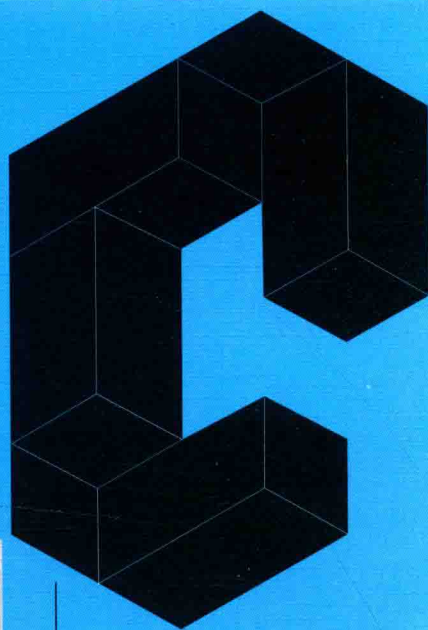




批判性思维丛书

Critical Thinking Series

丛书主编 谷振诣
董 毓



这是

事实吗

——用批判性思维评估统计数据 and 科学信息

[加] 马克·巴特斯比 / 著
(Mark Battersby)
张立英 / 译



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

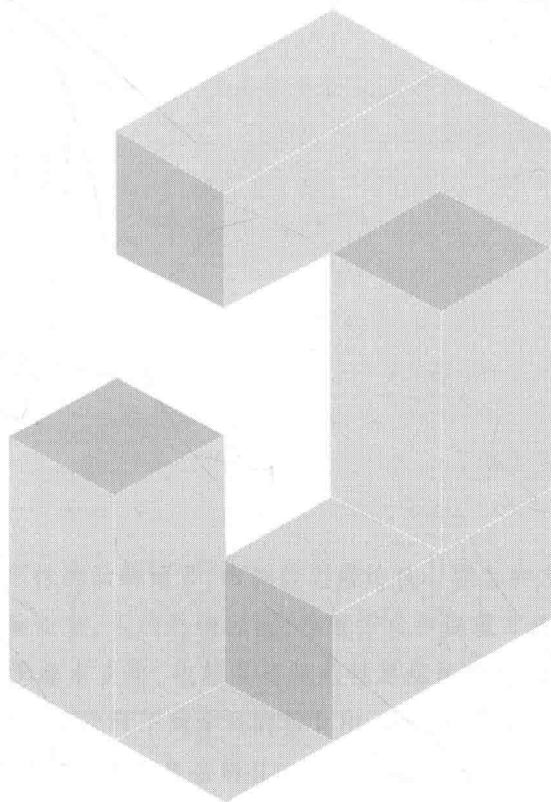
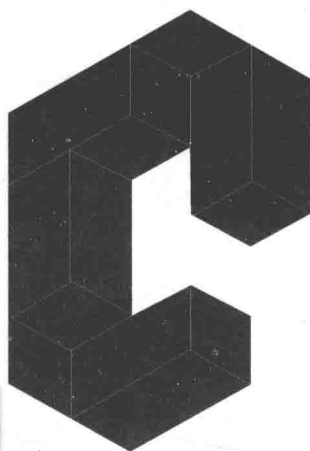
上海文化发展基金会图书出版专项基金资助项目



批判性思维丛书

Critical Thinking Series

丛书主编 谷振诣
董 毓



用批判性思维评估统计数据和科学信息

这是 事实吗

[加] 马克·巴特斯比 / 著
(Mark Battersby)

张立英 / 译



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

Mark Battersby

Is that a Fact? A Field Guide for Evaluating Statistical and Scientific Information

English Language edition published by Broadview Press Inc. 280 Perry Street, P.O. Box

1243, Peterborough, Ontario, Canada K9J 7H5., ©2010 by Broadview Press Inc.

