

基于教育大数据的高校智慧教学环境构建

莫年发¹ 刘刚²

(1. 广西水利电力职业技术学院 广西南宁 530023; 2. 南宁职业技术学院 广西南宁 530001)

【摘要】 随着计算机技术的发展, 大数据开始进入校园, 推动着高校教育教学改革。在教育大数据的助力下, 高校从教学理念、教学内容、教学模式等多方面进行创新, 营造出高校智慧教学的新环境。本文围绕“教育大数据与智慧教学的内涵概述”“教育大数据对高校智慧教学的重要性”“高校当前教学环境中存在的问题”“基于教育大数据的高校智慧教学环境构建”“基于教育大数据的高校智慧教学环境构建评价”这几个方面展开论述, 希望通过“教育大数据”的科学运用, 进一步改善高校整体教学环境, 让更多学生可以共享智慧学习新环境。

【关键词】 教育大数据; 高校教育; 智慧教学; 环境构建

DOI: 10.18686/jyfyzy.v2i12.33077

在计算机技术快速发展的时代背景下, “智慧教学”并不是一个新名词, 已经成为我国高校教育教学改革中的一个部分。智慧教学主要基于计算机技术产生, 在智慧教学体系中, “教育大数据”发挥了重要作用。教育大数据既可以理解作为一种宝贵的教育资源, 也可以理解作为一种先进的技术。实践证明, 教育大数据可以从教学理念、教学内容、教学模式等多方面驱动高校改革。虽然教育大数据具有很多突出优势, 但在实际情况中, 如何科学地运用大数据, 仍然是高校教育工作者需要不断探索的重要课题。

1 教育大数据与智慧教学的内涵概述

1.1 教育大数据

“大数据”指的是规模极其庞大的数据集合, 这种规模庞大到无法通过传统的技术进行数据分析、数据处理, 只能采用新技术进行存储、分析、管理。大数据的特征可以概括为: 数据规模大、数据传播广、数据多样化、数据价值密度低。基于大数据的特征, “大数据技术”具有很强大的功能, 不仅可以获取海量的信息资源, 还可以对这些信息资源进行分析、存储、管理、运用^[1]。当大数据技术运用到人们的生活、生产之中, 可以改变传统的生活方式、生产模式, 推动各行各业朝着更高效、更便捷、更先进的方向发展。

1.2 智慧教学

“智慧教学”也可以理解为智慧教育, 指的是教育信息化。这种“信息化”贯彻在教育的很多环节中, 例如: 教学、管理、科研等。当前, 智慧教学的特点可以概括为: 网络化、数字化、智能化。相比较传统的教学环境^[2], 智慧教学营造出来的是更加开放、更加协同、更加多元化、更加具有交互性的教学环境。在智慧教学中, 大数据可以作为一种资源, 也可以作为一种技术方法, 它是实现智慧教学的重要因素。研究教育大数据与智慧教学之间的关系, 是为了更好地体现大数据的作用, 更有效地构建新时期智慧校园^[3]。

2 教育大数据对高校智慧教学的重要性

2.1 满足学生的学习需求

智慧教学离不开丰富的教学资源, 这是学生的学习

需求。教育大数据可以整合丰富的学习资源, 更好地满足学生的学习需求。具体来说, 一方面, 在高校教育教学中, 大数据本身就是一种丰富的学习资源^[4], 可以给学生提供学习、研究的依据, 让学生拥有更好的学习基础和学习条件; 另一方面, 在高校教育教学中, 大数据技术可以广泛地搜集素材、整合资源, 让学生建立丰富的“学习素材库”, 便于学生求证知识、拓展知识, 就像一个学习工具^[5], 有效提高学生的学习质量。

