

西安工业学院“十五”规划教材

形式逻辑学

主 编 田 亮 石宝丽

X
S
J
X

陕 西 人 民 出 版 社

西安工业学院“十五”规划教材

形式逻辑学

XINGSHI LUO JI XUE

主 编 田 亮 石宝丽
副主编 徐光明 张俊仓 孟 燕

陕西人民出版社

(陕)新登字 001 号

图书在版编目 (CIP) 数据

形式逻辑学/田亮, 石宝丽主编. —西安: 陕西人民出版社, 2005

ISBN 7-224-07365-2

I. 形... II. ①田...②石... III. 形式逻辑-高等学校-教材 IV. B812

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 084277 号

西安工业学院“十五”规划教材

形式逻辑学

主 编 田 亮 石宝丽

出版发行 陕西人民出版社 (西安北大街 147 号 邮编: 710003)

印 刷 西安美术学院印刷厂

开 本 787mm × 1092mm 16 开 15 印张

字 数 335 千字

版 次 2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-224-07365-2/B·233

定 价 24.00 元

序

我国高等教育正在由精英教育向大众化教育转变,在办学形式、学校定位、人才培养模式和人才培养标准各方面出现了多样化发展趋势。特别是“九五”期间,国家加大了人才培养模式的改革力度,积极推进面向 21 世纪教学内容体系改革,调整了专业目录,拓宽了专业口径,重组课程体系。作为教学内容改革成果重要体现形式的教材既是体现教学内容、教学方法和传播知识的有形载体和基本工具,同时又是演化教育改革、全面推进素质教育、培养创新人才的重要保证。因此,要满足不同类型、不同层次、多样化发展。

西安工业学院作为一所非重点院校,正在努力从教学型向教学研究型大学发展。目前基本完成了从以工为主的单科性学院向多科性大学的转变,初步形成了大规模办学的本科专业框架和“以工为主,理工文商相结合,突出制造技术”的办学特色。学校在坚持“在层次结构上,以本科教育为主;在学科内涵上,以突出特色为主;在教学内容上,以夯实基础为主;在教学效果上,以培养能力为主”的教学工作原则的基础上,将人才培养目标确定为具备“扎实的理论基础;宽厚的专业基础;娴熟的动手能力;适应竞争的综合素质”。

教材作为教学的重要载体就是要将学校的办学宗旨、培养模式、质量标准等信息传递给学生,要培养出具有本校特色的教育产品,就必须把教材建设目标、学校办学目标和人才培养目标统一起来。此次出版的公共基础课和技术基础课系列教材既体现了西安工业学院“十五”期间全面系统地推进教学改革的优秀成果,又为学科和专业发展奠定了坚实的基础。该系列教材从体系到内容都充分体现了学校的定位和办学特色。我们衷心希望它能对广大读者在夯实基础、强化素质、提高能力方面起到积极作用。

西安工业学院
教材工作委员会
2005 年 7 月

说 明

自我校 1994 年开设“形式逻辑学”以来,随着学科门类的不断健全,教学规模的不断扩大,特别是近些年来,随着“形式逻辑学”教学及应用的不断发展,各专业都不同程度地提出了开设“形式逻辑学”的基本要求。为满足我校的这一要求,我们编写了《形式逻辑学》这一教材。

在编写《形式逻辑学》这一教材的过程中,根据我校学科结构特点,我们本着培养和提高学生逻辑思维素质和能力这一基本要求,力求做到通俗、实用。在满足本专科生日常学习需要的前提下,对学生参加 MBA、MPA, GCT 考试起到一定指导和参考作用。

