

逻辑学辅导

(第三版)

主编 赵泽宗 林正锐 姜全吉

副主编 余华东 宁方民 丁宗发

参编 刘丽梅 谢广英 王志宏

绪晓梅

高等教育出版社

内 容 简 介

本书是国内较早且具有开创性的逻辑学辅导书,第一、二版以其简明实用的特色深受读者欢迎。为使本书能适合本科和专科层次教学与辅导需要,此次修订,进一步吸收国内外逻辑学研究的最新成果和诸多一线教师丰富的教学经验和智慧,突出以下特色,即:基础理论的精要性,练习题解的示范性,应试导练的启发性,试卷精选的实用性,内容结构的逻辑性;每一板块之间在知识结构方面循序渐进,彼此之间的逻辑联系更为密切和科学,力求简明、精要、规范、实用,有利于学生进一步巩固和全面掌握逻辑学知识,增强解题应试能力。

本书适合普通高校、成人高校和高自考文科各专业开设逻辑课程的需要,是一本学习逻辑知识的辅导性的好读本、好教材。

策划编辑摇周亚权
责任编辑摇潘莹莹
封面设计摇刘晓翔
责任绘图摇尹摇莉
版式设计摇王摇莹
责任校对摇杨凤玲
责任印制摇

前摇摇言

这是一本传统逻辑学的辅导书,从 20 世纪 80 年代后期问世,作为国内最早的一部逻辑辅导书,至今已有 30 个年头,曾为全国教育学院、师专、卫星电视教育、各类成人教育、全国高自考等大本、大专学历层次的几十万学子提供了《逻辑学》学习的指导。1985 年,第一版书名为《逻辑辅导》,1993 年修订版(第二版)更名为《逻辑学辅导》,现在是再一次修订的第三版。

一本教辅书能经得住中文、政教、政史、政法乃至经济类几十万师生近 30 年的考验,而且将继续为更多的师生服务,我们感到十分高兴和欣慰。

本次修订的原则有三:一是同 21 世纪科学技术和逻辑学科的发展与时俱进,二是更好地为师生教与学的需要服务,三是与主教材的框架、内容紧密配合。

本次修订的任务有四:使修订后的《逻辑学辅导》进一步增强原书的实用特色,进一步修补原书的错漏不当,进一步规范逻辑理论的观点、术语和符号用法,进一步吸收国内逻辑学研究的最新成果和教学经验。

本书的主要特色有五:第一是基础理论的精要性,第二是练习题解的示范性,第三是应试导练的启发性,第四是试卷精选的实用性,第五是内容结构的逻辑性。本次修订割舍了第二版的第五部分“文章的逻辑分析”,成为现在的四大板块内容。每一板块内容之间的逻辑联系更为密切和科学。只有掌握第一部分最基本、最精华、最重要的理论、术语、公式、逻辑方法,才算基本学会了逻辑学,才能打下较全面扎实的理论知识基础;只有会做第二部分每一章的练习题,且能较规范地解答习题,才能巩固所学理论知识,掌

握正确解题方法 ;只有领会第三部分应试导练的各类典型试题 ,才能掌握逻辑学考试的范围和规律 ;只有了解进入新世纪近年来完整的逻辑试卷 ,才能明白当前逻辑考试的题型、题量和难度 ,为实战打有把握之仗。总之 ,简明、精要、规范、实用是这次修订的目标和宗旨。

由于水平和时间所限 ,本次修订仍难免有不尽如人意之处 ,我们希望广大读者、专家不吝赐教 ,提出宝贵意见。

赵泽宗

2004年 5月 15日

第一部分逻辑基础理论精要

第一章绪论

【目的要求】

- 一、明确逻辑学的研究对象与性质。
- 二、结合思维实际,认识学习逻辑学的必要性和重要性。

【内容提要】

一、逻辑学的研究对象是概念、命题、推理等基本思维形态的组织结构(即思维形式或称逻辑形式)及其基本规则和基本规律(同一律、不矛盾律、排中律)以及简单的逻辑方法(限制、概括、定义、划分和探求因果联系的方法);逻辑学的性质是:工具性、全人类性与客观性。

