



余胜泉，北京师范大学教育学部副部长、教授、博士生导师，“移动学习”教育部—中国移动联合实验室主任。

互联网时代的学校组织结构转型

文/余胜泉

大家都知道，我们已经开始了以互联网、分布式新能源以及3D打印为代表的第三次工业革命，其核心特征是以人为本的个性化制造、柔性化制造和智能制造。第三次工业革命的时代是典型知识经济时代，需要适应知识经济的创新性人才，呼唤灵活、开放、终身的个性化教育体系。工业时代以班级授课为主体的整齐划一的教育体系正受到越来越大的挑战，形成灵活多样、开放终身的个性化教育体系，实施适应个性发展的教育，是整个教育现代化发展的基本趋势。

但目前，现实的教育体系还处在流水线时代，学生在集中的地点接受统一模式、统一内容、统一进度的教学，没有多少选择性，像是在流水线上锻造的一个产品，是学生用泯灭自己的个性来适应固化的学校体系。这种流水线式的教育是难以让人接受的。打个比喻，假设我们到餐馆吃饭，餐馆老板说到这儿吃饭可以，一吃必须吃三年、四年或六年，不能到别的地方去，干不干？估计没有一个人愿意，哪怕是五星级餐馆，大家也不愿意去，我们都希望有自己的选择。但现在学校就是这样，所

有学生的教育是一个打包套餐，安排固定的路径和固定的流程，没有根据个体特征的可选择性和适应性。那未来的学校，是选择合适的课程和学习以适应儿童的发展，还是让儿童适应固化的学校？这个问题现在看起来有点儿荒诞不经，但却是未来学校变革的关键所在。

传统学校教育赖以存在的两个经典假设正在发生变化。以前我们认为教育必须把学生集中到一个叫学校的地方，让他们学习一个固定的时间长度，而学校会采用基于年龄和学科的学习组织模式，对同一学习内容采用相同的教学方式。而在信息时代，这个基本假设正在受到挑战，互联网所具有的实时多媒体通信功能，完全有可能打破学习组织的地域限制，互联网所能提供的针对性和个性化的反馈与服务，使学习者采用个性化学习方式和个性化学习路径成为可能。21世纪中后期，将会出现一些从根本上进行重新设计的学校，互联网将展示一系列重组教育的可能性。其中，包括学校根据学生能力、个性或其他因素来组织学习，为学生提供更为灵活的、适应他们自身个性特征和价值观的教学，而不是按照传统学期或固定课程节奏来学习，为学生提供更多的选择性和适应性。

以互联网为代表的新一代信息技术在

教育领域的跨界融合为我们重组学校教育提供一种新的可能。互联网建立云、网、端一体化的智能化技术设施，网络正覆盖我们每个人、每个角落甚至每个物体。计算智能无处不在，信息获取也无处不在，使得学习也无处不在。教育云平台通过互联网连接各种智能教育终端，汇聚海量教育大数据，可以让我们精确地了解学生个性化的学习需求。互联网的即时通信与网络协同，可使学习者得到更好的支持和反馈，实现跨班级、跨学校甚至跨区域的协同。

此外，互联网还衍生出全新的虚实结合社会空间和融合业态，可以构建线上线下融合的教育空间，实现线上线下的双重服务供给。由此可见，以互联网为代表的新一代信息技术，既可以实现传统教育所关注的规模，又可以实现优质教育关注的个性化，解决教育中的一对永恒矛盾，即规模和质量。以前，我们要想实现规模覆盖，就无法实现很高的质量，要实现很好的质量就做不成很大的规模。而现在互联网+教育跨界融合之后，既可以解决大规模教育覆盖的问题，又可以实现个性化优质教育的问题；既可以实现每个人都有的公平，又可以解决与每个人能力相匹配的质量。或许未来的教育，将会被互联网所

颠覆，互联网技术将会提供新的可能，学生和他们的家长就可以形成个性化的课程计划和个性化的学习活动，以反映儿童的个性、兴趣、家长的目标和价值观。或许今后学生上学，学籍在北京四中，而有些课在中国人民大学附属中学上，有些课还会在北京师范大学附属中学上，甚至有些课可能会在科技馆学。通过课程的选择与组合，可以反映学生的个性、兴趣及家长的目标和价值观。

