



高等院校通识课程教材
GCT专用逻辑基础教程

逻辑学导论

——推理、论证与批判性思维

周建武 主编

清华大学出版社

逻辑学导论

——推理、论证与批判性思维

周建武 主编
武宏志 张大北 卢静涵 罗保华 副主编



清华大学出版社
北京

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。
版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

逻辑学导论:推理、论证与批判性思维/周建武主编.--北京:清华大学出版社,2013.2
ISBN 978-7-302-31284-0

I. ①逻… II. ①周… III. ①逻辑学 IV. ①B81

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第008163号

责任编辑:佟丽霞 赵从棉
封面设计:傅瑞学
责任校对:赵丽敏
责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京密云胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:22.5 字 数:480千字

版 次:2013年2月第1版 印 次:2013年2月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:39.80元

产品编号:050466 01

前

言

Foreword

通识课程是为实现通识教育目标而开设的一系列共通的、非专业性的文化教育课程。开设通识课程,目的是进一步强化素质,开发心智,拓展视野,激发学生的探索欲望,培养学生的独立思考能力和批判精神,从而使学生更好地适应今后社会发展和个人发展的多方面需要。作为承担通识教育的核心目标之一的导论逻辑,是培养思维能力的一门重要课程。

作为一门基础性的学科,逻辑学的基本理论是其他学科普遍适用的原则和方法。逻辑学是各门科学产生和发展的必要条件,任何领域无论是其理论体系的建立还是具体问题的解决,都离不开逻辑思维与逻辑方法的运用。近代至现代西方社会生产力的高度发展很大程度上得益于其深厚的逻辑传统。爱因斯坦认为西方科学的发展是以两个伟大的成就为基础的,一是希腊哲学家发明的形式逻辑体系;二是文艺复兴时期发展的系统实验方法。

逻辑学在世界上备受尊崇,联合国 1974 年公布的基础学科分类目录,将基础学科分为数学、逻辑学、天文学和天体物理学、地球科学和空间科学、物理学、化学和生命科学七大类;1977 年出版的《大英百科全书》把知识分为逻辑学、数学、科学(包括自然科学、社会科学和技术科学)、历史学和人文学(主要指语言文字)、哲学,其中逻辑学列为五大分科之首。

联合国教科文组织的一份报告指出,在一次由 50 个国家 500 多位教育家列出的 16 项最关键的教育目标中,发展学生的逻辑思维能力位列第二。可见从世界范围来看,逻辑教育在整个教育体系中占据重要地位,相应地,导论逻辑作为大学逻辑入门或基础课程在西方各国的大学普遍开设。同时,西方对逻辑理性的重视同时反映到人才选拔的各类考试中,申请美国大学研究生院所要求的标

准化考试 GRE、GMAT、LSAT、MCAT 等都是能力型考试,其中重要的一个测试目标是检测考生的逻辑和批判性思维能力,以选拔出具有独立思考能力的、有潜质进行深造的研究生。

随着国内教育界对逻辑思维重要性的逐步认知,在高校开设逻辑通识课程的呼声也日渐高涨。同时,随着我国高等教育与国际逐步接轨,我国的各类考试也同样在逐步借鉴国外先进的能力型考试模式。从 1997 年的 MBA 联考开始到目前,以考查逻辑与批判性思维能力为核心的逻辑推理测试已成为国内管理类、经济类和工程类等诸多专业硕士学位研究生入学考试和国家公务员录用考试的一个重要环节。

自 20 世纪末以来,西方发达国家的大学逻辑教学出现了一种新的重要动向:论证逻辑课程兴起,并大大地影响了导论逻辑。国外导论逻辑教科书编写的指导思想普遍以论证作为总的出发点和中心,然后将形式逻辑理论与非形式逻辑理论结合起来,培养逻辑与批判性思维能力,以解决日常论证或论辩的逻辑问题。

