

# 浅谈大数据与信息化教学变革

李远峰, 杨琳芳

(郑州市科技工业学校, 河南 郑州 450053)

**摘要:** 从大数据时代的特征审视, 文章阐述了大数据时代信息化学习的发展, 同时阐述了信息化教学革命引导的资源观念、教学理念以及教师进步观念的变化。这些变革对于革新基础性教育课程、构建全新教师队伍将产生巨大作用。文章在阐述大数据革命信息化的背景下, 阐述了大数据革新导致的浪潮, 将传统意义上以传者为课堂资源为中心的资源构建向以受者学习资源发展为中心的资源构建变化, 从而实现资源观念、教学理念和教师进步观念的新变化。

**关键词:** 大数据; 变革; 信息化教学

目前信息化技术迅猛发展, LBSN、大数据技术、云计算成为信息化时代发展的冲锋号角, 人类已经进入到激情澎湃的信息多元化发展时期。大数据在教育中发挥至关重要的作用。假如说大数据技术在世界范围内刮起了数据分析的龙卷风, 那么数据技术就可以在资源观念、教学理念和教师进步观念都将发生翻天覆地改变。

## 1 大数据时代的特点

在大数据时期最明显的特征就是数据不断增多, 思维理念和工作手段发生重要变化, 大数据时期的新特征, 都将给信息化革新奠定基础。

### 1.1 数字数据急剧增长

根据最新的资料统计, 谷歌集团每日处理数据都大于24 PB, 其处理的储量和美国国家图书馆出版刊物数量的千倍。You Tube访问的人数超过8亿人数, 直到2012年, 每日微博发布量已经达到4亿条。人类进入了以信息数据为基础的大数据时代。

### 1.2 思维观念和工作手段的变化

首先, 在数据化时代信息海量, 小数据时代的局限性抽样已经不能奏效, 谷歌企业可以准确预测H1N1病毒在很大程度上依赖的是大数据分析和预测, 从而提升在微观分析上精确性; 其次, 相关体系分析预估。全球不久的将来在大数据分析前提下, 物联网和大数据强强联合, 实现量化数量之间的关系。最后, 大数据最终利用价值就是使用和创新。在现阶段的大数据时期, 数据有效利用在于其可能性功能的综合。由于数据和其他性质的物理特征存在差异, 价值不会由于利用的频率而变小, 数据可以进行频繁使用, 其最基础途径就是转化为未来的潜在性使用。因此, 在数据化背景下, 数据在很大程度上可以被看作是奇特的矿石资源, 在其重要价值被发现之后, 可以产生新的价值, 实现数据的再次创新。

现阶段, 大数据遵循着“数据——大数据——审视和评

估——发现和预估”的规律发展。数据在某种意义上是灵魂核心, 分析、处理以及利用都是方式, 发现和预估都是终极目的。在数据化创新的发展中, 大数据一定要成为教育理念以及教育发展的前提, 要为信息化教学的不断发展奠定坚实的基础。

## 2 大数据革新教育的具体形式

翻转课堂、MOOC以及微课程教学都是大数据革命的具体形式, 其都可以为思维观念和工作手段的变化提供具体化手段。第一, 翻转课堂这种形式可以溯源到美国, 其主要是颠覆了传统意义上的教学方式, 从而实现了学生成绩的提升和教学内容的转变。其利用了一种人性化学习手段, 学生可以在家里进行学习, 按照自己的个性化学习方式以及学习进度等, 安排自己的学习。与此同时, 教师可以对学习上遇到困难的学生实行具体化的指导。因为学生可以在课堂之前可以利用教学视频的手段进行新知识的学习, 课堂就成为课前、课中和课后融会贯通的场所。其次, MOOC教学方式的来临可以渲染翻转课堂的效应。受到翻转课堂视频使用的引导, MOOC开始大范围出现, 利用MOOC能够得到学分, 这样就能够实现日常生活和职业生涯的充实。MOOC课堂在西方国家高等学府和我国的清华、北大等学校进行试用, 其个性化的学习方式和手段让利用视频进行学习的模式在高等教育中也得到大规模利用, 从而实现了利用选修MOOC获得不同课程学习, 强化正规教育; 第三, 微课程的进一步发展是对翻转课堂以及MOOC课堂形式的回应。所谓的微课程教育资源, 也是学生实行个性化学习的一种方式, 现阶段微课程已经在我国的部分地区开始启动, 微课堂也已经在国内中小学信息化教学中使用。现阶段, 微课程的不断发展已经和大数据创新发展方向相符合, 微课程在实践中不断发展, 逐渐形成课程应用群, 这些实践发展都会实现教育方面的专业化发展, 强化教学质量的提升, 最重要的就是大数据革新的信息化发展。

