



教师教育新行动论丛

教师教育信息化的 理论与实践

任友群 胡航 顾小清 主编

JIAO
SHI

JIAOYU
XINXIHUADE
LILUNYUSHIJIAN



华东师范大学出版社



教师教育新行动论丛

教师教育信息化的 理论与实践

任友群 胡航 顾小清 主编



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

教师教育信息化的理论与实践/任友群等主编. —上海:华东师范大学出版社, 2009

(教师教育新行动论丛)

ISBN 978-7-5617-7128-0

I. 教… II. 任… III. 信息技术-应用-师资培养-研究
IV. G451.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 131619 号

教师教育新行动论丛

教师教育信息化的理论与实践

主 编 任友群 胡 航 顾小清

策 划 王 熠

责任编辑 吴海红

审读编辑 赵成亮

责任校对 王 卫

装帧设计 卢晓红

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062

电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105

客服电话 021-62865537(兼传真)

门市(邮购)电话 021-62869887

门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 上海商务联西印刷有限公司

开 本 787×1092 16 开

印 张 14.25

字 数 277 千字

版 次 2009 年 10 月第 1 版

印 次 2009 年 10 月第 1 次

印 数 3100

书 号 ISBN 978-7-5617-7128-0/G·4119

定 价 26.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

华东师范大学
“985 工程”哲学社会科学
“教师教育理论与实践”创新基地建设成果

教师教育新行动论丛

丛书主编：华东师范大学教师教育改革推进委员会

主 任：俞立中

副主任：庄辉明(常务) 陈 群

成 员：(以姓氏笔画为序)

丁 钢 方俊明 毕志毅 任友群 庄辉明 李学昌 杨 凯 吴 刚 吴庆麟 沐 涛
陆嘉星 陈 群 陈玉琨 周长江 周忠良 周南照 季 浏 范国睿 胡炳元 赵小平
赵中建 俞立中 祝智庭 聂幼犁 袁 雯 顾伟列 柴 俊 倪文锦 徐伯兴 徐斌艳
唐永华 唐安国 戚业国 崔允漷 谢安邦 谭 帆 戴立益

丛书策划：任友群

序

进入 21 世纪,世界各国都将提升教育质量确定为教育改革的重心,教师教育改革与创新更是成为重中之重。中国教师教育改革同样面临的一个核心问题,即如何把国家教师教育的战略导向和基础教育新课程改革对教师教育的要求,转化为教师教育改革实践的具体目标与措施,加快传统师范教育向现代教师教育的转变,培养造就一大批优秀教师和未来教育家。

自教师教育产生发展至今,源起于为教师提供教学法训练的学科教育,在教师培养与培训过程中一直充当着重要角色。自新中国建立以来,师范院校一直是教师教育的主阵地,因此,学科教育研究与实践的核心任务,就是研究基础教育,培养、培训中小学校教师。其遵循的一个核心原则是,对不同学科的教学规律的发现与运用,要与教育学的一般理论紧密结合起来,一般而言,教育学理论对于学科教育研究与实践具有指导作用,而学科教育反过来促进教育学理论的发展。

1986 年,美国公布霍姆斯报告,新一轮教师专业化运动迅速兴起,“学科教学知识”概念应运而生。这一概念强调,学科知识既包括学科内容,也包括学科知识的逻辑结构,因此对学科知识结构的掌握,直接影响着教师传授知识的方法和效果。这就要求学科知识与教育学知识要在更深层次和更广范围上实现结合,从而对传统的学科教育理论提出了挑战。

但是,迄今为止,大多数学科教育研究与实践者仍然尊奉的是传统原则。基于各学科自身的知识逻辑,基于教师自身所需知识的逻辑结构,以及基于基础教育阶段各学科学习的认知规律和教学策略,尝试重新构建一个全新的学科教育理论框架,仍停留在一个讨论的层面。

2008 年,全国学科教师教育论坛举行。教育部副部长陈小娅在论坛开幕式上作了重要讲话,要求从事学科教学研究与实践的教师,要以服务基础教育为导向,以强烈的责任感、使命感直面学科基础教育与教师教育改革的理论与

实践问题,积极开展学科教师教育的探索与创新,逐步建立起学科教师教育的研究共同体。

这样的期待,似乎并不仅仅意味着对学科教育研究与实践的激励。要改变目前学科教育在各师范院校的边缘化和研究队伍青黄不接等现状,除了各师范院校要重视学科教育的学科建设与师资队伍的建设外,学科教育也必须寻找到足以使其安身立命的新的合法性基础,即确立自身学科的理论基石与体系,积极探索形成自身的研究传统与优势。

