

# 智慧教育 中国引领

陈琳, 陈耀华, 郑旭东, 李振超

(江苏师范大学 教育研究院, 江苏 徐州 221116)

[摘要] 从信息化走向智慧教育是历史的必然趋势。信息时代的智慧教育是第二次机器革命、第二次数字革命的必然要求,是信息时代的教育新形态,是中国引领世界教育的世纪机缘。在久远漫长历史时期曾长期引领世界教育的中国人,要紧紧抓住这久违的整体引领世界教育的机遇,科学谋划,精心设计,从速行动。中国引领世界智慧教育有着得天独厚的优势。我国已在局部引领智慧教育,现在要加快由局部引领向整体引领的转型和发展。

[关键词] 智慧教育; 智慧型课程; 智创室; 智慧性评价; 智慧研创模式; 长链学习理论

[中图分类号] G434

[文献标志码] A

[作者简介] 陈琳(1957—),男,江苏大丰人。教授,主要从事信息化与智慧教育研究。E-mail:chenl6666@126.com。

## 一、中国教育引领世界是久违但曾经是常态

造纸术、活字印刷、考试与科举制度等都是中华民族引领世界教育的标志。这些教育引领是基础性、革命性、原创性的,一而再地成就了全世界的文化、文明、科技、教育,当然活字印刷更加有利于字母文字国家文化与教育的发展。可以说,伟大中华民族在久远的漫长历史时期引领教育是常态。

当然,中国教育部引领世界,近几年不时出现。例如,农村中小学远程教育工程以及教学点数字教育资源全覆盖项目<sup>[1]</sup>,是我国促进教育公平和促进教育均衡的震惊世界之举。可是,伟大中华民族曾经在历史上长期引领世界教育。

## 二、智慧教育是中国引领世界的世纪之缘

### 1. 历史规律,千年轮回

以史为鉴知更替。追溯历史,造纸术是公元元年前后中国送给世界教育的世纪大礼,活字印刷是中国送给第一个新千年的千年大礼。由此看来,中华民族总是在新的世纪前后有引领世界教育的大作为。智慧教育,造就信息时代的教育新形态,应该成为中国的新的世纪大礼。

智慧教育与造纸术和活字印刷相比,意义将更大,是由工具层面、技术层面的创新跃向教育形态的整体创新。

### 2. 中国引领世界智慧教育得天独厚

智慧教育,在学界有着不同的认识和理解。本文所说智慧教育是高度信息化支持发展的教育新形态,是适当而有效地利用现代信息技术实现智慧化教学、智慧化学习、智慧化评价、智慧化管理、智慧化服务以及增进学生高级思维能力和创新创造能力培养的教育,以实现教育由不完全适应社会发展向适应社会发展,再向引领社会发展的重大转变与跨越。由智慧教育的这一定义可见,信息时代的智慧教育以高度信息化作为条件保障,以现代信息技术的适当而有效利用为特征,是建构的教育新形态。特别需要说明,这里的智慧教育有别于由智慧地球、智慧城市演绎而来的“智慧教育”,因为由智慧地球、智慧城市演绎而来的在教育层面上只能是智慧校园、智慧教室。智慧教育在一国的率先成功必须满足六大要素,而我国在六大要素方面都有独特的优势。

一是集全国之力。智慧教育是对教育的整体变革,涉及教育的体制、制度、政策、标准、管理、教学、服务、评价、环境等方面,一国之内的局部难以取得整体

基金项目:国家社科基金教育学国家一般课题“促进学习方式转变的信息化学习环境研究”(课题批准号:BCA120025);江苏高校优势学科建设工程资助项目“江苏师范大学教育学省优势学科建设”(苏政办发[2014]37)

改革之效。我国在该方面具有中央统一领导、集中力量办大事的优势,而且我国现在许多改革正是基于这一优势顺利推进并取得成功的。科学谋划,顶层设计,精心组织,系统推进,是我国新时期教育改革的特点。

二是教育系统内外必须有改革创新的精神。自从十一届三中全会以来,中国经济社会一直在高速发展的快车道上运行,形成了中国速度,走出了中国道路,积累了中国经验,创造了一个个中国奇迹,这得益于持续不断的改革创新。“改革开放是党在新的时代条件下带领全国各族人民进行的新的伟大革命,是当代中国最鲜明的特色,是决定当代中国命运的关键抉择,是党和人民事业大踏步赶上时代的重要法宝。”“面对新形势新任务,全面建成小康社会,进而建成富强民主文明和谐的社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦,必须在新的历史起点上全面深化改革。”<sup>[2]</sup>党的十八届三中全会又向全国人民发出了全面深化改革的动员令,进行了重大战略部署,并且提出教育的综合改革,这些为智慧教育的开展营造了良好的改革氛围,发展智慧教育在我国容易形成共识和凝聚力量。

