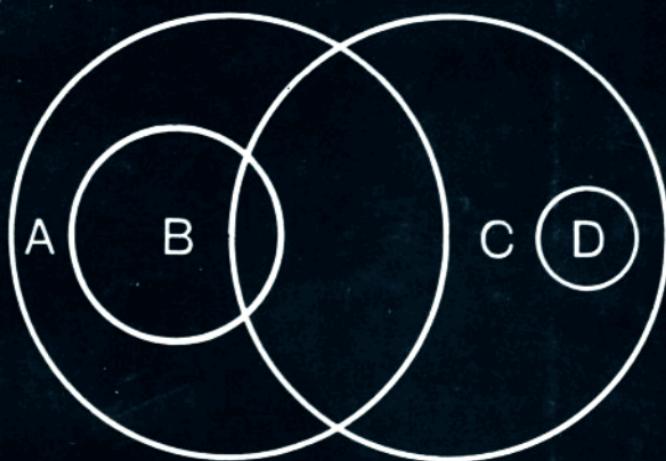


普通逻辑教程

孙佃永 潘振堂 著



石油大学出版社

前　　言

普通逻辑是一门高度抽象的基础理论学科，又是一门实用性很强的工具学科，它对于开拓人们的思维，发展人们的智力，具有重要的作用。

近年来，成人高等教育有了突飞猛进的发展，每年都有众多的有志于深造的在职人员跨入成人高等教育的大门，而他们当中，学文科的尤多。为适应这一新的形势，我们针对这些学员一般来自工作岗位，具有丰富的实践经验，但时间紧、任务重的特点，根据普通逻辑教学大纲的要求，努力贯彻理论和实践相结合、学以致用的原则，在保持基本理论的科学性和系统性的前提下，编写了此书。

我们在编写过程中，注意了以下几点：

第一，基本理论阐述要准确，论述要精当，重点要突出。根据成人高校学员的自身特点，我们讲解逻辑基本知识时，力求深入浅出，通俗易懂，通过众多的实例抽象出逻辑道理，就象水到渠成一样。同时，对重点、难点作了较为详细的说明。

第二，例题典型，贴近人们的生活实际，并富有思想性。所举例子的精当与否，直接关系到读者对所讲理论的理解，而贴近生活的例子，使读者感到亲切、自然，有利于破除逻辑“深奥论”的观点，从而增强读者学好普通逻辑的自信心。

第三，在讲授传统逻辑理论的同时，力求有所创新。我们并没有对现代逻辑的知识作较多的“引进”，但也结合逻辑学的发展，适当补充了一些新的内容和对某些章节作了调整，例如对一些符号的引进和真值表的讲解就较为详细。

第四，加强了思考题和练习题的设计，使习题内容丰富而新颖，题量适当，并富有代表性，有利于把逻辑理论转化为思维能力。

本书可供成人高等学校和普通高等学校文科逻辑教材使用，也可用为自学读物。

在编写过程中，山东师范大学逻辑学教授王泽宣先生给予我们以热情的关怀，并对全书提出了众多中肯的意见。我们谨向他表示由衷的感谢。另外，我们还参考了国内一些专家、学者的论著和有关的教材，恕不一一注明，谨在此向他们表示歉意和感谢。

由于我们的水平有限，书中不当之处在所难免，我们热忱希望逻辑学界的同仁和广大读者不吝赐教。

编 者

1995年8月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 普通逻辑的研究对象和性质.....	(1)
第二节 学习普通逻辑的意义和方法.....	(7)
第三节 普通逻辑与语法修辞的关系	(10)
第四节 逻辑简史	(13)
思考题 练习题	(16)
第二章 概念	(18)
第一节 概念的概述	(18)
第二节 概念的内涵和外延	(21)
第三节 概念的种类	(24)
第四节 概念间的关系	(27)
第五节 概念的限制与概括	(34)
第六节 划分	(38)
第七节 定义	(43)
思考题 练习题	(49)
第三章 判断(上)	(53)
第一节 判断的概述	(53)
第二节 性质判断	(59)
第三节 关系判断	(76)
思考题 练习题	(81)
第四章 判断(下)	(85)
第一节 联言判断	(86)
第二节 选言判断	(89)
第三节 假言判断	(95)