本书在编写过程中得到了我系教师的大力支持。在此,对蒋明、郑小宇、李鹏、杨哲曦、李亚荣等同志的支持和帮助表示深深的谢意。

本书在编写的过程中由于时间仓促,水平有限,书中难免有不足之处,敬请专家和读者不吝赐教。

编者

2005 年 6 月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 逻辑与逻辑学	(1)
第二节 形式逻辑学的研究对象	(4)
第三节 形式逻辑学的性质及作用	(6)
第二章 概念	(9)
第一节 概念的概述	(9)
第二节 概念的内涵和外延	(11)
第三节 概念的种类	(12)
第四节 概念间的关系	(14)
第五节 明确概念内涵的逻辑方法——定义	(16)
第六节 明确概念外延的逻辑方法——划分	(20)
第三章 简单判断	(26)
第一节 判断的概述	(26)
第二节 直言判断	(29)
第三节 直言判断的逻辑对当关系	(37)
第四节 关系判断	(39)
第四章 复合判断	(45)
第一节 联言判断	(45)
第二节 选言判断	(48)
第三节 假言判断	(51)
第四节 负判断	(55)
第五节 模态判断	(59)
第五章 形式逻辑的基本规律	(67)
第一节 形式逻辑基本规律概述	(67)
第二节 同一律	(68)
第三节 矛盾律	(72)
第四节 排中律	(77)
第五节 充足理由律	(81)
第六章 演绎推理	(86)

第一节 推理的概述	(87)
第二节 直接推理	(89)
第三节 直言三段论	(92)
第四节 关系推理	(105)
第七章 复合判断的演绎推理	(112)
第一节 联言推理	(112)
第二节 选言推理	(114)
第三节 假言推理	(117)
第四节 二难推理	(122)
第五节 模态推理	(126)
第八章 归纳推理	(135)
第一节 概述	(135)
第二节 完全归纳推理	(138)
第三节 简单归纳推理	(141)
第四节 科学归纳推理	(145)
第五节 探求因果关系的逻辑方法	(146)
第九章 类比推理	(153)
第一节 类比推理的概述	(153)
第二节 类比推理的类型	(157)
第三节 类比推理的作用	(159)
第四节 假说及其作用	(163)
第十章 逻辑证明	(170)
第一节 逻辑证明的概述	(170)
第二节 逻辑证明的种类	(173)
第三节 逻辑证明的规则	(177)
第四节 反驳的途径、方式与方法	(182)
附录 1	(190)
附录 2	(205)
附录 3	(214)
附录 4	(226)
参考文献	(234)

第一章 绪 论

第一节 逻辑与逻辑学

“逻辑”一词是由英文 Logic 音译过来的，它起源于希腊文（逻各斯），原意是指思想、理性、言辞、规律性等。古代西方学者用“逻辑”来指称研究推理论证的学问。我国古代和近代学者曾用“形名之学”、“名学”、“辩学”、“名理”、“理则学”、“论理学”等表示“逻辑”，第一个将“Logic”译为“逻辑”的人是严复。到了 20 世纪 30 年代人们才逐渐通用“逻辑”这一译名。“逻辑”这个词，在现代汉语里是一个多用词，在不同场合有不同的含义。常见的含义有以下几种：

1. 客观事物发生和发展的规律

毛泽东同志在他的《改造我们的学习》中说：“在学校教育中，在在职干部的教育中，教哲学的不引导学生研究中国革命的逻辑，教经济学的不引导学生研究中国经济的特点……”（《毛泽东选集》第 3 卷，第 756 页）。

“中国革命的逻辑”就是指中国革命发生和发展的规律。

2. 思维的规律规则

毛泽东在《实践论》中说：“人们还不能造成深刻的概念，做出合乎论理（即合乎逻辑）的结论。”（《毛泽东选集》第 1 卷，第 262 页）这里的“合乎逻辑”就是合乎思维规律和规则。

