

万卷方法



Management
Survey Research
Methodology

管理学问卷调查 研究方法

罗胜强 姜 嫵 著



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

万卷方法

第1版 (2010年10月第1次印刷)

ISBN 7-309-07411-1

Management
Survey Research
Methodology

管理学问卷调查 研究方法

罗胜强 姜 嫻 著

重庆大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

管理学问卷调查研究方法/罗胜强,姜嫵著. —重
庆:重庆大学出版社, 2014. 6
(万卷方法)
ISBN 978-7-5624-8259-8

I. ①管… II. ①罗… ②姜… III. ①管理学—问卷
调查—研究方法 IV. ①C93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 113576 号

管理学问卷调查研究方法

罗胜强 姜 嫵 著

策划编辑:雷少波 林佳木 邹 荣

责任编辑:李定群 高鸿宽 版式设计:林佳木

责任校对:谢 芳 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023) 88617190 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

重庆升光电力印务有限公司印刷

*

开本:787 × 1092 1/16 印张:27 字数:623千

2014年6月第1版 2014年6月第1次印刷

印数:1—4 000

ISBN 978-7-5624-8259-8 定价:58.00 元



本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究

序 言

罗胜强教授(Prof. Kenneth Law)邀请我为他和姜熾的新书《管理学问卷调查研究方法》作一篇序言,我欣喜地感叹,“这本书对于中国的管理研究学界将是一份多好的礼物啊!”罗胜强教授一直以来都倾其心血帮助国内刚开始接触管理研究的学生和学者学习如何用国际标准进行高质量的研究。在过去的10年间,他几乎每年都用自己的假期为国内高校的师生讲授研究方法。他在中人网上开设了一个名为“服事人的”博客圈子,作为分享自己知识经验的平台。在那里,他把自己开放给所有对研究有热情的学生,探讨他们遇到的各种问题。他在中国管理研究国际学会(IACMR)上多次作为PDW的主讲嘉宾讲授前沿的研究方法,他从1999年起也常常在IACMR每两年一次的研究方法发展工作坊(Research Methods Workshop)中做导师,带领年轻的学者和学生体验从提出一个研究问题到严谨地进行研究设计并完成的过程。一直以来,他在提高中国学者管理学研究水平上无私地投入着。这本书是他在其母校,也是目前任教的香港中文大学以及之前任教的香港科技大学为研究生讲授研究方法课,以及在中国内地高校与老师同学讨论研究方法问题的积累和总结。

罗胜强教授在美国爱荷华大学(University of Iowa)获得他的Ph. D学位,他的导师Frank Schmidt教授以及那里的其他教授都对目前管理学研究中广泛运用的统计方法做出过重要贡献。罗胜强教授到香港科技大学任教前曾在澳大利亚任教3年,到香港科技大学工作后,他对人力资源管理和组织行为学领域的现象产生兴趣并完成了许多优秀的研究。然而,他在研究方法上的专长,尤其是在测量学和调研数据分析方面,是领域内公认的他为管理学研究做出的最重要的贡献。通过Google Scholar可以查到,他与同事共同在*Academy of Management Review* (1998)上发表的关于多维概念的文章已经被引用了近千次。他在领导力、情绪智力和人力资源管理等领域所做的研究被视为运用调研方法做研究的优秀样板。这一次,他决定以中文著作的形式为中国内地的学生写一本由浅入深的问卷调研方法书,再一次印证了他对中国学生的投入和奉献。

这本书着重讨论问卷调研方法,但是其中很多章节的内容都可以运用在其他的研究方法中。尤其是本书的前3章,对科学研究基本问题进行探讨,相信所有学习做研究的学生——无论你采用的是哪种具体研究方法——都能从中获益。这本问卷调研方法书是《组织与管理研究的实证方法》(2012,第二版,陈晓萍,樊景立,徐淑英主编)的很好的补充。《组织与管理研究的实证方法》讨论了管理研究的多种方法(如