本书中文简体字翻译版由上海教育出版社出版, 限在中国大陆销售, 未经出版者
预先书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

上海市版权局著作权合同登记号图字 09-2013-834 号

图书在版编目(CIP)数据

这是事实吗: 用批判性思维评估统计数据和科学信息 /

(加) 马克·巴特斯比著; 张立英译. —上海: 上海教育出版社, 2017.7

(批判性思维丛书/谷振诣, 董毓主编)

ISBN 978-7-5444-7680-5

I. ①这... II. ①马... ②张... III. ①思维方法—研究

IV. ①B804

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第161985号

策划编辑 周 晟

责任编辑 周 晟 钟紫菱

助理编辑 刘 萍

封面设计 王 捷

批判性思维丛书

这是事实吗

——用批判性思维评估统计数据和科学信息

(加) 马克·巴特斯比 著

张立英 译

出 版 上海世纪出版股份有限公司

上 海 教 育 出 版 社

官 网 www.seph.com.cn

易文网 www.ewen.co

地 址 上海市永福路 123 号

邮 编 200031

发 行 上海世纪出版股份有限公司发行中心

印 刷 上海展强印刷有限公司

开 本 700×1000 1/16 印张 14.75 插页 2

版 次 2017 年 8 月第 1 版

印 次 2017 年 8 月第 1 次印刷

印 数 1-4,000 本

书 号 ISBN 978-7-5444-7680-5/G·6338

定 价 38.00 元

(如发现质量问题, 读者可向工厂调换)

丛书序

就人是理性的动物而言，批判性思维的核心理念和方法是相同的；就人是文化的动物而言，人的思维习性、思维方式和说理方式却有很大差异。如何将批判性思维本土化，也就是将批判性思维的理念和方法融入我们的文化中，融入不同层次和不同学科的教育中，融入日常生活和工作的选择和判断中，这里包含着一系列复杂而具有挑战性的问题。

自20世纪90年代初起，国内陆续翻译出版了西方各种形式的批判性思维著作，对国内读者了解和领悟批判性思维的理念和方法，起到了非常重要的作用。但是，这些著作也有让读者“消化不良”的地方。比如，所使用的案例都是西方社会和文化背景中发生的事件，所讨论的议题都是西方社会和文化背景中的热门话题，这些事件和议题可能不便于中国读者理解。再比如，对批判性思维的概念、原理和方法的阐释，西方学者根据他们的读者受教育的背景和理解水平，尽量做到简明扼要，而对许多中国读者而言，由于缺乏理解批判性思维概念、原理和方法的背景知识，比如基本的逻辑知识，读起来就不好消化。

更重要的是，批判性思维是处在特定文化和社会境况中的人进行自我反思、自我校正、自我完善的工具。因而，反思处在现实和传统中的中国人的思维习性、思维方式和说理方式，看清其中的弱点和局限，就成为将批判

性思维本土化的最根本、最重要的任务。

请思考以下三个问题：

你最相信谁？

你最听谁的？

谁能改变你？

稍加思考，就会得出一个共同的解答：自己。既然人最信自己，最听自己的，那也只有自己才能改变自己。哲学家怀特海说过，观念的变化牺牲最小，成就最大。邓小平坚持“包产到户”的观念，解决了13亿人的温饱问题；另一个“一国两制”的观念，保持了港澳的繁荣和稳定。邓小平在治国理政、改革开放方面，为我们寻求自我改变做出了典范。

当然，追求自我在思想观念、思维方式乃至思维习性上的改变，是痛苦而艰难的事情。改变自己，需要依赖一个基本的前提条件，那就是知道自己所知中的缺陷，也就是有自知之明。人不但受害于自己的无知，也受害于自己的所知。每个人都按着自己所认定的真理而行动，而你所认定的“真理”不全是真理，还有错觉、偏见、陈规陋习、妄念甚至迷信。同时，支配行动的信念鱼龙混杂，有真理性信念，也有谬误性信念。与受害于自己的无知相比，受害于自己的所知、所信的情况，无论在程度上还是在数量上，都有过之而无不及。因为人在无知的领域，会本能地保持戒惧和谦卑，而在所知的领域，尤其是自认为熟知、真知的领域，易于自以为是，狂妄自大。人经常跌倒在自己的优势上，比如，淹死的大多是会游泳的。

