

82-
27

普通逻辑简编

庄 杰 编著

上海大学出版社

· 上海 ·

内 容 提 要

本书是根据大学逻辑学课教学大纲编写,系统阐述了普通逻辑的基本原理。博采现行全国通用逻辑学教材之所长,融多年的教学心得体会:理论与实践相结合,融知识性与科学性为一体。

本书适合作为大学文理科各专业基础课教材,也可作为广大逻辑学爱好者的入门读本。

图书在版编目(CIP)数据

普通逻辑简编/庄杰编著. —上海:上海大学出版社,2000.12
ISBN 7-81058-259-3

I. 普… II. 庄… III. 形式逻辑 IV. B812

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 74869 号

上海大学出版社出版发行

(上海市延长路 149 号 邮政编码 200072)

常熟市印刷八厂印刷 各地新华书店经销

开本 880 × 1230 1/32 印张 5.5 字数 153 000

2000 年 12 月第 1 版 2000 年 12 月第 1 次印刷

印数 1~5 100

定价:11.00 元

目 录

1. 引论	(1)
1.1 什么是逻辑.....	(1)
1.2 为什么要学逻辑.....	(4)
1.3 怎样学逻辑.....	(6)
练习题	(9)
2. 概念	(10)
2.1 概念的概述.....	(10)
2.2 概念的种类.....	(14)
2.3 概念外延间的关系.....	(16)
2.4 概念的限制和概括.....	(19)
2.5 定义.....	(20)
2.6 划分.....	(25)
练习题	(29)
3. 判断	(36)
3.1 判断的概述.....	(36)
3.2 性质判断.....	(39)
3.3 关系判断.....	(43)
3.4 联言判断.....	(46)
3.5 选言判断.....	(47)
3.6 假言判断.....	(50)
3.7 负判断.....	(54)
3.8 真值表的判定作用.....	(57)
3.9 模态判断.....	(59)

练习题.....	(62)
4. 普通逻辑的基本规律	(68)
4.1 普通逻辑基本规律的概述	(68)
4.2 同一律	(69)
4.3 矛盾律	(71)
4.4 排中律	(73)
4.5 三条规律的关系	(75)
练习题.....	(76)
5. 演绎推理	(80)
5.1 推理的概述	(80)
5.2 直接推理	(82)
5.3 三段论	(85)
5.4 关系推理	(96)
5.5 联言推理	(99)
5.6 选言推理	(100)
5.7 假言推理	(102)
5.8 二难推理	(106)
5.9 重言式的判定	(110)
5.10 模态推理.....	(112)
练习题.....	(115)
6. 归纳推理	(125)
6.1 归纳推理的概述	(125)
6.2 完全归纳推理	(127)
6.3 简单枚举归纳推理	(128)
6.4 科学归纳推理	(130)
6.5 探求因果联系的逻辑方法	(132)
练习题.....	(138)
7. 类比推理和假说	(141)
7.1 类比推理	(141)
7.2 假说	(144)

练习题.....	(150)
8. 论证	(152)
8.1 论证的概述	(152)
8.2 论证的种类	(155)
8.3 论证的规则	(164)
练习题.....	(168)

目 录

1. 引论	(1)
1.1 什么是逻辑	(1)
1.2 为什么要学逻辑	(4)
1.3 怎样学逻辑	(6)
练习题	(9)
2. 概念	(10)
2.1 概念的概述	(10)
2.2 概念的种类	(14)
2.3 概念外延间的关系	(16)
2.4 概念的限制和概括	(19)
2.5 定义	(20)
2.6 划分	(25)
练习题	(29)
3. 判断	(36)
3.1 判断的概述	(36)
3.2 性质判断	(39)
3.3 关系判断	(43)
3.4 联言判断	(46)
3.5 选言判断	(47)
3.6 假言判断	(50)
3.7 负判断	(54)
3.8 真值表的判定作用	(57)
3.9 模态判断	(59)