三是必须有巨额经费增量的保障。信息时代的智慧教育是在信息化支撑下的新的教育形态,是适应数字新一代的智慧教育,是建构在信息化之上的智慧教育,是第二次机器革命基础之上的智慧教育,是紧随第一次数字化革命的第二次数字教育革命,是充分利用物联网、大数据、云计算、新型移动通讯、多维打印等新一代信息技术的教育变革。必须有大量的经费支撑,靠原有教育经费规模是无法实现智慧教育的,在此方面我国具有独一无二的优势,因为经济大发展,教育事业每年都以两位数或接近两位数的增长速度增加投资。1992至2007年,我国财政性教育经费的年平均增长率为17.6%,显著高于同期GDP的增长。随后几年全国教育经费的增加比例分别为:2008年增长19.37%、2009年增长13.81%、2010年增长18.54%、2011年增长20.49%、2012年增长16.03%、2013年增长9.64%。教育经费的持续高速增长,能为深层次、综合性的教育改革提供经费支持。

四是国家必须处于蒸蒸日上的蓬勃发展期。我国正处于这样的时期,而且有长期蒸蒸日上、蓬勃发展的基础。

五是必须具有迫切的智慧教育的内在需求。我国对智慧教育有四大迫切需求:①实现伟大的中国梦;②经济和社会发展的转型,由制造大国向创新大国迈进;③科教兴国、创新驱动的国家发展战略;④现有教

育不完全适应时代的发展,不能很好地适应数字新一代成长的需要,很不适应培养具有国际竞争力的创新人才的要求。

六是国家权威,人民对政府高度信任。当前我国具有很高的国家权威,人民对中央政府充分信任,这从哈佛大学肯尼迪政府管理学院艾什中心公布的对世界主要国家领导人形象的全球公众调查结果(中国国家主席习近平国内国际认可度均排名第一)中得到证明。

放眼全球,完全符合以上六个要素的,只有有限的几个国家。但是在有限的几个国家中,我国人口数量巨大、地域千差万别,更能彰显智慧教育的优势,所能取得的效果也会比其他任何国家明显。

### 3. 中国引领世界智慧教育已万事俱备

本文所说的智慧教育是狭义的信息时代的智慧教育。狭义的信息时代的智慧教育,在全球范围内都属于新生事物,方兴未艾。与其他的新生事物相比,我国在智慧教育方面起步较早、发展加速度大、势头强劲、特色创新多。创新型国家建设,明确了智慧教育方向;现代化治理体系和能力建设,提供最佳着力点;高度发展的教育信息化奠定了一定的条件基础。

2014年可以说是我国智慧教育元年,学界、政界、业界齐努力,智慧教育研究成果井喷式涌现,智慧教育活动精彩纷呈,中国智慧教育的热度其他任何国度无法企及。中国教育学会主办、《中国教育学刊》和《中国电化教育》承办的2014年国际智慧教育展览会近万人参加;智慧校园、智慧教室、智慧学校的建设炙手可热;智慧教育的推动由学校、县市层面上升到省级层面,例如江苏省推出省域层面的《智慧教育三年行动计划》;信息技术行业闻风而动,推出了多样的智慧教育解决方案;智慧论坛、智慧教育成果巡礼、智慧教育高层论坛等智慧教育活动竞相出台。

## 三、我国已在一定程度上引领信息时代的智慧教育

我国学界、政界在智慧教育方面果敢行动,创新频频,已在理论和实践两个层面引领信息时代的智慧教育。

### 1. 理论研究引领

近两年,我国学者就智慧教育体系、智慧教育与教育信息化的关系<sup>[3]</sup>、智慧教育的内涵与特征<sup>[4]</sup>、智慧教育发展战略<sup>[5][6]</sup>、基于大数据的智慧教育研究范式<sup>[7]</sup>、智慧管理<sup>[8]</sup>、智慧型教师<sup>[9]</sup>、智慧学习<sup>[10]</sup>、智慧学习体验<sup>[11]</sup>、教育智慧云服务<sup>[12]</sup>、智慧实验<sup>[13]</sup>、智慧教育环境<sup>[14]</sup>、智

慧学习环境<sup>[16]</sup>、智慧校园<sup>[17][18][19]</sup>、智慧教室<sup>[20][21]</sup>、智慧课堂<sup>[22]</sup>、研创教育模式<sup>[23]</sup>、长链智慧学习理论<sup>[24]</sup>、智慧教育体制<sup>[25]</sup>等进行了广泛的探讨研究,并取得了几十篇CSSCI论文的成果。

