

公共管理专业精品教材



逻辑学导论

张立娜

编 著

南京财经大学出版社

公共管理专业精品教材

总主编 赵 晖

逻辑学导论

张立娜



图书在版编目(CIP)数据

逻辑学导论 / 张立娜编著. —南京: 南京师范大学出版社, 2017.8

(公共管理专业精品教材)

ISBN 978-7-5651-3431-9

I. ①逻… II. ①张… III. ①逻辑学—高等学校—教材

IV. ①B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 156276 号

-
- | | |
|-------|---|
| 书 名 | 逻辑学导论 |
| 作 者 | 张立娜 |
| 责任编辑 | 刘娟娟 陈 佳 |
| 出版发行 | 南京师范大学出版社 |
| 地 址 | 江苏省南京市宁海路 122 号(邮编: 210097) |
| 电 话 | (025)83598919(总编办) 83598412(营销部) 83598297(邮购部) |
| 网 址 | http://www.njnup.com |
| 电子信箱 | nspzbb@163.com |
| 照 排 | 南京凯建图文制作有限公司 |
| 印 刷 | 虎彩印艺股份有限公司 |
| 开 本 | 787 毫米×960 毫米 1/16 |
| 印 张 | 12.25 |
| 字 数 | 207 千 |
| 版 次 | 2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5651-3431-9 |
| 定 价 | 30.00 元 |
| 出 版 人 | 彭志斌 |
-

南京师大版图书若有印装问题请与销售商调换
版权所有 侵犯必究

总 序

理论与实践表明,公共管理体系与公共管理过程对人类社会的发展、现代国家的构建以及社会治理的优化都有着不可替代的作用。一个民主、开放、负责、高效、透明的公共管理体系和过程,无论是对经济的健康发展还是对社会的和谐稳定,都有着不可或缺的重要性。

公共管理作为一门学科,诞生于 20 世纪初期的西方发达国家,已历经百年的发展历程,具有丰富的理论素养和实践积淀。在中国,公共管理是一门新兴学科,公共管理的研究与教学还在起步、探索中。

教材是学习和掌握公共管理知识与理论的基础。无论是从我国公共管理改革的实践层面还是从公共管理学科发展的理论角度,都要有全面而系统的公共管理精品教材作为支撑,这不仅是时代的责任,更是现实的要求。因此,公务人员、高校教师、科研人员及广大学生都需要有一套理论实践兼具、系统体系完备的教材。

我国公共管理学科的研究和教育的繁荣发展,还需要我们以开放、包容的态度来了解和学习国内外先进的公共管理理论与实践成果。“从某一个国家的行政环境归纳出来的概论,不能够立刻予以普遍化,或被应用到另一个不同环境的行政管理上去。一个理论是否适用于另一个不同的场合,必须把那个特殊场合加以研究之后才可以判定。”罗比特·达尔的论述表明,不同的国家需要结合自身的特点来建立符合自身发展需要的公共管理理论与实践体系。事实上,放之四海而皆准的公共管理准则确实也不存在,所以,中国特色社会主义建设与发展要求对国内的公共管理环境与生态进行细致的了解,以开放的思想对待国外的先进理论与经验,通过比较、鉴别、分析、研究,进行适度的扬弃,进而发展出具有中国特色的公共管理理论体系,并致力于实践,探索具有中国特色的政府治理与公共行政模式。

出于上述考虑,我们组织出版了“公共管理专业精品教材”丛书。为了能够较为全面地反映当代公共管理理论与实践发展的需要,本套丛书从政治学、

行政管理、经济学、伦理学、社会学等多个角度整合公共管理的学科资源,由此体现本套丛书特色。

(1) 专业内容丰富。丛书内容涉及全面,体系简明通俗,涉及公共管理的基础理论、公共组织理论、公共政策、行政伦理、公共部门人力资源管理、公共财政与经济等方面,涵盖了公共管理的主要知识范畴和领域。

