

[美] 国家研究理事会

哈佛教育名著译丛

SCIENTIFIC RESEARCH IN  
EDUCATION

NATIONAL RESEARCH COUNCIL

# 教育的科学研究

SCIENTIFIC RESEARCH IN  
EDUCATION

National Research Council

教育科学出版社

# 教育的科学研究

SCIENTIFIC RESEARCH IN  
EDUCATION

李金初 著

北京师范大学出版社

曹晓南 程宝燕 刘莉萍 刘小东 王涛 魏彩虹 杨轶 译

杨轶 严正 审校

# 教育的科学研究

教育研究的科学原则委员会

理查德·沙沃森 丽萨·汤 编

教育中心

行为与社会科学及教育学分会

国家研究理事会

教育科学出版社

· 北 京 ·

责任编辑 韦 禾  
版式设计 贾艳凤  
责任校对 徐 虹  
责任印制 曲凤玲

### 图书在版编目 (CIP) 数据

教育的科学研究/ (美) 沙沃森, 汤编; 曹晓南等译.  
—北京: 教育科学出版社, 2006. 7  
(哈佛教育名著译丛/严正主编)  
书名原文: Scientific Research in Education  
ISBN 7-5041-3660-3

I. 教... II. ①沙...②汤...③曹... III. 教育科  
学—研究 IV. G40-03

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 073464 号

北京市版权局著作权合同登记 图字: 01-2003-8970 号

---

出版发行	教育科学出版社	市场部电话	010-64989009
社 址	北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号	编辑部电话	010-64989422
邮 编	100101	网 址	<a href="http://www.esph.com.cn">http://www.esph.com.cn</a>
传 真	010-64891796		
经 销	各地新华书店		
印 刷	涿州市星河印刷有限公司		
开 本	787 毫米 × 1092 毫米 1/16		
印 张	13	版 次	2006 年 7 月第 1 版
字 数	168 千	印 次	2006 年 7 月第 1 次印刷
定 价	21.00 元	印 数	1—3 000 册

---

如有印装质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

## 总 序

本“译丛”旨在翻译介绍哈佛大学教育研究生院指定或推荐研究生研读、深受师生欢迎、具有重大影响的当代教育名著。著作者以哈佛大学教育研究生院著名教授为主。翻译者与审校者以哈佛大学教育研究生院的博士、高级访问学者及获得博士候选人资格的博士生为主。

我们的愿望是，与教育科学出版社精诚合作，用5—10年时间，聚焦一所具有优秀学术精神的教育学院——哈佛大学教育研究生院，推出10—20本学术眼光深邃、开阔的教育著作，介绍一批受到良好学术训练的教育学者，并与工作在世界各大学从事教育研究的有志朋友们一起，携手推进中国的教育研究事业。

谨以此“译丛”献给我们的祖国、母校、恩师与亲友。

主 编 严 正  
副主编 杨 轶

## 国家性学术机构

国家科学院 (National Academy of Sciences)

国家工程院 (National Academy of Engineering)

医学研究所 (Institute of Medicine)

国家研究理事会 (National Research Council)

国家科学院是一家私有、非营利性、自负盈亏的组织，拥有雄厚的科学、工程研究实力，致力于推动科技发展和利用科技为社会造福。谨遵国会1863年的建院规定，科学院有义务为联邦政府就科学与技术相关的问题提供建议咨询。布鲁斯·艾伯茨 (Bruce M. Alberts) 博士是现任国家科学院院长。

国家工程院建立于1964年，与国家科学院的建院章程相同，是一个由杰出的工程师组成的与国家科学院平行的机构。工程院在行政管理和选择成员方面拥有自主权，和国家科学院共同担负对联邦

政府提供咨询的责任。国家工程院还赞助符合国家需要的工程项目，鼓励教育和研究，表彰有突出成绩的工程人员。乌姆·伍尔夫 (Wm. A. Wulf) 博士是现任国家工程院院长。

医学研究所于1970年由国家科学院设立，旨在得到有关领域的杰出人士的帮助，对公共健康方面的政策进行探讨。医学研究所同国家科学院一起担负国会章程对国家科学院的规定，为联邦政府提供咨询，并独立确认与医疗、研究、教育有关的问题。肯尼思·夏因 (Kenneth I. Shine) 博士是现任医学研究所所长。

