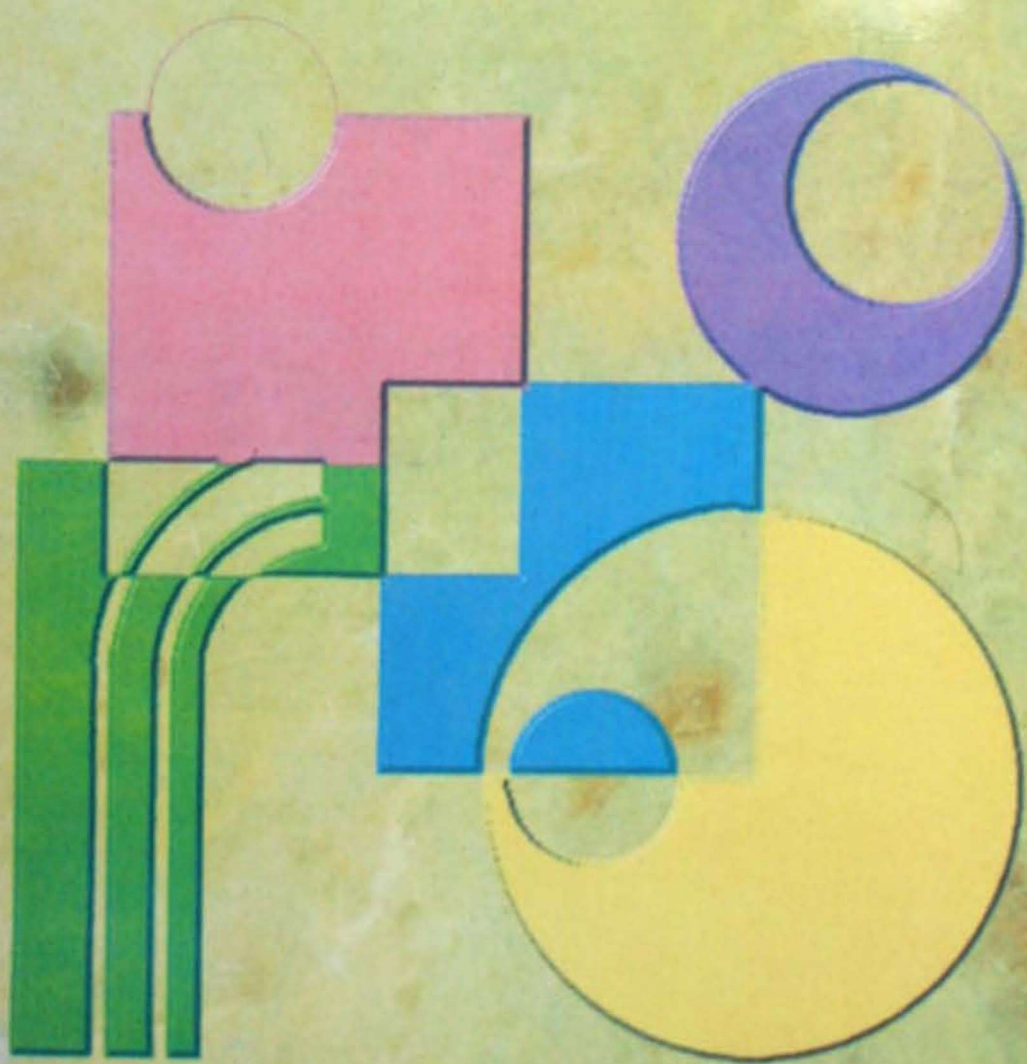


实用逻辑学

张礼建 何文模 陈 素 编



重庆大学出版社

实用逻辑学

张礼建 何文模 陈 素 编

重庆大学出版社

内容简介

本书以传统的普通逻辑为主,并辅之以适当的数理逻辑知识和符号。全书共十章,主要内容包括概念、判断、形式逻辑、演绎推理、归纳推理、类比推理、论证和反驳等,以演绎逻辑为主,适当讲解归纳逻辑。本书增加了目前 MBA(工商硕士)入学考试的必考科目《语文与逻辑》中的逻辑部分的复习内容,并以典型案例分析为特色,通俗易懂地介绍了逻辑知识和应考技巧。

本书可作为高等院校文、理科各类学生教学用书,亦适合报考 MBA 类考生在复习逻辑知识做参考书。各章末附有练习题,以便读者巩固所学内容。

图书在版编目(CIP)数据

实用逻辑学/张礼建等编. —重庆:重庆大学出版社,
1998. 10(2005. 7 重印)
ISBN 7-5624-1838-1

I. 实... II. 张... III. 逻辑—高等学校—教材
IV. B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 081618 号

实用逻辑学

张礼建 何文模 陈 素 编
责任编辑:梁 涛 版式设计:梁 涛
责任校对:邹 忌 责任印制:秦 梅

*

重庆大学出版社出版发行
出版人:张鸽盛
社址:重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A 区)内
邮编:400030
电话:(023) 65102378 65105781
传真:(023) 65103686 65105565
网址:<http://www.cqup.com.cn>
邮箱:fxk@cqup.com.cn(市场营销部)
全国新华书店经销
重庆华林天美彩色报刊印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:13.5 字数:337 千
1998 年 10 月第 1 版 2005 年 8 月第 3 次印刷
印数:7 001—10 000
ISBN 7-5624-1838-1/B·29 定价:18.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换
版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究

