



iCourse·教材

《教师教育课程标准(试行)》教材大系  
教师教育国家级精品资源共享课立项课程配套教材

# 现代教育技术

主编 傅钢善



高等教育出版社



iCourse · 教材

《教师教育课程标准（试行）》教材大系  
教师教育国家级精品资源共享课立项课程配套教材

# 现代教育技术

Xiandai Jiaoyu Jishu

主 编 傅钢善

高等教育出版社·北京

## 内容提要

本教材是在教育教学与信息技术深度融合、信息化教学日趋成为教学实践热点的背景下编写的,是傅钢善教授主持的教师教育国家级精品资源共享课“现代教育技术”的配套教材,这也是陕西师范大学首批信息化课程建设重点项目“现代教育技术 MOOC 课程”的研究成果。

全书由 4 个模块、12 个单元和 41 个专题组成。每个模块的内容相对完整,模块间相对独立,学习者可以系统学习所有模块,也可以结合专业需要选学部分模块。本教材可以使学习者比较深入地了解信息时代的教育教学新理念,系统地学习现代教育技术的基本理论,熟悉现代教育技术的主要实践领域及发展动态,掌握现代教学媒体技术、信息化教学设计技术、教学传播技术、常用数字化教学资源的开发和利用技术,并将这些技术与学科专业相融合,有效地促进教师的教学和学生的学习。

本书可作为师范院校本科生公共课和教育硕士公共课教材,也可以作为其他各类学校教师学习和信息技术培训机构的现代教育技术应用教材,对从事教育技术的工作者具有很好的参考作用。

与本书配套的爱课程网址: [http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_4828.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_4828.html)

### 图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术 / 傅钢善主编. -- 北京: 高等教育出版社, 2015.7

ISBN 978-7-04-042255-9

I. ①现… II. ①傅… III. ①教育技术学 IV.

① G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 038999 号

策划编辑 魏延娜

封面设计 张申申

责任校对 杨凤玲

责任编辑 魏延娜

版式设计 张申申

责任印制 毛斯璐

出版发行 高等教育出版社

邮政编码 100120

印刷 北京中科印刷有限公司

印张 24.75

购书热线 010-58581118

网址 <http://www.hep.edu.cn>

网上订购 <http://www.landaco.com>

版次 2015 年 7 月第 1 版

定价 39.80 元

社址 北京市西城区德外大街 4 号

开本 787mm × 1092mm 1/16

字数 500 千字

咨询电话 400-810-0598

<http://www.hep.com.cn>

<http://www.landaco.com.cn>

印次 2015 年 7 月第 1 次印刷

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物料号 42255-00

# 前 言

在人类社会发展史上，从来没有任何一项科学技术能像信息技术一样被应用得如此广泛。无论是在工业、农业、军事、航天等领域，还是在人们的生产、学习、生活以及行为方式、思维方式等方面，信息技术都已经并正在产生着巨大而深刻的影响，特别是对教育领域带来的变革，使教育工作者对“信息技术对教育具有革命性的影响”有了更加深刻的理解和感悟。

信息技术的快速发展，使教学媒体功能不断增强、教学资源极大丰富、教学环境日渐改善，并使教学媒体的综合性、集成性不断提高，为教与学活动的开展提供了有力的支持与多样的选择。因此，探究信息技术环境下教与学的内涵和规律、掌握教育教学与信息技术深度融合的理念和方法、发展教师的专业能力，已经成为教师必须掌握的基本知识与技能，而这正是本教材编写的出发点和意义所在。

为了全面贯彻《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》和全国教师工作会议精神，认真落实《国务院关于加强教师队伍建设的意见》和《教育部 国家发展改革委 财政部关于深化教师教育的意见》要求，深化教师教育改革，促进教师教育内涵发展，全面提高教师教育质量，国家实施了教师教育国家级精品资源共享课建设计划。本教材是教师教育国家级精品资源共享课“现代教育技术”的配套教材，在体例格式、内容结构和资源配置等方面具有诸多创意，旨在为广大学习者奉献一套优质实用和全新视觉的《现代教育技术》教材。本教材编写历时一年半时间，来自5所高等院校的20名人员多次研讨，几经修改，力图能够将国内外现代教育技术的最新研究成果融入其中。