国家研究理事会由国家科学院组建于1916年，目的是联络广泛的科技界力量以服务于国家科学院的推动知识发展、辅助国会决策的宗旨。该理事会遵循科学院的宏观政策，已成为国家科学院和国家工程院为政府、公众、科学和工程界提供服务的主要运作机构。国家科学院、国家工程院以及医学研究所共同管理国家研究理事会。布鲁斯·艾伯茨博士和乌姆·伍尔夫博士分别担任国家研究理事会的主席和副主席。

## 教育研究的科学原则委员会

**理查德·沙沃森 (Richard J. Shavelson)** (主席),

斯坦福大学教育学院

**唐纳德·巴菲尔德 (Donald I. Barfield)**, 西教公

司 (WestEd), 旧金山

**罗伯特·博卢茨 (Robert F. Boruch)**, 宾夕法尼

亚大学教育学院、沃顿学院 (Wharton School)

统计系、费尔斯政府中心 (Fels Center for  
Government), 费城

**吉里·康弗里 (Jere Confrey)**, 得克萨斯大学奥

斯汀分校课程设置和教学系 (Department of  
Curriculum and Instruction)

**鲁道夫·克鲁 (Rudolph Crew)**, 斯杜普斯基家庭

基金会 (Stupski Family Foundation), 加利福  
尼亚州米尔谷 (Mill Valley)

**罗伯特·德哈恩 (Robert L. DeHaan)**, 埃默里大

学 (Emory University) 分子生物系, 佐治亚州



亚特兰大市

**玛格丽特·艾森哈特 (Margaret Eisenhart)**, 科罗拉多大学博尔德 (Boulder) 分校教育学院

**杰克·麦克法林·弗莱彻 (Jack McFarlin Fletcher)**, 得克萨斯大学休斯敦分校小儿科系

**尤金·加西亚 (Eugene E. Garcia)**, 加利福尼亚大学伯克利分校教育学院

**诺曼·哈克曼 (Norman Hackerman)**, 罗伯特·韦尔奇基金会 (Robert A. Welch Foundation), 得克萨斯州休斯敦市

**埃里克·哈努谢克 (Eric Hanushek)**, 斯坦福大学胡佛研究所 (Hoover Institution)

**罗伯特·豪泽 (Robert Hauser)**, 威斯康星大学麦迪逊分校健康与老龄化人口统计中心 (Center for Demography of Health and Aging)

**保罗·霍兰 (Paul W. Holland)**, 教育测试服务中心 (Educational Testing Service), 新泽西州普林斯顿市

**埃伦·康德利夫·拉格曼 (Ellen Condliffe Lagemann)**, 斯潘塞基金会 (Spencer Foundation), 伊利诺伊州芝加哥市; 纽约大学, 纽约州纽约市

**丹尼斯·菲利普斯 (Denis C. Phillips)**, 斯坦福大学教育学院

**卡罗尔·韦斯 (Carol H. Weiss)**, 哈佛大学教育研究生院

**丽萨·汤 (Lisa Towne)**, 研究主任

**蒂娜·温特斯 (Tina Winters)**, 研究助理

**琳达·迪普 (Linda DePugh)**, 高级项目助理

## 译者前言

好事成双，这句中国的吉利话完全可以用在《教育的科学研究》这本书上。

首先，美国国家研究理事会在近年来编写出版了两本轰动教育界、影响学术界的好书。一本是在1999年出版的《人怎样学习：大脑、心理、经验与学校》，另一本就是在2002年出版的《教育的科学研究》。这两本书都由同一家出版社即国家学术出版社出版，著者堪称一时之选，均为来自自然科学与社会科学不同领域的享有盛名的专家。两书视野开阔、论述稳健、文字平易、版式活泼，既集中反映了最新的教育科学成果，又充分体现了时尚的学术写作文风，一时间洛阳纸贵，好评如潮，很快成为哈佛、斯坦福、哥伦比亚等著名研究类大学教育学研究生的必读书。