前 言

在高等院校的各类学生中开设逻辑学课程是培养学生正确、有效的思维方式手段之一。随着经济大潮的涌现,人与人交往随之频繁,大量的谈判、诉讼、辩论中需要有逻辑知识为背景才能有有力、有效、有理的说服力,因此,开设逻辑学课程是很有必要的。本书便是为此目的而编写的。

本书既注意了保持逻辑学知识的科学性、体系性,又适当地运用了一些日常生活中具体实例而进行有趣味的讲解。即重视理论联系实际,学以致用。基于这些特点,所以名为《实用逻辑学》。

本书在以传统形式逻辑体系上适当地引入了一些数理逻辑知识和符号,又考虑到目前 MBA(工商硕士)入学考试必考科目《语文与逻辑》中逻辑部分的复习需要,结合作者在历届辅导中的体会和经验,针对性写出了此类部分考试要点并结合 GRK 典型逻辑案例进行分析,以使报考 MBA 类考生在逻辑部分内容上短时间内予以掌握。本书在编写上力求层次分明、结构紧凑、语言流畅,并在每章末附有练习题,以帮助学生更好地掌握和巩固所学课程内容。

本书系集体编写,最后由张礼建统稿完成。参加编写的有:张礼建(重庆大学)编写第八章、第九章(合)、第十章、MBA 逻辑复习要点及典型试题分析部分;何文模(重庆大学)编写第一章、第二章、第三章、第四章、第九章(合);陈素(重庆工商大学)编写第五章、第六章、第七章。在写作中参考了其他同类教材和有关文章,在此,一并谢忱!

由于水平有限,错误在所难免,望读者多提宝贵意见。

作 者

1998 年 6 月

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 普通逻辑的对象和性质	1
第二节 学习普通逻辑的意义和方法	5
练习题	7
第二章 概 念	8
第一节 概念的概述	8
第二节 概念的种类	10
第三节 概念间的关系	13
第四节 概念的限制和概括	17
第五节 定义	19
第六节 划分	23
练习题	25
第三章 判断(上)	28
第一节 判断的概述	28
第二节 性质判断	30
第三节 关系判断	36
练习题	38
第四章 判断(下)	40
第一节 复合判断的概述	40
第二节 联言判断	41
第三节 选言判断	43
第四节 假言判断	45
第五节 负判断	50
第六节 真值表的判定作用	53
第七节 模态判断	56
练习题	58
第五章 形式逻辑的基本规律	61
第一节 同一律	61
第二节 矛盾律	64
第三节 排中律	67
第四节 充足理由律	70
练习题	72
第六章 演绎推理(上)——简单判断的推理	75
第一节 推理的概述	75
第二节 直接推理	79
第三节 三段论	84
第四节 关系推理	94

第五节 模态推理	97
练习题	100
第七章 演绎推理(下)	104
第一节 联言推理	104
第二节 选言推理	105
第三节 假言推理	107
第四节 复合判断的其他推理	118
第五节 关于重言式的判定	123
练习题	126
第八章 归纳推理	131
第一节 归纳推理的概述	131
第二节 完全归纳推理	133
第三节 不完全归纳推理	134
第四节 探求因果联系的逻辑方法	138
练习题	144
第九章 类比推理和假说	146
第一节 类比推理	146
第二节 假说	148
练习题	152
第十章 论证和反驳	154
第一节 论证的概述	154
第二节 论证的种类	156
第三节 论证的规则	159
第四节 反驳及其方法	164
练习题	167
附 I :MBA(工商硕士)入学考试必考科目——《语文与逻辑》逻辑部分复习要点与案例分析	169
附 II :1997 年 MBA2 联考科目《语文与逻辑》中的“逻辑”试题及参考答案	197
参考文献	208

第一章 绪 论

第一节 普通逻辑的对象和性质

一、什么是逻辑

“逻辑”是英语“Logic”的音译,它导源于古希腊文“λογος”(逻各斯),原意是指思想、言辞、理性、规律性等。严复在其所译的《穆勒名学》中,首先使用了“逻辑”的音译。在现代汉语中,“逻辑”是个多义词,在不同的语言环境里,它有其不同的含义:

1. 指客观规律

例如:“小说中主人公性格的发展完全符合生活的逻辑”。在这里,“逻辑”一词是指生活的客观规律。

2. 指思维的规律或规则

例如:“他的话很合逻辑”。在这里,“逻辑”一词是指思维的规律或规则。

3. 指某种特殊的理论、观点

“‘借钱可以不还’这是一种地地道道的强盗逻辑”。在这里,“逻辑”一词是指强盗的理论、观点。

4. 指一门科学或一科学门类

例如:“大学生学习逻辑是很有必要的”。在这里,“逻辑”一词是指逻辑学、逻辑知识。

在这几种含义中,最后一种含义是“逻辑”这个词所固有的含义。本书只在这种意义上使用“逻辑”一词。

逻辑作为一门科学,它既古老又年轻。说它古老,是由于它有着悠久的历史,早在两千多年前(大约公元前六世纪—公元前五世纪),伴随着各种实践活动、自然科学的发展和人们思想上的论战,以思维和论辩的方法为研究对象的逻辑学就在中国、印度和希腊逐步产生了。说它年轻,是由于它直到今天仍然有着巨大的生命力,正朝气蓬勃地向前发展。