如何知道自己所知中的缺陷，获得自知之明？它是古今哲学家致力解决的难题之一，也是批判性思维致力解决的主要问题。“自知”包括个体对自我具有的知识、信念以及思维习性、思维方式的反思，也包括对大写的自我的反思，也就是对人类所创造的宗教、政治、道德、教育、科技、艺术等文化传统的反思，以及对当今人类生活其中的地球村的各方面的反思。当今的人类不是生活在原始的自然环境中，而是生活在自己所创造的社会和文化环境中。没人认为当今地球村的社会和文化环境是完善的，正如马丁·路德·金所说，“我们已经能像鸟儿一样在空中飞翔，像鱼儿一样在水中畅游，却仍然没有学会像兄弟一样共同生活的简单艺术”。

反思必须是批判性的,否则极易陷入美好的回忆或无聊的孤芳自赏中。批判必须以公认的标准做出准确、公正的裁判,否则极易陷入愤怒的谩骂或轻浮的吹捧中。批判以查找弱点和缺陷为己任,但它并不以此为目的,而是以寻求自我改变、自我校正和自我完善为目的。自我完善以看到自己的弱点和缺陷为前提,因而查找弱点和缺陷是完善自我的必经之路。能看准别人或其他社会与文化中的弱点和缺陷是机智,能看准自己或本族社会与文化中的弱点和缺陷是聪明,所以老子说:“知人者智,自知者明。”

《明辨力从哪里来——批判性思维者的六个习性》(以下简称《明辨力从哪里来》)以反思现实中人的思维习性为主题。从“抢盐”“抢水”“抢白醋”到“大学生掏鸟被判10年”,从“温州老板跑路”到“三大球职业化”,从“去底特律买房”到“中关村的故事”,从“城管抓小姐”到“李娜挨打”,从“理性追击下的环法王阿姆斯特朗”到“当代贝多芬佐村河内守的毁灭”,从“桑兰风波再起”到“脱毛的凤凰傅苹”,从“亿元代价的专家客串”到“校领导劝阻教授举报”,从“武汉全城出现的烟雾”到“洛杉矶的臭鸡蛋味道”,从“中国游客去日本碰瓷”到“博雅学院的院长挨打”,从“戴森发明真空吸尘器”到“饶毅给《自然》的公开信”,一系列案例让大家深思这样一些问题:

为什么知识不能保证独立思考?

为什么在非常开放的社会也有那么多封闭的心灵?

为什么代表智慧的权威会一再陷入荒谬之境?

为什么善良的人会被追求正义的人愚弄?

为什么人的情感反而会导致良心的丧失?

.....

多元和自由能保证人求得真相和实现社会公正吗?

媒体会怎样按自己的利益编造“现实”?

如果人们对求真不认真,世界会怎样?

如果人们没有良知和自律,社会会怎样?

当虚假、情感、偏见相结合时,人生将会怎样?

.....

如果你愿意认真思考以上这些问题,那就打开《明辨力从哪里来》,踏上

批判性思维的旅程，去和这个纷扰迷乱的时代中的各种人和思潮相遇、对话，去询问、探求、推敲、掂量和反思。这个需要不断自我反省的旅程，或许会给你带来惊讶和不适，但是，你最后可能会认同这样的观点：明辨来自批判性的自我反思，来自准确深入的分析，来自清晰具体的思考，来自求真和认真的精神，来自以好证据为根基的谨慎推论，来自开放和辩证的思考。简言之，明辨，来自具有自主、清晰、求真、谨慎、公正、开放等思维习性的理性反思者。

《如何进行批判——孟子的愤怒与苏格拉底的忧伤》(以下简称《如何进行批判》)以反思传统的批判方式和说理方式为主题。一方面，通过比较孟子与苏格拉底的批判方式，试图将苏格拉底的合作式批判方式融入我们的文化和社会中。正如该书所言：“苏格拉底能将他批判方式用于他自己，而孟子却不能将他批判方式用于他自己。也就是说，苏格拉底的批判方式能用于自我批判，而孟子的批判方式只能用来批判别人，没法用于自我批判。”理查德·保罗说：“批判性思维是一种对思维方式进行思考的艺术，该艺术能够优化我们的思维方式。”任何一种社会和文化中都有批判，关键在于批判方式的不同，我们曾经吃尽了批判的苦头，却很少尝到批判的甜头。批判方式本身就是一种重要的思维方式，培育苏格拉底式的批判方式是优化我们思维方式的良好途径。

