



教育学院
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION

信息技术环境下的未来高等教育

尚俊杰 博士

北京大学教育学院 副教授

jjshang@pku.edu.cn

www.jjshang.com

对于一位病人，如果有条件，他是否希望请中国乃至世界上最好的医生给他看病？

对于一位学习者，如果有条件，他是否希望跟着中国乃至世界上最好的老师学习呢？

提纲

1 信息技术对教育有革命性影响?

2 MOOC与高等教育变革



1 信息技术对教育有革命性影响

中国教育报



ZHONGGUO JIAOYU BAO

2010年7月30日 星期五 第7641号(今日四版) 邮发代号1-10 <http://www.jyb.cn>

中共中央国务院印发《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》

新华社北京7月29日电 中共中央、国务院近日印发了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》(以下简称《教育规划纲要》),并发出通知,要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

通知指出,《教育规划纲要》是21世纪我国第一个中长期教育改革和发展规划,是今后一个时期指导全国教育改

革和发展的纲领性文件。教育是民族振兴、社会进步的基石,是提高国民素质、促进人的全面发展的根本途径,寄托着亿万家庭对美好生活的期盼。强国必先强教。中国未来发展、中华民族伟大复兴,关键靠人才,基础在教育。制定并实施《教育规划纲要》,优先发展教育,提高教育现代化水平,对满足人民群众接受良好

教育需求,实现全面建设小康社会奋斗目标、建设富强民主文明和谐的社会主义现代化国家具有决定性意义。

通知要求,各级党委和政府要切实加强对教育工作的领导,把落实教育优先发展、推动教育事业科学发展作为重要职责,加强对《教育规划纲要》实施的组织领导。(下转第三版)

国家中长期教育改革和发展规划纲要 (2010—2020年)

目 录

序言

第一部分 总体战略

第一章 指导思想和工作方针

(一) 指导思想

(二) 工作方针

第二章 战略目标和战略主题

(三) 战略目标

(四) 战略主题

(六十二) 完善教育法律法规

(六十三) 全面推进依法行政

(六十四) 大力推进依法治校

(六十五) 完善督导制度和监督问责机制

第二十一章 重大项目和改革试点

(六十六) 组织实施重大项目

(六十七) 组织开展改革试点

第二十二章 加强组织领导

(六十八) 加强和改善对教育工作的领导

(六十九) 加强和改进教育系统党的建设

(二) 工作方针。优先发展、育人为本、改革创新、促进公平、提高质量。

把教育摆在优先发展的战略地位。教育优先发展是党和国家提出并长期坚持的一项重大方针。各级党委和政府要把优先发展教育作为贯彻落实科学发展观的一项基本要求,切实保证经济社会发展规划优先安排教育发展,财政资金优先保障教育投入,公共资源优先满足教育和人力资源开发需要。充分调动全社会关心支持教育的积极性,共同担负起培育下一代的责任,为青少年健康成长创造良好

(四) 战略主题。坚持以人为本、全面实施素质教育是教育改革发展的战略主题,是贯彻党的教育方针的时代要求,其核心是解决好培养什么人、怎样培养人的重大问题,重点是面向全体学生、促进学生全面发展,着力提高学生服务国家服务人民的社会责任感、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力。

坚持德育为先。立德树人,把社会主义核心价值观融入国民教育全过程。加强马克思主义中国化最新成果教育,引导学生形成正确的世界观、人生观、价值观;加强理想信念教育和道德教育,坚定学生对

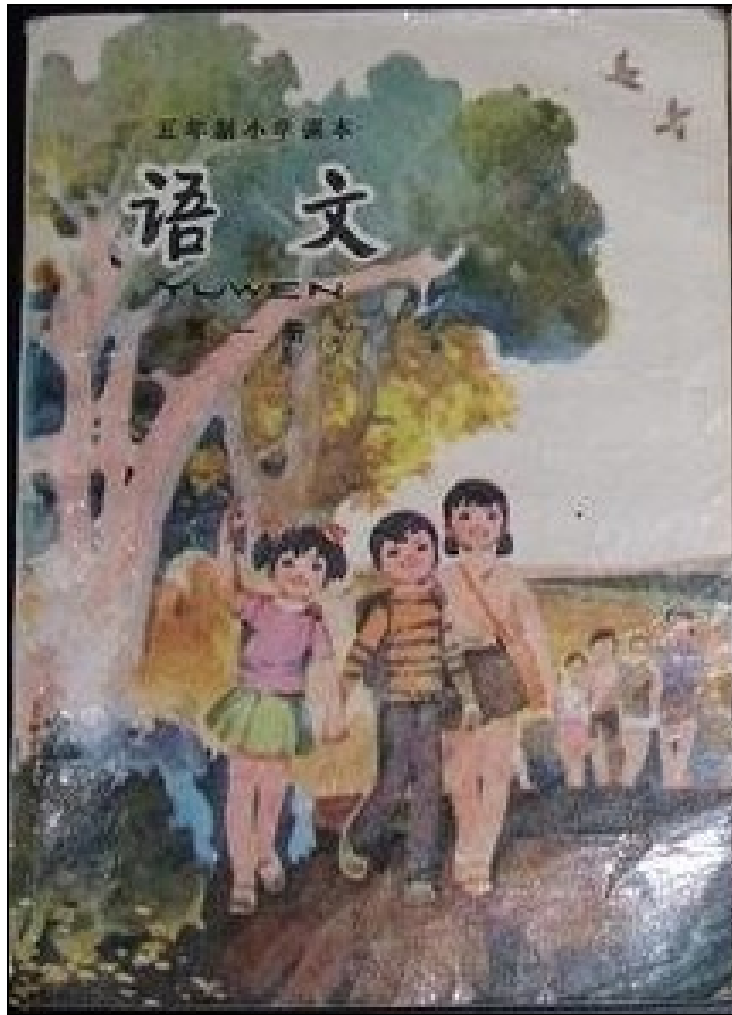
教育普及程度。着力保证留守儿童入园。采取多种形式扩大农村学前教育资源,改扩建、新建幼儿园,充分利用中小学布局调整富余的校舍和教师举办幼儿园(班)。发挥乡镇中心幼儿园对村幼儿园的示范指导作用。支持贫困地区发展学前教育。

