

 Routledge
Taylor & Francis Group

科技伦理经典译丛

顾问/于光远 汝信 邢贲思 (美)卡尔·米切姆(Carl Mitcham)

科学伦理学导论

The Ethics of Science: An Introduction

主编/ 殷登祥

作者/ (美)戴维 B. 雷斯尼克 (David B. Resnik)

译者/ 殷登祥



首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

科技伦理经典译丛

顾问/于光远 汝信 邢贲思 (美)卡尔·米切姆(Carl Mitcham)

科学伦理学导论

The Ethics of Science: An Introduction

主编/ 殷登祥

作者/ (美)戴维 B.雷斯尼克 (David B. Resnik)

译者/ 殷登祥



首都师范大学出版社

CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

科学伦理学导论 / (美)戴维 B. 雷斯尼克著; 殷登祥译. —北京: 首都师范大学出版社, 2019. 1

(科技伦理经典译丛 / 殷登祥主编)

ISBN 978-7-5656-4855-7

I. ①科… II. ①戴… ②殷… III. ①科学哲学 - 伦理学 - 研究
IV. ①N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 263655 号

The Ethics of Science An Introduction / by David B. Resnik / ISBN: 978 - 0 - 415 - 16698 - 0

Copyright© 1998 by Taylor & Francis Group.

Routledge is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business.

Authorized translation from English language edition published by Routledge, part of Taylor & Francis Group. All rights reserved; 本书原版由 Taylor & Francis 出版集团出版, 并经其授权翻译出版。版权所有, 侵权必究。

本书中文简体翻译版授权由首都师范大学出版社独家出版并仅限在中国大陆地区销售。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal. 本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

版权登记号 图字 01-2018-7780

KEXUE LUNLIXUE DAOLUN

科学伦理学导论

主 编 / 殷登祥

作 者 / (美)戴维 B. 雷斯尼克(David B. Resnik)

译 者 / 殷登祥

责任编辑 / 喜崇爽

书籍装帧 / 邹优阳

出版发行 / 首都师范大学出版社(北京海淀区西三环北路 105 号, 100048)

电 话 / 68418523(总编室) 68982468(发行部)

网 址 / <http://cnupn.cnu.edu.cn>

印 刷 / 三河市博文印刷有限公司

经 销 / 全国新华书店

版 次 / 2019 年 1 月第 1 版

印 次 / 2019 年 1 月第 1 次印刷

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

印 张 / 15

字 数 / 260 千

定 价 / 45.00 元

版权所有 违者必究

如有质量问题 请与出版社联系退换

这是一部对科学伦理学进行全面论述的教科书和学术专著。作者认为，科学家要遵循适当的行为准则，了解科学中重要的伦理关切；要把科学看作更大的社会情景的一部分。如果科学家只重视探索研究而忽视伦理的标准和关切，科学和社会都会遭到损害。此书阐释深刻，案例丰富，对巴尔的摩事件、克隆研究、冷聚变之争、师生关系等公共话题都提出严肃的拷问，因而广受读者欢迎，在科学伦理学领域产生很大影响。

戴维 B.雷斯尼克 (David B. Resnik)，法学博士，哲学博士，生命伦理学家，美国环境卫生科学学会副主席。已发表250多篇关于哲学和生物伦理学主题的文章，著有《科学伦理学导论》《政治与科学的博弈》等。

总 序

由中国社会科学院科学技术和社会(STS)研究中心和首都师范大学出版社合作组织翻译的《科技伦理经典译丛》，经过多年艰难曲折的努力，终于与读者见面了。这是我国科技伦理学界的一件大事。该译丛首次全面、系统地向我国学术界介绍了国外科技伦理的最新成果，对于促进我国科技伦理研究，加强我国科技伦理学基本学科建设，有重要学术价值。同时，该译丛所包含的新的伦理思想和规范，以及极其丰富的科技伦理案例，对于我国在科学发展观的指导下，大力开展科技伦理教育，提高广大公众特别是科技人员的科技伦理素养；对于克服当前科技领域内的不端行为，给我国科技创新和生态文明建设提供伦理保障，加速实现现代化，有重要实际意义。