我们也一起期待,教育界、科学界有更多的专家学者来推动和投身学科教育事业,提出更多的、更具体的理论与实践课题,为促进学科教育研究、实践和教师教育的可持续发展而共同努力。

庄辉明

2009年6月6日

序 言

综观当今世界,信息化已经成为助推教育变革和发展的核心要素。我们把教育信息化视为在教育中广泛而深入地运用先进信息技术,推进教育革新和发展的过程。这个过程具有文化演进的属性,或许比较漫长,也可能永无止境,因为信息技术的发展永无止境,人们对于美好教育的追求也会与时俱进,只有里程碑,不会有终点。

国际上的教育信息化建设的第一个里程碑始于20世纪90年代,以美国克林顿政府于1993年9月正式提出建设“国家信息基础设施”(National Information Infrastructure, NII)为引端;我国的教育信息化建设则是从本世纪初开始的。只是短短十数年时间,信息技术已经与教育系统的方方面面休戚相关,密不可分。我们看到:随着信息技术的发展,教育从最根本的教育目标到最基本的教育手段,都或多或少地打上了“信息化”的印记;我们更意识到:这并不只是一系列外在变化的表征,而更意味着人类由工业社会向信息社会转型时期将要产生的深刻教育变革——事实上,当前信息化主流应用技术本身所传递的民主、协作、共享、创新的“精神内核”正在影响着教育思想、观念、内容和方法。

我国政府在推进“教育信息化”的进程中积极作为,自上世纪末至本世纪初,一系列大型的教育信息化项目相继出台。2002年的“教育部关于推进教师教育信息化建设的意见”更是将“教师教育信息化”适时推进到人们的关注焦点,明确指出“教师教育信息化既是教育信息化的重要组成部分,又是推动教育信息化建设的重要力量”。

定位明确了,意义申明了,然而如何运作教师教育信息化仍然是一个重大的攻关“课题”。此“课题”的难点,一方面来自我国地域差别大,教育资源分布不均衡的客观条件;另一方面则来自信息技术领域,来自于它本身的不断更新与快速发展。如何在发达国家已有实践的基础上,发展具有中国特色的、适合中国国情的“教师教育信息化”发展之路?如何在纷繁复杂、不断更新的技术

应用中,捕捉与教师教育相关的“本质属性”,进而界定教师的信息素养与专业发展要求?如何克服一定程度上存在的粗放管理现象,探寻科学的、规范的、可操作的发展模式?这一系列问题都是攻关的重点难点。

随着国家政策的出台,各级各类的教育机构都逐渐将“教师教育信息化”作为重要的努力方向,通过实践探索解答着“攻关课题”中的种种问题。本书正是对当前重大举措与实践的一次全面梳理。本书从宏观角度介绍了教师教育信息化的推进背景与运作模式,解读了教师信息素养的界定与教师教育技术标准的构成,将背景、价值及对策层层剖析,在我们面前展现了一个推进“教师教育信息化”的大图景。同时,作者又通过国内外教师信息化培训的经典案例,进一步从微观角度阐述了先进的、可借鉴的经验方法。

本书的主编是学者型的管理者。作为管理者,且有机会深度参与国家层面的诸多重大教育信息化课题的策划、实施与评估工作。这些亲身体验使作者在写作此书时能够从复杂的现状中理清“事情”发展的来龙去脉;身为学者,作者又能够在解读历史进程的同时,渗入自己的学术视角与见地,使我们不但能够看到“事情”本身,还能够洞悉其背后的“事理”所在。

期望本书能够帮助教育战线的工作者们暂时将自己从具体的、复杂的、任务型的工作中抽离出来,用“望远镜”看看“教师教育信息化”的发展源头与发展脉络,用“放大镜”看看成功的实施方法与践行案例……相信这“暂时”的抽离是必要的、有益的。