本教材自成体系，结构新颖，逻辑清晰，图文并茂，内容丰富，

易教易学，知行合一。这是多年教学实践的总结与提高，与本人主持的教师教育国家级精品资源共享课“现代教育技术”数字课程构成一套立体化教材，相辅相成，互为补充。通过本课程的学习，学习者可以比较深入地了解信息时代的教育教学新理念，系统地学习现代教育技术的基本理论，熟悉现代教育技术的主要实践领域及发展动态，掌握现代教学媒体技术、信息化教学设计技术、教学传播技术、常用数字化教学资源的开发和利用技术，并将这些技术与学科专业相融合，有效地促进教师的教学和学生的学习。

教材采用模块—单元—专题的逻辑结构，由4个模块、12个单元和41个专题组成。每个模块的内容相对完整，模块间相对独立，为教学和学习提供了灵活多样的选择。学习者可以系统学习所有模块，也可以结合自身专业需要选学部分模块。教材对每个单元进行了精心的教学设计，单元前的“单元导读”“知识结构”和“学习建议”等是学习本单元内容的前导，学习时应该进行认真的阅读和理解。单元正文中的“深层思考”“案例分享”“视频资源”“资源链接”“推荐阅读”“知识拓展”和“温馨提示”等有助于层次化学习和递进式理解。单元结尾部分的“综合应用”“实践训练”和“单元小结”等既是对学习效果的检测，又是以任务驱动的方式对本单元知识的综合运用和提升。

本教材由本人担任主编，并负责总体设计和统稿。本书编写分工如下（以单元的先后为序）：单元一由陈金华、周回回编写，单元二由保吉春、张文青编写，单元三、单元十由马红亮、赵琪琪、马惠超编写，单元四、单元五、单元九由乜勇、许亚莉、方中玉、李娜编写，单元六、单元十二由傅钢善、史俊霞、陈江华编写，单元七由王晓玉、朱茜遥编写，单元八由刘芳、黄晓编写，单元十一由单迎杰、刘娉婷编写。马红亮、单迎杰、王晓玉、陈金华四位博士对本教材的编校和审读做了大量的工作，方中玉、马惠超为本教材的资料搜集和整理做了大量的工作，在此一并致谢。美国南密西西比州立大学王淑艳教授、清华大学程建钢教授、浙江大学张剑平教授对本书提了很多宝贵的建议，在此表示衷心的感谢。同时，还要感谢高等教育出版社给予我们的鼎力支持。

在编写本教材时参考、引用了国内外诸多专家、学者的论著，受益匪浅。其中主要来源已在参考文献目录中列出，如有疏漏，恳请原谅。在此向文献资料的作者们表示诚挚的谢意。

本教材的编写力求体现教育教学与信息技术深度融合的基本

理念与方法，适应教育技术的发展和教育教学改革的需要，但难免有不足之处。我们诚恳地期望广大读者对教材提出宝贵的意见和建议，以求日臻完善。在此，我们表示衷心的感谢。

傅钢善

2015年春于启夏苑

# 目 录

模块一 基本理论	1-86
单元一 现代教育技术概论	3
专题一 信息技术与教育变革	5
专题二 现代教育技术的内涵与发展	12
专题三 现代教育技术的时代意义	26
单元二 现代教育技术理论基础	33
专题一 学习理论	35
专题二 教学理论	44
专题三 传播理论	49
专题四 系统理论	55
专题五 理论研究新进展	59
单元三 信息时代的教师和学习者	67
专题一 信息时代的教师	69
专题二 信息时代的学习者	77
模块二 基本技能	87-250
单元四 教学媒体与信息化教学环境	89
专题一 教学媒体概述	91
专题二 新型教学媒体	97
专题三 信息化教学环境	107
单元五 信息化教学资源的获取与加工	123
专题一 信息化教学资源概述	125
专题二 信息化教学资源的获取与存储	129
专题三 信息化教学资源的处理	143

