人们的主观臆造,而是有客观根据的。它们是人脑对于客观事物最普遍、最常见的关系的正确反映,是人们在长期的认识活动中,经过亿万次的重复而固定下来的。正如列宁所说:“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。”^①“最普通的逻辑的‘格’……是事物的被描绘的很幼稚的——如果可以这样说的话——最普通的关系。”^②

① ② 《列宁全集》第38卷,人民出版社1959年版,第192、189页。

唯心主义者把思维形式及其规律或者说成是人们思想本身固有的,是先验的,或者说成是人们任意约定的,他们的认识是完全错误的。

普通逻辑除了主要研究思维的逻辑形式及其规律外,还研究一些简单的逻辑方法,比如定义、划分、寻求现象间因果联系的方法、实验、假说等。它们和思维形式及其规律有着密切的联系,是普通逻辑学中不可缺少的研究对象。

从普通逻辑的研究对象可知,普通逻辑是一门工具性质的学科。它本身不能给人们直接提供各种具体的科学知识,但每一门科学知识都需要借助思维形式来承载具体的思维内容,从而都需要应用普通逻辑;同时普通逻辑所研究的思维形式是通过对各种不同民族语言的分析而抽象出来的,它们是全人类所共有的,任何一个民族、任何一个阶级的任何一个人,要进行思维活动,要表述论证思想、交流信息,都要运用共同的思维形式,遵守共同的思维规律,否则,思维活动无法进行,思想交流无法实现。所以说,普通逻辑是人类进行思维的一种共同的必要的工具。普通逻辑这门科学的工具性质也决定了它是没有阶级性的,它对各阶级一视同仁。

第二节 学习普通逻辑的意义

学习普通逻辑的根本意义是:训练和提高人们的逻辑思维能力,促进人们认识能力和表达能力的发展,从而提高学习和工作的质量。具体来说,学习普通逻辑的意义主要有:

第一,学习普通逻辑,有助于人们正确认识事物,从已知进到未知。

人们的一切真知都是从直接经验发源的。但是,一个人不可能事事都依靠直接经验,在大多情况下,都要依据已有的知识,通

过推理间接地获得知识。在推理中,作为前提的已有知识是由实践和各门具体科学提供的,普通逻辑则给人们提供推理过程有效性的规则,以便由前提合乎逻辑的得出结论,获取新知识。恩格斯就曾说过:“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。”^①从科学史上看,欧几里德从几条公理出发,通过逻辑推理,推出了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观点;物理学中镭的发现、化学中氩和氦的发现、生物学中细胞核的发现、天文学中海王星的发现、医学史上叩诊的发明,等等,正确运用逻辑推理都起了十分重要的作用。在实际工作中,一个干部,根据已有的知识和现实的情况,运用逻辑推理,对工作对象的发展作出预测;一个医生,根据患者的症状和医学知识,运用逻辑推理,对病因作出诊断;一个侦查员,根据案发事实和以往的经验,运用逻辑推理,获得对案情未知领域的认识……,这样的例子千千万万,不胜枚举。这些事实,充分说明掌握普通逻辑的原理,有助于人们正确认识事物,从已知进到未知。

第二,学习普通逻辑,有助于人们准确地、严密地表达和论证思想。

在学习、工作和生活中,人们总要交流思想,这就要说话或写文章,即用语言把自己的思想表达出来。为了让别人能够理解并且愿意接受,表达思想应当有鲜明性、生动性、准确性和说服力。一般来说,鲜明性和生动性要有较好的词章和口才来保证,而准确性和说服力则要有较强的思维能力作保证。斯大林曾极力称赞列宁的演说有“非凡的说服力”。斯大林说:“当时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,一步进一步地感动听众,然后就把听众俘虏得一

^① 《马克思恩格斯选集》第3卷,人民出版社1972年版,第174页。

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。’”^① 伟大的文学家鲁迅先生，思想博大精深。他的思想是借助严密的逻辑和丰富的语言表现在他的著作中的。一部《鲁迅全集》，字里行间处处闪耀着逻辑思想的光辉。为了使我们的讲话或文章让人爱听爱看，学习一点普通逻辑的知识是十分必要的，它可以帮助我们做到概念明确，命题恰当，推理有逻辑性。如果一篇文章或讲话，思路不清，不合乎逻辑，那么，不仅人们不爱听不爱看，甚至还会引起思想混乱，对实际工作造成损害。在法律文书中，有时出现的混淆概念、自相矛盾等逻辑错误，就是这方面的表现。如在一份关于重婚案的判决书中，既说被告人是“重婚”，又说是“非法结婚”，还说是“非法同居”。其实，唯有“重婚”属于犯罪概念，这样混同使用，导致了罪与非罪概念的混淆，被告人有罪还是无罪，很不明确。又如，一份民事判决书中这样写道：“关于孩子的抚养问题，被告现劳动教养，无抚养能力，应由原告抚养，由被告负担一定的抚养费。”前面说“被告无抚养能力”，后面又让“被告负担一定的抚养费”，就等于说“被告有抚养能力”，前后矛盾，不合逻辑，更不便执行。