祝智庭
2009 年仲春

目 录

序 言 / 1

导 言 中国教师教育信息化:现实与未来 / 1

一、从师范到教师教育 / 1

二、教师教育信息化的现状 / 2

三、教师教育信息化建设的主要任务 / 4

四、教师教育信息化的整体设计 / 8

第一章 教师教育信息化的背景 / 12

第一节 教师教育信息化的社会背景 / 12

一、教师教育信息化的社会需求 / 12

二、教师教育终身化的时代需求 / 16

第二节 教育信息化面临的挑战 / 21

一、持续提升应用能力与效益的挑战 / 22

二、缩小数字鸿沟的挑战 / 23

三、构建学习型社会的挑战 / 23

第三节 教育信息化的建设进程 / 24

一、教育信息化基础设施概况 / 25

二、教师教育信息化建设和发展需求 / 30

第二章 教师教育信息化的内容与现状 / 32

第一节 如何理解教师教育信息化 / 32

- 一、教育信息化与教师 / 32
- 二、教师教育信息化的内涵与外延 / 33
- 第二节 教育信息化与教师专业发展 / 34
 - 一、教育信息化与教师教育信息化 / 34
 - 二、教师专业化与教师专业发展 / 35
 - 三、信息化教育:新的教育形态 / 36
- 第三节 教师信息化专业知能(TPC)发展 / 40
 - 一、教师信息化专业知能 / 41
 - 二、教师信息化专业知能发展阶段 / 42
 - 三、教师信息化专业知能发展原则 / 43
 - 四、面向信息化教师专业知能的评价 / 43
- 第四节 教师教育信息化建设现状概要 / 44
 - 一、教师教育过程信息化现状 / 45
 - 二、教师信息化能力建设项目 / 48
- 第三章 教师信息素养 / 50
 - 第一节 教师信息素养的概念及其构成 / 50
 - 一、信息素养的内涵 / 50
 - 二、教师信息素养的涵义 / 52
 - 第二节 教师信息素养评价指标 / 56
 - 一、信息意识方面 / 56
 - 二、信息知识方面 / 57
 - 三、信息能力方面 / 58
 - 四、信息伦理道德方面 / 61
 - 第三节 教师信息素养的评估 / 61
 - 一、师范生的信息素养评估案例 / 61
 - 二、国内教师的信息素养评估案例及其解析 / 63
 - 三、提高教师信息素养的途径 / 66
- 第四章 教师教育技术标准 / 68
 - 第一节 技术标准之构成 / 68
 - 一、基本的信息素养 / 69
 - 二、利用技术支持学生学习的知识和能力 / 71

- 三、利用技术处理课程和资源的知识和能力 / 77
- 四、利用技术开展新的专业实践的知识和能力 / 80
- 五、技术标准的四维结构组谱 / 85
- 第二节 国际教师教育技术标准解读与比较 / 85
 - 一、国际教师能力标准 / 86
 - 二、美国教师教育技术标准 / 87
 - 三、英国教师在学科中运用信息技术的能力标准 / 89
 - 四、澳大利亚教师信息技术整合教学能力标准 / 90
 - 五、UNESCO 技术整合能力标准 / 91
 - 六、中国教师教育技术能力标准 / 93
 - 七、比较与讨论 / 94
- 第五章 教师教育信息化的实践 / 98
 - 第一节 教师教育信息化的实践模式 / 98
 - 一、基于学习共同体的培训模式 / 98
 - 二、基于混合教学的培训模式 / 100
 - 三、基于虚拟现场的培训模式 / 104
 - 第二节 在线教师专业发展(oTPD):教师教育的新议题 / 110
 - 一、导言 / 110
 - 二、什么是 oTPD / 110
 - 三、oTPD 的产生背景 / 110
 - 四、oTPD 的相关研究 / 112
 - 五、oTPD 的潜在优势 / 114
 - 六、oTPD 面临的挑战 / 116
 - 七、讨论 / 117
 - 八、结语 / 118
 - 第三节 教师教育管理的信息化 / 118
 - 一、教师教育管理信息化的内涵 / 118
 - 二、信息化管理建设中存在的一些问题 / 119
 - 第四节 教育信息化的保障体系 / 121
 - 一、教育信息化保障体系 / 121
 - 二、教育信息化保障体系的内层执行保障 / 122
 - 三、教育信息化保障体系的外层动力保障 / 126

