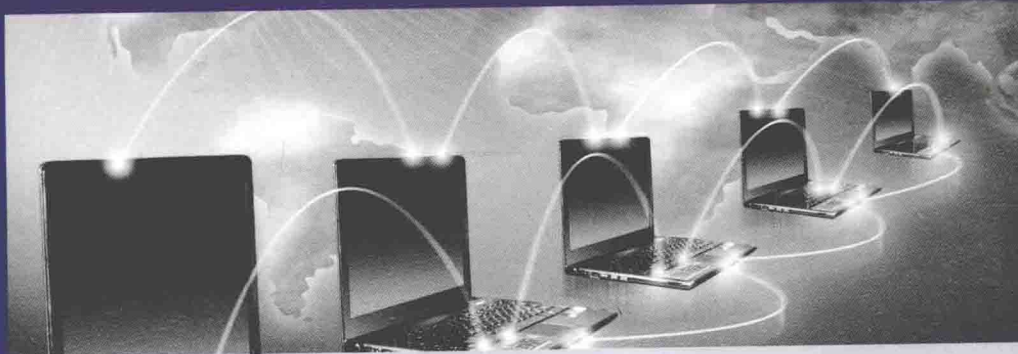




“信息技术与教育变革”丛书



丛书主编 刘清堂

教育信息化发展与 师范生教育技术能力的培养

赵呈领 万力勇 著



科学出版社

“信息技术与教育变革”丛书

丛书主编 刘清堂

教育信息化发展与师范生 教育技术能力的培养

赵呈领 万力勇 著

国家社会科学基金项目
项目批准号：BCA100024

科学出版社

北 京

版权所有，侵权必究

举报电话：010-64030229；010-64034315；13501151303

内 容 简 介

教育信息化的核心是现代信息技术与教育、教学进行深度融合，必将要求教师具有信息化的教育教学能力，即教育技术能力。本书是在笔者已有的相关研究成果基础上加以理论探讨和政策解读，吸收国内外相关研究的精华，精心设计和编写而成。本书以培养未来教师的教育技术能力为立足点，以科学的理论为指导，系统阐述了教育信息化与教师教育技术能力发展之间的关系，进而对师范生的教育技术能力结构体系进行了重构。将混合学习、非正式学习、学习共同体等新型学习形式引入师范生的教育技术能力培养过程中，从师范生教育技术能力的形成、提升、发展和评价依次展开，层层深入，提出了有效的教育技术能力培养框架和教学实践体系，并归纳出几种典型的教育技术能力培养模式，设计了相应的能力测评体系。

本书对教育信息化理论研究与实践，对师范生教育技术能力建设研究和培养实践，对在职教师培训的理论研究和实践，具有重要的参考价值和实践指导价值。可供相关领域的研究者、相关院校的教师、教育技术研究机构人员、教师管理与培训者等参考和使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

教育信息化发展与师范生教育技术能力培养/赵呈领，万力勇著. —北京：科学出版社，2013

(“信息技术与教育变革”丛书)

ISBN 978-7-03-037432-5

I. ①教… II. ①赵…②万… III. ①教育技术-能力培养-教学研究-师范大学 IV. ①G43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 093882 号

责任编辑：吉正霞 肖 婷 张翠霞 / 责任校对：郭瑞芝

责任印制：彭 超 / 封面设计：苏 波

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

武汉市首壹印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

开本：787×1000 1/16

2013 年 5 月第 一 版 印张：12

2013 年 5 月第一次印刷 字数：244 000

定价：55.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

“信息技术与教育变革”丛书序

信息技术如今已逐渐渗透到了社会生活的各个方面，这个过程导致人们的生产方式、生活方式以及学习方式开始发生深刻的变化。教育信息化是在教育领域充分利用信息技术、开发利用信息资源、促进信息交流和知识共享、促进教育现代化的过程。教育信息化对于优化教育结构、合理配置教育资源、缩小东西部及城乡教育差距、全面实现公平教育、提供优质教育、提高教育投资效益、推进素质教育、培养创新人才，都具有重要的作用。