逻辑学经过两千多年的不断发展,形成了一个相当大的有多个类型和多个分支的学科门类,被列为与数学、物理学、化学、生命科学等并列的基础学科。本书的内容是以传统形式逻辑为主,并引进现代形式逻辑的部分内容。因此,本书也可以用“普通逻辑”来指称书名。

二、普通逻辑的定义

普通逻辑是一门研究思维的逻辑形式及其基本规律,以及一些简单逻辑方法的科学。

(一)什么是思维

逻辑学是关于思维的科学。那么什么是思维呢?它又有什么特征呢?

谈到思维就不得不涉及到人的认识活动。人的认识可以分为感性认识和理性认识两个阶

段。感性认识是人们在实践活动中,通过感觉器官接触外界事物而获得的关于事物表面的和外部联系的认识。它包括感觉、知觉和表象三种形式。感性认识具有直接性和具体性的特征。所谓直接性是指人们通过眼、耳、鼻、舌、身(皮肤)等感觉器官直接接触事物产生的认识。所谓具体性是指对具体事物的表面现象和外部联系的认识,还不能深入认识事物的本质和规律。随着实践活动的继续,人们对感性材料通过大脑反复地加工制作,最后达到对事物本质和规律性的认识,这就是理性认识。而思维就是人们对感性材料加工制作的过程,即形成概念、作出判断和进行推理的过程。按照我国著名学者钱学森的观点,思维分为抽象(逻辑)思维、形象思维和灵感(顿悟)思维。而逻辑学不研究思维的一切类型,它是以抽象思维为研究对象的。以上所探讨的思维也是指抽象思维。抽象思维具有以下几个特征:

第一,思维具有概括性。

人们通过思维舍弃了个别事物的各种各样的表面的、非本质的属性,从而把握一类事物的本质属性。例如,人们对“人”的认识,就是在感性认识的基础上,通过思维舍弃了具体人的性别、年龄、身高、体重、职业等表面特征、非本质的属性,从而概括地反映了“人”具有“能思维、能制造和使用工具进行劳动”这个质的规定性。

第二,思维具有间接性。

思维的间接性包括两个方面的含义:一是指思维可以凭借以往的经验 and 认识,对没有直接作用于人的感官的事物和属性加以反映。例如:人们可以通过雪地上留下的脚印,凭借以往的经验 and 认识,推知此人的身高、体重,尽管人们没有直接见到这个人。二是指思维可以对那些人们根本无法直接感知的事物和属性加以反映,从而获得新认识。例如,当物体以接近光速运动时,物体沿运动方向的空间长度缩短,物体内部变化过程的时间持续性延长,并且空间长度变短和时间持续性延长,二者在数值上是相互补偿的。狭义相对论所揭示的这一空间与时间同物质运动速度之间的内在联系,人们根本无法直接感知,但是人们可以通过思维而理解。

第三,思维与语言紧密联系。

思维是在人脑中展开的精神活动。思维要实现必须借助一定的思维形式,而且还离不开语言这种物质的表现手段。感觉、知觉、表象就不需要语言材料,它是对事物的直接反映,而思维就不同了,没有语言材料,思维根本就不能存在。例如,我们想到:“春天到了,那么我们去春游吧,”这就是思维,这个思维凭借了汉语中的语词和语句等语言材料才能进行。当然凭借其他语种(如英语、日语等)的语言材料也可以,但不能丢掉一切语言材料而思维。思维和语言不可分割,思维只有在一定的语言材料的基础上,在语言的词和句的基础上才能产生和存在。思维是语言的内容,而语言是思维所凭借的物质材料,二者紧密不可分。

综上所述,我们可以说,思维是人们对事物的概括的、间接的反映,这种反映是借助语言而实现的。

(二)什么是思维的逻辑形式

逻辑学是研究思维的,但它不研究思维的一切方面。作为普通逻辑,它以思维的逻辑形式为主要研究对象。那么,什么是思维的逻辑形式呢?

我们知道,任何事物现象都是内容和形式的统一体。当然,思维也不例外,也有内容和形式两个方面。所谓思维的内容是指思维中的特定对象及其属性。所谓思维的形式是指思维赖以存在和表达的方式,即概念、判断、推理和论证。例如,在“所有商品都是有使用价值的”这一思维中,它的内容是“商品”这一特定的思维对象及其属性“有使用价值的”,而它的形式则

是判断。普通逻辑不研究思维的具体内容,而只把其形式抽取出来加以研究,但它又不研究思维形式的一切方面,而只研究其思维的逻辑形式。所谓思维的逻辑形式是指具有不同思维内容的相同思维形式所共同具有的一般形式结构。

以判断为例:

- (1)所有商品都是有使用价值的。
- (2)所有法律都是有阶级性的。
- (3)只有违了法,才犯了罪。
- (4)只有认识错误,才能改正错误。

显然,在上面所举的四个判断中,从逻辑形式看,可以分为两类,(1)(2)为一类,(3)(4)为一类。(1)(2)这两个判断的具体内容是不同的,但它们却有共同的一般形式结构即逻辑形式。如果用大写字母“S”来表示判断的对象(“商品”、“法律”),用大写字母“P”表示判断的对象所具有的属性(“有使用价值”、“有阶级性”),则(1)(2)两判断的共同逻辑形式就是:

所有 S 都是 P。

(3)(4)的具体内容也各不相同,但是它们也有共同的逻辑形式。如果用小写字母“p”来表示在前的必要条件的判断(“违了法”、“认识错误”),用小写字母“q”来表示在后的、充当结果的判断(“犯了罪”、“改正错误”),则(3)(4)的共同逻辑形式就是:

只有 p,才 q。

由于判断的种类很多,因而判断的逻辑形式也不只是这两种,这里就不作一一探讨了。

下面再举几个推理的例子:

- (1)所有植物都是有生命的;

柳树是植物;

所以,柳树是有生命的。

- (2)所有真理都是不怕批评的;

马克思主义是真理;

所以,马克思主义是不怕批评的。

- (3)只有违了法,才犯了罪;

张某某没有违法;

所以,张某某没有犯罪。

- (4)只有有适当的水分,植物才能生长;

没有适当的水分;

所以,植物不能生长。

显然,从逻辑形式看,这四个推理也可分为两类:(1)(2)为一类,(3)(4)为一类。(1)和(2)虽然具体内容不同,但二者的逻辑形式是相同的。如果用大写字母“P”、“M”、“S”分别来表示其中的三个不同的概念,则它们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。

(3)(4)的具体内容也不同,但它们的逻辑形式则是共同的。如果用小写字母“p”、“q”分别表示前后两个不同的判断,则它们的共同逻辑形式就是:

只有 p , 才 q ;

没有 p ; _____

所以, 没有 q 。

普通逻辑无论是研究判断、推理, 还是论证, 都是从具体的内容中抽取出各种共同的逻辑形式加以研究。而对于概念, 普通逻辑不研究其本身的逻辑形式问题, 而是把概念作为构成判断的要素加以探讨的。它只对概念的逻辑特征内涵和外延以及概念的种类、外延间的关系、概念在判断中所处的位置等等加以研究, 而不去过问其逻辑结构问题。例如: “人” 和 “动物” 这两个概念, 普通逻辑不去研究它们的逻辑形式问题, 而研究它们在判断 “所有人都是动物” 中, 一个主项, 一个谓项; 前者周延, 后者不周延... 。

综上所述, 任何一个思维的逻辑形式都是由两个部分所构成, 一是逻辑变项, 一是逻辑常项。所谓逻辑变项是指在逻辑形式中可变的, 它表示思维中的不同内容, 而逻辑常项是指在逻辑形式中不变的部分, 它是区别不同逻辑形式的根据。例如, 在逻辑形式 “所有 S 都是 P ” 中, “ S ” 和 “ P ” 是变项, “所有” 和 “都是” 是常项; 在逻辑形式 “只有 p , 才 q ” 中, “ p ” 和 “ q ” 是变项, “只有” 和 “才” 是常项。 “所有 S 都是 P ” 和 “只有 p , 才 q ” 这两个逻辑形式之所以不同, 是由它们的逻辑常项的不同而区别开来的。由于普通逻辑的发展, 不断地引进和吸收了现代逻辑 (特别是数理逻辑) 的一些符号和公式, 因此, 普通逻辑中主要靠自然语言来表示的逻辑形式, 也可以用符号语言加以表示。所谓自然语言是指各个不同的民族在日常生活中所使用的语言。例如, 汉族人使用的汉语, 日本人所使用的日语等就是自然语言。而符号语言则是指人们特定的、表示一定含义的符号, 又称为人工语言。例如 “所有 S 都是 P ” 就可以用符号语言表示为 “ $\forall (x)(S(x) \rightarrow P(x))$ ”, (读作, 对任一 x 来说, 如果 x 是 S , 那么 x 就是 P)。又如, “只有 p , 才 q ” 就可以用符号语言表示为 “ $p \leftarrow q$ ” (读作 p 逆蕴涵 q)。随着普通逻辑的发展, 它所引进和吸收的数理逻辑的符号越来越多, 其内容符号化的趋势越来越明显, 在本书以后各章节的内容中将会体现出来。

(三) 什么是思维的基本规律

普通逻辑除了研究思维的逻辑形式以外, 还要研究思维的基本规律。那么, 什么是思维的基本规律呢?

思维的基本规律是指人们在思维过程中正确地运用概念、判断、推理和论证等思维形式的规律。普通逻辑揭示的思维的基本规律包括同一律、矛盾律、排中律和充足理由律。这些规律都是为了保证思维正确性的, 如果在思维中违反了这些规律的要求, 思维就会混乱而出现逻辑错误。关于这些规律的基本内容、要求以及违反它们所犯的逻辑错误等内容, 本书将以专门的章节加以论述。

(四) 什么是简单的逻辑方法

普通逻辑除了研究思维的逻辑形式、基本规律以外, 还要研究一些简单的逻辑方法。那么, 什么是逻辑方法呢?