科技伦理学主要研究科技与伦理之间的关系，是当代新兴学科科学、技术与社会(STS)的重要组成部分，也是科技哲学和一般伦理学的分支。科技伦理问题从上世纪70年代以来，就逐渐成为一个全球性的热点问题。科技伦理文献迅猛增长，科技伦理的机构、组织和刊物雨后春笋般出现，国际学术活动更是欣欣向荣。进入新世纪以后，联合国教科文组织明确把科技伦理作为需要研究的前沿问题之一。在世界著名技术哲学家、STS学者卡尔·米切姆(Carl Mitcham)教授主持下，邀请包括中国学者在内的世界各国学者，编撰了一部4卷本巨著《科学、技术、工程与伦理百科全书》(2005)。该书集当代科技伦理研究之大成，正在从分门别类研究科技伦理学走向建立一门作为知识的科技伦理学的更高阶段发展。

科技伦理研究热潮的兴起，有其深刻的社会历史背景。整个人类文明史，实际上就是一部人类与自然的关系史。科技是人类与自然的中介，人类通过科技从自然获取生存和发展资料。在古代，人类凭借经验科技，无法与自然抗

衡，只能笼罩在自然的威力下谦卑地生活。进入近代以后，人类掌握了数学与实验相结合的精密科技，决心要从自然的统治下解放出来，喊出了“知识就是力量”和“征服自然”的口号。但人类在对自然取得一个个胜利的同时，却使自己的广大劳工阶层遭受机器和资本的奴役，并受到洪水和环境污染等来自自然的报复。在人类的进攻下，自然界虽然伤痕累累，但顽强抵抗，并未屈服。从19世纪末20世纪初迈入现代以来，随着人类逐步获悉自然的微观、宇观和复杂性奥秘，人类第一次有可能开始利用现代科技按照自己的意志驾驭和控制自然，不仅可以重新安排、改变、影响山河和种种自然事物与自然现象，而且可以干预和重塑生命，甚至人类自身。但是，经过一个世纪左右的实践，先是两次世界大战和核武器灾难，后是环境污染、生态危机和气候变化的毁灭性威胁，人类终于醒悟到：科学技术是一把双刃剑，“征服自然”是祸福相依的，彻底征服自然就意味着人类彻底灭亡！因此，人类必须树立人与自然和谐的价值观念，从伦理上深刻反思自己的科技行为，利用正确的伦理观念和规范来指导和约束自身的科技活动，从而充分发挥科技的积极作用，努力克服科技的负面影响，使科技真正成为人类的福祉。科技伦理学就是在这样的大背景下应运而生的。

我国从上世纪80年代末期就开始重视科技伦理问题研究。国外科技伦理研究热潮的影响，固然是重要原因，特别是在刚起步时；但更深层的动力是国内科技发展的内在需要。早在改革开放初期，我国就提出了科学技术是第一生产力的理论，不久又制定了科教兴国战略，始终坚持把科技发展视为实现现代化的关键。然而，怎样发展科技呢？加大经济投入，制订法律法规，营造文化环境，确实不可缺少。可是，科学技术是人的有目的的实践活动，无论研究和开发，还是改革和创新，甚至发现和发明，都离不开人的自觉活动。用正确的伦理思想和规范来指导和约束人的科技行为，是至关重要的。但由于市场经济大潮的冲击，在科技领域内出现了诸如抄袭、弄虚作假、买卖文凭和论文等伦理道德滑坡现象，严重腐蚀了科技发展的根基。同时，我国正处在从制造大国向制造强国迈进、大力建设创新型和环境友好型国家的关键时期，比任何时候都更需要正确的伦理价值支撑。因此，加强广大科技人员的科技伦理教育，提高他们的科技伦理素养，已经刻不容缓。《科技伦理经典译丛》的翻译和出版就体现了我们的希望和努力。