(2) 强化实务管理。丛书针对的是实践中的公共管理人员,目的是使公共管理人员能够充分了解国内外公共管理理论、技术和方法,进而提高公共管理的能力和水平,因此注重选取公共管理领域中的各类案例,如公共人力资源管理、行政组织发展、非营利性组织、基层政府治理等,并进行有针对性的分析,旨在为国内公共管理学科的教学提供参考和帮助。

(3) 致力学术前沿。丛书选取了当代公共管理领域国内外的主要学术流派的不同观点,如传统公共行政、新公共管理、批判主义的行政学、公共管理中的民主学说、后现代行政学与管理学等,以期国内公共管理专业的高校学生能够了解公共管理理论研究的最新发展。

(4) 着力体现本土化。20世纪80年代,国际上掀起了大规模的政府再造运动,政府管理体系和方式发生了重大变化。与此同时,我国开始改革开放,国内相继展开了政府改革与政府治理运动。本套丛书系统地介绍我国诸多专家的研究成果,分析政府改革与政府治理战略问题,展现了我国政府改革与政府治理的目标、方法与前景等。

我们不揣浅薄,希望本套丛书的出版,对于建立适应政府管理与市场经济需要的公共管理体系,培养高素质、专业化的公共管理队伍,将公共管理理论与实践结合起来,能起到积极的推动作用。书中的不当之处,恳请学界同人和广大读者不吝指正。

本套丛书自2014年起由南京师范大学公共管理学院开始筹划和组织出版工作,并成立了由公共管理、政治学、经济学、伦理学、社会学等领域众多专家与学者组成的编辑委员会。同时,本套丛书的出版也感谢社会各界以及南京师范大学出版社的支持与帮助。在此,谨向他们表示崇高的敬意和衷心的感谢!

“公共管理专业精品教材”编辑委员会

2017年5月

序

当本书作者张立娜女士请我为她编写的教材《逻辑学导论》写一篇序言时,我不假思索就答应下来,因为我认为良好的逻辑思维不仅对于哲学专业的学生非常重要,而且对于普通的大学生,甚至普通人也非常重要,而一部好的逻辑学教材对于培养学生的逻辑思维能力具有非常重要的意义。此外,借此机会强调一下我们为何需要良好的逻辑思维训练,也是一件非常有意义的事情。

逻辑学是研究正确推理的学问或艺术。为什么我们的思维只要遵循了正确的推理规则,在前提确定为真的条件下,就可以对外部实在的世界进行推论或预测呢?早期的维特根斯坦认为命题语言或命题思想类似于勾画世界的图像,它们和外部实在具有共同的逻辑形式。^① 这一基本观点在我看来今天依然是正确的。正因为如此,我们可以通过一部分命题的真,按照逻辑规则的要求,推知另一部分命题为真。思维混乱,违背逻辑规则的要求,是难以获得关于外部世界的真理性的确定性认识的。

爱因斯坦于1953年在给朋友的一封信中曾经说过,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(在欧几里得几何学中)关于形式逻辑体系的发明以及(在文艺复兴时期)通过系统的实验有可能找出因果关系的发现。^② 他将逻辑学视为现代自然科学发展的两个必要条件之一,可见逻辑学对于自然科学的产生具有必不可少的重要意义。事实上,逻辑学不仅对于自然科学的产生是不可或缺的,而且对于社会科学的产生,对于哲学从纯理性的反思到确定性知识的转化也具有非常重要的价值。

熟悉科学史和哲学史的朋友都知道,西方哲学号称“科学之母”,这是因为历史上的西方哲学总是能够不断地产生确定性的认识,不断地产生科学知识,

① 维特根斯坦,逻辑哲学论[M]//涂纪亮,维特根斯坦全集:第1卷,石家庄:河北教育出版社,2003.

② 许良英,范岱年,爱因斯坦文集:第1卷[M].北京:商务印书馆,1976:574.

