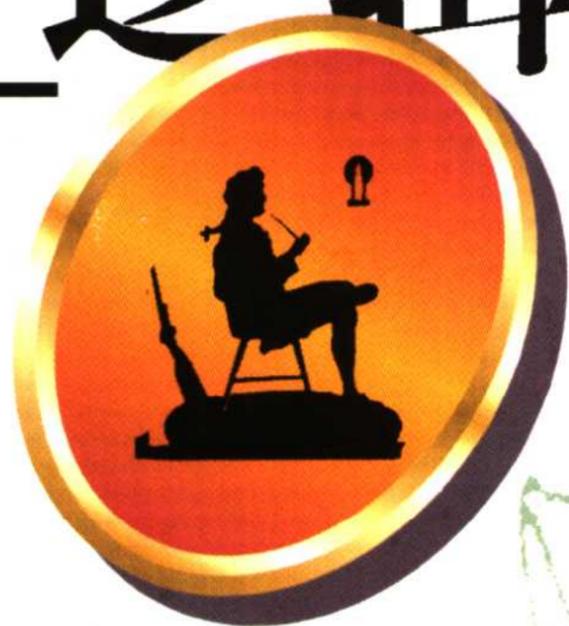


# 高级中学语文选修课本

人民教育出版社中学语文室  
江苏省中小学教学研究室

## 「逻辑入门」



学习心理与学习方法  
现代文阅读  
外国文学名著欣赏  
口语交际  
中国文化常识  
科学小论文写作  
语言表达  
逻辑入门  
中国古代文学名著欣赏

人民教育出版社 江苏教育出版社

# 高级中学语文选修课本

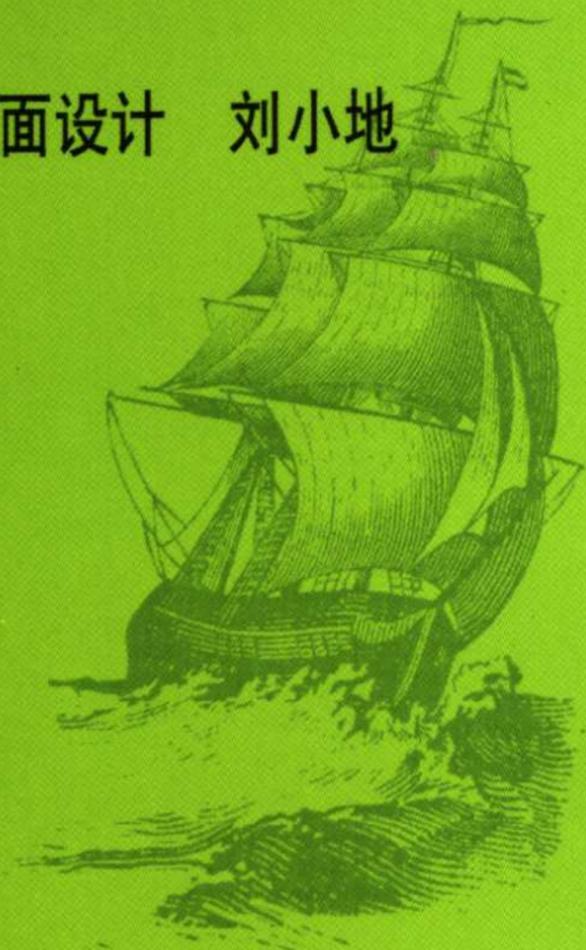


人民教育出版社中学语文室  
江苏省中小学教学研究室

# 【逻辑入门】

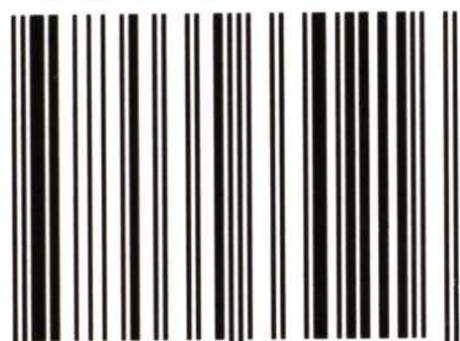
人民教育出版社  
江苏教育出版社

封面设计 刘小地



高级中学语文选修课本  
逻辑入门  
编著 俞瑾 徐颂列  
责任编辑 任晖  
出版发行 江苏教育出版社  
地址 南京市马家街 31 号(邮编 210009)  
网址 <http://www.1088.com.cn>  
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>  
经销 江苏省新华发行集团有限公司  
照排 苏中激光照排中心  
印刷 徐州新华印刷厂  
厂址 徐州市青年路公园巷 2 号 邮编 221003  
电话 0516 - 83722645  
开本 890×1240 毫米 1/32  
印张 6.875  
插页 1  
字数 167 000  
版次 1997 年 6 月第 1 版  
2006 年 6 月第 14 次印刷  
书号 ISBN 7-5343-3021-1/G·2742  
定价 4.55 元  
盗版举报 025-83204538

