

高教文摘

2017 年第 2 期（总第 23 期）

铜陵学院教育教学研究所 编

2017 年 6 月 20 日

目 录

高等教育信息化专题

- 高等教育信息化的趋势、挑战及展望..... 张铁道 等 1
- 论高等教育信息化的十大关系..... 张小红 等 3
- 我国高等教育信息化发展的状况及困境..... 姚 云 等 5
- 利益相关者视角的高等教育信息化发展策略研究..... 杨晓宏 等 6
- 信息化背景下高等教育改革探索..... 武永花 等 9
- 以高等教育信息化建设促进教育教学改革创新..... 姚立宁 等 10
- 高等教育信息化对教学管理改革的推动作用研究..... 王美茹 11
- 高等教育信息化背景下的考试改革探索..... 刘忠德 等 13
- 以教育信息化推动教师专业化
——访联合国教科文组织教师发展与高等教育司司长戴维·阿乔莱那..... 熊建辉 14
- 在学习方式的变革中提高大学教学质量和办学水平
——高等教育信息化的攻坚战..... 桑新民 等 18

保守是舒服的产物。

——[前苏联]高尔基

高等教育信息化的趋势、挑战及展望

张铁道 等

一、加速高等教育信息化的关键趋势

（一）近期趋势

1、社交媒体的日益普及。根据2013年10月相关机构发布的数据显示，超过12亿人经常使用“脸书”（Facebook）。Business Insider 新近的一项报告指出，27亿人，也就是地球人口近40%的人，经常使用社交媒体。社交媒体几乎已经在教育的每一个领域都产生了重要的牵引作用，这已是不争的事实。

2、整合在线学习、混合式学习和协作学习。

（二）中期趋势

1、基于数据学习与评价的兴起。20世纪90年代初，在消费领域，已经通过测量、收集和分析数据，用于公司对消费者行为和偏好的调查。教育领域近期的趋势也在寻求采用类似的分析去完善教学、学习过程和学校的制度。

2、从学生作为消费者到学生作为创造者的转变。世界各地大学校园教学实践的焦点正在发生转移，各个学科的学生正在通过制作和创造的方式进行学习，而不再是课程内容的单纯消费者。创新日益成为主动学习、实践学习的代名词。

（三）长期趋势

1、应对变革的敏捷方法。众多高等教育的思想领袖越来越认同敏捷创业模式能够让组织的领导力和课程体系受益。有很多用于提高教学、改进组织结构的试点和试验项目正在实施中，以更有效地在学生和教师中孕育创业能力。

2、在线学习的演化。

二、阻碍高等教育信息化的重要挑战

（一）可解决的挑战

1、教师数字媒介素养不高。教师不仅要掌握数字化基本技能和工具，还应获得思维方式的转变。

2、缺乏对教学的激励机制。

（二）困难的挑战

1、来自新的教育理念与方法的竞争。新的教育理念与方法给传统的高等教育模式带来了前所未有的竞争，全球的教育机构都在寻找提供高质量服务和创造

更多学习机会的方法。其中，最引人注目的是大规模开放网络课程（MOOCs）。

2、教学创新的推广。我们的教育机构不擅长把教学创新纳入主流实践中。目前的组织晋升机制很少奖励教学方面的创新与改进。普遍存在的拒变现象限制了新思想的扩散，通常也阻止进行相应的实验。

（三）严峻的挑战

1、扩大教育规模。扩大教育规模意味着要为那些没有学术背景的学生提供高等教育机会，这些学生如果没有额外的支持通常不会获得成功。

2、保持教育的适切性。许多专家担心高等教育如果不能应时代潮流的发展，将会被其他的学习模式（尤其是其他商业模式）所取代。

三、高等教育中教育技术的重要进展

目前，新媒体联盟持续关注的技术有七大类：消费者技术、数字化策略、互联网技术、学习技术、社交媒体技术、可视化技术以及使能技术。

（一）采纳阶段：1年以内

1、翻转课堂。翻转课堂模式是大教育运动的一部分，它与混合式学习、探究性学习、其他教学方法和工具在含义上有所重叠，都是为了让学习更加灵活、主动，让学生的参与度更强。

2、学习分析。学习分析是“大数据”在教育领域中的应用。研究学习分析旨在运用数据分析为教育系统的各级决策提供参考。

（二）采纳阶段：未来2年—3年

1、3D打印。

2、游戏和游戏化。游戏早已跨越单纯的娱乐领域。当越来越多的教育机构在尝试游戏应用时，游戏化（将游戏的元素、方法和框架融入非游戏场景和情节中）也引起了广泛的专注。教育的游戏化正获得教育工作者的进一步支持，他们认识到有效设计的游戏能够激励学习者增加学习产出和创造性。