世界各国普遍关注教育信息化在提高国民素质和增强国家创新能力方面的重要作用。美国在 1996 年就提出了教育信息化发展计划，提出让所有学校与互联网联通；2010 年发布“变革美国教育：以技术增强学习”的《国家教育技术规划》，推动学习、评估和教学方式变革，以巩固和保持美国在全球的教育优势；2011 年在《美国创新战略》中提出“数字基础设施是知识经济竞争优势的主要来源”，实施“网络学习改造计划”，以实现“教育技术的飞跃”。日本在 2010 年发布《教育信息化指南》，从学习、使用、提高教师指导能力等 9 个方面推进信息化运用。韩国在 2011 年推出“智慧教育战略”，投资 20 亿美元开发电子教科书、教师再培训、建立教育云网络。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010 年～2020 年）》明确指出：“信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视。”以教育信息化带动教育现代化，突破制约我国教育发展的难题，促进教育的创新与变革，是加快从教育大国向教育强国迈进的重大战略抉择。“十五”期间，我国开展“农远工程”，推广应用三种模式，推进实现“老少边”及欠发达地区的教育资源共享；“十一五”期间，开展“农远工程二期”、“班班通”等，进一步促进资源共享和教育应用；“十二五”期间，以建设“三通两平台”为抓手，实现“宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通”，建设教育资源公共服务平台和教育管理公共服务平台；力争到 2020 年实现信息技术与教育全面融合创新。

华中师范大学教育技术学科团队一直从事信息技术在教育教学中的创新应用研究，并在专业发展、学科建设、科学研究和人才培养等方面取得显著成绩。2004 年获批湖北省教育数字化工程研究中心；2006 年成立了教育信息技术教育部工程研究中心，建立了教育部与国家外专局的 111 计划“教育数字媒体与可视化”学科引智基地；2008

年建成湖北省教育技术实验教学示范中心；2009年成立国家文科综合实验教学示范中心；2010年教育技术专业获批教育部特色专业建设计划，同年批准成立了国家数字化学习工程技术研究中心，同时还建设有国家教育信息化战略研究基地及教育部科学技术委员会技术促进教育创新与发展研究中心。学科平台和基地建设带动了教育技术学科的迅猛发展。

“信息技术与教育变革”丛书系列学术著作集结出版，是学科团队在国家、省部级课题资助下从事信息技术支撑的教育教学变革研究的智慧结晶，探索了信息技术支撑下的教育资源和学习过程的设计、开发、应用与评价等的新理论、新方法与应用实践。丛书以“信息技术与教育变革”为主线，从理论与方法、技术与开发、应用与实践三个层面，探讨了信息化环境下教育技术发展的新思路、新路径和新领域，并形成了系列化研究成果。

在理论与方法层面，丛书从技术哲学的角度，研究教育技术的本质与发展价值；从资源配置理论角度，探索信息技术实现有限教育资源的最大化效益，开拓教育资源均衡配置和教育公平问题解决的新途径和新方法；从公共服务理论的视角，透视数字教育公共服务体系，发掘教育资源区域服务理论、技术方法和应用策略，破解教育信息资源共享与重用的难题；从教育设计研究（EDR）范式的视域，探索教育信息资源和教学平台研发的新路径和新方法；从信息技术支持下的学科教学知识（TPACK）的视野，探讨学科教学知识与信息技术深度融合的新思路和新方法。

在技术和开发层面，丛书以网络学习行为的分析和建模为主题，挖掘学习行为内涵、影响因素、网络学习行为模型等，探索网络学习行为分析新思路；以教育游戏的开发为主线，探求娱教技术在教育游戏开发中的关键技术、开发流程与基本原则；以信息资源组织与服务为主线，研发了教育信息资源注册、发布、检索与应用的新技术和系统平台。

在应用与实践层面，丛书重构教师教育技术能力体系，探索教育技术能力的新方法和新途径；在混合式学习的实践中，提出网络环境下的课程教学模式创新与应用方法；在学科教学工具的使用中，探讨学科教学工具的创新应用新理念与方法等；在教育游戏的践行中，探寻寓教于乐的新策略与新效果；在村镇教育资源服务上，探索村镇教育资源的应用模式和方法。

