

建设智慧云平台, 实现智慧课堂

顾军 江苏省无锡市教育信息化管理服务中心

“互联网+”下的教育, 以其大数据、云计算、移动互联网等新一代信息技术, 解除了传统教学模式在空间和时间上的禁锢, 给教育事业发展和改革带来了更广阔的提升空间和新的发展契机。从2012年底成为国家教育部教育信息化区域试点单位, 到2013年发布《无锡市教育信息化三年行动计划(2013-2015年)》, 再到2014年提出建设“智慧无锡”“智慧教育”, 借着国家“信息化发展战略”和“互联网+”的春风, 无锡在教育信息化的探索 and 实践中, 立足一线课堂, 以试点示范引领, 积极运用云计算、大数据、翻转课堂等新技术、新模式, 探索更加行之有效的智慧课堂教学方式, 促进教与学模式的革新, 切实提升了学习者的综合素养。

● 智慧云平台的建设

要实现“互联网+”教育的真正落地, 少不了应用平台的支撑、资源服务与管理、智能显示终端以及数据评价系统四个方面。

1. 应用平台

目前普遍构建的都是以云计算技术为基础, 拥有海量教育教学资源, 能为学习者推送定制的教育服务, 并能进行智能化教育管理的综合性智慧教育云平台。在移动互联网时代, 智慧课堂的应用平台通常为移动类APP, 包括微课制作、作业平台、家校沟通工具等其他第三方应用软件。例如, 无锡正在打造的“智慧教育云服务平台”

(如图1), 涵盖了“智慧课堂”“智慧学习”“智慧教研”等教育功能服务模块, 并开发有相应的移动端APP, 主要目标是实现自主学习、个性化学习、协作学习、泛在学习的智慧教学, 以及基于互联网、云计算、大数据的智能化教育管理。

2. 资源服务与管理

我们基于资源管理平台, 建立了数字化教材、微课及多媒体课件、各类题库、拓展知识等资源库, 可以在课前、课上、课后为智慧课堂提供、推送教学内容(如下页图2)。

“三通两平台”是我国“十二五”时期教育信息化建设的核心任务, 也是教育信息化“十三五”规划的主要任务之一, 其中资源涉及“优质资源班班通”和“教育资源公共服务平台”建设两个方面, 资源的重要性可见一斑。



图1 “无锡智慧教育云服务平台”首页

3. 智能显示终端

智能显示终端可分为教师端工具和学生端工具两种。教师端——传统课堂的板书、投影仪已经变身为电子白板、触控一体机、多屏互动软件，而学生端以智能手机、iPad为主。例如，新东方的“OKAY智慧课堂”，整个系统采用两层结构，上层主要是云平台服务端，下层主要是各类应用端，包括学生Pad、无线AP、充电柜、校园服务器等（如图3）。