实验、调研、案例研究、定性研究和二手数据等),但是着重强调研究设计,以数据分析为次。而这本书则非常全面地讨论了问卷调查研究所需要的几乎所有方面的知识和技能,包括文献回顾、理论发展、假设检验,以及目前被最广泛运用的问卷数据统计分析方法等。学生跟随本书便可以对问卷调研的研究方法进行全面深入的学习。

罗胜强教授是一位为中国的管理学研究做出过重要贡献的世界知名管理学者。这本新书是他和姜嫻给中国管理学界的一份美好的礼物。能够向中国管理学界的学生和学者,包括研究组织行为学、人力资源管理、产业与组织心理学,以及其他领域对问卷调研方法感兴趣的研究者推荐这本书,我感到万分荣幸。

徐淑英 (Anne S. Tsui)
美国,亚利桑那州,凤凰城
(Phoenix, Arizona, U. S. A.)

前 言

这是一本写给中国有志做好管理研究的学者的书。我在国内教授问卷调查的研究方法,已经有很多年了。我一直觉得没有一本我自己心仪的、用中文写的管理研究方法的书。其实,管理研究方法的书,用中文写的虽然不多,但是以我们所知道的,已经有几本了。我觉得这些书要么太简单,要么太高深。对于刚学管理研究的人来说,确实需要有一本贯彻始终、深入浅出进行介绍的书。这本书具有以下几个特点:

第一,我的知识和时间都有限。这本书只谈到问卷调查的研究方法。

第二,我希望从零开始。书中假设读者没有太多的统计学或者是研究的基本知识。这对于硕士生和刚进博士班的同学是很重要的。

第三,我希望由浅入深。书中从什么是研究开始,一步步地带出管理研究的基础知识。我们从如何开始做研究,到什么是研究的理论,怎样读文献,然后到做基本研究的必要统计知识;从最简单的相关分析,到中介和调节作用;然后是结构方程建模、研究的层阶问题、多层阶的线性模型,到最近比较流行的中介调节和调节中介作用。我希望通过这样方式的介绍,让读者对如何做管理研究有一个全面的理解。

第四,在这本书里,我尽量避免用数学和统计学来介绍研究方法。虽然统计分析在研究方法中是不可或缺的,但是我尽量把这些统计分析工具用概念和图表的方式表现。同时,把一些数学的内容放在各章的附录里面。这样就可让不习惯抽象统计符号的读者,也可以掌握这些工具,而同时也可满足希望更深一点了解这些工具的读者。

第五,这不是一本讲统计学的书,但它却是一本引导读者如何正确地在研究中使用统计学的书。因此,我们介绍每一个统计分析工具时都是从一个研究的问题出发,以便让读者明白这些工具是如何应用在研究之中的。

最后,我在书中尽量把我这十多年来教授管理研究方法的经验,和同学遇到的一般问题,都提供了可能的介绍。希望读者在看这本书时,有一种亲切的感觉。

这本书是我们教学经验的总结。我在其中但求务实地向一些没有研究基础的读者介绍什么是管理研究。我只盼读者读完本书后,可以对管理研究有一个正确和正面的了解。每年在国内毕业的硕士生、博士生数以万计,如果大家都严谨地看待自己的研究,将会为管理学做就一个很大的知识宝库。这也是我写这本书最重要的目的了。

罗胜强

香港中文大学

2013年9月24日

目 录

第一部分 管理研究的理论部分	1
第 1 章 管理学研究背后的哲学	2
1.1 管理学研究背后的世界观和方法论	3
1.1.1 影响科学研究发展的几个主要的哲学流派	4
1.1.2 判断科学的标准——可证伪性	6
1.1.3 科学研究中的思维模式变化——理论范式的转移	7
1.2 科学研究的过程	10
参考文献	17
第 2 章 什么是理论——实例解析	18
2.1 第 1 个例子:相对论(自然科学的例子)	19
2.2 第 2 个例子:手术时的感染(自然科学)	20
2.3 第 3 个例子:颅相学(自然科学)	20
2.4 第 4 个例子:光电效应(自然科学)	21
2.5 第 5 个例子:吸毒理论(社会科学)	21
2.6 第 6 个例子:双因子理论(社会科学)	22
2.7 第 7 个例子:社会直觉论(社会科学)	23
2.8 第 8 个例子:社会认同理论(社会科学)	24
2.9 第 9 个例子:主管下属交换(管理学)	24
2.10 第 10 个例子:资源基础理论(管理学)	25
2.11 第 11 个例子:代理理论(管理学)	26
2.12 第 12 个例子:自愿离职的呈现模型	26
参考文献	27