信息技术在教育和学习中的全面渗透，深刻影响着教育理念、教学过程、教学模式和教学方法的改革，推动着教育体系的深层变革。华中师范大学教育技术学科团队的创新性研究成果，对于我国正在开展的教育信息化理论、方法和应用实践创新，具有重要的借鉴价值和指导意义。



2012年12月1日

前 言

随着信息社会的到来，信息技术及其广泛应用使人类社会的方方面面都发生了重大变化。教育作为人类社会发展的一个重要领域，也已经进入信息化的时代。教育信息化的核心是将信息技术与教育、教学进行深度融合，改变教育的组织和管理形态，改变教师的教学方式和过程，改变学生的学习行为和认知思维模式，从整体上影响教育的改革和发展。

在社会快速发展的今天，传统教育的概念已经大大扩展，学校教育和社会教育并存，阶段教育向终身教育延伸。但是，在现阶段，甚至在可以预见的未来，教育的关键还是在学校，学校的关键还是在课堂，课堂的关键还是在教师。因此，教育信息化应该更多地关注学校的信息化建设与教育研究，关注课堂的信息化教学与教学改革；而从学校培养学生发展的终极目标来说，特别应该关注教师的信息化能力培养与应用。只有这样，教育信息化才具有生命力，才能够实现信息技术对教育发展产生革命性影响的预期。

在从事教学和教师培训的研究与实践中，笔者深深地认识到，教师的教育信息化能力，就是充分利用信息技术的强大功能，根据学科特点和学生的认知规律，从教学设计、教学实施、教学评价与反思等方面，全面开展教学实践与应用研究的能力。特别是师范专业的大学生，他们是未来的教师，他们会在不久的将来走向教师工作岗位，他们将会是很重要的新生力量和示范榜样。笔者在研究中结合教学改革和培养高素质教师的要求，主要以师范专业的学生为研究对象，较为全面地探讨了教师教育信息化能力建设与培养的基本体系、基本方法和基本过程，期望它在教育信息化人才建设、教师教育信息化能力培养和教师培训中发挥积极作用。

本书主要是根据笔者近年来开展教师教育技术能力建设项目研究、从事师范生教育技术能力培养、从事教师教育技术能力培训的系列成果，加以相关的理论探讨和政策解读，吸收国内外相关研究的部分成果，精心设计和编写而成。在编写中，笔者注意体现了如下特点：

(1) 坚持以科学的理论作为基础，强调用新的观点、新的理念来指导教育信息化人才培养的研究与实践；

(2) 力求对教师教育信息化能力的基本概念、基本内涵、基本结构进行全面而系统

的探讨,形成完整的教师教育信息化能力建设与培养体系;

(3) 力求从教育改革和教育信息化发展的需求出发,在适度进行基础内容研究的前提下,主要关注学科前沿的发展趋势和最新研究成果;

(4) 强调实践价值导向,在介绍相关内容时,注重研究成果的实践和应用,有利于相关成果的推广;

(5) 在内容的编排上,既强调研究内容的逻辑关系,同时也注意到不同研究内容的适当独立性,从而更方便读者阅读和学习。

本书是国家社会科学基金“十一五”规划2010年度教育学一般课题“基于混合学习的免费师范生‘4+2’教育技术能力培养创新研究”的研究成果,在内容上共分为10章:第一章,教育现代化与教育信息化;第二章,教育信息化与教师教育技术能力发展;第三章,中小学教师教育技术能力标准与教师专业化发展;第四章,师范生教育技术能力发展与培养;第五章,师范生教育技术能力结构体系重构;第六章,师范生教育技术能力培养的课程体系与教学实践;第七章,师范生“三段式”教育技术能力培养探索;第八章,师范生教育技术实验教学与实践训练创新;第九章,师范生培养与在职中小学教师培训互动实践研究;第十章,师范生教育技术能力评价与测评研究。

教育信息化人才队伍建设,特别是教师的教育信息化能力建设,是教育教学改革中新的研究方向和实践领域,是一个重要的研究课题。目前,这方面的研究和实践已经取得了一定的成果。但是,由于开展研究的时间较短,又是一个理论与实践紧密联系、多学科广泛交叉的新的研究领域,系统性的研究还不够,新理论、新方法、新技术不断涌现,加之我们的学习研究限制,书中难免存在不足之处,恳请有关专家、同行及所有读者予以批评指正。