图2 教学资源管理平台

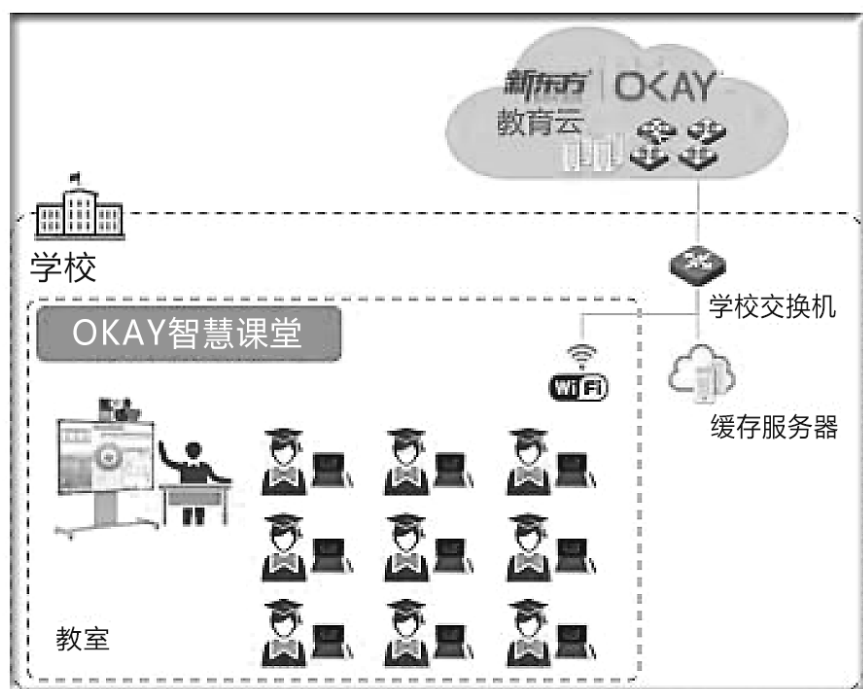


图3 新东方“OKAY智慧课堂”系统

教师、学生都匹配有相应的“教”与“学”的应用软件，可以实现智慧课堂的全过程沟通、高频互动、知识传递与扩展。

4. 数据评价系统

实现动态学习数据收集、分析、评价，是成功构建智慧课堂的关键。利用智慧云平台，可以对课前、课上、课后进行全过程动态评价和数据分析，基于此，教师可以有效、快速地对学生的学习情况进行诊断、评价，继

而形成针对性、差异性的教学内容，促进学生的个性化学习（如下页图4）。

需要注意的是，“互联网+”时代提供了前所未有的智能化软硬件设备，但是有效实现智慧课堂目标的根本，如教师专业能力、灵活的教学设计、高效的课堂掌控、学生自主学习的形成以及核心素养的培养，是无法仅依靠信息技术手段就能解决的。

● “互联网+”背景下的智慧课堂

智慧课堂是教育信息化聚焦于学校教育、师生教与学、课堂活动的必然，也是课堂教学自身不断变革发展的结果，从不同角度可以有不同的理解。

从语义角度，“智慧”是让人可以深刻地理解人、事、物、社会、宇宙以及现在、过去、将来，拥有思考、分析、探求真理的能力；“课堂”是学生学习的场所，教师应该运用自己的智慧和创造力，挖掘生机和活力，把课堂营造成生动活泼的学习乐园，让学生在愉快的环境中自然、有序地学习和成长。从教育角度，智慧课堂的根本任务是“开发学生的智

慧”，不再是简单的知识传授或灌输过程。从信息化角度，智慧课堂利用先进的信息技术手段，构建智能化的教学环境，实现智慧化的课堂教学，与传统课堂大不相同。

“互联网+”下的智慧课堂，因为新一代信息技术与教育教学的交互、深度融合，从先前的数字化阶段过渡到了“智慧化”的新阶段。智慧课堂实质上就是基于智能终端、云计算、大数据分析运用的新型课堂教学形态，是由信息化平台和工具（系统）、教师和学生（人）及其课前、课中、课后教学环节（活动）等组成的现代信息化课堂教学体系。^[1]

具体来说，与传统的课堂教学的目标相比，在课堂形态上，智慧课堂借助于云计算、移动互联网等新兴信息技术和各种智能终端，不受时间与空间的限制，营造更加开放、自主的智能化的教学环境。在资源推送方面，智慧课堂能为学习者提供各种优质的教育资源以及相应的APP、平台，并能有针对性地推送个性化、定制的学习资源，方便学习者查漏补缺、提高优化。在教学方式上，智慧课堂有互联网技术的辅助，采取以学生为中心的小组协作、合作探究和教师参与、引导的方式，变“先教后学”为“先学后教”“以学定教”，师生关系和角色也彻底发生改变。在评价反馈上更为明显，依靠数据收

集与分析，课前预习评测、课堂即时反馈调整、课后跟踪反馈，智慧课堂变革评价方式，从传统、主观的“笔纸评价”变为客观、全面的“数字评价”。

简而言之，智慧课堂就是依托信息技术构建的教学环境，为学习者营造丰富的学习情境，促进个性化学习、合作探究式学习，将知识转化为能力，能力内化成素养，以适应未来社会生活和个人的终身发展。

