

大数据分析在高校课程思政教学质量监测与评估中的应用研究

马玉婷

浙江大学物理学院, 浙江杭州, 310058;

摘要: 随着高校课程思政建设的深入推进, 如何科学、精准地监测与评估教学质量成为关键问题, 大数据分析技术的发展为解决这一问题提供了新的思路和方法, 它凭借海量数据资源、强大分析能力和精准预测功能, 能够深入洞察学生思想动态、行为模式和价值取向, 为高校课程思政教学质量监测与评估提供有力支持。本文将深入探讨大数据分析在高校课程思政教学质量监测与评估中的应用, 分析其应用的必要性和优势, 阐述具体的应用路径旨在为提升高校课程思政教学质量提供有益参考。

关键词: 高校; 思政教学; 大数据; 质量监测; 评估

DOI:10. 69979/3041-0673. 25. 02. 095

引言

高校推进课程思政建设是践行立德树人根本使命的重要抓手, 这一创新举措致力于将思想政治教育内核精准嵌入专业课程体系, 在知识传授过程中同步构建价值引导机制, 形成专业教育与思政教育协同育人的有机整体, 但目前高校课程思政教学质量的监测与评估存在一些问题如评估指标不够全面、评估方法不够科学、数据收集和分析手段相对落后等, 因此很难精准衡量课程思政教学所达成的实际成效。大数据技术凭借其海量数据存储、高效处理速率以及精确分析能力等显著优势, 可对规模庞大的教学数据展开深度挖掘与细致剖析, 为高校课程思政教学质量的监测与评估提供全面、客观、精准的数据支持, 有助于推动课程思政教学改革, 提高教学质量。

1 大数据分析在高校课程思政教学质量监测与评估中的必要性

1.1 传统评估方式的局限性

传统的高校课程思政教学质量评估主要依赖于学生的考试成绩、教师的教学评价表以及少量的课堂观察等方式, 这些方法存在一定的局限性。考试分数仅仅能够体现学生对知识内容的理解与记忆程度, 却难以有效评估学生在思想政治素养层面所取得的进步, 而教学评价表常常受到学生个人主观认知和感受的干扰, 导致最终的评价结果缺乏应有的客观性, 课堂观察则由于样本量小, 无法全面反映教学的整体情况, 另一方面传统评估方式的数据收集和分析主要依靠人工, 效率低且容易出现误差难以满足课程思政教学质量监测与评估的全面性、科学性和及时性要求。

1.2 课程思政教学的复杂性

高校课程思政教学涉及多个学科领域和多种教学方法, 教学内容丰富多样, 教学过程复杂多变, 不同学科课程的思政元素融入方式不同, 教学效果的呈现也具有多样性, 例如理工科课程可能更侧重于通过科学研究案例培养学生的科学精神和创新意识, 文科课程则更注重引导学生树立正确的价值观和历史观, 这种复杂性使得传统的评估方式难以准确把握课程思政教学的实际情况, 需要借助大数据分析技术, 对教学过程的各种数据进行综合分析才能全面、深入地了解课程思政教学质量。

1.3 教育发展的需求

随着教育信息化的快速发展, 大数据在教育领域的应用越来越广泛, 高校也应当顺应时代潮流深度运用大数据手段来强化教学管理效能, 而在课程思政教学质量监测与评估中应用大数据分析不仅符合教育发展的趋势, 还能为高校提供更科学的决策依据。借助对海量教学数据的深度剖析, 高校能够迅速识别课程思政教学过程中存在的短板, 进而灵活调整教学方法, 精准优化教学资源分配, 切实增强课程思政教学的目标导向性和实践成效, 为培育德、智、体、美、劳全方位发展的社会主义建设者奠定坚实基础。

2 大数据分析在高校课程思政教学质量监测与评估中的优势

2.1 全面性与客观性

大数据分析能够收集和整合来自多个渠道的教学数据, 包括学生的学习行为数据(如在线学习时长、课程参与度、作业完成情况等)、教学资源使用数据(如

课件下载次数、视频观看量等)、师生互动数据(如课堂提问与回答、在线讨论参与度等)以及学生的考试成绩、测评数据等,这些数据涵盖了课程思政教学的各个环节和方面,能够全面、客观地反映教学质量,与传统评估方式相比大数据分析不受主观因素的干扰,通过对大量数据的挖掘和分析,能够更准确地评估教学效果,为教学质量的提升提供可靠依据。

2.2 精准性与个性化

大数据分析可以对学生学习行为和表现进行精准分析,能够有效挖掘学生在课程思政学习过程中的个体差异和个性化需求,通过对学生学习数据的深度挖掘可以深层次了解每个学生对不同思政元素的理解和掌握程度,以及在学习过程中遇到的困难和问题,基于这些分析结果教师能够为学生提供个性化的学习建议和指导,帮助学生更好地理解和吸收课程思政内容,提高学习效果,而学校也可以根据学生的群体特征和学习需求,优化课程设置和教学资源配置,实现精准教学。