第3章 如何做文献综述	28
3.1 文献综述在研究中的作用	29
3.2 如何“搜集”和“阅读”文献	30
3.2.1 如何阅读文献?	31
3.2.2 主动阅读	32
3.2.3 一个例子	36
3.2.4 从文章到文章——整体的概念	38
3.2.5 抄袭	39
3.3 如何写文献综述	39
参考文献	41
第二部分 基本的统计概念	42
第4章 均值、方差、协方差及相关系数	44
4.1 平均值	44
4.2 方差	45
4.3 标准化	45
4.4 协方差与相关系数	48
4.5 偏相关和半偏相关	53
第5章 概率分布	57
5.1 频率分布	57
5.2 正态分布	60
5.3 卡方分布	60
5.4 t 分布	61
5.5 F 分布	62
第6章 统计假设的检验	65
6.1 样本与总体	67
6.2 统计上的假设	69
6.3 抽样分布	70
6.4 假设检验	74
6.5 统计检验的意义	80
6.6 未知抽样分布的假设检验方法与工具	81
6.7 研究例子总结	84
参考文献	85
第三部分 研究中的统计分析	86
第7章 回归分析	87
7.1 简单回归分析	88
7.1.1 一个例子	88

7.1.2	最小平方方法	89
7.1.3	分解平方和	91
7.2	多元回归分析	94
7.2.1	多元回归与一元回归对比	94
7.2.2	多元回归系数的估计	95
7.2.3	偏相关与半偏相关系数	99
7.2.4	回归分析的假设	100
7.2.5	回归分析的统计验证	101
7.2.6	一个演算的例子	104
7.3	多层回归分析	106
7.3.1	问题的发生	106
7.3.2	多层回归的概念	106
7.3.3	多层回归分析的 SPSS 演示	108
7.3.4	多层回归在文献中的表示方法	112
7.4	虚拟变量在回归分析中的应用	112
7.5	回归分析中的多重共线性的问题	114
附录 1	一元回归的最小平方法估计推导	117
附录 2	二元回归的最小平方法估计推导	118
附录 3	SS_{reg} 的推导	120
附录 4	多元回归的模型 R 平方的推导	121
	参考文献	122
第 8 章	测 量	123
8.1	测量的概念和基本原理	125
8.1.1	什么是构念?	125
8.1.2	构念的测量	127
8.1.3	效果指标与构成指标	133
8.1.4	用构成指标和效果指标估计构念	137
8.1.5	构成指标和效果指标的使用	138
8.2	多维构念的测量	139
8.2.1	潜因子模型	140
8.2.2	合并模型	141
8.2.3	组合模型	144
8.3	测量的效度与信度	147
8.3.1	效度	147
8.3.2	信度	152
8.4	量表编制与开发	161
附录 1	信度可以表现成一个相关系数	167
附录 2	信度可以表现成两个平行复本的相关系数	167

附录3 信度与测量工具的长短的关系	168
参考文献	168
第9章 使用基本的模型来检验理论	171
9.1 因果关系	172
9.1.1 有关因果关系的不同观点	173
9.1.2 简单因果模型的检验	175
9.2 调节效应	177
9.2.1 验证调节作用	179
9.2.2 调节作用与交互作用	181
9.2.3 高阶交互作用或调节作用	182
9.2.4 中介变量	185
9.2.5 无有关系中的“中介作用”	187
9.2.6 验证中介变量	188
参考文献	194
第10章 因子分析	195
10.1 问题的出现	196
10.2 因子、因子权数、因子数	200
10.3 因子的数目	207
10.4 因子旋转	211
附录 因子权数的估计方法	213
第11章 结构方程建模	225
11.1 问题的出现	226
11.2 探索性因子分析和验证性因子分析	228
11.3 测量模型(Measurement Model)与结构模型(Structural Model)	231
11.4 结构方程建模的基本知识	233
11.4.1 一些“结构方程建模”的词汇	233
11.4.2 “结构方程建模”的估计方法	234
11.5 关于“结构方程建模”使用上的一些问题	240
11.5.1 “自由度”和“识别”的问题	240
11.5.2 阶层模式、嵌套模型	242
11.5.3 多样本比较和因素恒等性	244
11.5.4 不完整数据(缺失数据)	245
11.5.5 项目组合	246
11.5.6 单一指标	248
11.5.7 在“结构方程建模”里测量“调节变量”	250
附录1 一个流行软件 LISREL 中“结构方程建模”的程序和分析结果	252
附录2 Ping(1995)的推导	256

