



教育的“技术”发展史

北京大学教育学院 郭文革

2010年10月16日

wgguo@pku.edu.cn



主要内容

- 两个核心概念：教育 技术
- 历史视角下：教育的“技术”发展史
- 两对关系
- 意义和应用



一、两个核心概念



1、“教育”是什么？

—教育的社会功能：

- 人力资本理论
- 筛选理论



我的教育概念：

— 文盲和文化人的区别：

- 基本的符号识别
- 汇集关于外部世界的一手、二手信息（经验）
- 逻辑判断思维
- 以理性的判断，指导决策和行动



2、“技术”是什么

—什么是技术？

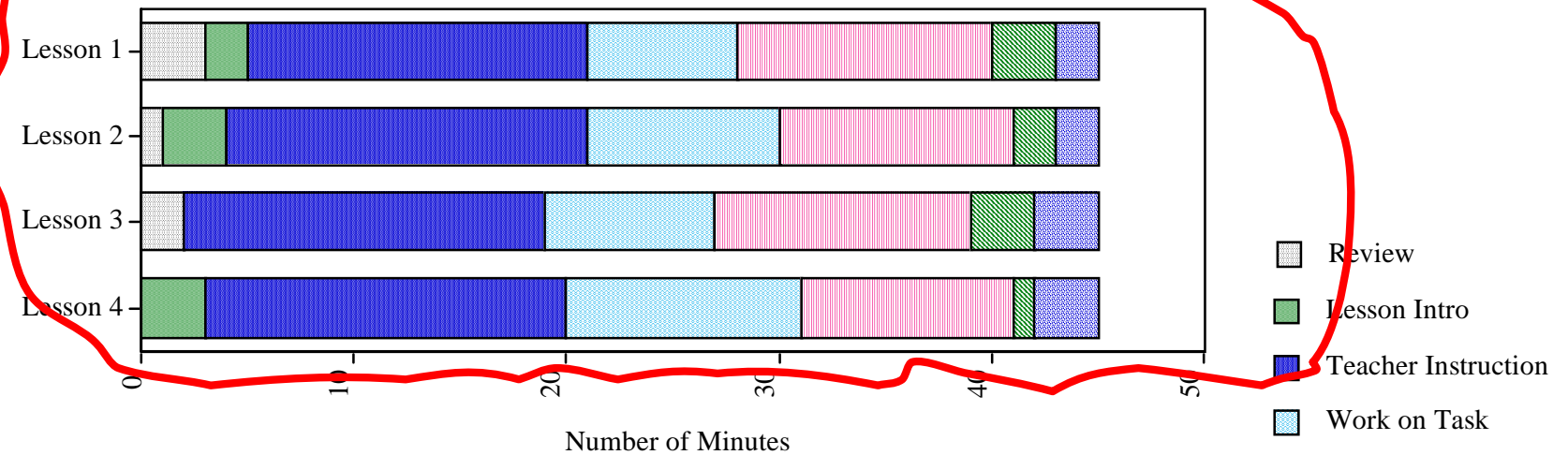
- 载体：
- （教学）媒体
- 物化技术 & 智能技术
- 硬技术 & 软技术