二、逻辑学与语法修辞的关系,尤其是逻辑和讲话的思路、篇章结构的关系。

三、学习逻辑学的意义在于提高正确思维、获取新知识和表达的能力,增强论证性,有效地反驳谬误、揭穿诡辩。学习逻辑学的方法主要是坚持理论联系思维实际,多做练习,巩固理论知识。

【重点】

一、逻辑学的研究对象

逻辑学是研究思维形式及其规律的科学。在人们具体的思维活动中,思维形式和思维内容是思维形态中密不可分的两个方面。

概念、命题、推理和论证,都是思维形态,都有其内容和形式。相对于思维内容来说,思维形式具有相对的独立性,是逻辑学的研究对象。一切思维形式都有其规则、规律,因而,对思维形式的研究,就包括对其规则、规律的研究。至于对一些简单的逻辑方法的研究,也不是着眼于思维内容的。总之,逻辑学的研究对象,仅限于思维形式,而不研究思维内容。尽管它撇开思维内容来研究思维形式及其规律,但归根到底,形式是为了表达内容、为内容服务的。所以,研究思维形式的目的,还是为了准确地表现思维内容、提高正确思维的能力。

思维形式是多义的。有时指思维形态,即是思维形式和内容的有机结合体。本书中,则专指思维的形式结构。由于思维形式是逻辑学的研究对象,故也有人称之为逻辑形式。

二、思维形式即思维的形式结构

思维形式是指表达思维内容的方式,即概念、命题、推理和论证等形式。思维形式是思维的形式结构,是思维形式内部各组成部分之间的联系方式。

(一) 命题中的概念

摇摇① 凡生物都是离不开食物的。(《食物从何处来》)

摇摇② 凡“死做”的人都不是值得赞美的。(《想和做》)

这两个命题都由概念组成。概念是最基本的思维形态,是最小的思维单位,它具有内容和形式两个方面。“生物”和“‘死做’的人”都是反映思维对象的概念;“离不开食物”和“值得赞美”,都是反映事物性质的概念。由于概念是初始的、最小的思维单位,故既不分析其内容,连其内部结构也不进行分析,只把它作为命题形式的组成部分来处理。反映思维对象的概念在命题中被称作主项,可用“杂”来表示;反映事物性质的概念被称作谓项,可用“孕”来表示。不过,命题形式中的主、谓项已经是抽象化的、形式化的,其反映的具体的、特殊的内容已经被撇开了。还有一些概念,如“所有”、“有的”是用来限制主项的量的,在命题形式中称为量项;

“是”或“不是”被称作联项，它的作用在于把主项和谓项联结起来，构成完整的命题形式。

（二）命题的内容与形式

孤立的概念不足以表达完整的思想，要表达思想就离不开命题。作为思维形态的命题既有内容也有形式。它们所反映的不同对象的不同性质就是命题的内容，而命题的形式就是命题的组织结构、组成方式。直观地说，上述两个例子中的命题结构是：量项 垣主项 垣联项 垣谓项。其形式是：

凡 杂都是(或不是)孕

可进一步符号化为：

杂_孕或 杂_孕

“凡 杂都是(或不是)孕”或“杂_孕或 杂_孕”就是上述两例的命题形式。不同的命题内容，可用相同的命题形式来表达。命题种类很多，各类命题形式也不尽相同。普通逻辑研究命题，并不笼统地把命题形态作为自己的研究对象，而是撇开具体内容，着力于命题形式的研究。