2.2 促进教师的教学体系

在智慧教学中, 教师更需要去做的是“引导”和“启发”, 而引导、启发的基础, 是教师需要掌握一定的大数据资源和技术。具体来说, 第一, 在高校教育教学中, 大数据资源就是教师教学资源的源泉, 可以丰富教师的教学体系, 让教师在很短的时间里可以处理大量的信息资源, 提高教师的教学效率; 第二, 在高校教育教学中, 大数据技术具有强大的分析功能、处理功能, 便于教师开展信息化教学。而且, 在信息化教学中, 通过大数据技术呈现的多媒体课件^[6], 详略得当、层次分明, 可以优化整个教学流程, 强化学生对知识的理解。

2.3 符合高校的发展趋势

随着我国对高等教育的重视, 高等院校需要与时俱进地改革, 才能更好地突显高等教育的作用。积极构建智慧教学新环境, 是高校新时期教育教学改革的重要内容。具体来说, 一方面, 随着我国高等院校越来越多, 各个高校面临的教育竞争也越来越大, 为了获得更好的发展, 高校需要借助大数据技术来实行智慧教学, 进一步提升高校教育质量, 促进高校在新时期健康发展; 另一方面, 不同时期的学生有不同的认知特点, 对于互联网时代的学生, 传统的教育教学模式已经显得有些落后, 无法很好地激起学生的学习兴趣。实施智慧教学, 可以从教学模式上调动学生的学习热情。而大数据技术是实现智慧教学的重要途径。由此可见, 大数据技术对智慧教学的作用, 符合高校教育教学的发展趋势^[7]。

3 高校当前教学环境中存在的问题

3.1 教学模式落后

虽然智慧教学已经不是一个新概念, 但在实际情况中, 受到各方面教学资源的限制, 仍然有一些高校的教

学模式比较落后,无法构建智慧教学新环境。主要表现在:一方面,在高校教育教学中,有些高校对于智慧教学只是停留在口号上,没有落实到具体的举措,导致的结果有两种,一种是大部分教师在思想意识上不够重视智慧教学,一种是学校缺乏开展智慧教学的硬件设施。在这样的情况下,教师只能采取传统的教学模式,给学生进行“讲述式”教学;另一方面,在高校教育教学中,有些高校想要落实智慧教学,也引进了一些信息化设备^[8]。但问题出在“保养”和“更新”上。在“保养”问题上,由于在高校教育教学中,信息化设备的使用频率比较高,如果不注重信息化设备的保养,就会缩短设备使用周期,或者出现一些突发故障,阻碍教学工作的顺利进行。那么如何理解“更新”呢?大部分信息化设备的内部系统,都会定期进行更新,如果学校不注重这方面的更新,就会导致设备出现落后、滞后的现象,不利于教师教学。

3.2 教学资源受局限

多样化的教学资源可以更好地调动学生的学习兴趣。当前,部分高校在教育教学中,仍然面临着教学资源受局限方面的问题。为什么会这些问题呢?第一,在高校教育教学中,有些教师的教学思维比较固化,习惯采用一成不变的教案来开展教学工作。在这个过程中,由于教师缺乏拓展意识、创新意识,学生接触到的学习资源很有限,或者说很传统,有些知识点甚至会脱离实际生活需求,学生很难理解其中的学习意义;第二,在高校教育教学中,有些学校的领导团队不注重资源的优化配置。教师可以支配的资源主要是教学资源,而学校可以利用的资源有很多,既包括校园内的各种资源,也包括校园外的各种合作资源。如果学校领导不积极发挥这种引导作用,这些资源就无法很好地利用起来,不利于学生进行拓展性、创新性的深入学习。

