

大学形式逻辑教程

刘跃进 刘韵冀 杨建国 等编

北京理工大学出版社

内 容 简 介

本书介绍了形式逻辑的对象和作用,简述了概念、命题、复合命题等基本定义和组成形式以及形式逻辑的基本规律,直接推理与间接推理、归纳法和论证的主要内容与种类,并列举实例说明形式逻辑的各种应用方式。全书文字简明、选材得当,是学习形式逻辑的好教材。

本书可作为大中专院校师生学习形式逻辑的教科书和参考书。

图书在版编目(CIP)数据

大学形式逻辑教程/刘跃进等编. —北京:北京理工大学出版社,1996.9

高校教材

ISBN 7-81045-188-X

I. 大… II. 刘… 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(96)第 17477 号

北京理工大学出版社出版发行

(北京市海淀区白石桥路7号)

(邮政编码 100081)

各地新华书店经售

北京房山先锋印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 6.375 印张 157 千字

1996 年 9 月第一版 1996 年 9 月第一次印刷

印数:1-5000 册 定价:10.00 元

※图书印装有误,可随时与我社退换※

目 录

第一章 形式逻辑的对象和作用	(1)
第一节 形式逻辑的产生和发展	(1)
一、形式逻辑的产生	(1)
二、形式逻辑的发展	(4)
三、传统逻辑与数理逻辑	(6)
第二节 形式逻辑的研究对象	(8)
一、逻辑、逻辑学、形式逻辑	(8)
二、思维与语言	(9)
三、思维的内容和形式	(10)
四、思维形式的规律和思维的逻辑方法	(13)
第三节 形式逻辑的性质和作用	(14)
一、形式逻辑的性质	(14)
二、形式逻辑的作用	(15)
第二章 概念	(20)
第一节 概念概述	(20)
一、概念的本质	(20)
二、概念与语词	(21)
三、概念的内涵与外延	(25)
第二节 概念的种类	(26)
一、单独概念和普遍概念	(26)
二、集合概念和非集合概念	(27)
三、实体概念和属性概念	(28)
四、绝对概念和相对概念	(29)
五、正概念和负概念	(30)
第三节 概念外延间的关系	(31)
一、相容关系	(31)
二、不相容关系	(34)

三、三个或三个以上概念间的关系	(36)
第四节 定义	(37)
一、定义及其组成	(37)
二、定义的方法	(38)
三、定义的种类	(39)
四、定义的规则	(40)
五、定义的作用	(41)
第五节 划分	(42)
一、划分及其组成	(42)
二、划分的方法	(43)
三、划分的规则	(44)
四、划分的作用	(44)
第六节 概念的限制与扩大	(45)
一、内涵与外延间的反比关系	(45)
二、概念的限制	(45)
三、概念的扩大	(46)
四、限制与扩大的作用	(47)
第三章 命题与简单命题	(48)
第一节 命题概述	(48)
一、什么是命题	(48)
二、命题与思想	(50)
三、命题与语句	(51)
四、命题与判断	(52)
五、命题内容与形式	(53)
六、命题的种类	(53)
第二节 直言命题	(55)
一、直言命题的构成	(55)
二、直言命题的种类	(56)
三、直言命题词项的周延性	(60)
四、直言命题之间的对当关系	(62)
第三节 关系命题	(66)
一、关系命题及其组成	(66)

二、对称关系、非对称关系、反对称关系	(68)
三、传递关系、非传递关系、反传递关系	(69)
第四章 复合命题	(71)
第一节 联言命题	(71)
一、联言命题的构成	(71)
二、联言命题的种类	(72)
三、联言命题的真值表	(73)
第二节 选言命题	(74)
一、选言命题的构成	(74)
二、相容选言命题	(75)
三、不相容选言命题	(76)
四、预设问题与选言支的穷尽问题	(77)
第三节 假言命题	(79)
一、假言命题的组成	(79)
二、充分条件假言命题	(80)
三、必要条件假言命题	(81)
四、充分必要条件假言命题	(82)
第四节 负命题	(83)
一、负命题的组成	(83)
二、负命题的真假	(84)
第五章 形式逻辑的基本规律	(85)
第一节 同一律	(85)
一、同一律的基本内容	(85)
二、同一律的要求	(85)
三、违反同一律的逻辑错误	(87)
第二节 不矛盾律	(89)
一、不矛盾律的基本内容	(89)
二、不矛盾律的要求	(90)
三、违反不矛盾律的逻辑错误	(91)
第三节 排中律	(92)
一、排中律的基本内容	(92)
二、排中律的要求	(93)