核心定义界定不清引出的问题：

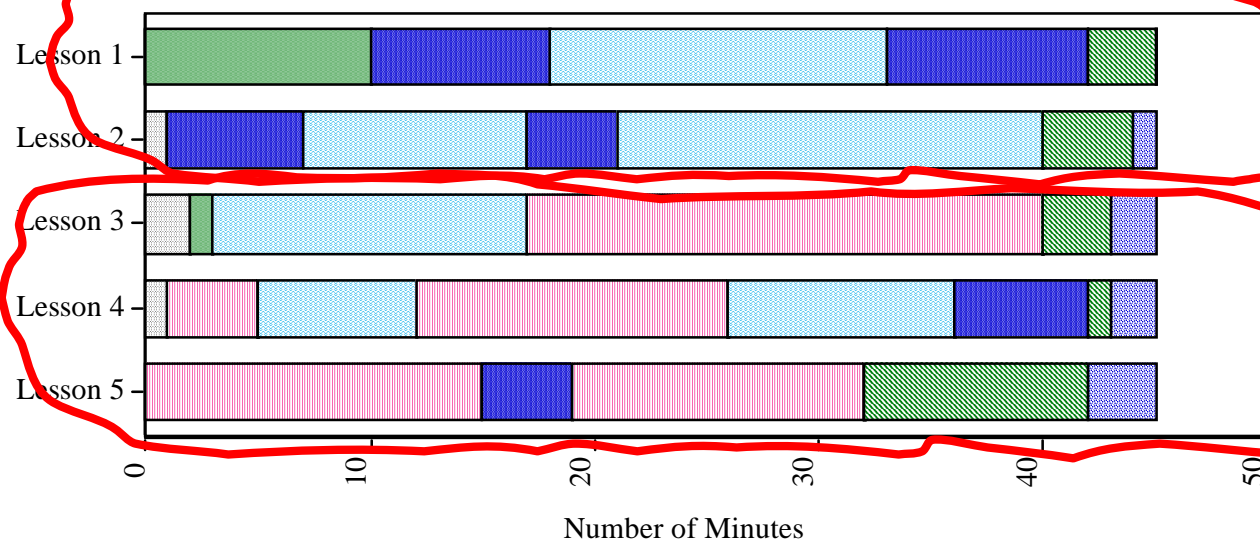
- Media：传递教学内容的载体 —— 空瓶子？
- 从经典研究说起：
 - No Significant Difference
 - 网址：www.nosignificantdiference.org

Changes in Instruction(林晓东)

Routine Classes



Esper Classes



信息技术是一种什么技术？

— 信息技术是一种什么技术？

- 高产水稻、航天飞机
- 信息技术跟谁是一类的技术？

— 表达、交流、沟通、协作的技术 —— 传播媒介技术

媒介(Media)技术是什么？

— 媒介技术：专事记载、传播、交流的技术

- 20s：飞机、火车、汽车、育种、纺织等
- 已经出现就进入中小学课堂的技术：ICT
- 作为“类”的媒介技术：口语、泥板、莎草纸、竹简、印刷机、电视、电影、电话和网络等

媒介技术的定义

— Robert Kozma:

- 媒体的最显著的特征是技术：机械和电子特性决定了它的功能，也决定了它的形状和其它的物理特征，我们常用技术特征为媒体分类
- 可以使用什么样的符号系统
- 具备什么样的处理能力：如多媒体计算机可以同时处理听觉符号、视觉符号

— 符号系统和处理能力对学习有重要影响

Learning with Media, Robert Kozma



技术：

- 符号：口头语言、字母文字、莫尔斯点吗、01二进制符号
- 载体：人、莎草纸、羊皮书、人造纸、电报/广播/电视等、计算机/网络等。
- 内容复制方式：口头传承，手工抄写，机器印刷，复录、上传下载。
- 技术提供的处理能力：
 - (1) 人机交互； (2) 人际交互。



二、教育的“技术”发展史

—整体观：技术影响下的教育变迁

- 技术：
- 教育：
- 变迁：时间，历史

媒介技术发展简史

5 阶段	符号	载体	复制与传播	媒介特征
口头语言	口头修辞	人	复制：依靠人的记忆 传播：吟诵诗人传唱	<ul style="list-style-type: none"> ● 会说话的人，都能够表达 ● 大众书写
手抄文字	文字	莎草书 泥板书 羊皮纸	复制：就是抄写或听写 传播：书的运输	<ul style="list-style-type: none"> ● 有一种专门的抄写职业：抄书匠 ● 工匠书写
印刷技术	文字	人造纸	复制：印刷机 传播：书的运输	<ul style="list-style-type: none"> ● 每个人都能得到纸张和笔，会读写的人都能表达 ● 大众书写
电视	模拟信号	电视、电台	复制：专门的设备 传播：电视台控制的电视频道	<ul style="list-style-type: none"> ● 专门的电视传播职业：电视编辑、记者和播音员等 ● 工匠书写
ICT	数字信号	网络	复制：简单地拷贝或上传 传播：网络即时、准确地传播	<ul style="list-style-type: none"> ● 能上网的人，都能在网上表达 ● 大众书写