第六章 教师教育信息化建设——培训案例 / 127

第一节 英特尔未来教育项目 / 127

一、项目简介 / 127

二、项目分析 / 127

三、项目特点 / 129

第二节 中小学教师教育技术能力建设项目 / 140

一、项目简介 / 140

二、项目分析 / 141

三、项目特点 / 143

第三节 哈佛研究生院 WIDE World 教师培训项目 / 155

一、项目简介 / 155

二、项目分析 / 156

三、项目特点 / 162

第四节 为学生的成功培养新任科学教师——美国 eMSS

教师在线专业发展项目述评 / 164

一、项目背景 / 165

二、项目的理论基础 / 166

三、项目的逻辑模型 / 166

四、eMSS 在线环境 / 167

五、项目特点 / 171

第五节 LAMS:E-learning 中的互动学习设计系统 / 173

一、项目简介与分析 / 173

二、项目特点 / 178

第六节 培训项目的评估 / 180

一、项目评估的意义 / 180

二、项目评估的模型 / 181

三、项目评估的一般过程 / 183

附录一 部分教师教育技术能力标准 / 184

一、国际教师能力标准 / 184

二、2008 版美国国家教师教育技术标准 / 188

三、英国教师在学科中运用信息技术的能力标准 / 189

四、澳大利亚教师信息技术整合教学能力标准 / 193

五、UNESCO 技术整合能力标准 / 195

六、中国教师教育技术能力标准 / 195

附录二 术语与定义 / 202

主要参考文献 / 205

后 记 / 213

目

录



导言 中国教师教育信息化： 现实与未来

一、从师范到教师教育

1902年的“壬寅学制”，将对教师的专门教育称为“师范”教育，并沿用至今，开启了近代中国对教师的教育活动。但是，对教师教育的研究始终只限于某种专业的、职业的教育范畴。百余年来，即使排除“文革”这样的特殊时期，教师地位也并没有得到显著提升。师范的出现似乎反而混淆了对教师社会角色的认知：人们很容易会将传统社会中只有知识精英阶层才能承担的“师”之教化责任，简单地视之为作为一种社会职业的教师使命！而在对教师的专门教育中，对专业、职业的教育要求越高，教师实际上所能承担的社会责任，也就离传统社会对“师”的理解越远！

21世纪初，教师及对教师的教育又继续成为政府和社会、研究界共同聚焦和关注的问题。特别是在新名词“教师教育”取代“师范教育”的近些年，关于教师、教师教育的话题，颇凝聚了一番人气。

在尊师重教依然任重道远的今天，中国的教师教育者面临着双重压力：一方面，对师道理想的追求不能也不应该削弱，而另一方面，对教师的职业素养和专业要求也越来越高。

近几年来，国内各界在谈及教师专业发展时经常会把教师和医生、律师作类比，并得出教师的专业性不强的结论。这固然有一定道理，但必须看到的是，教育活动可能是人类最复杂的活动，因此本来应该是挑选最优秀的人来做教师，投入最大的力气来办教育，否则怎么能做好这种人类最复杂的事情呢？我们看到的是，至少在“师范”提出一百年后的今天，教师这个职业的问题似乎越来越多了。而教师教育取代师范教育可能是一个好事情，因为至少我们把对教师的培养从原来短短几年师范教育延伸到了终生，当然同时也引发了很多教师培养方面的新思考。

实际上，关于教师教育的任何一个话题，展开来都是极其庞大的。当前最重要的是教师教育优先发展的战略有待实质性落实，以从根本上形成尊师重教的社会

共识。

在本书中,我们将认真讨论教师教育与信息化相关的问题,并把重点放在如何利用信息工具来提升教师培养的质量上。

二、教师教育信息化的现状

信息技术已经成为全球推动知识传播的重要引擎。知识的生产、传播和应用在信息技术下以全新的方式进行,这为全球共享优质资源、缩小贫富差距提供了现实条件。我们甚至已经可以断言,信息技术对整个教育体系的历史变革将产生革命性影响,而没有成功跨越数字鸿沟的国家、群体或个人,将被更远地抛在后面。信息化已经成为教育的一个热点问题。

可以这么说,如果存在一个基础教育的热点问题,在大多数情况下,这也必然是一个教师教育的热点问题。和很多发达国家一样,近年来我国一直把“加快教育信息化基础设施、教育信息资源建设和人才培养”以及“全面提高现代信息技术在教育系统中的应用水平”^①作为重要的工作目标之一。信息化是教育现代化中不可或缺的部分,也是教师教育中的重要组成部分。

教师教育信息化既包括对教师教育过程的信息化,又包括教师信息化专业知识与能力的发展。而在某种程度上,教师教育过程的信息化最终也是为了实现教师的信息化专业知识与能力的发展。