第四节	负判断.....	(101)
第五节	模态判断.....	(107)
思考题	练习题.....	(112)
第五章 演绎推理(上).....		(118)
第一节	推理的概述.....	(118)
第二节	直言判断直接推理.....	(123)
第三节	三段论.....	(130)
第四节	关系推理.....	(152)
思考题	练习题.....	(157)
第六章 演绎推理(下).....		(162)
第一节	联言推理.....	(162)
第二节	选言推理.....	(165)
第三节	假言推理.....	(172)
第四节	二难推理.....	(187)
第五节	模态推理.....	(195)
思考题	练习题.....	(198)
第七章 归纳推理.....		(202)
第一节	归纳推理的概述.....	(202)
第二节	完全归纳推理.....	(206)
第三节	不完全归纳推理.....	(208)
第四节	探求因果联系的逻辑方法.....	(214)
思考题	练习题.....	(220)
第八章 类比推理和假说.....		(225)
第一节	类比推理.....	(225)
第二节	假说.....	(234)
思考题	练习题.....	(244)
第九章 普通逻辑的基本规律.....		(247)
第一节	普通逻辑基本规律的概述.....	(247)

第二节 同一律	(248)
第三节 不矛盾律	(252)
第四节 排中律	(258)
第五节 充足理由律	(264)
思考题 练习题	(267)
第十章 论证	(271)
第一节 论证的概述	(271)
第二节 论证的种类	(275)
第三节 反驳的方法	(279)
第四节 论证的规则	(284)
思考题 练习题	(290)
附 录	(293)

第一章 絮 论

第一节 普通逻辑的研究对象和性质

一、普通逻辑的研究对象

“逻辑”一词是由英文 Logic 音译过来的，它导源于希腊文 λογos(逻各斯)。其原意指思想、词、理性、规律性等。2000 多年前，古希腊学者曾用以指称研究推理论证的学问。现代汉语中的“逻辑”一词是个多义词，就是说，在不同的语言环境中，它有着不同的含义。概括起来有以下几种：

①指客观事物自身发展的必然性、规律性。如“研究中国革命的逻辑”。

②指人们思维的规律、规则。如“写文章要讲逻辑”。

③指某种特殊的理论、观点或看问题的方法。如“这真是强盗的逻辑”。

④指关于思维的科学——逻辑学。逻辑学包括普通逻辑、数理逻辑和辩证逻辑。通常所说的“干部和青年都要学点逻辑”，指的正是本书所讲的普通逻辑，亦称形式逻辑或传统逻辑。

逻辑学是一门古老的、不断发展的科学。随着人类实践、认识和思维科学的发展，逻辑学已逐步发展成为一个多层次、多学科的庞大系统。其主要构成是：逻辑学包括形式逻辑和辩证逻辑两大门类；在形式逻辑中，又可以分为传统形式逻辑和现代形式逻辑；传统形式逻辑包括演绎逻辑和归纳逻辑；现代形式逻辑主要指数理逻辑（又称符号逻辑）。此外，还有模态逻辑、多值逻辑、认识逻辑、时态逻辑等等。我们国内一般逻辑书上讲的形式逻辑，都是指传统

形式逻辑。但是，自从数理逻辑诞生以来，国外国内都有一些人认为，严格意义上的形式逻辑，应当专指传统形式逻辑中的演绎逻辑和现代的数理逻辑。根据这种情况，为避免在用语上可能会出现的混乱，本书把包括传统的演绎逻辑和归纳逻辑在内的日常所说的形式逻辑叫做“普通逻辑”。

普通逻辑是研究思维形式的结构及其规律，以及一些与此有关的认识客观现实的方法的科学。

什么是思维呢？这要先从人的认识谈起。我们知道，人们在实践的基础上，对于客观事物的认识分为两个阶段：感性认识阶段和理性认识阶段。在感性认识阶段，人的认识首先是依靠感觉器官直接接触客观事物，然后在头脑中通过感觉、知觉、表象等形式反映事物现象的、部分的、外部联系的东西。这种认识是具体的、直观的，是理性认识阶段的基础。在理性认识阶段，人的认识则是依靠大脑对感性阶段积累的材料进行整理和改造，使认识过程产生飞跃，通过概念、判断、推理等形式反映事物本质的、全部的、内部联系的东西。理性认识阶段是感性认识阶段的必然发展。这种理性认识活动就是思维。毛泽东同志明确指出：“认识的真正任务在于经过感觉而到达于思维”，而思维“就是人在脑子中运用概念以作判断和推理的工夫”（《毛泽东选集》合订本，第262页）。说得通俗一些，思维就是动脑筋、想问题的过程。