为顺应当今教育的发展趋势,本书编写的指导思想是从推理与论证的角度,在讲述逻辑基本知识和原理的基础上,以逻辑与批判性思维能力的提升为目标,注重推理与论证的技能及方法,结合国内外研究生入学考试中的逻辑推理题,展开讲解和训练,以期达到有效地提升高校学生的逻辑与批判性思维能力的效果。愿本书的出版能成为高等院校逻辑通识课程教科书的一次有益尝试。

作者

2013 年 1 月于北京

目

录

Contents

上篇 论证逻辑

第 1 章 逻辑概论	2
1.1 逻辑的发展与分类	2
1.2 非形式逻辑与论证逻辑	5
1.3 批判性思维	9
第 2 章 论证语言	15
2.1 概念.....	15
2.2 定义.....	24
2.3 预设.....	29
2.4 言语理解.....	31
2.5 论辩.....	35
第 3 章 论证分析	38
3.1 论证的结构.....	38
3.2 论证的重构.....	44
3.3 论证的构建.....	47
3.4 论证的标准化.....	49

第4章 逻辑规律	53
4.1 同一律	53
4.2 矛盾律	57
4.3 排中律	63
4.4 充足理由律	66
第5章 论证谬误	69
5.1 含混谬误	69
5.2 预设谬误	72
5.3 不相干谬误	76
5.4 弱归纳谬误	79
5.5 论证缺陷分析	81
第6章 论证推理	101
6.1 识别假设	101
6.2 强化论证	104
6.3 削弱论证	107
6.4 推出结论	112
6.5 说明解释	115
6.6 评价描述	117
6.7 相似比较	120

中篇 演绎逻辑

第1章 直言命题及其直接推理	124
1.1 直言命题的类型与对当关系	124
1.2 直言命题的周延性与变形推理	131
第2章 直言三段论	136
2.1 直言三段论及其结构	136
2.2 直言三段论的推理规则	140
2.3 复合三段论与省略三段论	145

第 3 章 基本复合命题及其推理	154
3.1 联言命题及其推理	154
3.2 选言命题及其推理	158
3.3 假言命题及其推理	169
3.4 假言直接推理技法	187
第 4 章 多重复合命题及其推理	199
4.1 复合命题的负命题及其等价推理	199
4.2 复合命题转化规则	206
4.3 假言间接推理	208
4.4 二难推理	214
4.5 命题逻辑推理技法与训练	221
第 5 章 模态推理与关系推理	235
5.1 模态命题及其推理	235
5.2 关系命题及其推理	240
第 6 章 演绎与分析推理	247
6.1 数学推理	247
6.2 逻辑推断	254
6.3 分析推理	262

下篇 归纳逻辑

第 1 章 归纳推理	270
1.1 不完全归纳推理	272
1.2 轻率概括	276
第 2 章 统计推理与论证	279
2.1 统计基础知识	279
2.2 统计数字陷阱	282
2.3 统计论证谬误	287

第3章 因果推理与论证	293
3.1 因果关系的特点	293
3.2 逻辑条件与因果关系	296
3.3 因果关系与因果推理	302
3.4 因果推理的思维模式	313
第4章 探求因果联系的归纳方法	316
4.1 求同法	316
4.2 求异法	323
4.3 共变法	335
第5章 类比推理与论证	342
5.1 类比推理的基础	342
5.2 类比论证分析	345
参考文献	350
后记	351

上篇

论证逻辑

Part 1

论证逻辑是以论证作为总的出发点和中心,着眼于逻辑与批判性思维的技能与方法,解决日常论证或论辩的逻辑问题。论证逻辑的主要内容有:表述论证的语言,论证的分析(包括论证的辨识、结构、型式、评估、建构以及论证的批判),论证的一般规范和谬误等。

第1章 逻辑概论

逻辑一词译自英文 logic,源于希腊文逻辑斯 λόγος,原意是指思想、言辞、理性和规律性等。古代西方学者用“逻辑”指代一门研究推理、论证的学问。

1.1 逻辑的发展与分类

1. 逻辑的定义

“逻辑”是一个充满歧义的词,对逻辑的定义自古以来就是众说纷纭的。总体上看,逻辑研究的是理性思维,所谓理性思维是人们通过大脑的抽象作用对客观对象内在规定性的认识,是认识发展的高级阶段。逻辑有广义和狭义上的不同理解:

广义的逻辑泛指凡与人的思维和论辩有关的形式、规律和方法;通常指人们思考问题,从某些已知条件出发推出合理的结论的规律。

狭义的逻辑指的是一门学科,即逻辑学,主要研究推理,是关于推理有效性的科学。

从论证逻辑的角度来看,逻辑是一门研究推理、论证之原则、规范和方法的学问,焦点是正确推理或论证的条件,特别是结构上的条件以及由此引出的规则。

下面是一则关于逻辑的幽默。

[逻辑案例] 逻辑是什么

比利鲍伯和比利乔伊是阿肯色州的两个乡巴佬。因为他们打小就没出过州,这天他们决定要去上大学以开始新的人生。鲍伯先去探探究竟,然后回来告诉乔伊情形如何。

于是鲍伯来到了教授办公室。教授告诉他在大学里可以学到数学、历史,还有逻辑。

鲍伯:“什么是逻辑?”

教授:“我给你举个例子吧。你有没有一台割草机?”

鲍伯:“当然有啦!”

教授:“那么我用逻辑可以推断你一定有一座院子。”

鲍伯敬畏地嚷道:“真的呢!”

教授继续下去:“逻辑也能告诉我,既然你有座院子,那你就有一所房子。”

鲍伯对此印象十分深刻地样子:“太不可思议了!”

教授:“既然你有房子,逻辑推断你有一个老婆。”

“是的!是的!她叫贝蒂!”鲍伯现在完全被迷住了。

“最后,既然你有老婆,我可以从逻辑上推断你是异性恋者。”教授总结道。

鲍伯：“太对了！这是我听过的最奇妙的事，我等不及地要参加您教的逻辑课程。”

鲍伯自豪于这一即将向他开启的全新的世界，得意洋洋地回去见他的朋友乔伊。

乔伊仍等在鲍伯的家里，一看见他，立刻焦急地问道：“怎么样？”

“课程有数学、历史，还有逻辑。”

“逻辑是什么东西？”

鲍伯微笑着说：“让我给你举个例子吧，你有没有一台割草机？”

“没有。”乔伊回答。

“哈，你原来是个同性恋，对不对？”

2. 逻辑的发展

中国先秦名辩学、古印度因明学与古希腊亚里士多德逻辑学并称世界逻辑三大发源。一般来说，被尊为逻辑之父的是古希腊的哲学家亚里士多德。亚里士多德的主要成就是设计了包括三段论逻辑在内的分析和评价论证的系统准则，同时，亚里士多德还开创了模态逻辑，并研究了非形式谬误。由于他把逻辑视为一切科学的工具，几乎涉及人类思维的所有方面。在19世纪以前，在逻辑学的研究特别是教学中，一直延续着这种“大逻辑”传统。

近代德国哲学家莱布尼茨提出将数学方法融入逻辑学。英国数学家布尔创立布尔代数，将传统形式逻辑学符号化、数学化。经弗雷格、罗素和希尔伯特等人的发展和完善，建立起现代数理逻辑学体系。在19世纪末20世纪上半叶，随着数理逻辑的创立，这种“大逻辑”传统逐渐被边缘化，逻辑课堂上占主导地位的是形式化的数理逻辑，即现代逻辑。现代逻辑（数理逻辑）使得逻辑学越来越像数学，成为专门的基础知识。在现代和当代社会，现代逻辑作为一门基础性学科，在计算机和电子技术、人工智能机、系统论、信息论、控制论、数学、语言学、符号学、心理学、哲学认识论和思维学等各个学科得到广泛应用。这里所谓的基础，意思是：如果没有现代逻辑的知识，要对这些领域进行有关研究是不可能的。