第四章 义务教育

(八) 巩固提高九年义务教育水平。义务教育是国家依法统一实施、所有适龄儿童少年必须接受的教育,具有强制性、免费性和普及性,是教育工作的重中之

信息技术对教育发展具有革命性影响, 必须予以高度重视。

儿时的多媒体资源



西部地区的农村学校



信息技术环境下的学习方式

北师大小学语文暑假生活第15页第3题怎样做_百度知道 - Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

地址: http://zhidao.ba

Baidu 百度搜索 小学语文六年

已解决

北师大小学语文暑假生活第15页第3题怎样做

悬赏分: 0 - 提问时间 2008-7-29 22:57

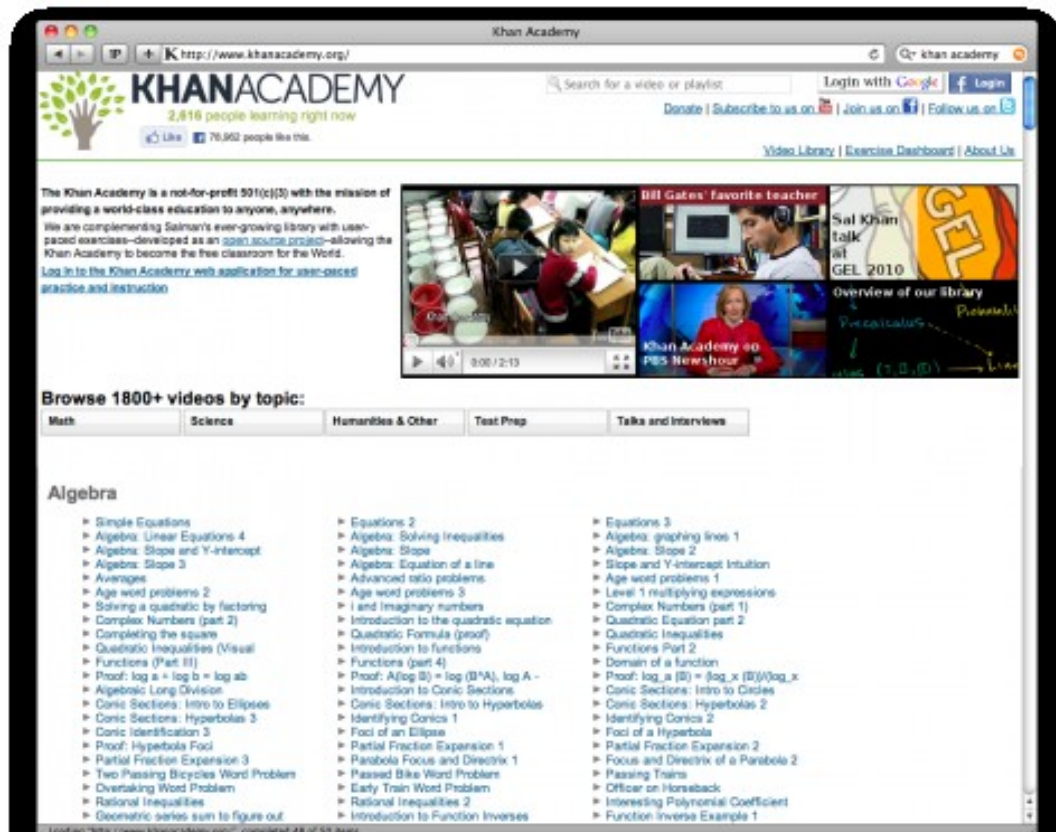
赤日炎炎 春 露似珍珠月似弓
枫叶似火 夏 草色遥看近却无
粉妆玉砌 秋 映日荷花别样红
鸟语花香 冬 千树万树梨花开

把句子与相应的季节连在一起

其他回答 共 2 条

赤日炎炎 夏 映日荷花别

可汗学院 (Khan Academy)



从2006年下半年开办至今，
每个月，可汗学院都能招收
到**20万名**学生

可汗学院微课程



翻转课堂（ FlippedClass Model ）

- 传统的教学模式是老师在课堂上讲课，布置家庭作业，让学生回家练习。
- 翻转课堂是让学生在家看视频学习，到学校课堂上做作业，并和老师互动



可汗学院和翻转课堂有什么意义？



信息技术环境下的课堂



课堂上究竟能不能用笔记本?