（三）采纳阶段：未来4年—5年

1、量化自我。量化自我描述的正是消费者现在能够通过技术的运用紧密追踪与他们日常活动相关的数据这一现象。

2、虚拟助手。虚拟助手技术能为非正式学习模式添翼的潜力是确凿无疑的。

（《北京教育》2014年第8期）

论高等教育信息化的十大关系

张小红 等

高等教育信息化是一项庞大的系统工程，是百年教育技术发展的新阶段。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》的推出，对教育发展作了全面部署，明确指出信息技术对教育发展的革命性影响。新时期高等教育信息化必须突出处理好以下十大重要关系。

一、处理好教育与技术的关系

首先是要搞清教育信息化的本质问题。教育信息化的根本目的，在于以教育信息化促进教育现代化，用信息技术改变传统教育教学模式。教育信息化，教育是根本，信息化是手段，教育目标通过信息化手段来实现。

其次，要搞清教育的属性和教育价值的追求——使人成为人。教育具有社会属性和自然属性二重性。教育并非只是为了“能用技术去做什么”才去使用技术，而是为了通达教育价值的追求——使人成为人。

再次，要正视即将进入高等教育领域的新技术。目前，《新媒体联盟地平线报告：2014高等教育版》正式发布，该报告确定了18项极有可能影响技术规划和决策的议题，描述了未来五年可能进入高校课堂的教学新技术，如学习分析、3D打印、量化自我等。

二、处理好教育信息化与教育技术的关系

教育技术是大范畴，教育信息化是小范畴，是教育技术的一个发展阶段。

三、处理好教育信息化人才需求与教育技术专业建设的关系

四、处理好课堂学习与非正式学习的关系

要推进高等教育信息化，就必须认清未来高等教育教学的发展方向，未来课堂和未来学习出现，非正式学习将占据主流。

(一) 课堂学习的变革和扩展

在大学校园，虽然课堂学习依然是基本的教学形式，但信息技术已经催生了教学模式的诸多转变，教育主体个人学习意志得到充分体现，学生获取知识途径灵活多样，教学主从关系翻转。与此相适应，教学效果检验标准也会发生变化，占有知识将不是主要的，解决问题才是考核的基本内容，无纸考试将代替纸质试卷。这种综合影响的结果是形成以学生为主体的，教师指导、配合的，校方按需

进行服务和保障，整个教育过程是学生自我教育学习的自助式教育模式。教师的主要任务已变为从单纯传递知识转向促使学生形成正确的学习态度、方法以及灵活的知识迁移能力方面。

（二）非正式学习的兴起和主导

教育信息技术促生了高等教育模式的转化，一是表现为校园围墙拆除，弹性学制出现，教育受益面扩大；二是学科、专业大整合，专业界限趋于模糊。高校不再盲目地进行大规模、高消耗的多校区扩容建设，从而促使高等教育投资的重心由物质资源转向信息资源，通过“虚拟现实”技术，以信息化远程网络为载体，实施开放教育，使建设学习型社会成为可能。

所以，未来的高等教育，固定式课堂学习相对减少，非正式学习逐步普及且成为主流，开放式高等教育将成为一种泛在的、终身的、大众化的教育，高等教育信息化必须促使这种转变的完成，且为这一巨大转变提供技术支持和环境保障。

五、处理好组织机构与人员结构的关系

六、处理好硬件投资与软件建设的关系

我国大部分高校早在10年前就已经建设了千兆校园网，当前硬件建设主要是万兆校园网的升级改造，大力发展移动学习，完善和提升常规教育信息技术服务设施等。而要进行的软件建设包括：视频公开课建设、应用指导与技术服务产业化相结合、示范性项目带动基础应用、信息技术与课程深层次整合及区域性教育资源整合等。教育信息化应用的咨询与指导将是高校教育技术部门的主要工作之一，信息技术应用咨询师将成为一个热门工种，为全校教师进行信息技术教学的咨询与指导，进行信息化课程建设和教学应用的推送式服务。

七、处理好资源共享与版权保护的关系

八、处理好投资与效益的关系

九、处理好权力与责任的关系

教育信息化不仅是教育问题，而且是一个社会问题、政治问题，甚至是国家问题。不能局限于在技术层面和教育层面就技术革新和教育改革来谈论教育信息化，而应该从整个社会层面，从参与教育信息化的各社会主体的行为来进行研究。

十、处理好借鉴与创新的关系

（《中国电化教育》2014年第12期）

我国高等教育信息化发展的状况及困境

姚 云 等

一、我国高等教育信息化现状

（一）教育信息资源的开发与应用

1、数字图书馆。教育部针对全国高校图书馆的建设，启动了“中国高等教育文献保障系统”和“大学数字图书馆国际合作计划”等一系列的项目，促进了我国大学图书馆数字信息化的发展。具体来说，信息化图书馆包括电子期刊、电子图书、网络数据库及多媒体光盘等。目前我国的数字图书馆建设，“985高校”已达到100%，“211高校”达到90%以上，其它地方高校接近90%。

2、教学和科研信息化系统。目前我国绝大部分高校拥有教学信息化系统、网络教学平台、教学资源管理平台，网络考试系统和教学资源制作系统在高校也较为普遍。约有78%的高校拥有科研信息化服务系统，这一系统主要包括：科研项目专业工具软件平台、科学数据共享平台、科学文献共享平台、大型仪器设备网上预定系统、高性能计算中心、科研项目协作交流平台等。