另一方面，说理方式也是一种重要的思维方式。希腊的自然哲学家发明了一种假设性论证方式，先秦的圣人哲学家发明了一种假借性说服方式，这两种说理方式品性不同、风格迥异。正如该书所言：“在中国文化中，说服论证以及由之而养成的对理性的傲慢、虚伪、浮夸、护短等思维态度，玩弄情感、绑架理性、专横独断、自以为是等思维习性，诉诸权威、攀附比配、含糊其辞、借题发挥等说理方式，积习已久。传统文化的更新和生命力，取决于承载着文化的众多个体的思维活性，一面倒的说服性说理方式得不到改造，传统文化将会成为培育不良思维习性和说理方式的温床。”假设性论证教导我们过一种尝试性、创造性的生活，假借性说服则训导我们过一种圣人希望的符合道德原则的确定性的生活，二者的冲突和矛盾引发我们思考下列问题：

我们为什么崇尚说理，却疏于论证？

我们为什么崇尚自知，却处处护短？

我们为什么崇尚科学，却不尊重理性？

我们为什么崇尚创新,却湮灭思维个体的活性?

我们为什么渴望公正,却不遗余力地储蓄人情?

.....

靠什么相信一个观点是有道理的?

缺乏理性监护的情感和愿望会怎样?

权威式、敬畏式的教育能培养出什么样的人?

追求不朽、成名、做官的求学观会造就怎样的人?

若在理性上不能知行合一,能在德行上知行合一吗?

.....

《如何进行批判》对探究以上这些问题感兴趣,试图通过反思传统的思维方式找出一些解答。如果你与作者一同思考,也许会发现,诸如人身攻击、拖曳熏鲱、绑扎稻草人、诉诸权威、攀附比配、借题发挥、玩弄情感、绑架理性、非黑即白、轻率概括、错断因果、模糊、混乱、晦涩、空洞等思维缺陷,不过是打倒式批判方式和假借性说服方式的衍生物。你也许还会发现,批判性思维是改造和优化我们的批判方式和说理方式的一剂良药,它不但能减少批判、说理、反思等思维活动中的缺陷,也能帮助我们改变积习已久的情绪化、简单化、绝对化、片面化、泛道德化、厌恶论证、喜欢捧与骂、无视正义和良知、追名逐利、弄虚作假等思维恶习。

《这是事实吗——用批判性思维评估统计数据和科学信息》(以下简称《这是事实吗》)是《如何用数据说谎》的升级版。赫夫(Darrell Huff)写的《如何用数据说谎》出版于1954年,巴特斯比称赞这本书“可敬而异常成功”,他建议大视野出版社出一本《如何用数据说谎》的升级版,结果这个任务就落到了巴特斯比自己身上。赫夫用贴近生活的例子分析统计论证的缺陷,如样本缺乏代表性、误用平均数、误用百分比、精确度的谬误、赌徒谬误、数据的可比性、夸张性图表、虚构数字等,他也分析了统计关联与因果关联这个十分严肃的主题。书中的漫画插图风趣幽默,表达了具有误导性的数据带给人的喜悦、愤怒、失望、悲伤、疑惑和惊讶。巴特斯比传承了这些优点,在案例的丰富程度和容量、分析的深度和广度等许多方面超越了赫夫,最夺目的是以下两点:

其一,巴特斯比给出了对统计论证进行批判性分析的明确框架。评估统计论证意味着评估那些为得到结论而提供的数据,由四个问题构成的批

判性分析框架,适用于对所有统计论证的分析和评估。这四个问题如下:

1. 论断是什么?
2. 证据有多好?
3. 其他相关信息是什么?
4. 是否避免了相关谬误?