外国名校开放网络课程

搜狐出国 留学关注 | 院校排名 | 移民热点 | 社区 | 博客

热点：世界大

出国频道 > 留学专区 > 留学看点

外国名校开放网络课程 足不出户上“洋”大学

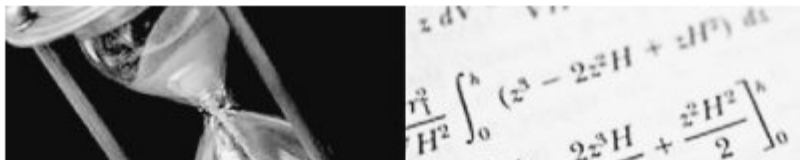
人民网 来源：人民网-人民日报

2010年08月28日14:27

我来说两句(4) | 复制链接 | 打印 | 大 中 小

[导读]与哈佛教授面对面探讨何为正义,与耶鲁名师一起剖析心理、金融和哲学话题……现在,这一切不再是美国常春藤名校学生的专利,国内学子也可以通过网络获得这些名校的优质教育资源。

这个暑假,在国内一些视频网站上,哈佛、耶鲁、普林斯顿、牛津、麻省理工学院等一些国外名校的公开课程,受到不少国内学子的追捧,下载频率和速度,堪比一些大片,一些课程的点击量甚至超过了《百家讲坛》。还有人说,今后“在家里就可以上耶鲁”。而那些自发下载并收看这些高校开放课的网友,则被称为一“网”情深的“网课族”。





中国大学视频公开课

爱课程网站恭祝全体网友 **新年快乐** !



中国大学视频公开课



课程名称: 学校: 教师:

[登录](#) | [注册](#) | [收藏](#)

从爱因斯坦到霍金的宇宙

北京师范大学物理学系

赵峥 教授

从爱因斯坦到霍金的宇宙 北京师范大学 赵峥

你了解爱因斯坦和霍金吗？你了解神秘的黑洞和宇宙吗？《从爱因斯坦到霍金的宇宙》用通俗易懂的语言介绍了爱因斯坦的创新历程和霍金不屈不挠的科学生涯。

人气榜

周 月 总

1



更新至08集

现代礼仪
湖南大学
袁涤非

- 02 六大名著导读
- 03 学习心理学
- 04 演讲与口才
- 05 王阳明心学
- 06 从爱因斯坦到霍金的宇宙
- 07 中国古代政治与文化
- 08 古希腊文明的兴衰

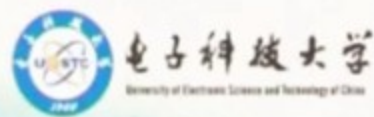
中国大学视频公开课 示例



祝小宁 电子科技大学

管理心理学

当前位置: 首页 >> 经管法学 >> 管理心理学



国务院有突出贡献享受特殊津贴的专家
四川省有突出贡献专家、学术带头人、教学名师
曾获国家级教学成果奖一等奖和二等奖
“管理心理学”等三门课程被评为国家精品课程

课程简介

本讲简介

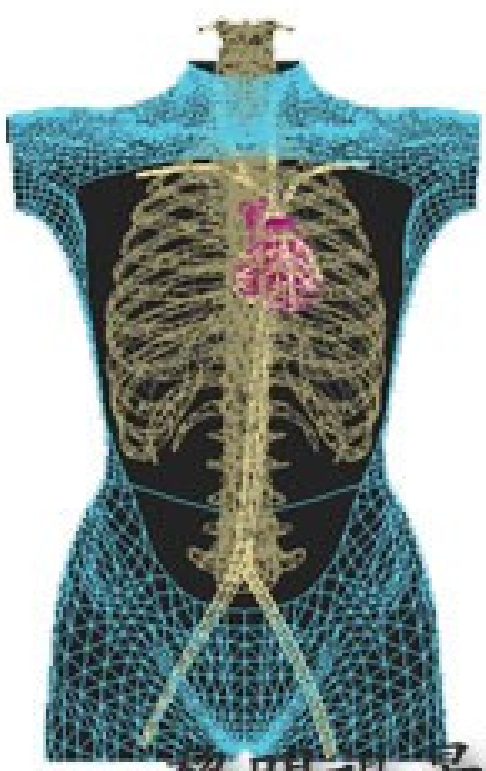
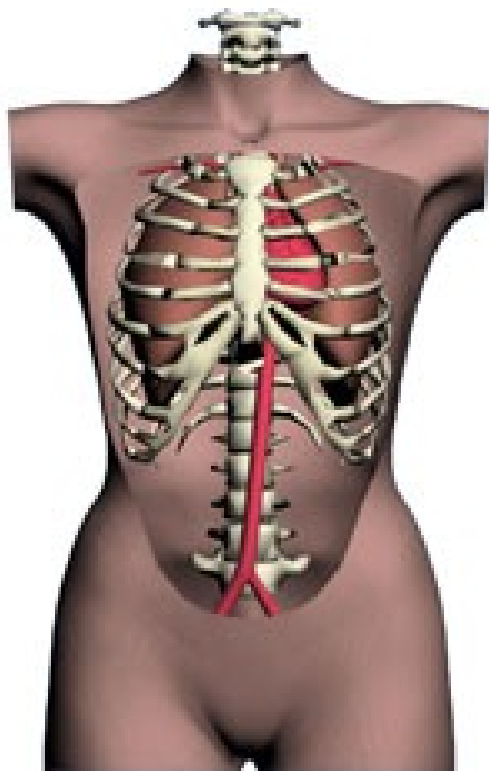
心灵是世界上最美丽的奇葩，是人成为万物之主的保障。然而，在复杂的社会活动中，内心可以萌发最伟大的创造力，也可以成为摧残人的心魔。如何使我们内心充满幸福感？使我们行为充满人际魅力？管理者如何安人治心，使组织的主体——每一位成员发挥能动性、创造性？本课程从管理之道、攻心之术与组织之策三方面讲解，分析了管理思维方式、动机、激励、态度、个性、团队、体制以及文化，以期帮助个人突破发展瓶颈，帮助组织提升管理效率。

