

大数据背景下的智慧校园建设探讨

黄 斌

(湛江科技学院, 广东 湛江 52400)

摘要: 随着社会的进步, 信息技术已逐渐渗透到人们的生活中, 高职院校有能力运用这些技术来构建更智能且信息化的高等学府, 从而达到优质的教育效果。本文先对大数据及智慧校园进行了定义, 然后探讨了在大数据环境下的高职院校建立智慧校园的优势, 最后针对大数据时代下高职院校智慧校园建设遇到的问题提出了相应的解决方案, 仅供参考。

关键词: 大数据; 高职院校; 智慧校园

在当今大数据时代, 高职院校作为一个重要的社会教育机构, 也在面临着数字化、信息化和智能化的变革。高职院校智慧校园建设的背景是信息技术的快速发展和普及以及社会对高职院校教育的需求和期望的不断提高。智慧校园是指在现代信息技术的支持下, 以校园为中心, 将各个学校系统、设施、资源、信息、服务等互相连接和融合, 形成一个智能化、集成化的信息化管理平台, 为学生、教师和管理者提供全方位、个性化、智能化的服务和支持。这一目标是提升高职院校的信息化水平和管理效能, 改善教育教学质量和学生体验, 增强高职院校在国际上的竞争力和社会影响力, 推动高职院校走向智慧型、创新型、国际化的道路。同时, 智慧校园建设还能够为高职院校提供更多的数据支持, 为高职院校决策提供科学依据, 帮助高职院校实现精细化管理和智能化决策, 推进高职院校信息化与教育教学深度融合。

一、高职院校大数据的特点

第一, 海量。大量信息源源不断地从高职院校中涌现出来, 这些信息的规模是以 PB 作为计量标准来衡量的, 这就对收集和处理数据的能力提出了严苛的要求。若未能迅速且全面地处理这些数据, 或者只获取了其中的一部分, 都可能对学校的服务品质及整体的管理效率带来负面效应。因此, 我们必须运用大数据技术的手段。

第二, 高速。对于快速的数据处理来说, 其价值和执行的速率是成正比的。如果不能在极短的时间内完成这个过程, 那么就无法利用这些数据去了解学校的实况, 找出潜在的问题并且采取行动解决问题。所以, 为了实现这一目标, 必须在智能学校环境下使用云计算技术, 把烦琐的数据处理工作交给云计算服务器去做, 这样就能突破现有软件和硬件设备所带来的数据处理能力局限。

第三, 多样。高职院校大数据收集途径丰富, 包括在线和线下的教学资源和服务设施的反馈信息等等, 并且其包含的数据种类也相当复杂, 例如文字、影像、声音等多种形式的信息。因此, 必须利用物联网技术来构建智能化的学校环境, 使所有的终端设备都能连接至相应的操作系统, 并纳入学校的管理体系, 同时还要在该体系内创建各种类型的存储库, 每个存储库专门用于存放特定种类的数据内容。

第四, 价值密度低。由于其价值密度较低, 收集的单一或者少数数据无法提供实质性的意义, 且其结构并不规整和完善。因此, 必须在智慧校园系统内获取大量的信息, 然后对这些数据进行过滤、连接分析等处理。通过这种筛选过程, 我们可以排除无效、重复和错误的信息, 从而降低整体数据处理的需求。接着, 利用连接分析技术对经过筛选后的数据属性和关系进行研究, 把满足特定标准的关联数据汇集起来并加以整合, 最终从众多相关的数据中构建完整的资讯。

二、大数据时代下高职院校智慧校园建设过程中的问题

(一) 过多的数据信息降低了信息的使用效率

随着我国持续进步和社会的发展, 高职院校生的人数逐年增

长且规模扩大; 与此同时, 高职院校校内的设施也在逐步完善并增设了各类资讯通道及量级以满足日益复杂的教育需求, 这无疑给教育的精准传递带来了挑战与困扰。此外, 社会的变革也导致大量新颖、前沿知识涌进高职院校, 由于学生的认知能力有限, 难以精确捕捉所需的学习资料, 从而影响到学校的教学质量提升的问题亟待解决: 所以在这个构建智能化的学习环境过程中, 必须重视如何从海量的数据中挑选出有用的部分, 并对这些资源加以合理运用, 增强其可操作性和实用价值。

(二) 信息种类过多, 缺乏高效传播方式

当前, 学校内部充斥了各式各样的资讯, 其质量高低不等。但因缺少合适的资讯传递途径, 使得师生难以迅速获得所需的关键资讯。比如, 相对于计算机上的教学资源, 手机上提供的移动教学资源相对有限, 而且学生的计算机使用率也较低, 这便造成学生不能立刻找到相关资料的情况出现。