2.3 动态性与及时性

课程思政教学是一个动态的过程,教学效果会随着教学内容、教学方法以及学生的学习状态等因素的变化而变化。大数据分析技术能够实时收集和分析教学数据,及时发现教学过程中出现的问题,并反馈给教师和教学管理人员,教师可以根据反馈信息及时调整教学策略,改进教学方法,提高教学质量,学校也可以根据数据分析结果,对教学管理政策进行动态调整,确保教学管理的有效性和适应性,这种动态性和及时性能够使课程思政教学质量监测与评估更加贴近教学实际,及时解决教学中存在的问题从而促进教学质量的持续提升。

3 大数据分析在高校课程思政教学质量监测与评估中的应用路径

3.1 构建课程思政教学质量监测与评估指标体系

基于大数据分析的高校课程思政教学质量监测与评估,构建科学合理的指标体系是首要任务,这一指标体系犹如一张细密的网,需全面涵盖课程思政教学的各个关键方面。

教学目标的达成情况是评估课程思政教学质量的关键指标,这要求教师需清晰界定课程思政所确立的目标,诸如培育学生正确的价值观念、增强其社会责任感等并借助具体的数据标准来衡量这些目标的完成情况,思政元素融入的深入性和宽泛性同样至关重要,它能够直接反映思政教育与专业课程相互融合的实际效果,我们可以借助大数据分析,深入剖析教学课件、教案以及课堂教学视频,例如统计思政元素在其中出现的频率,分析其与课程内容的结合紧密程度,以此精准衡量思政

元素的融入情况。

教学方法的有效性直接影响着学生的学习体验和效果,教师可以通过收集学生对教学方法的反馈数据,以及对比不同教学方法下学生的学习成绩等数据,来评估教学方法是否得当,学生的学习效果是指标体系的核心关注点之一,但要综合考虑多个维度的数据。除了考试成绩,教师还应关注学生的作业完成情况,这能反映学生对知识的掌握和运用能力;在线学习行为数据,如视频观看时长、课程讨论参与度等,能体现学生的学习积极性和主动性;课堂讨论和实践活动中的表现则能展示学生的思维能力和实践能力。

教学资源的利用效率也是不可忽视的指标,通过分析教学资源的使用频率、学生的访问量等数据,评估教学资源是否得到了充分利用,在构建指标体系时,教师要紧密结合大数据的特点和优势,确保各项指标都能通过数据收集和分析进行量化评估,从而为课程思政教学质量监测与评估提供坚实的数据支撑。

3.2 数据收集与整理

为了实现大数据分析在课程思政教学质量监测与评估中的有效应用,广泛收集与课程思政教学相关的数据至关重要,数据收集的渠道丰富多样,每个渠道都能提供不同维度的宝贵信息。

学习管理系统是数据收集的重要源头之一,它可以详细记录学生的课程注册信息,了解学生对不同课程的选择偏好;持续追踪学生的学习进程,全面把握学生在不同学习阶段的具体表现;详细记录学生作业提交状况,以此映射出学生的学习态度以及作业完成的质量水平;同时,还能给出考试成绩相关数据,直接呈现学生的学习成效,在线教学平台具备收集学生在线学习行为数据的功能,借助对学生观看视频时长的分析能够知晓学生对课程内容的关注热度;课程讨论参与情况可以反映出学生的思维活跃程度与沟通交流能力;在线测试成绩则能够及时检验学生对所学知识的掌握程度。课堂教学监控设备发挥着关键作用,它可以采集课堂教学的视频和音频数据,通过对这些数据的分析能够深入了解教师的教学行为,如教学方法的运用、教学语言的表达等,同时也能观察学生的课堂表现如参与度、注意力集中情况等,学生的学习终端如手机、平板电脑等,也是数据收集的重要途径。通过安装相关应用程序,我们可以收集学生在课外学习过程中的数据,如学习资源的浏览和下载情况,了解学生在课外的自主学习情况。

在数据收集过程中必须格外重视数据的精准度、全面性以及安全性,需对已收集的数据展开及时的梳理与净化处理,剔除其中无效的数据以及干扰性的噪声数据,例如对于重复的数据、错误录入的数据等进行清理,确