“概念要明确，判断要恰当，推理要合乎逻辑。”这里的“逻辑”指的是思维的规律、规则。

3. 伦理、观点、看法

“强权政治，是霸权主义的逻辑”。这里的“逻辑”指的是伦理、观点、看法等。

4. 形式逻辑

如“学点文法与逻辑”中的“逻辑”，就是指逻辑学。

一、逻辑学的产生

逻辑学是一门科学，它从产生到今天已经有两千多年的历史。传统逻辑学的发源地有三个：古代的中国、印度和希腊。

中国早在春秋战国时期，其逻辑思想就有了很大发展，随之便产生了逻辑学，史称

“名辩之学”。主要内容表现于惠施、公孙龙以及后期的墨子、荀子、韩非等人的著作中。其中以《墨经》和《正名篇》对逻辑学的贡献最大。例如，《墨经》中提出了“以名举实，以辞抒意，以说出故”的思想。这里的“名”，相当于概念；所谓的“辞”，相当于判断；所谓的“说”相当于推理。又如《墨经》中说：“或谓之牛，或谓之非牛，是争彼也。是不俱当，不俱当，必或不当。”其含义是说，“是牛”和“不是牛”这两个论断不能都成立，必有一个不成立。这实质是表述了一个矛盾律的思想。

古印度的逻辑学说被称之为“因明”。“因”指推理的依据，“明”即通常所说的“学说”，“因明”就是古代印度关于推理的学说。主要代表著作有：陈那的《因明正理门论》、商羯罗主的《因明入正理论》等，在这些著作中，作者研究了推理和论证的基本方法，形成了古印度特有的逻辑理论和体系。如，陈那提出的“三支论式”，认为每一个推理形式都是由“宗”、“因”、“喻”这三部分组成的，这里所谓的“宗”相当于三段论推理中的结论；所谓“因”相当于三段论推理中的小前提；所谓“喻”相当于三段论推理中的大前提。如：

宗：此山有火；

因：此山有烟；

喻：（同喻）凡有烟的地方都有火，如厨房；

（异喻）凡无烟的地方都无火，如湖；

由此可见，“三支论式”与三段论有所不同，但在推理形式上有类似之处。

古希腊是逻辑学的主要诞生地，它对逻辑学的建立与发展做出了重要贡献。在历史上建立了第一个演绎逻辑体系的是古希腊的亚里士多德。人们将他的著作《范畴篇》、《解释篇》、《前分析篇》、《后分析篇》、《论辩篇》、《辩谬篇》收集在一起合称为《工具论》。他的这一著作作为西方逻辑学的发展奠定了基础。他在《范畴篇》中主要研究了概念、范畴和定义问题；在《解释篇》中主要研究了命题及其种类和关系；在《前分析篇》和《后分析篇》中主要研究了推理和证明问题；在《论辩篇》和《辩谬篇》中主要研究了辩论的方法和如何驳斥诡辩的问题。此外亚里士多德在他的《形而上学》中明确提出并表述了矛盾律和排中律，同时也涉及同一律的问题。从此以后亚里士多德的逻辑学不断得以丰富和发展。

二、传统逻辑的发展

在亚里士多德之后，古希腊的斯多噶学派着重研究了假言判断、选言判断、联言判断以及由它们组成的推理形式，并且提出了不同的推理规则和逻辑公式，充实了亚里士多德逻辑学的基本内容。

欧洲中世纪，为教会服务的经院哲学占据着统治地位，亚里士多德的逻辑学被歪曲，变成了论证上帝存在的工具。然而，即使在这一时期逻辑学也得到了不断发展。主要表现在：出现了一些有影响的逻辑教本，如西班牙彼得的《逻辑大全》，它对一些逻辑问题进行了新的探索，发展了斯多噶学派的命题逻辑，研究了语义悖论及其解决方法。

17 世纪,随着经验自然科学的产生和发展,英国哲学家弗兰西斯·培根提出了归纳法,奠定了归纳逻辑的基础。培根的主要代表作《新工具》在批评亚里士多德的演绎逻辑的基础上提出了“三表法”和“排除法”。所谓“三表”是指“存在和具有表”、“差异表”、“程度表”。通过这“三表”把观察到的事物和现象加以排列和整理。所谓“排除”,就是把那些不相干的性质舍弃进而找到事物之间的因果关系,发现事物的一般规律。培根认为这才是真正的归纳法。