三、违反排中律的逻辑错误	(94)
第六章 推理与直接推理	(97)
第一节 推理概述	(97)
一、推理及其构成	(97)
二、推理的正确与有效	(98)
三、推理的种类	(100)
第二节 对当推理与等值推理	(102)
一、对当推理与直言对当推理	(102)
二、简单直言命题的等值推理	(104)
第三节 命题变形推理	(106)
一、什么是命题变形推理	(106)
二、换质推理	(107)
三、换位推理	(107)
四、换质位推理	(109)
第四节 对称性关系推理	(109)
一、什么是对称性关系推理	(109)
二、对称关系推理	(110)
三、反对称关系推理	(110)
第五节 分解式联言推理	(111)
一、什么是分解式联言推理	(111)
二、分解式联言推理的逻辑形式	(111)
第七章 间接推理(一)	(112)
第一节 完全归纳推理	(112)
一、什么是完全归纳推理	(112)
二、完全归纳推理的逻辑形式	(112)
三、完全归纳推理的特点	(113)
第二节 直言三段论	(114)
一、直言三段论的组成	(114)
二、三段论的公理	(115)
三、三段论的规则	(115)
四、三段论的格	(124)
五、三段论的式	(129)

六、省略三段论	(131)
七、复合三段论	(135)
八、连锁三段论	(137)
九、带证三段论	(139)
第三节 传递性关系推理	(140)
一、什么是传递性关系推理	(140)
二、传递关系推理	(141)
三、反传递关系推理	(142)
第八章 间接推理(二)	(143)
第一节 合成式联言推理	(143)
一、什么是合成式联言推理	(143)
二、合成式联言推理的逻辑形式	(144)
第二节 选言推理	(144)
一、什么是选言推理	(144)
二、相容选言推理	(145)
三、不相容选言推理	(149)
第三节 假言推理和纯假言推理	(153)
一、什么是假言推理	(153)
二、充分条件假言推理	(153)
三、必要条件假言推理	(155)
四、充要条件假言推理	(156)
五、纯假言推理	(158)
第四节 假言联言推理	(160)
一、假言联言推理的构成	(160)
二、假言联言推理的种类	(161)
三、二难推理的有效式	(163)
第五节 假言选言推理	(165)
一、假言选言推理的构成	(165)
二、假言选言推理的种类	(166)
三、二难推理的有效式	(168)
第九章 归纳法	(170)
第一节 归纳法概述	(170)

一、什么是归纳法	170
二、归纳法的特点	171
三、提高归纳结论可靠性程度的方法	172
第二节 求因果联系五法	173
一、求同法	173
二、求异法	173
三、求同求异并用法	174
四、共变法	175
五、剩余法	176
第三节 枚举归纳法	176
一、什么是枚举归纳法	176
二、枚举归纳法的改进	177
三、枚举归纳法的特点	178
第十章 论证	179
第一节 论证概述	179
一、什么是论证	179
二、论证的结构	180
第二节 证明的种类和方法	181
一、演绎证明和归纳证明	181
二、直接证明和间接证明	183
第三节 反驳的种类和方法	185
一、反驳的种类	185
二、反驳的方法	187
第四节 论证的规则	190
一、关于论题的规则	190
二、关于论据的规则	191
三、关于论证方式的规则	192
后记	193

第一章 形式逻辑的对象和作用

第一节 形式逻辑的产生和发展

一、形式逻辑的产生

逻辑学是一门有两千多年历史的古老学科。早在公元前四五世纪的时候,它就分别在古希腊和中国出现了。后来,在公元1世纪时,印度也出现了逻辑理论。

公元前6世纪,在古希腊产生了哲学。哲学产生之后,有那么一个时期,人们对讲演和辩论非常重视。于是发展了辩论术。能言善辩是喜欢争论的古希腊人的一大特长和令人羡慕的一种才能。同时,由于生产和航海的发展,也产生了萌芽时期的数学和其他自然科学。数学和科学的出现与发展,也需要提高人们的逻辑思维能力。人们一方面需要各种能够指导人们进行辩论的知识,需要掌握这方面的技能,另一方面更需要有一门学问来提高人们的思维能力。古希腊的“智者”或“智者派”(Sophists)正是适应这一需要于公元前5世纪在希腊各城邦出现的。智者们不仅自己能言善辩,而且还收徒传艺。在向青年传授辩论技巧的同时,从学生那里收取学费。包括在智者所传播的“辩论术”中的文法、修辞、逻辑,被古希腊人称作“三艺”。著名的“半费之讼”,就包含了一个重要的逻辑问题。