**作者简介:** 李远峰(1977—), 男, 山东临清, 本科, 讲师; 研究方向: 信息技术。

### 3 大数据促进信息化教学变革

全新的资源观念、教学理念以及教师发展观念,以及全新化的大数据利用形式的明显特点都是信息化教学发展和实践相结合的典型。在这样的发展背景下,全新的资源观念、教学理念以及教师发展进步观念都在大数据信息化发展中产生。

#### 3.1 新资源观:实现传者和受者资源转换

在传统意义上的资源构建中积累了大量教育资源,然而依然未能满足主要教学工作,主要因素并不是资源不足,而是资源遴选的具体化。因为老师针对教学内容的个性化解读,技术爱好和审美艺术的差异化,教学特征和特点存在差异,同时资源使用状况和选择也存在差异,这就形成了资源选择的具体化烙印。烙印形成是造成教师不同教学方式的直接表现。于是,没有企业或者机构足够实力雄厚可以给全部教师实行适当企业资源。然而最重大的症结就是这些资源从整体上来说,隶属于为老师教学准备的课堂资源,主要形式就是以老师为核心的传统意义上教学方式服务的,不利于创新性人才培养。

从大数据角度审视,用户逐渐拓宽的资源才能成为有潜力的资源形式。在信息化教学的背景下,学生才是无限延伸用户的主导型人才。翻转课堂等不同教学形式的利用,为信息化教学开拓了新的领域,同时也预示着在大数据不断发展的背景下,传统意义上以传者为核心的教学形式应该转变为以学生自主学习为主要方式的个性化学习方式。

新资源理念是对传统意义上资源理念的再次改变。首先,微课堂理念主要的用户就是学生,从大数据资源审视,微课堂资源具备学习和商业领域的潜在价值,从而保证其良性循环发展。其次,微课堂一般意义上都是以学生为核心,可以加强学生个性化学习和自主学习的能力,培养学生兴趣;最后,微课堂最初开发者是老师,老师实现资源的有效利用,才能最大化实现资源的有效利用。

数据化时代发展的基础是与资源,云资源和大数据强强联合,大数据背景下的全新资源理念青睐于云资源,海量信息量都储存在“云端”。毋庸置疑,不管是视频、音频、文本抑或是图像,只要输入关键字,都可以实现轻松搜索。

#### 3.2 新教学观:信息化教学前移

(1) 信息化教学前移主要就是老师对学生一对一的教学,在这样的教学手段中,教师和学生之间感情坚固,学生学习态度诚恳,注意力集中,因此在“一对一”教学中学习效率较高。在翻转课堂以及微课堂等全新教学的明显特点就是“人机智能一对一”,有趣性和显著性是微课堂的明显特征,个性化的学习方式可以引起学生的兴趣,学生学习效率较高,效果明显。

信息化教学前移理论是以视频再造的云时代学习手

段为前提,信息化的学习手段都是以个性化学习为前提,可以根据学生的具体情况制定个性化学习计划,在学习中遇到困难的地方,可以回头查看教学情况视频,让不同状况的学生可以利用不同碎片化时间在原来的基础上实现学习目标,假如学习上遇到难题,教师能够及时实行有效性指导,从而助力于学生有效学习,实现学习效率和质量的提升。

#### 3.3 信息化教学前移在实践中也具有重要作用

自主性学习可以迅速实现有效果的学习,从而为教学创造和创新性发挥创造出创造空间。在江苏地区苏州市的教学实践中,老师可以提前根据不同阶段的特征给学生设计学生在整个课堂中的自主学习任务清单,设定和学生的学习能力和学习计划相适应的学习计划,从而实现自主性学习目标性和动力性。

#### 3.4 新教师发展观:新素养、新“微格”、新职能——转型呼之欲出

##### 3.4.1 发展教学新素养

信息化教学的主要形式就是微课堂,微课堂主要就是将原本的课堂教学方式根据学生的能力和学习计划分解成不同目标和步骤的任务、方式和手法。在整体操作实践中,教师应该按照学生的自主化学习方式和计划实现学生学习的自主发展,同时也可以根据自主学习任务利用适当的电子化教学资源,从而实现学生主导型学习。

于是,提出传统意义上的教学基本技能之外,老师还需要在信息化、可视化以及技术化、艺术培养方面中具备修养。传统意义上的教学技能和信息化背景下的新教养相互融合,构建最佳职能的教学途径,从而可以拓宽老师教学的视野,强化教师的理论技能和时间基础。