单元六 多媒体课件设计、制作与评价	159
专题一 基于多媒体教学环境的教学组织	161
专题二 多媒体课件的分类	163
专题三 多媒体课件的设计	169
专题四 多媒体课件的制作	173
专题五 多媒体课件的评价	179
单元七 信息化教学设计	185
专题一 信息化教学设计概述	187
专题二 目标导向的信息化教学设计	195
专题三 问题导向的信息化教学设计	200
专题四 任务驱动的信息化教学设计	208
专题五 翻转课堂的信息化教学设计	215
单元八 信息化教与学的评价	221
专题一 信息化教学评价概述	223
专题二 信息化教的评价	231
专题三 信息化学的评价	236
专题四 信息化教学评价的发展趋势	242
模块三 应用实践	251-308
单元九 信息技术与课程融合	253
专题一 信息技术与课程融合概述	255
专题二 基于融合理念的基本学习模式	259
专题三 信息技术与课程融合新途径	270
单元十 网络课程及教学应用	277
专题一 网络课程概述	279
专题二 网络课程教学支持平台	286
专题三 混合学习型网络课程及其教学应用	297
模块四 拓展延伸	309-376
单元十一 教育信息化与信息化教学	311
专题一 教育信息化发展概述	313
专题二 信息化教学方兴未艾	329
单元十二 信息时代教师专业能力发展	347
专题一 信息时代教师专业能力概述	349
专题二 信息时代教师专业能力发展的基本途径	362
专题三 信息时代的教学反思	368



模块一

基本理论



## 单元导读

信息时代的教育迎来了前所未有的发展机遇，同时又面临着巨大的挑战。现代教育技术是教育改革的突破口和制高点，我们应充分认识学习现代教育技术的重要意义。本单元主要介绍信息技术对教育变革的影响，阐明现代教育技术的内涵及发展脉络，并分析现代教育技术的时代意义。