3、信息技术在教学中的应用。信息技术在教学中的应用主要表现在多媒体教学。目前我国高校采用多媒体教学的课程比例平均达到70%以上，其中近1/3的高校达到了90%以上。

（二）基础设施建设情况

《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》在教育信息化发展任务中指出，“加强高校数字校园建设与应用。利用先进网络和信息技术，整合资源，构建先进、高效、实用的高等教育信息基础设施”。目前，我国高校的信息化基础设施已经达到了一定的水平，大多数高校的信息化基础设施如校园网及宽带网络、多媒体教室与计算机等都已比较过硬和普及。

（三）管理信息化情况

一是信息门户。信息门户即学校的主页，它是学校提升自己的社会形象进行社会宣传的一个重要手段，是数字化校园建设的一项重要内容。当前，绝大部分高校都有自己的主页。二是信息化应用系统。该系统内容丰富，其中最常用的主要有电子邮件系统、校园一卡通系统、身份管理与认证系统。全国94%以上的高校有自己的信息化应用系统。三是管理信息系统。目前90%以上的高校都有自己

的教务管理系统、财务管理系统、人事管理系统、图书馆信息系统、科研信息系统、学生管理信息系统等。

二、我国高等教育信息化建设中遇到的困境

（一）信息技术因素

影响高校教育信息化体系建设的技术因素包括硬件和软件因素。“985高校”和“211高校”的硬件设施较为先进和齐全，而一些地方高校的信息化硬件设施则较为落后和缺乏。高校信息化的软件因素是指信息资源的开发和利用。由于学校实力的差异，不同的高校在信息资源开发方面也有较大的差异。普通地方院校尚不具备信息资源开发的能力，只能购买别人的信息数据库，大大影响了信息化在教学、科研和管理中的应用。一些学校校园网建成后，在教学上却没有把它较好地利用起来，比如，教室虽然装有电脑，教师也可以采用多媒体教学，但却无法使用电脑进行上网，无法给学生提供在线信息和视频等课程服务。

（二）人为因素

影响高校信息化建设还存在很多人为的因素，如观念、体制、管理和社会文化等方面的与人相关的因素，它们大大阻碍了高校信息化建设的速度和成效。

（《湖北理工学院学报（人文社会科学版）》2016年第5期）

利益相关者视角的高等教育信息化发展策略研究

杨晓宏 等

一、利益相关者对高等教育信息化发展的利益诉求分析

（一）核心利益相关者的利益诉求

高等教育信息化发展的核心利益相关者，主要包括教师、学生和管理人员等三大群体，他们与高等教育信息化发展的关系最为密切，是高等教育信息化的核心服务对象和最终受益群体。教师、学生和管理人员对高等教育信息化发展的利益诉求，其落脚点和最终归宿可以统一到教学、学习与管理等三个层面。三大群体的教育信息化利益诉求，既有共性，又有个性。

（二）重要利益相关者的利益诉求

高等教育信息化发展的重要利益相关者，主要包括财政拨款者（政府）和校

友两大群体，他们与高等教育信息化发展有着较为密切的关系。

财政拨款者（政府）的利益诉求，具体表现在教学、科研、管理、社会服务和文化传承等五个方面。校友是高等学校非常重要的一笔无形资产和宝贵财富，是品牌资源、育人资源、信息资源和财力资源的集合体。校友和母校的关系，是相互促进、共同发展的统一体。财政拨款者和校友二者对高等学校的利益诉求需要通过其他利益相关者利益诉求的实现而间接实现。

（三）次要利益相关者的利益诉求

高等教育信息化发展的次要利益相关者，主要包括科研经费提供者和产学研合作者两大群体，他们与高等教育信息化发展存在一定的关系。

科研经费提供者投入科研经费，是为了获得高水平的科研成果，从而有效促进社会生产力的发展，最大限度地追求科研经费的投入和产出效益。

产学研合作通常指以企业为技术需求方，与以科研院所或高等学校为技术供给方之间的合作，其实质是促进技术创新所需各种生产要素的有效组合。以信息技术为标志的第三次科技革命，对产学研合作起到了推波助澜的作用，使产学研合作成为推动经济和社会发展的一种强劲动力。产学研合作者对高等教育信息化发展的利益诉求，与横向课题经费提供者的利益诉求基本一致。

（四）一般利益相关者的利益诉求

高等教育信息化发展的一般利益相关者，主要包括学生家长和社会公众两大群体，他们与高等教育信息化发展存在潜在的关系。

对于学生家长来说，他们每年都要为子女读大学付出高额的学费和生活费，因此，他们有权利要求自己的子女能够在高等学校接受更好的教育，得到更好的专业发展和个人成长机会。学生家长对高等教育信息化发展的利益诉求，主要表现在以下三个方面：一是创造良好的数字化学习环境条件，为子女的网络化学习奠定坚实的技术基础和条件保障；二是搭建畅通的家校互动交流平台，为家长了解自己子女的学习和生活情况以及学校的发展情况提供信息窗口和获取渠道；三是要通过高等教育信息化发展，不断扩大学校的社会影响力，不断提高学校的社会声誉。