主讲教师：祝小宁

课程学校：[电子科技大学](#)

所属学科：经管法学

虚拟现实学习案例：生物医学仿真



黎明视界

www.pcvr.com.cn

**技术的改变还是表面的，
最重要的是技术使得21世
纪的青少年发生了什么变
化？**



够得上“革命性”影响吗？



想想军事信息化

想想金融信息化

想想企业信息化

案例：美军的变化

自二战以来的50年里，从没有哪个组织中出现过像美军那样彻底的变化。军服未改，军衔依旧。但**武器装备**却发生了根本性的变化，这一点在1991年的海湾战争中得到了淋漓尽致的展现。**军事观念和概念**的变化则更加激烈，与此类似的还有武装部队的**组织结构、指挥结构、单位隶属关系和职责**。



——德鲁克. 组织化的新社会[J]. 哈佛商业评论, 1992.9-10

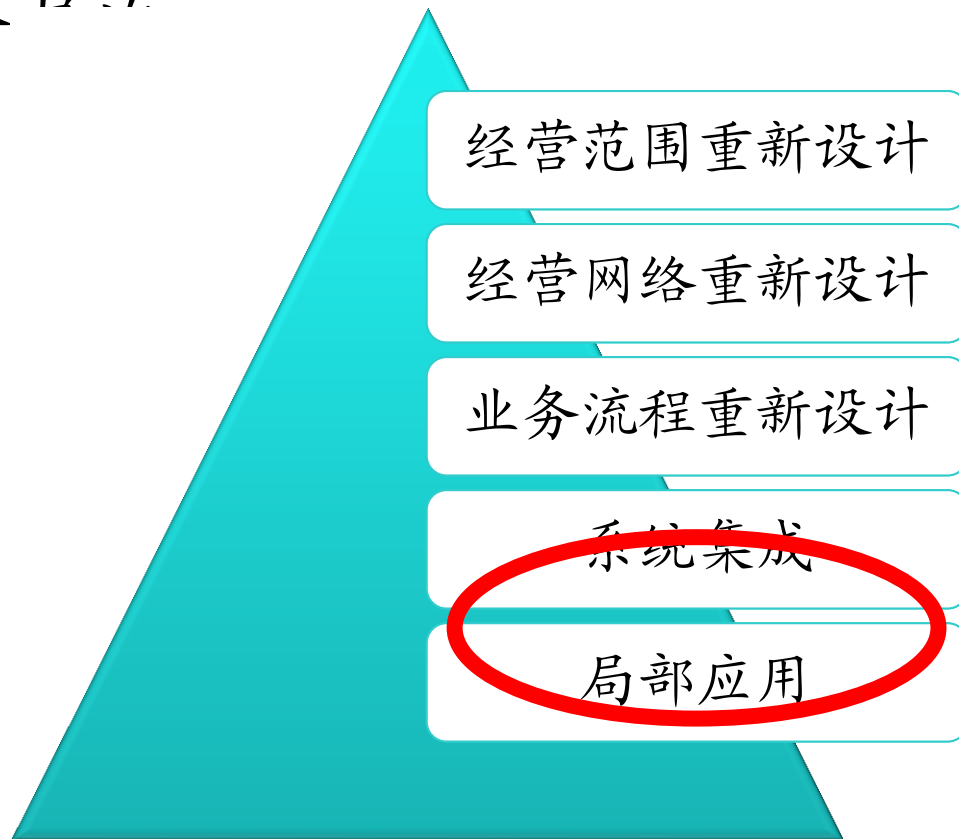
案例：企业的变化



从IT到传统

企业信息化的五个层次

- 芬卡特拉曼曾提出信息技术引导企业转变的5个层次





想想医疗信息化



案例：北医三院医疗信息化

七分
女靴
男鞋



时尚冬裙

YNET.com 北青网 · 首页

中国 | 国际 | 军事 | 科技探索 | 社会 | 参考消息 | 观点交锋 | 财经 | 体育 | 娱乐 | 评论 | 图片 | 专题 | 青年论坛

YNET.com 北青网 >> 北京青年报 >> 正文

北医三院住院日全国最短

2011/12/27 00:00:00 来源：YNET.com 北青网

本报讯 记者昨天从北京市卫生局获悉，目前北医三院平均住院日为每人6.57天，在全国综合性三甲医院中最短。

平均住院日指一定时期内每一出院者平均住院时间的长短，是一个评价医疗效益和效率、医疗量和技术水平的比较硬性的综合指标。北医三院通过采取流程再造、重点平台建设、医疗服务模式整合、新技术应用等一系列措施，使平均住院日从2002年的13.6天下降至2010年的6.57天，居全国综合医院最短。