在课题研究和本书编写的过程中,笔者参考和引用了部分国内外的研究成果、相关文献和教学案例,包括参考引用了本校黄磊老师、杨九民老师、李文昊老师等同行的教学及研究资料和研究成果,其中的主要来源已经在本书的各章末尾作为参考文献一一列出,在此向这些成果和文献的作者表示诚挚的谢意!如有遗漏,恳请谅解。

在本书的编写过程中,课题组成员李青、疏凤芳、廖微伟、何青、闫莎莎、竹学雪、宋晔等研究生做了大量的具体工作和文献整理,蒋玲博士对本书的修改提出了很多有益的建议,在此对每一位成员的辛勤工作表示感谢!

最后,笔者真诚感谢科学出版社对本书出版的支持,并特别感谢本书编辑的辛勤劳动!

华中师范大学 赵呈领 万力勇

2012年12月于桂子山

目 录

第一章 教育现代化与教育信息化	1
第一节 教育现代化概述	1
一、教育现代化的内涵	1
二、教育现代化的特点	2
三、我国现阶段教育现代化的目标	3
第二节 教育信息化与教育现代化的关系	5
一、教育信息化概述	5
二、我国教育信息化现状	6
三、教育信息化和教育现代化的关系	8
第三节 教育信息化促进教育现代化的途径	10
一、提高重视程度,加强政策保障	10
二、普及教育信息化理念,提高信息素养	11
三、积极借鉴国外成功经验	12
四、推动信息技术与课程整合	13
参考文献	13
第二章 教育信息化与教师教育技术能力发展	15
第一节 信息化环境下的教与学	15
一、信息化环境	15
二、信息化环境对教学系统的影响	16
三、信息化环境下学习方式的变革	18
第二节 信息化环境对教师能力的要求	21
一、教师应具备的能力结构	21
二、信息化环境对教师能力的挑战	22
第三节 信息化环境下的教师教育技术能力	24
一、教育技术能力概述	24
二、信息化环境下教师教育技术能力要求	25

参考文献	27
第三章 中小学教师教育技术能力标准与教师专业化发展	28
第一节 国外中小学教师教育技术能力标准	28
一、美国教师教育技术标准	28
二、英国教师在学科中运用信息技术的能力标准	30
三、澳大利亚教师信息技术整合教学能力标准	31
四、联合国教科文组织技术整合能力标准	32
第二节 我国中小学教师教育技术能力现状	33
一、河南省农村骨干教师教育技术能力现状	33
二、福建省中小学骨干教师教育技术能力现状	37
三、不同区域教师教育技术能力现状总结	39
第三节 我国中小学教师教育技术能力标准	40
第四节 中小学教师教育技术能力标准促进教师专业化发展	43
一、教师专业化的内涵	43
二、教师能力标准	44
三、中小学教师教育技术能力标准对教师专业发展的影响与作用	45
参考文献	48
第四章 师范生教育技术能力发展与培养	50
第一节 师范生与未来教师的培养	50
一、师范生培养的目标	50
二、高师教育对造就未来教师的促进作用	51
第二节 免费师范生政策与优秀教师培养	52
一、政策提出的背景	52
二、免费师范生政策原文	52
三、《试行》细节解读	54
四、免费师范生政策对优秀教师培养的促进作用与意义	55
第三节 免费师范生教育技术能力发展与培养	57
一、免费师范生教育技术能力培养目标定位	57
二、免费师范生教育技术能力现状与目标的差距	57
参考文献	59
第五章 师范生教育技术能力结构体系重构	60
第一节 师范生教育技术能力结构	60
一、师范生教育技术能力结构构建的依据	60