参考文献	257
第 12 章 研究中的层面问题	259
12.1 什么是研究中的层面	261
12.2 不同层面的构念及有关测量模型	264
12.3 “低层面”到“高层面”加总的一致性	269
12.3.1 组内评分者信度	269
12.3.2 组内相关系数	273
附录 1 随机分布的方差	278
附录 2 R_{wg} 的计算例子	279
附录 3 为什么 $ICC(1)$ 可以看成是信度的指标?	280
附录 4 为什么 $ICC(2)$ (用了“平均评分”的信度)就等于让 $ICC(1)$ 扩大了 k 倍?	280
附录 5 $ICC(1)$ 和 $ICC(2)$ 计算的例子	281
参考文献	284
第 13 章 多层线性模型	286
13.1 HLM 基础知识	287
13.1.1 分拆方差-协方差矩阵	288
13.1.2 组间效应与组内效应	290
13.2 HLM 应用范例	292
13.2.1 实际的“多层线性模型”的例子	292
13.2.2 多层线性模型的组织研究例子	296
13.3 HLM 的一般性模型	297
13.4 HLM 的基本二层线性模型	299
13.5 HLM 的重要问题	301
13.5.1 HLM 的统计验证	301
13.5.2 HLM 的参数估计程序	302
13.5.3 HLM 的模型 R^2 的问题	304
13.5.4 其他的 HLM 模型	307
13.5.5 HLM 模型中“中心化(centering)”的问题	308
13.6 多层次因子分析	310
附录 1 多层线性模型 HLM 程序编写和输出结果	311
附录 2 “中心化(Centering)”的意义和作用	330
附录 3 “多层阶因子分析”的 Mplus 程序和输出	332
参考文献	350
第 14 章 复杂的中介效应与调节效应	351
14.1 复杂的调节和中介作用	352
14.2 不同类型的调节中介和中介调节	355
14.3 验证调节中介和中介调节	356

另外一个观点	360
14.4 跨层阶的中介变量的分析	363
14.4.1 “2-1-1”模型	364
14.4.2 “2-2-1”模型	367
14.5 跨层阶调节变量的分析	368
14.5.1 高层阶调节低层阶变量	368
14.5.2 低层阶调节高层阶变量	369
14.6 跨层阶的“调节中介”与“中介调节”作用	369
14.6.1 跨层阶的“调节中介”MeMo 作用:第一型	369
14.6.2 跨层阶的“调节中介”MeMo 作用:第二型	370
14.6.3 跨层阶的“中介调节”作用	371
14.7 非线性的中介和调节作用	374
14.7.1 一般非线性关系	374
14.7.2 非线性关系的调节作用	375
14.7.3 非线性关系的中介作用	377
14.8 总结	379
附录1 验证“前期调节中介”作用的 Mplus 程序	380
附录2 验证“前期调节中介”作用的 SPSS 程序	384
附录3 使用 SPSS 程序验证“前期调节中介”作用	386
附录4 跨层次的“调节中介”与“中介调节”的 Mplus 程序	387
附录5 非线性的调节作用的 Mplus 程式	393
附录6 非线性的中介作用的 Mplus 程式	394
参考文献	395
第15章 元分析	396
15.1 元分析的基本知识	397
15.2 样本数对观察相关	400
15.3 置信区间与可信区间	405
15.3.1 置信区间	405
15.3.2 可信区间	405
15.4 关于元分析的几个问题	407
15.5 结构方程与元分析	408
参考文献	409
跋:理论与方法之思考	410
参考文献	417