练习题.....	(62)
4. 普通逻辑的基本规律	(68)
4.1 普通逻辑基本规律的概述	(68)
4.2 同一律	(69)
4.3 矛盾律	(71)
4.4 排中律	(73)
4.5 三条规律的关系	(75)
练习题.....	(76)
5. 演绎推理	(80)
5.1 推理的概述	(80)
5.2 直接推理	(82)
5.3 三段论	(85)
5.4 关系推理	(96)
5.5 联言推理	(99)
5.6 选言推理	(100)
5.7 假言推理	(102)
5.8 二难推理	(106)
5.9 重言式的判定	(110)
5.10 模态推理.....	(112)
练习题.....	(115)
6. 归纳推理	(125)
6.1 归纳推理的概述	(125)
6.2 完全归纳推理	(127)
6.3 简单枚举归纳推理	(128)
6.4 科学归纳推理	(130)
6.5 探求因果联系的逻辑方法	(132)
练习题.....	(138)
7. 类比推理和假说	(141)
7.1 类比推理	(141)
7.2 假说	(144)

练习题.....	(150)
8. 论证	(152)
8.1 论证的概述	(152)
8.2 论证的种类	(155)
8.3 论证的规则	(164)
练习题.....	(168)

引 论

1.1 什么是逻辑

在现代汉语中,“逻辑”一词有多种含义:有时是指客观事物的发展规律,例如,“中国革命的逻辑”;有时是指人的思维规律,例如,“作出合乎逻辑的结论来”、“写文章要讲逻辑”;有时是指一门科学——逻辑学,例如,“学点语法和逻辑”、“中学生要学点逻辑”。

作为一门科学,逻辑学是研究思维形式结构及其规律的科学。当然,我们所说的逻辑学是指形式逻辑,而且是传统形式逻辑,又叫普通逻辑,不包括现代形式逻辑即数理逻辑,又叫符号逻辑。

为了弄清什么是思维,什么是思维形式,什么是思维形式结构,以及什么是思维形式结构的规律,我们还得从人的认识活动讲起。

我们知道,人的认识有两个阶段:感性认识和理性认识。在感性认识阶段,人们凭借眼、耳、鼻、舌、身等感觉器官,直接接触外界事物,在人脑中产生感觉、知觉和表象,这时人们所认识的只是事物的个别的、外在的、非本质的属性;只有到了理性认识阶段,当人们对所感知的材料进行整理和加工,在人脑中形成概念,构成判断和推理,才能把握事物的本质和规律性。

(一) 什么是思维

思维是人的理性认识活动,是人脑通过语言对客观事物的间接的、概括的反映。

与感性认识不同,作为人的理性认识活动,思维能够凭借已有的经验和知识,对没有直接作用于感觉器官的事物及其属性加以反映。例

如,住在高楼的人看见天下雨了,无需下楼亲身察看一番就可以断定地面是湿的。这是人们根据已有的经验和知识作出的推理:如果天下雨,那么地会湿,现在天下雨了,所以,地是湿的。思维还能够凭借已有的经验和知识,对不能直接感知的事物及其属性加以反映,从而获得新知识。例如,光速每秒30万公里,这是任何人也无法直接感知的,但是,通过间接的推算,人们就能准确地把握光的速度,从而获得新知识。

同样的,作为人的理性认识活动,思维能够将通过抽象从一类事物的部分对象中得到的本质属性推广到该类事物的全体,把握该类事物的共同本质,形成对该类事物的普遍性的认识。例如,生活中,人们经常要在市场上同各种物品打交道,或买或卖,但是人们未必就掌握它们的共同的本质属性;只有当人们通过抽象和概括,认识到它们尽管性能不同,用途各异,但都是“用来交换的劳动产品”,并且由此形成“商品”这一概念之后,才能说是对该类事物有了理性的认识。