该译丛的特点是：

一、时代性。当代世界正处于从工业文明向后工业文明转化的时代。传统

的资本主义工业文明是建立在片面发展科技理性，对自然进行剥削和掠夺的基础上，这是一个重物质轻精神的不可持续的社会。后工业文明恰恰通过对资本主义工业文明的内在矛盾和危机进行深刻的批判和反思，试图建立一个物质与精神、人与自然、科技与人文协调发展的新的可持续社会。该译丛以科技伦理为主题，从精神、人和人文的伦理侧面，深入探讨各科技领域与伦理的关系问题，恰恰适应了上述需要，具有鲜明的时代特点。

二、新观点。传统的伦理学处理人与人之间的关系。随着高科技的产生和发展，人的高科技能力越来越强大，人的评价和预测能力越来越落后于人的活动能力，高科技对人、社会和自然的负面后果将危及人类的生存。因此，伦理学的对象开始从人与人的关系扩展到人与社会，人与生物、非生物、人工制品的关系，并提出了诸如责任、公正、隐私、安全、自由公开性、风险等新的或在新条件下具有新内涵的伦理规范。该译丛正是围绕着这些新的伦理关系和伦理规范展开的，突出展示了一系列新观点。

三、新资料。该译丛共有 5 本译著。《科学伦理学导论》和《工程伦理学》是两本比较综合性的译著，在内容上涉及科学和工程技术两大领域。《赛博空间伦理学》、《干预与反思：医学伦理学基本问题》、《尊重自然：一种环境伦理学理论》三本译著，则分别论述了电子信息科技、生物医学科技和环境生态方面的伦理道德问题。每本译著都是各自领域内的经典性著作，全面、系统地搜集了大量典型的案例、伦理准则和实证资料，随着新版的诞生，资料也不断更新，有的著作至今已出了 7 版。

四、普及性。该译丛的译著虽然都是由各自领域内权威学者撰写的学术著作，但因为涉及的是新问题，大多采取了导论性的写作方式，文字深入浅出，概念比较清晰，历史脉络清楚。该译丛既满足广大公众特别是科技人员对科技伦理问题的兴趣和需要，同时又适合于高中以上的读者阅读，因此具有广泛的普及性。

今年是中国社会科学院科学技术和社会研究中心成立 16 周年，谨以本译丛作为献礼和纪念。

殷登祥

2009 年 12 月 6 日于北京

中文版序言

殷登祥教授把我撰写的《科学伦理学导论》一书，从英文译成中文，我感到很激动和荣幸。令我激动的是，这本书现在会在世界的另一边赢得大量读者；让我感到荣幸的是，殷登祥教授已经花费时间和精力译出了我的书。我希望这本书能对中国科学领域的学生、学者和研究者提供有益的研究伦理指导。虽然该书是在 1998 年出版的，但书中所论述的大部分基本的哲学、伦理和科学问题实际上并没有改变。像科学中的诚实和客观性、资料的分享和出版、信誉分配、知识产权、利益冲突、同行评审、人类和动物主体研究、尊重同事和部下及社会责任这些问题，在今天就像在 1998 年那时一样重要。尽管现在的事件、科学的发现、规则和政策争论不断在变化着，科学家所面临的一些主要伦理问题仍然相同。在过去九年中关于科学与社会我所了解的一切，使我更加确信，伦理行为对于科学研究的进步和公众支持是极其重要的。我希望我的书会有助于促进中国科学研究的伦理行为。

D. B. 雷斯尼克，法学博士，哲学博士

生命伦理学家，美国环境卫生科学学会副主席

2007 年 1 月 23 日

译者殷登祥，中国社会科学院哲学研究所研究员、博士生导师，中国社会科学院科学技术与社会（STS）研究中心主任。长期从事科学技术哲学研究，发表论文有《试论STS的对象、内容和意义》《论STS及其历史发展》《大爆炸宇宙学和哲学现代化》等，专著有《科学、技术与社会概论》等。