公元 1662 年,法国出版了亚诺德和尼柯尔合著的《波尔·罗亚尔逻辑》(原名《逻辑学或思维术》),这是一本逻辑学教科书,它包括四大部分,分别讨论了概念、判断、推理和方法问题。至此,演绎、归纳和一般方法融为一体的传统逻辑便有了一个雏形。

18 世纪到 19 世纪,德国古典哲学家康德等人也曾研究逻辑问题。康德首次使用“形式逻辑”这个名称。此后英国哲学家约翰·穆勒继承和发展了培根的归纳逻辑,在他所著的《逻辑体系:归纳和演绎》(我国严复将其译为《穆勒名学》)中系统地阐述了寻求现象因果关系的五种方法,即契合法、差异法、契合差异法、共变法和剩余法。逻辑上将其称为“穆勒五法”,这使传统逻辑的内容更加丰富。

三、现代逻辑的兴起和发展

早在 17 世纪末,德国哲学家莱布尼兹提出了用数学方法处理演绎逻辑、把推理变成逻辑演算的基本思想,因而他成为数理逻辑的开拓者和奠基人。100 多年以后,英国数学家布尔建立了“逻辑代数”(布尔代数),使莱布尼兹的理想变为现实,成为数理逻辑的早期形式。20 世纪初,罗素和怀德海在弗雷格等人工作的基础上使数理逻辑进一步系统和完善起来。

在数理逻辑发展的时候,辩证逻辑的理论体系开始建立。主要表现是德国古典哲学家黑格尔在批判旧逻辑的形式主义和形而上学的基础上,用极大的精力研究了人类辩证思维的形式和规律,提出了第一个辩证逻辑体系。虽然这个体系建立在唯心主义基础上,但也包含了不少合理的内核和思想。19 世纪之后,马克思、恩格斯和列宁对辩证逻辑有过不少精辟论述。他们运用辩证唯物主义的观点和方法来研究逻辑问题,在批判黑格尔唯心主义辩证逻辑体系的同时吸收了其中的合理因素,为科学的辩证逻辑奠定了坚实的基础。

在数理逻辑发展的同时,归纳逻辑也有了新的发展,其主要趋势是归纳方法与概率统计方法相结合。1921 年凯因斯运用数理逻辑的工具构造了一个归纳概率的公理系统。30 年代赖兴巴赫又构造成了一个新的归纳系统。

传统逻辑和现代逻辑属于逻辑发展的不同阶段,二者之间有着密切的关系。从亚里士多德逻辑到数理逻辑产生以前的逻辑统称为传统逻辑,数理逻辑和归纳逻辑则被称为现代逻辑。

本书主要介绍传统逻辑的基本知识,为提高学生的科学思维能力和学习现代逻辑提供基础知识准备。

第二节 形式逻辑学的研究对象

一、形式逻辑学以思维的形式作为自己的研究对象

任何事物都有内容与形式，都是内容与形式的统一体。思维当然也不例外。人们对事物性质、关系、规律及其属性的反映，构成了思维的内容。如，“商品是用来交换的劳动产品。”这一对商品的认识，就构成了思维的内容。所谓思维的形式，就是指思维在抽象掉具体内容后所具有的共同结构。为了突出逻辑学对思维形式研究的特征，思维形式也被称为思维的逻辑形式。例如：

商品是用来交换的劳动产品。

所有的金属都是导电体。

这两个命题的具体内容尽管不同，但它们却具有共同的结构形式，即，“所有……都是……”这就是我们所谓的逻辑形式。如果我们用 S 表示指称对象的词项，用 P 表示指称属性的词项，则共同的逻辑形式就是：

所有的 S 都是 P。

再如：所有的科学理论都是有价值的，

马克思主义理论是科学理论，

马克思主义理论是有价值的。

这是一个典型三段论推理形式，它包含了三个命题和三个不同的词项，用 M、S、P 分别表示三个不同的词项，它的逻辑形式就可以表示为：

所有的 M 都是 P

所有的 S 都是 M

所有的 S 都是 P

再如：如果物体生热，物体就会膨胀。

如果要维护人类的共同利益，就必须保护环境。

这两个判断中的思维内容尽管不同，但它们都采取了共同的思维形式，即共同的思维形式结构。采用了“如果……就……”如果用 P 表示前面的……用 S 表示后面的……则这个命题的逻辑形式就是“如果 P 就 S”。