思维对客观事物的间接的、概括的反映是借助语言来实现的。人们在运用概念进行判断和推理等思维活动的时候,是一刻也离不开语词、语句等语言形式的。没有语词、语句也就没有概念、判断和推理,从而也就没有人的思维活动。例如,“改革”、“开放”、“实现四化”这三个概念就是借助三个语词来表达的;“科学技术是第一生产力”这个判断也是借助一个语句来表达的;“要建成社会主义强国就要优先发展基础产业,教育是基础产业,所以,我们要优先发展教育”,不借助三个相互联系的语句,不要说表达,就连推理本身也无从进行。

(二) 什么是思维形式

思维形式是思维对客观事物及其属性的反映方式。概念、判断和推理是思维的基本形式。

思维所反映的客观事物及其属性是思维的内容。思维反映客观事物及其属性的方式是思维的形式。概念、判断和推理就是思维的基本形式。任何思维过程都是由概念、判断和推理来完成的,不论思维所反映的客观事物如何不同,也不管概念、判断和推理所反映的具体思维内容怎样千差万别,人们的思维过程都是一个运用概念进行判断和推理的过程。总之,概念、判断和推理是人们在思维过程中用来反映客观现实

所必不可少的基本形式。

(三) 什么是思维形式结构

思维形式结构是思维形式各个组成部分之间的联系方式,也就是判断、推理的形式结构。由于各种具体的思维形式,不论是概念、判断还是推理,都反映了一定的思维内容,因此,思维形式结构也可以说就是思维内容的各个组成部分之间的联系方式。

思维形式结构就是思维的逻辑形式,它是各种具体思维形式中最一般的共同的东西。例如:

光是电磁波。

牛是反刍动物。

人是从猿进化而来的。

这三个判断分别断定了三类不同对象所具有的属性,虽然它们所反映的思维的具体内容各不相同,但是作为思维形式的一种类型却有着共同的形式结构:都是由一个反映判断对象的概念(主项)和一个反映判断对象属性的概念(谓项)通过联结词“是”(联项)构成的。如果用S来表示主项概念,用P来表示谓项概念,那么,这类判断的形式结构就可以用公式表示如下:

S是P

在这个公式中,S和P所表示的具体内容是可以变换的,如“S”既可代入“光”,又可代入“牛”或代入“人”;“P”既可代入“电磁波”,又可代入“反刍动物”或代入“从猿进化而来的”,称为“变项”,公式中的“是”,在同类判断中,它的形式结构上的含义是确定不变的,称为“逻辑常项”。逻辑常项是判定和区别不同种类的思维形式结构的唯一依据。

由逻辑常项和变项组成的思维形式结构总是要用语言来表达的,这种语言包括自然语言和人工语言。自然语言就是人们日常所使用的语言,如上述公式中的“是”;人工语言则是由人们制定出来用以表示某种意义的特定符号,如上述公式中的“S”和“P”分别用来表示反映判断对象的主项概念和反映判断对象属性的谓项概念。

当然,思维形式结构和思维的具体内容是紧密地联系在一起的。但是,逻辑学并不研究思维的具体内容,那是各门具体学科的任务,它只

研究各种类型的思维形式所共同具有的形式结构。

(四) 什么是思维形式结构的规律

逻辑学除了研究思维形式结构外,还要研究正确运用各种思维形式结构的共同规律,即正确的思维形式结构的基本规律,这就是同一律、矛盾律和排中律。在思维实践中,运用各种思维形式时,只有遵守这些规律,才能保证人们的思维具有确定性、无矛盾性和明确性,这些都是正确思维的必要条件,任何违反思维形式结构的基本规律的现象都将导致思维的混乱,人们的思想交流将无法正常进行。

1.2 为什么要学逻辑

为了说明学习逻辑的意义,有必要先说一说逻辑学的学科性质。

逻辑学的学科性质可以概括为:第一,它是一门工具性的学科;第二,它没有阶级性。

如上所述,逻辑学并不研究思维的具体内容,它本身并不能给人们直接提供各种具体学科的知识,但是它能够为人们进行正确思维获取新知识,为表达、论证思想提供必要的逻辑手段和方法,因此,它是一门工具性的学科。在这一点上,逻辑学类似语法,所以有人把逻辑学称为“思维的语法”。

