

# 基于大数据驱动的学生资助管理体系研究

姬龙涛<sup>1</sup> 李亚汝<sup>2</sup>

(1. 河北师范大学附属民族学院, 河北 石家庄 050091;

2. 河北轨道交通职业技术学院, 河北 石家庄 052165)

**摘要:** 学生资助实施过程中, 由于在个人身份认定、贫困等级划分、日常数据检测和动态管理等方面存在一些客观问题和现实困难, 直接影响了资助公平和资助效果。如何借助信息技术手段, 在大数据背景下实施贫困生信息全程共享管理, 借助数据碰撞和分析的结果构建数据模型, 为贫困学生实施大数据“画像”, 逐步提升学生资助的客观化、精准化水平, 是学生资助管理体系完善和优化的方向。本文就此展开分析研究, 给出当前问题的可行性解决方案, 探讨大数据时代实施精准资助的策略。

**关键词:** 大数据; 学生资助; 精准资助

经过国家各级政府和社会各界多年的持续推动, 我国学生资助体系日趋完善, 逐步形成覆盖学前教育到硕博教育全学段和“奖、助、贷、补、减、勤、救”及入学“绿色通道”多维一体的资助体系。随着全国“脱贫攻坚战”取得全面胜利, 各地贫困县全部脱贫摘帽, 绝对贫困人口逐步消除, 实现贫困生的精准认定、适度资助具有重要的现实意义, 但在具体实施过程中还存在许多不足和亟需完善的地方, 不同程度制约着各级学生资助政策能否落实到位、资助对象能否精准识别、资助去向能否有效检测、资助效果能否切实有效等方面。

随着分布式存储、边缘计算等信息技术的逐渐成熟, 在“第三次产业革命”推动下, 社会进入大数据时代。大数据技术可以从海量数据中通过抽取、处理、存储、分析等步骤整理出某个对象的数据模型, 并根据碰撞结果进行“画像”, 可以高效整合大量有效信息, 在提高工作效率的同时实现更加精准的有力支撑。

基于以上两方面分析和现实需要, 在学生资助工作中引入大数据技术, 通过架构大数据管理平台实现对贫困学生的信息采集和数据分析, 并据此构建“贫困生对象”模型, 实现资助对象的精准定位和日常行为的动态检测, 对提升学生资助在教育扶贫领域发挥积极作用具有重要意义。

## 一、学生资助体系现状

为了保障教育公平和实现“教育扶贫”推动全面脱贫的目的, 党和国家在贫困生个人发展和学业保障方面给予多维度的关心和帮助。从2007年开始, 各级政府开始逐步建立起包括奖学金、助学金、助学贷款、特困补助、学费减免、勤工助学、社会救助等“七位一体”的学生资助体系, 根据脱贫攻坚的总体要求和保障学生资助的实际需要实施了一系列重大改革措施, 有效解决了因家庭经济困难无法完成学业的现实问题。

## 二、学生资助体系存在的问题

经过各级政府和社会各界人士持续多年的共同努力, 目前我国已建立起一个从学前教育到硕博教育的全学段覆盖的学生资助体系, 基本实现了“以奖贷助为主、勤补免为辅、绿色通道为补”的资助目标。然而, 在学生资助工作实际开展的过程中, 存在着许多不足亟需完善解决。通常情况下, 贫困生认定主要根据学生的家庭基本信息、家庭人均收入、家庭成员是否患有重大疾病等影响家庭经济情况的几项指标对申请贫困资助的学生进行量化评估, 按照评估结果及学生日常消费水平进行赋分认定。这种认定模式, 认定过程涉及诸多主观因素, 反而涉及学生日常消费水平的重要信息没有数据支撑, 导致认定结果准确性较低, 无法得到师生的认可。

### (一) 贫困生认定问题

贫困生认定是学生资助工作的基础和关键, 是实现精准资助的前提, 目前各类学校贫困生审核认定的流程一般分为: 发布申报通知、学生自主申请、班级代表评议、班级内部公示、院系审核公示等环节,