4 基于教育大数据的高校智慧教学环境构建

4.1 采购充足的智慧教学硬件设施,改进传统的教学模式

基于教育大数据的高校智慧教学环境构建中,“教学模式”的改革是重要内容。针对当前教学模式中存在的问题,高校可以从这些方面去改进:一方面,在高校教育教学中,高校对于智慧教学不能只是停留在口号上,要采取具体的举措。高校可以开展“教育大数据研讨会”“教育大数据运用于智慧教学交流会”,从思想意识上影响高校教师,让高校教师积极投入到智慧教学的学习中,不断提升智慧教学水平。除此之外,高校要采购充足的智慧教学硬件设施,为教师提供更好的教学条件,促进“讲述式教学”向“多元化启发式教学”转变,让教师可以开展多媒体教学、慕课教学、微课教学、翻转课堂教学等,给学生带来更丰富的学习体验;另一方面,在高校教育教学中,除了要积极引进智慧教学硬件设施,还要定期对这些设施进行“保养”和“更新”。在“保养”问题上,高校要定期安排专业人员进行监测、维护。关于“更新”问题,高校要在教师团队中树立更新意识,关注硬件设施内部系统的更新,保持智慧教学的先进性。

4.2 基于大数据的统计、存储、管理功能,丰富现有的教学资源

教学资源可以体现教学的先进性。在推进智慧教学环境构建过程中,如何更好地丰富高校教学资源?具体来说,第一,在高校教育教学中,教师的教学思维要打开,要善于在传统的教案中进行创新。基于教育大数据的统计、存储功能,教师可以从网络平台上整合教学资源,以更贴近生活、更贴近市场、更贴近学生为目标,规划教学方案,引起学生的学习兴趣;第二,在高校教育教学中,学校的领导团队要注重资源的优化配置。学校除了要鼓励教师个人积极创新教学资源,还要借助学校整体的资源优势,整合校内、校外的各种有利资源。在学校内部,基于教育大数据的管理功能,学校可以建立“智慧教室”,从硬件设备、软件系统、教室布局等方面进行合理规划,便于教师灵活地调配资源,开展多媒体教学、大问题导学、微课教学、活动教学等。与此同时,在学校外部,借助教育大数据的管理功能,学校还可以与一些企业合作,共同建立“校企智慧教学平台”,让学校资源和企业资源可以强强联合,共同丰富学生的学习资源。

4.3 结合大数据的分析、处理、追踪功能,更好地增进教学互动

为了更好地增进教学互动,高校可以从这些方面去实践:一方面,在高校教育教学中,教师要充分重视学生的主体作用,给学生更多自主学习、自主探究的机会,有意识地增进学生与学生之间的互动、学生与教师之间的互动。结合教育大数据的分析、处理功能,学校可以将教学划分为不同阶段,鼓励学生在“线上教学平台”完成预习阶段、复习阶段的学习内容。在这个过程中,教育大数据还可以发挥追踪功能,密切关注学生的学习路径,对学生的学习行为进行评估。学生在课堂外完成预习、复习之后,教师就可以将更多课堂内的时间用于答疑、互动,有效促进了课堂内的教学互动;另一方面,在高校教育教学中,学校除了要重视课堂内的互动,还要重视其他途径的教学互动。比如说,在图书馆里,高校可以通过大数据的追踪功能,分析不同学生的阅读需求,将学生经常借阅的书籍和资料整理成“网络版”,开展“智慧阅读交友会”,让兴趣爱好相同的学生可以聚集在一起,多交流、多探讨,增进不同专业、不同班级学生之间的阅读互动。再比如说,在各种网络平台上,如学校官网、学校微信公众号、学校自媒体平台等,学校可以借助大数据的追踪功能,推送一些“评价页面”,例如:课程评价、教师评价、班级建设评价、寝室管理评价、校园环境评价等,让师生共同参与评价。最后,根据这些评价结果,学校可以进一步优化校园整体的环境建设。总体来说,通过“大数据评价机制”,不仅增进了校园内部的互动,还形成了一种共建共享智慧校园的和谐氛围,有利于学生学习、教师教学。