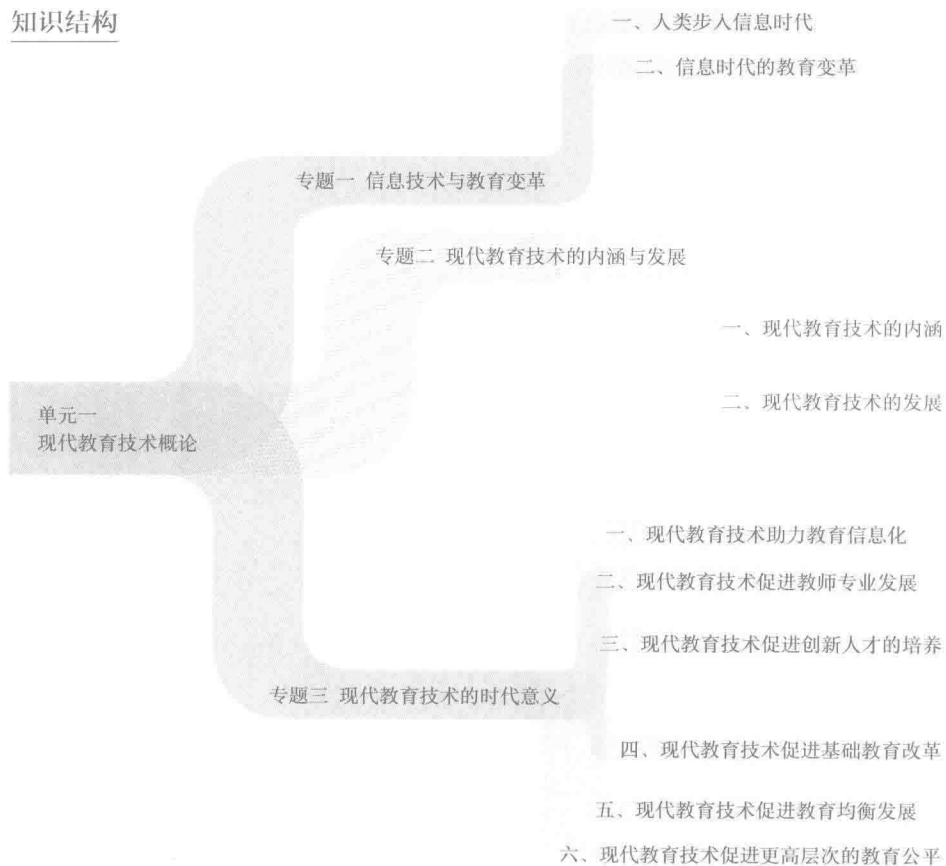
## 学习目标

- |    |  |
|----|--|
| 记忆 | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 识别信息技术、教育技术、现代教育技术的含义；</li><li>2. 回忆国内外现代教育技术的发展历程；</li><li>3. 说出现代教育技术的发展趋势。</li></ol> |
| 理解 | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 概括现代信息技术对教育的变革；</li><li>2. 归纳现代教育技术的时代意义。</li></ol>                                     |
| 分析 | 辨别信息技术、教育技术、现代教育技术内涵的异同。   |

## 重要术语

教育技术 / 现代教育技术 / 教育信息化

## 知识结构



## 学习建议

对于本单元的学习，建议学习者查阅现代教育技术的相关书籍，重点掌握并明确现代教育技术的内涵和发展过程。结合生活实践中教育的变化和网络课程中的视频资源深刻理解信息技术对教育的变革，体会现代教育技术的时代意义与作用。注重理论与实践并重的学习方法。

从农耕时代到工业时代再到信息时代，技术力量不断推动人类创造新的世界。信息技术正以改变一切的力量，在全球范围内掀起一场影响全人类的深刻变革，使人类站在一个新时代到来的前沿。受到信息社会主流文化和科学技术快速发展的影响，教育也迎来了前所未有的发展机遇，同时又面临着巨大的挑战。现代教育技术随着时代发展不断深化演进，对教育发展具有重要的影响和深远的时代意义。

## 专题一 信息技术与教育变革

当前，世界上正在进行着一场以信息科学技术发展为主流的科学技术革命，人类正在由工业社会进入信息社会。信息时代的到来，迫切需要创新型高素质人才。高素质人才需要先进的教育来培养，而新时代教育最明显的标志就是以信息技术为核心。20世纪90年代以来，教育领域在信息时代理念的激荡和冲刷下，经历了一场前所未有的变革。时代变迁的特点昭示着教育观念、学习方式和师生角色等方面的变革，引领着教育变革的趋势、畅想和展望。

### 一、人类步入信息时代

每个时代都有其特征和精神。进入21世纪，随着计算机与网络通信技术的普及，信息技术对整个社会的影响力越来越大，并逐步上升到一个重要地位。信息量、信息传播的速度、信息处理的速度以及信息应用的程度等都在以几何级数的方式增长，“全球化”“信息时代”已成为21世纪的代名词。<sup>①</sup>

首先，随着信息技术的日益普及，掌握信息技术的人也越来越多，多媒体与网络的概念几乎人人皆知。不仅如此，信息技术的应用也日渐普遍，它已经被广泛地应用于人们日常生活的方方面面。信息技术与掌握信息技术的人构成了当今时代的社会细胞。

其次，人们对信息的价值和态度已经达到空前重视的程度，信息的社会价值得到了整个社会的普遍认同。人们已经清楚地认识到，信息是非常重要的资源，

<sup>①</sup> 李玉斌.现代教育技术[M].第2版.北京:高等教育出版社,2006.