但是，另一方面，现代逻辑在取得辉煌成果的同时，却几乎丧失了逻辑最初的教导作用，即通过学习逻辑使人逻辑性增强、提高思维能力，表现在头脑清楚、说话有条理、能言善辩等，这是逻辑学产生的初衷之一。如果说传统逻辑还有一定的教导作用，那么现代逻辑则基本没有这个作用，符号化的数理逻辑与人们日常思维的关系不那么直接、明显，而且又比较难学。为了解决逻辑教学“与人们的日常生活相关，与人们的日常思维相关”这一难题，20世纪70年代初，西方一些逻辑学家几乎同时开始了对非形式逻辑的研究，出现了人们所说的“非形式逻辑与批判性思维”运动，以解决实际论证的评价问题，从中培养现代公民的逻辑与批判性思维能力。

逻辑的非形式转向，开始于美国这个公认的教育大国对自己教育模式所存在缺陷的警觉。美国教育界研究认为，一方面，现在的学生在课堂上所学的知识更多、更新；另一方面，他们解决问题的思考能力有明显弱化的趋势。如果把现代社会的运作比作一架傻瓜相机，美国人发现，他们的教育确实培养了足够的能熟练操作这架相机的人，但其中能发明新相机

或改进旧相机的人却越来越少。对推动社会发展有决定性意义的,不是对相机的操作能力,而是相机的发明和改进能力。美国人称这些具备后面这种能力的佼佼者为“科学知识分子”,美国人非常关心这批人在美国总人口中的比例,并认为这是综合国力的一项实质性指标,正是这批人决定着美国社会优化发展的进程。美国人这样总结自己的教训,“我们应当教学生如何思考,但我们只是教学生思考什么”。教学生思考什么,是传授知识;教学生如何思考,则是培养思维能力,即能有效地理解、评价和运用知识的能力。这种能力就称为批判性思维能力。在现代社会,批判性思维(critical thinking, CT)是现代社会公民必备的素质,且被普遍确立为教育特别是高等教育的核心目标之一。批判性思维,首先被设想为通过发展理性评估的能力和态度,提升教育效果;其次,被看成是培养具有适合参与典型民主社会所需要的能力和态度的“好公民”;第三,批判性思维是在面临冲突的生活方式、超载的信息和职业老化时,现代社会生活所要求的思维和态度的适应。

这场逻辑运动的结果,首先在北美,进而在世界范围内出现了一种开设论证逻辑、批判性思维课程,编撰论证与批判性思维教材的“新浪潮”,随之,美国的各类选拔考试,比如 GRE、GMAT、LSAT、MCAT 等研究生入学考试中普遍设立了考查论证与批判性思维能力的逻辑推理试题。

3. 逻辑的分类

逻辑学是一门工具性学科,它为包括基础学科在内的一切科学提供逻辑分析、逻辑批判、逻辑推理和逻辑论证的工具。

逻辑的分类大致如表 1-1 所示。

表 1-1 逻辑的分类

传统逻辑	现代逻辑		应用逻辑(非标准逻辑)
传统逻辑 (又叫普通逻辑,含传统演绎逻辑、古典归纳逻辑)	形式逻辑	现代演绎逻辑:又称为标准逻辑、现代逻辑、符号逻辑等,其基础是数理逻辑,包括命题逻辑、谓词逻辑等	① 数学领域:集合论、模型论、递归论、…… ② 人工智能领域:非单调逻辑、欠缺逻辑、…… ③ 哲学领域:哲学逻辑 本体论方面:模态逻辑、时态逻辑、…… 认识论方面:认知逻辑、…… 伦理学方面:道义逻辑、……
		现代归纳逻辑(含概率逻辑)	④ 语言逻辑 ⑤ 法律逻辑 ⑥ 逻辑的应用理论 ⋮
	非形式逻辑:主要包括论证逻辑(含批判性思维)		

其中,非形式逻辑并不是形式逻辑的截然对立面,而是在形式逻辑框架的基础之上通过引入某些形式逻辑学家们关心的论证评价要素——语用要素——建立起来的。与形式逻辑

一样,非形式逻辑也是逻辑学的一个重要分支。

作为导论性的逻辑教材,本书所涉及的内容主要是传统逻辑、非形式逻辑中的论证逻辑。编写原则是以逻辑与批判性思维能力的提升为目标,注重训练推理与论证的技能及方法。

1.2 非形式逻辑与论证逻辑

不同于形式逻辑的研究对象“蕴涵”,非形式逻辑的研究对象是论证。非形式逻辑并不排斥规则和程序、规范及其应用,但它排斥把逻辑形式视为理解所有论证结构的关键,排斥把有效性看成是逻辑上好论证的唯一适当标准的观点。这意味着,一个推理或论证是合乎逻辑的,在这样的意义上,使用它或接受它是合理的,即使前提并不蕴涵它的结论。