ISBN 7-5343-3021-1



9 787534 330216

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换  
欢迎邮购,提供盗版线索者给予重奖

批准文号:苏价费[2006]160号 举报电话:12358

顾	问	张 志 公	刘 国 正
		顾 黄 初	袁 金 华
主	编	朱 泳 焱	谭 桂 声
副 主 编	著 者	谷 公 胜	
编 著 者	审 订 者	俞 瑾	徐 颂 列
审 订 者	任 任	王 维 贤	
责 任 编 辑		任 晖	

# 说 明

为适应教学改革和加强素质教育的需要,我们根据《全日制普通高级中学语文教学大纲》(试验用)的要求,编写了这套高中语文选修课本,供各地普通中学高中各年级选用;也可供职业高中、高中职业班作为教学辅助读物。

《逻辑入门》是高级中学选修课教材的一种。

## 一、设课目的

向学生介绍最基本、最实用的逻辑知识,指导学生进行初步的逻辑训练,启迪心智,提高逻辑思维能力与语言表达能力,纠正思维与语言中的逻辑错误,以期对各科学习有所助益。

## 二、课本内容和特点

全书共 15 课,内容包括概念、判断、推理、论证等,着重介绍一些最基本的逻辑形式、逻辑规律与逻辑方法。本书内容力求简明扼要,浅近易懂,讲究实用,注意联系各科学习、特别是语文学习的实际,多采用中学课本、名家作品及学生作文中的实例。每课后面均有练习题,配合各课内容进行逻辑思维训练;课本最后附有参考答案,便于教学。

## 三、课时安排

本选修课安排 30—32 课时。开设 1 学年,每周 1 课时。全书 15 课,每课一般用 2 课时,根据教学实际情况,可适当增减。

## 四、教学建议

学习逻辑,关键在于运用。教学中不必让学生死背定义、条文,

而要帮助学生在理解的基础上掌握逻辑基本知识,并着重培养学生运用逻辑知识分析与解决实际问题的能力。

教师在教学中可进一步联系中学生学习与生活中的实例,引导学生举一反三;还可以指导学生搜集日常思维与语言中逻辑运用与逻辑错误方面的实例,进行分析,提高逻辑思维和语言表达的能力。

# 目 录

一 绪论.....	1
1. 逻辑是一门思维科学 .....	1
2. 学习逻辑的意义 .....	7
二 概念(上) .....	11
1. 概念概述 .....	11
2. 概念间的关系 .....	16
三 概念(下) .....	26
1. 概念要明确 .....	26
2. 概念的限制与概括 .....	28
3. 定义与划分 .....	32
四 简单判断 .....	40
1. 判断概述 .....	40
2. 简单判断的结构与种类 .....	43
3. 恰当地表达简单判断 .....	47
五 复合判断 .....	54
1. 复合判断的一般特征 .....	54
2. 联言判断 .....	55
3. 选言判断 .....	57
4. 假言判断 .....	61
六 逻辑思维的基本规律 .....	68
1. 什么是逻辑思维的基本规律 .....	68

2. 同一律 .....	70
3. 矛盾律 .....	74
4. 排中律 .....	77
七 三段论(上) .....	83
1. 推理概述 .....	83
2. 三段论概述 .....	87
3. 三段论的格与式 .....	90
4. 三段论的运用与表达 .....	92
八 三段论(下) .....	100
1. 三段论的逻辑性 .....	100
2. 简单判断主谓项的周延性 .....	101
3. 三段论的规则 .....	104
九 联言推理和选言推理 .....	115
1. 联言推理 .....	115
2. 选言推理 .....	116
十 假言推理 .....	125
1. 什么是假言推理 .....	125
2. 充分条件假言推理 .....	125
3. 必要条件假言推理 .....	128
4. 充分必要条件假言推理 .....	130
5. 假言推理的运用与表达 .....	131
十一 二难推理 .....	138
1. 什么是二难推理 .....	138
2. 二难推理的形式 .....	139
3. 二难推理的运用 .....	143
4. 破斥错误的二难推理 .....	145
十二 归纳推理和探求因果联系的逻辑方法 .....	149
1. 归纳推理 .....	149

