

大数据管理平台服务职业院校管理模式的创新研究与实践

● 张爱芳



[摘要] 随着“数字校园”“智慧校园”等概念的提出,高职院校在信息化发展的过程中,其管理模式面临着更多的选择。高职教育信息化系统具有数据量大、种类多、来源多样等特征。学生大数据中蕴含了海量的信息,如何从海量数据中挖掘出学生在校特征、建立学生画像、并将其运用到学校的各项管理工作中,成为高校信息化建设的一项重要课题。本课题将大数据技术引入职业院校管理工作中,建立大数据管理平台,对接打通多业务系统之间信息通道,建立职业院校数据全生命周期管理模型,建立学生行为分析模型,多角度为学生画像,优化管理模式,为高职院校的管理工作提供辅助决策。

[关键词] 大数据;大数据管理平台;职业院校;信息化;数据全生命周期管理

2020年9月,教育部等九部门印发《职业教育提质培优行动计划》,提出要突出管理创新,借助新技术构建数据服务平台,进一步提高职业教育体系效能,这为职业院校教育与管理模式改革指明了方向。随着我国职业院校教育的发展,对于职业教育管理模式的效率与质量需求日益增加,职业院校管理模式呈现数据化、多元化趋势。此外,随着大数据技术的飞速发展,对学生在学习生活中的各种行为进行数据采集与分析,能够更好地服务于学生日常工作。

Q 大数据管理平台服务职业院校管理模式的创新研究的必要性

随着信息技术的飞速发展,高职院校的教育管理模式也一直不断地进行着革新和发展,开发大数据管理平台是一种必然的选择。近几年,伴随着大数据、云计算、区块链等新技术的兴起和广泛应用,高职院校的教学大数据管理平台的开发,将会有效地提升教学管理效能。

(一) 促进教育管理模式创新发展的必要前提

由于过去的教育体制、理念等因素的影响,高职院校现行的教学管理,主要是根据学生的实际情况和特殊需要而进行的。这种传统的教育管理模式,在某种程度上对于学生的管理起到了一定的作用。但是因为它的系统性和针对性不强,所以管理效果并不是很好,难以全面提升对学生的教育管理水。建立大数据管理平台,高职院校可以有效地

促进教学管理模式的变革和创新。利用相关的技术方法和数据资源,不仅可以进行线下教学管理,也可以进行线上管理。大数据管理平台可以充分利用大数据、区块链等技术,搜集、整理学生的学习、思想、行为等信息,对其进行综合分析,对他们的具体情况和实际发展过程有一个完整的认识,并据此制定出相应的教育管理方案,从而提高管理的成效。

(二) 是提高职业院校教育管理工作效率的重要保障

教育管理是一项复杂、系统的工作,既涉及教育、管理、教学等多个层面,又需要耗费大量的时间和精力。传统的教育管理方式,无论从方案的制订和实施,到对管理成果的评估和反馈,都需要一层一层地推进。在整个推进过程中任何一个环节出现纰漏,都会影响到整体的管理工作,不利于提高工作效率,这就会影响教育管理的效果。而在大数据时代,构建大数据管理平台,可以提高工作效率,节省时间。利用大数据、区块链等技术,不仅可以实时监测和控制教育管理的具。还可以对教育管理的实际效果进行及时的评估和反馈。具体来说,在高职教育管理的信息化建设过程中,管理者可以利用大数据管理平台,全面了解和掌握学生学习活动的信息,据此调整和优化教学管理的方式和措施。

(三) 是职业院校准确掌握大学生相关信息的必然选择

通过大数据管理平台,对大学生行为进行全面分析,对采集到的信息进行整理、分析、总结,并在此基础上,结合

学生的实际制定出适合的管理方法。大学阶段是学生一生中非常关键的转型期，他们的身体和心理都还没有完全发展起来，三观也处于逐渐成熟的过程中；同时，大学生在人生阅历、生活阅历等方面仍有不足，其心理与行为也呈现出不稳定的一面。将大数据应用到教育管理中，可以对学生的信息进行全面的把握，并对其进行整理和分析，将管理中遇到的问题及时加以解决。

Q 大数据管理平台服务于职业院校管理存在的问题

(一)职业院校部门之间信息数据不互通，形成部门管理壁垒

第一，学校的各个部门，如教务处、学生处、后勤部等，各自拥有独立的数据系统，彼此之间缺乏有效的数据交互，导致信息在部门间无法顺畅流通，形成数据孤岛现象；第二，由于各部门使用的数据管理系统的技术标准不统一，导致数据格式不兼容，加大了数据互通的技术难度；第三，职业院校内部的管理体制可能存在不完善之处，导致部门间的权责不明确，也会影响到数据的互通和共享；第四，部分部门担心数据共享后带来安全风险，如担心数据泄露或被篡改，因此选择封闭数据；第五，在学校的长期发展过程中，由于缺乏统一的数据管理规划，形成了目前数据不互通的局面。