由以上例子可以看出，其逻辑形式中的“S”、“P”、“M”，可以代表不同的思维内容，通常将它们称为逻辑变项。“如果……就……”，“有的……是……”则不会随思维内容变化而变化。它们通常被称为逻辑常项。逻辑常项体现思维的本质特征，是思维逻辑形式的关键，是区分不同逻辑形式的唯一依据，因而它是最重要的。除此之外，逻辑常项还有“并非”、“并且”、“或者”、“只有……才……”等等。

形式逻辑所研究的思维形式，其核心是逻辑推理形式，这是因为，推理由命题所构成，命题由词项所构成，而逻辑论证则是对推论出新理论的综合运用。逻辑学对词项、命题、论证的研究都是为研究推理服务的。

二、形式逻辑也以思维的基本规律作为自己的研究对象

逻辑思维规律是人们对客观规律最基本的反映，绝非先验的或约定俗成的，它是人们在长期的思维实践中经过无数次实践所总结概括固定下来的。它对人们的逻辑思维具有极强的约束力，是人们进行正确逻辑思维的先决条件。

逻辑学所研究的思维规律主要包括同一律、矛盾律和排中律。同一律要求人们在同一思维过程，同一词项，同一判断必须始终保持同一性，即同一词项，必须始终保持其内涵、外延的一致性，必须指称同一事物，表达同一概念，不能转移和偷换概念，思维必须具有确定性。

矛盾律是说，在同一思维过程中，互相反对或矛盾的思想和判断不能同时为真，其中必有一个为假，不能自相矛盾。例如对于以下两个判断，我们就不能同时承认其都真：

(1) 他是陕西人；他是河南人。

(2) 明天老大不来或老二来；明天老大不来，老二也不会来。

这两个判断不能都真。但注意不能都真，指的是同时间、同一对象时我们运用逻辑性规律所作的断定。如果是不同时间，不同对象，就不一定能断定。如果认为上述两个判断都真就犯了“自相矛盾”的错误。

排中律是说，在同一思维过程中，两个互相反对或矛盾的思想和判断不能同时为假，其中必有一个为真。如：

(1) 上大学是为了获得真才实学；上大学不是为了获得真才实学。

(2) 如果你有钱就可以买到一切；如果你没钱你也能买到一切。

如果对两个判断都否定就会犯“两不可”或“模棱两可”的错误。

三、形式逻辑学还以逻辑方法作为自己的研究对象

形式逻辑所研究的逻辑方法是指人们在遵循和利用逻辑规律、逻辑规则进行正确思维的基础上明确概念内涵和外延的定义的划分方法；探求事物因果关系的逻辑方法以及比较与分类、抽象与概括、分析与综合的逻辑方法。

明确概念，就必须明确这个概念的内涵和外延。也就是要明确这个概念它所指向的事物特性（内在的区别于另一事物的本质性、规定性）。同时也要明确概念所指向的事物的范围。如，“人”这一概念，要明确它就要揭示这一概念的本质性规定：“人是具有理性思维，能制造和运用劳动工具，并能使用分节语言的高级动物。”通过明确这一本质规定将“人”与其他高级动物区别开来。同时指明了“人”这一高级动物的基本范围。这是“男人”、“女人”，或“黄色人种，白色人种，黑色人种和棕色人种。”我们通过明确概念内涵和外延的逻辑方法“定义和划分”明确了概念所指向的对象和范围，我们才能在逻辑关系中正确应用这一概念。