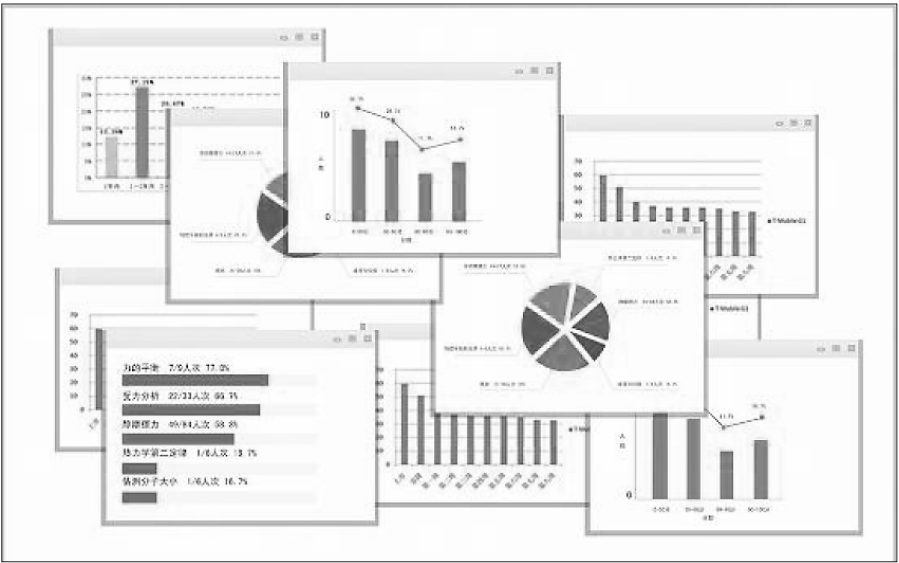


图4 动态学习数据收集、分析、评价

表1 智慧课堂实现高效互动的模式

环节	教师	学生
①发布课件	教师编辑的课件，发布后，学生可以查看	自主学习
②互动答题	教师控制大体，学生作答，实时查看结果分析	在限定时间内答题
③互动答疑	解答学生问题	针对疑难求助
④推送资源	针对不同学生作业中的问题推送不同资源，并给予学习指导	学习资源，解决疑难
⑤错题本	监督学生错题在练习，并测试成效	错题再练
⑥学情分析	学生知识点掌握情况分析	

智慧课堂的几种实现模式

1. 高效互动

在智慧课堂中，利用智能化的移动学习工具和应用支撑平台，教师与学生、学生与学生之间的沟通与交流更加立体、即时，课堂互动高效、生动。同时，基于动态数据分析和即时教学评价，互动的深度、广度增加（如表1）。

除了课堂内的互动，在课外，师生还可以借助应用平台、移动APP进行课外交流，实现持续沟

表2 智慧课堂实现分层教学的模式

环节	教师	学生
①分组发布学案	针对班级不同层次学生的学习兴趣,只是结构编制不同的学案,设计不同的教学内容	学习学案,提出问题
②发布在线作业	针对不同学生给出必要解题提示;批阅作业,之处错误类型、引导正确解答	在限定时长内答题
③推送资源	针对不同学生作业中的问题推送不同资源,并给予学习指导	学习资源,解决疑难
④互动答疑	解答学生问题	针对疑难求助
⑤改错本	监督学生错题再练,测试再练效果	针对疑难求助错题再练

通,进行任何时间、任何地点、多种方式的交流互动。

2.分层教学

基于大数据的动态学习分析,教师能够准确把握每位学生知识的掌握情况,对其学习能力做出评估,然后将知识水平相近的学生进行分组管理,有针对性地制订教学方案和辅导策略,继而向各小组推送相应的资源,实现一个班级里的分层教学和个性化教学(如表2)。

另外,课上碍于时间和精力无法一一指导的,在课后,教师可以基于学生的课堂表现和“最近发展区”设计内容,进一步推送个别化的作业和辅导,真正实现以学生为中心、服务学生的“一对一”的个性化教学。

3.自主学习

依托智能化的学习环境,智慧课堂中可以采取小组协商讨论、合作探究、项目课题小组的学习方式,由学生就某个问题进行深入的互动交流和自主探究。教师构建问题情境,学生探索挖掘、自主学习,配合多种评价方

式,激发内在的学习兴趣和动力,培养积极的学习态度,促进其核心素养的发展和提升。例如,在国外中小学流行的“Genius Hour”,可以作为智慧课堂实现自主学习的方式之一。“Genius Hour”来源于谷歌公司的“20-time项目”,后被引入教育领域,本质是一种非常开放的“项目学习法”,它由学生主导,从学生的兴趣点出发,自主探索、研究解决问题,实现想法,鼓励创意、协作。^[2]

现今的教育领域,正经历着一场由“互联网+”、移动互联网主导的深刻变革,而智慧课堂既是大数据、云计算、物联网,甚至是面部识别、AR等新技术、新理念、新模式落地、实践、融合的前沿阵地,也将是改变未来“教”与“学”,孕育创新人才的摇篮。

参考文献:

[1]刘邦奇.“互联网+”时代的课堂变革[DB/OL].<http://edu.jschina.com.cn/system/2016/09/22/029679124.shtml>.
[2]国外最流行的教育概念: Genius Hour (天才1小时) [DB/OL].<http://mt.sohu.com/20160530/n452060928.shtml>.