(二)缺乏集成的大大数据管理平台，管理协同能力差

第一，许多高职院校在平台建设上仍然不够完善，比如计算机、投影仪、移动终端等硬件设备不足，教学管理平台与教育大数据管理平台不相匹配，从而影响管理工作的顺利进行；第二，部分高职院校信息化建设相对落后，科研、开发、应用等方面存在诸多问题，不能适应高职教育信息化发展的需要；第三，受教育观念、资金和技术等因素的制约，一些高职院校还未建立统一的大大数据管理平台，获取数据资源的方式比较单一，数据信息的更新比较落后；第四，信息管理系统的开发和运营维护工作是由多个部门共同完成的，但由于各部门之间的信息数据交换通道不畅通，该系统不能很好地将数据进行集成和利用，造成了资料分散，完整性不足；第五，部分高职院校在软件开发和应用上还不能很好地适应需求。大多数高职院校的教学管理软件都是从两个方面获得：一是从软件开发企业购买。这类软件缺乏针对性，与工作需求不易匹配；二是高职院校自行开发。虽然这类体系是根据高职院校的实际需求而开发的，但是因为开发技术和经验不足，所以在实用性上也有所欠缺。

(三)无法形成学生整体行为分析，学生管理片面性强

首先，职业院校校本数据存在诸多“数据孤岛”“睡眠数据”等问题，缺乏整合。有关学生的行为、学习、生活等方面的数据是孤立零散的，没有形成一个完整的体系。例

如，教务处只掌握学生的课程成绩，学生处只了解学生的日常表现，两者之间缺乏数据共享，使得学校不易对学生做出全面、准确的评估。

其次，各自为政的管理方式阻碍了数据的深度挖掘和分析。大数据的核心价值在于通过海量数据的分析，揭示事物之间的内在联系和发展趋势。但由于各部门之间缺乏数据交互，学校难以从多维度、多层次的角度分析学生行为，从而难以对学生进行有效管理。

此外，各部门之间的数据标准不统一、格式不兼容也增加了大数据分析的难度。这不仅造成了数据整合的困难，还可能导致分析结果的不准确。例如，两个部门可能使用了不同的评分标准来评价学生，影响了大数据分析的公正性和客观性。

(四)专业技术人才不足，缺乏信息化管理团队

高职院校大数据管理平台建设，需要大量的专业人才。目前我国教育大数据的研究还处于起步阶段，缺乏相应的技术支持。从现实情况看，很多高职院校缺乏专门的大数据技术人员，师资力量不强。部分高职院校尚未建立大数据研究机构，也无相应的专业团队，无法满足大数据应用实践的需求。由于缺乏大数据领域的专门人才，不能更深更广地综合分析数据资源，发掘其信息价值。

Q 大数据管理平台服务职业院校管理模式创新策略

(一)职业院校多部门数据多源融合，破除信息孤岛

首先对学校各部门信息系统的数据进行多源融合，包括学工平台、教务平台、后勤管理平台等，覆盖学生家庭信息、消费数据、成绩信息、上网数据、科研信息等全方位多角度的在校记录，然后对多源数据库进行融合，打通各个信息平台之间的“信息孤岛”，对多源数据进行有效可靠的应用。为防止学生关键信息发生泄露，通过数据漂白技术对数据进行安全性脱敏，提高对学生隐私数据的保密程度。

(二)搭建大数据管理平台，解析学生画像信息

学生信息主要来自学生的学习、生活和管理。其中有学生管理系统，学生第二成绩单、教务系统、图书借阅系统、学生心理健康测评、学生一卡通消费系统以及学生上网行为记录等。利用 ETL、Flume 等技术，将各种信息收集并保存在 HDFS 中。

Hadoop 是一种能够存储、管理、分析大量数据的分布式体系结构。HDFS 即 Hadoop 分布式文件系统，是其核心模板之一。该方法的优点是：容错性高，能存储多份数据，并且在发生遗失时能自动还原。适用于海量数据的处理，可处理百万级以上的文件，并能支撑海量的节点，可以建立在一般设备之上。该方法通过对应用程序进行流式访问，极大地提升了系统的处理能力，特别适用于大规模数据