目 录

中文版序言

第一章 科学与伦理学/ 1

第一节 巴尔的摩事件/ 5

第二节 克隆研究/ 7

第三节 冷聚变之争/ 10

第二章 伦理学理论与应用/ 13

第一节 伦理学、法律、政治与宗教/ 13

第二节 道德理论/ 16

第三节 道德抉择/ 21

第四节 相对主义/ 25

第三章 作为一种职业的科学/ 32

第一节 科学：从业余爱好到职业/ 32

第二节 科学目的/ 36

第三节 当代科研环境/ 39

第四节 交流与科学同行评审制/ 42

第五节 科学方法/ 45

第四章 科学伦理行为规范/ 50

第一节 诚实/ 50

第二节 谨慎/ 53

第三节 公开性/ 55

第四节 自由/ 56

- 第五节 信誉/ 58
- 第六节 教育/ 58
- 第七节 社会责任/ 59
- 第八节 合法性/ 61
- 第九节 机会/ 61
- 第十节 相互尊重/ 63
- 第十一节 效率/ 63
- 第十二节 尊重主体/ 64
- 第十三节 结束语/ 64

第五章 研究客观性/ 69

- 第一节 研究诚实/ 69
- 第二节 科学不端行为/ 74
- 第三节 错误与自欺/ 75
- 第四节 研究偏见/ 78
- 第五节 利益冲突/ 79
- 第六节 公开性/ 83
- 第七节 资料管理/ / 85

第六章 科学出版伦理问题/ 88

- 第一节 出版客观性/ 88
- 第二节 其他出版问题/ 92
- 第三节 正当信誉/ 94
- 第四节 知识产权/ 99
- 第五节 科学、媒体和公众/ 103

第七章 实验室伦理问题/ 110

- 第一节 导师—学生关系伦理/ 110
- 第二节 骚扰/ 111
- 第三节 揭发科学不端行为/ 112
- 第四节 教学与研究/ 113
- 第五节 雇用与招聘中的伦理问题/ 114

第六节 资源分享与保护/ 117

第七节 人类主体研究/ 119

第八节 动物主体研究/ 126

第八章 社会中的科学家/ 132

第一节 社会责任/ 132

第二节 法庭上的专家证言/ 136

第三节 工业科学/ 139

第四节 军事科学/ 144

第五节 研究的公共资助/ 149

第六节 其他社会、政治和道德问题/ 153

后记 建立一种更伦理的科学/ 155

附录 案例研究/ 160

参考文献/ 180

人名译名对照表/ 201

概念、术语译名对照表/ 208

译后记/ 220

第一章 科学与伦理学

在过去十年间,科学家、平民百姓和政治家已经越来越意识到伦理学在科学研究中的重要性。一些趋势助长了这种关切。首先,新闻界已报道了科学所提出的伦理问题的事情,诸如:在冷战期间美国政府进行的秘密人体实验;遗传工程;人类基因组计划;智力的遗传基础研究;人类胚胎和动物的克隆;以及全球变暖。其次,科学家和政府官员已经对研究中许多方面的伦理不端行为和伦理上可质疑的行为案例作出调查,提供文件,并进行裁断。而且从中可以感受到科学伦理的缺乏已对研究的稳定和完善构成了威胁(PSRCR 1992, Hiltz 1996, Hedges 1997)。这些案例包括剽窃、欺诈、违背法律、资金管理不善、剥削部下、违反重组 DNA 法规、歧视、利益冲突,以及美国联邦调查局(FBI)的犯罪实验室问题。尽管在科学研究中不符合伦理的行为的证据正在增加,但资料表明,在科学中发生不端行为的频率,与其他如商业、医药或法律这样的职业中出现不端行为的频率比较起来,仍然是相当低的(PSRCR 1992)。^①

