

基础教育阶段智慧学校建设实践与探索

明世超

安徽省临泉县电化教育馆 236400

摘要:智慧学校的“智慧”样态,是以学习者的智慧养成为目标,在学校通过体制、机制的管理变革以及智能技术支持的学校环境变革,打造技术变革教学的创新场景,以促进和支持人的智慧的生成和体现。智慧学校建设应遵循区域整体设计与学校应用驱动相结合的智慧学校建设思路,探索基于区域化教学资源建设和大数据分析整体构架、以学校作为建设主体、以课程整体变革为引领、以泛在深度的智慧学习为驱动的智慧学校建设路径。

关键词:基础教育;智慧学校;建设

“智慧学校”是“数字校园”的更高发展阶段,是信息技术与教育教学深度融合的产物。在大数据时代的今天,以数字化、智能化、网络化与个性化为特征的数字化环境,促使人类工作、生活和学习方式发生重大改变。

一、智慧学校概念解析

智慧学校是数字校园的发展和提升,是教育信息化的更高级形态,是指物理空间和信息空间有机衔接,使任何人、任何时间、任何地点能便捷地获取教育教学资源和服务。我们认为,智慧学校建设包含四个层面:一是基础层面,即智慧学校环境,这里主要是指硬件环境建设,所有的智慧教育教学以及管理等活动都有赖于此;二是理念层面,即智慧学校文化,包括学校领导信息化领导力、教师信息化教学应用意识、态度和应用能力、学生信息化学习意识和能力,以及依托智慧学校环境在校园文化建设中的新途径、新模式和新尝试等;三是应用层面,即智慧管理、智慧学习、智慧教研、智慧阅读、智慧评价等;四是目标层面,即围绕培养什么样的学生这一教育本质话题,顺应时代发展的要求,培养出智慧的人。我们智慧学校的建设目标,最终就是要形成“人人乐用、人人会用、人人因用受益”的智慧学校生态圈。

二、基础教育阶段智慧学校建设的实践探索

智慧学校建设,是一个系统化的教育变革。从智慧学校建设现状来看,以教育系统中细胞级组成的“学校”承担起变革的核心角色,是难以实现规模性的系统变革重任的。因此,区域层面的教育主管部门与学校必须在角色上合理定位,以教育主管部门作为主导、以学校作为建设主体,进行宏观部署和统一规划,以区域协同引导、支持学校应用驱动的协同方式开展智慧学校的建设工作。

(一)区域层面“教学驱动”的顶层设计

“教学驱动”的顶层设计,其焦点是教学模式的变革。但变革教学模式,并不意味着用一种新模式去取代传统的教学模式,而应该是支持学生主动学习的多样化模式的生态化共存。当前许多智慧学校的学习平台以支持翻转课堂模式为建设思路,对课前活动加以某种形式上的固化,如微课和任务教学的设计。这样的设计,本质上是另一种强权的模式化教学思路的体现。当前,翻转课堂对传统教学变革的规模效应还远未体现,平台设计中的这种理念缺失可以说是一个重要原因。由此可见,平台的顶层设计不是简单固化某种教学模式,而更应该从变革教学流程的总体需求出发,寻求对多样化教学模式中共同需求的支持,从教学的资源入口和结果分析出口入手,关注多样化教学模式的生态化共存。