思维之所以能全面而深刻地反映客观事物，就在于它具有概括性、间接性以及与语言有着密不可分的联系。思维的概括性表现在：它能够对许多个别事物的各种各样的属性，通过头脑这个加工厂去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里的加工制作，舍去表面的、非本质的属性，把握一类事物的内在的、本质的属性。换言之，思维的概括性在于：它反映的不是个别事物的特性，而是一类事物的共同本质。例如，“人”这个概念，就是对古今中外、男女老幼、各种肤色、各种职业、各种文化教养的人的共性的抽象概括，它不是

对某个具体的人的特性的反映。思维的间接性表现在：思维并不停留在直接认识上而止步不前，它能够根据已有的认识推导出新的认识，并向未知的领域伸出探索的触角，去捕捉深藏于事物内部的本质和规律性。例如，地质工作者曾从杜甫的《草堂》（成都杜甫草堂）绝句“两个黄鹂鸣翠柳，一行白鹭上青天。窗含西岭千秋雪，门泊东吴万里船”的最后一句，推断出现在成都与江浙一带早在唐代就有水道直接通航。显然，这个认识不能靠直观的感觉，只能通过思维而取得。思维与语言密不可分的联系表现在：思维对客观事物的概括的、间接的反映，是借助于语言实现的。马克思、恩格斯说思维一开始就很“倒霉”，注定要受物质、即语言的“纠缠”。这个“倒霉”是一句反话，是用来挖苦唯心主义哲学的。实际上，这正是思维的幸运。无论是思维的产生，还是思维活动的实现以及思维成果（思想）的表达，都离不开语言。马克思说：“语言是思想的直接现实”（《马克思恩格斯全集》第3卷，第525页）。斯大林说，思维“只有在语言材料的基础上，在语言的词和句的基础上才能产生和存在”，“没有语言材料、没有语言的‘自然物质’的赤裸裸的思想，是不存在的”（《斯大林选集》下卷，第527页）。思维形式总是和一定的语言形式相对应。概念是由语词（词或词组）来表达的，判断是由句子来表达的，推理是由复句或句群来表达的。没有语词、语句，也就没有概念、判断和推理，从而也就不可能有人的思维活动。

总之，思维是人脑借助于语言对客观世界的概括的、间接的、能动的反映。

思维是多种学科研究的对象，哲学、心理学、教育学、脑科学等都从不同角度研究思维。普通逻辑则是从思维形式及其结构方面来研究思维的。

什么是思维形式及其结构？唯物辩证法认为，世界上任何事物都有内容和形式两个方面，思维也不例外。思维中所反映的客观现实，就是思维内容；用以反映思维内容的概念、判断、推理就是思维

形式。例如：

- ①所有的恒星都是发光发热的。
- ②所有的国家都是统治阶级的工具。
- ③所有的唯心主义都是反科学的。

作为思维内容，就是上面三个句子所反映的不同的客观现实；作为思维形式，就是表述以上不同思维内容的三个判断。所谓思维形式的结构就是思维形式所反映的思维内容各部分之间相互联结的方式，又叫思维的逻辑形式。思维内容不同，但可以有相同的逻辑形式。以上三个判断，内容各异，却有相同的逻辑形式“所有……都是……”。如果用“S”表示指称判定对象的概念“恒星”、“国家”、“唯心主义”，用“P”表示指称判定对象所具有的属性的概念“发光发热的”、“统治阶级的工具”、“反科学的”；那么，这三个判断共同的逻辑形式就可以表示为：

所有 S 都是 P

再以推理为例：

① 凡金属(M)都是导电体(P)，
铝(S)是金属(M)，

所以，铝(S)是导电体(P)。

② 凡文学作品(M)都是社会生活的反映(P)，
《红楼梦》(S)是文学作品(M)，

所以，《红楼梦》(S)是社会生活的反映(P)。

以上两个推理所涉及的具体内容也是各不相同的，但它们也具有相同的逻辑形式。如果我们以“M”、“S”、“P”分别表示每个推理中重复出现的概念，那么，上述两个推理共同的逻辑形式就是：

凡 M 都是 P

凡 S 都是 M

所以,凡 S 都是 P

任何逻辑形式都包含着逻辑常项和逻辑变项。“凡……都是……”就是上述推理逻辑形式中的逻辑常项。逻辑常项是指逻辑形式中不变的部分,即在同类型的逻辑形式中都存在的部分,它是区别各种逻辑形式的主要标志。上述逻辑形式中的“S”、“P”、“M”就是逻辑变项。逻辑变项可以代表任一具体的思维内容,它是逻辑形式中可变的部分。

