

# 基于2017版课标的“互联网+教育”行动路径研究

周霞/江苏省邗江中学

王旭/浙江省慈溪市浒山中学

**摘要** 对“互联网+教育”的行动目标和实现路径进行了研究分析,结合实践对“互联网+教育”的现实困难做了简要阐述,强调了一线教师参与“互联网+教育”的重要性,从资源应用、教学范式等角度,对课堂教学发展阶段做了简略构想,并通过梳理新版课标对“互联网+教育”教学范式的指导和要求,给一线教师参与“互联网+教育”打开思路。

**关键词** 2017版课标 “互联网+教育” 行动目标 实现路径 课堂实践

2017年1月,国务院印发《国家教育事业发展规划“十三五”规划》,明确指出要“积极发展‘互联网+教育’”<sup>[1]</sup>;2018年1月,教育部印发《普通高中地理课程标准(2017年版)》,在其“教学与评价建议”部分,着重强调了“深化信息技术应用”<sup>[2]37-39</sup>。可以预见,“互联网+教育”将会快速发展,信息技术与教育教学将会产生深度融合。

## 一、“互联网+教育”的行动目标

“互联网+教育”不只是教育在技术上的信息化,它是教育借助互联网重构新的形态,是互联网

与教育的深度融合,是理念和方法的变革。<sup>[3]</sup>“爱学地理”“小熊学地理”“妙懂课堂”等地理线上课程,“学而思网校”“天天象上”等线上教学平台,“一师一优课”等线上教研平台等都在向我们展示,互联网已经渗透到中小学教学中,但这些只是“互联网+教育”的初始阶段,还不能算是互联网与教育的深度融合。互联网与教育的深度融合,要以实现以下目标为基础:

### 1. 教育要培养创新性人才

互联网普及以来,知识碎片化的形式极度增

就读过四所大学,学过四个专业,最终从事非大学所学专业的地理考察与研究事业的亚历山大·冯·洪堡,于1799年6月5日自西班牙开始了历时5年、行程约2.5万千米的南美洲考察旅行,掌握了垂直地带性的分异规律;发现了秘鲁洋流;创立了“磁暴”概念,大陆性气候和海洋性气候概念;绘制了第一幅世界等温线图。洪堡的科学活动和学术思想为综合自然地理学的形成奠定了基础,使自然地理学从地理学中分化出来,使得地理学从千百年来纯经验性的地理描述进入到科学的行列。<sup>[6]</sup>

## 五、结语

从萌芽时期只是对地球的描述,到初创时期地理学说的出现,再到科学地理学的建立,以及近现代地理学的发展,研学旅行一直伴随着地理科学发展的历史洪流而进行着浊清分流和正确导航。

### 参考文献:

[1] 佩迪什. 古代希腊人的地理学:古希腊地理学史

[M]. 蔡宗夏,译. 北京:商务印书馆,1983:30.

[2] 刘盛佳. 地理学思想史[M]. 武汉:华中师范大学出版社,1990.

[3] 詹姆斯. 地理学思想史[M]. 李旭旦,译. 北京:商务印书馆,1982.

[4] 邱涛. 研学旅行地理教师需先行[J]. 地理教育, 2017(5):8.

[5] 黄莉敏. 地理学介入“非遗”研究:内容取向与人才培养体系构建:基于《非物质文化遗产教育宣言》的响应[J]. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 2013, 26(7):91-94.

[6] 克拉瓦尔. 地理学思想史:第四版[M]. 郑胜华, 刘德美, 刘清华, 等译. 北京:北京大学出版社, 2015:83-84.

基金项目:湖北省教育科学规划2017年重点课题“基于咸宁地学资源的大学生研学旅行培养核心素养研究”(项目编号2017GA035);湖北省教育厅人文社科项目“基于地学科普的大学生研学旅行与构建学习型社会”(项目编号18Y136)。

长,知识越来越“去中心化”,人类的认知方式已经从记忆知识逐渐转变为使用智能设备连接无限量知识。认知方式的改变使得创新不再是小众精英的特权,它正在向大众敞开。当基于课堂的系统学习与基于网络的碎片式学习有机结合起来的时候,对学生创新意识和创新思维的培养将会有较高的要求。

