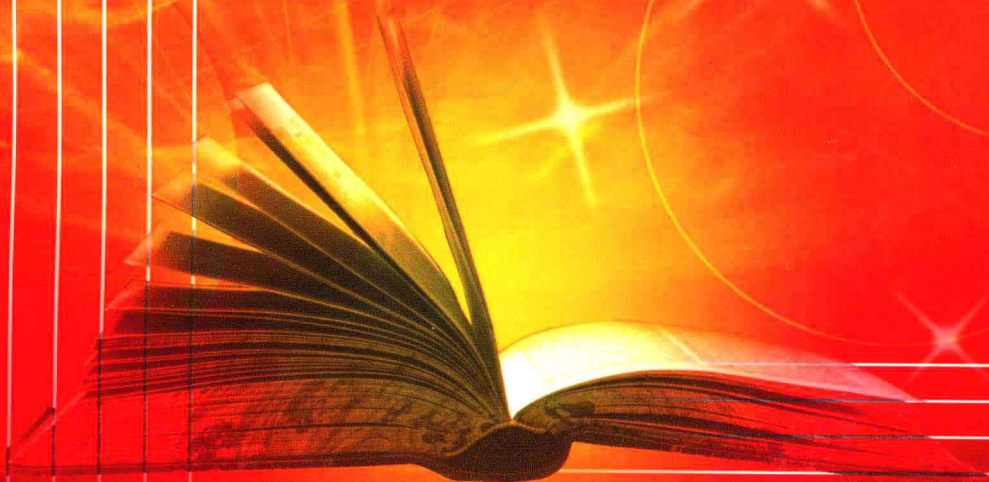


教海撷英

——优秀教学成果奖论文集 (2002)

首都师范大学教务处 编

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



教 海 撷 英

——优秀教学成果奖论文集（2002）

首都师范大学教务处 编

首都师范大学出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

教海撷英：优秀教学成果奖论文集/首都师范大学教务处编. —北京：首都师范大学出版社，2003.9

ISBN 7-81064-643-5

I. 教… II. 首… III. 首都师范大学-教学工作-成果-文集 IV. G652-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 079483 号

教海撷英——优秀教学成果奖论文集 (2002)

首都师范大学教务处 编

责任编辑 赵丽欣

首都师范大学出版社出版发行

地 址 北京市西三环北路 105 号

邮 编 100037

电 话 68418523 (总编室) 68982468 (发行部)

网 址 www.cnup.cnu.cn

E-mail cnup@mail.cnu.edu.cn

北京嘉实印刷有限公司印刷

全国新华书店发行

版 次 2003 年 9 月第 1 版

印 次 2003 年 9 月第 1 次印刷

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 5

字 数 117 千

印 数 0 001~1 050 册

定 价 9.50 元

版权所有 违者必究

如有质量问题 请与出版社联系退换

堅持教育創新
深化教育改革

許祥海

二〇〇三年九月六日



深化教育改革 提高教学质量

刘树华

2003. 9. 10



前 言

教育部自 1989 年开始在全国普通高等学校中开展优秀教学成果奖的评奖活动，每四年一次，至今已搞了四次。评选优秀教学成果奖是高等学校深化教学改革，提高教学质量的重要举措。1994 年 3 月国务院第 151 号令颁布了《教学成果奖励条例》。这对于调动教师进行教学研究与改革的积极性，肯定教师的劳动成果，促进教育教学改革的不断深化具有重要意义。

各高等学校对评选优秀教学成果奖十分重视，优秀教学成果奖励项目的水平不断提高。首都师范大学为了能不断推出有竞争实力的项目参加市级和国家级的评选，建立了教学改革研究与实践立项制定，并自 1992 年开始，坚持每两年进行一次校级优秀教学成果奖的评选，至今已获得国家级优秀教学成果一等奖 1 项，二等奖 3 项；获得北京市优秀教学成果奖 33 项；校级优秀教学成果奖 101 项。

为了鼓励老师们在教学改革上多下工夫，学校还制定了奖励政策，凡获得国家级特等奖的项目，学校将按教育部颁发奖金额度的 8 倍进行匹配；获国家级一等奖，学校按 5 倍进行匹配；获国家级二等奖，学校按 3 倍进行匹配。