逻辑方法是指人们在思维过程中, 遵循和运用逻辑思维的规律、规则以形成概念、作出判断和进行推理、论证的方法。普通逻辑研究的是一些简单的逻辑方法。例如, 下定义、划分、限制和概括以及寻求因果联系等方法。

以上对普通逻辑的研究对象加以了分析, 从而对于什么是普通逻辑有了一个比较初浅的认识。在此基础上, 将进一步地探讨和回答普通逻辑是一门什么样性质的科学。

三、普通逻辑的性质

任何一门科学的性质都是由其研究对象所决定的。当然,普通逻辑这门科学也不例外,它的性质也是由其研究对象所决定的。由于它在研究思维的时候,舍弃了对具体内容的研究,而主要研究其逻辑形式,这就决定了普通逻辑具有如下性质:

(一)普通逻辑是一门形式学科

人们每天都在思维,并借助思维创造着各种各样的奇迹。但是,对于大多数人来说,关于思维的形式,特别是思维的逻辑形式问题,可能还是一个很陌生的课题。普通逻辑所主要研究的,正是撇开了思维的具体内容,而研究其形式,特别是其逻辑形式。思维的逻辑形式在用语或符号表达之前,它像没有语言的思想一样,带有隐约朦胧、含糊不清的性质。而普通逻辑的工作就在于创立某些语词或符号来刻画隐约朦胧、含糊不清的逻辑形式,使其清晰化。在此基础上,进一步地研究各逻辑形式之间的关系。

(二)普通逻辑是一门工具性的学科

普通逻辑的工具性表现在:它所提供的知识不是关于思维的具体内容方面的知识,而只是关于思维的逻辑形式、逻辑规律方面的知识,它只能给人们进行正确思维,提供必要的逻辑手段和方法,它解决的是一些思维的技能、技巧性问题,因而它所提供的知识只是人们正确思维、学习和运用其他科学知识的工具。在这一点上,普通逻辑与语法很类似,所以,有人又把普通逻辑称为“思维的语法”。

(三)普通逻辑是一门无阶级性的学科

由于普通逻辑的工具性,使它所提供的知识具有普遍的有效性。它所提供的知识,无论在什么样的学科领域,无论对于什么样的阶级观点的人来说,都是一视同仁的。因而,普通逻辑虽然是研究思维的科学,但它和其他研究思维的科学,比如哲学就不一样,它本身不具有阶级性,是一门无阶级性的学科。

第二节 学习普通逻辑的意义和方法

一、学习普通逻辑的意义

普通逻辑是一门工具性的学科,学习和掌握它,不仅对于提高人们的思维素质,开发智力,正确地表达和论证思想,防止和识别逻辑错误等具有十分重要意义,而且对于提高全民族的逻辑修养和文化素质,推动我国的两个文明建设也具有不可忽视的作用。

1. 学习普通逻辑,有助于人们从习惯性的自发性的思维上升到自觉的逻辑思维

习惯性的自发性的思维是人们在长期的日常生活中思维实践中不自觉地形成的,它虽然也运用了思维的一些逻辑形式和逻辑方法,其中的大部分思维也是符合逻辑规律和规则的要求的,但是,它终究是无意识的,是受思维规律规则盲目支配的结果。因此,它不可避免地会出现思维上的混乱和逻辑上的错误。例如,在日常的习惯性思维中,“有人是什么”就意味着“有人不是什么”,而“有人不是什么”就意味着“有人是什么”,然而这种思维是不合逻辑的。再如,有人凭借习惯性自发性的思维,从“我班有的同学不是爱好体育运动的”就推出“有的爱好

体育运动的不是我班的同学”，这一思维也是不合逻辑的错误思维。因此，要使思维避免其逻辑错误，就必须有意识地学习一些普通逻辑的知识，用逻辑理论来指导人们进行思维，从而使人们的思维从习惯性的自发的思维上升到自觉的逻辑思维。

2. 学习普通逻辑，有助于人们准确地表达和论证思想，揭露和驳斥逻辑错误

人们在日常生活、工作中，免不了表达和论证思想。要正确地表达和论证思想，就必须自觉地运用逻辑知识，遵守逻辑规律规则的要求。例如，表达和论证思想时，必须概念明确，判断恰当，推理论证符合逻辑规律规则的要求。而要做到这些，就必须全面系统地掌握逻辑知识，否则，就不能准确地表达和论证思想。例如：

(1)他在昨日黄昏时分的时候回到了家中。

(2)我的最大优点是从来不谈自己的优点。

(3)我不想当逻辑学家，所以我不需要学逻辑。

上述三例，都存在有一定的逻辑错误，都没有准确地表达和论证思想。例(1)，概念不明确，“昨日黄昏时分”很难说是什么时间；例(2)，违反了矛盾律的要求，对两种互相否定的思想“我谈自己的优点”和“我不谈自己的优点”同时加以肯定；例(3)是个错误的推理，这个三段论违反了“在前提中不周延的项在结论中不得周延”的规则，犯了“扩大大项”的逻辑错误。从这三个例子可以看出，学好逻辑学不但可以避免或者减少这类逻辑错误，而且有助于使表达和论证的思想具有准确性和明确性。

