

# 大数据在学生阅读调查中的促进与应用研究

吴延泽 王晓龙 张腾龙 万少杰 宋志童

德州科技职业学院, 山东, 251299;

**摘要:** 本研究旨在探讨大数据技术在学生阅读调查中的促进作用及应用前景。随着信息技术的快速发展, 大数据为教育领域带来了新的机遇和挑战。本文通过问卷调查和实证研究相结合的方法, 深入分析了大数据在学生阅读调查中的应用现状、优势及存在的问题。研究发现, 大数据技术能够实现对阅读行为的全面、实时监测, 提供更加精准、个性化的阅读推荐, 并为教育决策提供数据支持。然而, 在实际应用中仍面临数据收集、隐私保护、技术壁垒等挑战。针对这些问题, 本文提出了构建完善的数据采集体系、加强数据安全保护、提升教师数据素养等建议。研究表明, 大数据技术的合理应用能够显著提高阅读调查的效率和精确度, 为制定有针对性的阅读推广策略提供依据, 从而促进学生阅读能力的全面提升。本研究为大数据在教育领域的应用提供了新的思路, 对推动阅读教育创新发展具有重要的理论和实践意义。

**关键词:** 大数据; 学生阅读; 阅读调查; 教育创新; 个性化推荐

**DOI:** 10.69979/3029-2735.25.10.062

## 引言

近年来, 随着信息技术的快速发展, 大数据在教育领域的应用日益广泛。特别是在学生阅读调查方面, 大数据技术展现出巨大的潜力和价值。根据中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的第49次《中国互联网络发展状况统计报告》, 截至2021年12月, 我国网民规模达10.32亿, 其中学生群体占比27.8%。在这一背景下, 利用大数据技术开展学生阅读调查研究具有重要意义。此类调查不仅是学术研究的数据支撑, 也能够在全民阅读背景下为阅读软件和学校图书管理系统提供精准化投放、高效阅读的技术框架。

大数据技术为学生阅读调查提供了新的研究范式和方法。狭义上来说为学术研究的形式, 广义上来说, 不仅仅是社会学范畴的学术化阅读情况调查, 也包括阅读软件和校内图书管理系统等实际应用层面上的数据收集与应用, 大数据的每一次提取和分析都是一次阅读调查。本研究基于广义的阅读调查, 旨在从多方面探索大数据技术在阅读调查过程当中的应用情况与未来发展方向。同时, 大数据还能够实现个性化阅读推荐, 提高阅读效率和质量。然而, 大数据在学生阅读调查中的应用仍面临数据收集、隐私保护、技术壁垒等挑战。因此, 深入研究大数据在学生阅读调查中的促进作用和应用前景, 对于推动阅读教育创新发展具有重要的理论和实践意义。为进一步了解更深入研究大数据技术在调查职业院校学生群体阅读行为过程中的应用效果, 本文采用问卷调查的研究方法, 向在校1300名学生发放了问

卷, 共收回问卷1100份, 剔除无效数据后, 共得到有效问卷结果998份。问卷分别采集技术, 分析方法和可视化三个层面进行调查, 希望从学生反馈总结目前大数据技术在学生阅读调查当中的情况。

## 1 大数据技术在学生阅读调查中的应用现状

### 1.1 大数据采集技术在阅读调查中的应用

大数据采集技术为学生阅读调查提供了丰富的数据来源。当前, 主要通过网络爬虫、日志分析、传感器等方式采集学生的在线阅读数据。例如, 通过爬虫技术可以获取学生在各大电子书平台的阅读记录; 通过分析学校图书馆系统日志, 可以掌握学生的纸质图书借阅情况; 通过智能眼镜等可穿戴设备, 还可以记录学生的阅读时长、阅读速度等行为数据。在问卷结果当中, 在校学生对有百分之80.3使用过阅读软件, 有百分之62.1的学生在使用过程中经常使用个性化推荐, 有百分之10.3的学生在图书馆借阅系统中看过自己的借阅情况, 但是仅仅只有百分之0.05的学生使用或者见到过智能眼镜等可穿戴设备。在对学校图书借阅系统进行了解后发现, 虽然部分大数据功能已经投入使用, 但在阅读行为分析上的运用依然不够完善。

这些技术极大地扩展了阅读调查的数据维度, 使得研究者能够全面捕捉学生的阅读轨迹。根据教育部数据, 2021年我国高等教育在学总规模达4430万人, 如此庞大的群体为大数据采集提供了广阔空间。然而, 在实际应用中仍面临数据标准不统一、采集渠道分散等挑战,