为了进一步深化教学改革，培养新的教改成果，使优秀教学成果奖获奖项目及获奖等级能在下一轮市级和国家级的优秀教学成果奖评奖中有新的突破，学校于 2002 年又评选出了 19 项校级优秀教学成果奖。这批获奖项目很有特色，值得进一步研究与推广。为了宣传这些老师取得的成绩，也为了给予更多想投身于教学改革的老师以借鉴，我们特请获奖的老师们就为什么要进行教学改革、怎样改革以及取得了哪些成果与创新、有哪些推广价值与影响等撰写成论文，并汇编成册。

此论文集在编辑过程中得到了校领导和老师们的关心与支持，在此一并表示衷心的感谢。由于时间仓促，编者水平有限，欢迎广大读者批评指正。

首都师范大学教务处
2003 年 7 月

目 录

科学史教育功能的理论研究与教学实践	李艳平 王士平 刘树勇 李萍萍 申先甲	(1)
近世代数课程内容体系的改革		石生明 (4)
物理化学实验多媒体教学理论与实践	李大印 邸 静 萧岭梅 马 洁	初一鸣 (8)
微型化学实验	王少亭 聂峰梅 邓玉恒 杨永丽 张 敏	(11)
微生物学科开放实验教学模式研究	杨秀山 范 黎 田 沈 尤 勇	孟凡艳 (13)
区域地理综合实习改革与实践	申玉铭 班武奇 田至美 杨国栋	(17)
关于加强毕业设计指导和学生能力培养的研究	葛庆平 赵冬生 徐克强	(21)
比较文学系总体教学改革	杨乃乔 邱运华 李冰梅 刘耘华 王柏华	(25)
中国古代史教学内容和体系的研究与实践	孙文泱 陶文牛 王永平	(30)
建立全新的世界现代史学科体系	齐世荣 徐蓝 韩莉 吴 伟 梁占军	(34)
《西方经济学》课程整体设计与改革	董正平 孟习贞	(38)
关于公共课教育学课程改革理论与实践研究	宁 虹 王建平 康丽颖 邢永富	(42)
高等教育小学教育专业实践课程的实施与思考		
	杨圣佐 高 原 邓艳红 马长燕 张 杰	(45)
计算机英语阅读课程的探索与实践		刘北利 (51)
基础素描教学思维训练与造型语言多样性新模式		
	袁 广 白 雁 刘 彦 汪港清	(58)
剧目课教育教学体系的建设		田培培 (62)
《和声基本规范键盘测试》与和声课教学的优化		贾升溪 (66)
适应时代要求, 培养高素质复合型人才	沈孝本 佟庆伟 王玉华 闫 芳	(69)
教务管理手段现代化的实践	韩菊花 李崇文 沈孝本 张志国 胡迎宾	(73)

科学史教育功能的理论研究与教学实践

物理系 李艳平 王士平 刘树勇 李萍萍 申先甲

摘要 本项教学研究是围绕科学史教育功能开展的理论研究和教学实践工作。在理论方面,从科学教育的目标和作用出发,说明物理学史融入物理教学的客观依据;运用历史资料说明科学史在科学素质、创造素质、思想品德培养方面的作用。尤其在科学史与创造素质培养方面,说明通过科学史的学习可以达到以下目标:培养独立思考能力和怀疑精神;培养想像力和判断力;学习科学方法;进行科学思维训练;提高科学鉴赏力等。在理论研究方面,进行了科学史案例研究,挖掘具体案例的教育因素,为史料引入教学创造条件。在实践方面,开设了面向不同学科背景和学位层次学生的科学史类课程,积极开展课程建设,取得了较好的教学效果。

在《培养独立思考的教育》一文中,爱因斯坦指出:“用专业知识教育人是不够的。通过专业教育,他可以成为一种有用的机器,但是不能成为一个和谐发展的人。”在20世纪50年代末,西方学者开始提出存在着“科学文化”和“人文文化”两种文化,并且指出在这两种文化之间存在着一条相互不理解的鸿沟,而这种文化的分裂对社会则是一种损害、一种损失。产生文化分裂的主要原因之一,就是我们对专业化教育的过分推崇。要改变文化分裂的现状,惟一的方法就是要改变现有的教育制度和教育方法。此后,两种文化及其分裂问题引起了人们广泛的重视和争论。许多科学史家和教育家都将科学史视为联结科学文化和人文文化之间的一座重要的“桥梁”,这样在国际范围内科学史教学引起了广泛的注意。