（三）推理的内容与形式

推理是最重要的思维形态，但逻辑学也撇开其具体内容，只从推理的形式方面进行研究。例如：

摇摇① 所有热爱劳动的都是值得赞美的，
所有的蜜蜂都是热爱劳动的，
所以，所有的蜜蜂都是值得赞美的。

摇摇② 凡笑迎暴风雨的都是勇猛的斗士，
凡海燕都是笑迎暴风雨的，
所以，凡海燕都是勇猛的斗士。

这两个推理都由三个不同内容的命题组成，都含有三个相同的命题形式：“所有 杂都是 孕”同时，这两个推理的前两个命题中各有一个相同的概念（如“热爱劳动”或“笑迎暴风雨”），可以用“酝”表示。于是，两个内容不同的推理有着共同的推理形式：

摇摇所有 酝都是 孕,
摇摇所有 杂都是 酝,
摇摇所以 所有 杂都是 孕

上述推理形式只是众多推理形式中的一种。推理形式是最关键、最重要的思维形式,它是概念与命题形式的综合运用;在论证中,它又充当着论证方式,对论题与论据的联结起着决定性的作用。所以,有人也将逻辑学定义为研究推理和论证的科学。

【难点】

一、命题形式是其常项和变项的统一

逻辑常项和逻辑变项的有机结合,是任何一种思维形式的最一般的结构。

命题中的逻辑常项就是指命题形式中的那些相对固定的,并决定命题性质的词项。如简单命题中的“联项”和“量项”或复合命题中的“联结项”。逻辑变项指命题中的那些可以代入任何内容的词项。如直言命题中的“主项”与“谓项”;复合命题中的“肢命题”。例如:

① 所有小行星的位置都是不断变动着的。(《漫话小行星》)

② 所有献身科学的青年都是需要养成严谨和忍耐的习惯的。(《给青年的一封信》)

上述两个不同内容的直言命题,具有相同的结构方式:所有 杂都是 孕 其中的逻辑常项:逻辑联项:“是”;逻辑量项:“所有”(联项还可以有“不是”;量项还可以有“至少有一个”或“有的”、“某个”)。逻辑变项:逻辑主项“杂”:即在“是”之前,被量项限制的那个词项就是主项;逻辑谓项“孕”:即在“是”之后的那个词项是谓项。又如:

③ 只要活着一分钟,就要发出一份光和热。(《路标》)

④ 若想攀登科学高峰,就应该先通晓科学的初步知识。
(《给青年的一封信》)

上两例的共同结构形式 :如果 责,那么就 择 其中的逻辑常项是“联项” :“ \rightarrow ”(只要 就)或(如果 那么)。逻辑变项是“肢命题”,即被联项所联结的前后两个肢命题。

命题的逻辑常项决定命题的种类和性质。不同常项决定命题的不同种类和性质。不同性质的命题由于常项不同,其中的变项也具有不同关系。变项间的不同关系决定命题的真假。直言命题四种类型 粤 耘 隄 韵 命题的真假,决定于其变项即主项与谓项的关系。不同复合命题的真假,也决定于常项所联结的肢命题的关系。

二、思维的特点

(一) 概括性

思维反映事物,是撇开了个别的、次要的特征,而把握它的一般的、主要的本质属性。例如:在《反对自由主义》一文中,毛泽东列举了自由主义的 隄 种个别现象,运用分析、抽象的方法,舍去个别,抽出其共同的、一般的本质,即“是以抽象的教条看待马克思主义的原则”,它“取消思想斗争,主张无原则的和平”等。这些共同的特性,恰好就是“自由主义”的本质,所以个别现象就可以归纳为“自由主义”这个类,并进而概括为“机会主义”。既然如此,那么就可以用关于其本质属性的认识为指导,来认识“自由主义”的一切表现。这个特征正好就是思维的概括性。