需要进一步完善数据采集体系<sup>[1]</sup>。

## 1.2 大数据分析在阅读调查中的运用

随着机器学习、自然语言处理等人工智能技术的发展,大数据分析在阅读调查中得到了广泛应用。常用的分析方法包括文本挖掘、情感分析、社交网络分析等。例如,通过文本挖掘技术可以从学生的读后感中提取关键词,分析阅读兴趣倾向;通过情感分析可以评估学生对不同类型书籍的喜好程度;通过社交网络分析可以探究同伴关系对阅读行为的影响。在问卷结果中,被调查者有百分之50.3会在在线阅读过程中发布自己的看法,其中会发布带有自身明确情感倾向和感受评论的人有名125,占到了发表评论者的4分之1,另外,有百分之8的学生发现自己获取到的推送书籍“正合口味”,但能够精准获取喜好类型的情况却非常少,只占到了百分之2。

这些方法使得研究者能够从海量数据中发现隐藏的阅读规律和模式。据统计,2021年中国在线教育市场规模达5033亿元,如此巨大的市场为大数据分析提供了丰富的数据资源。但依据调查数据来看,目前在分析技术的精确度和解释性方面仍有待提高,需要进一步优化算法模型<sup>[2]</sup>。

## 1.3 大数据可视化在阅读调查结果呈现中的应用

大数据可视化技术在呈现学生阅读调查结果情况方面发挥着重要作用。通过将复杂的数据转化为直观的图表、地图等可视化形式,可以更好地展示阅读行为模式、喜好趋势等关键信息。利用热力图可以直观地展示不同类型图书的受欢迎程度;使用关系图可以呈现学生阅读兴趣之间的关联;通过时间序列图可以展示阅读习惯的变化趋势。

这些可视化方法不仅能够帮助教育工作者更快速、全面地理解调查结果,还能为制定针对性的阅读推广策略提供数据支持。

近年来,交互式可视化技术的应用进一步提升了阅读调查结果的呈现效果。教育工作者可以通过调整参数,实时查看不同维度的数据分析结果,从而深入挖掘数据背后的价值。例如,通过交互式仪表盘,可以快速比较不同年级、专业学生的阅读偏好差异。这种灵活的可视化方式为教育决策提供了更加丰富和动态的数据支持,有助于制定更加精准的阅读推广策略<sup>[3]</sup>。

## 2 大数据促进学生阅读调查的优势与潜力

### 2.1 提高调查数据的全面性与准确性

大数据技术的应用显著提高了阅读调查数据的全

面性和准确性。传统调查方法往往只能获取有限的样本,而大数据技术可以实现对整个学生群体的全样本监测。同时,大数据采集是基于学生真实的阅读行为,避免了主观填写问卷可能带来的偏差。例如,通过分析电子书平台的用户行为数据,可以精确掌握学生的阅读时长、阅读速度、翻页频率等客观指标。

这种全面、准确的数据为阅读研究提供了坚实基础。根据中国互联网络信息中心(CNNIC)的报告,截至2021年12月,我国手机网民规模达10.29亿。如此庞大的移动互联网用户群为获取全面、准确的阅读数据提供了条件。然而,在数据质量管控和隐私保护方面仍面临挑战,需要建立健全相关制度和技术保障。

### 2.2 深化阅读行为模式分析

大数据分析使得研究者能够深入挖掘学生的阅读行为模式。通过对海量数据的挖掘和分析,可以发现传统方法难以察觉的阅读规律。例如,通过聚类分析可以将学生划分为不同的阅读类型;通过关联规则挖掘可以发现不同书籍之间的关联关系;通过时序分析可以探究学生阅读兴趣的演变趋势。

这些深层次的分析为制定有针对性的阅读推广策略提供了依据。据统计,2021年中国在线教育用户规模达3.25亿人,其中K12阶段学生占比超过60%。如此庞大的用户群为深入分析阅读行为模式提供了丰富数据。但目前在分析模型的解释性和因果推断方面还有待加强,需要进一步结合教育学理论优化分析方法<sup>[4]</sup>。

### 2.3 实现个性化阅读推荐与干预

大数据技术为实现个性化阅读推荐和干预提供了技术支持。通过对学生的阅读历史、兴趣偏好等数据的分析,可以构建精准的用户画像,从而为每个学生提供量身定制的阅读推荐。同时,通过实时监测学生的阅读行为,还可以进行及时的干预和指导。例如,当系统检测到学生长时间停留在某个章节时,可以推送相关的背景知识或解读材料。

这种个性化的推荐和干预有助于提高学生的阅读兴趣和效率。根据艾瑞咨询的报告,

## 3 大数据应用于学生阅读调查的挑战与对策

### 3.1 数据隐私与伦理问题

大数据技术在学生阅读调查中的应用虽然带来了诸多益处,但同时也引发了严重的数据隐私和伦理问题。随着教育信息化的深入推进,学生的阅读行为、兴趣偏好等个人信息被大量采集和分析,这不可避免地触及了学生隐私权的边界。近年来,多起学生信息泄露事件引