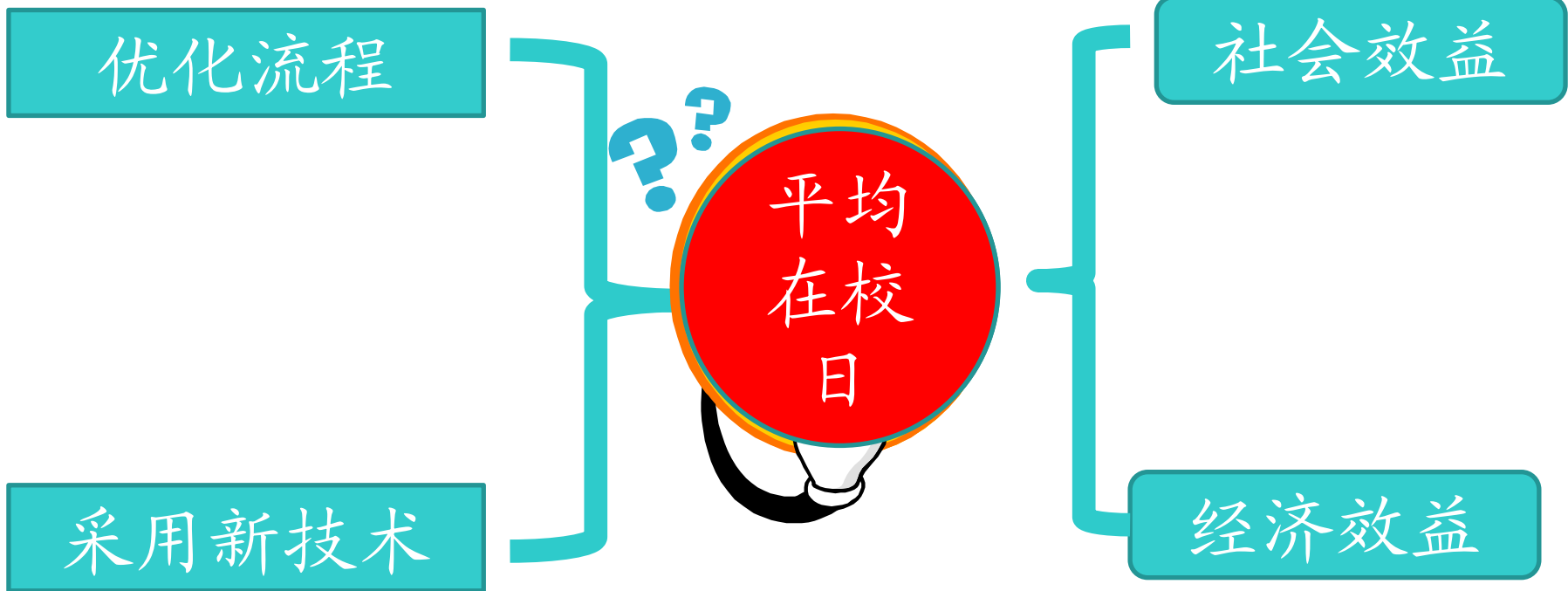
为缩短平均住院日，北医三院从内部管理入手，从疾病确诊时间、术前等候时间、疾病治愈时间、技术水平的提高和普及、术后康复时间5个环节找切入点，不断提高服务效率。2010年，医院充分利用网络、触摸屏、手机短信等方法，提供方便快捷的检验结果查询服务，大大方便了患者。同时通过手术室全天开放、流程改进、麻醉复苏室、加强手术室信息化管理平台建设，实行麻醉恢复及备一体制和麻醉医师弹性工作制等方式，使手术接台时间缩减到不到20分钟，大大提高了手术室运转效率。

2000年15.31天

2008年8.78天

2009年8.2天

2010年6.57天




能否进行“教育流程再造”呢？



教育组织必然变化

- 可以有把握的预言，学校和大学，自从300年前以印刷品为核心重新组织以来从未改变过自己的形态，但他们也将发生越来越激烈的变化。
- 这一变化的动力部分来自新技术如电脑、录像和通讯卫星；部分来自以知识为基础的社会中知识工作者终身学习的需要；部分则来自人类学习机制的新理论。

- 2010年，国家教育技术计划指出：教育技术是教育发展的关键。如果技术需要变革 (fundamental changes) 而不是简单的修补 (tinker)。



Transforming American Education

Learning

Powered by Technology

National Education Technology Plan 2010

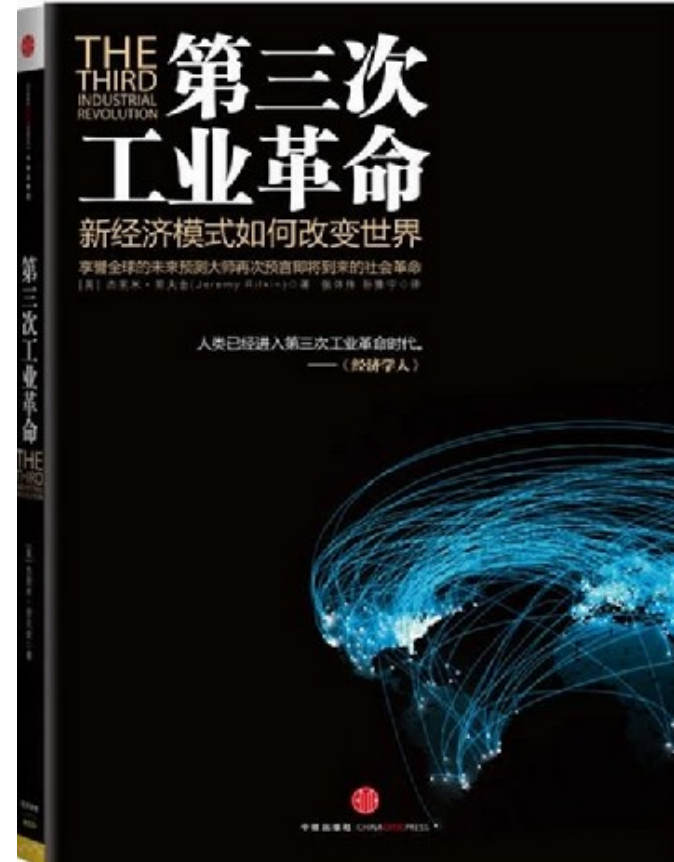
U.S. Department of Education
Office of Educational Technology