1. 学习资源的多途径建设

当前教学创新的基本思路是基于混合学习的理念,变革传统教学流程,旨在通过设计贯穿课前、课中和课后的一体化学习活动,综合不同学习环境的媒体和资源优势,合理选

择媒体与教学策略,以共同解决教学中的重点、难点,促进学生的学习投入。支持这一流程改造的前提是大量高质量学习资源的保障。学习资源的建设可以从三个方面加以考虑:一是标准化学习资源的区域共建。标准化学习资源,是指对应于国家课程中统一规范的教学内容的相关资源。目前各级学校此类学习资源建设,较多采用的是自下而上的路线,通过鼓励一线教师自主设计、制作,基于量的积累来完成。这一策略固然有利于学习资源的短期内集聚,对教师技术素养的形成也有着积极影响,但低水平重复所带来的利用率不高也是必然结果。因此,高质量学习资源的共建、共享、共用成为区域范围内顶层设计考虑的重要因素。学习资源,已经不再仅仅是承载学习内容的载体。在联通主义、社会建构主义、情境认知、分布式认知等学习理念的支持下,学习资源已经成为“以促进有意义学习为最终目的,有机融合了内容、活动、工具以及人际智慧在内的资源体。”因此,就内在结构而言,学习资源应该包括内容、活动、问题、练习、评价等学习关键要素的有机整合。从支持有意义学习的视角出发,学习资源的建设应包括真实的问题设计、基于学习活动的体验设计、学习内容的呈现设计、练习与评价设计等,构建完整的学习资源包。就资源建设的组织形式而言,标准化学习资源更应该采用类似于教材开发的自下而上的路径,通过区域性组织优质师资进行合作开发保障资源质量。标准化学习资源的建设,其目的是实现此类学习内容的网上学习,通过学生的自主学习,实现对学生自主学习路径的记录,为个性化学习指导提供支持。二是拓展性学习资源。拓展性学习资源是指基于标准化学习资源在深度、广度方面进行多维度拓展的学习资源,此类学习资源建设,要重视社会协作的力量参与。在区域的顶层设计中,要依据国家、省级智慧教育资源平台为依托,同时鼓励各类非正式学习机构(博物馆、科技馆、图书馆等)充分发挥各自的资源优势,以创新教学理念(如项目学习、游戏学习等)支持,设计多样化课程,以供学校、学生选择。以此为途径,通过多途径与学校协作的方式,丰富多样化学习资源建设。三是学习资源的整合。当前中小学教学中,由于缺乏顶层规划,教师往往是基于自主选择、公司推荐等各个渠道选择相应的教学软件运用于教学,这就导致各种零星数据的产生。数据的孤岛效应导致其反馈功能受限,无法发挥大数据平台整合的优势。这就对在线学习系统的开放性与整合性提出了要求。类似于 Google Classroom 平台,在线学习系统的学习组件设计,应该可以帮助教师自主选择平台中的相应软件满足教学需要,同时软件各自产生的数据则会全部打通,从而为通过基于大数据的学习分析、促进学生的个性化学习带来便利。

2. 构建大数据有机贯穿全部环节的学习流程

有效的学习离不开针对性的反馈指导。学习流程的改造

离不开学习分析技术支持的反馈调节。顶层设计中全流程的数据采集与分析对于变革传统教学的重要性,主要体现在以下几个方面。首先,基于丰富的在线学习资源的支持,学生个性化的自主学习得以实现。此时,对学生个性化学习数据的记录与分析,可以帮助学生了解自己具体知识点学习的情况,夯实基础。另外一方面,基于对学生的知识掌握、认知特征、学习动机及态度等全面信息的分析,将帮助他们更全面地认识自己,为学生对自己学业发展的自我决策提供证据。其次,可以帮助教师基于学生的学习状态及时诊断,以便设计有针对性的教育反馈,促进教师对学生进行个性化的学习指导。再次,基于学习者在具体内容学习中的典型特征分析,将有助于教师形成对学生学习相关学科的规律性认识,而由此生成的学习特征数据,将有助于对相关学习资源建设进行科学地、有针对性地替代、修改,促进学习资源的不断优化。最后,就学校教育管理者而言,结合对全体学生的学业情况的判断和各类关联性因素的分析,可以进一步优化课程设置、教学组织形式,实践层面上有效实施教育教学及推行选课、走班等管理措施实现。

(二)“应用驱动”的学校建设

学校作为建设主体,应以“应用驱动”作为智慧学校建设的基本方针。当前的智慧学校项目应用实践中,普遍存在“产品驱动”的现象。不能否认,教育信息化企业作为产品服务商,在一定程度上引领了智慧学校的建设。但是,“产品驱动”在很大程度上导致学校被产品绑架。例如,在基于智慧教室的各类教学实践中,教师机械地基于产品的某些功能设计教学活动,造成课堂教学表面上热热闹闹,但却缺乏对学生学习的深层关注。另一方面,教育信息化相关企业,往往是基于简单设计的应用场景进行产品开发,缺乏将潜在的教育需求进行整合的能力。典型的例子是,智慧学校建设中的录播教室,因其简便的操作,成为教师自我磨课的重要辅助工具。但是,由于缺乏与教师网络研修活动的整合设计,录播的课例无法成为教师研修的资源,造成这些资源的浪费与闲置。基于“产品驱动”,学校普遍采用的是以点带面的策略,即基于“空间”或者“资源”进行微观层面的课例探索。如基于智慧教室、创新空间等特定教学空间或者基于VR、AR等新型学习资源驱动开展基于课例的教学实践。这样的应用探索固然有着一些先行者的榜样和示范作用,但由于缺乏系统化的课程和教学变革的整体设计,“点”无法带动“面”,零星的“课例”样式的教学尝试对于普遍意义上的课程和教学变革难以产生规模化效应。从投入产出比来看,相对于这些信息化空间和资源的投入,其教学质量提升的产出效益实在有限。如此后果,在相当程度上,为智慧学校建设带来了负面影响。因此,在区域层面构建优质学习资源与数据分析的情况下,学校层面的应用驱动重点在于实现学习方式和教育教学模式的创新。智慧学校必须以基于课程的整体化变革为真实的应用驱动,进行基于信息化教学环境的多样化教学创新实践探索,从而实现教师的智慧教学和学生的智慧学习。