教育的“技术”发展史

	教学内容	教学资源	教学方法	教学“空间”
口头语言	尽量记	教师“脑子”里	口头修辞	面对面,学园
手抄文字	教会来筛选	有限的书 教师手里	演讲、辩论	修道院,面对面
印刷技术	学术共同体 逐渐形成	充足的读物 公共图书馆	班级授课制 实验教学法 案例教学等	现代学校: 按年龄分 级、按内容分科 函授: 为自己读圣经
电视	传媒和资本	泛滥的书 被动“阅读”: “沉浸”在电视中	电视教学	广播电视大学 远程电视教学 DE(RTVU)
ICT	谁? 你!	书、电子教学资源、 Web2.0下的 个人化叙事	网上教学, 怎么教?	混合式教学: 按照对 象、成本、内容, 合 理安排

1、苏格拉底辩论式教学



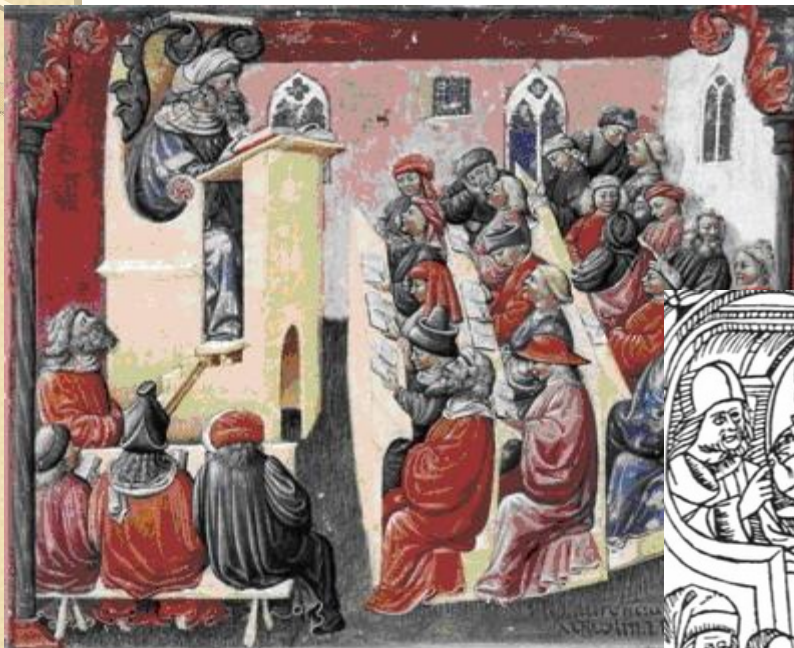
特征：

— “文盲”苏格拉底的教与学方式

- 说与听
- 人就是“书”：记录、保存、传承
- 教学：对话，辩论等
- 教育：偶尔



2、中世纪教学



中世纪大学



辩论



教士依靠抄
写来作书

特征：

— 中世纪的教学方式

- 说与听，读与（抄）写
- “书”：1个人抄写；一群人听写
- 书：没有页码，没有索引，插图
- 教学：讲授、听课、对话，辩论
- 教育：少数人，离开家庭到教师与“书”所在的地方



3、15世纪后现代学校制度



特征：

— 中世纪的教学方式

- 说与听，读与写
- “书”： 机器印刷
- 书： 页码，索引，引用等
- 教学： 讲授、听课、对话，辩论
- 教育： 普通人的需求，普及的强制化义务教育



印刷是占主导地位的技术



知识被压缩成不同的学科，失去了各学科相互渗透的优势



Physics

Chemistry

Biology

History

Geography

Philosophy

Mathematics

Art

Music

Medicine

现代学校制度：

- 1450s，古登堡发明印刷机
- 1516年，书开始编页码，接着目录、索引等开始出现
- 16世纪中叶，开始为了出版的目的编修教科书，内容逻辑一致、页码/索引/目录等标准化的书，成为教学的主要资源
- 17世纪初，夸美纽斯《大教学论》出版，标志着以“班级授课制”为基础的现代学校制度的出现