巴特斯比在第二章用案例分析注解了这个分析框架,此后运用这个框架对民意调查、失业率、通货膨胀、犯罪率、生活满意度等案例进行分析。从第八章开始,运用这个框架分析统计关联与因果关联的主题,加深和扩展了赫夫在这个主题上的分析。

其二,分析框架中问题3的引入,加大了对数据进行分析的深度和广度。比如,赫夫在分析得来数据的样本偏差时,主要分析了取样偏差的种种表现。考虑到与数据相关的其他背景信息,巴特斯比还分析了与抽样调查相关的“问题偏差、问题顺序偏差、欺骗偏差、无应答偏差、赞助者偏差、有害基金偏差”等。同时,扩展了对谬误分析的广度,除了前面提到的赫夫分析过的常见谬误外,巴特斯比还分析了“缺失测量、误导性聚合、宣传谬误、过分自信、可获得性谬误、好故事谬误、构架谬误、惊恐谬误”,等等。

仅凭以上这夺目的两点,说《这是事实吗》是《如何用数据说谎》的升级版,实至名归。感谢巴特斯比为我们创作了比《如何用数据说谎》更好的通俗读物。另一层谢意也必须表达出来,那就是在这套小丛书中,它能极大地弥补《明辨力从哪里来》和《如何进行批判》在分析和评估统计论证方面的不足。《明辨力从哪里来》和《如何进行批判》是本土化的批判性思维通俗读物,然而,分析和评估统计论证却没有国界,因而将《这是事实吗》纳入这套丛书中,不仅恰当合理,也让我们感到自豪。当然,要感谢中央财经大学现代逻辑研究所的张立英教授,她清晰而准确、严谨而流畅的译文,为读者带来阅读的便利和享受。

最后,感谢上海教育出版社为“批判性思维丛书”的出版所作的努力,以及上海文化发展基金会图书出版专项基金对丛书的资助。

致谢

这本书是受大视野出版社(Broadview Press)的社长兼创始人唐·勒庞(Don LePan)的启发和鼓励而写的。与一般的行政主管不同,唐喜欢访问学者并和他们一起讨论图书。一天,他和我聊天时,我建议大视野出版社出版一本书来替代赫夫那本可敬而异常成功的《如何用数据说谎》。那本书的确很好,但毕竟已经出版超过50年了,也该退休了。唐问我:“为什么你不写一本呢?”我回答:“因为我不是统计学家。”最终他说服我来写这本书。不是统计学家反倒成了一件令人庆幸的事。我不用强迫自己在书里塞各种公式,更重要的是,我的目标在于对如何使用科学信息作更一般性的介绍。这意味着本书的内容不仅仅是赫夫那本书中有关统计骗局的警告,也不仅仅是考察统计推理。这还意味着要超越大多数导论性统计学文本的局限,这些文本往往是有关个体实验的研究,却很少是有关科学交汇事件和怎样评估某一话题下的科学论断这样的更一般性的问题。

在唐激发了我的灵感的同时,家人的支持使得这本书最终完稿。我的妻子戴安娜·戴维森是使该计划得以实现的关键。她鼓励我坚持这个计划,同时,她还非常仔细地帮我编辑文本,教我如何以非学术的方式写作。如果没有她的帮助,这本书就无法完成。

其他家庭成员也给了我帮助。我的女儿卢平·巴特斯比是位健康政策研究学者,她给了我有关科研评估的建议,还做了早期草稿的编辑工作;我的女儿娜塔莎·戴维森是位数学教授,她和我讨论统计事件,还贡献了一系列的漫画创意。

乔斯·艾斯瑞克为本书配了漫画,他的耐心让我获益良多,我学到很多之前从未想过我需要知道的漫画知识。想联系乔斯·艾斯瑞克或了解更多他的作品,请访问他的个人主页: <http://www.josheiserike.com>。

鲍勃·马丁看过初稿并给出很多有用的建议。他还仔细检查了所有参考文献。

约翰·波比吉仔细地把所有被拼写检测器漏掉的文字错误找出来,同时标记出外行需要进一步精确描述的地方。

大视野出版社的编辑亚历克斯·萨格尔全程引导我,直至本书出版,尽管我分心又拖延,而他还有个新生儿要照顾。

目录

CONTENTS

001 致 谢

001 第一章
如何用统计数据说谎：为什么我们要对统计数据和科学信息加以思索

008 第二章
批判性思维概述

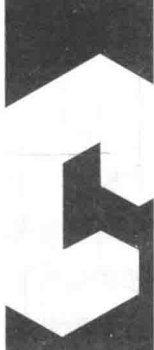
021 第三章
民意调查：基础

036 第四章
抽样问题和其他偏差

053 第五章
获取好的数据：事实，只要事实

065 第六章
使数据有意义：这一切意味着什么

080	第七章 图表的力量
095	第八章 关联性：什么和什么相关
113	第九章 发现原因：评估因果论断
132	第十章 评估科学论断：看情境
150	第十一章 诉诸已知：发现和评估科学信息
170	第十二章 概率和判断
187	第十三章 研究表明……，但那又怎样
215	术语表