## 2. 教育将显现开放性特点

“互联网+”中的“+”具有无限的开放性。“互联网+”时代所倡导的社会化思维、平台思维是开放、共享、共赢的思维,随着互联网和新科技的发展,不同产业领域、不同组织机构之间的边界变得模糊化,教育、学校和社会组织之间也在逐渐融合。<sup>[4]</sup>教育将打破较为封闭的体制内办学现象,呈现社会协同合作的开放性特点。或许,未来将打破学校的班级建制,教师不仅属于学校,也属于社会,还属于网络;学生学习不仅发生在课堂,还在家里,在路上,在网络上;教育服务形态会从传统的“一所学校,一位教师,一间教室”向“一张网,一个移动终端,成千上万学生,学校任你挑,教师任你选”迁移转型。<sup>[5]</sup>

## 3. 教育要突出个性化服务

“互联网+教育”的核心是可以让教学回归到“以学为中心”的本真,使教学符合学生偏好,内容适合学生需求。发生于现在和将来的教育变革,必须提供多样化、个性化的教育解决方案,营造多样化、个性化的学习环境,充分利用大数据、人工智能、信息检索、统计分析、可视化、学习科学、心理学、社会学等多学科领域的知识和技术,对学生的学习行为、学习情境的数据信息进行测量、收集、分析与研制,开展精确的学习分析。<sup>[4]</sup>

## 二、“互联网+教育”的实现路径

### 1. 重塑理念认知

虽然开放化教学、个性化定制等离教育现实还很遥远,互联网对教育的改造也是一个漫长的融合过程,但随着互联网对教育的渗透、改造日益深入,打破现有的思维界域,学习、实践互联网基础上新的教学范式将成为必然。

### 2. 完善基础设施

从软硬件支持系统来看,网络设施、数据设施、标准接口、信息平台、大数据系统、全国性学分认证平台等的建设,都是互联网与教育深度耦合的基础和保障,需要政府和社会机构加大投入力

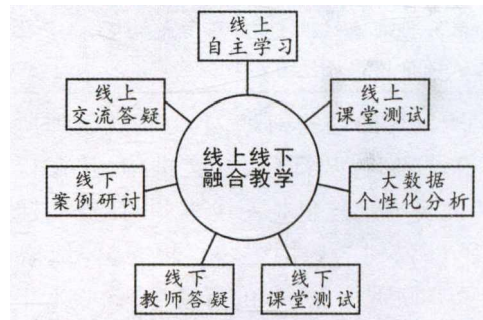
度;从资源支持系统来看,微课、直播课程等的丰富化、优质化势在必行,需要政府、社会、一线教师共同打造。

## 3. 变革教育管理

“互联网+教育”是一种极其开放的教育,会打破传统教育的宁静,社会机构与学校之间的组织边界不再那么清晰,智能手机不允许进校园的禁令将不复存在。在这种状态下,教育领域会出现诸多不适应,需要制定合作办学制度、学分累积转换制度、社会监督评价制度等一系列政策法规来规范其运作;需要加强因互联网的开放性、虚拟性带来的不良价值观、行为习惯的引导和规范;需要建立、完善能够实现开放教学的学校组织架构……只有做好这些保障工作,才能建立“以学生为中心”的线上线下一体化的新型办学范式。

## 4. 更新教学范式

基础设施和管理保障足够完备后,互联网多样的平台上将会有大量优质的微课、直播课程等学习资源,大数据精准化的学习分析将得以实现,在线交流答疑将成为教学常态,智能手机将成为课堂的必备品,打造线上线下一体化的融合教学将得以实现。下图是这种范式的操作设想。



线上线下融合教学范式设想示意图

## 5. 多元教育评价

教育评价一直要求尊重学生的个体差异,关注学生的纵向发展,但多年实践后却发现,排名依然占据主导,分数依然决定一切。互联网与教育深度融合以后,学生学习过程的大数据记录可以为教育评价插上“翅膀”,让评价拥有全程性、增量性、发展性等特点,真正为学生的发展起到个性化的指导作用。教师还可以从大数据中对学生的多方面能力,特别是创新创造能力进行评价,从而实现培养创新人才的目标。