其次，我们的母校哈佛大学教育研究生院从2002年开始开展了全院读书活动。由著名教授凯瑟琳·斯诺领导的院学术委员会最后敲定供全院的

教师学生阅读讨论的第一批四本书中，头两本书就是哥伦比亚大学埃伦·拉格曼所著的《一门捉摸不定的科学：困扰不断的教育研究的历史》与斯坦福大学理查德·沙沃森等编的《教育的科学研究》。这两本书符合入选的两大标准：既是当代教育科学名著，又非哈佛本校教授所著。前一本书跨越100年的时间，纵观美国教育科学发展的历史；后一本书跨越自然与人文科学的时空，鸟瞰美国教育科学的现状，堪称当代教育科学研究著作的双璧。埃伦·拉格曼是不久前卸任的哈佛大学教育研究生院院长，理查德·沙沃森则曾经担任斯坦福大学教育研究生院院长。于是，经过再三选择考虑，这两本书就成为“哈佛教育名著译丛”的首选著作，同时开始翻译并准备同时向中国读者推出。

《教育的科学研究》其书名乍一看十分平常，此类图书在国内外已不计其数。但细心专心的内行读者会发现，本书平和舒缓的笔调中非同寻常的立论，振聋发聩、俯拾皆是，沙沃森教授的中文版序简洁有力地总结了这些观点。我们相信，热爱中国教育事业、致力于中国教育研究的朋友们，会从万里之外的同行专家们对教育研究的讨论中得到更多更好的启发，并与之产生共鸣。

本书译校者按姓氏拼音顺序排列。序言、附录，魏彩虹译，程宝燕校；概述，王涛译，杨轶校；第1章，曹晓南译，严正校；第2章，刘小东译，刘莉萍校；第3章，杨轶译，王涛校；第4章，刘莉萍译，刘小东校；第5章，杨轶译，严正校；第6章，程宝燕译，魏彩虹校。中文版序由杨轶译，译者前言由严正执笔。全书由杨轶与严正审校。

## 中文版序

《教育的科学研究》产生于美国的政治家、教育者和研究者对教育研究质量的担忧。在我们的联邦政府自行担负起对教育的科学研究进行定义的责任时，这种担忧达到了顶点，联邦政府在此之前还没有为自然科学和社会科学做过这样的事。联邦政府所提出的定义将“科学研究”狭义地解释为一个特定的研究方法，即随机实地实验（randomized field trials）。对联邦政府而言，随机实验是“黄金标准”，所有其他方法都要降居次等，不管研究问题是怎样的。

针对这项狭隘地定义教育科学研究的法律提案，当时主管美国教育研究的机构——国家教育政策及优先项目董事会，要求国家科学院成立一个研究委员会，来专门研究教育的科学研究的性质，教育科学知识积累的方式，以及设计一个负责科学研究的联邦机构的途径。在这种浓重的政治氛围中，科学院同意并组建了我们这个研究委员会，我十分

有幸成为其主席。《教育的科学研究》就是我们这个委员会完成这项使命的工作结果。<sup>①</sup>

《教育的科学研究》一书的最为突出之处也许在于，它是由具有各种不同背景的学者<sup>②</sup>组成的委员会（其中有些人之间的学术观点甚至存在分歧）最终在几个重要方面达成共识后产生的，这些方面包括：科学研究的特点，教育科学知识累积的过程，设计一个联邦机构来鼓励和保护教育研究的途径等，而且我们总共只用了不到7个月的时间！本委员会能按规定时间完成任务的部分原因是，虽然我们之间存在各种差异，但我们都一致认为，实证证据是对研究结果的不同解释进行正确排除的基础，也是得出合理推论从而积累新知识的基础。我们也都一致感到，需要对教育研究敲响警钟，因为有些教育研究的质量还不高，学术界还没有足够密切地关注学术工作的质量以便不断改进教育研究、不断积累教育知识。在达成共识的基础上产生的委员会报告的直接结果是，《教育的科学研究》立刻获得保守派、自由派和其他政界人士的一致认可。