的应用。利用 MapReduce 技术,将 HDFS 中的数据按照特定的要求进行分析、归纳或合并,最终通过过滤、转化、聚合等方式将其输出给系统。

依靠数据模型和算法,根据学生在校园学习和生活所产生的数据构成,进行多维度的数据分析,能够得到学生们的数字行为的大数据标签,也即学生画像,从而能够迅速了解每个学生的特点和差异。在此基础上,实施因材施教,实施个性化管理和精准教学。

(三)构建行为分析评价模型,推送相关管理建议

在大数据平台上,对学生的活动轨迹进行分析,找出他们活动轨迹的特征,并对活动轨迹进行标记。标签化后的学生行为轨迹可以为职业院校管理工作及策略制定提供参考依据。例如,可以将高职学生的行为轨迹运用到对家庭贫困学生的分析中,利用大数据对学生的消费行为轨迹进行精确的分析。大数据平台还能实现对学生的个性化培养、学业预警、奖学金评判、科研实践能力分析等进行评价分析,为职业院校学生管理切入角度、管理力度与方式提供指引与建议。

(四)组建大数据管理维护团队,更新迭代管理分析模型

高职院校大数据管理平台的建设,各个环节与流程都离不开专业团队的引导和支持。高职院校要注重大数据方面的管理技术人才的培养,造就一批业务技能强、综合素质高的团队成员,并引入高水平的大数据尖端人才,积极参与教育大数据管理平台的建设。高职院校要确定大数据管理平台建设的目的,通过各种训练手段,培养具有数据研究、开发、存储、综合分析等多方面能力的专业型人才队伍。通过学习和掌握新技术、新观念,不断地提升管理人员的业务素质。另外,也可以从企业引进具有丰富的大数据管理经验的专家,为学校的信息化建设提供强有力的保证。

Q 结束语

在当今数字化时代,大数据技术已经成为各行各业发展的重要驱动力。本文对高校学生大数据管理平台进行了深入的研究,分析了将大数据技术引入职业院校管理工作中所带来的优势。构建大数据管理平台,对接打通多业务系统之间信息通道,建立职业院校数据全生命周期管理模型,对学生行为进行分析,多角度为学生画像,可以为职业院校的管理提供更加精准、全面、实时的数据支持,帮助学校更好

地了解学生需求、优化教学资源、提高教学质量和决策水平。

参考文献

- [1]杨丽.刍议高职院校数据治理建设[J].现代职业教育,2018(28).DOI:10.3969/j.issn.2096-0603.2018.28.191.
- [2]魏新,唐建云,吴健.大数据视域下职业院校管理信息化存在的问题与解决路径[J].中国教育信息化,2022,28(11):58-62.
- [3]刘波,蔡志远,魏孔鹏.职业院校学生管理工作大数据的构建与创新应用[J].软件,2021,42(2):3.DOI:10.3969/j.issn.1003-6970.2021.02.006.
- [4]黄橙.大数据时代下高校学生管理的信息化建设路径[J].湖北开放职业学院学报,2023,36(14):144-146.
- [5]姚露.大数据时代下高职学生管理的信息化建设探讨[J].科技风,2022(11):3.
- [6]陈政,熊杰.大数据时代下高职学生管理的信息化建设探讨[J].前卫,2021(03):0109-0111.
- [7]张秦,孙长坪.数据治理:高职院校治理方式的创新[J].中国职业技术教育,2021(27):32-37.
- [8]蔡三发,靳霄琪,刘雨萌.数据治理视域下院校研究的信息化创新路径——以 T 大学为例[J].现代教育管理,2023(01):22-30.DOI:10.16697/j.1674-5485.2023.01.003.
- [9]王薇.大数据环境下高职学生管理工作研究[J].中外企业文化,2021,000(007):P.167-168.
- [10]苏鸣.大数据背景下高职院校学生管理模式的探索和研究[J].新商务周刊,2020,000(008):58-59.
- [11]王坤.大数据背景下高职院校学生管理信息化研究[J].时代报告,2021,000(015):158-159.
- [12]刘锐,陈杰新.高职院校数字化转型的现状、内涵和路径——基于《职业教育信息化标杆学校建设指南》的解析[J].中国职业技术教育,2023(28):13-20.

基金项目:

2024 年河南省高等学校重点科研项目,项目名称:大数据管理平台服务职业院校管理模式的创新研究与实践,项目编号:24B630019。

作者简介:

张爱芳(1981—),女,汉族,河南洛阳人,博士研究生,副教授,洛阳科技职业学院,研究方向:大数据信息、职业教育管理。