教与学方式：

- 说与听，读与（自主地）写
- 教学内容/资源：知识体系逐渐压缩成一系列学科，大学围绕图书馆建立
- 新的行业：图书出版；报纸；周刊等
- 学术研究规范：引用；标注等知识生产

教与学方式：

- 16世纪：导师制
- 19世纪以后：实验教学法、习明纳教学法
- 20世纪：
 - 个别化教学法、程序化教学法、导听教学法、发现教学法、范例教学法、参观访问、案例教学、基于项目的教学

4、电视



— 看

- 不对等的“对话”
 - 你能找到与“写”和“说”对应的动词吗？

— 专业人员：替代大众 看、记录、分析、归 纳

- ### — 主要作用：大众传播
- 政治宣传
 - 广告宣传

Postman对电视认知的批判：

- 电视表达特征： Postman，电视的三条戒律
 - 不能有前提条件；
 - 不能令人困惑；
 - 像躲避瘟神一样避开阐述。
- 对知识和经验的记载：
 - 视觉表达：感同身受
 - 少数人控制的“书写”
 - 知识：？

5、电脑和互联网

- 符号：01二进制
 - 中文、外文、声音、动画、视频的综合标到
 - 机器和人协作，完成“读（符号识别，赋予意义）”的过程
- 载体：四网三屏，电子书
- 复制与传播：上传，下载
- 营造的交流环境：网络——一个社会交互平台



网络与教育

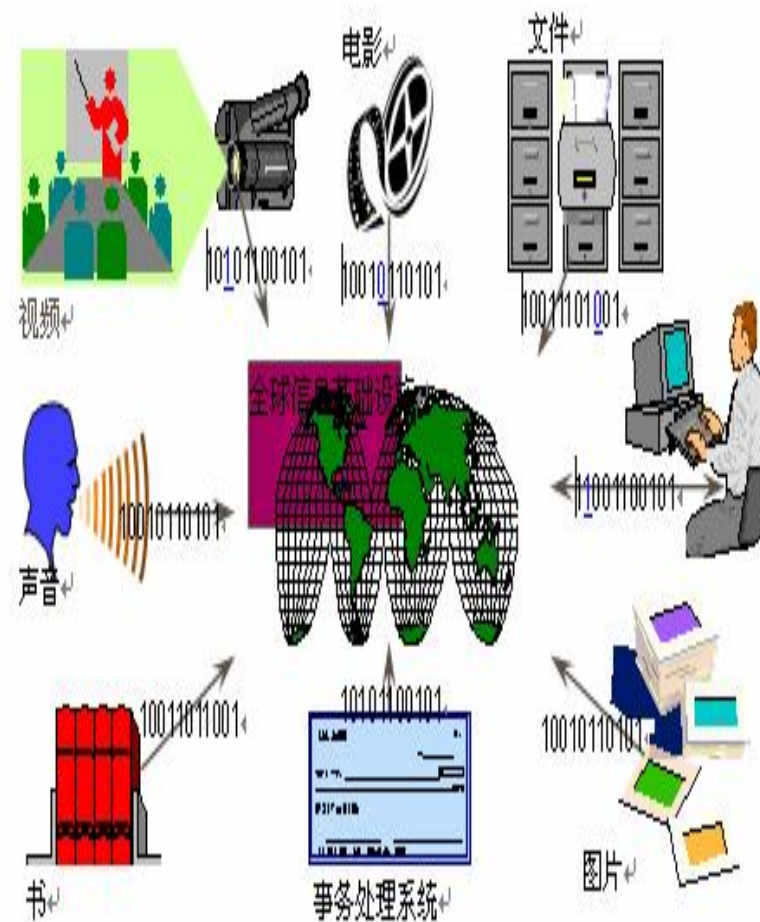
- 表达：文字、声音、视频、图片混合的表达
 - 个人化的出版：博客
 - 顶！：-）27岁了！
 - 脑残体、火星文
- 知识和经验的记载
 - Wikipedia：维基百科
 - Google对图书馆的取代
 - 网络出版
 - 对知识的认定：不确定性增加（变化快、相互矛盾的结论）
- 教学：
 - 目标：四会（学会学习、学会生存、学会做事、学会合作）
 - 资源：随处可得，但学习并不一定发生。“课堂失望”现象
 - 课堂边界的淡化：印度家教