1. 非形式逻辑运动的社会背景

20世纪60年代末至70年代初,在北美率先出现了一种“新逻辑”,并很快在大学课程中流行开来。这种逻辑被命名为“非形式逻辑(informal logic)”。非形式逻辑一开始就显露出不同于形式逻辑的面貌:以日常生活中的论证为研究对象,颠覆了传统上作为范式的逻辑形式的分析标准和正确性(真前提+形式有效推理)评价标准。

20世纪60~70年代的美国社会政治运动以及与此密切相关的大学逻辑教学改革,直接催生了非形式逻辑。前者以美国大学的学生运动为标本,后者以美国和加拿大大学教师积极回应大学生呼吁的教学改革为典型。

20世纪60年代的学生运动不仅摧毁了种族隔离制度,迫使美国政府放弃其越南政策并令全国进行冷战反思,直接催生了女权、环境等后续运动,而且其公认的成就是推动了大学管理体制的全面改革和教育观念的更新。

大学生们的抗议活动并不限于政治和社会主题,它还导致了学生在学校管理和课程设置方面的较大发言权。学生们呼吁课程应与他们作为公民的需要相关联,这影响了学生对课堂的期望。他们期望导论逻辑课程瞄准当下事务的推理和论辩,但20世纪五六十年代的教科书并不满足这个要求。与此同时,教员们对这种要求抱有同情,他们中的许多人也想使逻辑变得更有用。

非形式逻辑运动首先从教学法发轫。起先,它反映了年轻哲学家在给学生传授经典和现代逻辑的过程中,因代际的、精神上 and 生存上的冲突而导致教学上的挫败。相反,现代形式逻辑继续沿着弗雷格和罗素的路线前进。教授它的教师假定,随着先头部队的挺进,随军流动的平民也将跟进,因此没有意识到一场风暴即将来临。几乎同时但独立出现的新教科书,用新设计的课程提纲教授学生如何批判地评价公共讨论中的自然语言论证,这种新逻辑取代了标准导论性(符号的)逻辑课程。实践证明,这样的课程是受到学生欢迎的。那时,学院和大学内学生注册的竞争日益增长,哲学系通过设置一种新逻辑课程来吸引学生注册。

这种课程具有某些应用的或实践的逻辑的特性——它的内容将既不同于符号逻辑,又具有有用性和实践性。在80年代初,有市场意识的出版商招徕的教科书数量大幅增长,奉献了更多的新课程和新教材。

从全球范围来看,论证逻辑和批判性思维教育是同步兴起的。在北美,论证逻辑以“非形式逻辑”的名义出现;在欧洲,论证逻辑构成论辩理论和新修辞学的核心部分。批判性思维曾作为对记忆和反刍老师或教科书所说的那种复制性的、低层次学习的矫正方法而出现。同时,西方历史文化背景也提供了论证逻辑的温床。论证逻辑首先以新逻辑教科书的形式宣告自己的诞生。非形式逻辑教科书的先锋是卡亨的《逻辑与当代修辞学:日常生活中理由的使用》(1971)、托马斯的《自然语言的实际推理》(1973)、斯克里文的《推理》(1976)。作为非形式逻辑的第一代教科书,它们都瞄准当代现实生活的论证。