这些科学知识不仅包括自然科学知识,也包括社会科学知识。西方哲学能够不断产生确定性认识的重要原因不仅仅是西方哲学家一直以追求确定性的认识为己任(他们当中相当多的人同时也是精通数学的数学家,如世界上第一位哲学家泰勒斯就是演绎数学的创始人),而且他们一直重视逻辑推理或论证的研究与训练,特别是对演绎推理的研究与推崇。演绎推理不仅体现在欧几里得几何学中,早在 2300 多年前就被亚里士多德发展为一种完备的直言三段论的形式逻辑体系,至今依然是形式逻辑主要教学内容之一。好的演绎推理的一个重要条件就是前提和结论之间必须有确定的、必然的联系,即只要前提为真,就能保证结论必然为真。一个好的哲学家不仅仅是能够产生新想法、新见解的人,而且更重要的是能够证明新想法、新见解的人,能够不断从哲学反思中产生确定性认识的人,能够用这种确定性的认识进行推理去预见未来的人。一个民族只有从当下能够预见未来,才有可能懂得取舍、趋利避害,才有可能选择光明的未来。而这一切离不开好的哲学思维,而好的哲学思维离不开正确的逻辑思维,即正确的逻辑推理与证明。所以,逻辑学对于哲学系的学生,对于一个有志成为好的哲学家的学生,是不可或缺的必修课。

对于理工科学生和非哲学类的文科生来说,良好的逻辑思维训练不仅有助于帮助他们理解所学知识,而且更重要的是有助于他们创新思维的培养。归纳推理,特别是假说推理(hypothetical reasoning)或者说科学推理(scientific reasoning),无论是在自然科学和社会科学的发现中,还是在哲学思维的创新方面,均具有极为重要的作用。演绎推理不仅可以帮助他们推知一些仅凭直觉无法获得的新知识,而且在新理论构造当中也可以发挥重要作用。对于文学艺术类的学生而言,进行某种程度的逻辑训练,保持思维某种程度的清晰与自洽,对于他们将某种艺术直觉或灵感变成他人能够理解的文学艺术作品,对于他们进行某种美学理论的提炼与创造,也具有重要的价值。

2016 年 5 月,中共中央国务院印发了《国家创新驱动发展战略纲要》,该纲要提出了为建设创新型国家“三步走”的战略目标,即 2020 年要使我国进入创新型国家行列,2030 年跻身创新型国家前列,2050 年建成世界科技创新强国。要想建成创新型国家,首先要有创新型思维,而基本逻辑思维训练是创新型思维的基本条件之一。在学术研究和现实生活当中,常常看到一些概念含混、思维混乱、推理漏洞百出、充满逻辑谬误的论文、言论和网评,它们的作者往往丝毫不以为意,自我感觉良好。然而,一个逻辑思维混乱的民族是难以真正建成创新型国家的,也是难以真正自立于世界民族之林的。因此,在大学通

识课程的逻辑学课程教学中,强化逻辑思维的训练,纠正不良的思维习性,对于培养学生良好的思维习惯具有非常重要的意义。具备良好的思维习惯的学生越多,中华民族的素质就会越好,中国的前途也就会更加光明。

张立娜女士师从清华大学王路教授,获逻辑学专业哲学博士,从事本科生和研究生普通逻辑和数理逻辑的教学已有 10 年,有着丰富的实际逻辑学教学经验。她在教学中一直采用国外原版逻辑学教材进行双语教学,这一次根据多年教学经验,编写了中文版的《逻辑学导论》,重点介绍了演绎推理的基本知识。这部教材对于增进学生理解国外原版逻辑学教材的相关内容,特别是命题演算和谓词演算的内容,提高教学实效,必将发挥重要的作用。这部教材也可以作为与逻辑学相关的通识课程或博雅课程的教材。略感美中不足的是,这本教材缺少对非形式谬误和归纳推理,特别是假说推理(科学推理)的介绍,这一不足使得该教材的使用受到某种程度的限制。如果在今后的新版中能够补充相关内容,必将能够成为一部内容充实、适应性广、实用性强的优秀的逻辑学教材。

