

基于大数据分析的中职学校教诊改平台建设的实践研究

季丹丹

(江苏省通州中等专业学校, 江苏 南通 226300)

摘要:在教育信息化、教育数字化转型背景下,越来越多中职学校加强了信息化建设,旨在为学生提供更优质的教学服务,并为自身的持续发展奠定坚实的基础。因此,为更好适应新时代教育背景下的发展需求,本文分析了大数据分析在中职学校教诊改中的意义,阐述了基于大数据分析的中职学校教诊改平台的构建要素及其建设路径,希望可以为各位同行提供一些参考与借鉴。

关键词:大数据分析;中职学校;教诊改平台;建设路径

随着职业教育的不断改革与发展,当前中职学校正面临着提高教学质量、培养更多能快速适应社会时代需求的高素质技能型人才的教育重任。教诊改工作的开展则是中职学校提升自身内涵建设、实现上述教育目标的一项重要举措。而在教育信息化、教育数字化转型背景下,大数据分析技术的应用无疑是为教诊改这项工作的改革与优化提供了强有力的技术支持和保障。

一、大数据分析在中职学校教诊改中的意义

(一) 精准把握学情

通过利用大数据分析、数据挖掘等技术手段,教师可以收集到更多与学生学习有关的多维度数据,比如学生的学习行为、学习成绩、课堂表现等。这样做,可以让教师更全面地了解 and 掌握每位学生的学习特点及其学习过程中的优势和不足,有利于为教师开展个性化、针对性教学提供更多基础保障。例如,在开展教诊改工作时,教师可以借助大数据分析技术了解、掌握并分析学生在线学习平台中的操作记录,发现部分学生在特定知识点的学习上停留时间较短、错误率较高。在这之后,教师便可以针对这些学生进行针对性辅导,从而实现对学情的精准把握。

(二) 优化教学过程

通过利用大数据分析技术,教师可以对教学过程中的声音、图像、文本等数据信息进行分析,有助于促使自身自主反思教学方法是否有效。例如,在教诊改工作开展过程中,学校和教师可以通过课堂录像分析,观察教师的教学行为和学生的学习参与度,总结出哪些教学环节能够有效激发学生的学习兴趣,哪些环节需要进一步改进,并依据数据分析结果及时、针对性地调整课堂教学策略,优化教学过程,从而达到提高教学效果的目的。

(三) 促进学校管理决策科学化

通过利用大数据分析技术,学校管理层可以了解到更多与师资队伍、教学质量、专业与课程设置等方面的宏观数据,这将有利于促进学校做出更加科学、更为合理的管理决策,从而实现对教育资源的合理分配、专业与课程结构的优化设置,并制定出更加符合市场需求和学校自身发展战略的规划。例如,学校可以利用大数据分析技术,及时了解各专业的就业数据和社会需求预测信息,并以此为依据对招生计划、课程的设置等进行针对性调整和优化。

二、基于大数据分析的中职学校教诊改平台构建要素

(一) 数据采集系统

1. 多元化数据采集渠道

数据的采集包括校内数据和校外数据。其中,校内数据主要包括教学管理系统中的课程安排、学生成绩、考勤记录等,以及教师的教学反思日志、校园一卡通消费数据等等。这些数据可以反映了出学校日常教学活动的基本状况,是学校构建教诊改平台的重要要素之一。校外数据则主要包括与企业合作获取行业人才需求标准、岗位技能要求等信息,以及毕业生就业后的反馈数据,其目的主要是为了以此为依据衡量学校人才培养与社会需求的契合度。

2. 数据格式标准化与整合

在构建教诊改平台时,为保证数据采集的一致性和可用性,学校需要建立统一的数据格式规范标准,尽可能将不同来源、不同格式的数据进行有效的清洗、转化和整合。例如,学校可以将学生的成绩数据统一转换为百分制或者是等级制,从而为后续分析和比较工作的开展提供便利。

(二) 数据分析模块

1. 学情分析子模块

通过构建学情分析子模块,学校可以利用统计学方法和机器学习算法,对学生个体和群体的学习情况进行深入分析。例如,通过聚类分析,学校可以对学生学习风格、学习特点等进行划分,有利于为教师后续开展分层教学工作提供依据。再如,通过关联规则,学校可以深入挖掘学生学习成绩与学习行为之间存在的内在联系,并能预测学生的学习成绩走势。