新教科书用新设计的课程提纲教授学生如何批判地评价公共讨论中的自然语言论证,这种课程具有某些应用或实践逻辑的特性。实践证明,这样的课程是受学生欢迎的。大学老师利用大学逻辑课程给予学生一种实践技能的愿望,这种愿望是非形式逻辑运动背后的巨大力量。传授辨识、解释和评价不同来源的、用大白话表述的论证的实践技能的目标,把非形式逻辑课程和学生的需求联系起来。非形式逻辑是哲学课程中相对新的科目,与其他“实用”哲学课程(如商业伦理学)一起出现。凭借制度上的调整,基于非形式逻辑的批判性思维(informal-logic-based critical thinking),在大学教学中确立了和相关学科的联系。例如,20世纪80年代加利福尼亚州的19个院校要求本科生修一门批判性思维课程,但允许批判性思维和非形式逻辑在不同专业具体化。关于通识教育的意义、本质和重要性的广泛讨论以及随之而来的大学和学院的培养方案的修订,为那些对非形式逻辑感兴趣的人提供了理想机遇。同时,非形式逻辑方法也被运用到中学教学中。

2. 论证逻辑的对象与内容

20世纪70年代,在北美兴起一股教育改革和逻辑学教学改革的新浪潮——“基于非形式逻辑的批判性思维运动”。经过这场声势浩大的运动,“非形式逻辑”、“新修辞学”(new rhetoric)和“论辩理论”(argumentation theory)等被整合为“论证逻辑”(logic of argument)。

论证逻辑的产生与当代教育改革密切相关,与有关更好地向学生教授推理方法的教育学讨论一直结合在一起。论证逻辑既在“批判性思维运动”的背景中脱颖而出,又为批判性思维教学提供了合适的手段。20世纪70年代,随着论证逻辑的形成,批判性思维运动的动力得到增强。批判性思维要求学生批判地分析自己和他人的信念,作出合理的决策,这就需要某些技能来武装学生。这些技能工具很大一部分来自论证逻辑。此外,论证逻辑和批判性思维的词汇几乎相同,如假设、前提、理由、推理、论点、标准、相干性、可接受性、充分性、一致性、可信性、解释、歧义、含混、异议、支持、偏见、证明、矛盾、证据和区别等,说明论证逻辑是培养批判性思维技能和倾向的直接而有效的工具。

论证逻辑家所感兴趣的论证具有社会性,它折射出复杂的、多维的社会实践;它是社会

团体和成员消除分歧、磋商一致的手段,是针对人们共同关心的问题而发生的交际活动。论证也是辩证的。它预设了矛盾、对立面的存在和运动,并通过正方和反方、辩护和攻击、证明和反驳、赞同与反对等相互作用而展开。当这种言语和思想的交换活动以对话的方式出现时,正方根据反方或听众的信念或承诺(无论它们是被假定的还是被陈述出来的)展开论证,并对种种反对他的观点的反对意见作出回应(无论这些反对是预想的还是由反方提出的)。论证不是纯粹的语义或语形事件,而是语用的,因为我们不可能脱离对话者的意图、语境规则和解释的丰富结构而理解论证。论证逻辑关心作为产品(product)、程序(procedure)甚至过程(process)的论证。

2000年,约翰逊依据他和布莱尔以往的非形式逻辑研究方案,借鉴温斯坦的计划,并综合他在研究论证理论过程中得到的结果,提出了非形式逻辑新的研究方案,包括以下问题。

(1) 非形式逻辑的本质。对非形式逻辑有不同的理解,要把非形式逻辑确立为一个逻辑的子学科,关于它的本质和任务就必须达成某种一致。

(2) 论证的概念化。从事非形式逻辑研究的人的论证概念各异,例如,威拉德和吉尔伯特提出对论证更宽泛的理解,如果这个状态继续的话,会阻碍非形式逻辑的进步。

(3) 论证评估的标准或规范。除了推理核的相干性以及充分性标准之外,还有为辩证层发展恰当标准的问题。

(4) 评估与批评以及批评的理论。评估和批评是有所区别的,形成和发展对论证批评恰当原则的充分证明是未来的一个重大任务。

(5) 非形式逻辑与其他学科的关系。非形式逻辑从逻辑的其他领域和哲学中获得教益,非形式逻辑与演绎、归纳逻辑之间的关系,以及它与各种应用的和偏离常规的逻辑的关系,肯定是重要的主题。非形式逻辑肯定要继续与认识论、合理性理论、语义学和语用学方面的学者讨论。其与修辞学的关系也需研究,要发展修辞学与逻辑之间的健康的关系。论辩的社会学或心理学也有大量工作。从心理—试验视角对论证的研究极少,可能因为混淆论证和推论,不过近来情况有所改变。