人们在日常思维中，不仅需要准确地表达和论证思想，而且还需要对逻辑谬误进行揭露和反驳。例如，有这样一个推理，“如果明天天晴，我就不在家；第二天天没有晴；所以，我肯定在家无疑了。”它包含有逻辑错误。如果不掌握一定的逻辑知识，就很难揭露其错误。应当指出，诡辩是一种很难识别的逻辑错误，它是有意地运用逻辑错误，似是而非，混淆黑白，以假乱真，为错误观点辩解，从而骗取他人的信任和支持。例如，古代有这样一个诡辩的例子：“你没有丢掉的东西是你有的东西，你没有丢掉头上的角；所以，你头上有角”。如果是没有学习和掌握逻辑知识的人，就很难揭露和驳斥其逻辑错误；而学过和掌握了逻辑知识的人就能准确地揭露和驳斥这种诡辩。因此，要批驳诡辩，坚持真理，就更需要学习普通逻辑这门科学。

3. 学习普通逻辑，有助于人们学习和掌握其他各门学科

任何一门学科，都是由一定的概念、判断、推理和论证所构成的。可以说，任何一门学科都是应用逻辑。学习和掌握了普通逻辑的知识，人们就可以自觉地去理解和把握各门学科中由概念、判断、推理和论证所组成的逻辑系统及其内在联系。当然，这需要一个过程，大家只能在学习和掌握了普通逻辑的知识后，在学习其他各学科中加以体会。

二、学习普通逻辑的方法

任何一门学科，由于其研究对象和性质的不同，人们在学习和掌握各门学科时，也应有不同的方法。对于普通逻辑来说，在学习过程中，应注意如下几个方面：

(1)力求透彻、深入地把握其理论。这是学好普通逻辑的首要条件。

普通逻辑的理论是从思维实践中抽象概括出来的，具有普遍有效性，各个基本理论之间有着十分紧密的联系。在学习和掌握各个基本理论时，切忌孤立地死记硬背。例如，要学习和掌握推理的基本理论，必须只有在掌握了概念和判断的基本理论的基础上，才可能办到。因而，透彻、深入地理解各个逻辑基本理论之间的内在联系就成了学好逻辑学的关键之所在。

(2)在思维中,自觉地运用逻辑知识,遵守逻辑规律、规则。这是学好普通逻辑的有效途径。

学习和掌握普通逻辑的基本理论,对于学好逻辑学这门学科非常重要。但是,如果为学好理论而学好理论,而不能在思维实践中运用这些理论,把理论束之高阁,那么学习逻辑就失去了它的意义,也学不好逻辑学。学习逻辑学,应当充分体现出它的工具性,在思维中自觉地运用逻辑知识,遵守逻辑规律、规则。

(3)要学好普通逻辑学,还要注意多做练习。做练习题是巩固所学逻辑知识的重要方法之一。

总之,要学好普通逻辑学最根本的方法是理论和实际相结合。在逻辑理论的指导下,解决思维实际中的逻辑问题;在解决思维实际的逻辑问题中来深入地理解和巩固所学的逻辑理论。只有把二者紧密地结合起来,才能学好普通逻辑学。

练习题

一、请指出下列各段文字中“逻辑”一词的含义:

1. 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。
2. 世界是孤立静止的,这是形而上学者的逻辑。
3. 无论是讲话,还是写文章,都应当合乎逻辑。
4. 在大学里对学生进行系统的逻辑训练,这是很有必要的。
5. 出现重复,部分是由于术语上的缺点,部分是由于缺乏逻辑修养。
6. 语法、逻辑、修辞等都是无阶级性的。
7. 在有些人看来,如果强调经济效益,就是拜金主义,这真是奇怪的逻辑。
8. 小说中主人公性格的变化很合乎生活的逻辑。

二、请指出下列各逻辑形式中的逻辑常项和变项。

1. 所有的 S 都不是 P。
2. 有的 S 是 P。
3. 如果(p 并且 q),那么 r。
4. 或者 p,或者 q。
5. 当且仅当 p,才 q。
6. 并非“只有 p,才 q”。

第二章 概 念

第一节 概念的概述

一、什么是概念

普通逻辑是从概念开始展开自身的体系和内容的。那么,什么是概念呢?

概念是反映事物对象本质属性和范围的思维形式。

什么是事物对象的属性呢?所谓事物对象的属性就是指事物对象所具有的各种性质和关系的总和。任何事物对象都具有一定的性质,即都具有一些相互区别、相互类似的东西,例如,形状、颜色、体积、动作、速度等。事物对象除了自身的性质以外,还和其他事物对象发生一定的关系,如大小、轻重、长短、上下、影响等。例如,人有性别、年龄、身高、体重、肤色等性质。此外,人与人之间、人与其他事物对象之间还存在许多关系,例如,同学、朋友、帮助等。人的这些性质和关系的总和就是人的属性。

事物对象和属性是不可分割的,事物对象总是具有一定属性的事物对象,而属性总是一定事物对象的属性。具有某些相同属性的事物对象形成一类,具有不同属性的事物对象形成不同的类。

概念是反映事物对象的属性的,但是它不反映事物对象的一切属性,而只是对事物对象本质属性的反映。那么,什么是事物的本质属性呢?