二、已有的师范生教育技术能力结构体系	60
第二节 免费师范生与普通师范生教育技术能力结构的区别	63
一、免费师范生教育技术能力结构有别于普通师范生教育技术能力结构	63
二、免费师范生教育技术能力结构有别于《标准》	63
三、免费师范生教育技术能力结构有别于普通师范生《现代教育技术》公共 课培养目标	63
第三节 免费师范生教育技术能力结构模型构建	64
一、免费师范生教育技术能力结构模型构建的理论基础	64
二、免费师范生教育技术能力结构模型构建的原则	65
三、免费师范生教育技术能力结构模型构建	66
参考文献	69
 第六章 师范生教育技术能力培养的课程体系与教学实践	70
第一节 师范生教育技术能力培养的课程体系	70
一、课程体系重构的原则	70
二、课程性质和培养目标	71
三、课程体系构建流程	72
四、课程体系构建方案	73
第二节 师范生教育技术能力培养的教学资源建设	76
一、教学资源建设的基本思路与建设原则	76
二、教学资源建设的总体框架	78
三、教学资源建设的实施流程	80
第三节 师范生教育技术能力培养教学实践的策略和方法	81
一、创新教学理念	82
二、构建开放的学习环境，开放学习资源	83
三、加强教育技术类、信息技术类、学科教学论等课程的整合	83
参考文献	85
 第七章 师范生“三段式”教育技术能力培养探索	86
第一节 师范生教育技术能力之形成——混合学习的视角	86
一、混合学习概述	86
二、基于混合学习的师范生教育技术能力培养	87
三、基于社会性软件的混合学习在师范生教育技术能力培养中的应用 模式	90
第二节 师范生教育技术能力之提升——非正式学习的视角	95

一、非正式学习概述	96
二、非正式学习提升师范生教育技术能力的优势	96
三、基于非正式学习的师范生教育技术能力提升模型	97
四、师范生教育技术能力提升的非正式学习设计	99
五、开展非正式学习促进师范生教育技术能力提升的几点建议	101
第三节 师范生教育技术能力之发展——学习共同体的视角	102
一、网络学习共同体的内涵及其对师范生教育技术能力发展的价值	102
二、支持教育技术能力发展的师范生网络学习共同体构建要素	104
三、基于混搭社会性软件网络学习共同体的设计与应用	106
参考文献	112
第八章 师范生教育技术实验教学与实践训练创新	114
第一节 基于虚拟现实的教育技术实验教学	114
一、虚拟现实的定义	114
二、虚拟现实的特征及分类	114
三、教育技术实验课的特点	116
四、教育技术实验教学面临的问题	116
五、基于虚拟现实的实验教学的优点	117
六、基于虚拟现实的实验教学中需要注意的问题	118
七、虚拟实验教学模式设计	120
八、虚拟实验教学方法与组织策略	121
第二节 基于项目的教育技术实践训练模式	123
一、基于项目的学习的定义	123
二、基于项目的学习的特征	124
三、基于项目的学习的流程	124
四、基于项目的教育技术实践训练模式	126
第三节 基于网络的师范生教育技术实践共同体	127
一、实践共同体概述	127
二、基于网络构建师范生教育技术实践共同体的意义	128
三、网络实践共同体中对话活动的设计策略	128
四、实践共同体案例介绍	129
参考文献	132
第九章 师范生培养与在职中小学教师培训互动实践研究	133
第一节 师范生与在职中小学教师教育技术能力培养差异性分析	133
一、职前培养与职后培训的差异性	133

二、中小学教师教育技术能力培训的现状与困境	135
第二节 师范生与在职中小学教师教育技术能力培养互动实践的探索	135
一、“顶岗实习，置换培训”模式	135
二、基于网络的职前职后互动培养模式	137
第三节 师范生与在职中小学教师混合虚拟学习社区的互动实践分析	138
一、理论基础	138
二、模式构建	139
三、案例分析	143
参考文献	145
第十章 师范生教育技术能力评价与测评研究	147
第一节 师范生教育技术能力评价的意义和原则	147
一、教育技术能力评价的意义	147
二、教育技术能力评价的原则	149
第二节 评价指标体系的构建	151
第三节 评价方法和量规的设计	154
一、基于层次分析法的模糊评价方法	154
二、理论知识的测评	156
三、基于任务的作品评价量规的设计	157
参考文献	160
附录	161
附录 1 小组项目规划表	161
附录 2 活动记录表	162
附录 3 免费师范生教育技术能力现状的调查报告	163
附录 4 免费师范生教育技术能力调查问卷	172