希契柯克概括列举了非形式逻辑关于论证研究的5大问题域。

1) 论证的辨识

人们如何能决定一个口头语篇、书写的文本或其他人的交际中存在论证?特别是,论证和因果说明之间的区别为何?人们如何能知道在一个特殊情形中像“因为”或“因而”这类指示词是在推论的意思上,还是在因果的意思上使用的,或者同时具有这两个意思?

2) 论证分析

论证的构成成分是什么?两个或更多的前提能以何种方式对单一的结论提供直接的支持?何种检验应该被用于决定多重前提的简单论证如何支持结论?在从人的交际中提取论证,将它们放入一个标准形式或图解时,应该遵循什么原则?分析家在哪些方面能改变一个论证成分的内容,为什么?分析家能删除文本中的什么成分,例如重复的成分,为什么?分析家能添加什么成分,为什么?特别是,在什么环境下,分析家能添加一个交流的论证中未

陈述的“填补缝隙的”前提？在这种情形中未陈述的前提严格地说是什么？传统上把论证划分为演绎论证和归纳论证是能辩护的吗？若能，基于何种基础？存在不适合这两个范畴的论证吗？例如，类比论证、平衡相反意见的论证（正反推理或引导论证）、手段目的推理、回溯推理（导致最佳说明的推理）以及其他在论辩文献中区别的论辩型式。在非形式逻辑内有一个有影响的传统，将论证解释为在对话中提出的论证，甚至当不存在实际的对话者的干涉时，对话类型有哪些？每一对话类型的功能是什么？什么规则支配它的参与者？

3) 论证评估

好论证的标准是什么？能对真性(alethic)标准提出什么反对？一个论证的前提之真对于它成为一个好论证是必要条件吗？对认识论标准可以提出怎样的反对？对于好论证存在可辩护的认识论标准集吗？何种反对可以向辩证标准提出？仅仅被一个对话者接受论证的出发点和推论就使得论证成为好的吗？可以向修辞标准提出什么反对？人们能辩护论证评估的基本修辞方法吗？什么是人类提出的论证的不同用法？每一用法蕴含的好论证的标准是什么？按照论辩型式方法，每一论辩型式要成为好论证，都必须回答与该型式相联系的批判性问题集，这些批判性问题如何确定？每一论证型式的批判性问题是什么？对给定论辩型式的批判性问题的满意回答意味着所讨论的论证最终地确立了其结论吗？或者仍旧存在被进一步的信息击败的余地？对于一个给定的论证型式，何种程度上，一个顺从那个型式的论证的作者有表明存在对该型式的批判性问题肯定的回答的证明责任？存在何种类型的击败？一个论证的状态被判定为一系列击败者或击败者的击败者，如此等等的序列如何被注意到？在什么程度上，论证的作者有义务考虑“辩证层”反对、批评和不同立场？什么是谬误？如何分析个体谬误？特别是，传统上被打上谬误烙印的论辩移动是合法的吗？假若如此，在什么环境下合法？

4) 论证批评

以论证批评形式出现的论证评估的表达应该由什么原则支配？约翰逊提出并论证了下列原则。

可攻击性原则(principle of vulnerability)：要成为合法的，一个论证必须是可批评的。

逻辑中立性原则(principle of logical neutrality)：批评者应该清楚批评的本质，不应该把实质批评混为逻辑批评。

平等原则(principle of parity)：一个团体合法使用的推理或论证路线，另一个团体使用它也是合法的。

区别原则(principle of discrimination)：一个论证的批评应该是平衡的、富有洞察的和综合的。

平衡要求力量和弱点的评价。洞察要求论证问题的讨论聚焦于最重要的问题。综合要求给予主要的批评以最大的强调。

5) 论证构建

什么原则支配论证构建？对建构好论证能给出什么实践的忠告？