(三) 信息传播获取渠道不足

随着发展的不断推进, 面临着越来越多的复杂的数据信息需求, 这需要在收集和整合这些数据时提出更高标准的要求。但是目前很多学校的数据采集途径有限, 大多数学校的主要教学资料主要来自于教育网络, 这样就使得校内的教学资源并不完整, 从而影响了我国媒体资讯的传递效果。

三、大数据背景下高职院校智慧校园建设的路径

(一) 平台系统框架搭建方面

需要做足技术的准备工作, 参考类似项目的经验, 设定整体的技术路径, 调研智慧校园平台的需求, 评估方案的可行性, 列出硬件和软件产品的购买计划, 规划平台开发的设计方案。依照这个步骤, 逐步建立起整个平台的基础构架, 各个子系统的功能模块, 连接到终端设备, 布设通信线路或者建设无线通信网络, 同时进行多种功能测试以检测 and 解决问题, 如硬件故障和程序同步运行的问题。通常将智慧校园平台划分为五个主要的部分: 公共数据整合、数据管理的支持, 校园交流、云服务的提供, 以及安全的保护措施。然后, 针对每个部分单独开发相应的子系统, 让这些子系统互相联系起来, 构成一体化智能校园平台。比如, 数据管理支持系统会通过接收来自学生的数据, 利用终端感应器获取的信息, 收集关于招生就业的数据、教育数据、学生生活数据、教师数据、财务资源数据等等。因此, 高职院校必须利用大数据技术构建公共数据集成的子模块, 并创建主数据库, 以全面处理收集到的庞大信息的属性和状况、类型、出处以及相似程度, 然后依据这些分析成果把数据分类为多个类别, 并将它们存储到主数据库中。

(二) 智慧校园管理方面

对于智慧校园的构建, 不能仅停留在技术的引入层面, 而应该从系统的流程改良、创建数据中心、制定一致的标准等多维度入手, 以此来夯实智慧校园的基础设施。比如, 在教育评估体系

的改革过程中,可以通过智慧校园平台将采集的信息和反馈传递到学生管理系统用于评分,并发送给评审团队供他们参考,同时也可以让所有教职员工及学生参与其中,最后汇总各方的意见得出最终分数,从而实现了教育的全面性和连续性的提升。另外,关于标准化建设的部分,我们要清晰地定义诸如环境设计、智能化控制、智慧服务、智慧教学与评估、智慧培育等各个领域的具体规范,例如在网络环境的设计中要确定其覆盖范围和最大传输速率,在安全监控领域则需要设置关键地区的入侵警报系统覆盖比率 and 人脸识别准确率等指标。

(三) 信息安全体系方面

关于信息安全管理,制定了详细的安全工作指南,以防止教师们在学校智能系统中访问不可信网站、透露账户密码或使用私人 USB 驱动器等违反规定的行为。此外,也运用诸如生物特征验证、信息传递加密和权限管控等高级安全保护措施来提升学校智能化系统的网络防御力。比如,当学生访问学校的智能系统时,通过收集他们的面部特征信息并与数据库中的存储信息相比较,一旦确认其为合法用户,便会授予他们相应的操作权利。

(四) 人才培养方面

关于人才教育这一领域,高职院校有必要提升其智能人才的教育质量,并对其现有的教师和行政团队实施训练,重点在于教授他们如何运用智慧校园系统及其相关工具的使用方式,以便让他们能够迅速适应新的教学环境,从而满足他们在生活服务、研究开发等方面的需求。此外,还需对团队的人员分配做出适当的调整,增加一些技术职位,吸引优秀的技术工作者来担任这些职务,如平台维护、更新改良、功能架构修改等工作,以此建立起功能完善且稳定运作的智慧校园体系。

四、大数据背景下高职院校智慧校园的应用

(一) 校园服务方向

早期的校园服务模式主要是教师或者屏幕等终端设备为学生及教职员工提供服务,存在着费用过高,且仅有少量服务的限制。为了打破这个局面,必须扩大智慧校园的服务领域至校园服务方面。比如,针对学生群体,将重点放在智慧校园的一卡通上,利用大数据和射频识别技术,把一卡通当作 RFID 电子标签和读取器使用,并在其中存储如账户余额、学生的身份号码和级别授权等相关信息。这样一来,学生只需携带一张一卡通就可以直接去餐厅用餐、进入图书馆借书、预约实验室、上课签名等等,而闸门则会自动读取一卡通的信息并将数据传输给系统的后台进行审查,一旦审查合格就会授予相应的操作权利,这大大减少了学生们的麻烦。