对伦理学的关切何以变得如此紧迫,第三个理由是,科学与商业、工业之间日益增长的相互依赖,产生了科学价值与商业价值之间的伦理冲突(PSRCR 1992, REISER 1993)。这些冲突引起了人们对科学资金、同行评审、科学公开性、知识所有权以及资源分享问题的关心。大学已对利用学校设施,为私人工业或个人经济利益从事秘密研究的科学家表示忧虑(Bowie 1994)。在有些案例中,大学为了专利和知识产权,与商业机构或个人展开了漫长的诉讼战。大学

2

^① 不合伦理的行为或不端行为,是指一个团体对规范有清楚的共识,而该团体中的成员却不遵守这些规范时发生的行为。伦理问题则是团体对规范缺乏共识的状况。

行政人员还抱怨为商业机构工作的科学家，在尽其他义务，例如教育上，很少花时间。各领域的科学家担心，科学和商业之间的关系，会把研究方向改为解决应用问题，基础研究将受到损害。政府监察人员，已经反对准许商业公司从公众所资助的研究中牟利(Lomasky 1987)。

为了回应对科学伦理中不端行为和问题的关切，各种各样的机构和团体，诸如：国家科学基金会(NSF)，国家卫生研究院(NIH)，美国科学促进协会(AAAS)，国家科学院(NAS)，以及 Sigma Xi 都已委托委员会研究科学中的伦理问题和不端行为，并制定政策建议(Sigma Xi 1986, 1993, AAAS 1991, PSRCR 1992, Committee on the Conduct of Science 1994)。另外，大学、商业机构和科学团体发起成立专题研究班，举办研讨会，论述科学中的伦理问题；科学家开始做出努力，将伦理学纳入大学和研究生教育的科学课程中；来自各门学科的学者和人文学者，就研究中的伦理学，撰写书籍和文章，而且创办了新的刊物，阐述科学中的伦理问题(Reiser 1993, Bird and Spier 1995, Garte 1995)。最后，科学团体和组织采用了一些伦理准则，并建议科学家将伦理学纳入科学课程(Sigma Xi 1986, US Congress 1990, PSRCR 1992)。

尽管人们对科学伦理学的重要性有了新的认识，但有些科学家仍然没有很认真地对待不合乎伦理的行为，因为他们认为不端行为十分罕见，而且无关紧要，并把不端行为的确实报道看作是孤立的偶然事件或反常。有些科学家援引“心理病理学”解释不端行为：伦理上行为不端的科学家准是精神错乱，因为只有疯子才会认为，他们在做出欺诈、剽窃等不端行为后还能不被发现(Broad and Wade 1993)。不值得在科学中做出羞耻的事情，因为科学方法、同行评审制度和科学研究的公开性，作为一种有效的机制可以发觉那些破坏科学伦理规则的人。这样，不端行为在科学中不是一个问题，因为它并非经常发生，而且一旦发生也不能反映出研究环境有什么重大的缺点。

许多科学家相信，科学中并没有出现任何重大的伦理问题，因为他们认为科学是“客观的”。科学研究事实，使用客观的方法，产生知识和共识。另一方面，伦理学涉及对价值的研究，使用主观的方法，仅仅产生意见和争执。因此，科学家在进行研究或讲授科学时不必关心伦理问题。作为社会的成员，科学家当然需要面对伦理问题，但是作为科学共同体的成员，科学家不必讨论这些问题。科学家当然需要遵守伦理规范，因为这些规则非常明确。科学家不必参与哲学/伦理学讨论，以便懂得他们不应伪造和篡改资料。这样，科学提供了一座客观性圣殿，避开了困扰其他人类生存领域的伦理问题和模棱两可的