第三，学习普通逻辑，有助于人们识别谬误，驳斥诡辩。

在人们的日常生活和工作中，有时会出现一些逻辑谬误，追其原因，往往是由于违反逻辑规律和规则造成的。例如，有一篇文章要驳倒别人的观点，理由是人家的推理中有一个前提不真实，所以结论肯定是假的。没有学过逻辑的人，也许会有人认为这个论证是正确的。然而，学了普通逻辑，我们就可知道，这个证明没有驳倒对方的观点，自己却出了谬误——犯了“推不出”的逻辑错误。因为当前提为假时，结论或真或假，并不一定假。在实际生活中，

^① 《斯大林全集》第6卷，人民出版社1956年版，第50页。

还有些人故意违反逻辑规则或规律,散布貌似有理实为荒谬的言论,为自己的错误观点辩护,这就是诡辩。鲁迅在《且介亭杂文末编·半夏小集》里写了一段对话:

A:B,我们当你是一个可靠的好人,所以几种关于革命的事情,都没有瞒了你,你怎么竟向敌人告密去了?

B:岂有此理! 怎么是告密! 我说出来,是因为他们问了我呀。

A:你不能推说不知道吗?

B:什么话! 我一生没有说过谎,我不是这种靠不住的人。

鲁迅未发表一句评论,他只是将 A 与 B 的对话写下来,但读者一看就明白,这是对告密者的拙劣辩护的揭露和批判。如果我们掌握了普通逻辑的知识,便可更深刻地体会到,鲁迅所提炼的这段对话蕴藏着多么强的逻辑力量。鲁迅在这里不着痕迹地痛斥了告密者以“可靠”这个概念来粉饰“向敌人告密”的概念,是在玩弄偷换概念的诡辩伎俩。

当然,我们也要恰如其份地看待普通逻辑的作用。首先,学习普通逻辑,有助于我们正确认识事物,从已知进到未知;有助于我们正确地表达和论证思想;有助于我们反驳谬误、揭露诡辩。但是,普通逻辑的知识、原理,不是认识世界的方法论,离开马克思主义哲学的方法论和其他各门具体科学,仅仅靠普通逻辑是不能认识真理的。普通逻辑所提供的只是关于思维形式方面的知识,是人们认识事物、表达思想时经常运用的必要的逻辑工具。这个逻辑工具对于人们的认识活动来说,有它不够,没有它不行。其次,每一个正常发育生活的人,都会说话和思考问题。没有学过语法,说话合乎语法规则;没有学过逻辑,可以合乎逻辑的思考问题。其中有的人,由于他们的思维能力在长期的思维活动中得到了某种程度的锻炼,其逻辑思维能力还很强。但是,不能因此而得出结论:学不学逻辑关系不大,不学照样可以合乎逻辑。因为他们的这

种逻辑思维是处在自发的、不自觉的状况下,一遇到复杂问题,难免犯逻辑错误。这就象不学生理学,照样会消化;学了生理学,有助于延年益寿一样,掌握了普通逻辑的知识,有助于我们把自发的逻辑思维提高到自觉的逻辑思维,这会产生一个质的飞跃。然而,我们也不能因此而以为普通逻辑的这种作用是立竿见影式的,因为变自发的逻辑思维为自觉的逻辑思维需要一个过程。在这个过程中,除了需要掌握普通逻辑的知识,还需要把这些知识应用于自己的思维实际,指导自己的思维活动,而这是需要一个反复实践的过程的。因此,我们也不应当把普通逻辑想象为某种一学就灵的“思维术”。

思考题

1. 普通逻辑的研究对象是什么?
2. 什么是逻辑常项? 什么是逻辑变项?
3. 学习普通逻辑有何意义?

第二章 概 念

第一节 概念的概述

一、什么是概念

概念是反映对象特有属性的思维形式。

在客观世界中,存在着千千万万、各种各样的事物。在自然界,有日月星辰、山川草木、飞禽走兽等等。在人类社会,有商品货币、阶级国家、法律道德等等。另外在精神现象中,有感觉、表象、思想、意识等等。这些都可以是人的认识对象。

各个事物都有其自身的性质,如形状、颜色、动作以及真假、善恶、美丑等等。除了自身的性质以外,每个事物又同其他事物发生一定的关系,如大于、互助、协调、战胜等等。事物的性质以及与其他事物间的关系,统称为事物的属性。

属性可分为特有属性和偶有属性两种。特有属性,就是某类对象必然具有而它类对象所不具有的那些属性。偶有属性,就是某类对象不必然具有的那些属性。例如:能思维,有语言,会劳动就是人类的特有属性;而肤色、民族、年龄等则是人类的偶有属性。又如:故意剥夺他人生命的行为是故意杀人罪的特有属性;而奸杀、仇杀还是谋财害命等则是故意杀人罪的偶有属性。

人们是根据对象的特有属性来区别对象的。例如:依据能思维,有语言,会劳动的特有属性就能把人与其他动物区别开来。依据行为实施行为的目的是为了剥夺他人的生命的特有属性就把故意杀人罪同故意伤害罪等其他侵犯公民人身权利罪区别开来。