陈 真

2017 年 6 月 28 日

于南京仙林茶苑

前言

逻辑学是什么？这是我们首先要了解的问题。关于逻辑学是什么，我们先来看一个故事。

杰姆和穆罕默德俩人自觉肚里墨水太少，经常胡说八道，常常被朋友讥笑，所以二人决定一起去读大学。经过一番努力，他们终于考进了一所知名大学。杰姆不知道选什么课好，就去问指导教授，穆罕默德在外面等他。指导教授对杰姆上下打量了一番，说：“我建议你先选修数学、历史和逻辑这三门课。”

“数学和历史我知道，可是逻辑讲的是什么？”杰姆问。

“我举个例子吧：请问你自己有没有割草机？”教授很和气地讲。

“有啊。”杰姆回答。

“那么，我就可以推论，既然你有割草机，你就一定有一块草坪。”教授说。

“对，我家确实有一块草坪。”杰姆回答。

“如果你有草坪，逻辑告诉我，你就一定有一套房子。”教授继续说。

“一点不错！”杰姆感到十分惊奇。

“你买了一套带草坪的房子，我认为，你一定是为了打算结婚才这么做的。”教授断定。

“妙极了，我才结的婚。”杰姆回答。

“要是你结婚了，你一定有妻子。”教授继续做逻辑推理。

“是啊，我很爱我的妻子。”杰姆回答。

“如果你有妻子的话，根据逻辑，你一定是一个异性恋者。”教授得出结论。

“这太妙了，我一定要学逻辑。”杰姆兴奋地说。

杰姆出来碰到穆罕默德说的第一句话就是：“我要去学逻辑！”

“逻辑？逻辑是什么？”穆罕默德抓了抓头皮，问道。

“是这样的，比如，嗯……请问你有没有割草机？”杰姆问穆罕默德。

“没有！”穆罕默德答道。

话音未落，杰姆一边抱头狂奔，一边大叫：“碰到变态啦……同性恋啊！”

通过这个故事，我们知道逻辑学是关于推理的或与推理有关的学科，而推理是有好有坏的。

那么，我们为何要学逻辑学呢？我们不学逻辑不是也会推理吗？诚然，不学逻辑，我们依然会推理，但这种推理是自发的，不能很清晰地辨别哪些推理是好的，哪些推理是坏的，即使能够分辨，也无从知道为何是这样。我们学习逻辑学，就是要将这种自发的推理感觉上升为自觉的推理意识，自觉地运用逻辑的知识去辨别好的推理或坏的推理。从中西比较来看，西方国家比较重视逻辑学。1974年，联合国教科文组织将逻辑学同数学、天文学和天体物理学、地球科学和空间科学、物理学、化学、生命科学并列为七大基础学科。《英国大不列颠百科全书》则将逻辑学列为五大学科之首。今天，逻辑学已经成为LAST(美国法学院入学资格考试)、GRE(美国研究生入学资格考试)等国外重要考试的必考内容。

在我国，逻辑学是MBA(工商管理硕士)、MPA(公共管理硕士)以及GCT(工程硕士)等入学资格考试的必考科目，同时也是公务员录用考试的必考科目。然而，这仅仅停留在考试阶段，人们也仅仅在考试前进行突击学习，没有将它融入正常的学习日程。不仅在学习中，而且在生活中，我们也经常会有意或无意地用到逻辑学。只是我们有时会用对，有时会用错。如果不懂逻辑学，我们只能通过直觉去判断，而不能准确断定，也不可能找到对错的原因。下面讲述笔者亲身经历的两件事。

