

贵州大学“国家人文素质教育创新实验区”系列教材
贵州大学哲学特色专业建设系列教材

第
3
版

形式逻辑基础

朱 霖 陆劲松 © 编 著



贵州大学出版社
Guizhou University Press

第3版

贵州大学“国家人文素质教育创新实验区”系列教材

贵州大学哲学特色专业建设系列教材

形式逻辑基础

朱 霖 陆劲松 ◎ 编 著



贵州大学出版社
Guizhou University Press

图书在版编目 (C I P) 数据

形式逻辑基础 / 朱霖, 陆劲松编著. -- 3 版. -- 贵阳: 贵州大学出版社, 2017.1
ISBN 978-7-81126-978-9

I. ①形… II. ①朱… ②陆… III. ①形式逻辑—高等学校—教材 IV. ①B812

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 015128 号

形式逻辑基础 (第3版)

编 著: 朱 霖 陆劲松
责任编辑: 周 清
出版发行: 贵州大学出版社
印 刷: 贵阳精彩数字印刷有限公司
成品尺寸: 170 毫米 × 225 毫米
印 张: 22.75
字 数: 280 千
版 次: 2017 年 1 月 第 1 版
印 次: 2017 年 1 月 第 1 次印刷
书 号: 978-7-81126-978-9
定 价: 32.00 元

版权所有 违权必究

本书若出现印装质量问题, 请与印刷厂联系调换
电话: (0851) 85981027

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 什么是形式逻辑	1
第二节 学习研究形式逻辑的意义	9
第三节 形式逻辑发展简史	12
第二章 概 念	23
第一节 概念概述	23
第二节 概念的种类	28
第三节 概念间的关系	32
第四节 概念的内涵与外延的反变及其限制和概括	36
第五节 定 义	38
第六节 划 分	47
第三章 命 题	57
第一节 命题概述	57
第二节 性质命题	63
第三节 关系命题	75
第四节 联言命题	78
第五节 选言命题	82
第六节 假言命题	86
第七节 负命题与复杂命题	94
第八节 模态命题	98

第四章 演绎推理(一)	117
第一节 推理概述	117
第二节 性质命题(直接)推理	124
第三节 三段论	130
第四节 关系推理	143
第五节 模态推理	148
第五章 演绎推理(二)	163
第一节 联言推理	163
第二节 选言推理	165
第三节 假言推理	169
第四节 二难推理	180
第六章 归纳推理	193
第一节 什么是归纳推理	193
第二节 完全归纳推理	195
第三节 不完全归纳推理	197
第四节 探求因果联系的穆勒五法	201
第五节 现代归纳推理	208
第七章 类比推理与假说	218
第一节 类比推理	218
第二节 假说	230
第八章 形式逻辑的基本规律	244
第一节 形式逻辑基本规律的特点	244
第二节 同一律	246
第三节 不矛盾律	253
第四节 排中律	260
第五节 形式逻辑基本规律之间的关系	265

第九章 论 证	272
第一节 什么是论证	272
第二节 论证的种类	282
第三节 反 驳	288
第四节 论证的规则	295
第五节 谬 误	300
第十章 经典命题逻辑	310
第一节 命题逻辑概述	310
第二节 命题公式	317
第三节 命题自然推理	325
第十一章 经典谓词逻辑初步	337
第一节 性质命题的谓词公式	337
第二节 关系命题及其谓词公式	346
第三节 谓词公式的判定	351
主要参考书目	357
后 记	358

第一章 绪 论

第一节 什么是形式逻辑

现代汉语中的“逻辑”一词是一个外来词，译自英文“logic”，它的词根是一个古希腊词“ $\lambda \ o \ \gamma \ o \varsigma$ ”（逻各斯），原意有尺度、关系、言辞、理性、推理、秩序、规律等，其中核心的含义是“秩序”和“规律”，其他含义都是由此派生出来的。例如：“理性”指的是合乎“秩序性”、遵从“规律性”；“推理”则是指按照“规律”进行的有“秩序”、有条理的思维。现代西方各门学科名称的词尾“学”字（-logy），也均起源于这个词“逻各斯”（由此可以看出，在西方，一种知识要成为一种学问或学说，首先要是有条理的，是遵循秩序或规律的）。1902年严复译《穆勒名学》时，将“logic”意译为“名学”，音译为“逻辑”。随后这一译名就在学界乃至社会上通用至今。