保后续的数据分析能够基于可靠的数据基础,从而得出准确的评估结果。

3.3 数据分析方法与技术应用

大数据分析方法和技术在高校课程思政教学质量监测与评估工作中发挥着重要作用,它们好似精细的手术刀能够在庞大海量的数据中,精准提炼出具有实用价值的信息。

描述性统计分析是数据分析的基础方法,它可以对收集到的数据进行全面汇总和细致描述,例如计算学生的平均成绩,让教师对整体学习水平有一个直观的了解;分析学习时长的分布情况,能发现学生学习时间的差异和特点;这些描述性统计数据,能够使教师和教学管理人员迅速掌握教学的基本情况,为后续的教学决策提供有力依据。

相关性分析能够找出教学过程中各个因素之间的关联关系,比如分析学生的在线学习时长与学习成绩之间的相关性,如果发现两者呈正相关那么就可以推断增加在线学习时长可能有助于提高学习成绩,这一分析结果可以为教学策略的调整提供有力依据,教师可以针对这一关系,鼓励学生增加在线学习时间,提高学习效果。

聚类分析能够依据学生的学习行为与表现,将其划分成不同的类别,借助对学生学习数据的剖析可以洞察到不同学生群体所具备的特点以及彼此之间的差异,例如有些学生学习积极性高、成绩好,而有些学生可能存在学习困难,凭借这些分类结论教师得以推行个性化授课模式,针对不同学生群体设计专属的教学方案,以满足不同学生的学习需求。

回归分析则可以建立教学效果与教学因素之间的数学模型,通过分析各种教学因素对教学效果的影响程度,预测教学效果的变化趋势,例如分析教师的教学方法、教学资源的使用等因素对学生成绩的影响,建立相应的回归模型,为教学决策提供科学支持。此外数据挖掘技术如关联规则挖掘、分类算法等也能发挥重要作用,关联规则挖掘可以发现数据之间的潜在关联,如某些思政知识点与学生学习行为之间的关联;分类算法可以将学生或教学情况进行分类,为课程思政教学质量的提升提供有价值的参考。

3.4 结果反馈与应用

大数据分析的最终目标是切实提升课程思政教学质量,因此将分析结果及时反馈给教师和教学管理人员,并有效应用于教学实践是重中之重。

教师作为教学的直接实施者能够从数据分析结果中获取关于学生学习情况和教学效果的详细信息,例如如果数据分析显示学生对某一思政知识点的理解存在困难,教师可以及时调整教学内容和方法,在后续教学

中加强对该知识点的讲解,比如引入更多生动的案例分析帮助学生加深理解,教师也可以借助学生的学习行为与表现相关数据,洞悉不同学生的学习诉求,进而为学生量身定制学习建议与指导以此提升学生的学习成效。

教学管理人员则可以根据数据分析结果全面评估教师的教学质量,这些数据可以为教师的教学评价和绩效考核提供客观、准确的依据,避免评价标准过于主观,同时教学管理人员还能根据分析结果优化教学资源配置,如果发现某些教学资源的使用频率较低,可以重新调整资源的分配,提高资源的利用效率,在课程设置和教学计划方面也可以根据数据分析结果进行调整。例如,如果发现某门课程的思政教学效果不佳,可以组织教师进行教学研讨,改进教学方法和内容,如果发现学生对某些思政主题的兴趣较高,可以适当增加相关课程或活动,推动课程思政教学改革的深入开展。

把大数据分析所得的结果及时回馈并运用到教学实践当中,可以构建起一个良性的循环机制,持续推动课程思政教学质量的提升,进而培育出更多既具备优良思想道德品质又拥有专业技能的人才。

5 结论

大数据分析在高校课程思政教学质量监测与评估中具有重要的应用价值,能够有效弥补传统评估方式的不足,为课程思政教学质量的提升提供全面、客观、精准的数据支持,通过构建科学合理的指标体系、广泛收集和整理教学数据、应用先进的数据分析方法和技术,以及及时反馈和应用分析结果,可以实现对高校课程思政教学质量的动态监测和精准评估,为教师和教学管理人员提供有针对性的决策依据,推动课程思政教学改革的深入开展。在未来的教学中,高校应加强对大数据分析技术的应用和创新发展,同时关注伦理规范和安全保障问题,为培养德才兼备的新时代人才提供有力支持。

参考文献

- [1] 彭巧燕. 发挥大数据的监测作用,构建地方高校教学质量保障新体系[J]. 第二课堂(D), 2020(12): 4-5.
- [2] 丁珏, 恽菲. 基于大数据的教学质量监测平台的设计研究[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(1): 63-65.
- [3] 孔令波. 大数据带来的诊断与反思——基于英语学科学业质量监测数据改进本校英语教与学的行为[J]. 求学, 2020(12): 2.
- [4] 李伟娟. 基于大数据的课程思政教学质量评价体系研究[J]. 2023(9): 103-105.

作者简介: 马玉婷(1989.2-)女, 汉, 硕士研究生, 研究方向为高教管理;