2. 探求因果联系的逻辑方法 .....	155
<b>十三 类比推理</b> .....	<b>165</b>
1. 类比推理的特点 .....	165
2. 类比推理的运用 .....	168
<b>十四 论证(上)</b> .....	<b>171</b>
1. 论证概述 .....	171
2. 论证的方式与方法 .....	174
<b>十五 论证(下)</b> .....	<b>184</b>
1. 论证的规则 .....	184
2. 辨谬 .....	187
3. 论证实例分析 .....	190
 <b>练习题参考答案</b> .....	 <b>199</b>

# 一 绪 论

## 1. 逻辑是一门思维科学

### 思维和 思维科学

我们常说“人是万物之灵”，其实，人并非在一切方面都优于其他动物，飞禽走兽、爬虫游鱼，各有其“特异功能”：狗的嗅觉特别灵，狐狸的听力格外强，狮虎有爪牙之利，鹞鹰有翱翔之能，就连那不起眼的苍蝇，也有精巧奇妙的复眼。但是，人有一件东西远远胜过所有其他动物，这就是高度发达的大脑。人类凭借大脑所特有的思维能力得以生存和发展，并创造灿烂的文明。那么，我们要想进一步改造自然，促进社会的发展，就应当进一步提高人类的思维能力。要提高人类的思维能力，发展人类思维，就需要探索人类思维的奥秘，掌握其规律。

那么，什么是思维呢？思维就是我们平时所说的动脑筋、想问题，也就是人们在大脑中运用概念、作出判断、进行推理的理性认识活动。

我们每一个人都生活在复杂纷繁的自然环境和社会环境之中，参加各种实践活动。在实践过程中，人们运用自己的感官（眼、耳、鼻、舌、身）去接触客观世界的各种事

物,在头脑中产生感觉、知觉和印象,这就是说,我们获得了关于事物的一些感性认识。经过多次反复实践,我们获得的感性认识材料逐渐丰富起来,我们的大脑又把这些感性材料加以提炼、概括,分析、综合,由此及彼,由表及里,去粗取精,去伪存真,于是就产生了概念、判断和推理,这时,我们对事物的认识已经上升为一种理性认识。例如,我们接触大自然,认识了桃树、柳树、梧桐树、松树、柏树等许多不同种类的树,通过长期观察,我们发现桃树、柳树、梧桐树的叶子每到秋冬季节就由绿转黄,最后随风飘落,只剩下光秃秃的枝干,而松树、柏树却是四季常绿。我们就会想:为什么有的树秋冬落叶,而有的树却四季常绿呢?经过进一步观察,我们又发现松树、柏树的叶子像针一样细小,而桃树、柳树、梧桐树的叶子却比较宽大,特别是梧桐树,它的叶子比桃树、柳树的更大,落得也更早。于是,我们又想:桃树、柳树、梧桐树秋冬时落叶,可能是因为它们叶子大,叶子上的水分容易散发;松树、柏树终年常绿,可能是因为它们叶子小,水分不易散发。再如,我们看见燕子春天从南方飞来,秋天又飞往南方,看见太阳早上从东方升起,傍晚又向西边落下,我们也会动脑筋想一想:这是为什么?我们接触社会,看到社会上的各种事物和现象,也会动脑筋去想一想,探寻其中的奥秘。我们动脑筋、想问题的这种过程,就是在大脑中形成概念、作出判断、进行推理的过程。人们在大脑中进行的这种理性认识活动,就是思维。

思维对客观世界的反映有间接性和概括性的特点。

感性认识材料是由感官直接感知得来的，因而是具体的、表面的和片面的，反映的是事物的现象和外部联系，理性认识能够揭露单凭感官不能直接感知到的事物的本质和规律，这就是思维的间接性；而这种对于事物本质与规律的认识，是从大量的感性认识材料中提炼、概括得来的，因而思维又具有概括性。