作为一门工具性学科,逻辑学是没有阶级性的,它对各个不同阶级,对社会的所有成员都是一视同仁的。任何一个人,不论他是属于哪个阶级,要进行思维活动,要表达、论证思想,都要运用共同的思维形式,都要遵守共同的逻辑规律,只有这样,人们之间的思想交流、相互理解才有可能,包括生产活动在内的各种社会活动才能顺利进行。不能设想,不同阶级使用不同的思维形式,遵守不同的逻辑规律,日常的社会交往还能正常进行,包括生产活动在内的各种社会活动还能正常开展。

逻辑学既然是一门工具性的学科,是正确思维的科学,那么,学点逻辑,进行系统的逻辑思维的训练,对于提高人们的思维能力,促进智力发展有着重大的意义。

具体说来,学点逻辑的意义,主要有以下几点:

(一) 学点逻辑有助于人们获取间接知识探求新知

实践出真知。人的一切真知都来源于直接经验,但是,人们不可能事事躬亲,样样靠直接经验。事实上,人们的知识多数是通过间接的途径获得的。逻辑学正是在这点上为人们获得间接知识提供必要的逻辑工具。人们要获得间接知识就要运用推理,推理就是由已知推出新知的思维过程。在推理过程中,作为前提的已有知识是由实践和各部门具体学科提供的,逻辑学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地得出结论获取新知识。例如,欧几里德几何就是从少数几条公理通过逻辑推导,推出许多新的几何定理。门捷列夫提出“化学元素周期表”以后,人们根据元素的原子量和原子价的比例关系,又推出许多新元素,并在实验中得到证实。

(二) 学点逻辑有助于人们准确表达思想严密论证思想

在社会生活中,人们要有效地进行思想交流,以达到相互理解和协调,就要求把自己的思想准确地表达出来并加以论证,以便让别人能够正确地理解信服地接受。为此,在表达和论证的过程中,就要正确运用概念、判断和推理,并遵守有关的规律和规则。学点逻辑就能够帮助人们运用适当的思维形式,合乎逻辑地表达和论证思想,做到概念明确,判断恰当,推理合乎逻辑,使人们说话写文章中心明确,条理清楚,结构严密,有说服力。例如,提起1978年在全国范围展开的那场关于真理标准的讨论,人们总不会忘记那篇题为《实践是检验真理的唯一标准》的文章。从思想表达的准确严密看,文章的题目(即论题)称得上是范例。试想,如果题目里不用“唯一”这个必不可少的限制词,那么,诸如“两个凡是”等等的错误思想就难以在这场讨论中得到纠正,思想战线上的正本清源拨乱反正也不可能达到预期的目的,改革开放就会遇到更多的思想障碍。

(三) 学点逻辑有助于人们揭露谬误反驳诡辩

在认识客观事物和表达论证思想的过程中,人们有时会由于违反逻辑规律的要求而犯了逻辑错误,而自己却没有意识到。学点逻辑就可以帮助人们自觉地运用逻辑规律和规则有效地分析谬误,指出问题之所在并加以改正。例如,有人为证明他定能学好逻辑作了如下的论证:

他说,大家知道,老师说过,如果不认真听讲,不勤做练习,就不能学好逻辑,现在我认真听课又勤做练习,所以,我一定能学好逻辑。只要学过逻辑,人们就不难看出其中所犯的逻辑错误,并提出改正的方法。