另外，我们还要研究其他一些逻辑方法。如，探求因果关系的逻辑方法。

第三节 形式逻辑学的性质及作用

一、形式逻辑学的性质

如前所述形式逻辑是研究思维的形式、规则、规律及逻辑方法的科学。也就是说形式逻辑并不是提供事实真理的一门具体科学，它所提供的是思维的形式和思维中应当遵守的基本思维规律、规则及与此相关的逻辑方法。它只强调逻辑真理。

形式逻辑学是一门工具性基础学科。在联合国教科文组织所公布的学科分类中，逻辑学被列为七大基础学科的第二位。这七大基础学科是：数学、逻辑学、天文学和天体物理学、地球物理学和空间科学、物理学、化学、生命科学。数学和逻辑学相对于其他基础学科来说更是基础性工具学科。其他基础学科则是研究具体科学的，它们所提供的是事实真理。而逻辑学和数学则提供逻辑思维工具和数学工具。逻辑学所提供的逻辑工具在其他相关学科中则普遍适用。无论你是进行思维还是进行研究；无论你是完成推理还是构建一门理论；无论你是进行逻辑论证还是探求事物发展的因果关系，你都要应用逻辑工具。

具体来说，形式逻辑学具有以下性质：

1. 普遍性

人类社会千差万别，全世界存在着众多的民族，各民族又有广泛的文化差异，在各民族的交流和交际中，所有的民族都不约而同的在其思维过程中共同遵守着逻辑思维的基本规律和规则，都不约而同的运用着相同的逻辑方法，因此逻辑学对全世界所有的民族都有着普遍性；在人类的发展过程中，人类成员由于其所属的阶级、集团不同，所运用的语言不同，尽管在思想表达方式上存在着差异，但他们在运用逻辑思维中却存在着共性，逻辑学的思维方式、思维方法、思维规律、原则和方法对他们确有着普遍的适用性，因此，逻辑学作为一门研究思维规律、规则和方法的学说具有普遍的适用性和超民族阶级性，具有人类性和普遍性。

2. 基础性

逻辑学在各门学科的建立、融合和发展中起到了基础理论性作用，各门学科都以逻辑学的应用为基础构建起了其理论体系，都以逻辑知识为基础推动了各门学科在具体生产实践中的应用和发展。如哲学以数学为基础产生了分析哲学；现代逻辑和语言学结合，形成了各种语法和语义；符号语言和数理逻辑性的结合推动了计算机科学的发展等。这些都证明了逻辑在各门学科的产生和发展中所起到的基础性作用。

3. 工具性

逻辑的工具性作用是由逻辑学的学科特点所决定的。逻辑学主要研究思维的形式、规律和规则以及方法，它更多的从思维形式入手来研究思维。对于思维的内容是否正确，是否合乎客观实际，它一般不做研究，是由各具体学科来研究的。因为观念是否与客观实际相符合是科学研究的真理性问题，不是逻辑值的真假问题。逻辑学只研究逻辑

判断形式之间的真假问题,并由此讨论推理的有效性。也就是说逻辑学只对某一思想作逻辑真假说明,不做事实真假说明。如,对主谓项相同的判断“S是P”,“S不是P”根据逻辑形式和逻辑关系,只研究其逻辑值的真假关系,至于“S是不是P”它并不关心。在推理中,它只研究推理的形式、规则和规律,不合其逻辑形式的推理其逻辑值就是假,合于其逻辑形式的推理其逻辑值就是真。因此,学习、掌握和研究逻辑学为其他学科的产生和发展提供了有力的工具。同样逻辑学也为我们正确的表达思想、批驳谬误提供了有力工具。

4. 规范性

逻辑思维具有规范性,就是说我们在逻辑思维和运用逻辑思维中,应自觉运用逻辑规则、逻辑形式和逻辑规律,正确运用逻辑关系进行逻辑推理,这样才能保证我们思维形式的正确性和有效性。从这一意义上说逻辑学具有规范性。