## 三、“互联网+教育”的现实困难

笔者从理念认知、基础设施、教育管理、教学范式、教育评价等方面,梳理了“互联网+教育”所面

临的现实困难(见表1)。

表1 “互联网+教育”的现实困难分析

分析角度	现实困难
理念认知	大多数人受传统思想或技术瓶颈的制约,还无法接受互联网将对教育进行深度改造的理念,甚至有不少人对教育的创新化、开放化、个性化趋势不屑一顾
基础设施	软硬件:“云+网+端”的设施整体还比较落后,各种在线教育平台都还处于动荡发展期,至今还没有产生稳固、比较成熟的在线教育平台。 网络学习资源:各地区微课资源的开发还具有较强的封闭性,开放、优质的学习资源极度缺乏
教育管理	宏观层面的政策支持和制度建设还很滞后,中观层面的管理机构和发展指导还很缺位,微观层面的平台建设、体制机制、培养模式等还很不完善,教育与其他行业之间的互联互通还存在很强大的壁垒
教学范式	当前除了一些形式上的改变之外,“互联网+”还没有给中小学教育带来实质性变化,学生在很大程度上习惯了被动接受学习,还不适应“互联网+教育”所需要的主动学习、混合学习、分享学习等要求 <sup>[4]</sup>
教育评价	分数和排名依然很重要,基于大数据、社会化的学分认证评价体系还没有出现

表1所呈现的这些困难,不是一线教师所能解决的,需要国家、行政部门、社会机构、教育行业长时期的共同努力。这也是不少教师对“互联网+教育”期待不够强烈的原因之一。但是,一线教师必须参与到“互联网+教育”的行动中来,表1中提到的网络学习资源的开发、教学范式的更新等,都离不开一线教师的积极参与。下面,笔者从资源应用、教学范式等角度,对课堂教学的发展阶段做了简略构想(见表2)。

目前,受多种因素影响,我国大部分学校还不具备学生自由上网的条件,课堂设施还处于第3阶段。随着技术的发展、网络的普及,已经有学校在尝试应用阶段5“白板+智能手机+互联网”范式,也许阶段5范式大范围存在的时候,就是“互联网+教育”真正实现的时候。其实,在学习资源开发、教学范式更新等方面,很多教师已经在行动。笔者梳理了《中学地理教学参考》(上半月)2015年1月至2018年7月关于新技术应用的文章,43本期刊中总共查找出105篇。其中,62篇涉及软硬件

应用,37篇涉及网络环境教学,24篇涉及线上学习资源开发,5篇涉及数字化评价,4篇涉及网络教研。

表2 课堂教学“互联网+”特征的发展历程构想

发展阶段	“互联网+”特征	教与学的关系
阶段1:黑板+粉笔	—	教师把控课堂节奏
阶段2:电脑+投影	应用各类软件及微课等学习资源	
阶段3:电脑+投影+快拍仪	用快拍仪拍下学生作品,用于班级交流,具备了共享等互联网思维的雏形	学生的思维进程、认知基础影响课堂进程
阶段4:白板+平板电脑+局域网	采用混合学习、翻转课堂等教学方式,可自主选择微课等学习资源	
阶段5:白板+智能手机+互联网	更大范围内自主选择资源,选择教师,交流学习,大数据记录学习过程,从根本上颠覆学习方式	教与学的边界不再那么分明,学校与社会机构的组织边界变得模糊

四、2017 版课标对“互联网+教育”的现实指向

依据诸多现实困难和一线教师的技术水平,2017 版课标采用了着眼现实、鼓励实践的方式,避开对“互联网+教育”的含义剖析,以一线地理教师的课堂实践为落脚点,对“互联网+教育”的行动目标和实现路径做出清晰描述,是一线地理教师在“互联网+教育”研究路途中的行动指南。

1. 暂且定位于信息技术的发展和应用

2017 版课标的“教学与评价建议”模块有五大方面内容,即重视问题式教学、加强地理实践、深化信息技术应用、开展思维结构评价、关注表现性评价等,几乎每项内容都与“互联网+教育”的改革方向相关。其中,“深化信息技术应用”部分,专门阐述了地理学科要深化信息技术应用的基本要求。2017 版课标避开了对“互联网+教育”的理解和争论,直接要求一线地理教师勇于实践,表述如下:“信息技术的发展和应用是地理教学改革的助推器,对改变学生学习方式和教师教学方式,帮助学生享有公平而有质量的地理教育具有重要作用。借助大数据、人工智能、‘互联网+’等信息技术的学习,是面向未来的学习方式之一,为学生提供自主学习、探究学习和合作学习的开放空间,促进地



理学习的拓展和深入”<sup>[2]37</sup>。

## 2. 着重表述教学范式的更新路径

在教学范式方面,2017 版课标的表述是“具体方式可以有基于网络的项目学习,基于全媒体资源的探究学习,基于大数据的模拟学习,基于即时反

馈的互动学习,基于虚拟现实技术(VR)、增强现实技术(AR)的学习等”<sup>[2]37</sup>。不仅如此,2017 版课标还用案例呈现具体操作方式。为了更清晰地呈现 2017 版课标的要求,笔者将其中的文字描述转换为表格(见表 3)。