通过调研发现, 当前在认定过程中普遍存在三个方面的问题。一是认定程序单一, 根据文件要求可认定为贫困生的学生包括: 建档立卡家庭学生、城乡低保家庭学生、农村特困救助供养学生、家庭经济困难残疾学生、烈士子女、突发事件家庭致贫学生和低收入家庭学生; 其中前五类学生提供相关部门出具的证明, 而后两类学生提交户籍地街道或乡镇盖章的《家庭经济情况调查表》, 由学生代表根据表上信息进行打分认定, 由于缺乏实地调查和客观量化, 认定结果往往存在亲疏远近的主观性问题。二是认定标准差异, 目前学生资助认定的主体是就读学校, 不同学校在具体实施过程中, 因为存在政策解读和提倡引导的不同, 所有制定的认定标准也存在不同程度的差异。有的学校注重学生的学业成绩、干部任职, 有的学校则统筹学业、参与、奖惩、消费等多方面因素; 认定标准的差异, 造成相同的贫困情况出现不同的认定结果。三是认定精准程度不够, 学生对待资助的主观认识存在差异, 有些学生把家庭贫困视为羞耻, 不愿触碰提及, 自卑心理导致他们不愿申请资助; 相反的是有些学生家庭并不贫困, 但由于“占便宜”的自私自利作祟, 主动夸大其家庭经济困难状况。在以单纯人工评议的过程中, 由于无法进行实地考察, 难以达到精准化。

### (二) 持续监管和动态管理问题

各类资助资金下发到贫困生账户后, 各级部门缺少进一步持续监管。个别贫困生获得资助后, 没有珍惜政府和社会的帮扶, 反而不思进取, 渐渐养成了挥霍攀比的习惯。当前的学生资助体系侧重于前期的评定和资助发放, 缺少后续持续监管来引导贫困生群体的学业进步和健康成长。当前学生资助的基础数据库由于缺少对学生的动态跟踪, 学生一旦申报贫困生入库, 其档案信息就成为“僵尸数据”, 因为没有及时掌握、定期更新学生的日常学习、集体生活、心理健康、消费水平等方面信息; 导致的后果就是因家庭遭受重大变故致贫新增的贫困生没有及时入库, 因家庭经济情况好转脱贫的原有“贫困生”没有及时出库。资助的参考数据僵化, 资助的管理过程缺失, 资助的体系就难以获得全面认可。

### (三) 贫困生全面发展问题

通过教育部公布的数据分析结果发现, 当前存在相当比例的贫困生出现学业成绩排名靠后, 做事缺少担当, 参与协作性差等问题。究其原因可以发现贫困生所享有的教育资源远远少于富裕家庭的学生, 他们缺乏科学的学习方法、配套的学习环境和充实的学习资源, 他们能做的就是花费更多的时间和精力以填鸭式死记硬背课堂知识。相当多的贫困生能体验到的知识架构只能局限于书本, 在时事政治、社交礼仪、特长兴趣、实践操作等方面存在极大的短板, 经济资助只能解决他们生活方面的困难, 但他们更需要健康成长、全面发展。

## 三、学生资助引入大数据技术的优势

大数据技术可以从海量数据中通过抽取、处理、分析等步骤

整理出对象的数据模型,并根据碰撞结果进行“个体画像”,在精准认定和数据分析方面具有无可比拟优势。



图1 学生资助中引入大数据的思维导图

#### (一) 数据信息的丰富性

借助大数据技术,可以全面挖掘贫困学生的各项信息,例如学业情况、消费情况、参与情况、社交情况、健康情况、勤助情况和就业意愿等,这些数据信息不仅可以用来判别学生的家庭经济情况,还能从多个层面客观反映学生的真实情况,为贫困学生甄别、贫困等级认定、消费习惯引导提供科学的辅助信息。

#### (二) 数据整合的完整性

贫困生大数据来源渠道多样,包含但不局限于:教务管理系统、宿舍管理平台、图书馆借阅系统、食堂消费信息、超时流水信息、快递收发情况等。大数据技术可以将多源数据整合到统一的平台上,然后进行快速的数据筛选、整合、分析、碰撞并生成报告,可以更加精准的服务资助工作。

#### (三) 数据管理的安全性

精准资助的核心是客观数据,大数据平台将贫困生不同来源的信息进行集中管理,减少了分散管理的安全压力,同时平台的网络安全技术还能够为数据安全提供保障,保护学生隐私,减少因数据泄露造成对学生及其家庭的困扰,降低因数据安全隐患产生对学生不利影响的概率。

### 四、学生资助引入大数据技术的途径

基于大数据驱动的学生资助管理体系能够在贫困生精准认定和信息检测方面发挥无可比拟的优势,借助大数据技术整合多源数据的结果可以实现动态、全面的长效资助效果,更重要的是能够突显对贫困生全面发展的帮扶机制。基于大数据驱动的学生资助管理平台,主要包括四个模块:信息采集模块、数据存储模块、数据分析模型、贫困生认定模型构建模块。通过构建并结合多个机器学习器的方式来完成学习和识别任务,采用多种机器学习算法,为精准资助提供决策支持。