当时,有一个著名的智者,名叫普洛塔哥拉(Protagoras,约公元前481年——约公元前411年),他收了一个学法律的学生,名

叫爱瓦梯勒士。师生曾商定学费分两次交付，第二次学费规定爱瓦梯勒士第一次出庭胜诉后交付。但爱瓦梯勒士学成后，一直不出庭，故而也一直未付第二次学费。于是，普洛塔哥拉决定向法庭起诉，要爱瓦梯勒士付款。事前，他对爱瓦梯勒士说：“如果你在我們的案件中胜诉，你就应当依照我們的商定付款；如果你败诉，你就必须依照法院的判决付款；你或者胜诉或者败诉，总之你都得付给我应付之款。”爱瓦梯勒士回答他说：“如果我胜诉，则依法庭判决我不应付给你款；如果我败诉，则依照我們的商定，我也不应付给你款；所以不管我胜诉或败诉，我都不应付给你所要之款。”

就是在这样的环境中，形式逻辑在古希腊出现了。但是，这时的逻辑还只是一种萌芽状态的逻辑。真正形成体系的逻辑学，是古希腊著名的哲学家亚里士多德创立的。

亚里士多德(Aristoteles, 约公元前384年——公元前322年)是古希腊百科全书式的思想家，在各个方面都有重要的贡献。由于他在人类历史上第一次对思维的逻辑形式作了比较全面系统的研究，建立了一个逻辑科学的体系，因而在西方被称作“逻辑之父”。在他数以百计的著作中，有相当一部分是关于形式逻辑的。这些逻辑论文在公元前1世纪的时候，由一个名叫安德罗尼克的人汇编在一起，称作《工具论》，其中包括《范畴篇》、《解释篇》、《前分析篇》、《后分析篇》、《论辩篇》和《辨谬篇》。在这些著作中，亚里士多德研究了概念、判断、命题、推理、逻辑思维规律等等，使形式逻辑作为一门独立的学科在西方诞生了。

中国先秦时期，逻辑思想也已经出现。当时，中国社会处于一个大变革的时代，学术思想领域呈现出百家争鸣的繁荣局面。孟子曾说：“予岂好辩哉？予不得已也”。荀子也说：“君子必辩”。在争鸣和辩论中，人们自觉或不自觉地都涉及了一些逻辑问题。各家各派各个思想家，都不能不探索这方面的问题。同时，也有一些人，特别善于辩论甚至专门研究了如何辩论的问题。这些人被汉代史学家称作“名家”。班固把邓析(约公元前545年——公元前501年)

列为名家第一人。第二个代表人物，则是那个与庄子甚好的惠施（约公元前 370 年——公元前 310 年）。先秦名家的最后一位主要代表人物，是提出著名的“白马非马”论题的公孙龙（约公元前 325 年——公元前 250 年）。在论证“白马非马”时，公孙龙提出了 3 条理由：

第一，“马者所以命形也，白者所以命色也，命色者非命形也，故白马非马。”这就是说，“马”是指具有马的形状，“白”是指具有白的颜色，指颜色的“白”并非指形状的“马”，所以“白马非马”。

第二，“求马，黄、黑马皆可致；求白马，黄、黑马不可致。可与不可，其相非明。……是白马之非马，审矣！”这是说，人们要马，牵来黄马或黑马都可以，而如果人们要白马，则牵来黄马或黑马就不可以了。可以与不可以显然是完全相反的，所以“白马非马”。

第三，“白马者马与白也，白与马也。故曰白马非马。”这是说，白马是“白”与“马”的结合，或者说是“马”与“白”的结合，所以“白马非马”。

虽然邓析、惠施和公孙龙都涉及到了逻辑问题，但他们并没有建立一个较完整的逻辑体系。他们的注意力并不在建立一门规范人们思维的逻辑体系上，而在如何利用人们还没有足够的逻辑知识来进行诡辩上。所以，象“卵有毛”、“鸡三足”、“犬可以为羊”等等，都不是从建设的角度对逻辑的产生和发展发生作用的，而是从破坏的方面给逻辑的产生和发展给予刺激作用的。真正对逻辑学在我国产生起了建设性作用，系统地研究了逻辑理论的，是荀子和后期的墨家。

