

拜托， 你该懂点 逻辑学

——学校没教的逻辑课

刘炯朗 著

拜托， 你该懂点 逻辑学

——学校没教的逻辑课

刘炯朗 著



北京联合出版公司
Beijing United Publishing Co., Ltd.

图书在版编目(CIP)数据

拜托,你该懂点逻辑学:学校没教的逻辑课/刘炯朗著. —北京:北京联合出版公司, 2013.9
ISBN 978-7-5502-2004-1

I. ①拜… II. ①刘… III. ①逻辑—通俗读物 IV.
①B81-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第234940号

© 刘炯朗

本书经由时报文化出版公司独家授权,限在中国大陆地区发行。

未经书面同意,不得以任何形式任意复制、转载。

北京市版权局著作权合同登记号 图字:

01-2013-7045

拜托,你该懂点逻辑学:学校没教的逻辑课

作 者: 刘炯朗

选题策划: 耿金丽

责任编辑: 王 巍

封面设计: 丫丫书装

版式设计: 刘碧微

北京联合出版公司出版

(北京市西城区德外大街83号楼9层 100088)

北京慧美印刷有限公司印刷 新华书店经销

字数160千字 787毫米×1092毫米 1/32 7.75印张

2014年1月第1版 2014年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5502-2004-1

定价: 32.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容

版权所有,侵权必究

如发现图书质量问题,可联系调换。质量投诉电话: 010-82069336

Part I
语言的逻辑

序 事物背后的规律	001
诡辩也能帮助思考	006
用人身攻击扭曲结论	008
彼此彼此，五十步何必笑百步	009
冒牌专家不具说服力	010
人多势众容易造成偏见	010
谄媚奉承肯定不合逻辑	011
倒果为因就是一厢情愿	013
用胡言乱语转移焦点	013
鱼与熊掌之外还有其他可能	016
不值一晒就是故意忽视	016
化强为弱是缩小优点，放大缺点	017

C O N T E N T S

渐入迷途，引入一步步走进陷阱	018
前因后果可能是一种迷信	019
新的不见得好	021
老的不一定是宝	021
断章取义，只选自己想要的	022
以偏概全，在逻辑上肯定说不通	023
精巧的诡辩：未打先胜	024
玩文字游戏	025
白马不是马	026
白马、黄马、黑马	028
不见了……找到了！	030
下结论前多想一想	031



你有几个朋友	042
半猜半估的技巧	042
波音747能装几颗高尔夫球？	044
一个人有300~3,000个朋友！	045
经验法则：大拇指的启示	047
跟朋友有关的数学定理	050

人与人的距离	053
用少数代表多数的“抽样”	054
“误差界限”与“信心水平”	055
退稿就像吃臭鸡蛋	056
朋友的朋友的朋友……	058
株连十族的由来	062
爱多斯距离	063
把资料切一片出来看	065
以小见大	065
爱情实验室	067
人格因素模型	071
可能被控告医疗疏失的医师	073
只可意会、不可言传的内隐知识	075
第一印象也是薄片	079
臆测是一种能力	081
偏见的影响	083
过分迅速的反应	085
靠左走靠右走	087
左右大不同	087
对偶是一种观念	092

C O N T E N T S

历史上的左右	095
你的左撇子指数是多少?	098
左与右的文化意涵	100
左右脑的分工合作	102
左撇子容易精神分裂?	107
左撇子的故事	111



神奇的定律	118
80/20法则	119
班佛定律	121
齐夫定律	125
理论也会长尾巴	130
长尾巴与80/20法则	130
长尾经济中的消费者	132
长尾经济中的供应者	136
新经济模式	142
诱因与压力的平衡	143
迟到的家长	144
无法量化的诱因和压力	145

诱因和压力的平衡点	147
如果你有隐身戒指	149
讨债还债的艺术	151
什么是拍卖?	151
十二生肖兽首	153
甘地的遗物	156
白色黄金	158
拍卖的心理	160
公开拍卖	161
暗标拍卖	164
网络拍卖	167



配对与卡位	174
分发志愿的方式	175
稳定的婚姻	178
结婚挂保证?	180
一对一、一对多	184
幸福指数怎么算?	186
占位置的游戏	189

C O N T E N T S

先抢不一定先赢	192
数独游戏	194
有趣的数字	198
数字的种类	198
数字与文字	204
无穷大的数字	211
可数的无穷大	212
乒乓球与飞毛腿	216
不可数的无穷大	219
比不可数的无穷大更大?	221
高斯的数学世界	225
数学王子	225
正多边形的证明	227
等差级数	232
等比级数	234

序 事物背后的规律

中国有句成语叫“以子之矛，攻子之盾”，若用“什么都刺得穿的矛”来刺“什么都挡得住的盾”，矛跟盾哪一个会胜出呢？庄子与惠子在池塘旁观鱼，庄子说鱼优游水中很快乐，惠子质疑庄子：“你不是鱼，怎么知道鱼的快乐？”庄子回答：“你不是我，怎么知道我不知道鱼的快乐？”我们都听过这些典故，但大概很少有人知道它们跟逻辑大有关系。