第一章 教育现代化与教育信息化

第一节 教育现代化概述

一、教育现代化的内涵

随着科技的不断进步和先进教育理论的发展，教育现代化在最近几十年逐渐引起重视，并且不断地被实践。任何事物的出现都有其历史背景，有其特定缘由，教育现代化也不例外。现存的对教育现代化的起源说法不一，国内专家普遍认为教育现代化和社会现代化一脉相承，始于工业化。也有学者分析了 20 世纪中国教育现代化出现的政治动因、经济动因和文化动因。我们不能确定教育现代化具体从什么时间出现，是因为什么而起源的，但是我们能确定的是随着时代的进步，教育现代化已经是必然趋势，需要我们不断推广教育现代化的观念，促进其健康和繁荣发展。

教育现代化是我国社会主义现代化的重要组成部分，也是实现“四个现代化”的基础。中共中央、国务院在 1993 年颁发的《中国教育改革和发展纲要》提出，到 20 世纪末，“形成具有中国特色的，面向二十一世纪的社会主义教育体系的基本框架。再经过几十年的努力，建立起比较成熟和完善的社会主义教育体系，实现教育的现代化”。在 2010 年又印发了《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010 年～2020 年）》。国家相关文件的印发给我国教育现代化的发展提供了政策保障，指明了方向，也坚定了我们实现教育现代化的理想。具体什么是教育现代化呢？我国学者从不同角度提出了不同的观点。教育史专家田正平先生是这样定义的：“教育现代化是与几千年来自给自足的封建农业经济基础和封建专制整体相适应的传统教育，逐步走向与近代大工业生产和资本主义发展相适应的近代新式教育转化演变的这样一个历史过程”，“这个过程，既体现在教学内容、教育制度、教学方法和手段等物化层次方面，也更深刻地反映在诸如教育理论、教育思想，以至于教育观念、社会心理、价值取向等精神、思想和心理层面”（田正平，2001）。在《教育大辞典》中，教育现代化被解释为“教育发展和改革的一种目标和实践。使教育适应现代的发展，反映并满足现代生产、科学文化发展需要，达到现

代社会发展所要求的先进水平”（顾明远，1998）。冯增俊认为，教育现代化作为一种推进教育从旧模式向新模式演变的历史进程，这种进程的具体内涵突出表现在改革进程、复杂的系统进程、全球进程、整体演进进程（冯增俊，1999）。从以上定义我们能看出，教育现代化首先是在传统教育的基础上，然后借鉴现代先进教育思想、理论和方法，运用科学技术作为辅助工具，使教育的各个方面发生相应的变革，最后达到教育适应时代的发展，培养出时代所需求人才的目标。

二、教育现代化的特点

从宏观上看，我们认为教育现代化具有以下四个特点。

（一）教育现代化是一个过程

现代化或教育现代化究竟是一个过程还是一个结果？例如，英国当代历史学者汤普森就此曾发出诘问：今天我们称之为“现代化”的事物到将来还是“现代化”的吗？如果现代化是有终点的，那么现代化以后该是什么？如果现代化是一个无止境的进程，那么现代化又是什么？（张人杰，1998）一方面，在时间长河中，我们认为教育现代化是一个过程，不是一蹴而就的。时代在不断发展，20 世纪的教育现代化在 21 世纪也可能不属于教育现代化的范畴。因此，教育现代化是一个需要持续发展的过程。另一方面，虽然教育现代化是一个过程，但是在某一时间段，可以看做一个结果，因为任何一个过程都有阶段性的成果。正如国家颁发的《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010 年～2020 年）》所示，把教育现代化的目标分阶段完成，既说明教育现代化从长远意义来说是一个过程，需要几年甚至几十年的努力，也说明教育现代化在某一时间段有结果性成就。把教育现代化分阶段进行也有利于它的实现，不至于让人一眼看不到希望。

（二）教育现代化具有全面性

教育现代化不仅仅是指教育的某一单个要素的现代化，而是作为一个整体，包括很多方面的与时俱进，因为教育本身是由许多成分所构成的一个复杂的系统。各个要素是相互联系、共同作用的，任何一个要素的改革都会影响其他要素的运作，或需要其他成分的配合。教育现代化具体包括教育观念、教育方法、教育内容、教育设施、教育管理等方面的现代化。我们认为教育现代化首先是在传统教育的基础上，借鉴先进的理念、方法来改进教育，使教育抛弃那种以教师为核心、培养人才一致化的教育理念，改变为以教师为主导、学生为主体的教育理念，改变过去满堂灌的教育方法。在改进理论的同时，我们也不能忽略技术对于教育的促进作用。近年来，计算机网络的发展，虽然增大了教育的投资，但是大大提高了教育的效率。理论和技术对于教育的促进作用是相辅相