第一部分 管理研究的理论部分

第1章 管理学研究背后的哲学

丢丢读博士以来的生活完全不同了,每个星期被要求读大量的论文,还要上各种方法课和研讨课,每天都要到深夜才能休息。常常是早上起来就开始坐在电脑前,转眼一天就过去了,腰酸背疼,却又好像什么都没做。这天晚上,丢丢躺在床上翻来覆去睡不着,不知道自己每天这样生活到底是为什么。学校对博士学位的要求是必须有论文发表,想毕业就要发表论文,想发表论文就不得不学习做研究,何况他也清楚,如果以后想要在高校工作和生存,也不得不继续做研究、发表论文。可是夜深人静时,在他心底却开始怀疑自己做这些事情的意义。那么多学者们费劲地做着枯燥的研究,到底是为什么?自己真的要选做研究作为自己的终生职业吗?

第二天,他带着自己的问题去找自己的导师李想教授了。

丢丢:“老师,我最近很困惑,不知道为什么我们需要做管理学的研究。除了在那些所谓的顶级学术杂志(top journal)上发表文章外,做研究到底有什么意义呢?”

老师:“丢丢,祝贺你开始思考这个问题了。”

丢丢:“我以前的确没有思考过这样的问题。我小时候崇拜居里夫人和爱因斯坦这些科学家,虽然没有期待自己要做出那么伟大的成绩,可是至少还觉得科学研究似乎是一个神圣的职业。可是自己开始学习做研究了,发现和想象的完全不同。学校要求我们毕业前发表文章,同学整天讨论的都是如何跟着导师做课题、发篇好文章,以后找个好工作,我也承认必须得面对这样的生存压力。”

老师:“那如果没有这些压力呢?”

丢丢:“没有这些压力,我也许会认真做点有意义的研究。可是……可是我有的时候也会怀疑我们做的这些研究,真的可以和自然科学的研究那样帮助我们认识世界吗?或者像工程制造的研究那样改善人们的生活吗?或是像苹果(Apple)公司研发部门的研究那样可以创造价值?我总是怀疑那些复杂的管理学模型到底是我們想出来的,还是事实的确如此。管理者拿着这些模型到底能做什么呢?”

老师:“你提到了两个不同的问题,让我们一个一个来谈。你前面讲的是我们每天到底为了什么而工作的问题,如果要解决,也许需要谈到一个更深的问题,就是你这一生到底为什么而活。让我们先从后一个比较具体的问题谈起吧——管理学研究到底是做什么的。丢丢,你进博士班已经一个学期了,你觉得呢?”

丢丢:“说实话,我真的没有好好想过,不过我看过师兄师姐们做研究。我觉得管理学研究就是画一个模型,收一批数据,讲一个故事,最后写一篇文章。”

老师：“丢丢，我同意你说的，你看到的很多研究者是这样写文章的。我现在不去评判这样做的是对是错，但是我希望等我们讨论完这后面所有的问题后，你可以形成自己对于什么是研究的独立看法。希望当你博士毕业以后，你能够清楚自己在做什么，也有能力去探索人类未知领域中至少一小块范围的知识。我相信你的。”

1.1 管理学研究背后的世界观和方法论

这本书的读者大概都是有志于从事管理学研究的学生或青年学者，你们有和丢丢一样的困惑吗？做研究的时候，你清楚自己到底在做什么吗？你對自己正在做的研究工作有信心吗？或者是否你也问过以下这些问题呢：