5 基于教育大数据的高校智慧教学环境构建评价

5.1 学生学习方面的指标

基于教育大数据的高校智慧教学环境构建,面向的

主体主要是学生。学生学习效果的变化,是评估高校智慧教学环境的重要指标。具体来说,一方面,基于教育大数据的高校智慧教学环境中,学生的学习更浓,学习心态更轻松,说明学生更喜欢这样的学习环境,有利于学生身心健康、学习进步;另一方面,基于教育大数据的高校智慧教学环境中,学生的学习主动性更强,学习思维更活跃,说明学生在新的学习环境中,有了更大的进步,获得了学习能力上的提升。在这样的学习环境中,大部分学生的学习成效都会提高。

5.2 教师教学方面的指标

大数据技术的实际运用,更多的是融入教师的教育教学之中。因此,从教师教学的整体变化上,也可以很好地评估高校智慧教学环境。总体来说,第一,基于教育大数据的高校智慧教学环境中,教师的教学资源更丰富,教学模式更多样化,说明在智慧教学的环境中,教师有了更多创新思路,提高了教师的整体教学质量;第二,基于教育大数据的高校智慧教学环境中,教师的教学更注重“创新”,更强调学生的“主体作用”,说明在智慧教学的环境中,教师开始转变教育理念,朝着以“学生”为出发点的方向,不断完善教学体系。在这样的教学环境中,学生主动学习的热情可以被很好地激发出来。

5.3 校园氛围方面的指标

在教育大数据的助力下,高校整体的教学环境会呈现不一样的面貌。从校园氛围的角度审视智慧教学,也是评估高校智慧教学环境的重要指标。第一,基于教育

大数据的高校智慧教学环境中,学校会引进很多现代化的信息设备,这些信息设备可以播放画面、语音,让校园生活更加丰富多彩,传达更多正能量的信息;第二,基于教育大数据的高校智慧教学环境中,关于“校园”的定义会更广,除了线下的校园,还有线上的校园,例如:学校网站、学校微信公众号、学校自媒体平台等。在虚实结合的校园环境中,学生可以更好地开阔视野,有利于营造互动性更强、协同性更强的学习氛围。

6 结语

综上所述,“教育大数据”凭借自身的突出优势,可以有效助力高校教育教学改革,营造出智慧教学新环境。但需要注意的是,教育大数据只是高校智慧教学环境中的一部分,并不是全部内容。在高校智慧教学环境中,除了大数据,还涉及很多新兴技术,例如:物联网技术、人工智能技术等,这些都是智慧教学中的一部分,能够共同促进智慧校园的形成。我国新时期的高校教育工作者唯有不断学习,锐意创新,才能日趋完善高校智慧教学环境,为学生带来更优质的学习体验。

作者简介:莫年发(1978.12—),男,壮族,广西阳朔人,高级工程师,研究方向:计算机科学与技术专业;刘刚(1980.10—),男,河北保定人,高级实验师,研究方向:计算机应用专业,硕士研究生。

基金项目:2019-2021年(中国水利教育协会)水利职业教育研究课题基金(2019SLZJ26)。

【参考文献】

- [1] 何文涛,杨开城,张慧慧.智慧教室环境下协作学习的运行特征分析[J].中国电化教育,2018(8):45-53.
- [2] 赖红辉.高职院校智慧教室建设的探索与思考[J].信息与电脑,2018(3):208-209.
- [3] 姜宇,黄芳.基于教育教学信息化的智慧校园建设[J].黑龙江科学,2019,10(2):50-51.
- [4] 李有增,曾浩.基于学生行为分析模型的高校智慧校园教育大数据应用研究[J].中国电化教育,2018(7):33-38.
- [5] 宁俊.智慧校园建设中大数据处理技术的应用[J].信息与电脑,2019(1):174-175.
- [6] 曹晓明.“智能+”校园:教育信息化2.0视域下的学校发展新样态[J].远程教育杂志,2018(4):57-68.
- [7] 吴兴泉,陈士华.高校课堂教学中常见的问题与对策[J].教育教学论坛,2019(45):52-53.
- [8] 石映辉,彭常玲,张婧曼,等.智慧教室环境下的高校师生互动行为分析[J].现代信息技术,2019(1):45-51.