(二) 智慧决策管理方向

传统的管理体系依赖于人工决策,其决策质量主要由管理者的专业知识和经验所影响,偶然会出现决策失误的情况。然而,大数据平台具有强大的数据处理功能,并能利用人工智能算法模仿人的思维模式,去寻找复杂问题的最佳解决方案,从而提升了决策的科学性,降低人为主观因素对于决策管理效率的影响程度。因此,在决策管理领域,智慧校园平台得到了广泛的使用,它能够协助管理者评估各种管理策略及教育方案的有效性,通过采用模拟实验的方法,模拟预设方案在特定假设环境中的执行流程及其效果,比较模拟结果是否符合期望标准。比如,当教师把初稿的教育方案输入到智慧校园平台时,该平台会根据课程进展、任务分配、教材内容与前期内容的相似度、学生的整体表现和学习能力等方面进行全面分析,确定教育方案的可行性和提出具体的修改建议,以便教师进一步完善教育方案。

(三) 智慧科研方向

在这个智能科学领域,智慧校园服务平台能够提供四个方面

的服务:第一种就是信息的获取,它可以通过预先由科学家们设定需要搜集的数据类型,然后该平台会自动从实验室内外的监控信号及数据库搜索引擎中提取出实时科研信息,以确保科学研究的顺畅进展;第二种是大规模数据处理技术,这种技术可以在大量的数据里剔除重复或错误的数据,并抽取有用的信息,同时也能协助人类完成一些如数据统计与决策等任务,从而提升了科学研究的效果;第三种是个性的科研资源推介,这个平台将会依据使用者的过往操作记录、主攻的研究领域以及最近的搜索关键字,定期的把相关的科研材料发送给他们,这样就不用让科学家花费大量的时间去寻找这些资料;第四个则是科学合作,我们利用这个智慧校园服务平台作为一个信息沟通工具,通过创建三维图形的方式展示科学成果,并在本平台举行线上视频会议,以便于大家一起讨论关于如何确定科学研究的方向、申请课题、解决难题、项目的结束等问题,这有助于降低信息传递的费用,同时也提高了科学研究的效率。

(四) 智慧教学方向

尽管早期的高职院校已经提出在线教育理念,但在其初期的发展过程中,由于系统的实用性和用户体验不足,导致了其实际效用受到限制,并没有被广泛地采用和推广。然而,随着智慧校园平台的建设完成并优化各项功能后,基于移动端的学习方式,显著提高教学的效果和品质。应在智慧校园平台中增加四个新功能:首先,人脸识别技术可以事先创建一个人脸数据库,当启动网络授课活动时,利用终端设备上的摄像机捕捉学生的面部图像,然后比较这些图像和数据库中的预存信息以确认学生的身份,以便精确了解学生的出席状况;其次,虚拟仿真是一种必须在网络环境下实施的实践课程,它要求学生配备如 VR 眼镜之类的硬件工具,使他们能够身临其境地参与到特殊工种训练实验中去,即使不能亲自到达学校的实习室,也能让他们熟练掌握相关专业的技巧及累积实战经验;再者,虚拟学习空间是一个可以在客户界面中设置个人的桌面区域的功能,让教师或学生按照自己的喜好对储存、编写文档、获取资料等方面的工作区进行布局。第四,为智慧教学增加了微视频发布功能,在这个功能下,教师可以定期发布自己制作的微课视频,学生也可以按照教学要求发布学习视频,这有助于学生在零散时间学习,并让教师更清晰地了解学生学习情况。

五、结语

综上所述,智能校园的理念和大数据技术的发展,对于高职院校发展创设机会,这正是达成智慧教育目标的核心内容。理解并把握校园数据的特点,以满足智能校园的实质需要,并在校园服务的智能决策管理、智能研究、智能教学、智能工作环境等方面确保对智能学校系统的实践运用,从而为全体教职工与学生提供更高品质且更加人性的校园服务。

参考文献:

- [1] 陈剑,张志华,伍乙生,等.大数据技术在高职业院校智慧校园建设中的应用[J].微型电脑应用,2021(7):79-81,89.
- [2] 怀天宇.大数据背景下智慧校园建设[J].数码设计,2021(1):52-53.
- [3] 欧阳小仙.分析大数据背景下智慧校园网络平台建设的探索[J].中国新通信,2021(12):61-62.
- [4] 安茹.大数据背景下智慧校园建设策略[J].信息记录材料,2021(6):18-20.
- [5] 刘斌.大数据背景下的高职业院校智慧校园建设[J].电子技术与软件工程,2019(14):176-177.