社会公众对高等教育信息化发展的利益诉求，主要体现为：通过高等教育信息化建设，加快促进高等教育的创新和变革，不断提升高等学校的教学质量和科研水平，不断深化高等学校服务社会和传承文化的能力，为促进当地社区和社会

公众的发展产生更加积极的影响，发挥更加重要的作用。

二、利益相关者视角的高等教育信息化发展策略

（一）服务为中心策略

首先，加快信息基础设施建设，提高高等教育信息化的硬件服务能力。现阶段的信息基础设施建设，必须突破传统建设观念的限制，要基于移动、开放和共享理念打造高等教育的教学、科研、管理和服务的云环境，对内可以为教师、学生、管理人员和研究人员提供服务，对外可以为财政拨款者（政府）、校友、科研经费提供者、产学研合作者、学生家长和社会公众提供服务。

其次，加快优质教育科研资源开发，提高高等教育信息化的资源服务能力。

再次，加快教学科研管理信息系统建设，提高高等教育信息化的管理服务能力。

（二）大数据决策策略

大数据是继云计算、物联网之后信息技术领域新出现的颠覆性技术革命。对不同利益相关者群体的数据信息资源进行统计、分析与处理，在此基础上作出更加科学合理的高等教育信息化发展决策，切实提升高等教育信息化的建设效益和服务水平。

如大数据时代的高校教师，除了要完成传统课堂教学环境下的设计教学材料和组织教学活动等教学任务外，还需要借助网络教学支撑平台收集学习者的学习行为数据，通过对学习行为数据的分析与处理，了解学习者的学习进度情况，掌握学习者的知识内化情况，从而确定学习者的最佳学习方式和学习途径，为学习者量身定制个性化的学习计划；学习者可以依托网络学习支撑平台，通过大数据技术对自己某一时期或某一门课程的具体学习情况进行分析与预测，获取最适合自己的学习帮助与建议，以便开展适应性更强的自我导向学习；管理人员也可以借助管理信息平台收集不同利益相关者群体的数据信息，通过大数据信息分析，掌握需求现状，预测未来变化，适时调整服务策略，提供更具针对性的服务。

（三）生态化发展策略

高等教育信息化系统是一个由众多子系统构成的综合性生态系统。其中，由不同利益相关者群体构成的人力资源子系统是最重要的子系统，其次才是硬件环境子系统和软件资源子系统。

（《电化教育研究》2014年第11期）

信息化背景下高等教育改革探索

武永花 等

一、信息化时代背景下高等教育价值诉求

（一）个人价值：创新精神与实践能力的一致性

创造力是人类生产生活中最重要的推动力，是大学生回报社会、实现个人价值的最佳途径。高等教育的使命就是促进大学生创新能力与实践能力的一致性，使大学生由内而外体现时代风貌与大学生风采，成为新一代有用的人才。

（二）社会价值：教育目标与社会发展需求的一致性

教育目的本身就是为人的价值实现服务的，人的价值实现过程就是社会发展过程，教育目标与社会需求存在着内在一致性，是同一个问题的不同方面。

（三）经济价值：教育发展与生产力提高的一致性

二、信息化时代背景下高等教育发展存在的问题

（一）教学资源有限，小班授课制存在困难

（二）教材为主体，学生个性化发展存在局限性

（三）教学模式落后，优质教学资源选择存在难度

传统教学模式下，教师灌输知识，学生被动接受，考试划范围、勾重点，整个学习过程实际上就是知识的死记硬背。信息化时代背景下，信息量几何级数倍增，世界各地资源能够共享，国内外名校已经开发了很多免费在线课程，慕课、翻转课堂和网易公开课已经成了唾手可得的學習资源。但是，资源的可获得性与资源择优使用之间存在着一定的矛盾，网上學習资源在很多情况下以碎片化形式呈现出来，从这个角度来说，学生选择优质教学资源存在一定难度。

三、对高等教育改革的思考

（一）以学生为主体，规范高校教学体系建设

首先，寻求合作。信息化时代下，高校应密切加强与国内其他高校、国际名校之间的合作，实现资源的有效共享。其次，建设完备的课程体系。

（二）以资源为基础，全面进行教育教学改革

（三）以制度为保障，优化高校教育运行机制

（《中国成人教育》2015年第22期）

以高等教育信息化建设促进教育教学改革创新

姚立宁 等

一、教育信息化的主要特点

（一）教学过程信息化

通过硬件、软件的建设 and 教学模式的改变形成基于信息技术的教学全过程，在教学设计上强化信息资源的有效利用和共享，在实践教学中促进信息技术与专业知识的结合，在互动反馈中加大自主学习空间。这一过程不可简单理解为利用信息技术将教科书和黑板搬到网络和屏幕，其实质是对现行教育系统进行全方位地改革和改造。