荀子（名荀况，约公元前 313 年——公元前 238 年）的逻辑理论主要体现在他的《正名篇》中。在这一著作中，他研究了“名”（即概念）的实质、种类及其限制与扩大的方法，和谬误产生的原因以及避免谬误的方法，还在一定程度上研究了判断、推理、论证和思维规律等等。后期墨家的重要著作《墨经》（亦称《墨辩》，包括现存《墨子》一书中的《经上》、《经下》、《经说上》、《经说下》、《大取》、《小

取》，共 6 篇），对逻辑思维中的概念（名）、判断（辞）、推理（说）、思维规律及谬误等都作了更加系统地研究，从而形成了中国古代的逻辑学体系。这是逻辑学在中国正式创立的标志。

逻辑学在印度产生的较晚，是公元后才出现的。印度的逻辑学称作“希都费陀”（hetu—vidya），汉译“因明”。其“因”是指推理论证的根据、理由，“明”即指知识、学问。因而“因明”可以说就是探求原因、理由的学问，是关于推理论证的学说。大约编成于公元 50—100 年之间的《胜论经》和约成书于公元 250—350 年的《正理经》，分别代表了胜论派和正理派的逻辑思想，也是印度古代最早的较系统的逻辑著作。其中《正理经》是古因明的代表作。后来，佛教学者进一步创立了新因明，使逻辑知识在印度得到进一步发展。

无论是中国古代的“名学”或“辩学”，还是印度古代的“因明”，虽然在后来的社会发展中都得到了一定的发展，但始终没有形成一个形式化的体系，所以也就没能在现代逻辑中争得自己的立身之地。因而，对学习形式逻辑的人来说，更有意义的是了解西方形式逻辑在后来的发展和传播。

二、形式逻辑的发展

在亚里士多德创立了较完整的形式逻辑体系后，逻辑学知识在古希腊罗马时期得到了更广泛的重视和运用，并且在这种运用中进一步得到了某种程度地发展。其中，斯多葛学派（Stoikoi School）发展了关于假言推理和选言推理的理论，发展了与亚里士多德词项逻辑不同的命题逻辑。伊壁鸠鲁（Epikouros，公元前 341 年—公元前 270 年）则发展了归纳逻辑的理论。

在欧洲中世纪，经院哲学家为了论证上帝的存在，为基督教神学服务，着重利用和研究了亚里士多德的演绎逻辑，特别是其中的三段论，对之作了许多注释和讨论。其中有些讨论相当烦琐。但是，也有人提出了一些新的逻辑思想。例如，公元 6 世纪时的波底乌斯（Boethius，又译波伊提乌、波爱修，约公元 480—525 年），不仅用

拉丁文翻译和注释了亚里士多德《工具论》中的《范畴篇》和《解释篇》，而且还研究了对现代逻辑也有意义的几个逻辑联结词（“如果……则”，“或者”、“并且”等），研究了复合命题和它们的某些等值规律，对假言命题作了新的分析，并且用字母来代表命题，形成了较完整的命题逻辑体系。

但是，只有到了近代，逻辑学才得到了新的划时代的发展，这就是培根对归纳的基础性研究和发挥。弗兰西斯·培根(Francis Bacon, 1561—1626年)是近代英国的著名哲学家、经验论者。他针对亚里士多德的《工具论》，写了《新工具》。培根认为亚里士多德的演绎逻辑特别是三段论，有着重大的缺陷，不能为人们形成新的知识提供有效的手段。他认为只有归纳才能使人们获得新的知识。所以，他着重研究了归纳问题。他强调科学实验的重要性，主张从感觉经验出发，对经验材料进行比较、分析和归纳。他提出的“三表法”，对后来的求因果联系五法的形成起了积极的作用。正是从培根开始，归纳和演绎才结合在一起，成了普通形式逻辑的基本内容。