话题。

甚至那些严肃对待伦理上不当行为 and 问题的科学家也可能相信,科学家没有必要接受任何正规的伦理学教育。有些人认为,科学家根本不需要正规的伦理学教育,因为他们相信,人在很幼小时就学过伦理了。如果一个人在进入大专院校之前,可能学过什么伦理道德方面的知识,实际上是很少的。假如一个人在进入科学职业时已经具备伦理道德,那么他就会继续有伦理道德;如果在进入科学时他并没有伦理道德,那么再多的教育也不能使他变得有伦理道德。即使那些认为在科学中可以进行某种伦理学习的科学家,也仍然相信没有必要教授伦理学,因为学生可以通过榜样、实践和潜移默化学习伦理学。由于科学中的伦理知识是非正式的,而且不言而喻,科学家不必把宝贵的课堂时间耗费在系统讲授伦理规范和概念上。科学家可以通过向学生展示怎样从事好科学,塑造科学伦理行为的模范,来传授伦理学。

我刚才已讨论的所有这些观点,为人们认真学习科学伦理学设置了障碍,而且对人做出了很大的误导。随着关于科学本质和科学不端行为的研究更多地为公众所知,科学研究环境在助长不端行为和产生伦理问题方面所起的作用也就变得越来越清楚(PSRCR 1992, LaFollette 1992, Grinnell 1992, Shrader-Frechette 1994, Macrina 1995, Woodward and Goodstein 1996)。如果科学研究环境助长了不端行为,那么关于不端行为的报道就反映了研究环境方面出现某些结构问题,不端行为不能再被看作是一种病态行为的孤立偶然事件。

研究环境的某些方面可能助长了伦理上的不当行为和问题。首先,对于大多数科学家来说,科学是一种职业。成功的科学职业,就是通过发表著作,获得资助、研究职位、终身教授资格和得到奖励来实现的。大多数拥有学术职位的科学家,在取得终身教授资格或获得提升之前,都要面临“出版或解聘”的压力。几乎所有评审终身教授资格和职称提升的委员会主要根据科学家发表的著作数量来评估他们的研究成果,著作越多越好。甚至已经获得终身教授资格的科学家还需要继续高频率地发表著作,以便得到升迁或提高声誉。于是,有些科学家为了得到职业上的升迁,可能禁不住诱惑去违反伦理原则。

其次,由于预算变少,而寻求资金的科学家增多,政府对研究的资助就越发紧张。为了不断获得资助,科学家必须做出研究成果。如果实验进行得不顺利,或者结果模糊不清,科学家有可能在申请资助和报告结果时,掩盖这些问题。第三,许多科学研究带有经济报偿。一个人获得了某种新方法、新技术或新发明的专利,就可能赚取数百万甚至数千万美元。因此,经济刺激也可能助

长科学中的不合伦理行为。第四，科学中高度赞颂的自我纠正机制——同行评审、出版和反响——往往不能成功地侦查出欺骗和错误。评审建议或论文的鉴定人员没有时间彻底检查它们的错误或欺骗，许多论文在发表前根本就没有被审读过，大多数实验也没有进行重复性实验 (Broad and Wade 1993, Kiang 1995, Armstrong 1997)。

最后，作为一个实例，科学教育也可能助长不合伦理的行为。正如我在前面所指出的那样，许多科学家相信，他们不必认真地去尝试讲授研究伦理学。如果学生不知道怎样成为有伦理的科学家，那么其中的许多人在从事科学职业时行为不符合伦理，就不值得大惊小怪了。此外，教育实践和学术压力，可能协力促成和鼓励了不端行为 (Petersdorf 1986, Sergestrale 1990, Browning 1995)。许多实验室对学生获得正确的结果给予奖励，而不管他们是如何获得这些结果的。因为学生往往知道应该获得的结果，他们就有可能被引诱去捏造、窜改或剪裁资料，以便得到这些结果。大多数学生受到获取好成绩的压力，他们有可能为了成绩进行欺骗。这在医科大学预科的学生中表现得特别明显。他们只有获得很高的分数，才能进入医学院。