进入现代汉语后，逻辑也是一个多义词，在不同的语境中其含义不同。最主要的含义有四：（1）思维的规律性（如，说话、写文章要合乎逻辑）；（2）客观的规律性（如，历史的逻辑）；（3）某种特殊的观点、主张，这种含义多用于贬义（如，霸权主义的逻辑）；（4）关于思维形式及其规律的科学，即逻辑学（如，提高思维能力，学习逻辑知识、自觉运用逻辑知识是非常必要的）。本书中的“逻辑”一词，其含义主要是第四种。

一、形式逻辑的研究对象

众所周知，每一门具体的科学都有自己确定的研究对象。比如：天文学以宇宙天体作为研究对象，生物学以生物有机体作为研究对象，而数学则以事物的空间形式和数量关系作为研究对象。那么，现在我们要学习的逻辑学是以什么作为自己的研究对象呢？这个问题简单的回答是：人的思维。不过这里需要

说明的是,人的思维非常复杂,涉及的因素和问题众多,逻辑学并不是把人的思维作为一个整体对象笼统研究。直到现在还没有哪一门学科能把思维作为整体对象笼统加以研究的,也没有哪一门学科能做到去研究思维的每个方面。从不同方面对思维加以研究在今天已经形成了一系列学科,如心理学、认知科学、脑科学、认识论……

人们的实际思维有好有坏,并非总是正确有效的,有的思维做到了概念明确、命题恰当、论据真实,论据对论题的支持充分、有效,但有的思维却没有做到这些,甚至是谬误。逻辑学兴起的一大重要动因就是想通过考察研究人们的实际思维,去发现揭示其中可能存在的规律性,然后以此为根据,制定出一套可操作的规则、程序或方法,来指导人们正确思维、有效思维,规避各种谬误。

研究中人们发现,人的思维分三个层次,就是概念、命题与推理(关于思维三个层次的详细情况将是后面各章节要具体讨论的内容)。思维在每个层次都有内容和形式两个方面,而且,这两个方面都可以决定思维的好坏与否、正确与否、有效与否。思维的内容真实与否是由人们的实践和各部门具体科学研究解决的课题,不是逻辑学应该研究的课题;思维在形式方面显示出许多明显的特征,好的思维或者说正确的有效的思维具有这些特征,而坏的思维或者说错误的无效的思维则没有这些特征,或者违反了这些特征之一。这样学者们就决定以思维形式作为研究对象建立一门学科,这就是逻辑学。

所谓**思维的内容**是指具体思维中必然会涉及的具体事物和事物情况。如,物理学中的具体思维,就会涉及力、热、声、光、电等等具体的对象事物及其情况;经济学中的具体思维,则会涉及生产要素、商品、利润、市场等等具体的对象事物及其情况;历史学中的具体思维则会涉及历史事件、人物、英雄、领袖等等具体的对象事物及其情况。那么,什么又是思维的形式呢?所谓**思维的形式**是指各种不同具体思维中都要应用的相同思维因素。下面通过一些具体事例予以说明:

- (1) 所有哺乳动物都是脊椎动物。
- (2) 所有三角形都是三边图形。
- (3) 所有商品都是劳动产品。

这是三个不同的命题或称语句（命题与语句的关系将在第三章讨论），其不同之处在于内容：第一个命题的内容涉及动物分类学，它是断定“所有的哺乳动物都是脊椎动物”；第二个涉及平面几何，它是断定“所有三角形都是三边图形”；第三个涉及经济学，它是断定“所有商品都是劳动产品”。但是，如果我们把这三个命题中反映不同事物（内容）的概念，即“哺乳动物”“三角形”“商品”等都用符号“S”表示；而把三个命题中另外的三个概念，即“脊椎动物”“三边图形”“劳动产品”等都用符号“P”表示，那么，我们会发现，这三个命题其实具有相同的思维形式，即：

所有 S 都是 P。

下面，再看几个例子：

(4) 如果一个数是素数，那么它就是整数。

(5) 如果物体被摩擦，那么它就会生热。

(6) 如果你说得对，那么我们就改正。

这也是三个不同的命题，其不同之处也在于，它们各自的内容涉及不同的事物情况。如果我们把三个命题中“如果”后面的命题都用“p”表示，而把“那么”后面的命题都用“q”表示，那么我们也会发现，这三个命题也有一个共同的思维形式，即：

如果 p，那么 q。

下面再看两个推理（关于推理的详细讨论将在第四章展开）的例子：

(7) 所有哺乳动物都是脊椎动物；

所有牛都是哺乳动物；

所以，所有牛都是脊椎动物。

(8) 所有自然数都是整数;