未来的学校教育或许是自组织的，学校形态或许是一个自组织的智慧学习环境，支持完全的个性化学习，不仅能补齐学习者薄弱的知识结构，还能增强学习者的优势与特长发展。在全面采集学生全学习过程数据的基础上，按照心理学、学习科学等原理与模型，进行教育大数据分析，可以精确地了解他们的认知结构、知识结构、情感结构、能力倾向和个性特征。在此基础上，自组织课程的结构、自组织学习的路径和自组织学习的内容都将出现。

在未来，数据将成为学校中的最重要资产，可能比学校建筑物值钱得多，变成学校最有价值和最需要进行资源投入的地方。学校会像现在重视校园文化建设一样，建设网络学习空间，推动学生带着自己的电子设备上学，这将成为一种流行趋势。

学校也会开始重新设计并制定网络开放政策，建设网络校园文化和网络学习空间，实现线上线下融合的校园育人环境。面对学生越来越多的电脑、手机和平板，不能一味地只是以影响教学秩序、分散学习注意力为由禁止，而要转换思维方式，让学生利用移动设备获取个性化的学习资源，创造丰富的教学环境，优化教学效果。而且，在开放校园空间后，还可以大大降低学校配置设备的成本。

很多人认为互联网会取代学校。例如，比尔·盖茨说过：“五年后，你将可以在网上免费获取世界上最好的课程，而这些课程比任何一个单独的大学提供的课程都要好，到那时候，无论是在麻省理工学院学到的知识还是在网络课程中学到的知识，都应该被人们所认可。”这代表了相当一部分人的观点，但在这里，我可以肯定地说，互联网永远不可能替代学校。教育包括两个方面，一是教知识，一是育人，教知识的功能完全有可能被互联网所替代，但是育人，人的社会性成长永远不可能被电脑替代，所以我们不用担心学校会消亡。但这并不意味着学校可以按照传统的模式运转下去。互联网时代，学校的基本功能、基本运作规则、基本运作模式和基本办学形态都会发生根本性的改变，互联网将会改

变学校的基因，互联网+教育就是教育的转基因工程。

学校围墙正在被打破，通过线上线下融合来促进学校开放，将是大势所趋。就像学校后勤社会化一样，目前由学校提供后勤服务开始慢慢被剥离，实现社会化。未来，会有很多的教育性活动也开始由社会机构提供，传统学校中的内容传递、师生交流、学习考核、学生文凭和认证等都将出现一些新的竞争者。整个教育体系的核心要素在重构的过程中，学习消费者、内容提供者、教学服务者、资金提供者、考试提供者和证书提供者等都有可能来自社会机构，企业、专业化的公益组织、专门的科研院所、互联网教育公司等社会机构将成为优质教育供给的重要来源，互联网时代开放的教育生态系统正在形成。

互联网+教育的变革会重构学校教育的生态系统。首先，学习环境的智慧化重构，将从数字校园转型为智慧校园，通过大数据支持的学习系统、无缝获取学习服务的移动终端和丰富的知识建构工具等构建起系统互通互联、信息无缝流转的智慧学习空间。其次，教育内容供给的重构。教师和教材将不是教学内容的唯一来源，在线课程将成为学校的常规配置，社会性的学习指导和服务将融入学校常态教学中，

校外真实环境下的学习体验将会越来越重要。再次，教与学方式的重构。学生将在学习过程中拥有自由的时空选择、丰富的教学策略、充分的社会交互及实时的远程协作与协同，在享受技术支持的个性化的学习服务的同时，能够生成优质资源，既是学习的消费者，又是学习资源的贡献者。最后，管理与评价的重构。以学习者为中心的适应性管理与适应性评价将会变得重要，基于大数据的教育分析与决策可以实时进行教育运行状况的监控预警，通过学习全过程数据的采集与分析，支持真正面向学习过程的发展性评估。

以互联网为代表的新一代信息技术学校在各种主流业务中扩散与应用，将实现信息共享、数据融合、业务协同、智能服务，推动教育服务业态转型升级，推动整个学校的运作流程发生变化，创造出新的教学方式、教育模式和教育服务业务，构建出灵活、开放、终身的个性化教育的新生态体系，这就是互联网+教育的变革，这就是互联网对教育的转基因工程。

（本文依据笔者2015中美校长高峰论坛上的演讲整理而成）

（责任编辑：孙建辉）