- ①企业的目标是赚钱。能赚钱的就是好企业。绝大部分的所谓管理研究都不能直接帮助企业赚钱，那干嘛要造管理研究？
- ②为什么要做研究？管理是经验的累积。我们为什么不多访问不同的企业，总结他们的经验，作为经理们的参考？西方其实也有《追求卓越》这一类型的书，对企业管理也造成很大的影响。我们干嘛要做这些没人看得懂的所谓学术研究？
- ③为什么要做量化的研究？讲出一套能够帮助企业主管，把企业管得井井有条的理论，不是更有意思吗？
- ④当我们中国强大起来，西方要主动来跟我们做生意时，老外就会反过来学我们中国的管理！因此，目前重要的是搞好经济发展，不是做什么管理研究。中国人有中国人对企业管理的理解和研究，干嘛要学老外，用他们的方法来研究呢？
- ⑤为什么做研究要讲理论？反正我们有兴趣的往往是变量之间的关系，以及有没有中介变量、有没有调节变量等，干嘛理它有没有理论？
- ⑥为什么要有管理的理论？反正我们大部分的所谓理论都是从心理学、社会学、经济学等借过来的，为什么管理就不可以成为一个纯应用的学科？
- ⑦为什么研究之前要提假设？难道不可以先收集数据，然后从数据里找出真理吗？
- ⑧为什么要相信所谓量化研究的结果。大部分研究都只是研究一个变量与另外一个两个变量的关系。为什么西方所谓的研究通通都是这么肤浅简单？影响这些变量关系的因素有千千万万，我们哪里控制得了。既然控制不了，结果可能由千千万万的原因造成，那做量化的分析干什么？
- ⑨我们知道很多应答者填问卷都是乱填的。你以为那些所谓量化研究的结果真的可信吗？
- ⑩我们知道很多研究的结果都是研究人员把数据修剪一下，把问卷中一些表现不好的题目删掉，尝试用不同的分析工具，以求得到统计上显著的结果。你真是天真到相信这些所谓一流杂志的研究结果吗？

这些问题和质疑使得学习做研究的我们越来越没有底气，于是干脆把做研究作为获得

学历、讨生活的一个工具,放弃了起初的那一点点对于科学的理想。因此,在讨论研究方法中的各种具体问题之前,我们把最重要的一个内容放在第1章,我们想首先就一个基本的问题进行一些讨论——“我们到底在做什么?”也希望借着这个讨论,大家能重拾一点信心。

这是一本讲科学化的管理研究的书。那到底什么是“科学”呢?到现在为止,我们都没有一个科学的绝对定义。可有趣的是,虽然我们没有绝对的定义,但是有一些学科我们一般都会自然地把它归到科学的范畴里,如物理学、化学、生物学等。另外一些我们也明显知道它们不是科学,如文学、哲学、美学、历史学等。中间也有一些学科是比较含糊的,如心理学、社会学、考古学、地理学等。那人们到底在用什么标准区分这些学科是否是科学呢?所谓科学,究竟在做什么事情呢?事实上,关于科学的讨论曾有着漫长的历史,形成了众多的哲学流派,如果真的要追溯,几本书都讲不完。我们在这里只选择性地介绍一些与现代管理科学发展最相关的一些哲学流派供大家参考。

1.1.1 影响科学研究发展的几个主要的哲学流派

事实上,研究方法中的每一个哲学流派都可以看作是本体论(ontology)、认识论(epistemology)和方法论(methodology)中的部分观点的讨论或组合。其中,“本体论”就是关于“世界是什么”的讨论或假设,“认识论”是关于“人能否认识世界”的讨论或假设,而“方法论”讨论“人如何认识世界”的方法。我们在讨论下面不同的流派时也可以看看它们在这三方面有什么不同。我们会按时间顺序介绍科学哲学的几个主要流派。

1) 方法论的自然主义

世间万物,包罗万象,科学研究的对象是否有一个特定的范围呢?方法论自然主义的主要观点就是界定了科学工作的前提和范围,提出了科学研究的对象是有边界的,它只能用来研究可以观察的自然存在,不能够用来研究超自然的存在,并且也不依赖任何形而上学的终极真理。例如,上帝是否存在的问题。虽然科学研究的结果和它所发现的自然规律,确实能为形而上学的知识提供一些启发,如美国人类基因组研究项目组长在带领团队完成人类基因组图谱后相信了上帝的存在。但科学研究本身关注的范围无法包括形而上学,而只能是关于可观察的自然现象。因此,一方面研究者应该明白终极真理是不能通过科学研究来探知和证明的,也不属于科学讨论的范畴。另一方面,我们虽然明白有其他超自然存在的可能性,在探索自然时只能暂且把自然视为存在的全部来进行研究。