在系统研究的基础上,我国出版了世界首部系统论述信息时代智慧教育的学术专著<sup>[26]</sup>。文中提到的长链智慧学习理论的基本观点是:人们在学习过程中,只有通过环环紧扣的学习、实践、协同、研究活动,才能有效地培养高级思维能力和创新能力,否则易使培养停留在一知半解、浅尝辄止的浅层次水平上,难以培养信息时代所需要的拔尖创新型人才。必须将学习和教学考核着眼点由知识的理解和记忆转向在基本学习内容基础上的深入研究,并进一步向创新创造方面转化,使培养的链延长到创新创造,更好地体现学习为了创造,学习就是创造。<sup>[27]</sup>

信息时代的智慧教育源于教育信息化,但不止于教育信息化。智慧教育以高水平的教育信息化作为基础,但教育信息化绝非是智慧教育的全部,也不是大部分,智慧教育是在信息化基础上建构的信息时代的教育新秩序和新形态,包括智慧教师、智慧学习者及智慧学习、智慧管理、智慧课程、智慧教学、智慧教育资源、智慧评价(包括教与学的评价)、智慧服务、智慧环境(校园、教室等)、智慧平台、智慧教育模式等,是对教育的重构,是信息化元素充分融入教育后在“时代催化剂”的作用下教育发生的“化学反应”,而不是“物理变化”,企业和公司主导的狭隘的智慧教育是“物理变化”式的,在智慧教育的发展道路上切忌被企业和商家误导,谨防“唯商倾向”<sup>[28]</sup>。

## 2. 实践创新引领

我国智慧教育方面出现了以下实践创新。

### (1) 创设智慧型课程

近几年,国内外教育界探讨、议论最多的是课程,创新最多的也是课程,教育界最热的几个词 MOOCs (Massive Open Online Course)、SPOC (Small Private Online Course)、微课、翻转课程,都与课程有关,或者说都是课程,说明基于课程的改革是教育的基础。然而,MOOCs、SPOC、微课、翻转课程都是舶来品,我们中国人能否在课程改革方面推出自己独特的、能引领世界的课程形态呢?答案是肯定的,智慧型课程就是我国围绕智慧教育所进行的探索。

智慧型课程旨在着力培养学习者的高级思维能力和适应时代的创新能力,使学生更富有智慧地学习,教师更富有智慧地教学,数字化平台提供具有智慧功能的课程。

智慧型课程与通常的课程相比具有如下特点。

一是多元性与选择性。培养多元能力和智慧;教学多元参与(家长参与,管理者参与;由教师教进化为教学团队教);学生具有选择内容、学习方式、测试形式、网站界面风格、学习进度、学习路径、评价构成的权利,使课程适应学习者个体的学习需要和个性彰显发展的需要。

二是生成性与发展性。资源动态生成、聚合进化;开发成果优化生成,学术词条随课程发展生成,测试考核内容不断生成;教学内容不断发展完善,采用发展性评价。

三是智慧性与创造性。着力研究学的智慧提升、教的智慧提升,充分开发和应用智慧型功能。平台、方式、评价、学习结果处处体现创造。

四是泛在性与终身性。学习资源自适应,全面支持移动泛在学习,既服务于在校学生,又支持社会学习者,支持学分银行。

五是虚拟性与真实性。借助于网络平台充分表现社会性、实践性、现实性,主要是采用视真手段,进而基于真实的课堂、场景、活动和竞赛等,将教育与社会实践相结合。

六是研创性。在模式、内容、测验、平台等方面全面支持学习者的研究和创造。

我们试图通过创新智慧型课程,尝试建构课程新秩序,尤其是建构基于课程学习的新评价。建构的学习评价是基于大数据和学习分析的,全面、立体、多元是发展性评价、增量性评价,是更加注重创新与发展潜质的评价。学习的轨迹、习惯、效率、方式、努力程度、活动的参与度、成果的创新情况都将成为学习评价的依据,教师将据此为学习者号脉,真正成为学习者的发展导师。以现代教育技术课程所设计的智慧型课程的评价为例,其评价包括10个方面:视频学习与及时强化、递进式练习、阶段性测验、实验实践练习与训练、综合项目式训练、期末考试、创造分、突出专长分、协作合作活动贡献分以及快速进步分等。