2. 教学过程分析子模块

通过构建教学过程分析子模块,学校可以实现对课堂教学视频、音频及教师教案等数据信息的深入分析。例如,通过利用图像识别技术,学校可以分析教师的肢体语言和表情,并结合语音识别技术提取教师的讲解内容和对学生的课堂提问频率,从而以此为依据实现对教师教学状态、教学效果的综合性评估。与此同时,学校还可以借助大数据技术对学生的课堂互动情况进行分析,如小组讨论的参与度、回答问题的正确率等,有利于为后续的教学过程改进提供具体的建议。

3. 学校管理决策分析子模块

通过构建学校管理决策分析子模块,学校可以从宏观的角度对自身的整体运行数据进行有效分析。例如,在大数据分析技术的支持下,学校可以将自身的教学质量指标变化趋势以可视化的形式展示出来,比如各专业的平均成绩、就业率对比等,方便以此为依据进行教学改革。再比如,通过利用数据挖掘算法,学校可以深入挖掘影响自我发展的关键因素,从而为自身的战略规划和政策制定提供更多数据支持。

(三) 反馈与改进机制

1. 实时反馈系统

在构建教诊改平台时,建立面向教师、学生以及学校管理层的实时反馈系统具有重要意义。于教师而言,教师可以在平台上查看学生的学习分析报告,有利于及时地对教学策略进行针对性调整。于学生而言,学生能够借助平台了解自己的学习进度和学习过程中存在的问题,有利于进一步明确自己未来努力的方向。于学校管理层而言,管理层则可以根据平台提供的学校整体数据,及时做出科学的管理决策。

2. 持续改进跟踪

为更好提高教诊改工作实施效果,学校需要定期设定相应的改进目标和指标体系,对教诊改这项工作的开展进行持续跟踪和评估。例如,学校可以借助大数据分析技术定期对比改进前后的教学数据变化,比如教学质量的提升幅度、学生满意度的提高程

度等,以实现教育的闭环管理,从而达到促进教学质量螺旋式上升的目的。

三、基于大数据分析的中职学校教诊改平台建设路径

(一) 数据库建设设计

“数据”是中职学校开展教诊改工作的重要支撑。所以,数据的采集、存储和调用具有重要意义。为此,学校可以借助大数据分析技术,设计综合校内外数据信息的数据库。在此过程中,学校可以在原来已有的管理、资源、服务等业务系统所产生数据的基础上,新增教诊改工作数据系统。这样做,可以大大提高学校对于校情、学情的分析结果,有利于达到提高教诊改工作质量和效率的目的。

一方面,学校要加强数据库管理,明确区分数据主题,积极建立基础数据集,并将其视为其他数据指标计算或衡量检验教学效果的依据和支撑。首先,学校要对教师、学生、领导层等在线访问的用户实施自定义建表制度,并字段的名称、数据的类型及其表现形式等进行规范标准化。其次,学校要按照不同专业或是其他区分形式来设置字段权限,组建更适用于字段设置的数据字典。这样一来,学校就可以通过自定义表单,实现对数据库的自动、有效管理,如数据的查询、增减、编辑等。

另一方面,学校要构建数据交换平台,其目的主要是为了在统一数据标准下完成对不同主题数据的收集、提取、交换和加载等操作。在此过程中,学校需要设计好人工操作、系统操作两种方式来对数据进行采集。从人工操作来看,学校需要对相关人员按照工作岗位进行岗位职责划分,如管理员、信息录入员、数据审核员等。当不同用户登入教诊改平台以后,平台就会自动地对不同用户的使用权限进行识别。至于用户,则可以按照自己的权限针对性地下载相应的数据采集填报模块,并录入相关数据信息。数据审核员则需要对这些数据信息进行检验,检查通过以后,还需要及时地将这些数据入库。从系统操作来看,平台可以根据已有的业务系统的数据接口,组建数据交换中转仓库,从而实现对数据资源地高效校对与交换。