思维的逻辑形式是对思维具体内容的抽象,它与思维内容相联系,但是,逻辑形式一经抽出之后,它自身又具有相对的独立性。普通逻辑研究的是思维的逻辑形式,并不研究也不可能研究思维的具体内容。思维的具体内容是否符合客观实际的问题,要靠各门具体科学去研究和解决。普通逻辑所运用的“真”、“假”概念,不是就某个具体思想事实上的真假作出的回答,而是就思维的逻辑形式的真假制约关系作出的规定。从这个意义上说,普通逻辑和语法很相似。有人把普通逻辑称为“思维的语法”,这是有一定道理的。

普通逻辑教给我们怎样运用自己的思维才是正确的思维,即通常所说的合乎逻辑的思维。合乎逻辑的思维必须使思维的逻辑形式按照思维的基本规律有机地组织起来,而不能随心所欲地堆砌。因此,普通逻辑还要研究思维的基本规律。思维的基本规律是正确地运用概念、作出判断、进行推理的最起码的普遍适用的准则。它包括同一律、不矛盾律、排中律、充足理由律。遵守这些规律是使人们的思维具有确定性、首尾一贯性、明确性和论证性,从而进行正确思维的必要条件。

普通逻辑所研究的思维形式的结构及其规律不是哪个人主观臆造的,而是有客观基础的。它们是客观事物最普遍、最常见的关系在人们头脑中的反映,是人们在长期实践中经过亿万次的重复才固定下来的。列宁明确指出:“逻辑形式和逻辑规律不是空洞的外壳,而是客观世界的反映”(《列宁全集》第 38 卷,第 192 页)。唯

心主义把它看成是纯主观的、先验的范畴，这是荒唐的。

另外，普通逻辑还要研究认识客观现实的逻辑方法。认识客观现实的方法很多，普通逻辑所研究的是和上述研究内容密切相关的一些简单的方法，诸如与概念有关的定义、划分，与科学归纳推理有关的探求因果联系的方法等等。

二、普通逻辑的性质

普通逻辑研究的对象，决定了它是一门工具性质的科学。它为人们正确地认识客观事物、正确地思维和表达提供了一种必要的逻辑工具。普通逻辑的工具性主要体现在以下几个方面：

第一，普通逻辑所研究的思维形式的结构及其规律，以及与此有关的认识客观现实的方法，都是没有阶级性和民族性的，它正如数学一样，可以一视同仁地为社会上所有的阶级和民族服务，它具有全人类性。

普通逻辑的基本内容虽然没有阶级性，但在谁去研究和使用时却反映着不同阶级的政治利益和哲学观点。在阶级社会里，由于阶级地位不同，每个人的立场、观点和方法也就不同，反映在思维内容上就有明显的阶级性，而思维内容一旦契入到思维的逻辑形式这个载体中去，也就会有阶级的差异。正如恩格斯所指出的那样：“形式逻辑本身，从亚里士多德直到今天，都是一个激烈争议的场所”（《自然辩证法》1971年版，第27—28页）。

第二，任何一门科学都应用逻辑。虽然普通逻辑并不解决各门具体科学所提出的问题，但是，没有一门科学所阐明的理论内容不是通过正确地运用概念、判断、推理而实现的。正是在这个意义上，列宁说：“任何科学都是应用逻辑。”（《列宁全集》第38卷，第216页）

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

普通逻辑是进行正确思维的必要工具，它既有认识作用，又有论证作用。因此，学习和掌握普通逻辑的知识，对于培养和提高我们自觉的逻辑思维能力，开发智力，增强论证的逻辑力量，对于提高整个中华民族的科学文化水平，加速四化建设，都具有极其重要的意义。具体地说，学习普通逻辑的意义是：