#### (一) 大数据画像创建贫困生认定模型

建立准确、客观的贫困生认定模型需要首先通过学校、社区、社会等多个渠道对学生信息进行收集和整理,然后借助信息技术手段在保障学生个人隐私的前提下实现线上申请,通过全面整合数据获得贫困生基础数据库,并在一定范围内实现信息共享。贫困生基础数据库用来存储贫困生的各项信息,例如贫困情况、受助信息、日常消费等,并以此为核心开发业务管理系统,借助可视化技术进行直观展示和管理。使用整合的数据在大数据技术驱动下实现“个人画像”,据此建立一套客观、全面、精准的贫困生认定体系,用客观数据代替主观评判,提高贫困生身份认定的精准水平。在“大数据画像”的过程中,需要多维度考量学生的致贫因素和贫困程度,并使用不同的权重和数据进行量化表达。

#### (二) 大数据分析推动转换资助方式

学生资助的前提是育人,在逐步满足贫困学生物质层面的基础时,还要尝试将学生个体的兴趣培养、能力发展、素质提升等方面纳入资助考虑的范畴。透过繁杂的大数据,可以从中提取到学生的个人兴趣和专长,如果能够据此建立相应的引导机制,将原有的经济资助转换为推动学生全面发展的培养资助,将会有助于培养贫困学生自强、自立的健康成长。学习成绩优秀的贫困生需要关注他们的理想和落脚点,物质奖励之外,更重要的是要在思想层面进行引导,帮助他们培养全面发展、勇攀高峰的自信。学习成绩不理想的贫困生则需要挖掘他们的特长和闪光点,可以从创新创业、学生工作、志愿服务、体育比赛等方面给予肯定,帮助他们培养不抛弃,不放弃的自立。

#### (三) 大数据碰撞建立动态监测体系

贫困生身份认定和资助发放,仅仅是学生资助工作的开始,从长效机制来看,对受助学生进行全面、动态、持续的检测与管理,引导他们自信生活、自律消费具有现实意义。建立贫困生基础数据库是动态检测的基础,如何采用规范合理的手段实时收集学生信息,不断缩小“画像”与客观个体之间的距离,进而建立一套动态检测体系,能够根据检测结果实现对贫困生群体的动态管理,实现资助资源有效利用、资助效果立竿见影的目的才是学生资助工作的初心。为了保证检测信息的有效性、客观性,要注意多维度全方位的考量,不仅要关注学生的学习情况,更应专注于学生日常数据的采集,具体包括:课堂出勤、食堂餐饮、快递外卖、校园消费、集体活动、宿舍卫生、电子产品等多个方面,尽可能切实有效地获取数据。通过大数据碰撞技术,构建贫困生动态检测体系,及时了解学生的波动,更好的服务于学生资助体系的健康运转。

### 五、结语

随着社会进步和信息技术发展,学生资助工作应当逐步从固有模式中脱离出来,借助大数据技术的强大支撑,积极探索新的实施路径,不断提高学生资助的精准性和有效性。以基础数据库为支撑,以学生资助工作为主线,以大数据技术为驱动,尝试创建数字化的学生资助体系,逐步形成精准、客观、动态的学生资助工作新业态,具有重要的社会意义和实用价值。通过理论研究和实践证明,基于大数据驱动的学生资助管理体系,在贫困生认定、资助发放、数据统计、综合评定等方面发挥了重要作用。

#### 参考文献:

- [1] 刘鸣,许钟元,梅怡玲.基于大数据的高校学生精准资助体系研究[J].林区教学,2019(11).
- [2] 洪柳.我国高校贫困生资助体系的历史、问题与精准化路径[J].湖南师范大学教育科学学报,2018,17(05).
- [3] 袁怡琨.基于大数据的高校贫困生精准认定研究[J].高教学刊,2020(34).
- [4] 尹佳婧.基于大数据视角下的大学生精准扶贫模式探析[J].佳木斯职业学院学报,2017(05).

本文系河北省教育厅河北省高等学校人文社会科学研究项目,课题名称:基于大数据驱动的学生资助管理平台研究(项目编号SQ2021188)的成果。

#### 作者简介:

姬龙涛(1980-),男,河北定州人,硕士,讲师,研究方向为教育资助、软件设计与架构;

李亚汝(1981-),女,汉族,河北献县人,硕士,讲师,研究方向为高等教育和职业教育。