国家教育技术计划指出：“教育技术是教育发展的关键。如果技术需要变革 (fundamental changes) 而不是简单的修补 (tinker)。”

实验是：提高，就变革 (fundamental changes), 而不是简单的修补 (tinker)。

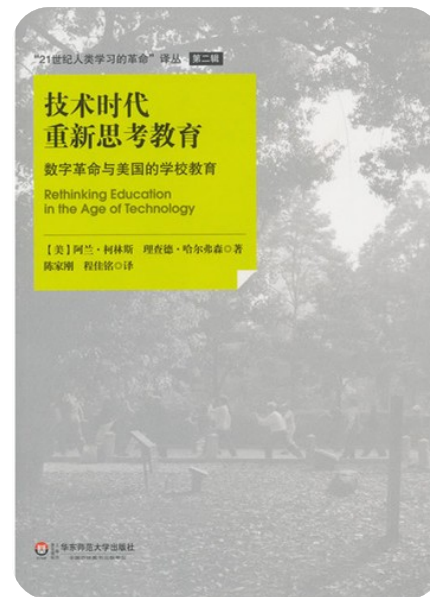
第三次工业革命的需求

- 第三次工业革命需要大批**创新型人才**
- 如何才能改造出、创建出一批能够适应第三次工业革命的具有**全新机制**的教育机构？



技术时代重新思考教育

- 教育的内涵不再仅仅局限于学校之中，而是在学校外播撒着**新教育体系的种子**，
- 在家教育、远程教育、成人教育、工作场所的学习、移动学习、游戏化学习、翻转课堂等新型教育模式，使**终身学习**成为可能。
- **学习的控制权**逐渐从教师、管理者手中转移到了学习者手中，从而动摇了诞生于大工业时代、以标准化和批量培养人才为特点的现行教育体系。



在技术世界中重新思考教育

- 重新思考学习（学校教育）
- 重新思考动机
- 重新思考重要的学习内容（课程）
- 重新思考职业
- 重新思考学习与工作之间的过渡
- 重新思考教育领导
- 重新思考政府在教育中的作用



2 MOOC与高等教育变革

MOOC是什么？

Massive Open Online Course

(慕课：大规模在线开放课程)

Massive – 大规模

Open – 开放

Online – 在线

Course – 结构化的课程

MOOC发展简史

- 2007年秋，美国学者戴维·维利（David Wiley）基于Wiki开发了一门开放课程，《开放教育导论》（Introduction to Open Education），这门3个学分的研究生层次的开放在线课程的突出特点在于来自世界各地的参与者（学习者）为这门课程贡献了大量的材料和内容。

MOOC发展简史

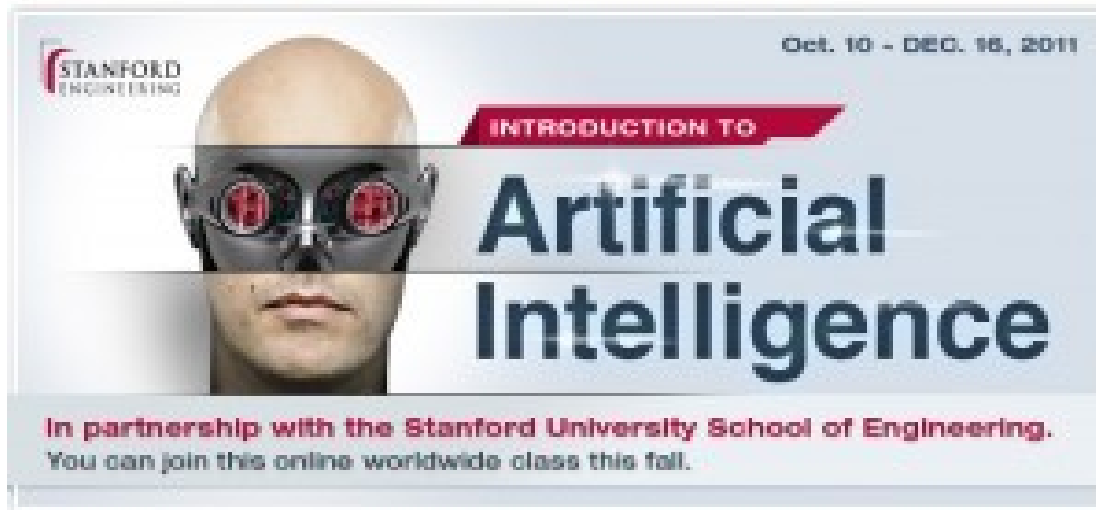
- 2007年，加拿大Regina大学教育学院的Alec Couros博士开设了一门研究生层次的课程，名字叫《社会性媒介与开放教育》（Social Media & Open Education），它始终都是开放的，既面向以获得学分为目的的学习者，也面向其他任何人。这门开放在线课程的突出特征就在于来自世界各地的特邀专家参与了课程的教学活动。

MOOC发展简史

- 2008年，加拿大曼尼托巴大学的斯蒂芬·党斯（Stephen Downes）和乔治·西蒙斯（George Siemens）开设了一门课程，名字叫《连通主义与联结知识》（Connectivism & Connective Knowledge 课程编号：CCK08），这门课程被视为是真正意义上的**大规模**开放在线课程，也被看作是第一门慕课。

MOOC发展简史

- 最大的突破发生于2011年秋，来自世界各地的 **160000** 多人注册了斯坦福大学 Sebastian Thrun 与 Peter Norvig 两位教授联合开出的《人工智能导论》免费课程。



MOOC的三驾马车

coursera

COURSES

JOB

ABOUT ▼

Take the World's Best Courses, Online, For Free.

edX

Take great courses from
the world's best universities

U
UDACITY

Learn. Think. Do.