委员会认为，在教育科学、自然科学和社会科学领域中，科学研究的本质特点基本相同，虽然这些领域内部与这些领域之间的研究问题和研究方法极为不同。由于问题和方法的多样性，给教育科学研究下一个唯一的、简单的定义是不现实的。与此相反，本委员会认为教育科学研究可以有一套指导原则：提出重要的可以进行实证研究的问题；将研究与相关的理论相联系；使用能直接研究所提出的问题的方法；提供合理、明确的推理过程；进行各种验证性研究与推广性研究；发表研究结果以鼓励专业人员的检查和批评。

在承认这些共性的同时，委员会也指明了使得教育中的科学研究有别于其他学科的一系列具体情况。我们认为，教育是为各种对立的价值观和政治利益所包围的，因而教育研究也处于这种包围之中。在美国，教育以及教育研究的进行不可避免地挑战一些社会群体的价值观或一些政治党派的立场；

---

① 本委员会成员玛格丽特·艾森哈特和研究主任丽莎·汤在《教育研究者》杂志上的一篇文章（Eisenhart & Towne, 2003）记录了本书出版过程中按时间顺序所发生的事件。

② 包括若干位自然科学家、统计学家、心理学家、教育学家和政策分析家，一位社会学家，一位历史学家，一位人类学家，一位教育哲学家和一位教育实际工作者。

简单地说，各种政治利益和价值观念直接侵入到教育研究者的“实验室”里。不仅如此，教育研究的各种对象，包括学生、教师、管理者、家长、政策制定者及他们所处的环境，都是主动的个体，而不是在显微镜下观察到的被动的材料。因此，人们的行为是极为多样化的，而这种多样化给教育研究的推论和推广造成困难。更有挑战性的是，由于环境的不同，研究的对象（如一个幼儿教育项目）不可能从一个学校完全雷同地照搬到另一个学校，因而在教育研究中，“干预方法”或“研究对象”是一个动态移动的目标，难以对其效果进行估计。而且，教育研究项目与其所服务的学生，以及项目所在的群体与社区相互作用，给研究推广带来困难。最后，许多教育研究必须依赖于教育界的良好意愿才能得以进行，进入学校进行研究的机会取决于研究者和教育者对每一个研究的双向协商，并以道德和政治的考虑作为前提。

这些复杂的情况虽然令人生畏，但仍可以对其进行科学研究。重要的是，委员会明确指出，研究方法应该取决于研究问题，这和当时的联邦法规相悖。研究方法本身并不能使研究科学化，即使这些方法考虑到了委员会提出的指导原则所包含的一些安全措施，但如果研究不遵循上述的其他指导原则，该研究很有可能是不科学的。比如，如果从问题、方法、数据分析到结论的各个推理环节做不到严谨透明，即使联邦政府的“黄金标准”即随机实验也无法使非科学的方法披上“科学方法”的外衣。

委员会认识到科学家们已经研究了无数的问题，但又认为这些问题可以归纳为三大类型：（1）正在发生什么？（2）它是否产生了系统性的效果？（3）系统性的效果是如何或通过什么机制产生的？每一种问题可以使用不止一种方法，这取决于特定的研究问题并要遵循教育科学研究的指导原则。比如，“正在发生什么”这类问题要求进行描述，我们可以用统计方法描述一个教育系统中的教师、学生和工作人员的数量，我们还可以通过学生的视角描述一个教育系统——学生在某个学校的经历是怎样的？在这种情况下，人类学描述可能是回答该问题的最合适的方法。

同样地，针对系统性效果（即因果效应）的问题，也可以采用不同的方法。当然，在可行的和符合道德的情况下，应该尽量采用随机实地实验。

但是，并非所有问题都可以用随机实验回答，比如虐待儿童或吸烟的问题，我们无法将人们随机地分配到这些条件下。不仅如此，随机实验的实施费用昂贵、运作上具有挑战性。其他方法，如准实验（不通过随机分配而比较控制组和实验组）和追踪性数据的因果模型分析，都是合适的，在这些方法中，实验条件和控制条件不是特别为“实验”而产生的，而是已经“自然”存在的。另外，即使在随机实验中，并不是所有学生都会同意接受分组安排，可能会改变分组安排。一旦学生的分组发生改变，最初的实验就会变成介于黄金标准的随机实验和准实验之间的东西了。