我们常会听到有人这么说：“你说的话一点也不合逻辑！”或是在看电视剧的时候，忍不住

抱怨道：“这出戏的剧情一点也不合逻辑！”这里的“不合逻辑”指的多半是“不合常理”，是生活中的逻辑，而本书中所要讲的是更进一步的“学术逻辑”。学术上的逻辑是一种保证思考过程有效的推论方式，能让你在读书、做学问时不用走太多冤枉路，也不会走上了岔路，以致浪费了光阴，还得不到宝贵的知识。所以，对所有思想家、科学家而言，逻辑是他们从事研究最基本的工具。此外，对于业务员华而不实的推销术、政客乱开空头支票的演说技巧，若用逻辑来一一检视，便能发现其中充满了似是而非的语言陷阱；至于那些一则比一则还夸张的广告文案，若交给受过严格逻辑训练的人来写，肯定会变得一点也不吸引人。

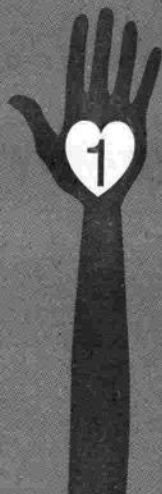
除了逻辑，我还想介绍更多我们在生活中经常应用到却没察觉到的数学原理，比方“八卦定理”，说的是朋友之间传递八卦最少需要讲几通电话；“配对理论”讲的是如何做最有效的分配，把 n 对男女配成 n 对美满的婚姻，或是学生参加升学考试后的分配，都跟这个理论有关。不光如此，2012年艾文·罗斯

(Alvin Roth) 及劳埃德·夏普里 (Lloyd Shapley) 就是因为配对理论领域里的杰出成就而获得诺贝尔经济学奖，他们的贡献能让许多等待器官移植的患者受惠，且对世界经济有着重大影响。

在日常生活中，有许多现象是我们司空见惯、进而习以为常的，但哲学家跟数学家却能从事物的表象发现其背后的规律。认识并了解这些规律，除了有助于知识的发展（可能是在考卷上加些分数），更重要的是让我们懂得欣赏万事万物自有其美好之处，换句话说，就是“有趣”！不要小看了趣味这件事，它可是催生许多重大发明及理论的幕后功臣。我衷心希望看完这本书的读者，不只考试成绩更加进步，更因此对学问产生了莫大的兴趣，说不定还能在学术领域为人类作出贡献哦！

拜托，
你该懂点
逻辑学

Part



语言的逻辑



诡辩也能帮助思考

////////

“逻辑”这个词指的是合理、正确的意思，特别是经过缜密的思考和严谨的推理而得到合理、正确的结论。“让我告诉你，我选择这个方案的逻辑。”就是说：让我告诉你，我选择这个方案的立论、考虑和推断的过程。而若说：“这个决定不合逻辑。”就是说这个决定不合理，没有经过一个缜密的思考过程。

逻辑学，就是讨论一个观念或一种叙述是否正确，以及如何从正确观念和叙述中导引出其他正确的观念和叙述的学问。讨论语言文字及其背后思想理念的正确性，属于“非形式逻辑”（informal logic）的范畴。而语言文字的表达可能不够精

准，语言文字中的推理过程可能不够严谨，所以数学家使用数学方程式来取代语言文字的描述，用公理（axiom）来规范推理的过程，这属于“形式逻辑”（formal logic）的范畴。

在日常的生活里，我们用语言文字来表达思想和理念，也用语言文字里的规则和习惯来解释和推理，是属于非形式逻辑的范畴，而因为有了模糊的空间、曲解的可能、同一句话各自解释的自由，语言文字里头虽充满了趣味，却也充满了陷阱。或有意，或无心，我们往往会作出不正确的叙述、下不正确的结论，这些都可以统称为“谬论”（fallacy）。谬论可以说是强词夺理，也可以说是花言巧语；可以说是文字游戏，也可以说是吹毛求疵。不过，谬论也是一种训练思考的方式和使用文字语言的技巧，为了培养独立、清晰的思考能力，为了能够看透别人的谬论，对谬论技巧的了解是很重要的。有许多人对此作了许多综合和归类，以下我便列举一些生活中常见的谬论和诡辩，分析其逻辑关系。

► 用人身攻击扭曲结论

用人身攻击扭曲结论。某甲说：“士林夜市卖的大饼包小饼很好吃。”某乙说：“你这个大老板穿的是名牌西装，吃的是鱼翅、燕窝，坐的是黑头大车，我才不相信你真的认为大饼包小饼很好吃呢！”

某甲说：“周杰伦最近的一首新歌是他出道以来最好听的一首歌。”某乙说：“你这个满头白发的老头子的意见，不可取信。”

这都是用人身攻击导引到不正确的结论的例子。“士林夜市卖的大饼包小饼很好吃”和“周杰伦最近的一首新歌是他出道以来最好听的一首歌”，这些结论跟提出这个结论的人的身份是没有关系的，但是，当我们硬把这个关系拉进来，往往就把结论改变了。这正是孔子在《论语·卫灵公》里说“不以人废言”这句话的原因所在。

在古代的西方，人身攻击的拉丁文是“Ad Hominem”，无数的哲学家、思想家，包括亚里士多德，他们对语言文字、思想理念的精准性和正确性，都作了许多深入的讨论和观察。