### (2) 创设智慧型学术平台

智慧教育的关键是提升人的学术智慧、学科智慧,其实质是提升创新智慧,这是信息时代社会发展的创新特点所要求的。例如江苏师范大学教育技术学团队正在江苏省电化教育馆的支持下,全力打造中国知网,打造由知识走向智慧的学术平台,打造中国学术、学科大门户。在这个大门户中,各学科是融通的。

建构起的110个一级学科知网,包括课题、竞赛、奖项、名刊、名家、名著、平台、组织、招生、展台、大



事记、学科新闻、观点集萃、会议/赛事、新政解读、热点讨论、重大成果、经验推广、微语录、数刊、协同研究、新著评介、招聘等栏目,使人们对一级学科有更全面的了解,进而在坚实的基础上建构自己的学术大厦。

二级学科下是具有学科特征的栏目和创新性的内容。例如,教育信息化知网下有期刊、专家、新秀、课题、奖项、赛事、新著、展台、组织、会议、招生、史记、综合新闻、学科时评、思维火花、新文索引、新论集萃、名文品析、会议/赛事、晨曦瞭望(新地平线报告)、域外视窗、年度评选、智慧教育研究数刊、教育信息化研究数刊、ET创客、国内外名课、微视频、基教信息化、职教信息化、高教信息化、特教信息化、幼教信息化、管理信息化、智慧教育、深度融合、翻转教学、MOOC、学习资源、学习空间、微课、信息化促进教育公平、教育均衡、信息化领导力、信息化教学力以及新技术、新理论、新方法、新应用等栏目和版块。

### (3) 创设智创室

教室将升级为“智创室”——智慧研创室。在传统教室中更多的是进行“授—受”式教学活动,在时代化智创室中则进行思维碰撞、讨论协同和研究创造。这是对有悠久历史的班级授课制和教室的时代性颠覆,没有这种彻底的颠覆,就无法真正有效地培养创新型人才。智创室具有学习内容智慧化呈现、学习资源泛在获取、生生和师生交互立体多样、现实学习空间与网络学习空间相互融通、学生主体作用和教师主导作用充分发挥、情境自动感知、环境智能管理等特点。

## 四、走中国智慧教育发展道路

我国教育在世界上已相当长时间处于跟进状态,无重大引领世界教育之力,呼之欲出的以智慧教育为特征的深刻革命,将为我国提供引领世界教育变革的历史性的巨大机遇。我们应该紧紧抓住这一千载难逢的时代机遇,加快智慧教育的理论、实践、方法、平台研究,为实现伟大中国梦贡献教育人的巨大智慧。

### [参考文献]

- [1] 陈琳,陈耀华,乔灿,陆薇.2014年中国教育信息化十大新闻解读[J].中国电化教育,2015,(1):138~145.
- [2] 中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议公报 [EB/OL].(2013-11-12)[2014-12-20].[http://news.xinhuanet.com/politics/2013-11/12/c\\_118113455.htm](http://news.xinhuanet.com/politics/2013-11/12/c_118113455.htm).
- [3] 祝智庭,贺斌.智慧教育:教育信息化的新境界[J].电化教育研究,2012,(12):5~13.
- [4] 杨现民.信息时代智慧教育的内涵与特征[J].中国电化教育,2014,(1):29~34.
- [5] 陈耀华,杨现民.国际智慧教育发展战略及其对我国的启示[J].现代教育技术,2014,(10):5~11.
- [6] 杨现民,刘雍潜,钟晓流,宋述强.我国智慧教育发展战略与路径选择[J].现代教育技术,2014,(1):12~19.
- [7] 祝智庭,沈德梅.基于大数据的教育技术研究新范式[J].电化教育研究,2013,(10):5~13.
- [8] 荣荣,杨现民,陈耀华,赵秋锦.教育管理信息化新发展:走向智慧管理[J].中国电化教育,2014,(3):30~37.
- [9] 李润洲.智慧型教师的动态审视[J].中国教育学刊,2014,(6):78~80.
- [10] 郭晓珊,郑旭东,杨现民.智慧学习的概念框架与模式设计[J].现代教育技术,2014,(8):5~12.
- [11] 冯翔,吴永和,祝智庭.智慧学习体验设计[J].中国电化教育,2013,(12):14~19.
- [12] 张进宝,黄荣怀,张连刚.智慧教育云服务:教育信息化服务新模式[J].开放教育研究,2012,(3):20~26.
- [13] 薛耀锋,苏小兵,贺斌,祝智庭.智慧实验:教育信息化的新阵地[J].电化教育研究,2014,(4):31~36.
- [14] 刘俊.智慧教育环境及其实现方式设计[J].中国电化教育,2013,(12):20~26.
- [15] 赵秋锦,杨现民,王帆.智慧教育环境的系统模型设计[J].现代教育技术,2014,(10):12~18.
- [16] 黄荣怀,杨俊锋,胡永斌.从数字学习环境到智慧学习环境——学习环境的变革与趋势[J].开放教育研究,2012,(1):75~84.
- [17] 胡钦太,郑凯,林南晖.教育信息化的发展转型:从“数字校园”到“智慧校园”[J].中国电化教育,2014,(1):35~39.
- [18] 于长虹,王运武,马武.智慧校园的智慧性设计研究[J].中国电化教育,2014,(9):7~12.
- [19] 王燕.智慧校园建设总体架构模型及典型应用分析[J].中国电化教育,2014,(9):88~92.
- [20] 黄荣怀,胡永斌,杨俊锋,肖广德.智慧教室的概念及特征[J].开放教育研究,2012,(2):22~27.
- [21] 聂风华,钟晓流,宋述强.智慧教室:概念特征、系统模型与建设案例[J].现代教育技术,2013,(7):5~8.
- [22] 唐焯伟,庞敬文,钟绍春,王伟.信息技术环境下智慧课堂构建方法及案例研究[J].中国电化教育,2014,(11):23~29.
- [23] 陈琳,陈耀华.以信息化带动教育现代化路径探析[J].教育研究,2013,(11):114~118.
- [24] [27] 陈琳.现代教育技术(第2版)[M].北京:高等教育出版社,2014.