##### 3.4.2 培养“新微格”常态化思维方式

信息化教学中还要求教师在视频学习中应该实行独立设计的视频方案,很多教师在制作视频以后,都会仔细检查,校对视频对错。这就是制作和自我审视的程度,和利用微格教师录快课程、反思和研究不同过程具有相似特征。利用一台电子设备,一副耳机就可以实现信息化教学,这被称之为“新微格”,其主要特点就是实现从贵族式教学到平民化教学的转变,从而促进教学的专业化发展。

##### 3.4.3 教师的新职能呼之欲出

在信息化教学的背景下,教师的职能在一定程度上发生转变,教师可以脱离传统意义上的教案,更关注提前设计好的学生自主学习清单,为学生的自主能力培养视频献计献策,设计以学生为核心的课堂创新手段,在学生知识点模糊的情况下可以提供帮助,拓宽学生知识内容。

### 4 结语

大数据革新信息化教学正式,信息化教学创新的背景下,教育的改革迫在眉睫,实行创新性发展,其最终将实现教学方式、教学手段以及教学职能的转变。

[参考文献]

- [1]赵靖岩, 胡振波. 大数据环境下高校信息化教学模式研究[J]. 情报科学, 2016(1): 92-95, 103.
- [2]张永洁, 袁奉卫, 王丽雅. 大数据时代职业院校信息化教学中的困惑分析与变革[J]. 卫生职业教育, 2016(5): 32-33.
- [3]郑祥江, 殷明均. 大数据视域下高校教学管理信息系统建设研究——以西南科技大学教学管理信息化建设为例[J]. 黑龙江高教研究, 2015(2): 50-52.

## Discussion on teaching reform of the big data and information

Li Yuanfeng, Yang Linfang

(Zhengzhou Science and Technology Industrial School, Zhengzhou 450053, China)

**Abstract:** This paper expounds the development of informatization learning in the era of big data from the characteristics of large data time. At the same time, it expounds the changes of resource concept, teaching concept and teachers' progressive concept that information teaching revolution guided. These changes are of great significance to the reform of basic education curriculum innovation and building a new teaching team. The changes caused by big data revolution in the context of the expounding big data revolution are expounded, the construction of the resource centralized

**Key words:** big data; reform; information-based teaching

.....  
(上接第68页)

### 4 网络控制功能的实现

随着多媒体教室向网络化、智能化的不断发展,多媒体教室的网络控制成为教室中控系统不可缺少的部分<sup>[3]</sup>。而采用VB来实现计算机中控程序的设计,有利于网络控制功能的扩展。在一台安装了VB 6.0软件的计算机上,可以通过一个静态网页,利用JS或VBS来调用VB的Mscomm 32.ocx控件,仅需将教室内的计算机配置成服务器,并在服务器上放置一个用于控制本机串口的网页,通过其他计算机打开这个网页后,就可以通过点击网页上的按钮完成投影机的控制,

实现方法简单有效且稳定性较高。

### 5 结语

使用计算实现多媒体教室中控功能,一方面简化了多媒体教室的设备构成,减少了固体面板的磨损、接触不良以及设备的误操作<sup>[4]</sup>,可极大程度上降低多媒体教室设备故障的概率。尽管由于计算自身的特性,该系统在待机、唤醒等方面还存在着一些缺陷,还需要进行进一步的开发研究,仍可对多媒体教室管理起到积极的作用。

[参考文献]

- [1]王永斌, 张波. 以投影机为中心的网络控制多媒体教室建设方案研究[J]. 中国教育技术装备, 2016(8): 28-33.
- [2]王军琴. RS-232串行通信技术与Visual Basic实现[J]. 西安文理学院学报(自然科学版), 2005(3): 85-88.
- [3]周国红, 陈晓枫, 姜粤, 等. 网络控制型多媒体教室的建设及其应用[J]. 教学与管理(理论版), 2009(1): 59-60.
- [4]张一春, 马青玉, 徐伟, 等. 打造智能化、信息化、人本化的多媒体教学环境[J]. 现代教育技术, 2011(9): 70-74.

## Design of computer control system for multimedia classroom based on serial communication

Wang Yongbin

(Changzhou Vocational Institute of Textile and Garment, ChangZhou 213164, China)

**Abstract:** This paper analyzes the possibility and advantages of using computer and peripherals to control a multimedia classroom. Through the serial communication and network programming design and calculation, most functions of the multimedia classroom network control can be realized, which puts forward a new solution to multimedia classroom network centralized control and the research result have a positive reference value for improving the efficiency of management in the condition not equipped with network control.

**Key words:** multimedia classroom; network centralized control; projector control; serial communication