对于科学史教学的意义,首先,人们普遍认为,通过科学历史的教学,让学生不仅可以学到具体的、现成的科学知识,而且还可以学到科学的方法。从而开拓学生的视野,使学生更具有洞察力。有些科学内容甚至可以直接在历史的框架中教授。这样,学生可以更好地理解科学的动态发展,在对科学概念演变的了解中更准确地理解科学概念,并学会更好地利用已有的知识,而不是只学到一些作为现成结论的知识片断,同时,学生也将更加认识到科学的整体性。科学史的学习有利于培养学生批判的头脑,也有利于学生了解真正的科学精神。其次,科学史教学还可以帮助学生认识到作为一种文化的科学。科学是一种人类的活动,是无数科学家毕生辛勤工作的结果,是人类文化遗产的重要组成部分。与此同时,也培养了学生对科学的热爱。要成为一个全面发展的人,必须对科学与人文两种文化都有相当的了解,并能在其间保持适当的平衡。第三,通过科学史研究的发展,使人们更加意识到科学技术与社会其他方面相互作用的重要性,而不再将科学只看做是象牙塔中的知识。另一方面随着科学技术的飞速发展和在社会生活中所起的作用越来越大,广泛应用科学技术的一些负面效应(如对资源的过分消耗和对环境的破坏与污染等)也显现出来。当这些方面的内容体现在教学中时,学生会对科学技术有更全面的认识,对于社会对科学应用的适当控制以及对未来的科学技术决策等,也都有重要的潜在意义。

上述科学史教育意义的一般理论是我们开展工作的指导思想,也是我们在研究和教学中

要实现的目标。在科学史教育功能的理论研究方面，我们承担了全国高等学校教学研究会的课题“科学技术史与大学生科学素养培养的理论与实践研究”，我们参考了国内外有关科学史教学目的和意义的理论研究成果，适应目前我国基础教育改革的新形势对高等师范教育的新要求，研究国内外科学史应用于教学的各种实践尝试和优秀成果，围绕科学史的重要组成部分——物理学史在素质教育中的作用进行了研究和总结，完成论文“谈谈物理学史在素质教育中的作用”，发表于《大学物理》2000年11~12期（约1万多字，2期连载）。论文从科学教育的目标和作用出发，说明物理学史融入物理教学的客观依据；论文引用了大量的历史资料，充分说明科学史在科学素质、创造素质、思想品德培养方面的作用。在科学史与创造素质培养方面，说明科学史的学习可以：发展独立思考能力和怀疑精神；培养想像力和判断力；学习科学方法，进行科学思维训练；提高科学鉴赏力等。由于该论文依据具体史料进行分析，紧密结合教学实践，对物理学史和物理教学相结合的许多案例进行了具体分析，因此对物理教师改进物理教学，开展素质教育起到了积极的推动作用，受到了物理教育界的好评，2002年，获得教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会和中国物理学会共同主办的“全国大学物理教学优秀论文”三等奖，于2002年4月在四川宜宾召开的学术会议上作为大会报告进行了交流。

随后，在《大学物理》编辑部的支持下，我们围绕诺贝尔物理学奖获得者的创新道路进行了具体的科学史案例研究，通过诺贝尔物理学奖获得者的创新精神、创新道路、创新方法的分析，挖掘科学史的教育价值，2001~2002年，在《大学物理》上共发表论文9篇。这些论文提供了科学史教学的具体案例，为科学史教学实践的开展创造了条件。我们发表的论文有：