所有奇数都是自然数;

所以, 所有奇数都是整数。

这是两个不同的推理, 其不同在于两个推理中的概念、命题是不同的, 因此两个推理的内容是完全不同的。但是, 如果我们研究一下这两个推理也会发现, 它们也有一些共同的因素, 都是由三个具有“所有 S 都是 P”形式的命题组成的, 而且三个命题之间还存在这样的关系: 第一个命题的主项和第二个命题的谓项相同, 第一个命题的谓项与第三个命题的谓项也相同, 第二个命题的主项和第三个的主项也相同。因此, 如果分别用“M”“P”和“S”表示上述那些相同的项(或称概念), 那么, 上面两个推理就具有如下共同的思维形式:

所有 M 都是 P;

所有 S 都是 M;

所以, 所有 S 都是 P。

以上示例简单分析的是命题形式和推理形式。概念是思维的最小单位, 在传统逻辑中一般不再分析它们的形式结构, 但这不是说概念就没有任何形式结构问题。在第二章中, 我们将把概念分为单称概念、特称概念和普遍概念, 这种划分在分析命题形式时非常重要。

这里有两点需要强调, 第一, 我们称为思维形式的每一种思维形式都由逻辑常项和逻辑变项两种成分构成。**逻辑常项**, 是指在思维形式中不随思维内容的变化而变化的成分, 如上面分析的“所有……都是……”“如果……那么……”“所以”等都是逻辑常项。所谓**逻辑变项**, 就是在思维形式中要随具体思维内容变化而变化的成分, 如上面分析的“S”“P”“p”“q”“M”等都是变项。需要指明的是, 虽然任何思维形式都有逻辑常项和逻辑变项两种成分, 但是判断一个思维形式的逻辑性质主要依据的只是逻辑常项。

第二, 思维在每一个层次都有内容和形式两个方面, 而且思维的这两个方面总是密不可分的联系在一起。没有脱离开思维内容的纯粹思维形式, 也没有脱离开思维形式的纯粹思维内容。但另一面, 思维形式和思维内容又是有区别

的,思维形式对于思维内容具有相对独立性。这具体表现在,同一个思维形式可以表达不同的思维内容;而不同的思维形式又可以表达同一个思维内容。因此,否认思维形式和思维内容之间存在有密切联系是不正确的;但与此同时,如果否认思维形式与思维内容之间存在有差别,否认思维形式相对于思维内容具有独立性也是错误的。

正因为思维形式相对于思维内容具有独立性,所以,我们可以把思维形式从实际思维中抽象出来,以思维形式作为研究对象去建立起逻辑学这样一门学科。至于研究思维形式时必然会涉及的思维内容则并不是逻辑学要着重研究的,它应该是其他具体科学研究的对象。

形式逻辑只研究思维的形式,而不注重研究思维的具体内容,这是康德之后学术界形成的共识。^[1]但这不是要将思维的形式和内容人为地割裂开来。形式逻辑强调研究思维的形式,正是为了使人们自觉地掌握思维的形式结构及其规律,以便更好地把思维的形式和内容有效地结合起来,正确表达思想,论证思想。

二、形式逻辑的学科性质

关于形式逻辑的学科性质,历来有一种误解,就是认为形式逻辑是一种哲学。产生这种误解的原因,可能与形式逻辑最初是伴随着古代希腊哲学的诞生而诞生的有关。

大家都知道,古希腊哲学是西方思想史上第一个力求摆脱人类早期神话思维的哲学形态。早期的人们在生产生活中形成的关于自然和社会的知识极其有限而朴素。在这样的情况下,古希腊的伟大智者们想要构建起一种有别于人类早期神话思维的知识体系,他们别无他法,就只能凭借形式逻辑的力量,在人们形成的极其有限而朴素的知识基础上去理性地建构关于自然、社会和整个世界

[1] 在学界,最早明确点明逻辑学的研究对象是人的思维形式的大哲学家是康德。康德认为到为止的逻辑学(他称为传统逻辑学)本质上只是一种形式逻辑,是有缺陷的,在这种逻辑之外还应该存在有一门新逻辑学,这门新逻辑学不仅要研究思维的形式,还要结合研究思维的内容。后来他确实创立了这样一门“逻辑学”,就是他的先验逻辑或称辩证逻辑。不过这后一种“逻辑学”直到今天仍然只被学界看成哲学而不是逻辑学。因此“形式逻辑”(Formal Logic)这个学科称谓虽然并非康德的发明,但这个称谓后来在学界通行确实与康德有关,因为,正是他道明了思维形式是这门学科的研究对象。