最后，不管在自然科学、社会科学还是教育学中，如何发生或机制性问题都是科学的最终目标。认识到是否有因果效应对科学和政策制定来说都是不够的，而了解效应是如何产生的可以帮助我们兼顾成本的同时设计有针对性的政策。比如，美国的田纳西州进行了一个减少班级人数的随机实地实验。研究结果显示小班级对学生成绩有系统性的影响。但是减少班级人数的教育支出极高，因而田纳西州决定不这么做。但如果我们知道了是什么使得小班级授课更有效，我们就有可能设计一个花费低而有针对性的政策，从而在学生成绩上产生相同的效果。

或许一本专著是否有效的最好标志并不是它能被普遍接受，因为这是极不可能发生的。恰恰相反，也许合适的标志应该是专著出版后引起的争议。《教育的科学研究》的出版从一开始就引发了争议并持续至今。根据我的估计，不仅在美国，而且在欧洲，教育界和政策界内外的多数研究者都对这本书持肯定态度，也许这是因为各个群体可以从中获取他们所相信的东西而忽略他们所不相信的东西！

但是仍然有不少人对《教育的科学研究》发表了不同的意见。在《教育研究者》（*Educational Researcher*）杂志评论本书的特刊上（2002年11月），佩莱格里诺（Pellegrino）和戈德曼（Goldman）支持本书的出版，但指出使高等院校重视教育科学研究从而给予教育研究者像其他学科一样的基础设施支持是很具挑战性的。伯利纳（Berliner）也同意本书中的大多数观点，但批评说书中对教育推广的困难并没有作足够清楚的说明，他指出克龙

巴赫 (Cronbach) 的著名论断, 即事实会发生衰变, 社会科学中事实的半衰期比自然科学中短得多。埃里克森 (Erickson) 和吉特里斯 (Gutierrez) 感到委员会和国家科学院都受到了布什政府的控制, 而该政府正在大力推行科学研究的极为狭窄的定义, 他们认为《教育的科学研究》在最狭窄的意义上支持以证据为基础的社会工程。最后, 圣皮埃尔 (St. Pierre) 完全否定了本书, 认为我们对科学的定义是狭隘的, 随机实验是陈旧的; 她认为委员会忽略了后现代主义、女性主义、后结构主义和甚至是更为激进的理论。

这只是批评《教育的科学研究》一书的大量专题学术讨论会的开端。除了《教育研究者》之外, 《定性研究》(Qualitative Inquiry) (2004年2月)、《教师学院纪要》(Teachers College Record) (2005年1月) 和《教育理论》(Educational Theory) (2005) 都用整期的篇幅专门评论《教育的科学研究》。比如, 吉 (Gee) 在《教师学院纪要》中批评我们, 重要的一点是他认为科学研究的6个指导原则是空洞的概括, 因为如果没有特定研究领域中的特定理论, 任何研究都无法被认定是“科学”的。

在这篇漫笔写来的序言的结尾, 我荣幸而愉快地欢迎大家阅读《教育的科学研究》。怀着歉意, 我想借此机会代表我的中国学生向大家介绍这本书。他们曾上过我的课, 或在我的指导下取得了学位, 或正在攻读博士学位, 他们是: 陈琦教授 (荣誉退休)、李慰昌博士、高晓红博士、李敏教授、阴悦教授、袁坤女士。作为学者, 也作为朋友, 他们使我受益良多, 这篇序言只是对他们的一个小小的致谢。我希望现在和未来的中国学者们会像我们所有这些人一样感到本书令人鼓舞、发人深思。

理查德·沙沃森

2005年11月

---

## 参考书目

- Eisenhart, M., & Towne, L. (2003). Contestation and change in national policy on “scientifically based” education research. *Educational Researcher*, 32(7), 31–38, p. 33.



## 献 给

李·克龙巴赫 (1916—2001)

李·克龙巴赫 (Lee J. Cronbach) 是斯坦福大学维达·杰克斯教育学荣誉退休教授 (Vida Jacks Professor of Education Emeritus), 是国家科学院和国家教育科学院 (National Academy of Education) 的成员。在半个世纪的研究生涯中, 他对心理测试、教学与项目评价作出了巨大贡献。他的思想与进行严谨科学研究的高标准深深地影响了教育和社会科学研究以及本委员会的讨论。