在事物对象的许多属性中,有的是本质属性,有的是非本质属性。所谓本质属性是指一类事物对象之所以为该事物对象,并且能够与别的事物对象区别开来的那些属性。例如,在人的许多属性中,决定人之所以为人,并且能够把人与其他事物对象区别开来的属性,即能思维、能制造和使用工具、能劳动、有社会性等,便是人的本质属性,而人的其他属性,例如,五官、四肢、身高、体重等等,便是非本质属性,它们对人不具有决定作用。概念正是在感性材料的基础上,通过思维加工,舍弃事物对象的非本质属性,而对本质属性的反映。例如,“人”这一概念就是对“人”这一事物对象本质属性的反映;“法律”这一概念,就是对“法律”这一对象本质属性的反映。

概念是反映事物对象的本质属性的,而不同的事物对象之间又是有一定的界限的。因此,概念在反映一事物对象的本质属性的同时,也就反映了这一事物对象与其他事物对象之间的界限,反映出了这一事物对象自身的范围。例如,“法律”这一概念,在反映“法律”的本质属性(统治阶级意志的表现、统治阶级的意志上升为国家意志、规定人们的权利和义务、由国家强制力保证其实施等)的同时,也就反映出了“法律”这一社会规范与其他社会规范(道德等)之间的界限,反映出了“法律”这一事物对象自身的范围,它包括诸如宪法、刑法等古今中外的一切法律。

二、概念的逻辑特征

概念是反映事物对象的本质属性和范围的,因而任何一个概念都有两个基本的逻辑特征,即内涵和外延。

(一)什么是概念的内涵和外延

所谓概念的内涵是指反映在概念中的事物对象的本质属性,又可称为概念的含义;概念的外延是指具有概念所反映的本质属性的那些对象,也就是一个概念的适用范围。例如,“人”这个概念的内涵就是反映在“人”这个概念中的人的本质属性即能思维、能制造和使用工具、能劳动等;而它的外延就是具有能思维、能制造和使用工具、能劳动等本质属性的古今中外的一切人。又如,“商品”这个概念的内涵就是反映在“商品”这一概念中的商品的本质属性,即有价值和使用价值,用来交换的劳动产品等;而它的外延就是具有这些本质属性的吃的、穿的、用的等古今中外的一切商品。

(二)概念的内涵和外延是确定性和灵活性的统一

任何一个概念都有其内涵和外延两个基本的方面。概念的内涵它反映出一个概念反映的对象是什么样的,从而规定了这个概念质的方面;概念的外延它反映出一个概念反映的是哪些对象,从而规定了这个概念量的方面。从这个意义上讲,任何一个概念都是质和量的统一。在一定条件下,一个概念的质和量是不能任意改变和混淆不清的,即它的内涵和外延具有其确定性。但是由于事物对象本身是发展变化的,人们对事物对象的认识也是不断深化的,所以概念的内涵和外延不是固定不变的,在不同的条件下会相应地发生变化,这就是概念内涵和外延的灵活性。

任何概念都是确定性和灵活性的统一。把一个概念僵化,否定其灵活性是形而上学;主观随意地改变概念的内涵和外延,用其灵活性来否认概念的确定性,是相对主义的诡辩。虽然普通逻辑主要从概念的确定性来研究概念的,但它并不否认概念的灵活性。普通逻辑所要求的使用概念要明确,就是指在一定条件下,一个概念要具有确定性,其内涵和外延要具有确定性,它反映了什么样的对象,反映了哪些对象,都必须清楚明确,绝不能含糊其词,似是而非。

三、概念同语词的关系

我们知道,任何一种思维形式都是与固定的语言形式联系在一起的。概念与语词这种语言形式联系在一起,可以说,概念是语词的思想内容,而语词是概念的语言表达形式。

但是,概念和语词又是有区别的,它们不是一一对应的关系。

(1)任何概念都必须借助语词来表达,但不是所有的语词都表达概念。一般说来,实词(名词、动词、形容词、数量词、代词)都表达概念;虚词(介词、助词、叹词等)一般都不表达概念。但是,虚词中的连词,例如,“或者”、“如果...那么...”“并且”等等,它们表达概念,而且表达重要的逻辑概念。

(2)同一个概念可以用不同的语词来表达。例如,“世界观”与“宇宙观”、“包谷”与“玉米”、“合同”与“契约”、“死刑”与“极刑”等等,其中的每一对语词都不同,表达的却是同一个概念。这一点同语法中的同义词相似。

(3)同一个语词在不同的语言环境中,可以表达不同的概念。例如,“逻辑”这个语词,在不同的语言环境中,它可以表达诸如“客观规律”、“思维的规律、规则”、“某种特殊的理论、观

点”、“逻辑学”等概念。再如,“运动”这个语词,它既可以表达“物体的运动”,也可以表达“政治运动”,还可以表达“体育运动”,它在不同的语言环境中表达不同的概念。这一点同语法中的多义词相似。