谁拥有了信息，谁就占有了先机，就拥有了商机。对于信息的社会态度和价值观，使国家之间、地区之间甚至个人之间产生了“数字鸿沟”，而这种“信息贫富差异”又反过来加剧了人们对信息的需求。

再次，随着信息技术的普及和人们对信息社会价值的普遍认同，信息的痕迹已经无处不在，它已渗入各行各业以及社会生活的各个方面，人们的生产方式、生活方式以及学习方式正在发生深刻的变化。政府开设官方网站；企业发展电子商务；学校积极开展互联网远程教育，推进教育信息化，利用移动终端进行学习、娱乐。我们几乎已经看到了一个全面信息化的社会。

最后，信息社会因信息技术而产生，但信息社会的发展早已超越了技术的范畴，设备数字化、交流网络化、信息多媒体化、工具智能化、大数据分析、云端存储，等等，智慧全面共享，人脑已经连入网络。以网络文化为核心的信息文化已经成为当今社会的主流文化。就是这样一个时代，一切都在变，教育当然也被卷入其中，信息技术的每一次重大突破，都对教育产生了深刻的影响。<sup>①</sup>

## 二、信息时代的教育变革

信息技术代表着当今生产力的发展方向，深刻影响着社会和经济结构的变化，教育也不例外。2010年7月，由中华人民共和国教育部颁布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》高瞻远瞩地提出：“信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视。”这里的“革命性影响”，应该理解为颠覆性的变革，就像文字的出现虽然只改变了信息的记录方式，却颠覆了“口耳相传”式的知识传承模式，电影、电视的出现虽然只改变了信息的呈现方式，却颠覆了“咬文嚼字”式的知识理解一样，信息技术将全面渗透到教育的各个环节，彻底变革现行教育。

### （一）教育发展历程上的四次革命

自人类文明产生以来，教育已经历了四次革命：第一次教育革命，以专职教师的出现为标志；第二次教育革命，以文字体系的出现为标志；第三次教育革命，以印刷术的出现为标志；第四次教育革命，以现代教育技术的形成与快速发展为标志。信息技术（如通信技术、同步卫星技术、电视技术、计算机技术等）和系统科学方法等现代科学技术的迅速发展及其在教育领域的渗透参与，引发和推动了教育理念、方式、结构的又一次重大变革。以多媒体计算机、网络技术以及普适计算为代表的信息技术与学科教学的结合，改变了传统的课堂学习范式，

#### 【深层思考】

查阅资料，谈谈教育发展经历了怎样的变革，是什么导致了变革的发生？是理论、方法、技术，还是其他原因？请说出自己的见解和观点。

<sup>①</sup> 李玉斌.现代教育技术[M].第2版.北京:高等教育出版社,2006.

正在构建一种新型的学习范式——泛在学习，其典型特征是4A：Anybody（任何人）、Anytime（任何时间）、Anywhere（任何地方）、Any content（任何内容），即任何人在任何时间、任何地点可以学习任何内容。

## （二）信息技术促进教育的变革

进入21世纪，信息社会已来临。我们如何看待自己所处的社会？对此，人们有多种截然不同的看法：一些人认为它预示着一个人性得到充分张扬的社会的来临，另外一些人则称它代表着对公民全面控制的开始；一些人认为它宣告了一个教育得到全面普及、知识可以轻易获取的新纪元，另外一些人则称我们的未来将被微不足道的闲话、耸人听闻的谣言和别有用心宣传洪流所淹没；一些人认为世界将由于信息的极大丰富而趋于大同，另外一些人则称由于信息分配的不均，大多数人将面临一场前所未有的信息贫困。