成的：技术的使用使教育者发现现存的理论不符合教育的进步，进而促使教育者吸取先进的技术；正确理论的指导又促进了教育者使用合适的技术，在不排斥技术的基础上亦不滥用技术。

（三）教育现代化的非独立性

对于教育现代化的起源，纵观历史可以发现，有些国家进行最初的改革是因为工业化带来科技、军事等的快速发展，他们发现现存的教育方式不适合这种进步，从而进行教育改革；有些国家则是民族主义与民主主义推进了教育现代化；我们国家由于特殊国情，教育的现代化启蒙于西方列强的侵略下爱国青年寻求救国之路的历史背景下。无论是什么原因，我们认为教育现代化不是单独存在的，它的起步并不是无中生有的，都是有一定的历史渊源的。教育现代化的发展也不是独立的，它与一个国家的经济、科技、文化等都有着紧密的联系。教育现代化的核心是人的现代化，经过改革，教育培养出更加适合当代社会所需要的人才，促进国家各方面的发展。另外一方面，教育的发展需要技术、思想的支持，同样离不开其他方面的进步。

（四）教育现代化的核心是人的素质现代化

首先，人是教育现代化的推动者。社会上的人和其他生物最大的区别就是人具有主观能动性，当然发起教育现代化的人又不是一般的人，而是具有远见卓识的人。随着时代的进步，他们发现现存的人的思想、文化、素质等方面已经跟不上科技的进步，需要做出改变。从最根本的地方入手就是改变传统的教育方式，推动教育现代化的发展。只有现代化的教育才能培养出现代化的人，真正适应社会的发展，进而推动社会的进步。其次，人的现代化是教育现代化的最终目标。人力资源是我国经济社会发展的第一资源，也是服务于其他社会要素发展的动力，而教育是开发人力资源的主要途径。因此，无论教育现代化的现阶段目标是实现教育信息化还是使人们掌握先进理论，它的最终目标都是要培养出适应现代社会发展的新型创新人才。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010年～2020年）》也提出，应把育人为本作为教育工作的根本要求。虽然传统的教育目的也是育人，但是教育现代化强调的是一种进步，即在传统教育的基础上，更加重视人才的培养。因此，关键是改变传统的教育模式，使之适应现代人才的培养。社会是由人组成的，只有社会上的人的素质、知识、思想等方面实现现代化，才能实现整个社会的现代化。因此，人的现代化和教育现代化也是一个相辅相成、良性循环的过程。

三、我国现阶段教育现代化的目标

教育现代化是一个过程，每个过程都有自己的目标，从现在起到2020年，是我国全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化的关键时期，也是我们加快推进教育现代

化步伐的关键时期。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010年～2020年）》从教育的阶段或者类型方面，明确规定了在这个阶段我国教育现代化应该实现的具体目标。我们将通过以下四个方面来从整体上把握教育现代化的表现，即当这一阶段完成后，教育现代化应该呈现什么样的状态。

（一）受教育者的广泛性和平等性

自从教育体制形成以来，教育平等性问题一直存在，我们认为，教育现代化首先要解决的问题就是教育的平等性，如果教育只是使小部分人受益，再现代化的教育也体现不出它的价值。我们国家教育公平性的缺失主要表现为城乡公平缺失、地区公平缺失、阶层公平缺失等。有些小学生在家长和学校的呵护下，快乐无忧地过完自己的童年生活，而有些孩子却只能为了学费小小年纪就做工挣钱，甚至过早失学，从此没有了学习的机会。这些现象在我国部分欠发达地区依旧存在，亟须教育现代化加快步伐，使教育惠及更多的人群。使受教育者更加广泛和平等的措施包括加大资金投入、引入信息技术等。教育的公平问题已经成为中国社会的焦点问题，关系着全国绝大部分群众的切身利益，关系着国家和地区的经济社会发展，关系着人心向背。因此，理应把其放在教育现代化的第一位。虽说绝对的平等是不可能的，但是随着教育现代化的实施，相信对教育平等性现状会有很大改善。