第一章

如何用统计数据说谎： 为什么我们要对统计数据和科学信息加以思索

这个世界彻头彻尾地被数量所包围。谈感觉也是在说数量，光说一个国家大是没用的——有多大？光说镭是稀缺的也没用——有多稀缺？你无法避开数量。你可以神往诗歌和音乐，然而量和数还在那里等着你：那里有节奏和音阶。

——阿尔弗雷德·诺斯·怀特海(1861—1947)

1995年9月，我的小姨子^[1]盖尔接到了可怕的诊断书：多点肺癌，致命的，时间不多了。“回家，然后等待死亡”，专家如是说。“癌症明显已经转移（扩散）了；手术是没有用的，化疗痛苦又徒劳。”盖尔是我们的朋友，我妻子和我决定不全盘接受医生的建议，我们要自己做一些调查。我们决定动用所有已有的批判性分析和研究工具。我们都不是科学家或医生，我们开始了解肺癌相关知识和诊断问题。我们试图寻找疗法，但如果没办法治疗，我们会给她安排更多的美好时光。

经过一番研究，我了解到，这样的预测时间充其量是个平均数（或中位

[1] 原文为sister-in-law，指配偶的姐姐或妹妹，可译为嫂子、弟媳、妻姐、小姨子等，为统一，在本案例中统一译为小姨子。——译者注

数^[1]——见第六章),她可以很容易比医生所预测的活得更加久。

我的小姨子很快从给她初诊和做出死亡预测的那家医院转到了癌症诊所。在癌症诊所,我们和会诊医生一起讨论诊断,他们还鼓励患者也加入这一团队。诊所资料室的管理员给予我们相当大的帮助。我们得知诊断癌细胞是否转移(在当时)是基于癌点之间的细胞的视觉相似性,并不存在某个客观的“黄金标准”——等到可以检测判断是否可靠时,一切都已为时过晚。通过你们将在本书中看到的一些方法,我们发现病理医师以眼睛为基础的诊断非常不可靠。而且,我们还了解到,多点肺癌在肺癌中十分特别,没人可以确认这样一个病灶表现就意味着转移。

借助癌症教科书、Medline^[2]和《科学美国人》杂志中的文章,我们逐渐得出结论:最初的诊断并不是那么靠得住。新的病理医师只保证有“90%的把握”认定不同点上的细胞是同样的,进而判断它们由同一病源扩散而来。然而,基于我们的调查研究,我们现在知道“90%”也只是对置信度的一个主观评估,并不是对可靠性程度的真实度量。此时,我妻子读到《科学美国人》中关于DNA检测技术应用于结肠癌和脑癌研究的文章。我们就提出,为什么DNA检测不能在这里应用呢?不知出于何种原因,癌症机构的医生们没有在肺癌案例中启用这一做法。现在他们这么做了。当他们在小姨子的肺部使用DNA检测时,一切变得清楚了(结果令病理医师十分惊奇),分散的各点并不同源,而是各自独立的癌。癌并没有转移。因此,冒点风险,通过手术移除癌病灶是合理的。于是我的小姨子做了手术,并一直没有复发。

当然,这只是一个个案^[3],但它确实向我们展示了对统计信息和科学方

[1] 本书所有加黑的技术名词的定义见书末的术语表。

[2] 联机医学文献检索系统。——译者注

[3] 在本书中,我自始至终都不建议过分依赖故事和轶事来阐明问题。但这里,我给出一个轶事来辅助论证,这是虚伪吗?事实并非如此。轶事令人难忘且有启发性。它们在解释和说明中有它的作用。只有当奇闻被用作推广的证据时,问题才会出现。然而,我在这里并不是把故事当作推广的证据,而是作为一个例证。这个故事说明,普通人应用批判性思维和研究,可以对医疗问题的解决有所帮助。我不是在宣称所有病人只要对自己的病症保持积极且有智慧地进行探索和思考,就能简单地获取健康回报。有可能本来就不存在解决方案,有可能对其医生的盲目信仰有时对免疫系统来讲还是最好的!也许如此,但我相信批判性思考在几乎所有做决定的进程中都有所帮助!如果你的生命或你所爱的人生命所剩时间不多,你会选择仅仅是被动地接受吗?