在论辩过程中,有人会玩弄诡辩,散布貌似正确实则荒谬的言论,有时还会因此而欺骗和蒙蔽某些善良而缺乏经验的人们。学点逻辑就可以帮助人们去揭露诡辩者故意违反逻辑规律的要求、为谬论而进行似是而非的论证的实质,从而达到反驳的目的。例如,有个旅行者长途跋涉,又饥又渴,走进一家小酒店,向老板要了两只面包之后又问啤酒多少钱一瓶?老板告诉他一瓶啤酒和两只面包一样价钱。于是旅行者便提出要“用两只面包换一瓶啤酒”。老板满足了他的要求,他喝完啤酒钱也不给,别转身就想走,老板连忙叫住他,请他付啤酒钱,他却说:“我不是用面包换啤酒的吗?”老板说:“可是面包钱你还没有付啊!”旅行者说:“我没有吃你的面包,为什么要我付面包钱?”说完扬长而去。在这里,旅行者使用偷换概念和转移论题的手法为自己的无赖行为诡辩。他先是把“没有付钱的面包”偷换为“已付钱的面包”,当老板指出他面包钱未付时,他又把话题由“未付钱”转移到“没有吃”,再由“没有吃”推出“不付面包钱”。

学习逻辑学的意义,当然还可以再举出一些,比如,学点逻辑有助于人们提高办事效率,学点逻辑有助于人们学习和掌握其他各部门具体科学的知识,等等,但主要的是以上这三方面。

1.3 怎样学逻辑

首先,要明确学习的目的性。提高学习的自觉性和积极性是学好逻辑的前提。有人认为学不学逻辑都一样,不学逻辑也照样动脑筋想问题,照样说话写文章。这完全是种误会。有人说得好:任何一个思维正常的人,只要他动脑筋想问题,只要他与别人交往,就都要用逻辑。在这里,不存在用与不用的问题,区别仅仅在于是自觉的用还是不自觉的用,用得好还是用得不好。

其次,要有一个科学的学风。坚持理论联系实际是学好逻辑的关

键。具体说来,要做到以下几点:

(一) 必须和各部门具体学科的学习结合起来

大家知道,逻辑学是人类长期思维实践的结晶,逻辑学的一些规律、规则、公式和方法就是从各部门具体科学中抽象概括出来的;同时正如列宁所指出的那样,“各部门科学都是运用逻辑”。因为任何学科都要借助各种思维形式和规则来把握自己的研究对象并建立自己的理论体系。

(二) 必须和对实际思维材料的分析结合起来

作为逻辑学的研究对象,思维形式结构及其规律是人类长期思维实践的总结和概括。只有紧密地联系思维实践,注重对实际思维材料的分析,才能真切而透彻地理解和掌握逻辑学的规律、规则、公式和方法,才能避免枯燥乏味的脱离实际的书院式的学习;也只有紧密地联系思维实践,才能做到学以致用,使逻辑学这门古老的工具学科焕发青春活力,发挥它为四化建设服务的工具作用。例如:

有个工人俱乐部,在放映厅的正面两边挂出两块标语牌:“禁止吸烟”、“禁止吐痰”。实际上,要禁止的不是“吐痰”,而是“随地吐痰”。这种表述上的不严谨不准确,根子就在于逻辑上缺少限制,造成概念不明确。

有所学校,明文规定:师生员工出入校门一律出示工作证和学生证。试问:有谁能同时持有工作证和学生证?如果真要不折不扣执行这个门卫制度,这个学校恐怕连课也上不成。问题显然就出在一个“和”字上。但一字之差就混淆了两种不同逻辑性质的判断:选言判断被误作联言判断,选择关系被质变为并存关系。

有家星级宾馆,在大厅的楼梯口放了块黑板,上面赫然写道:“顾客止步,外宾请上”。其实这种自相矛盾的错误,只要稍有逻辑常识是不难发现和避免的。

我们之所以举出这些不起眼的生活小事,就是想说明:逻辑就在你身边,你想学好逻辑,就不要放过你周围一切生动而又实在的思维材料。

(三) 必须和对语言表达形式的分析结合起来

思维要借助语言来实现,学习逻辑就必须重视对思维的语言表达形式的分析。

(1) 要认识语言习惯是社会的一种约定俗成,对语言进行逻辑分析时就不能脱离语言实际胡乱地加以生搬硬套。例如,有人对“整座大楼一片漆黑,只有三楼老师的办公室还亮着灯光”这样的说法横加指责,认为是“不合逻辑”、“自相矛盾”。其实,这是一种叫“映衬”的修辞手法。这句话的意思是说,“除了老师的办公室还亮着灯光,整座大楼已是一片漆黑”。只要你留意,类似的说法随处可见。如“我什么都可以舍弃,唯独理想和事业不能舍弃”、“你样样都好,就是脾气不好”,等等。