（二）终身化学习和非正式学习观念深入人心

实际上，任何一个时代都有非正式学习的发生，在信息技术还没有广泛应用到教育中时，人们除了在课堂上接受正式学习外，同时以在图书馆查阅资料 and 与同伴进行交流等形式开展非正式学习。但到了21世纪，信息技术的普及（部分地区还没有普及）给非正式学习提供了前所未有的便利条件，人们可以使用手中的设备随时随地地进行学习。虽然终身化学习的思想在20世纪60年代就产生了，当时是由于现代科学技术的迅速发展引起生产的不断变革，促使人们必须不断学习才能适应这种变革。但是，随着社会的进步，终身教育已经不再仅仅是人们为了谋生的需要，而成为了人们生活的一部分，成为了文明社会的生活方式（顾明远，2007）。教育现代化不仅是要教育设施现代化，人们思想、观念的改变更为重要，因为人的主动意识指导一切，技术上的改进只是单方面的，而人们观念的改变反过来会对教育现代化有很大的促进作用。因此，教育现代化进程在加大资金、设备的投入的同时，不能忘了通过各种方法进行非正式学习和终身教育及相关理念的教育，使人们尽快接受这些思想并且去实践他们。

（三）教育的个性化和差异性

社会的人都是有个性、有差异的，而传统的应试教育在培养人才的过程中，更多的是把学习者的个性磨平，最后变成千篇一律的高素质人才。我们国家早已认识到我们从

来都不缺高文凭人才，缺的是创新型人才。因此，我们应该通过教师培训、改变课堂教学秩序、改革考试制度等措施来改变传统教育培养人才的方式；在教学过程中，更加重视学习者的个性和差异，激发他们的创新性，培养他们与同伴的合作精神。这种人才才是今后社会的发展所需要的。这正是教育现代化应该努力的方向。

（四）信息化教育的普及

虽说现代信息技术在教育中的应用出现了一些瓶颈，引起了一些疑问，但是信息技术对教育的促进作用是毋庸置疑的，关键在于我们怎么使用它。现阶段，信息技术与教育已经密切相关，其代表性技术——计算机网络在教学、教育管理等方面都比先前节省了很多的人力和物力。信息技术在教育中的应用已经有很多年了，但是始终没能达到普及。一些中东部比较发达地区普及率比较高，但是一些经济欠发达的地区还需要教育现代化的步伐惠及。我们认为，提高信息技术辅助教育是教育现代化在这方面的首要任务，然后才是信息技术辅助教学的效果问题。

第二节 教育信息化与教育现代化的关系

一、教育信息化概述

1993年9月，美国政府正式提出“国家信息基础设施”（national information infrastructure, NII），俗称“信息高速公路”（information superhighway, IS）建设计划，其核心是发展以互联网为核心的综合化信息服务体系和推进信息技术（information technology, IT）在社会各领域的广泛应用。在其带动之下，许多发达国家和发展中国家相继出台了一系列国家信息基础设施建设规划，从而带动了全球信息化建设的浪潮。20世纪中期以来，以微电子技术、计算机技术、网络技术和多媒体技术为主要技术，以数字化、网络化、智能化和多媒体为主要特征的现代信息技术进入了一个飞速发展的时期，也被应用于许多领域，这不仅仅给我们生活的各方面提供了技术性的支持，并且影响和改变着人们的生活、学习和思维方式。当然教育领域也是其发挥作用的重要场所，在教育领域引入技术，不像其他领域可以得到立竿见影的效果。教育是个长期的、循序渐进的过程，当信息技术运用于教育，它就赋予了教育新的特性：开放性、共享性、交互性与协作性等。从过程论角度而言，可以把教育信息化看做以信息的观点对教育系统进行信息分析，在此基础上进行信息技术在教育中的有效应用，并培育和发展以智能工具为代表的新生产力，使之促进教育事业发展的历史过程；从技术论角度而言，可以把信息技术作为教育系统中的一个要素，把其全面深入地应用于教育领域来促进教