第一，学习普通逻辑，有助于我们在认识和改造客观世界的实践中探求新知识。

知识有两种，一种是直接经验的知识，一种是间接经验的知识。直接经验的知识固然重要，但是，人们的认识总是受着种种条件的限制，人们不可能事事都亲自实践，这就决定了直接经验的认识并不能满足深入实践的需要。人之所以是人，就是因为人有间接的、创造性的思维。而创造性思维决不能离开逻辑思维，即根据已有的知识，按照逻辑规律的要求，正确地进行推论，从而获得关于客观事物的间接经验的新知识。实践证明：不论是对自然界，还是对人类社会；不论是在宏观领域，还是在微观领域，要探求一种间接经验的新知识，取得一种新知识都必须借助于普通逻辑这一工具进行创造性思维。例如：化学家门捷列夫在大量实践材料的基础上发现了元素周期律，并据此预见到“亚铝”的存在；物理学家预言基本粒子仍然可分，而考古学家仅根据一件出土文物就能断定该文物时代的某些历史风貌；马克思、恩格斯早在 100 多年前就断言共产主义一定要实现等等。所有这些新知识的获得，尽管条件各不相同，但其中运用逻辑进行严密的逻辑思维则是共同的。所以，恩格斯说：“甚至形式逻辑也首先是探寻新结果的方法，由已知到未知的方法”（《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 174 页）。他还说：“一

个民族想要站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。”（《马克思恩格斯选集》第3卷，第467页）在建设社会主义精神文明和物质文明中，我们要做到有所发现，有所发明，有所创造，有所前进，就必须认真学习和牢固掌握普通逻辑这门科学。

第二，学习、掌握普通逻辑有助于我们准确地表达和严密地论证思想。

前面已经讲到，思维离不开语言，思维的结果——思想的表达也离不开语言。古人说得好：“言为心声”。语言表达得清楚、准确，也反映了思维的严密、正确。学习并掌握普通逻辑的知识，可以使我们表达思想时做到概念明确、判断恰当、推理有逻辑性；否则，就不能表达正确的思想。不论是口头表达，还是书面表达，都同样需要逻辑的规范。毛泽东同志指出：“文章和文件都应当具有这样三种性质：准确性、鲜明性、生动性。准确性属于概念、判断和推理问题，这些都是逻辑问题。鲜明性和生动性，除了逻辑以外，还有词章问题。”（《工作方法六十条（草案）》）掌握了逻辑知识，可以使文章写得中心明确、条理清楚、结构严密，论证具有说服力。

第三，学习、掌握普通逻辑有助于我们识别谬误、揭露诡辩。

思维既是个人现象，又是社会现象。但是，并非每个人的思维都是科学的。一个不正确的思想在内容上固然不符合客观实际，在思维形式上也往往存在着逻辑错误。

逻辑上的错误，往往是由于缺乏逻辑知识造成的。在进行思想交流时，不懂逻辑的人，就不能从逻辑的角度指出对方的错误所在。例如，有人说：“只要认真学习，就能成为科学家”。没有逻辑知识的人，虽然根据经验，会自发地感到这句话是错误的，但为什么错误却不能说得一清二楚。若掌握了逻辑知识，就能很快地根据假言判断假言联结项的逻辑意义，指出这个判断错误地使用了充分条件假言联结项“只要……就……”。只要把假言联结项改为“只有……才……”，这个假言判断就正确了。

有的逻辑错误则表现在故意违反逻辑，为谬误进行似是而非的论证，这类逻辑错误叫诡辩。由于诡辩是故意地制造思想混乱，以假乱真，掩人耳目，用貌似正确的推理形式进行推论和论证，所以它带有很大的欺骗性，更不容易识别和揭露。例如，在一辆公共汽车上，一位男青年打碎了车窗玻璃，乘务员要他赔偿，他却反问道：“为什么要我赔？”乘务员说：“损坏人民的财产就应当赔偿。”男青年说：“我是人民中的一员，人民的财产有我的一份。用不着赔，我那份不要不就行了吗？”这个青年就是在玩弄诡辩的把戏。不懂逻辑的人，就很难揭露这种谬论的本质。固然人民的财产属于人民，但并不象男青年说的那样，人民中的每个成员可以任意瓜分。男青年故意对“人民的财产”这一概念进行曲解和偷换，强词夺理，企图达到损坏人民财产而不赔偿的目的，这不仅是法纪所不允许的，在逻辑上也是十分荒谬的。