- [25] 黄荣怀.智慧教育的三重境界:从环境、模式到体制[J].现代远程教育研究,2014,(6):3~11.
- [26] 杨现民,陈耀华.信息时代的智慧教育研究[M].上海:上海交通大学出版社,2013.
- [28] 陈琳.中国教育信息化必须防止的倾向性问题[J].电化教育研究,2007,(4):18~21.

---

(上接第8页)

- [31] 张广兵.参与式教学设计:教学设计新趋向[J].教学与管理,2010,(25):7~9.
- [33] 杨开城.谈谈技术旨趣的教学设计与其他教学设计理论的差异[J].电化教育研究,2014,(11):5~8.
- [34] 高文.试论教学设计研究的定位——教学设计研究的昨天、今天与明天(之三)[J].中国电化教育,2005,(3):24~28.
- [35] M.David Merrill, Leston Drake, Mark J.Lacy, Jean A.Pratt & the ID2 Research Group at Utah State University.Reclaiming Instructional Design[J].Educational Technology,1996,36(5):5~7.

---

(上接第14页)

- [17] Tales of the Undead...Learning Theories: The Learning Pyramid[DB/OL]. (2014-1-13) [2014-10-28]. <http://acrlog.org/2014/01/13/tales-of-the-undead-learning-theories-the-learning-pyramid/>.
- [18] 曲田.新媒体观下的“经验之塔”探析[J].软件导刊(教育技术),2010,(10):13~14.
- [19] 数字化经验之塔[DB/OL].(2011-3-9) [2014-10-28]. [http://blog.sina.com.cn/s/blog\\_3f6dde6301014gvz.html](http://blog.sina.com.cn/s/blog_3f6dde6301014gvz.html).
- [20] 焦丽珍.神奇的“经验之塔”——视听教学法之理论[J].现代教育技术,2012,22(6):126.
- [21] [美]埃德加·戴尔.经验之塔[J].章伟民,译.外语电教,1985,(1):28~30;(2):25~29.

---

(上接第22页)

- [11] 张文兰,刘俊生.基于设计的研究——教育技术学研究的一种新范式[J].电化教育研究,2007,(10):15.
- [12] AIS. Design Research in Information Systems (2007) [DB/OL].[2008-04-21]. <http://www.isworld.org/Researchdesign/drisISworld.htm#designResearchMethodology>.
- [13] McKenney, S. and Van Den Akker, J.. Computer-Based Support for Curriculum Designers: A Case of Developmental Research[J]. Educational Technology Research and Development, 2005, 53(2):41~66.
- [14] Bannan-Ritland, B.. The Role of Design in Research: The Integrative Learning Design Framework [J]. Educational Researcher. 2003,32(1):21~24.
- [15] Seeto, D., & Herrington, J.. Design-Based Research and the Learning Designer. In L. Markauskaite, P. Goodyear, & P. Reimann (Eds.)[C]. Proceedings of the 23rd Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education: Who's Learning? Whose Technology? Sydney: Sydney University Press,2006:741~745.
- [16] 彭绍东.协作学习组织策略的设计研究——基于“教育技术原理”硕士课程的实证[D].北京:北京师范大学,2010:15~19.