第一件是笔者与医生的对话。有一次，笔者穿着怀孕时的肥大衣服去医院开药，并对医生说：“我要消炎药。”医生看了“我”一眼，说：“孕妇不能吃消炎药。”“但我不是孕妇。”接下来，医生说了一句话让笔者知道了她的推理。她说：“你不是孕妇，为什么穿这么肥大的衣服啊？”我们可以用两种形式表示这个医生所形成的推理，然而不论用什么形式，它都不是一个好的推理。

其中一种形式是：

所有孕妇都穿肥大衣服。

所以,所有穿肥大衣服的都是孕妇。

这是直接推理,由一个前提推导出一个结论。很明显,这不是一个好的推理,因为胖胖的男生也穿肥大的衣服,但他不可能是孕妇。

另一种形式是:

所有孕妇都穿肥大衣服。

你穿肥大衣服。

因此,你是孕妇。

这是间接推理,由两个前提推导出一个结论,也叫三段论推理。这仍然不是一个好的推理,原因和上一种形式类似。

我们在直觉上感觉它们不是好的推理,但说不出为何。然而,我们如果学习了相关的知识,就会非常清楚地看出这两个推理的问题:第一个问题出在谓项扩张;第二个问题出在中项两次不周延。

我们还可以从以上推理中演化出另一个推理,即:

所有穿肥大衣服的都是孕妇。

你穿肥大衣服。

因此,你是孕妇。

这个推理好不好呢?直觉上,你肯定会认为它也不好,因为第一个前提为假。然而,我们如果学过相关的知识,就会知道它在保真性的意义上是一个好的推理,或者说是一个有效的推理,但它不是一个可靠的推理。这里其实涉及了逻辑学中两个非常核心的概念,那就是有效性和真。我们不能依靠前提的真假去判断一个推理是否有效,因为推理的有效性独立于其前提的真假状况。

第二件是笔者与3岁男孩的对话。男孩说,芊芊是一个小美女(芊芊是和他经常在一起的玩伴,年龄相仿),笔者附和他“是的”。如果只有这一句,那么男孩只是在陈述一事实。然而接下来,男孩又说了一句:“我最喜欢美女了。”笔者顺便就问男孩了:“你最喜欢芊芊,是吗?”男孩说:“我喜欢圆圆。”当时,笔者的表情是愣住的。学习逻辑学专业的笔者的推理没错,但结果为何会

不同呢？但问题既已出现，笔者便细细思索起问题的所在。后来，笔者发现问题出在“美女”一词上，“美女”是一个普遍概念，要想很严谨地使用普遍概念，我们需要在它前面加上量词，如果前面是“所有”，则可以推出“你喜欢芊芊”的结果；而如果前面是“有的”，则可能推出这个结果，也可能推不出这个结果，关键就要看她是否在“有的”那个范围里。而从逻辑的角度来看，添加“所有”形成的推理是一个有效的推理，而添加“有的”形成的推理却是一个无效的推理。

我们把这两种可能的情况进行还原：

芊芊是一个美女。

我喜欢所有美女。

我喜欢芊芊。

这是一个有效推理，结论可以从前提中推出。

芊芊是一个美女。

我喜欢有些美女。

我喜欢芊芊(或圆圆)。

这是一个无效推理，结论从前提中无法推出。

学逻辑一定要严谨，这是3岁男孩给我们上的一课。

生活中的逻辑无处不在，我们学习逻辑是很有必要的。我们学习逻辑，掌握专门的技术和方法，根据这些技术和方法不仅可以让自己形成正确的推理，而且可以判定别人的推理是否有效。我们还可以把逻辑融入我们的知识结构中，在我们的生活和工作中潜移默化地起作用。我们学到的技术和方法可能会随着时间的流逝而被遗忘，但只要掌握了逻辑的观念，那么这门课程就有意义。