在归纳逻辑发展的同时，演绎逻辑也在不断发展。法国哲学家和数学家笛卡尔(Rene Descartes, 1596—1650年)提倡建立一种普遍的数学方法。这对演绎逻辑的进一步数学化和形式化具有一定的启迪作用。另一个对现代数理逻辑产生了更大影响的人，是德国的哲学家和数学家莱布尼茨(Gottfried Wilhelm Leibniz, 1646—1716年)。他力图在逻辑学方面实行一种重大的改革，计划建立一种理想的“通用代数”。这其实就是要建立一种新的逻辑，即数理逻辑。这一计划在他那里虽然只是一种设想，并没有实现，但这种设想却是数理逻辑的萌芽。他的这一巨大计划，只有现代的数理逻辑建立起来后，才真正地实现了。

数理逻辑的建立，是逻辑学史上的巨大的里程碑。这一工作的真正实现者，是英国数学家布尔(George Boole, 1815—1864年)。他用数学方法(代数方法)处理逻辑问题第一次获得成功，建

立了逻辑代数,即布尔代数。布尔代数是数理逻辑的重要内容。与此同时,英国的另一位数学家德·摩根(De Morgan, 1806—1871年)建立了关系逻辑,在逻辑代数方面作出了独特的贡献。经过了更多人的努力,数理逻辑在本世纪进一步得到了发展。著名数学家和哲学家罗素(Russell, 1872—1970年)和怀特海(Whitehead, 1861—1947年)合著的《数学原理》,是20世纪初数理逻辑发展的总结。30年代以来,数理逻辑又有了很大的发展,出现了许多新的分支,并在数学基础、计算机技术、工程技术和语言学等方面得到了广泛的运用。

三、传统逻辑与数理逻辑

逻辑学发展到今天,已经形成了许多与传统逻辑有不可忽略的差别的新逻辑学分支,其中最主要的是数理逻辑。以数理逻辑为代表的现代逻辑,与传统逻辑的一个最主要的区别,就在于现代逻辑更象数学,更多地使用了人工符号来处理逻辑问题。现代逻辑的符号化和精确性,使其在处理各种人工语言方面有着传统逻辑无法比拟的优越性,因而被广泛地运用到众多使用人工语言的科学和工程技术领域,比如计算机领域。

但是,有所长就必有所短。正是由于现代逻辑使用了更多的人工符号而更加精确,所以它与大多数人生来就使用的自然语言拉开了越来越大的距离,在处理自然语言的逻辑问题时显得越来越烦琐,越来越不易被普通的没有受过更多数学训练的人所掌握。数理逻辑虽然通过彻底的符号化使之能被用来处理人工语言,应用了数理逻辑的“电脑”虽然比人脑更精确更快速,但数理逻辑在处理具有模糊性和跳跃性的自然语言和人类思维方面却常常无能为力。

与此相反,传统逻辑虽然由于自然语言的纠缠不能完全符号化,不能直接用来对电脑进行编程,但直到目前为止,它却依然是处理自然语言和人类思维中的逻辑问题的必不可少有效手段。

传统逻辑的这种作用恰恰是以数理逻辑为代表的现代逻辑所无法取代的。甚至在程序员运用人工语言和现代逻辑进行编程时，他（她）也不可能完全摆脱自然语言和支配自然语言的传统逻辑，因为他总是要使用自己的大脑的。如果说数理逻辑是“电脑逻辑”，那么传统逻辑则是“人脑逻辑”。

即使在社会的信息化程度已经相当高的今天，也还不是每个人都要使用电脑，更不是每个人每天都要使用电脑，即使每个人每天都使用电脑，也不是每个人都要懂得电脑的逻辑并用这种逻辑来编制程序。但是，早在人们对“电”是何物都还一无所知的时代，他们就已经在使用自己的“人脑”了。无论是使用电脑的现代人还是不使用电脑的古代人，也无论是为电脑编制程序的程序员还是根本不知程序为何物的普通人，他们每天都要使用自己身上的“人脑”，而且是要合乎逻辑地使用自己的“人脑”。就是在我们使用自己面前的“电脑”时，我们也必须合乎逻辑地使用我们的“人脑”。我们难以设想一个不会合乎逻辑地使用自己“人脑”的人，能够有效地使用“电脑”。一个人，特别是一个受过高等教育的文化人，如果在思考问题或进行讨论的过程中，不能自觉地使自己的思维合乎逻辑，不能及时准确地发现自己或别人的议论中的逻辑错误并纠正之，那么这是不能与“文化人”这一称谓相符的。这就是传统的形式逻辑为什么一直是大学中的一门基础课程的原因所在。