（二）教育环境信息化

通过校园网络建设和信息兼容，实现信息化公共支撑环境，包括教师教学办公的平台化和学生管理的即时化。在一系列政策措施保障下形成教与学的信息化条件，特别是硬件、软件和人文环境的兼容，通过信息化技术的支撑条件将对学生的教育延伸到课堂外和校外。

（三）教育管理信息化

通过数字化校园建设和信息化办公系统，建立教育管理信息资源库和动态监测政务，推进基于现代信息工程技术的规范管理流程，包括教学管理和行政管理，提高教育管理效率。

二、教育信息化面临的主要问题

（一）信息化基础建设相对落后和不均衡

（二）信息化资源利用效率不高

（三）信息化管理体制和运行机制达不到要求

三、教育信息化体系构建

（一）建设全信息化教学平台

高校应加快对课程和专业的数字化改造，一方面明确要求教师充分利用国际/国家/省的MOOC平台、课程学习网站等优质教育教学资源；另一方面积极鼓励教师加强课程教学资源平台建设，包括电子教材、微课、习题、考试模拟题库、在线测试等。

在全信息化课程资源建设中，教师应用信息技术的能力是信息化教学平台建

设的重要支撑与保障。高校为此应加大投入，除了积极组织教师进行相关的学习和能力培训之外，还应制定相应的人事管理制度和专项师资奖补经费，鼓励教师进行专业人员信息化能力标准、管理人员信息化领导力标准的教改研究，鼓励教师探索信息化教学模式下教学方法的改革和创新。

（二）构建基于信息化技术的技能培训体系

（三）塑造大学生信息素质

教育信息化的一个重要体现是学生可以在任何时间、任何地点、通过信息技术方式接受知识，这种信息化特征冲击着传统的大学生德育教育赖以存在的客观基础。为了更好地适应这种突破时空限制的主动教育模式，大学生信息素质的培养及人格的修养即成了自主学习能力培养的前提。

（《教育教学论坛》2016年第19期）

高等教育信息化对教学管理改革的推动作用研究

王美茹

一、营造改革氛围、创建改革平台

（一）营造信息化的氛围

首先，教育信息化要求高校将校内举凡生活、学习、管理等各方面的内容，以信息的形式呈现出来。而信息本身具有共享性的。其次，信息化作为一项系统性工程，离不开战略规划的制定。最后，高等教育信息化，要求高校不断提升自身的信息使用水平。

（二）构建信息化平台

首先，高等教育信息化实现的过程中，离不开以学校局域网为核心的平台建设。其次，信息化平台如网站建设等，不同于其他平台在应用上的狭隘性，它有着很强的包容性，能够不断扩散自身的应用功能。因而，高校教育信息化平台的创建很多时候便是教学管理改革信息化平台的创建，教学管理改革的很多工作可以直接在平台的推动下完成。最后，高校教学管理是一项承载着多重内容的复杂工作，它包括教学质量、学生学习管理、教师教学管理等等。因而，教学管理既需要一个综合性的管理系统，还需要一些具有针对性的小型管理系统。教育

信息化的平台创建中也存在着此类的问题。

二、完善教学活动、创新管理手段

（一）完善教学活动

首先，就教学内容而言，教育信息化使得教师突破了传统纸质教材的藩篱，能够将互联网上的海量资源引入到教学过程之中。其次，就教学方式而言，教育信息化使得高校教师能够将各种信息技术例如多媒体技术引入到课堂教学之中，这些信息技术能够将抽象的知识具象化、枯燥的课堂趣味化，从而提升学生的学习兴趣。再次，就教学理念而言，教育信息化能够将师生从传统的角色中解放出来，促进教师改变自身的定位与认知，将自己放在与学生平等的位置上，从而创造良好的教学氛围。最后，教育信息化能够使教学活动从课堂的束缚中挣脱出来，教师和学生可以根据实际需要，在任何时间、任何地点展开教学活动，增加了学生学习的机会。

（二）创新管理手段

目前，高校教学管理中的学生管理，大都是基于教学活动而展开的，因而，高校教学活动的变革，不可避免地也会推动教学管理手段的创新。比如，在当前高校学生的学习管理中，学分制是最为常见的管理手段之一。这种学分制的管理是与传统的教学活动相挂钩的，并不适应信息化时代下的教学管理：首先，这种管理体制模糊了学生之间的差别，没有看到不同学生在学习过程中表现出来的差异性，企图用一种标准化的模式来推动学生的学习；其次，这种管理模式的刚性过于明显，缺乏必要的灵活性，学生一旦因为学分达不到要求，便不能毕业，这显然与当前所追求的教育宗旨相违背。