1. 王士平．英国第一位诺贝尔物理学奖获得者——瑞利．大学物理．2001.2期；
2. 刘树勇．打开物质微观结构的大门——电子发现者：J.J. 汤姆逊．大学物理．2001.3期；
3. 李艳平．天然放射性的发现．大学物理．2001.5期；
4. 张昌芳．中子的发现．大学物理．2001.6期；
5. 李萍萍．量子论的创立者——普朗克．大学物理．2001.7期；
6. 张昌芳．劳伦斯和回旋加速器的发明．大学物理．2001.8期；
7. 刘战存、李萍萍．密立根对电子电荷的测定和对光电效应的研究．大学物理．2001.11期；
8. 周广刚．波动力学的创立者——德布罗意．大学物理．2002.1期；
9. 苑红霞．正电子的发现．大学物理．2002.2期。

在科学史教学实践方面，我们进行了科学技术史课程的建设工作，针对不同学科背景的学生开设了不同类型的科学史课程。从20世纪80年代开始，我们就尝试开设作为校公共选修课程的“科学技术史”，编写了初步的教学大纲。多年来，注意收集教学资料，改进教学内容和方法，形成了比较完备的教学资料和一些有特色的教学方法，收到了较好的教学效果。我们现已开设的不同类型的科学史课程有：面对全校文理科同学的校公选课、历史系基地班专业必修课、物理系本科选修课的“科学技术史”，硕士研究生主要课程班的“科学技术史”和“物理学史”课，校公选课“中国古代科技成就”等。在学校的资助下，2001年7月至2002年9月，进行了“科学技术史”网络课程的建设，利用网络提供教师上课的电子

教案、课后辅助阅读材料、相关网站资料，展示相关历史图片和优秀学生作业。这项工作的开展，不仅使教学内容更加生动和丰富，而且为学生参加学习讨论，开展自主学习和交互学习创造了条件。

在教学实践中，我们主要进行了以下几个方面的工作。

首先，以理论研究为指导，开展教学工作。首先确定教学目标，根据教学目标选择教学内容、教学方式和手段。我们的教学目标是：提高科学素养，使学生在知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面获得发展。教学中，努力激发学生对科学技术的兴趣，使学生获得科学技术发展的历史知识；同时，通过具体的历史案例，使学生能够比较深入地获得科学精神、态度、方法等方面的熏陶和训练。

其次，提供丰富的教学资源 and 开放性的教学内容。近年来，基础教育的深入进行，向我校这样的高等师范学校的学生提出了更高的要求。学生普遍比较关心科学的进步，关心科学的进展和影响，有学习科学、了解科学发展的愿望，有学习科学方法、科学精神和科学态度的积极要求。同时，由于在基础教育阶段的过早分科，不同学科背景的学生在这方面的要求有很大差别，学习中遇到的困难也很不一样。针对这种情况，我们注重选择学生共同关心的一般问题开展教学，同时选择了一些难易程度不同的开放性的教学内容，让学生选择学习，并组织学习收获总结交流。我校的科学技术史研究有较好的基础，20世纪80年代初期仓孝和先生就曾经为我校的文理科研究生开设科学史课程，出版了自然科学史的学术著作。我校图书馆馆藏科学史有关的学术著作、期刊和教材等教学资源十分丰富，近年来科学教育（科学普及和公众理解科学）受到国内外的广泛关注，出版了大量学术论著、科普著作，我校图书馆大多都有馆藏。这些丰富的教学资源为开放性的教学提供大量可选择的内容。

第三，开展学生自主学习。科学史涉及范围广泛，学生的学科背景不同，我们以促进学生的发展为目标，在教学中积极推动学生自主学习。在完成阅读科学史有关著作和评介著名科学家的科学道路的学习作业中，取得了很好的学习效果。一些学生反映，对科学家的科学道路的了解和创新素质的分析，使他们对科学探究有了新认识，对培养创新素质和学习科学方法有了新体会。

本课题的研究，对科学史在大学生科学素养培养中的功能进行了理论探讨，提出科学史融入教学的客观依据；提出科学史在科学素质、创造素质、品德修养等方面具有的价值。科学史课程（组）已经基本成型，在教学评估中课程教学受到大部分学生的好评。在科学史类课程教学实践中，对科学素质和创造素质培养方面做出了探索，在促进学生自主学习和交互性学习方面创造了一定的软硬件条件，许多学生积极参加学习交流和讨论，激发了学习兴趣，取得了良好的学习效果。教学中积累了一些积极的教学经验，为进一步开展课程建设，提高教学质量，打下良好的基础。