一切诡辩都是反辩证法的，同时也是反逻辑的。如果我们学习并掌握了普通逻辑，也就为我们识别和揭露诡辩提供了有力的武器。

第四，掌握普通逻辑有助于我们更好地学习和掌握其他各门知识。

列宁说：“每一门科学都是要以思想的和概念的形式来把握自己的对象的，所以，都可以说是应用逻辑。”（《黑格尔〈逻辑学〉一书摘要》）任何一门科学，都有它特定的内容，但它所要阐明的内容，都是由概念、判断、推理而构成的理论体系。因此，无论要学习哪一门科学，都应该运用概念、判断、推理的一般规律和一些逻辑方法去准确地理解它、把握它，包括准确地理解和把握这门科学的基本概念、基本理论观点（判断）以及这些理论观点是怎样通过推理而得到论证的。

马克思列宁主义是放之四海而皆准的真理，其间充满了“不可战胜的逻辑力量”（《斯大林全集》第6卷，第50页）。掌握逻辑知

识,可以帮助我们更好地学懂弄通马列主义。

总之,掌握了普通逻辑,并在学习其他科学知识的过程中密切注意逻辑的运用,对于我们准确地理解和迅速掌握其他科学知识,有着十分重要的作用。

二、学习普通逻辑的方法

上面讲过,普通逻辑是一门既有认识作用又有论证作用的工具性科学。要学好普通逻辑,必须明确目的,树立信心,由浅入深,循序渐进。我们认为,只有全面系统地理解和把握逻辑原理,才能变自发的逻辑思维为自觉的逻辑思维。而要把逻辑知识真正变成逻辑思维的技能技巧,还必须紧密结合思维实际,进行大量的逻辑训练。这正如学射箭,只学了射箭的各种技法知识还是不够的,还必须以此为指导,瞄准各种不同的靶子,下大工夫,坚持不懈地练习,才能进入“百步穿杨”的境界。我们在本书中加强逻辑训练部分,就是为了让同学们以逻辑原理为“箭”,去射各种不同的“靶子”。只有这样,才能使普通逻辑这个工具在实际思维中运用自如,充分显示其科学价值。

第三节 普通逻辑与语法修辞的关系

一、普通逻辑与语法的关系

1. 二者的联系

第一,普通逻辑的研究对象、思维形式及其规律与语法的研究对象、语言形式及其规律之间是被表现者与表现者之间的关系。任何思维形式都必须通过语言形式来表达,而语言形式从总体来说也要表达一定的思维形式,二者存在着大体对应的关系:不仅概念与词、短语对应,判断与句子对应,推理与复句、句群对应,而且一些具体的逻辑形式与语言形式在结构上也是大体对应的。例如:直言判断由主项、谓项、联项、量项四部分组成,量项和主项相当于主

谓句的主语部分，联项和谓项相当于谓语部分；在复合判断中，假言判断与假设复句、条件复句相对应，选言判断与选择复句相对应；而推理与因果复句或因果句群相对应。

第二，普通逻辑提供的是认识事物和正确思维的工具，语法提供的是正确表达思维的工具，二者都是工具性的科学，都没有阶级性。

第三，基于上述两点，在语言表达中，逻辑是语法的基础，语法要服从逻辑。“一般的说，语法要服从逻辑，一句话不但要有适当的结构，也要事理上讲得过去，才算是通。”“要把我们的意思正确地表达出来，第一件事情是要讲逻辑”。（吕淑湘、朱德熙《语法修辞讲话》，中国青年出版社 1979 年版，第 180、第 179 页）有许多语言上的毛病，是由于概念不明确、判断不恰当造成的。平常我们所说的主谓搭配不当、形容词和名词搭配不当、动宾搭配不当，严格地说，都不是语法问题，而是逻辑问题。不合语法的语言表达是叫人无法理解的，不合逻辑的语言表达更无法叫人理解。只有既合逻辑又合语法的语言表达才是准确的、有条理的，才能有效地进行人们之间的思想交流，写出的文章才是好文章。所以，在语言表达中，我们不但要求合乎语法，更要求合乎逻辑（广义的合乎逻辑是指合乎事理、情理，狭义的合乎逻辑是指合乎逻辑规律、规则）。

2. 逻辑与语法的区别

第一，研究对象不同。逻辑研究的是思维形式的结构及其规律，语法研究的是语言形式及其规律。

第二，性质不同。逻辑具有全人类性，而语法则约定俗成的，各个时代、各个民族是不同的。逻辑形式及其规律是全人类共同的，语言形式及其规律是多样的；而且从结构上讲，逻辑形式与语言形式只是大体对应，而不是完全对应。

第三，基于上述两点，逻辑与语法对语言表达的要求是不同的。逻辑要求准确，语法要求合乎语言习惯，前者要求“对”，后者要