这样，科学伦理中的不当行为，不能被视为一种反常，因为它们可能源于研究和学习环境中正在起作用的一些因素。尽管很难估量科学方面不端行为的偶然情况，我们对任何不端行为都应该认真对待 (PSRCR 1992)。纵然科学中的不端行为仍很罕见，事实上毕竟发生了，这就应该关心，因为任何不端行为都会损害科学的公众形象，减弱公众对科学的支持。

科学中之所以会出现伦理问题和争论，这是因为科学是在更大的社会、政治情景中所发生的共同活动 (Longino 1990)。科学家不可能逃避在其他生活领域中所出现的伦理困境和问题。纯粹客观的科学是一个神话，它是某些人想逃避模糊不清、引起争论并使人烦恼的问题而胡编出来的。在科学中也有可能出现伦理上的两难困境和问题，是因为科学家往往不能在指导科学的行为规范上，或在如何解释和应用规范上，取得一致意见 (Whitbeck 1995a)。例如，出版著作问题，就是一个科学伦理的争论领域，因为在如何分配信誉和责任的问题上经常引发争论 (Rose and Fisher 1995)。伦理问题也是科学与公众相互作用的产物，因为科学研究常常具有重要的社会、道德和政治后果 (Committee on the Conduct of Science 1994)。

为什么学习科学的学生需要某种正规的伦理学教育，有几个理由。首先，尽管在孩童时期接受了大量的伦理教育，但发展心理学的证据表明，在人的一

生中要学习伦理道德推理(Rest 1986)。大学时期的学生和年龄较大的成人要学习认识伦理问题,以便在新情况中做出道德抉择,思考伦理和道德。他们还学习伦理的概念、理论和原则,以便正确评价不同的观点,甚至发扬美德。另外,有些伦理的概念和原则,只有通过对工作或职业的理解和实践才能学到。例如,医学研究中“知情同意”的信条,要求一些特殊的伦理教育,这种教育超出了在幼儿园或小学所学到的东西。为了学习研究中的“知情同意”,必须先对医学研究进行了解和实践。这样,就有必要在大学、研究生和职业教育中进行某些伦理学习(Rest and Narvaez 1994)。

第二,尽管非正规的指导方法可以是教科学家怎样符合伦理的最好方式,但仍有必要进行正规的伦理教育,因为非正规指导并不能完成教育(Hollander *et al.* 1995)。为什么非正规的指导不能恰当地达到目的,有几个原因。现代科学是一种庞大而复杂的社会建制,一个典型的实验室可能有数十、甚至数百个各年级学生、博士后研究者和研究生。在大部分研究场合下,由于人数太多,以致无法仅仅依靠非正规的指导来传授伦理知识,确保坚持研究规范或讨论重要的伦理忧虑。加之,大学水平的科学教育,常常有很大的规模;州立大学中导论性的科学课程班,可能挤进数百个学生。再说一次,规模妨碍了非正规教育,因为大班里的学生没有充分的机会讨论伦理问题。最后,并非所有的科学家都是出色地塑造了伦理行为的榜样。如果学科学的学生目睹了科学家不符伦理的行为,那么他们就很难学会如何使行为符合伦理。

为了对伦理与科学的关系作出说明,我将讨论几个最近已经引发伦理问题和争论的科学研究案例。

6

第一节 巴尔的摩事件

在最新的记忆中,最广为宣传的“巴尔的摩事件(Baltimore Affair)”,就是备受指责的科学不端行为的案例之一。由曾获诺贝尔奖的科学家 D. 巴尔的摩(David Baltimore)联合署名的一篇文章被怀疑含有欺骗性的资料。1991年夏天,“纽约时报”在头版报道了这件事。这个丑闻使发起这项研究的组织,包括国家卫生研究院(NIH)和怀德海研究所(Whitehead Institute)感到窘困,损害了巴尔的摩的名誉,引起国会的注意,甚至牵涉到美国联邦经济情报局(Secret