此外,概念同语词分属于不同学科研究的对象。概念是一种思维形式,属于逻辑学研究的对象;而语词是一种语言形式,属于语言研究的对象。

通过以上的介绍,了解了概念同语词的关系,这对我们准确地运用概念有着十分重要的意义。人们在思维过程中,不仅要求概念要明确(概念的内涵和外延要明确),而且要求使用概念要准确,即要用恰当的语词来表达所使用的概念。我们经常所说的“词不达意”,就是指没有用恰当的语词来表达所使用的概念。例如,用“劳改释放犯”这个语词来表达“刑满释放的人”,就是“词不达意”。“犯”者,有罪之人也。既已“劳改释放”,也就是说,服刑期已满,那就不再是罪犯了,不能以“犯”相称。使用概念要准确,词要达意,这是正确使用概念的一个基本要求。

第二节 概念的种类

根据概念内涵和外延的一般特征,可以把概念分为不同的种类。研究和了解概念的种类,有助于我们准确地掌握和使用概念。

一、单独概念、普遍概念和零概念

根据概念外延的大小,把概念分为单独概念、普遍概念和零概念。

(一)单独概念

单独概念是反映一个单独存在的事物对象的概念。在外延上,它适用于惟一的一个对象。语法中的专有名词都表达单独概念。例如,“重庆市”、“长江”、“公元二十世纪”、“一九九八年”、“鲁迅”、“雷锋”,等等,都是单独概念。除此以外,语词中的某些词组(一般指摹状词)也表达单独概念。例如,“世界上最高的山峰”、“《狂人日记》的作者”、“大于三小于五的整数”,等等,都是单独概念。

(二)普遍概念

普遍概念是反映至少由两个事物对象所组成的类的概念,又称为类概念。在外延上,它适用于两个或两个以上的事物对象。例如,“国家”、“人”、“我国的直辖市”、“大学”、“营养”、“善良”、“劳动”、“学习”,等等,都表达普遍概念。语法中的普通名词、形容词和动词等表达的概念,都是普遍概念。普遍概念又分为有限的普遍概念和无限的普遍概念两种。

1. 有限的普遍概念

有限的普遍概念是指反映的事物对象可以用数量加以计算的普遍概念。例如,“国家”、“大学”、“我国的直辖市”,等等,都是有限的普遍概念。

2. 无限的普遍概念

无限的普遍概念是指反映的事物对象无法用数量加以计算的普遍概念。例如,“原子”、“分子”、“自然数”,等等,都是无限的普遍概念。

(三)零概念

零概念是主观上综合一些属性而构成的概念。在外延上,它所指称的对象在客观现实中是不存在的。普通逻辑把这类概念的外延规定为零,所以叫做零概念。零概念又可称为空概念和虚概念。把零概念的外延规定为零,它有两层含义:一是指尽管它所指称的对象在现实中是不存在的,但作为概念,它必须有外延,所以规定其外延为零;二是指尽管它是对虚构对象的反映,但虚构对象并不是完全凭空虚构的,它们是有其客观原型的。至于零概念的内涵则是指人们虚构出来的事物对象的本质属性。例如,“上帝”这一概念所反映的对象在客观现实中是不存在的,是个零概念,但是,它也有其外延和内涵,外延为零,即人们虚构出来的“上帝”这一对象,内涵为人们虚构出来的“上帝”这一对象的本质属性,即“全知、全能的”。零概念又可分为两种:

1. 科学的零概念

科学的零概念是科学研究中所形成和必须的零概念。例如,数学中的“点”、“线”、“面”;物理学中的“刚体”、“理想气体”,文学中的“阿 Q”,等等,都是科学的零概念。

2. 非科学的零概念

非科学的零概念是在宗教、神学、迷信等活动中形成和运用的零概念。例如,“上帝”、“鬼”、“神仙”,等等,都是非科学的零概念。

二、集合概念和非集合概念

根据概念是以事物集合体为反映对象,还是以非集合体为反映对象,把概念分为集合概念和非集合概念。

要掌握这两种概念,必须首先区别在客观现实中存在的两种不同的群体关系。例如:

书——某本书

丛书——某本书(丛书中的某本书)

前一组是类与分子的关系,后一组则是集合体和个体的关系。事物的集合体是指由若干同类对象所组成的有机整体,构成集合体的每一个对象叫做这个集合体的个体。类和分子的关系同集合体和个体的关系是不同的,它们的不同主要表现在以下两个方面:一是分子具有类的属性,而个体一般不具有集合体的属性。例如,某本书作为组成“书”这个类的分子,它则具有书的属性;而某本书作为“丛书”这个集合体的个体,则不具有丛书的属性。二是分子与类之间可以用“是”来联接,例如,“某本书是书”,这是符合逻辑的;而个体与集合体之间则不能用“是”来联接,如果用“是”来联接,则不符合逻辑,例如,“某本书是丛书”。准确地理解和掌握客观现实中的这两种群体关系,对于学习理解集合概念是十分必要的。

(一)集合概念

集合概念是以事物集合体为反映对象的概念。例如,“森林”、“中国共产党”、“群岛”、“花卉”、“丛书”,等等,都是集合概念。集合概念又可分为单独集合概念和普遍集合概念两种:

1. 单独集合概念

单独集合概念是以单独的集合体为反映对象的概念。例如,“中国共产党”就是一个单独集合概念,因为它既是一个单独概念,外延只有一个,又是一个集合概念,它反映的是由“中共党员”为个体所组成的集合体。再如,“中国人民解放军”也是一个单独集合概念,外延只有一