谈教师教育信息化的现状,我们必须先分析教育信息化的现状和教师教育的现状。

教育信息化建设的主要内容一般分为基础设施建设、应用系统建设和资源建设三个方面。我们形象化地将基础设施称之为“路”——信息高速公路,“车”——各种承载、传输信息的应用系统,“货”——各种数字信息资源。2000年以来,我国教育信息化建设主要是围绕前两者来进行的。而如果根据信息化的主要服务领域,教育信息化建设又分为管理信息化、教学信息化、科研信息化和校园生活信息化等。^②

回顾近十年来,特别是从本世纪开始,各级政府普遍加大了教育投入的力度,一方面,包括师范院校在内的国内各高校投入大量人力、物力和财力,从基础设施、应用系统等方面入手,全面推进了信息化建设的历程;另一方面,“校校通”工程^③、

① 中华人民共和国教育部. 2003—2007 教育振兴行动计划.

② 程静. “十一五”——从管理信息化到教学信息化的转变[J]. 教育信息化. 2008(1).

③ 根据有关资料,截止到2006年底,全国中小学校拥有计算机达988.633万台,比2000年的244.89万台增加了743.743万台;全国中小学校平均19.38人拥有一台计算机,而2000年平均79人拥有一台计算机;城市中小学校平均10.66人拥有一台计算机,县镇中小学校平均18.32人拥有一台计算机,农村中小学校平均29人拥有一台计算机;中小学校已建成校园网达63219个,比2000年的4941个增加了58278个。

“农远工程”^①等给基础教育的信息化奠定了硬件基础，特别是后者搭建起了已基本覆盖农村中小学的远程教育平台，使1亿多农村中小學生得以共享优质教育资源，使农村中小学信息化的条件和环境得到明显改善，推动了基础教育的变革与创新，缩小了城乡之间的教育发展差距，促进了地区间、城乡间义务教育的均衡发展。应该说，教育信息化在师范院校已经有了一个初步的硬件基础；而在基础教育方面，我国东部地区基础教育信息化基础环境已基本形成，初步构建了新型的学习环境；中西部农村地区三种模式^②已经覆盖所有农村学校，初步建立了远程教育平台和优质教育资源传输通道。

在这个基础上，教师教育信息化的需求随着教育信息化进展到一定阶段而逐渐凸现出来。而我国教育改革发展在新世纪已经进入了全面推进素质教育、促进教育均衡发展、全面提高教育质量的新阶段。建设高素质、专业化的教师队伍，成为当前教育改革发展的主要任务之一。“农村中小学教师特设岗位计划”为农村教师的补充提供了新机制；“城镇教师支援农村计划”促进了城乡均衡发展；特别是“全国教师教育网络联盟计划”正在打造现代信息技术条件下的教师职后教育平台，并配合2003—2007年新一轮中小学教师全员培训推动了新课程改革。

上述种种政策主导下的各个计划虽然都不同程度地取得了成功，但不可否认的是，目前我国教师教育信息化还存在不少问题。教师教育信息化离不开政府主导下的政策、投入、体制、机制等各种外部因素，不过本书会更多地讨论教师教育信息化本身的问题。

教育是经济社会发展的重要因素，而教师素质对于教育的质量则又起着关键性的作用。我国（特别是中西部农村地区的）教师职后培训一直是教师教育的一个薄弱环节，信息技术的支撑无疑为提升教师培训提供了新的可能。

我国各地教育发展不平衡，中小学教师队伍情况十分复杂，主要表现在两个方面：（一）中小学教师队伍庞大，学历层次不一，这给培训工作造成了一定的困难，培训既要面向全部教师，也要照顾到不同地区、不同教师的差异性；（二）中小学教师主要分布在农村，学历不合格的教师也主要分布在农村，特别是在边远贫困地区的农村。虽然国家和地区也组织了相应的培训，但农村地区中小学教师的学历状况

① 全称是农村中小学现代远程教育工程，经国务院批准，由教育部、国家发改委、财政部从2003年12月开始实施，经过5年的努力，工程全部完成。到2007年底，工程完成总投资约111个亿，共配备教学光盘播放设备40余万套，卫星教学收视系统近28万套，计算机教室和多媒体设备约4.5万套，覆盖中西部农村教学点近8万个，农村小学25万所，农村初中约3万所。东部地区以计算机教室和多媒体教室为主，基本覆盖了农村中小学。农村初中学校联网率达到90%以上，农村小学联网率达到80%以上，其中农村小学以连通中国教育卫星宽带网、接收卫星资源为主。

② 即配备教学光盘播放设备和成套教学光盘、卫星教学收视设备、计算机教师等三种模式。