(二) 间接性

思维的间接性可以从两个方面来说:隄 思维是理性认识,它不像感性认识那样具有直观性。例如:《故乡》中,关于少年闰土的形象:“紫色的圆脸,头戴一顶小毡帽,颈上套一个明晃晃的银项圈”,这是直观形象的反映。而在更多的事实基础上形成的一些具体命题则是对闰土间接认识的反映,如关于少年闰土“知道捕鸟须下大雪才好”,“知道稻鸡、角鸡、鹁鸪、蓝背”等各种鸟,“知道五色的海边贝壳”等“许多新鲜事”,还有“捏一柄钢叉,向一匹猹尽力刺去”的“危险经历”等。对上述种种具体情景经过分析与综合、抽象与概括之后,就形成了对闰土内在的、本质的认识:“闰

士是一个充满生气、聪明伶俐而勇敢的少年。”这一命题是对思维对象进一步抽象性、概括性的认识，已不再具有像感性认识那样的直接性了。因此，来源于感性认识而又高于感性认识的思维是具有间接性的。思维的间接性还表现在运用推理，通过已知来获取新知上。例如：《卖油翁》中的卖油老汉凭借“以杓酌油沥之”的精湛技艺来推断陈尧咨善射并不是什么特殊的天才，而是“惟手熟尔”。又如：古人所谓“尝一脔肉而知一镬之味，一鼎之调”（《察今》），都是思维间接性的反映。

（三）思维与语言密切相关

思维必须借助并依赖于语言，必须以语言为基础才能存在和发展。马克思说：“语言是思维的直接现实”，阐明的就是这个道理。思维和语言是在相互依存中发展的。语言随着思维能力的提高和思维内容的丰富而发展；思维因有语言的表现而不断积累、丰富和发展，并在此基础上开辟新的知识领域。

综上所述，思维是人脑对事物的概括的、间接的反映，它存在并发展于语言之中。

【答疑】

认识和思维的区别

认识是人脑对客观事物的反映。认识包括感性认识和理性认识。感性认识对客观事物的反映是直接和表面的。在感觉、知觉和表象阶段中，只认识事物的外部联系，是很粗浅和片面的。思维对客观事物的反映是抽象、概括的，它要运用概念、作出命题、进行推理等一系列的抽象活动来反映客观事物，以期达到对事物内部联系及本质属性的认识。所以思维就是理性认识，属于认识的高级阶段。总而言之，思维是认识，但不能说凡对事物的认识都是思维。

逻辑学只研究思维即理性认识，而不研究感性认识。

第二章 摇摇概念

【目的要求】

一、理解概念的定义及其逻辑特征,概念和语词的关系,概念的种类,概念之间的关系;掌握定义、划分、限制和概括四种明确概念的逻辑方法。运用概念要做到概念明确,学会识别和防止混淆概念、偷换概念及使用逻辑方法不当等逻辑错误。

二、概念是最基本的思维形态,是构成命题和推理论证的基本要素。因此,掌握关于概念的知识,是进一步学习命题和推理论证的基础。

【内容提要】

一、概念的概述。(一)概念的定义;(二)概念的逻辑特征,即概念有内涵和外延;(三)概念和语词的关系。

二、概念的种类。主要有单独概念和普遍概念、集合概念和非集合概念、正概念和负概念。

三、概念外延间的关系。最基本的是全同关系、真包含于关系、真包含关系、交叉关系和全异关系(矛盾关系、反对关系)。

四、明确概念的逻辑方法。(一)概念的限制和概括,是根据概念内涵和外延的反变关系,对概念的外延进行缩小或扩大的逻辑方法;(二)定义的结构、属加种差的定义公式、种类和规则;(三)划分的结构、方法和规则。

【重点】

一、概念的逻辑特征与特点的辨识

(一)概念的逻辑特征,即概念的内涵和外延

任何概念都有其内涵和外延。概念的内涵是指反映在概念中

的思维对象的特有属性或本质属性,即概念的实质含义。例如:“人民英雄”这个概念的内涵是“为了反对内外敌人,争取民族独立和人民自由幸福”而牺牲的革命者。概念的外延是指具有概念所反映的特有属性或本质属性的思维对象,即概念所反映的对象的范围。概念的外延既可以指一个类下的若干子类,也可以指一类的一个个单独对象(称类分子)。例如:“人民英雄”这个概念的外延是指在“人民解放战争”、“人民革命”,或其他“历次斗争”中牺牲的各类烈士或英雄,也可以指孙中山、李大钊、叶挺、吉鸿昌等一个个具体的单独对象。