Invent your future through free interactive college classes.

BEGINNER



案例介绍: Coursera

coursera

Courses Partners About | Tim Chen ▾

YOUR COURSES (View all enrolled courses)



Peking University
艺术史

Oct 20th Jan 26th

[course info](#) | [un-enroll](#)

[Go to class](#)



The University of Edinburgh
E-learning and Digital Cultures

Nov 4th Dec 9th

[course info](#) | [un-enroll](#)

[Go to class](#)



Yale University
Financial Markets

[course info](#) | [un-enroll](#)

[Starts Feb 2014](#)



University of California, Irvine
Foundations of Virtual Instruction
 Signature Track

COURSERA POLL

How interested would you be in having introductory materials available before a class starts on Coursera?

- Very interested
- Interested
- Somewhat interested
- Not at all interested

[skip](#)

RECOMMENDED FOR YOU



Foundations of Teaching for Learning 7: Being a Professional
Commonwealth Education Trust, Sep 2014



案例：edX

HOW IT WORKS

COURSES

SCHOOLS

dashboard



Take great online courses from the world's best universities



Massachusetts
Institute of
Technology



HARVARD
UNIVERSITY

Berkeley
UNIVERSITY OF CALIFORNIA



THE UNIVERSITY
of TEXAS SYSTEM

Starting Soon
November 15, 2013

HarvardX | PH201x
Health and Society
Introduces students to
the major social variables
that affect population
health.

Learn More



EDX COURSES

Courses are designed to be interesting, fun and rigorous. They are the best online courses, from the best professors and the best schools, spanning dozens of subjects. Some edX courses now offer ID verified Certificates of Achievement. A new way to demonstrate your achievement and showcase your knowledge.

View all Courses

edX
Press Release
NOVEMBER 8, 2013



NEWS & ANNOUNCEMENTS

Stay informed about the latest stories being shared around the world on

案例：多贝网

The screenshot displays the Doubie Public Course (多贝公开课) website. At the top, there is a search bar with the text "搜索你感兴趣的课程" and a magnifying glass icon. Below the search bar is a navigation menu with links for "首页", "我的课程", "发现课程", "我的小组", "每日直播", "提醒", and "私信".

The main content area features a large banner for a Photoshop course by Wang Yongliang (王永亮), titled "大神速成PS" (God Speed PS). The banner includes the text "人像精修/人像调色" (Portrait retouching/Portrait color grading) and "风光调色/风光特效/调色理论/形体液化 黑白上色/合成排版/商业修图" (Landscape color grading/Landscape special effects/Color theory/Body liquefaction Black and white coloring/Composition layout/Commercial retouching). The course is dated "2013年11月" (November 2013) and is part of the "中艺摄影PS前沿" (Zhongyi Photography PS Frontier) series.

To the right of the banner is a blue button labeled "进入课程发布后台" (Enter course publishing backend). Below this is a "热门分类..." (Popular Categories...) section with a "意见反馈" (Feedback) button. The categories listed include: "iOS开发入门" (iOS Development Introduction), "色彩" (Color), "促销方法" (Promotion Methods), "吴玮摄影" (Wu Wei Photography), "减脂" (Fat Loss), "困境" (Dilemma), "产品经理" (Product Manager), "66老师的课表" (Teacher 66's Class Schedule), "iOS开发" (iOS Development), "淘宝运营" (Taobao Operations), "韩文歌" (Korean Songs), "设计" (Design), "PPT" (PPT), "新东方" (New Oriental), and "习惯养成" (Habit Formation).

Below the banner is a "每日推荐公开课..." (Daily Recommended Public Courses...) section. It features three course cards:

- Course 1:** "互联网行业职位全解析：BAT的哪些职位适合" (Full Analysis of Internet Industry Positions: Which Positions at BAT are Suitable). Instructors: iCan, 互联网职业力培养. 78人喜欢 (78 likes).
- Course 2:** "专业彩妆系列课程打包价" (Professional Makeup Course Package Price). Instructor: 费欧娜. 23人喜欢 (23 likes).
- Course 3:** "三十分钟学会如何成为企业喜欢的员工" (Learn in 30 minutes how to become an employee the company likes). Instructor: 老王微课. 20人喜欢 (20 likes).

At the bottom, there are more course cards partially visible, including one for "画" (Painting) and another for "上班族常用" (Common for Office Workers).

MOOC的影响力有多大?