(二) 管理决策智能研判与监控系统设计

数据研判与监控系统的设计,可以更好地发挥出教诊改平台的预警作用。在大数据分析技术的支持下,中职学校可以从以下三个方面着手来设计管理决策智能研判与监控系统:第一,数据指标计算。平台通过基础数据集抽取不同主题数据以后,可以与后期输入的数据指标进行关联,并且需要展开数据指标计算。其中,平台可以利用大数据分析技术的自定义计算公式,通过SQL或其他导向方式来完成数据计算,并找到基础数据集与数据指标之间存在的内在关联。第二,诊断决策。平台可以将整体诊断的不同数据指标、任务决策评估结果等数据作为管理决策的依据,及时了解不满足规范标准的指标项目,从而为后续教诊改工作的开展提供更多保障。第三,数据研判与挖掘。平台设计的管理门户需要对校领导和相关主管部门开放,并以图表等可视化地方式将相关诊断指标如历年详细数据等展示出来,方便校领导和相关主管部门更加直观地了解诊断数据变化趋势,并数据结果定向输出至平台相应权限的用户,供其下载和使用。

(三) 内部教学质量诊断和改正

内部教学质量诊断和改正可从以下五个方面着手:一是院校层的教学质量诊断与改正。在构建教诊改平台时,学校需要定期产出自诊报告,并围绕数据分析结果,以年度报告的形式来生成配套的人才培育质量分析报告,从而为下一步的质量诊改提供更多依据和保障。其中,报告需涉及文本、数据、图表等要素,也可引入一些动态化的数据诊断指标。二是专业层的教学质量诊断与改正。学校各专业需要结合相关指标体系来开展教学质量诊断工作,具体可以从专业建设、教学改革、师资建设、教学资源等方面着手。其中,在构建教诊改平台时,学校需要利用大数据分析技术分界处多层级的指标体系,便于数据信息的计算和上传,同时还可以设立专家诊断单元,以提高教诊改工作的科学性和有效性,从而更好保障学校做出科学的管理决策。三是学科层的教学质量诊断与改正。在构建教诊改平台时,学校可以根据不同学科课程来设置不同的诊断模块,并将学科建设满意度与实施度、教学评价满意度、课程教材建设满意度等作为一级诊断指标,还要设定相应的二级指标,然后再由诊断专家在线完成诊断。之后,学校再利用教诊改平台将最终的诊断结果以报告的形式发送给各专业和各教师,从而达到指导学科整改的目的。四是教师层的教学质量诊断与改正。在构建教诊改平台时,学校需要按照校、院、专业各层实际的师资力量建设规划及其职业发展规划来建立考察指标,借此来了解学校现有师资的规模、结构、质量和流动性等数据信息,进而实现对学校教师资源的相关数据采集和诊改。五是学生层的教学质量诊断与改正。在构建教诊改平台时,学校可以设置人才培育体系完度诊断模块,用于准确监控学校对于人才培育体系的完成情况;学生成长环境优化诊断模块,用于了解学生对教学的实际诉求和对校内学习生活、教育环境建设等的满意度,从而实现对学发展环境的诊断;学业可视进度诊断模块,用于了解学生的学业成绩波动情况,并对那些不达标的学生标记为异常预警状态,进而更好推进教诊改工作的开展。

四、结语

总而言之,基于大数据分析加强教诊改平台建设,是提升中职学校教学质量、促进中职学校实现内涵式发展的有效途径。通过平台的建设和应用,能够实现教学过程的精准诊断和持续改进,有利于为学生提供更优质的教育服务。具体来看,中职学校可以以大数据分析为依托,加强数据库建设设计、管理决策智能研判与监控系统设计以及对内部教学质量的诊断和改正,从而实现对教诊改平台的优化建设。

参考文献:

- [1] 张远平. 大数据赋能中职学校形成性评价的探索[J]. 计算机教育, 2024,(10):246-250+255.
- [2] 周晨露. 基于数字化管理平台加强中职班级管理的实践与探索[J]. 产业与科技论坛, 2024,23(16):255-257.
- [3] 叶三莉. 江西省中职学校网络教学平台应用现状及提升策略研究[D]. 江西师范大学, 2024.
- [4] 邓志辉, 吴睿. 江苏职业院校在线教学平台建设和应用情况分析[J]. 机械职业教育, 2023,(07):39-43.
- [5] 于敏. 中职学校内部教学督导数字化信息平台建设研究——以淮阴中专为例[J]. 新课程, 2023,(03):166-168.