2) 逻辑实证主义

最早提出逻辑实证论(logical positivism)是在第一次世界大战时期(1907年左右)。一群学者常常在维也纳聚会讨论,他们被称为维也纳圈子(Vienna circle)。他们相信只有“逻辑”和“实证”两类知识是形而下的知识,其他的都是形而上学的范畴。形而下的知识是我们可以讨论探求真实性的知识;形而上的东西没有关于对事实真相的探求可言。形而上的学科,如美学、伦理学、文学等都只是用来表达个人的感情,用以引起别人的反应的。一个杯子是否“漂亮”是个人的主观感受和喜爱,不存在一个客观的事实,因此就不可以用逻辑或对与错来判断。那什么是“逻辑”呢?逻辑在这里就是指能够用数

理逻辑和形式逻辑推导出来的结论,如能够用数学推导出来的知识就是一个逻辑。比如 $1+1=2$,那么 $2+1$ 就等于3。那什么是“实证”呢?就是可以客观地观察、测量、验证的知识。例如,在实验室里面可以重复观察研究的现象。因此,很粗略地说,“逻辑”和“实证”加起来就是用数学(或逻辑)推导出来的结果,或者是用客观的观察可以验证的知识。虽然逻辑实证论在哲学上早已经被差不多淘汰了,但是它仍在深深地影响我们今天的所谓科学方法。

3) 结构主义

结构主义者对世界的假设又有所不同,他们认为存在一个客观世界,但是由感官经验所认识到的世界并不是真实的世界。因此,科学家们只有通过临床实验和结构化的方法才能描述出表面现象背后的深层结构,而这个深层结构才是真正的知识。结构主义的思想曾被广泛用在语言、文化、心理学与社会学的研究中。结构主义的方法有两个基本特征。

首先是对整体性的强调。结构主义认为,在分析一个事物时,整体比部分更加重要。因为任何事物都是一个复杂的统一整体,其中任何一个组成部分的性质都不可能孤立地被理解,而只能放在一个整体的关系网络中,把它与其他部分联系起来才能被理解。早期结构主义最有代表性的人物是语言学家索绪尔,他的讲义经由学生整理在1916年出版,命名为《普通语言学课程》。结构主义坚持只有通过存在于部分之间的关系才能适当地解释整体和部分。因此,他们力图研究各个要素之间关系的复杂网络,而不是研究一个整体的各个要素。

结构主义方法的另一个基本特征是对共时性的强调。强调共时性的研究方法,也是索绪尔对语言学的一个有意义的贡献。索绪尔指出:“共时现象”和“历时现象”是不一样的:一个是同时要素间的关系,一个是一个要素在时间上代替另一个要素的过程。索绪尔认为,既然语言是一个符号系统,系统内部各要素之间的关系是相互联系、同时并存的,因此作为符号系统的语言是共时性的。于是索绪尔提出一种与共时性的语言系统相适应的共时性研究方法,即对系统内同时存在的各成分之间的关系,特别是它们同整个系统的关系进行研究的方法。

构造主义在自然科学研究中的应用的一个例子是结构主义心理学派。这个学派是心理学史上最早应用实验方法系统研究心理问题的。在他们的示范和倡导下,当时西方心理学实验研究得到了迅速传播和发展。他们提倡用纯粹的经验论找到人的心理现象背后生成的结构,对于心理现象,只讨论它实际存在的规律,而不去讨论它实际的意义和作用。

4) 后实证主义

后实证主义的思想基本上奠定了现代科学的基础。它是在对过去的思想进行反思后发展起来的,推进了这种思想形成的是科学哲学史上一位重要的人物,卡尔·波普尔(Karl R. Popper, 1902—1994)。

在20世纪之前,牛顿定律因为得到了千万次检验的支持而被当时的人奉为真理。大家都以为物理学中的终极规律已经被发现了。但在1916年,爱因斯坦(Albert