教学：从简单到复杂



新的资源与新的教学“场所”

教学资源:



三、两对关系

— 人机交互 人际交互

- 人机交互：表达与使用
- 人际交互：交易费用和中间成本的消失
 - 奥巴马：第一位互联网总统
 - 教育中的“核心成本”和“交易费用”

— 知识生产（生产链）与知识传播（消费链）

- 学术研究及知识表达的变化
- 教学设计的混合化和复杂性

供应链：

- 谁的统计数据更准确？ 1.5% 25%
- 关于金融危机后，经济复苏的预测，我们信谁的？ 阿里巴巴
 - 电子商务：对于实际交易的记载
 - 支付宝：日均存储额度
- 中国人知识搜索行为报告：百度知道
- 2009真正的大片：Follow the Money(美元流动图入选)：教学内容的互联网化：不可逆回印刷教材

消费链：对教育的影响

—教学模式：

- 阿凡达：课堂中的多媒体教学
- Follow the Money：每天网上查找10篇新闻，选择3篇为核心，写一段短评

—新的表达修辞：网络游戏

—“整合”中凸显的问题：

- 资源：教育产业链的重组，研究、写作、出版、教学等环节的重构学
- 教学“空间”：单独的平台——Moodle、Blackboard；耦合平台——Blog、Wiki、Rss、Youku和Moodle。



四、意义和应用

—新的表达

- 数字化学习纵横
- 互联网上的表达符号

—新的教育变革趋势

- 跨互联网平台的课程
- 完全开放的课程

—教育的核心？ 娱乐化？ X

与本主题相关的论文：

论文：

- 郭文革，北京大学《教育技术学基础》混合式教学模式探索[J]．电化教育研究，2009（8）．59-63
- 郭文革，网络学习“入侵”课堂……[J]．中国远程教育，2009（6）．36-37
- 郭文革，研究生教学中“网络+面授”教学模式探讨 [A]．中国电化教育，2001（11），新世纪全国网络教育学术研讨会论文专辑[C]．31-33．
- 郭文革，从一门网络培训课程到“虚拟”教师培训学院北京大学教育技术能力建设计划网络培训课程（初级）的设计与实施[J]．中国电化教育，2009（7）．24-28
- 温岩，郭文革，侯建军，“引领”在网上异步教学中的效果研究[J]．中国远程教育，2010（2）．32-36
- 郭文革，守正出新，中国远程教育，2010（6）
- [美]Bill Pelz，郭文革 陈维超译．我的网上教学三原则 [J]．开放教育研究，2007(6)：30-38．

译著：

- [美]Smaldino等著，郭文革译．教学技术与媒体，北京：高等教育出版社，2008.1

参考资料:

1. [美]威尔伯·施拉姆&威廉·波特著，传播学概论，陈亮等译，新华出版社，1984
2. [美]Neil Postman著，吴燕荭译，童年的消失，广西师范大学出版社，2004
3. [美]Neil Postman著，章艳译，娱乐致死，广西师范大学出版社，2004
4. [美]约书亚·梅罗维茨著，肖志军译，消失的地域：电子媒介对社会行为的影响，清华大学出版社，2002
5. [美]保罗·莱文森著，何道宽译，思想无羁，南京大学出版社，2003
6. [美]保罗·莱文森著，何道宽译，〈软边缘：信息革命的历史与未来〉，清华大学出版社
7. [加]Harold Innis著，何道宽译，传播的偏向，中国人民大学出版社，2003
8. [加]Harold Innis著，何道宽译，帝国与传播，中国人民大学出版社，2004
9. 殷晓蓉译，E·M·罗杰斯著，传播学史-一种传记式的方法 = A history of communication study a biographical approach，上海译文出版社，2002



谢 谢！

北京大学教育学院 郭文革
wgguo@pku.edu.cn