MOOC的学习成效

- 香港科技大学2013年4月开通《中国的科学、科技与社会》课程，为期3周，注册2万多人，有约700人完成课程学习。
- 斯坦福大学《人工智能导论》吸引16万多人注册，有1/5学完了课程。
- MIT一项课程注册人也有16万多人，最后完成课程的约7000人。

大学已死，大学永存

这场从硅谷、MIT发端的在线学习浪潮，理想是**将世界上最优质的教育资源，传播到地球最偏远的角落**。免费获得全球顶尖高校明星教师的课程，甚至取得学位，并非不可能。而对学校官员来说，变化带来的恐慌随处可见。

- ——美国时代周刊发表名为《大学已死，大学永存! 》，2012.10

在Coursera，随时都是学习的好时候

正式告别校园18年之后，我又正式成了一个学生。不同的是，这次成绩很差，却学得开心。这所学校的名字叫Coursera，在美国。去那里上学不要签证，不用倒时差，甚至不用交一分钱……。我的老师们不是学术明星就是顶级大牛，课堂里还有来自世界各地的几万名同学，整个学校有1600万个学生。……这就是大规模网上公开课（MOOC）。

——微软亚洲研究院副院长张峥，2013

未来的大学

- 极少的实体大学。按特隆的估计，**50年后大概只剩下10所（???）**
- MOOC提供开放的基础课，学习完全免费，证书也就一顿（中国）午餐的钱。MOOC通过向猎头公司推荐学生赚钱。
- 小型研讨会依托网络提供深入的辅导或高端的课程，收费。大批无法进入实体大学（只有**10所!**）的博士生，可以在这里重拾教鞭。
- 另外，要证明你真正掌握了某门知识，用人单位可能需要你去考试，收费。

北大前校长的梦想

如果我们北京大学在这方面不努力，可能有一天学生坐在燕园里上的课程是哈佛的课程、MIT的课程、牛津的课程、剑桥的课程。……不要落伍，北京大学**不能落伍**。这个事情既能提高我们的教育质量，也能提高北京大学的**国际影响力**。事实上，如果我说的严重一点，也许关系到**存亡**的问题。

——周其凤, 2013

北大清华宣布加入edX



- 头条新闻
- 综合新闻
- 百年校庆
- 媒体清华
- 清华人物
- 教学科研
- 招生就业
- 国际合作
- 校园写作
- 领导讲话
- 紫荆论坛
- 清华史苑
- 高教视点
- 社会服务
- 专题新闻
- 图片新闻
- 视频新闻
- 清华展览

首页

首页 > 媒体清华 > 内容

最新新闻列表

- 清华学子石嘴山“赶考” [2013-08-09]
- 丽水市首批定向选调的18名北大清华毕业生 [2013-08-09]
- 高校政策研究工作交流研讨会在清华召开 [2013-08-09]
- 清华大学-澳大利亚国立大学管理硕士学位教... [2013-08-09]
- 清华大学3位博士后获得安进中国博士后奖学... [2013-08-08]
- 继续教育学院与低碳经济研究院联合主办高峰... [2013-08-08]
- 朱永法：顺应时代潮流建造现代化分析测试中... [2013-08-08]

洲、
大学

推进中国在线教育改革

清华北大加盟edX

来源：国际金融报 2013-6-19 赵怡雯

日前，清华大学、北京大学正式加入美国在线教育平台edX。在成为edX旗下首批亚洲成员后，两校将配备教学团队与edX对接，并将面向全球网络初步开放4门课程，北京大学则宣布其首批课程将于7月上线，并计划于未来5年内建设网络开放课程共计100门。

发展势头迅猛

针对中国在线教育及相关领域发展至今所呈现出的特点，清科研究中心分析师田思雨说

MOOC为什么会有这么大的影响力？



MOOC的优势

名校

名师

.....
正确的时间做正确的事情

移动

精品

在线

免费



MOOC之于高等教育改革？



MOOC会颠覆高等教育吗?

MOOC



MOOC给高等教育带来的机遇

将世界上最优质的教育资源，传播到地球最偏远的角落。

高等教育流程再造

教师角色再造

课程模式再造

组织机构再造

管理方式再造

教师角色再造：失落的讲台

- MOOC课程可以产生规模效益；
- MOOC课程可以建立庞大的教师团队，包括主讲教师、助教、课件设计、美工等等，因此教师群体更加多元化、专业化和职业化。
- 不过，由于部分教师由主讲教师转变为辅导教师，可能会产生心理上的“失落感”。

课程模式再造：乱中取胜的课堂

- MOOC等网络课程，普通大学就可以开设出以前开不出的课或者开不好的课；
- 可以多个**高校联合开课**，教师在一个学校讲课，学生分散在其他学校同步听课；也可以让学生直接到MOOC网站中去学习，然后通过本校考试获得学分；
- 也可以结合**翻转课堂**（FlippedClass Model等形式真正实现**课堂教学模式**创新。

组织机构再造：非核心教学社会化

- 借助MOOC等形式，或许可以将“‘非核心’教学社会化”。比如，或许有的高校可以不再设立公共基础课教学部或类似部门，而是让学生通过MOOC选修其他学校老师开设的公共课。
- 这样或许可以解决“非核心”课程教学人员的专业发展问题，也可以使“组织更加专注于核心业务”。

管理模式再造：用数据说话

- 助大数据（Big Data）和学习分析（Learning Analytics）等前沿技术，对海量的学习过程数据进行分析，并给出个性化的建议。
- 不仅仅是学习过程，大学的日常管理也可以结合这些技术实现更加精细的管理，从而使整个学校的管理（包括学习管理）发生革命性的变革。

结论

- MOOC就如一缕曙光，给新世纪的高等教育变革带来了崭新的希望。
- MOOC绝不是万能的，并不是所有的课程一披上MOOC的外衣就会顿显高贵。并不是所有的学习者一进入MOOC就会主动学习。
- MOOC之于高等教育，更多的是一种机遇，是一种诱发因素。在MOOC的推动和诱发之下，结合翻转课堂、大数据、学习分析等学习技术，或许真的可以实现教育流程再造。



携手创未来

谢谢大家

尚俊杰

北京大学教育学院

jjshang@pku.edu.cn

www.jjshang.com