界的知识体系。为此，他们在发展哲学的同时也倾注全力发展出了一套惠及后世的精致逻辑体系（包括数学）。这套逻辑体系后世虽经过不断发展，但至今仍是哲学构建理论的主要工具和凭借。正因为形式逻辑与哲学有如此密切的联系，所以形式逻辑常常被看成是一种哲学。至今形式逻辑也一定是哲学专业的必修课。

但是，形式逻辑并非哲学。被称为西方逻辑学之父的亚里士多德为逻辑学奠定了主要基础，他写有许多逻辑著作，但都被辑名叫《工具论》，而不是叫哲学或形而上学。F·培根也把他的逻辑著作定名为《新工具》。

形式逻辑应该是一门全向性科学。这里的“全”是全面的意思，“向”是面向、朝向之意，意思是说形式逻辑是一门面向所有学科、所有领域，为所有学科、所有领域服务的，它虽然不提供直接的自然知识或社会知识，但它为各门学科、各个领域提供正确思维和正确表达思想的工具。因此，它带有服务的性质，工具的色彩，这很像数学。因此，在学科分类上，它应该像数学一样被单列为一列，面向所有学科（上至哲学，下至各种具体科学，包括各种自然科学、各种社会科学和各种精神科学，甚至也包括各种应用科学和各种技术科学及其分支）。任何一门学科要正确地认识对象事物，准确地反映对象事物，形成确实的知识，都必须遵循运用形式逻辑。同时形式逻辑还是人们正确表述思想、论证思想，反驳揭示谬误和诡辩的有力工具和主要凭借。因此，有人把逻辑学定性为工具性的学科，我们认为这也是可以的，不过为了表明逻辑学是面向所有学科、所有领域这一特点，我们认为把它定性为全向性学科会更好。

正是由于逻辑学的全向性，逻辑学没有阶级性和民族性。任何人，不论其民族和阶级有什么区别，只要他进行正确思维，他都必须遵循逻辑学所揭示的思维规律或规则。因为，只有如此，人们才能正确地认识事物，人与人之间才能正常交流、互相理解。

三、形式逻辑的主要内容

形式逻辑不注重研究思维的具体内容，而只注重从各种具体思维中抽取思维的形式结构来加以研究。而在研究思维的形式结构时，它还有一个特殊的视角：那就是真假值，即形式逻辑只研究当具有某种思维形式的思想是真时，具有另一种思维形式的思想是真的还是假的。例如：形式逻辑只研究“所有 S

是P”与“有的S是P”这样的思维形式之间的真假条件关系，当具有“所有S是P”这个思维形式表达的思想（如“所有商品都是劳动产品”）是真时，具有“有的S是P”这个思维形式表达的思想（如“有的商品是劳动产品”）是真的还是假的。形式逻辑并不研究某个思维形式表达的具体思想究竟是真的还是假的，研究某个思维形式表达的具体思想的真假，是具体科学的任务，不是形式逻辑的任务。例如：研究“所有商品都是劳动产品”或“有的商品是劳动产品”这样的命题思想的真假，是经济学的任务而不是形式逻辑的任务。形式逻辑在研究思维形式时要使用真假的观念，但断定某个具体思维形式表达的思想是真的还是假的则是具体科学的任务。

思维有三个基本的层次，即概念、命题和推理。其中概念是反映事物属性的思维形式，命题是断定事物情况的思维形式，而推理则是进一步反映概念、命题之间相互关系的思维形式。人的任何思维，无论是认识性（实践性）的还是论证性的，都离不开这三个基本层次的思维形式，因此研究这三个层次的思维各具有哪些形式、每种形式具有什么特征、遵循哪些规则或规律就是形式逻辑主要的研究内容。这里要特别强调的是，形式逻辑最主要最核心的研究内容是**推理形式**，讲概念讲命题是为了讲推理做的准备，而论证和反驳不过是推理的综合运用。所以，逻辑学家大多认可**形式逻辑是一门关于推理形式的学说**，今天很多逻辑学家甚至就把形式逻辑直接定义为是**研究推理形式有效性的科学**。

形式逻辑研究思维形式的目的，是想揭示思维的规律性，借以制定出一套可供遵循的规则、模式、程序或方法，以规范人们的思维，指导人们正确有效地表达思想、论证思想和正确地认识对象事物。