逻辑是一门学科，大学里会设置这样一门课程，因此，首先，教师要给什么专业的学生上这门课要弄清楚。从国际上的经验来看，无论什么专业的学生都应该学一点逻辑学，懂一点逻辑学。因为不论什么专业都需要进行论证，而且逻辑的学习不需要其他先期的知识基础，只要有一定的思维能力就可以学习。其次，教师要教什么？国内曾经有关于逻辑教学的大讨论，主要有两种观点：一种是传统逻辑和现代逻辑都要讲；另一种是无需讲传统逻辑，只讲现代

逻辑即可。

其实,在逻辑教学过程中,教什么内容与所持的逻辑观是相对应的。有什么样的逻辑观就有什么样的逻辑教学。国内有两种逻辑观:一种是大逻辑观,主张演绎逻辑、归纳逻辑、辩证逻辑都属于逻辑,但它们的地位不同,其中演绎逻辑是本位;另一种是小逻辑观,只主张演绎逻辑是逻辑。笔者从多年的逻辑学习中体会出,以演绎逻辑为本是毋庸置疑的,因此沿着演绎逻辑的路径,将演绎逻辑讲清楚、讲透彻就足够了。而且,两种观点都赞成演绎在逻辑学中的核心地位。因此,本部著作主要是从演绎逻辑出发,沿着演绎逻辑的路径进行阐述,同时基本概念中也涉及了归纳的知识,而这也主要是与演绎进行比较。

本书一共分六个部分,都是围绕演绎逻辑进行,从逻辑学的基本概念出发进入到命题逻辑,然后到词项逻辑,最后到谓词逻辑。为了使这条线更加清晰,本书将逻辑学的发展简史作为附录,而不专门作为一章。本书根据自然推演系统的方法,给出了许多推理规则,然后根据这些规则进行证明;本书给出了许多生活中的实例,每节之后会有一些练习题,需要读者自行思考。

本书是在国内外教材以及笔者多年教学实践的基础上形成的。囿于编写水平,本书中难免存在一些不当之处,敬请读者批评指正。

编者

2017年6月

目 录

第一章 逻辑学的基本概念	1
一、什么是逻辑	1
二、什么是逻辑学	2
三、命题与语句	3
四、论证、前提与结论	5
五、逻辑形式	7
六、演绎和有效性	10
七、归纳和或然性	11
八、有效性和真实性	13
九、推理	17
第二章 命题逻辑	28
一、命题联结词与命题形式	28
二、真值函数	37
三、命题真值表	48
四、论证的真值表	56
五、间接真值表	60
第三章 命题逻辑的推理证明	66
一、蕴涵规则	66
二、等值规则	75
三、条件证明	83
四、间接证明	86
五、命题逻辑推理规则的运用	90

第四章 直言命题	93
一、直言命题及其类别	93
二、周延性	96
三、A、E、I、O 之间的真假关系	97
四、存在含义与直言命题的解释	104
五、其他直接推理	106
第五章 直言三段论	114
一、标准式直言三段论	114
二、三段论论证的形式性质	118
三、三段论规则和三段论谬误	120
四、日常语言中的三段论论证	125
五、省略三段论	135
六、连锁三段论	138
第六章 谓词逻辑	142
一、符号和翻译	142
二、引入和消去量词	148
三、全称量词和存在量词之间的转换	158
四、条件证明和间接证明	161
五、关系谓词和重叠量词	165
六、同一性	173
参考文献	178

第一章 逻辑学的基本概念

逻辑是不可战胜的,因为反对逻辑还得要使用逻辑。

——布鲁特

“逻辑”是一个外来词,它有很多种用法。而逻辑学作为一门学科,它主要与论证或推理有关,它给我们提供一些标准,让我们能够把好的论证和坏的论证区分开来。论证和推理在较宽松的意义上可以相互使用,但它们还是有些差别的。逻辑关注论证的形式,而非内容。论证由前提和结论组成,而前提和结论都是命题,命题由语句来表达。论证分为演绎论证和归纳论证两种,演绎论证又有有效和无效之分,前提为真的有效的演绎论证又叫可靠论证。