### 1. 教育观念的变革

信息技术的“无孔不入”使传统的教育观念难以应对纷繁复杂的教育现象，新的教育观在此“内忧外患”之际应运而生。它主要包括：（1）现代教学观。教师不仅要传授学生知识，而且要教会学生学习，即“授人以鱼不如授人以渔”。（2）现代师生观。学生不再被动地接受知识，而成为认知的主体、意义的主动建构者。教师也演变成了学生意义建构的指导者、帮助者、激励者和设计者，师生之间是民主平等的关系。（3）现代人才观。现代教育应该培养出智慧型、创造型人才，而不是传统教育的知识型、模仿型人才。（4）学习时空观。学习不再受时间限制，也不再受空间限制，学习者可以随时随地地学习，实时或非实时地学习。这些现代教育观对于提高全民素质、推动当前教育体制改革有着重要的指导作用。

### 2. 教学环境的变革

从黑板加粉笔的教学工具到幻灯、投影、计算机等现代教育媒体，现代教育媒体的兴起不仅丰富了知识的呈现形式，而且能从感官上调动学生的积极性。置身于今天的课堂，交互式电子白板、触控式一体机、电子书包的应用已经屡见不鲜，虚拟仿真技术、虚拟现实技术也极大地促进了学生对知识的理解，提高了学生自主学习的能力。

IBM前CEO尼葛洛庞帝曾这样批评教育领域变革的迟缓：“如果一个100年前的医生来到今天的医院，他已经不可能再去给今天的病人治病了；但是一个100年前的教师来到今天的学校，掸干净身上的尘土，却同样可以成为今天的教师。”但是，我们也要看到，尼葛洛庞帝所讲的此类的“今天的学校”正在发生着变化，越来越多的师生将互联网作为其获取信息的主要来源；网络信息资源的开发与利用已经成为当今教学资源领域里的热点问题；网络通信技术实现了授课教师、点评专家和无数观摩者之间的异地同步视频交流、研讨；越来越多的学校

#### 1 深层思考1

查阅资料并结合自己的切身体验，谈谈信息技术给社会带来了哪些挑战与机遇？给教育教学带来了哪些变化？

正在进行智慧校园建设，以提高学校教学、管理和服务的效率。步入信息时代，也许我们还保持着10年前的思维，还延续着10年前的理念，但师生们对学习、授课、管理和服务的需求、评价都较过去发生了质的飞跃，已凸显出信息时代的特点。

### 3. 教学内容的变革

我们正处在信息爆炸的时代，信息快速地膨胀。一个美国高中教师做了一个传播面非常广的PPT，其中有些数据说：我们现在的英文单词数量有54万多个，但在莎士比亚的时代只有10万个，膨胀了5倍多；现在纽约时报一周的信息量，相当于一个18世纪的人一辈子获得信息量的总和；现在世界上每天产生 $1.5 \times 10^{18}$ 字节不重复的信息。一位网民这样写道：我深深地感到信息时代到来了。如果说面对堆积如山的书籍我可以按自己的兴趣去读的话，那么在网络上只有按自己特别的兴趣去读。浩如烟海的知识让人头晕目眩，感到一种威压，茫然四顾而迷失了自我，就如一只蚂蚁一样找不到自己的影子。显然，要想在学校里把一辈子要用的知识都学到是不可能的，即使是传统的教学内容也需要重新组织与安排。

网络信息资源的建设是信息资源建设的重要阵地。在Web2.0环境下，资源使用者不断补充新的资源，资源内容与表现形式不断丰富，资源系统结构逐渐进化并不断完善，逐渐形成二次资源、三次资源……实现了网络信息资源的“动态发展”。在资源的动态发展、利用过程中，资源使用者从单一的用户角色转变成既是资源使用者又是资源建设者的双重角色；网络信息资源再生与利用的过程也是用户社会网络建立的过程，前期资源使用者生成的资源会对后续资源用户产生影响；网络信息资源的“再生”使资源在利用的过程中实现了自动进化，大量的再生资源会从各个方面影响后续资源用户对原始资源的理解，对后续资源用户的思维产生根本性的影响。