形式逻辑揭示出的思维规律会有许多，其中一些仅仅适用于有限的思维形式，被称为形式逻辑的规则（这些规则是以后各个章节中要详细讨论的内容）；有些则普遍适用于各种思维形式，被称为形式逻辑的基本规律。这些基本规律因此也是形式逻辑要研究的内容。这其中最主要的有**三大基本规律**，分别是**同一律、不矛盾律（也简称矛盾律）和排中律**。

同一律是说，在同一思维过程中，每一思想要与其自身同一。用公式表示就是：

$$A \text{ 是 } A$$

所谓“同一思维过程”，是指在同一时间和同一关系下，对同一对象事物运用概念、命题进行推理、论证的过程（下同）；“每一思想”指的是每个概念或命题；“每一思想与其自身同一”，是说在同一思维过程中一个思想只能反映同一个对象事物，无论它先后运用了多少次，其意义都必须保持一致，不能变幻不定。

不矛盾律是说，在同一思维过程中，互相否定的思想不能同时为真，其中必有一假。用公式表示就是：

$$\text{并非} (A \text{ 并且非 } A)$$

这里的“互相否定的思想”，是指在思维形式上具有矛盾关系或反对关系的思想；“不能同时为真”，就是具有矛盾关系或反对关系的一对思想不能同时都是真的，其中至少有一个是假的（这里讲的矛盾关系、反对关系和接下来要讲的下反对关系将在第二章中介绍）。

排中律是说，在同一思维过程中，互相否定的思想不能同时为假，其中必有一真。用公式表示就是：

$$A \text{ 或非 } A$$

这里的“排中”，是指排除介于两个否定思想之间的任何中间状态；“相互否定的思想”，则是指在思维形式上具有矛盾关系或下反对关系的思想；“不能同时为假”，就是具有矛盾关系或下反对关系的一对思想中不能同时都是假的，其中至少有一个是真的。

形式逻辑的这三大规律实际上是要求我们在思维时，要保持思想的确定性、明确性、无矛盾性或一致性，避免思想混乱。

形式逻辑除了要研究上述思维形式及其规律等内容外，还要研究一些简单的科学方法。如定义、划分、归纳、类比、假说等，因为它们与思维形式及其规律有着密切的联系，是逻辑推理和科学认识中经常使用、不可或缺的，因而它们也是形式逻辑研究的重要内容。

第二节 学习研究形式逻辑的意义

在总结近代西方科学何以兴起的原因时，爱因斯坦曾精辟地说：“在近代，西方科学的发展是以两个伟大的成就为基础的，那就是希腊哲学家发明的形式逻辑体系，以及通过系统的实验发现有可能找出因果关系。”^[1]

20世纪70年代，联合国教科文组织在新编制的学科分类中，也已经把形式逻辑与数学、天文和天体物理学、地球及空间科学、物理学、化学、生命科学并列为七大基础科学。要求列入学生的基础教育，以提高学生的思维能力。之所以如此，是因为形式逻辑在人的认识活动和思想表达中具有极其重要的基础性作用。

一、是正确表达思想和论证思想的必要工具

形式逻辑是一门规范性的科学，它不能强迫人们必须按照它的规则要求进行思维，但是任何违反它的规则要求进行的思维一定是错误的。因此，遵循形式逻辑的相关规律虽不是正确思维的充分条件，却是正确思维的必要条件。因为要正确地思维（准确、严谨地表达思想和论证思想），就必须概念明确、命题恰当、推理合乎规律，而这就要求必须懂得和掌握系统的逻辑知识。

也许有人会说，现实中有许多人并没有学过逻辑学，有的人甚至还没有文化，但他们不是也在生活，也在与人交流，表达自己的思想、论证自己的思想吗？确实如此，但这不能说明人正确思维的能力是先天具有的。没有学过逻辑学的人之所以能进行一些正确的思维，是因为人是社会性的存在物，在从小到大的成长过程中总是在与亲人、社会上的他人进行交流，交流中亲人或他人正确表达思想、论证思想的一些方式方法会自觉不自觉地潜移默化地影响，使之学到一些正确表达思想、论证思想的能力。这里的问题在于，通过这种交流学到的思维能力是自发的，不具有自觉性和系统性，本身有很大的局限。仅仅依靠这种自发学到的思维能力只能处理一些简单的思维问题，当遇到比较复杂的问题

[1] 爱因斯坦·爱因斯坦文集：第一卷[M].北京：商务印书馆，1972：574.