发社会广泛关注,反映出当前教育大数据应用中存在的安全隐患<sup>[4]</sup>。

为应对这一挑战,需要从法律和技术两个层面加强保护。一方面,应完善相关法律法规,明确界定教育大数据采集和使用的边界,加大对违规行为的惩处力度。另一方面,要加强数据脱敏、加密等技术手段的应用,建立健全数据安全管理制度,最大限度降低信息泄露风险。同时,还应加强对师生的数据伦理教育,提高其数据安全意识 and 保护能力。

### 3.2 数据质量控制与标准化

在大数据支持下开展学生阅读调查面临的另一大挑战是数据质量控制与标准化问题。由于数据来源广泛、格式多样,容易出现数据不完整、不准确、不一致等问题,影响分析结果的可靠性。据统计,2022年我国教育大数据应用项目中,数据质量不达标比例高达40%左右,严重制约了大数据技术的应用效果<sup>[1]</sup>。

为提高数据质量,需要建立统一的数据采集和处理标准。可以参考国际教育数据标准,结合我国实际情况,制定适用于学生阅读调查的数据规范。同时,要加强数据清洗和预处理,利用机器学习等技术识别和修正异常数据。此外,还应建立数据质量评估机制,定期对数据进行审核和更新,确保数据的时效性和准确性。通过这些措施,可以为后续的数据分析和应用奠定坚实基础。

### 3.3 跨学科人才培养与团队建设

针对大数据在学生阅读调查中的应用研究,跨学科人才培养与团队建设是一个重要的挑战和对策。随着大数据技术在教育领域的深入应用,传统的单一学科背景已经难以满足复杂的数据分析和应用需求。因此,培养具备多学科知识背景的复合型人才,并建立跨学科协作团队成为推动大数据在学生阅读调查中有效应用的关键。

根据教育部最新数据,2023年我国高校数据科学与大数据技术专业招生人数同比增长15%,但跨学科培养模式仍有待完善。为此,高校需要整合计算机科学、统计学、教育学、心理学等多个学科的课程体系,设计针对性的培养方案。同时,要鼓励学生参与跨学科研究项目,提高实践能力。在团队建设方面,应建立由教育专家、数据分析师、软件工程师等组成的多元化团队,促进学科间的深度融合与协作。通过这些措施,可以培养出既懂教育又精通数据分析的复合型人才,为大数据在学生阅读调查中的应用提供有力的人才支撑。

## 4 结论

本研究通过对大数据在学生阅读调查中的应用进行深入分析,得出以下结论:大数据技术为学生阅读调查带来了革命性的变革,显著提高了调查的效率和精确度。它能够实现对 学生阅读行为的全面实时监测,提供个性化的阅读推荐,为教育决策提供数据支持。然而,在实际应用中仍面临数据收集、隐私保护等挑战。未来应着力构建完善的数据采集体系,加强数据安全 管理,提升教师数据素养。同时,本研究只是基于本校学生面对大数据技术下的阅读调查情况作出的分析,具有一定的局限性,同时缺少调查者视角的问卷访谈,后续仍需要进一步扩大调查主体,拓宽调查对象范围,完善研究内容。大数据的合理应用将为制定有针对性的阅读推广策略提供依据,促进学生阅读能力的全面提升。本研究为大数据在教育领域的创新应用提供了新思路,对推动阅读教育发展具有重要的理论和实践意义。随着技术的不断进步,大数据将在学生阅读调查中发挥越来越重要的作用,为培养学生的阅读兴趣和能力提供强有力的支持。

### 参考文献

- [1] 张宗福;罗庆佳;梁雷燕;. 大数据环境下“主动式”知识管理系统在教学质量诊断与改进中的应用研究[J]. 信息系统工程,2023(03):156-159.
- [2] 姜秀慧;刘晓宇;. 安全生产大数据分类与应用[J]. 中国管理信息化,2023(01):87-91.
- [3] 黄国祯;方建文;涂芸芳;. 人工智能教育应用研究的全球图景与趋势[J]. 现代远程教育研究,2022(03):5-16.
- [4] 邵静静;高锋;. 大数据驱动下精准教学研究现状与传统工科专业实施路径[J]. 大学,2023(04):76-80.
- [5] 杨玉芹;袁凯程;SALAS-PILCO Sdenka Zobeida;张若男;庞世燕;. 数据支持的反思性评价促进大学生认知情绪调节的应用研究[J]. 电化教育研究,2023(02):101-108.
- [6] 蒋颖;. 大数据在高职院校图书馆管理中的应用研究[J]. 文化创新比较研究,2023(02):74-77.
- [7] 汪洋;吴振东;陈功;. 教育水平对老年人老年大学参与率的预测效应研究——基于第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查数据[J]. 老龄科学研究,2022(10):5-19.

作者简介:吴延泽,男,汉,山西大同人,本科毕业于太原理工现代科技学院,就职于德州科技职业学院,研究方向:职业教育。