一方面，置身信息时代，人类的知识正在以前所未有的速度增长，其中一个十分重要的结果就是学校教育中要传授的知识和技能越来越多，每一个社会成员在其一生中需要学习的东西也越来越多，教育教学的内容也在大幅度地增长。另一方面，作为教学内容的知识和技能，在侧重点方面也发生了变化，信息鸿沟问题、信息孤岛问题迫切要求学校与社会不仅要注重知识的传授，更要注重培养学生的信息素养，关注搜集信息的能力，积累解决问题的方法。

### 4. 教学方式的变革

传统的整齐划一的班级教学，已经不能适应新的教学内容与要求，班级授课制实现了大规模、高效率的工业化人才培养，却难逃缺乏个性化学习的诟病。由于信息技术的应用，特别是数据挖掘技术在教育领域的应用，使学生的个性化学习成为可能。虽然这方面的影响和变化刚刚显现出来，但是其必要性和必然性已



经十分明显。信息时代的教学必须以学生为中心，所有的教学资源都必须围绕学生的学习来进行优化配置，教师的主要任务不再是传播知识，而是教会学生在信息之海中游泳的本领，帮助学生解决学习过程中的问题，使学生形成一套行之有效的学习方法，提升学生解决问题的能力。近些年，随着信息技术的不断革新，网络课程、MOOC、微课、翻转课堂等教学方式在教育领域里运用发展，使传统课堂教学的变革成为必然。

著名理学家朱熹提出“无一事而不学，无一时而不学，无一处而不学”的观点。而今人工智能、物联网和云计算等技术的最新发展，让终身学习迅速步入任何学习者都可以随时随地使用手边的移动通信工具来进行学习的泛在学习时代。以资源为主的数字化学习和以学伴互动为主的移动学习作用凸显，泛在学习的理念也逐渐趋于成熟。但是，无论是泛在学习环境的建设还是泛在学习资源的获取，都离不开最新技术的发展，包括4G技术、云计算技术、虚拟现实技术、物联网技术等在内的信息技术的发展将使泛在学习从理想变为现实。在开放的学习环境中，学习更加方便，更具可持续性，真正体现了学习的个性化和生活化。

#### 5. 教学方法的变革

探索新的学习方式和教学方法，是教育研究亘古不变的话题。技术的迅速发展和普及，计算机网络、新媒体技术的应用延伸，使得地域差异造成的障碍被突破，远程教育使教育公平的理想成为现实。同时，多媒体、交互式电子白板、触控一体机、录播教室、电子书包、数字课桌等的应用，使有利于学生自主学习的教学方法迅速发展。有了技术、媒体、理念的支撑，教学方法便由传统的讲授法、演示法向案例教学法、问题驱动式教学法、讨论法等转变，突出体现了学生学习的主体地位，不断激发学生学习的主动性与积极性，培养其好学善思的思维。网络教学、个性化学习、合作学习、活动学习、研究性学习、自主性学习、分布式学习、同步教学、异步学习、非正式学习以及终身学习等新的学习形式已经出现在教育界，并逐渐被绝大多数教师所接受。

教育家巴班斯基曾指出：教学方法最优化中的一个最重要也是最困难的问题是合理选择各种教学方法并使之达到这样的结合，即能在该条件下，在有限的时间内获得最好的教学效果。可以说，科学地、优选组合地运用教学方法是教学方法改革的最终方向。

#### 6. 教育制度的变革

知识的爆炸性增长意味着教育不再只是对在校的学生而言，教育不只是学校的任务，同时需要家庭、企业、社会的共同努力。泛在学习、社会化学习、终身学习将是新时代对我们每个公民的要求。在这种情况下，教育的内容、方式将会日益丰富、便捷，而一种新的、面向全体社会成员的教育体系和教育制度，将成为21世纪信息社会构架中的重要组成部分。