人们运用思维去认识客观世界——自然界和人类社会，并从事改造自然、改造社会的实践活动，这样反复实践，反复总结，于是就有了自然科学和社会科学；而思维本身，作为一种客观存在的精神现象，作为自然和社会以外的另一类对象，同样是值得人们去进行认识 and 研究的，于是就产生了独立于自然科学和社会科学以外的另一个学科大类——思维科学。

思维科学是以思维为研究对象的科学，它包括脑科学、心理学、人工智能等一些具体学科，逻辑学也是其中的一门。

**思维的形式、  
规律与方法**

思维科学中的各门具体学科，分别从不同的方面去研究思维。逻辑学所研究的，是思维的形式、规律与方法。

思维有内容和形式两个方面。概念、判断、推理都有其具体的内容，也有一定的形式。逻辑学研究概念、判断、推理，不是研究它们的具体内容，而是研究它们的形式结构。

例如：

(1) 所有团员都是青年。

(2) 所有物质都是由分子构成的。

(3) 所有科学都是知识体系。

这是三个判断，它们的内容各不相同，但它们的形式结构却是相同的，都有“所有……(都)是……”这样一个框架。逻辑学把具有这样一种形式结构的判断归为一类，称为全称肯定判断。

又如：

(1) 如果物体受到摩擦，那么它会产生热量。

(2) 如果明天下大雨，那么运动会改期举行。

(3) 如果小张改正了错误，那么他还是好同学。

这三个判断，内容也各不相同，而形式结构却是相同的，都有“如果……，那么……”这样一个框架。在逻辑学中，具有这样一种形式结构的判断称为充分条件假言判断。

逻辑学研究概念、判断、推理的形式结构，是为了指导人们正确地运用概念、作出判断、进行推理。像上面举出的两种不同形式的判断，就有两种不同形式的推理，其性质特点、规则要求也各不相同。

逻辑学除了研究思维的形式结构，还研究思维的规律和方法。逻辑学研究的思维规律，包括逻辑思维三条基本规律——同一律、矛盾律、排中律，以及各种思维形式的特殊规则。这些规律和规则，对我们的思维具有规范作用，是我们每个人在思维中都应该遵守的。逻辑学研究的思维方法，是指人们在认识事物中常用的一些逻辑方法，如概念的限制和概括、定义和划分、探求因果联系的方法等。

逻辑学所阐述的思维形式、思维规律和方法，是千百

年来人类正确思维的经验总结,是经过人类长期实践、反复证明的科学真理,对于我们每个人的思维都具有指导意义。

思维与语言有着不可分割的联系。思维是借助语言来实现的,人们运用概念、作出判断、进行推理和论证,都离不开语言;而概念、判断、推理、论证的表达,同样离不开语言。因此,逻辑学研究思维需要借助语言材料,逻辑学指导人们如何正确地进行思维,同时也是指导人们如何正确地运用语言来表达思想。

### 逻辑学的 兴起与发展

逻辑学诞生于两千多年以前,其发祥地是三大文明古国——中国、印度和希腊。

两千多年前,我国正处于春秋战国时代,这是奴隶制向封建制转变的时期,经济的发展,社会的变革,促进了文化的繁荣,学术思想空前活跃,论辩之风盛行,形成了诸子百家互相争鸣的局面。由于论辩实践的需要,公孙龙(生卒不详)、墨子(约前 468—前 376)、荀子(约前 313—前 238)、韩非子(约前 280—前 233)等哲学家开始研究表达概念的语词(“名”)与客观事物(“实”)的关系,探讨论辩的方法和技巧,这门学问称为“名学”或“辩学”,这就是我国古代的逻辑学。

印度和希腊,在两千多年前也是世界上经济文化较为繁荣的国家。在印度,许多宗教派别论争十分激烈;在希腊,论辩、演讲之风也很盛行,与此同时,许多科学相继建立,尤其是几何学的成就,标志着人类抽象思维已达到相当的高度。因此,这两个国家也有学者从事论辩与推理

的研究,建立了各具特色的逻辑学说。古印度的逻辑学称为“因明”,是关于论证的学问。古希腊的大学者亚里士多德(前 384—前 322),从几何学中吸取营养,系统地研究了三段论,成功地建立了一个形式逻辑科学体系,被称为“逻辑学之父”。他的逻辑著作名为《工具论》,意思是说,逻辑学是思维的工具,认识的工具。