表 3 2017 版课标对“互联网+教育”教学范式的指导和要求<sup>[2]37-38</sup>

基础设施	案例呈现	总体要求
应用计算机模拟软件	教师可以利用计算机模拟软件进行水循环、河流侵蚀等自然地理过程的学习,以及解决城市问题、选择工农业区位等人文地理的模拟学习	<p>在有条件进行基于信息技术和虚拟现实技术的教学时,建议考虑以下四个方面:</p> <p>①充分体现互联网学习的特点:异步、异地、互动、个性、开放、共享、资源丰富。②尽量发挥移动设备和云平台的优势,体现“因材施教”。教师可以利用平板电脑等移动设备和网络即时交流工具及时了解学生学习情况和存在的问题,再开展针对性教学。③有意识地体现互联网的开放性。教师可以根据互联网的开放性进行教学,设计活动使学生有机会学习辨识信息、评价信息、训练逻辑思维和批判性思维,也可设计活动引导学生关注更多大范围的地理事物、现象和问题,拓展他们的视野。④恰当运用虚拟现实技术。在利用虚拟现实技术教学时,注意协调技术支持的教学与在真实环境下教学的关系。虚拟现实技术可以在一定程度上弥补无法外出实践教学的缺憾,但无法完全代替真实环境下的实践活动</p>
有网络条件	教师可以利用实时的天气云图和风场图,引导学生感知和理解真实的大气状况;可以利用互联网的资源共享和交互功能,帮助学生体验基于互联网的开放式地理学习,避免形成过度依赖教师和教科书的学习心态	
应用虚拟现实技术	虚拟现实技术可以提供近似真实的环境,为不能外出的学生提供地理实践的替代性体验	
应用大数据软件	计算机软件可以应用大数据提供复杂的情境和多样化的选择,并能及时反馈,使得地理模拟决策学习更接近真实世界,为学生提供接受式学习之外的补充学习方式	
应用智慧校园、智慧课堂	结合智慧校园和智慧课堂的应用,突出“处处可学、人人皆学”的“线上线下”泛在学习理念	

从表 3 中可以看出,2017 版课标期待一线教师的积极实践,一线教师只要愿意学习专业术语和新概念,尝试应用新兴软件,参与立体教材开发,积极实践新的教学范式,不管“互联网+教育”发展到哪一步,无论学校拥有哪种层次的基础设施,都能随即跟上。

## 3. 简略提及教育评价的多元诉求

多元教育评价的实施难度,要比实践新的教学方式难很多,2017 版课标提出了“开展思维结构评价”“关注表现性评价”等要求,但对互联网、大数据基础上的多元评价并没有提出过多的要求,仅做了如下概略表述:“借助信息技术,教师还可以改变评价方式,使评价更有针对性、即时性、互动性,更好地发挥评价对学生个体指导的作用”<sup>[2]37</sup>。可以看出,2017 版课标并没有对新的评价方式做强制性要求,只是表达了“还可以改变评价方式”这样的诉求和建议。

互联网与教育的全方位融合,让教育创新化、开放化、个性化,是教育发展的基本方向,也是一个

长期的行动过程。目前,作为一线地理教师,只有遵循课标要求,不断学习,努力尝试,才能顺应时代发展的要求,不被时代淘汰。

## 参考文献:

- [1] 国务院. 国务院关于印发国家教育事业发展规划“十三五”规划的通知 国发[2017]4 号[R/OL]. (2017-01-10) [2018-11-22]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xxgk/moe\\_1777/moe\\_1778/201701/t20170119\\_295319.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/201701/t20170119_295319.html).
- [2] 中华人民共和国教育部. 普通高中地理课程标准(2017 年版)[M]. 北京:人民教育出版社,2018.
- [3] 陈耀华,陈琳. 互联网+教育智慧路向研究[J]. 中国电化教育,2016(9):80-84.
- [4] 南旭光,张培. “互联网+”教育:现实争论与实践逻辑[J]. 网络教育,2016(9):55-60,75.
- [5] 余胜泉,王阿习. “互联网+教育”的变革路径[J]. 中国电化教育,2016(10):1-9.

注:本文是江苏省十三五规划,教师专项课题“核心素养背景下,微课与‘自主·导学’课堂整合应用的行动研究”(课题编号 J-b/2016/19)的研究成果之一。●