二、学习形式逻辑的作用

我们思维不能没有概念、判断和推理。人们通过对思维形式的研究和学习,掌握思维的形式、规则和规律,与客观事实相结合才能正确反映客观存在的事物及其规律,才能有效表达和交流思想,也才能开发我们的智力,提高我们的思维能力,才能培养我们的创新思维能力。具体来说研究形式逻辑具有以下主要作用:

1. 有助于正确认识事物,探求新知识

人们认识新事物,探求新知识,开拓新思维,总希望正确、高效。如果不学习逻辑知识,特别是不能系统地学习逻辑学知识,就不能引发自发的逻辑思维,自觉的运用逻辑方法,正确适用逻辑规则,也就不能正确而高效的认知新事物,更难以高效地学习渗透着现代逻辑知识的相关学科。如,数学、哲学、语言学、经济学、法学、伦理学等。只有系统地掌握了逻辑学,我们才能懂得科学运用各种逻辑手段和方法,学习各门学科理论,提高自己的创造性、系统性和科学思维水平,这样才能具有很强的逻辑思维能力。

2. 有助于人们准确、严密地表达思想和创建理论

人们表达思想,构建理论,都力求思想明确,条理清晰,结构严密。这些都是逻辑问题,而解决这些问题的基本方法就是学习,学习逻辑学的方法和工具。逻辑学所提供的逻辑方法、逻辑规则尤其可以提高人们的认知能力,提高我们思维的敏捷性和准确性,能为我们提供科学的研究手段和研究方法,为我们构建科学理论提供必要的逻辑工具。如逻辑学中探求因果关系的逻辑方法,归纳和类比推理的方法,科学假说的方法,对我们构建科学理论都是必不可少的。因此学习逻辑学有助于人们自觉运用逻辑工具,自觉遵守逻辑规则,运用逻辑规律和逻辑方法,正确地表达思想,创建理论,避免思维混乱、思想含混及思想矛盾。

3. 有助于培养和提高理论素养

理论素养的首要问题是逻辑素养。通过对形式逻辑的学习能使我们系统掌握逻辑方法,自觉运用逻辑理论提高我们思维的逻辑性和缜密性,使我们在说话写文章时条理更加清楚,中心更加明确,能更准确地表达我们的思想和观点,增强我们的说服力。另外

学习逻辑学知识还能提高我们明辨是非、揭露逻辑谬误的能力，提高我们对正确观点的论证能力和论证水平。通过形式逻辑的学习还有助于我们学习其他学科的基本知识，特别是对于语言学、法学、社会学等学科知识的学习和运用具有重要意义。

课后练习

一、什么是思维形式？最基本的思维形式是什么？

二、写出下列判断的逻辑形式：

1. 当且仅当甲或者乙获得出线权，丙和丁才能资助。

2. 人不犯我，我不犯人；人若犯我，我必犯人。

三、写出下列推理的逻辑形式：

1. 所有的金属都是导体，铜是金属，所以铜是导体。

2. 日本是一个亚洲国家，日本是一个海洋国家，所以并非所有的海洋国家都是亚洲国家。

第二章 概念

第一节 概念的概述

一、什么是概念

概念是反映事物的范围及其本质特征的思维形式。概念所反映的事物包括一切认识对象，它既包括所有的客观事物，又包括人们对客观事物进行认识所形成的认识成果，即主观的认识对象。概念所反映的思维形式，不仅是对客观事物的反映，也是对客观事物的各种性质、属性及关系的反映。在对客观事物的认识上既包含像西安、南京、上海等这样具体的单个事物，也包含像树、森林、水果等一般事物所组成的集合体。在对事物性质、属性和事物间关系的认识上，有：正义、美丽、红色、酸、甜、苦、辣、东、南、西、北等。