由此可见,逻辑学是人类社会经济、文化发展到一定阶段的产物,也是人类抽象思维发展到一定阶段的产物。

在此后的漫长历史中,中国和印度由于停滞在封建社会,经济、文化的发展受到限制,人们的思想受到禁锢,逻辑科学得不到发展;而在西方,则随着近代资本主义的兴起,经济文化迅速发展,逻辑科学也有了长足的进步。欧洲文艺复兴时期,在自然科学的基础上,英国学者培根(1561—1626)等人创立了探求因果联系的归纳逻辑,使之成为逻辑科学的重要组成部分;在数学高度发展与广泛应用的基础上,德国学者莱布尼茨(1646—1716)开始研究运用人工符号进行逻辑演算的数理逻辑,标志着逻辑科学发展到一个新的阶段。

在科学技术突飞猛进的当代,逻辑科学更以前所未有的速度迅猛发展,形成了一个多层次、多分支的庞大的现代逻辑体系。例如,在数理逻辑方面,有命题逻辑、谓词逻辑,还有多值逻辑、模态逻辑、模糊逻辑等分支;在归纳逻辑方面,有概率逻辑等分支;在应用逻辑方面,又有认识逻辑、问题逻辑、规范逻辑、时态逻辑、电路分析逻辑等分支;此外,还有介于逻辑学与语言学之间的边缘学科语

言逻辑,以及研究辩证思维的辩证逻辑等等。

逻辑科学的兴起与发展,深受社会经济、文化和其他科学发展的影响;反过来,逻辑科学对于社会经济、文化和其他科学的发展,也起着巨大的推动作用。当代最伟大的物理学家爱因斯坦(1879—1955)说过:“西方科学的发展是以两个伟大的成就为基础,那就是:希腊哲学家发明形式逻辑体系(在欧几里得几何学中)以及通过系统的实验发现有可能找出因果关系(在文艺复兴时期)。”(《爱因斯坦文集》第1卷第574页,商务印书馆1983年版)我国著名科学家钱学森在《现代自然科学中的基础学科》一文中说:“根本的基础学科,就是研究物质运动基本规律的物理,加上作科学技术工具的数学。数学不只是演算,也包括逻辑的推理。”两位科学家的话足以说明逻辑作为科学工具的重要地位。近几十年来,随着科学技术革命和现代社会的发展,逻辑的应用越来越广泛,渗透到了许多新兴的科学技术领域。例如,计算机科学和人工智能,就是以数理逻辑为理论基础的。因此,逻辑科学越来越受到人们的重视。联合国教科文组织编制的学科分类,将逻辑学列于七大基础学科的第二位,英国大百科全书则把它列于五大学科的首位。

## 2. 学习逻辑的意义

**发展逻辑思维  
学好各科知识**

人们获得知识的根本途径是实践,但是,人们的知识绝不是仅仅局限在通过实践直接感知的对象范围之内,更多

的知识要通过思维的抽象和概括,通过推理,间接地获得。逻辑学正是指导我们正确有效地进行思维,从而获得新知识的工具。恩格斯说过:“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。”(《马克思恩格斯选集》第3卷第174页,人民出版社1972年版)例如,工程设计、气象预报、案件侦查、疾病诊断、产品检验、市场预测等等,都要运用逻辑推理。科学史上许多重大发现,也是首先通过推理得出,然后才在实践中得到验证的。欧几里得几何学,就是从少数几条公理出发,通过逻辑的推导,得出了许多人们原来不知道的几何定理。发现元素周期律的化学家门捷列夫,运用逻辑推理,推知在当时已发现的63种元素以外,还有3个未知的元素,若干年后,他的预言得到了证实。天文学史上,海王星、冥王星以及天狼伴星的发现,也运用了逻辑推理。

我们学习各门科学,也是运用逻辑思维获得间接知识的过程。每一门科学,不论是自然科学,还是社会科学,都要运用概念,作出判断,进行推理和论证。学习逻辑,掌握正确思维的工具,有助于我们提高逻辑思维的能力,学好各门科学知识。

**提高语文水平  
增强表达能力**

我们有时说“这篇文章逻辑性强”,或者说“你这个话不合逻辑”,这说明我们说话、写文章也必须遵守思维的规律。著名语言学家王力(1900—1986)认为:语文水平的提高,有赖于逻辑思维的提高;要紧的是教学生怎样运用思维。人们说话、写文章就是运用语言表达思想、论证思想。思维