教育信息化能够有效地推动教学改革，其中便包含教学主体与教学客体的改革，它要求充分发挥学生课堂的主体性作用，尊重学生之间的差异性，这对于教学管理手段的创新有着重要的借鉴意义。教学管理模式也应该从信息化的大环境出发，创新管理手段，比如构建导师制管理模式，通过一对一的辅导，来完善学生学习的管理方式，提高学生的学习效果。

三、推动高素质管理队伍的建设

（《教育教学论坛》2016年第5期）

高等教育信息化背景下的考试改革探索

刘忠德 等

一、传统考试模式的弊端

（一）考试形式缺乏多样性

目前高校考试形式大多为闭卷笔试，开卷考试、口试、操作却很少，学生无法阐述自己独创性的观点，不利于学生创新能力的培养。

（二）考试内容缺乏创新性

传统意义上的考试在内容上多局限于教材、学生笔记、教师划定的难点和重点，并强调学生进行强化记忆。这样的考试势必导致学生在学习过程中只注重对知识的记忆，而缺乏对解决实际问题的思考，不利于学生创新能力的培养和提高。

（三）考试结果缺乏参考性

在高校的考试过程中，相当一部分教师及学生认为考试就是教学过程的一个基本环节。在“教师为考而教”和“学生为考而学”的应试教育观念的影响下，最终导致考试流于形式，考试结果本应具有的改进教师教学方法、检验学生学习效果等一系列反馈作用都没有得到有效的发挥。并且缺乏过程化考核，也使教师无法及时掌握学生的学习情况，并进行有针对性的改进教学。

二、考试管理工作的特点

（一）高校考试管理的规范性要求高

（二）高校考试管理的周期性强

（三）高校考试管理的工作量大

三、信息化考试管理模式探索

（一）考试组织管理信息化

借助计算机强大的数据处理能力，通过数据库及模块化的设计理念，建立健全考试管理信息系统，实现考试场次、考试对象、考试科目、考试地点、考试时间、监考教师等考试管理工作的基本设置，实现自动编排、报表生成及打印、监考工作量统计、违纪考生处理、成绩管理等功能。通过计算机网络，与学校监控中心连接，实现考场实时集中监控，便于及时发现考场内突发情况，使问题在第一时间得到妥善解决。

（二）考试内容形式信息化

通过信息技术建立课程考核信息平台,在注重过程考核的相关课程教学过程中,将平时作业、答疑、师生互动、参与讨论、提交论文等纳入到课程考核体系将变得更具可行性。随着高校信息化建设的进一步发展,无纸化考试将会成为未来考试形式的一个发展方向。

（三）考试分析评价信息化

在教学过程中,教师可以根据教学计划开展不同形式的考核或调查项目,如期中测验、课题讨论、问题交流、答疑、授课情况调查等,利用信息技术进行统计分析,实时将分析结果反馈给授课教师,使教学过程考核更具科学性和时效性,以便于教师对教学过程中发现的问题进行及时解决和改进。同时,学生在学习过程中发现的问题也可以得到教师的及时指导。教师和学生之间通过信息技术形成了良性的沟通渠道。课程考试结束后,系统自动对考试成绩进行统计分析,形成课程评估报告,教师也可以通过评估报告有针对性的进行教学改革。

（《中国电力教育》2014年第8期）

以教育信息化推动教师专业化

——访联合国教科文组织教师发展与高等教育司司长戴维·阿乔莱那

熊建辉

一、信息化正改变传统学校的教育教学模式

戴维·阿乔莱那认为,ICT(信息通信技术)正在改变教育者和学习者的教与学的体验。教育信息化意味着要为教与学创建全新的、动态的和交互式的空间。ICT作为通用工具(如文字处理)、数字学习资源(如数字百科全书)、网络和交流工具以及数字工具(如统计工具等软件),正逐渐改变着传统学校的教学模式。在这种环境下,学校要打破传统的学科界限,整合资源,实现知识的不断更新;教师要关注现实中的相关问题,将教学内容与现实生活中的知识联系起来,不断满足学习者的需求。

不过,就目前来看,ICT对于学生学习效果的影响有限。ICT只是一种教学辅助工具,增加了课堂互动的频率和深度,提高了学习效率。

从长远来看,信息化将对教育产生深远的影响,教学过程中的各种角色和功

能都将发生转变。例如，手机是信息通信技术中最普及的工具，具有深刻影响教育方式的潜力。移动通信设备为增加教育机会、促进教育平等和提高教育质量都开辟了新的途径。

发展中国家可以通过ICT提高对教育资源如开放教育资源(Open Education Resource)的利用水平。任何政策试图将信息化应用于教育，都应当满足教师群体的需求。联合国教科文组织大力提倡信息化应用于教师培训，不论是职前还是在职培训，并给予技术指导与建议。

二、开放教育资源正在掀起一场教育革命

戴维·阿乔莱那认为，开放教育资源与电子学习、在线学习、远程学习、开放学习、开放资源、开放教育不同，它是指通过ICT向学习者提供能自由访问、重复利用、修改和共享的教育资源或材料。教育资源开放共享不仅指教学内容的开放与共享，还包括由高等教育机构合作开发的主要应用于学校的教学、科研与管理等方面的开放源代码软件，即教育开源软件(Educational Open Source Software, EOSS)，如课程管理系统、数字资源库系统、校务管理系统等。