一、什么是逻辑

“逻辑”是一个外来词,它是英文 Logic 的音译,而英文 Logic 又源于希腊文 λογος(逻各斯),其原意是指思想、言辞、理性、规律性等。

Logic 一词在西学东渐过程中逐步进入中国,一度被翻译为名学、辩学等。第一部翻译成中文的逻辑学著作是明代李之藻和葡萄牙传教士于 1631 年合译的《名理探》。最早将 Logic 音译为“逻辑”的著作是严复翻译的《穆勒名学》,后经章士钊大力推广,最终使“逻辑”一词成为逻辑学界的公认。

在日常生活中,逻辑是一个多义词,它主要有以下几种不同的用法。

(1) 逻辑是指事物发展变化的客观规律。如“市场的逻辑就是指市场这个事物发展变化的客观规律”;“跨过战争的艰难路程之后,胜利的坦途就到来了,这是战争的自然逻辑”。在这种用法中,逻辑一词基本上与客观规律相通。

(2) 逻辑是指某种特殊群体的特殊立场、观点和方法。如“强盗的逻辑”就是指强盗这个特殊群体的特殊立场和方法。再比如“在某些人看来,清官比贪官还要坏,这真是奇怪的逻辑”。

(3) 逻辑是指思维的规律、规则。如“说话要合乎逻辑”就是指说话要符合

思维的规律。再比如“使我佩服的是列宁演说中那种不可战胜的逻辑力量,这种逻辑力量紧紧抓住听众,一步一步地感染听众,然后把听众俘虏得一个不剩”。

(4) 逻辑是指逻辑学这门学科。如“逻辑问题就是指与逻辑学相关的问题”;“为了搞好管理工作,实现科学决策,学点逻辑是十分必要的”。

二、什么是逻辑学

逻辑学是研究用于区分正确推理与不正确推理的方法和原理的学问。正确推理的界定有许多客观标准,而如果不了解这些标准,就无法运用它们。逻辑学研究的宗旨,就是发现这些标准,使之能够检验论证,从而把好的论证和坏的论证区别开来。

逻辑学家所关心的推理遍及所有领域:科学与医药,伦理与法律,政治与商务,运动与博弈,直至平凡的日常生活。其中所使用的许多推理都是逻辑学家感兴趣的。但我们所关心的不是这些论证的内容,而是它们的形式,目的在于学会如何检验和评价论证。

逻辑学家不关心推理的思想过程,而只关心这种过程的结果,即论证。论证是推理的产品,可以被完整地写出来,并予以检验和分析。对逻辑学家来说,就每一个论证都可以提出如下问题:论证所得出的结论是从论证所使用的前提或假定推出的吗?论证的前提能够为结论提供良好的理由吗?如果论证的前提的确能够为接受结论提供充分的根据,也就是说,如果断定前提为真,就能够保证所断定的结论为真,那么所使用的推理就是正确的,否则就是不正确的。

然而不能说只有学了逻辑学才能进行良好的或正确的推理,正如不能说只有学习了生理学的运动员才能跑得快一样。并不懂得生理学的运动员经常会有出色的表现,而有些学习了生理学的优等生在运动场上却难有作为。同样的,学了逻辑学并不能保证能够进行正确地推理。然而,一个学了逻辑学的人,比一个从未思考过推理原理的人,其进行正确推理的可能性要大得多。因为学习逻辑学可以学到许多检验推理的正确性的方法,能够更容易识别错误推理,从而在推理中不会犯类似的错误。

学习逻辑学能够提高人的推理能力,因为它给了人们训练分析论证以及建构自己的论证的一种机会。推理是一种我们不但要懂而且要做的东西,因而需要掌握技术和开发技能。

在人类生活中,有些事情并不能完全用逻辑方法加以分析,有些问题并不