早在八九百年前第一批大学在中世纪的欧洲兴起时，形式逻辑就是大学生的一门必修课。科学技术日新月异，新兴学科不断涌现的今天，中外大学虽然都开了许多以前所没有的新课程，但传统的形式逻辑却依然是别的课程无法替代的。对于以自然语言作为自己工作工具的文科学生来说，特别是对于直接以自然语言为研究对象的中外语言文学系的学生来说，学习以自然语言为基础的传统形式逻辑，更是不可或缺的。我们所要讲授的，正是这样一门课程。

第二节 形式逻辑的研究对象

一、逻辑、逻辑学、形式逻辑

虽然中国在先秦时期就已有了逻辑理论,但长期以来汉语中并没有“逻辑”或“逻辑学”这样的术语。有关逻辑的学问,中国人过去称之为“辩学”、“名理”、“名学”等等。因此,在最初翻译英文“logic”一词时,有人便把其意译为“名学”、“辩学”等等,也有人译作“论理学”。例如,在严复翻译的《穆勒名学》中,“logic”就被译作“名学”。但是后来,严复又将其音译为“逻辑”。学术界认为,“逻辑”的译名始于严复。

“逻辑”或“logic”一词,导源于希腊文“logos”,原意是思想、思维、理性、言语等意思。在今天,“逻辑”也是多义的。首先,它常常被理解为思维的规律。其次,它还表示关于思维规律的学说,这时它便等同于“逻辑学”。此外,它也被人们用来表示客观事物的规律,即人们常说的客观逻辑。显然,在我们所说的“形式逻辑”这个概念中,“逻辑”一词的含义就是“逻辑学”,它是一门研究思维规律的学科。

但是,研究思维规律的学科并非只有逻辑学,更不是只有我们所要讲授的传统的形式逻辑即普通逻辑。除了逻辑学之外,哲学认识论、心理学、语言学等等也都从不同的角度研究着思维规律。在逻辑学中,除了我们所要讲的普通形式逻辑学之外,还有现代的形式逻辑学,如数理逻辑等等,同时也还有不同于形式逻辑的辩证逻辑等。在今天,“逻辑学”和“物理学”一样,都已成了一系列具体学科的总称。也如同在“物理学”中包括了各个物理学分支一样,在“逻辑学”这一总的称谓下,也包括了逻辑学的各种不同的分支。传统形式逻辑学或曰普通逻辑学,就是这不同分支中的重要一支。对此,我们可以给出如下定义:

形式逻辑是研究以自然语言为基础的逻辑思维形式、逻辑思维形式的规律和一些简单的逻辑方法的科学。

二、思维和语言

逻辑学是研究思维的，但是它并不能直接地去研究思维，而是要通过语言去研究思维，因为思维本来就是不能离开语言而存在和表达的。

思维和语言的关系，历来都是哲学家、逻辑学家、语言学家和人类学家关注的一个重要问题。人们在这个问题上争论不休的一点就是思维能否离开语言而存在。对此，我们认为，思维和语言是不可分割的。

思维不同于感觉、知觉和表象，它不是以形象的形式反映外部世界的，而是以抽象的形式反映外部世界的。思维之所以能以抽象的形式反映外部世界的本质，是因为它是以抽象的概念为基础。而抽象概念的存在，是借助了一种能把这种抽象凝聚起来的物质性载体，这就是语词。没有语词，抽象的概念就无处存在，建立在概念基础上的思维就更无法进行了。

所以，思维和语言是统一的。思维是通过语言而存在和表现出来的，语言是由于思维的需要才产生和发展起来的。没有思维的需要，语言就没有产生和存在的必要性；没有语言的产生和发展，也不会有思维的存在和发展。思维是语言的内容，语言是思维的形式或外壳。

但是，思维和语言又是有区别的。思维是人的大脑的属性和机能，是人们对客观事物的本质和规律的认识，因而是属于认识、意识、精神、心理范围内的东西，是认识论、哲学、心理学、逻辑学研究的对象。与此不同，语言是以语音为物质外壳，以词汇为建筑材料，以语法为结构规律而组成的系统，是人们为了表达和交流思想而约定俗成的一系列符号系统，因而是语言学研究的对象。

正是由于思维和语言既有联系又有区别，所以我们在研究逻