开放教育资源运动已经开始逐步演变为由世界著名高校引领，在大学间乃至国家间形成联盟的态势，而且其质量和效益将得到大幅度提升，其多样性和针对性也将更加突出，并逐渐在正规学习和非正规学习领域都发挥重要作用。开放教育资源正在掀起一场高等教育革命。

三、教育信息化呼唤新时期教师角色的转换

戴维·阿乔莱那认为，ICT打破了时空的界限，为人们提供了前所未有的机会和极大的发展潜力，教师的角色也发生了转变。在信息时代，传统的书本教材转变为由声音、图像等构成的动态教材，学生可以利用互联网汲取大量的信息，构建自己的信息体系。但是，信息不等同于知识，知识是人们对信息有意识地应用与整合。教育也不只是信息的获取，它还包括理解、转化和应用信息，学生仅依靠自己无法发展这些技能，这就意味着教师必须发挥强有力的作用，确保所有可用信息得到合理的建构。另外，在信息日益丰富的时代，如何进行差异化教学、实施新的策略、充分利用教育信息化、开展合作型实践活动等都是教师面临的挑战。

因此，教师需要进行角色转换，由传统教育模式中的知识学习指导者、文化知识传授者、课程教材执行者、教育教学管理者逐渐转变为未来生活设计者、知

识体系建构者、课程教学研究者、人际关系艺术家。教师应具有预见能力，帮助学生尽可能预见不确定的未来；教师应激发学生的求知欲望和对学习的积极性，充当促进者的角色，鼓励学生不断地发展自己；作为课程教材开发和设计的主体，教师应成为教学研究者；教师还应充分利用自己高尚的道德品质、渊博的专业知识，努力成为人际关系的艺术家。

信息技术将给教育带来深刻的变化，基于信息技术的学科课程整合将会进一步促进教学改革，并发挥最大的潜力。要做到信息与多媒体技术有机地融合到学科教学中，教师自身的信息素养至关重要。

四、教师专业化的核心在于持续学习

戴维·阿乔莱那认为，信息技术的飞速发展对教师提出了更高的要求。随着全球化的深入发展与互联网的普及，教师工作的内涵也发生了深刻的变化，教育如何培养社会发展需要的人才，关键在于教师的专业素养。教师职业的特性决定了专业化应成为教育改革的突破口。任何一个国家的教育改革，包括教育体制的改革、课程的革新、教育观念的转变等，最终都要落实到教师身上。

教师专业化的核心在于教师的持续学习，专业化体系应该贯穿教师的整个职业生涯。目前，传统的、短期的在职培训发挥的效用非常有限。即使教师可以获得较好的职前培训，也不可能一劳永逸。教师素质的提升涉及不同的内容和角度，主要有两点：一是教师的职前培训，二是为在职教师提供持续的支持服务。

五、教师信息化能力框架将促进教师专业发展

戴维·阿乔莱那认为，现代社会越来越依赖信息和知识，因此，各会员国应当做到以下几个方面：（1）培养公民全球化意识、灵敏的头脑反应、创新的思维，以及使用信息通信技术解决问题的能力，应对信息社会的知识与素质的挑战；（2）培养公民博闻强识、多才多艺，以便能有效管理日常事务，使其生活更充实、全面和舒适；（3）鼓励公民全面参与社会活动，并对那些影响他们生活的方式进行指引；（4）培养公民跨文化理解以及和平解决争端的新理念。这些社会与经济目标，主要是针对一个国家的教育体系。教师必须全力以赴实现上述目标。

为了培养教师将ICT有效应用于实践，联合国及其专门机构(包括教科文组织)于2008年提出了“教师信息化能力框架”(ICT-CFT)，旨在为教育政策制定者提供教学改革的目标，协助会员国在教师教育及培养方案中将信息化能力列入考核

标准。

教师信息化能力框架列出了教师工作的6个方面：（1）理解信息化在教育中的作用；（2）课程设计和成绩评估；（3）教学法；（4）信息技术；（5）组织理论和行政管理；（6）教师职业学习。这个框架按照教师教育的三种方法（也是教师发展中依次递进的三个阶段）进行组织，其分别是：技术认知、知识深化和知识创造。

教师信息化能力框架是一个不断发展的框架。教师信息化能力框架用来衡量教师是否能够有效运用信息技术，与开放教育资源项目相辅相成、相互促进。教师在运用信息化进行教学的过程中，应当培养学生协作精神、实践、创造等综合能力，使其成为优秀的全球公民和劳动者。

六、教师评价体系应呈现多样性特征

戴维·阿乔莱那认为，当前，教师评价正进入一个需求日益强大的发展阶段，这些需求既来自教师和学校，也来自家长。教师能力评价需要教师、相关专家合作参与，还要参考不同参与者的意见。