任何一个真实的概念都是内涵和外延的统一。内涵是概念的质,它说明概念所反映的对象是什么;外延是概念的量,它说明概念所反映的对象有哪些。内涵决定外延,外延制约内涵,两者相互联系、相互制约。由于概念都有确定的内涵和外延,概念之间才能互相区别,不至于混淆。

(二) 概念的主要特点

抽象性和普遍性(概括性)是概念的主要特点。概念是反映思维对象特有属性或本质属性的最基本的思维形态。对象的特有或本质属性是同类对象共同具有而他类对象没有的属性,它已经撇开了同类对象中的个别属性,概括地反映了这类对象。例如:《人民英雄永垂不朽》一文中的“人民英雄”这个概念,反映的是从1840年鸦片战争到1949年人民解放战争基本结束的49年间,为人民而牺牲的烈士、英雄这类对象。他们所共同具有的特有属性是“为了反对内外敌人,争取民族独立和人民自由幸福”,“在历次斗争中牺牲的”烈士或英雄。而这些共同属性,正是同绿林英雄、草莽英雄、个人英雄等“英雄”的子类相区别的属性。同时,也撇开了“人民英雄”这个类中各对象的个别属性,如时期、战争特点、牺牲方式、个性特征等个别属性。“人民英雄”这个概念,已经不是对孙中山、李大钊、叶挺、刘胡兰、董存瑞等个别对象的个别属性的反映,而是对“人民英雄”这一类对象的

共同特有属性的概括的反映。而这些特有属性,也普遍地适用于该类的任何分子。所以说,概念具有抽象性和普遍性(概括性)。

特有属性是不同事物的区别点,揭示了它就是揭示了概念的内涵。而本质属性比特有属性能够揭示更深刻的内涵,因而抽象性更强,认识更深刻。

二、两个类概念间的关系

(一) 概念间五种最基本的关系

概念间的关系复杂多样,逻辑学所着重研究的是两个类概念的外延间的最普遍、最基本的五种关系:全同关系、真包含于关系、真包含关系、交叉关系和全异关系。设“杂”与“孕”分别代表两个任意的、反映类的概念。那么,这两个类概念之间必然具有上述五种关系中的一种。

☐全同关系(或同一关系)。它是指外延完全重合的两个概念之间的关系。即“杂”与“孕”的外延完全相等。杂类的全部分子都是孕类分子;孕类的全部分子都是杂类分子。例如:《过秦论》中说:

秦孝公据崤函之固,拥雍州之地,君臣固守,以窥周室,有席卷天下,包举宇内,囊括四海之意,并吞八荒之心。

这里的“据”、“拥”、“席卷”、“包举”、“囊括”、“并吞”与“天下”、“宇内”、“四海”、“八荒”都是从不同角度来揭示概念的内涵,但外延却完全相同。又如《触龙说赵太后》中的“黑衣”和“宫廷侍卫”、“圜圜”和“监狱”、“阶下囚”和“俘虏”也都是全同关系。

☐真包含于关系(种属关系)。它是指外延小的种概念包含于外延较大的属概念的关系。即杂类分子全都是孕类分子;而孕类分子有的是杂类分子,有的不是杂类分子。例如:《视觉仿生学》中的“视觉仿生学”与“仿生学”,《看云识天气》中的“卷云”和“云”等。