题时，这种自发的思维能力就有可能无力对其进行正确的分析了，因为自发的思维可能会出现错误。例如：

(1) 等腰三角形两底角相等，

所以，两底角相等的三角形是等腰三角形。

(2) 所有想当工程师的人都必须学好数、理、化，

我不想当工程师，

所以，我不必学好数、理、化。

这是两个简单推理，凭直觉我们可以判断前者是正确的、后者是错误的，但如果进一步问，前者正确的根据，后者错误的原因以及应该怎样有效地纠正错误？对于没有学过形式逻辑的人来说，恐怕很难回答。

当然，学习掌握形式逻辑的知识和相关规律，自觉地运用它们还只是正确思维的必要条件，并非充分条件。

二、是增进新知的辅助工具

在西方近代认识史上，一直盛行着这样一种观点：就是认为逻辑（主要指演绎逻辑）对增进知识是无用的。这种观点的基本思想是：真正的逻辑就是演绎逻辑（前提正确，推理无误，推出的结论一定正确），而演绎逻辑推出的结论不可能超出前提的范围，是包含在前提中的，因此，逻辑推理不可能得出任何新知识，即逻辑对增进新知是无用的。

我们认为，上述观点是值得商榷的。首先，什么是“新知识”？我们认为，这里讨论的所谓“新知识”至少可作两种理解：一是逻辑的“新知识”，即前提中没有直接或间接包含有的知识，这样理解的“新知识”演绎逻辑确实没法提供，因为演绎逻辑推出的结论不能超出其前提，否则，演绎逻辑就会失去其保真性；但“新知识”还可以有第二种理解，即心理上的“新知识”，而且，我们认为大多数情况下人们主要是在这种意义上理解的。所谓心理上的“新知识”，是指原来不知道或应该知道但实际上不知道的知识，对这种意义上的“新知识”演绎逻辑是可以提供的。比如，从A经过一系列演绎推理链条能够推出B，但原来

不知道这个推理链条，因此也就不知道 B，现在如果有一位数学家或科学家做出了这个推理链条或证明，我们就会说他实际上做出了一个新发现，给人类的知识宝库增添了新知识（如，1994 年英国人怀尔斯证明的费尔玛定理就是）。

况且，在人的认识中，形式逻辑并不是一个孤立的系统，它总是与人的其他认知系统（如实践）密切联系、相互作用的。比如，在实践的基础上，人们形成了对现实事物某些方面的确实知识后，借助形式逻辑的正确推理，就可形成关于现实事物的比较系统的知识，这些系统的知识中就可能包含有许多原来不知道的新知识。这方面最著名的例子是欧几里得几何学的建立，欧几里得把当时人们公认的一些概念加以明确定义（避免歧义），以大家公认的五个简单命题作为公理，五个看起来正确的基本命题作为公设，然后就以这五个公理和五个公设作前提，按照纯粹演绎逻辑的推理，总共推出了 465 个命题，由此构建成了人类历史上第一个规模宏大、结构相对严谨并一直惠及今日的几何学知识体系。对于这样的体系，可能不会有人说他没有为我们增添新知识吧！

另外，现代形式逻辑中的非演绎成分，如归纳、类比等，具有扩展新知的能力是不言而喻的，虽然它们推出的结论的可靠性还有待证明，但是它们为探求新知识提供了线索和方向。大家知道，在科学发展史上有许多科学真理正是依据归纳、类比等推理提出假说后，再借助演绎证明和实践检验被发现的。

当然，在人们探求新知识的过程中，形式逻辑只是一种辅助工具。因为，形式逻辑撇开了思维的具体内容，只关注思维的形式，所以，在我们的认识中形式逻辑能够提供给我们的也只是思维的形式方面的知识。这种知识只有与实践，与各门具体科学知识相结合，才能够真正形成新知识。否则，单凭形式逻辑的知识要想形成新知识是不可能的。因此，否认形式逻辑是探求新知识的辅助工具是错误的；但是，夸大形式逻辑的作用，把它看作是认识世界的主要方法或主要工具，也是站不住脚的。

三、是揭露各种谬误、驳斥各种诡辩的有效武器

如果说形式逻辑是人们准确表达思想和论证思想的必要工具，那么，它同时也是人们揭露各种谬误、驳斥各种诡辩的有效武器。在人们认识事物和表达思想、论证思想的过程中，时常会出现一些谬误。在一些论辩过程中，有的人为了达到某种目的，往往也会玩弄各种诡辩，散布一些貌似正确实则荒谬的言