1. 整体化设计智慧学校课程变革

智慧学校之智慧,核心体现在承载育人目标的课程上。课程变革是学校基于校本实际和学校育人目标,围绕课程规划、课程开发、课程管理、课程实施和课程评价等全部课程实践展开的整体化变革。课程真正动起来,则必然对相应的教育教学、教育管理、教育评价、生活服务等相关业务产生需求。例如,课程变革对教务管理的需求:如何优化学生的选课和走班教学管理;课程变革对学校教师课程开发能力和科学教研的需求:如何助力教师基于信息化环境的支持,进

行自下而上的课程开发;课程教学对学习环境的需求:如何适应不同学科的教学环境需求,打造有学科特色的学科教室和学习环境;课程教学对数据支撑的需求:通过对学生学习全过程数据采集、记录与分析为学生提供个性化的学习支持。这些相关问题都是课程变革所产生的具体问题,需要在智慧学校建设中加以通盘考虑。由此可见,课程变革对学校全方位的管理与教学系统变革提出了要求,带来学校层面整个系统变革的内生动力。围绕课程变革的需求,智慧学校建设的整体设计大致包括基础设施层、数据层和应用平台等三个层级。基础设施建设应该着力在校园网络的提升、云计算与存储、移动智能终端设施和学科功能教室设备的完善上。基础设施层面的提升,直接影响使用者的使用体验,是智慧学校整体运行的物质基础;数据层的建设是应用驱动的核心环节,通过规划好数据采集、整理和分析的基本框架,构建教学、管理和评价等基本业务数据库的相关关联,从而发挥智慧学校的数据调节和反馈作用,为学校工作的各业务模块提供支持;应用平台则是智慧学校面向教师、学生、管理人员和社会公众的应用入口,包括教学平台、管理平台、评价平台和信息门户等。其核心是支持多样化教学模式的生态化教学平台建设。只有围绕学校课程的育人目标,探讨校本化的课堂教学变革的具体路径时,智慧学校的各类信息化学习环境才能真正体现其价值,并对教育教学变革产生实质性的影响。

2. 推进泛在深度的智慧型学习

基于课程教学层面,探索线上线下融合的泛在学习方式变革,促进学生以深度学习为标志的智慧学习成为智慧学校建设最核心的任务。深度学习,是以有效的学习迁移和真实的问题解决为产出特征的学生高投入学习。它的实现,也体现出课程层面上对学习方式变革的需求。基于此,智慧学习首先应该重塑学习的时间和空间概念,以泛在空间的学习理念,打造校内校外、线上线下、虚拟学习空间与真实物理空间融合的多样化学习形态。高度重视对学生利用网络资源,以自主和协作方式展开线上学习的倡导;重视在电子书包、平板电脑、智能手机等移动终端和相应的数字化学习资源的支持下,强化师生、生生互动的课堂组织形式的探索。通过线上学习与实体空间面对面学习的贯穿性设计以及空间环境和媒体资源的优势互补,实现高效率的学科知识传授,有效改善传统课堂上存在的机械、低效和参与不足的弊端。其次,结合课程变革中跨学科学习的需求,切实加强以项目式学习、问题化学习和探究式学习方式为主体的教学实践探索。通过资源支持、设计支持和活动平台创建等多维度支架搭建,帮助教师在技术支持下,探索此类新型教学模式的有效应用,以培养学生学科能力和合作、创新能力。

三、结语

总之,智慧学校建设及规划设计的思路、方法与技巧是一个持续发展、不断完善的过程,中小学管理团队信息化能力也是一个不断提升的过程。学校团队信息化能力的提升,将持续推动教育现代化发展。

参考文献:

- [1] 王峰,吴旭升.中小学“智慧学校”建设的路径与策略[J].教育信息技术 2015(12):51-52.
- [2] 王曦.“互联网+智慧学校”的立体架构及应用研究[J].中国电化教育,2016(10):107-111.
- [3] 王伟林,陈松.智慧学校开启智慧服务[J].中国教育网络,2014(40):53-55.