(2) 要懂得语境对思维表达的制约作用。要充分认识到弄清语境有助于明确语言所表达的具体思想内容,也有助于解决语言表达中的歧义问题,还可以使语言表达的省略形式以及内部语言起到交流思想的作用。例如:

有副对联叫“头等事业,顶上功夫”,离开具体的语境是难以确定其具体含义的。但是,当你在理发店门口看到它时,你还会有什么搞不明白的吗?!

有些话,像“鸡不吃了”、“我谁都喜欢”、“他连我都不认识”,等等,可以这样理解也可以那样解释。但是,只要语境明确,就能确定它的具体对象和确切的含义。

在拥挤的公交车上,乘客朝售票员高喊:“两张四!”售票员完全能理解对方是要买两张四角钱的车票。但离开具体的语境恐怕就办不到。

(3) 要区别语言表达式和逻辑结构式。思维要借助语言来进行和表达,但是,思维和语言既有统一性又有差别性。思维形式是全人类的,它具有普遍性;语言作为思维的表达形式则有它鲜明而独特的民族或地域的差异性。这就是说,具有全人类性质的思维形式是以富有鲜明的民族特色的语言作为它的表现形式的。因此,思维的逻辑结构式和思维的语言表达形式,在表述上要求是大不相同的。逻辑结构式要求单一规范,语言表达形式则可以也能够是灵活多样的。因此,相同的逻辑结构式往往表现在丰富多彩、千变万化的语言形式之中。只有懂得思维和语言、思维形式和语言形式这二者的统一性和差别性,才能在复杂多变的

语言表达形式中找出它们共同的逻辑形式，作出恰当的逻辑分析。例如：“凡是得人心事都是会成功的，改革开放是得人心的事，所以，改革开放是会成功的”、“改革开放是得人心的，是会成功的”和“改革开放是会成功的，因为它是得人心的”这三句话表达的是同一个意思，第一句是它的规范的表达式，与它的逻辑结构式相对应，后两句则是它的省略式，是它的一种灵活的表现形式。

练 习 题

一、指出下列各段文字中“逻辑”一词的含义。

1. 实现四个现代化，这个宏伟任务是我国半个多世纪以来，在中国共产党领导下，全部革命过程的合乎逻辑的继续。

2. 问题既然主要发生在党内，我们就把反对资产阶级自由化的斗争严格限制于党内。这是合乎逻辑的结论。

3. 马克思的言谈切实而有内容，清晰而合乎逻辑。

4. 使我佩服的是列宁演说中那种不可战胜的逻辑力量，这种力量紧紧地抓住听众，一步一步地感染听众，然后把听众俘虏得一个不剩。

5. 在这些人看来，清官比贪官还要坏，这真是奇怪的逻辑。

6. 语法、逻辑、修辞等等都是没有阶级性的。

二、指出下列文字中具有共同逻辑形式的判断或推理，并用公式表示之。

1. 如果火箭的速度超过 9.8 公里/秒，那么它就会飞出地球的引力场。

2. 如果一部作品获奖，那么它一定是优秀作品，《高山下的花环》是获奖作品，所以，它是一部优秀作品。

3. 只有坚持四个基本原则，才能保证建成具有中国特色的社会主义现代化强国。

4. 如果人们要工作得到预想的结果，那么就要使自己的思想合乎客观外界的规律性。

5. 如果世界上还有帝国主义，那么就还存在产生战争的根源；现在世界上还有帝国主义，所以，现在世界上还存在着产生战争的根源。

6. 只有充分发挥知识分子在社会主义建设中的作用，我国的四个现代化才能实现。