法有个基本的了解是有用的,有时甚至可以救命。我的家人和朋友并不是癌症专家,但通过阅读研究成果,使用批判性思维策略,我们能对医生的建议做出合理的判断。当然,从科研成果和教科书上的所得是有限的,但大多数读者会惊喜地发现,很多科研成果是相当亲民的。

当然,人们并非总是如此幸运,最近一个朋友在与癌症的抗争中,他的家人和朋友的钻研并没有拯救他,但这些研究还是帮助他们在面对两难的治疗方案时做出了合理的决定。这让他避免了在骗局上花冤枉钱,也让他们在当时的情境下做出了最好的决定。他们也发现,可以阅读科研成果并学会对不同治疗方法的风险和益处进行提问。分享研究的结果意味着大家可以集思广益,一起帮助垂死的人尽可能有意义地延长生命。

当我们为盖尔的肺癌而研究各种信息时,互联网上可提供的信息还非常有限,但如今这一状况已经改观。任何人都可以轻松地借助网络研究任何课题。重点是要能批判性地评估和合理地使用这些结果。这本书的目标是让读者能够加以思考并批判性地利用统计数据和科学信息。这本书鼓励大家对统计学持有适度怀疑,同时也将教会大家使用有效的统计信息。

要想进行批判性思考就要有能力和倾向去评估论断和论证。你可能听说过,网络上充满了垃圾,因为任何人都可以把信息放到网上。的确如此,然而,图书和报刊中一样充满了错误的信息,这些当然也是垃圾。没有了“出版”的光环(“我在书中读到的!”),相较于在出版物中找寻素材,也许人们会更倾向于对他在网上找到的信息持批判性态度。

对你所读或被告知的事情,批判性思考的关键是用适当的标准来评估证据。统计和科学论断像所有的论断一样,需要证据和支持,不是只看表面或者仅仅是因为某专家这样说。我们不能因为统计和科学主张有着精确和可信的光环而被它们过分地影响(例如:“79.4%的使用者报告有重大的改进”)。用数字装扮的论断可以用来恐吓那些没有能力评估它们的人,在这些无能为力者脸上写满了退让(“毕竟,他们说……”)或放弃(“统计数据可以证明任何事”)。

这种防御反应就政治和个人而言是无用的。一个人不能评估统计和科学论断,就像人迷失在充满大量食物的森林中却缺乏区分可食用植物和有毒植物的知识那样。统计和科学信息在我们的生活中无处不在,无法分辨

好坏的代价我们付不起。

也许你熟悉这句对统计的最著名的描述：“谎言，该死的谎言和统计。”（奇怪的是，一些官方机构认为这句话来自马克·吐温，另一些则认为它出自本杰明·迪斯雷利）



用统计数据说谎很容易，但抛开
统计数据说谎更容易。

为什么统计比该死的谎言还要糟糕？毫无疑问，人们可以仅仅凭借言语就编织出超级有效力的谎言。每天都有比统计谎言多很多的言语谎言出现。政治可以说谎，例如：不用任何统计数据来讨论大规模杀伤性武器。用言语说谎的情况比统计骗局要普遍得多，那么为什么大家都把怒火集中在统计对人们的误导上？我猜原因在于我们更容易上统计骗局的当。我们相信，我们可以识别并评估好的老套的言语谎言^[1]，但除非我们对统计论断

[1] 有很多关于我们发现老套的言语谎言的研究，研究显示，大多数人并不擅长于此。例如：A New Scientist Report, March 18, 2002, 见<<http://www.newscientist.com/news/news.jsp?id=ns99992054>>, 2004年6月14日。