形式逻辑所研究的概念是把事物作为类进行研究的，它并不反映事物的全部本质特性，而是研究事物量的规定性，也就是把它作为类，研究其范围。也就是研究那些由子类或分子所组成的类，它把单个事物看成由一个事物所组成的类，把一般事物看成由若干事物所组成的类。在研究事物的属性和关系时，它将不同性质的事物和事物间的不同关系看成不同类的事物。通常在形式逻辑中，我们把组成类的分子，把组成大类的小类事物叫做子类，把小类组成的大类叫母类。如果我们把森林看成一个母类时，组成它的热带雨林、温带阔叶林和寒带针叶林就是它的子类。母类和子类又分别被称为属和种。把表示母类的概念称为属概念，把表示子类的概念称为种概念。因此，母类和子类之间的关系又被称为属和种之间的关系。表达它们的概念间的关系被称为属概念和子概念之间的关系。如：如果我们把高级动物作为属概念，则人、长臂猿、黑猩猩等灵长目类动物就构成它的种概念。如果我们把树作为属概念，则椿树、杨树、榆树等则构成树的种概念。

形式逻辑所研究的概念在反映事物的范围的同时，还反映事物的本质特征。类概念所反映的事物的全部本质特征，实际上只是反映事物质的规定性。即一事物区别于其他事物的质的规定性。例如，“商品是用来交换的劳动产品。”它所揭示的是商品这一事物区别于其他劳动产品的质的规定性。即具有这一规定性的事物就是商品，不具有这一规定性的就不是商品。因此，对于同类事物其必有同一规定性，不同类的事物必不具有这

种规定性。每类事物是由这种质的规定性，将其子类和分子统一起来，使其成为一类事物。同时使其同其他事物区别开来。

二、概念的作用

概念作为一种思维的基本形式在人们的思维活动中，具有十分重要的作用。

1. 概念是人们认识事物的工具

概念对人们认识事物的作用，可以通过两个方面来分析：首先，从概念的形成来看，概念使人的认识从个别上升到一般。就人们认识事物的规律来说，往往是从个别到一般，再从一般到个别，这样交替循环，不断上升。当人们对个别事物的认识上升到一般时，往往就形成了对事物的概念。概念属于理性认识的范畴，概念的形成常常意味着人们对事物的认识已经上升到理性认识阶段，人们已经把握了事物的共同特征，也就是本质性特征。它标志着人们对事物的认识从一个一个的个别事物上升到一类一类的类事物。有了概念这种思维形式，人的认识领域就广度来说扩大了，就深度来说深化了。其次，就概念的发展来看，人们对事物的认识总是由表及里，由浅入深，由现象到本质。经过认识的不断循环往复，使人的认识由个别上升到一般，由现象上升到本质，由不太深刻的本质上升到比较深刻的本质。从而使人的认识不断深化。特别是当人的认识由现象上升到本质的时候，就会形成科学概念。科学概念的产生，标志着人的认识已经产生了质的飞跃。所以概念作为一种思维形式是人们认识事物的工具。

2. 概念是进行思维的细胞

概念作为一种思维形式，它是构成思维的细胞。因为判断和推理是建立在概念的基础之上的。判断是由概念构成的，推理是由判断所构成。因此，没有概念就不可能进行判断和推理，就不可能产生任何理性思维形式。所以说，概念是构成思维的细胞和基础，是理性思维的起点。但是从另一个角度看，概念又是思维的结晶，因为一个概念的形成，又是判断和推理的结果。人们通过判断和推理所获得的新知识，又把它凝结成新概念。人们又运用新概念进行更深层次的思维。

三、概念与词语的关系

概念不仅与事物有关，而且与词语也有着极为密切的关系。具体表现在：

1. 概念与词语是密切联系的

概念通过词语来表达。概念是词语的思想内容，词语是概念的外在语言形式。任何概念都是在词语的基础上产生的，也要通过词语来表达。脱离词语的概念既不能存在也不可能产生。

2. 概念与词语又是相区别的

概念与词语的区别首先表现在概念是对事物的范围和本质的反映。词语是词义和声音的结合。概念构成词语的词义，而词语除了词义之外还包括主体对事物的各种情感体验，即褒贬之义。其次，概念没有民族性，是人类认识的共同成果。而词语具有民族性，不同民族对同一概念的表述往往采取不同的词语形式。再次，同一概念可以通过不