☐真包含关系(属种关系)。它是指外延较大的概念包含着外延较小的概念的关系。即杂类分子中有的孕类分子,有的不

是孕类分子 ;而孕类分子全都是杂类分子。例如 :《现代基础科学》中的“科学”和“现代科学” ;“现代科学”与“现代基础科学”。又如“杨树”与“白杨树”等。

上述两类具有如下关系 :若“杂真包含于孕” ,则“孕真包含杂” ;若“杂真包含孕” ,则“孕真包含于杂”。此两类关系 ,又可称之为主从关系或从属关系。

灃交叉关系。它是指两个概念的外延必须并且只有部分相同的关系。即杂类分子中有的是孕类分子 ,有的不是 ,而孕类分子中有的是杂类分子 ,有的也不是。例如 :《孔乙己》中“站着喝酒的”有“穿长衫的” ,也有“不穿长衫的” ;“穿长衫的”有“站着喝酒的” ,也有“不站着喝酒的”。就是说 ,这两个概念的外延只有一部分相同 ,又各有一部分不同 ,属交叉关系。所谓部分是指至少有一个 ,孔乙己就是“站着喝酒而穿长衫的唯一的人”。再如 :“教师”和“文学家” ;“工人”和“先进工作者”都具有交叉关系。

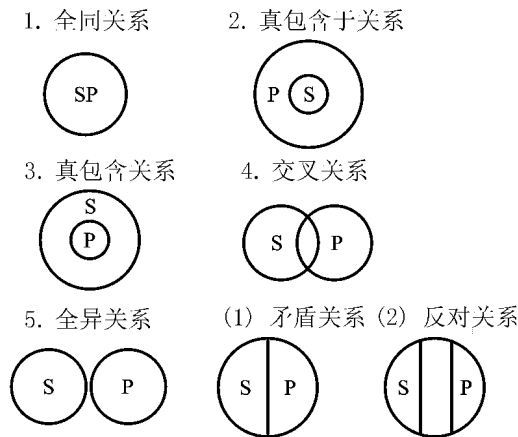
纒全异关系。它是指在同一概念下的两个种概念的外延具有完全不同的关系。即所有的杂类分子都不是孕类分子 ;所有的孕类分子都不是杂类分子。全异关系可分为以下两种 :

(员) 矛盾关系。它是指两个种概念的外延完全不同 ,其外延之和等于它们的属概念的外延的关系。例如“结网蜘蛛”和“不结网蜘蛛”具有矛盾关系 ,其外延之和等于其属概念“蜘蛛”的外延。再如“有核国家”和“无核国家” ;“正常情况”和“非正常情况” ;“银河星系”和“河外星系” ;“生”与“死” ;“对”与“错”等 ,也具有矛盾关系。具有矛盾关系的概念也叫矛盾概念。

(圆) 反对关系。它是指两个概念的外延完全不同 ,其外延之和小于它们的属概念的外延的关系。例如 :《事事关心》一文中的“家事”和“国事”两个概念之间具有反对关系 ,其外延之和小于属概念“事事”的外延。再如 :“空想”和“死做” ;“过头”与“不及” ;“重理轻文”与“轻理重文” ;“动物”和“植物” ;“导体”与“半导体” ;“死读书”与“空谈政治”等 ,每对概念都是具有反对

关系的反对概念。

以上概念的外延之间的关系,用欧拉图表示如下:



(二) 概念间的相容与不相容关系

两个概念间的相容关系,是指两个概念的外延至少有一个分子(不排除全部)是重合、相同的关系;不相容关系是指两个概念的外延没有一个分子是相同的关系。

概念的五种基本关系是任意两个概念间的最基本、最普遍的关系。相容与不相容关系的划分是在基本关系的基础上进行的,是基本关系的概括。上述五种基本关系中的全同关系、真包含于关系、真包含关系和交叉关系都属于相容关系。

全异关系属于不相容关系。因为具有这种关系的两个概念的外延完全不同,故称不相容关系。矛盾关系和反对关系都是不相容关系。具有不相容关系的概念之间,都具有并列关系,可以并列使用。而相容关系的概念之间不存在并列关系,一般也不能并列使用。

只有在特定语境下,即为了强调某一方面,从另一侧面来分析部分相容关系时,才能使之并列。例如:“中国人民和世界人民都