我们需要一个更为强大、开放的评价体系，因为其中存在问责制和透明度问题。家长和其他相关人员也应当了解学校体系的培养成果和教师的工作绩效。在高等教育领域中，教师需要在教学与研究中寻找一个平衡点。作为一名教师，首先要做好的就是教学。关于如何平衡两者的比重，不同的高等教育机构在评估系统方面，存在明显的差异。因此，意识到高等教育体系的多元化非常重要，没有一个有效的体系可以适用于任何国家的所有机构，评价体系应该呈现出多样性。

（《全球教育展望》2013年第11期）

在学习方式的变革中提高大学教学质量和办学水平

——高等教育信息化的攻坚战

桑新民 等

一、教学信息化的涵义及其在大学创新发展中的地位

（一）拓展教学时空舞台，实现从以教师为中心向以学习者为中心转变

教学信息化的使命不是要用信息技术武装传统教室，强化和巩固传统教学模式，而是要超越以教师讲授、灌输为特征的传统课堂教学模式，促进学习方式的历史变革，实现传统课堂向高效“学堂”的转变。

（二）在开发与共建共享中优化教学资源的配置

教学资源包括物质资源、信息资源和人才资源，其中最稀缺的是优秀教授、教师的精品课程与教学资源。破解这一难题的一个重要思路，是探索新型网络课程开发与共建共享模式。

（三）创建信息时代的教学评价与管理新模式

新模式新在何处？我们认为最根本的是要实现两大转变：从管教转变为管学；从单纯教学行政管理转变为面向学生和教师的全方位教学服务。其难点在于：必须实现从计划经济体制下形成的自上而下的行政化、集权式的封闭教学管理系统，向以高校不同类型的专业、不同风格的教师、不同性格的学生多层次的学习需求为导向，求真务实、机动灵活、具有生命活力的多元化开放教学系统转变。其核心与关键在于创建和完善符合信息技术新环境下的大学教育规律及具有中国特色的课程、教师、学生评价体系。这不仅要创新学生考试模式，而且要健全、完善和创新对教师、课程、资源的评价体系，包括对大学教学管理和学习支持服务体系的评价与创新。这是当前我国高等教育改革发展中的一个重要突破口。围绕这一突破口需要开展两大攻坚战——学习评价与资源评价，落脚点是提高大学生的自主学习能力、自信心与综合素质。这是提高中国大学教育质量的重大改革举措和必由之路。

二、变革学习方式：大学教学信息化的难点与攻坚战

学习方式的变革已成为信息时代各国教育系统面临的最严峻挑战。当前迅速发展的网络文化新环境，正在孕育出新一代教师和学生，但却受到各种现行观念、政策、体制的阻碍和束缚。在这样的时代背景下，对于教育信息化的思考，显然

应当跳出以往技术本位和课堂教学信息化的狭隘视野,以促进广大师生学习方式的转变,创造信息时代的新学习文化为着眼点和落脚点。

为此,必须创建信息时代的教育理念与教育哲学,及相应的教育改革发展模式,让新一代教师、学生和教育管理者在不断创新的学习环境中互动生长,并使这些转化为可重用的学习资源,这样才能使学习文化和教育系统的创新发展进入螺旋式上升的良性循环。

信息时代大学学习方式变革的本质和难度在于:能否超越两百多年西方工业文明在教育和人才培养方面所带来的严重异化,将学习者从课堂灌输知识的“流水线”上解放出来,在充满创造活力的学习新文化中彻底摆脱“标准件”之厄运。这是世界各国大学在信息时代面临的共同挑战。

中国的教育改革者不仅要完成与西方教育改革同样之使命,而且还必须面对和思考另外两个特殊难题:一个是废科举。100多年以来中国教育一直在跟国外学,学日本、学美国、学德国、学苏联,结果反而把自己民族优秀的教育文化传统学没了,将此悲剧称之为失魂落魄的教育文化绝不是危言耸听;另一个难题是改革开放30年来中国教育在迅速发展的同时,也严重异化。今天中国的学校文化被激烈的社会竞争和急功近利的价值导向所包围,这更增加了改革大学教育教学之难度。异化的“官场”和“商场”对大学文化精神的腐蚀越来越可怕,导致大学各种政策、评价指挥棒越来越偏离大学可持续发展的健康轨道。

三、新一代信息技术推动当前大学教学信息化深化发展

当前,在世界范围内学习方式变革的时代大潮中,新一代信息技术的迅速发展正在推动着大学教学信息化向纵深展开,其中三大技术扮演着最为突出的角色:其一是云计算或云服务;其二是无线网和智能终端;其三是智能化学习技术。

这三大技术是相互联系的统一整体,成为新一代信息技术的显著标志,引领大学教学信息化不断向纵深发展。其中有两个最明显的趋势值得关注:

趋势之一:从网络课程走向网络学程,创建新一代的信息化学习环境——网络学堂;趋势之二:从传统的教务管理与教学服务走向数字化的教学支持服务体系。

(《高等教育研究》2012年第2期)