

大数据分析技术在学生精准资助工作的应用研究

肖桂青, 田富旺

湖南电子科技职业学院, 湖南 长沙 410200

摘 要： 随着信息技术的快速发展, 大数据分析技术在各行各业的应用日益广泛, 教育领域也不例外。学生精准资助工作作为保障教育公平的重要环节, 亟须创新的技术支持, 在大数据分析的支持下, 教育管理部门能够更加准确地识别经济困难学生的特征和需求, 从而制定更具针对性的资助方案。基于此, 文章从目前高校精准资助中存在的现实困境出发, 简要分析了大数据分析技术对高校精准资助的作用与价值, 并以此提出了大数据分析技术在学生精准资助工作中的具体应用措施。

关 键 词： 大数据分析技术; 学生; 精准资助工作

Research on the Application of Big Data Analytics Technology in Precision Financial Aid for Students

Xiao Guiqing, Tian Fuwang

Hunan Vocational College of Electronic and Technology, Changsha, Hunan 410200

Abstract： With the rapid development of information technology, the application of big data analytics technology is becoming increasingly widespread in various industries, and the education field is no exception. Precision financial aid for students, as an important aspect of ensuring educational equity, urgently requires innovative technical support. With the support of big data analytics, educational management departments can more accurately identify the characteristics and needs of economically disadvantaged students, thereby developing more targeted financial aid programs. Based on this, the article starts from the current practical difficulties in precision financial aid in universities, briefly analyzes the role and value of big data analytics technology in precision financial aid for universities, and proposes specific application measures for big data analytics technology in precision financial aid for students.

Keywords： big data analytics technology; students; precision financial aid work

在当今社会, 教育公平已成为各国政府和社会的广泛关注重点, 尤其是在经济快速发展的背景下, 贫困学生的教育问题逐渐受到重视。传统的资助模式往往依赖于简单的经济评估, 忽视了同学们在经济状况、学业表现、家庭背景等方面的复杂性, 导致无法有效满足各类学生的需求; 而大数据技术的迅猛发展, 为改善这一现状提供了新的契机。

一、目前高校精准资助中存在的现实困境

(一) 资助信息缺乏共享机制

在当前的高校精准资助体系中, 认证依据的缺失与信息共享机制的不完善, 已然成为横亘在资助工作高效、精准开展道路上的显著阻碍。从宏观层面来看, 我国居民收入统计体系长期处于一种分散、缺乏统一标准与整合机制的状态, 这种分散性导致在评估学生家庭经济状况时, 很难获取精确且全面的数据, 使得资助工作在源头上就缺乏有力的事实基础。精准资助的关键前提在于精准识别资助对象, 然而现行的资助对象认证流程存在诸多漏洞。在学生提出申请这一初始环节, 完全基于学生个人的主观判断与陈述, 缺乏客观、量化的衡量标准。不同学生对于家庭经济困难程度的认知与表述存在差异, 这就导致申请信息的准确性难

以保证。随后的当地民政局审核盖章环节, 虽被寄予厚望, 承担着关键的把关职责, 但现实情况是, 民政局面临着庞大的工作量与有限的人力、时间资源。在这种情况下, 工作人员很难对每一户申请家庭进行实地走访与细致核查, 更多时候只能依赖书面材料进行形式上的审核。这就导致整个认证环节缺乏足够的数据和事实依据作为支撑, 使得资助对象的认定准确性大打折扣, 可能出现真正贫困的学生被遗漏, 而一些经济条件并非特别困难的学生却获得资助的情况。与此同时, 各级政府与民政部门为保障贫困家庭的正常生活, 已针对这些家庭建立了详细的档案。村集体组织作为基层单位, 长期扎根于当地, 对于本地家庭的收入情况、经济状况有着较为深入和明确的了解, 掌握着一手的信息资源。然而, 令人遗憾的是, 由于目前缺乏一个高效、便捷的信息共享平台与完善的机制, 高校与这些掌握关键信息的部门和组织

作者信息: 肖桂青 (1979.12-), 女, 汉族, 湖南邵阳人, 湖南电子科技职业学院。

之间无法实现信息的顺畅流通与共享。这也就意味着高校在开展精准资助工作时，犹如在黑暗中摸索，难以获取这些关键信息，精准资助也就无法实现资助资源与真正贫困学生的精准对接，严重影响资助工作的效率与质量。

（二）虚假贫困证明问题

虚假贫困证明的泛滥，如同一个侵蚀高校精准资助公平性与权威性的毒瘤，正严重破坏着资助工作的健康生态。在当前的高校精准资助体系中，由于缺乏一套权威、科学、严谨的认证体系，使得一些学生受利益驱使，不惜违背诚信原则，故意夸大甚至伪造家庭经济困难状况，他们通过各种不正当手段，如利用人际关系、伪造文件等，获取贫困证明，使得高校在资助审核过程中面临着巨大的甄别难题。与此同时，还有部分学生存在一种错误的观念，他们片面地认为高校资助资金来源于国家，是一种人人都有机会申请的公共资源，缺乏对资助工作严肃性和公平性的正确认识。这种错误观念在一定程度上助长了虚假申请的风气，再加上贫困证明在申请过程中缺乏严格、有效的审核程序与核实机制，相关部门和工作人员在审核时往往难以辨别证明的真伪，这就为虚假证明的滋生提供了温床。近年来，在高校资助工作中，此类问题频繁暴露，且呈现出愈发严重的趋势，虚假贫困证明的存在，不仅浪费了有限的资助资源，使真正需要帮助的贫困学生得不到应有的支持，影响了他们的学业和生活，还损害了高校资助工作的公信力，破坏了校园公平公正的环境，使得其他学生对资助政策产生质疑，降低了他们对学校管理和教育的信任度。

（三）资助跟踪机制缺失

高校精准资助工作目前存在一个明显的短板，即过度聚焦于资助前的审核环节，而对资助后的资金流向与使用效果缺乏有效的跟踪机制，精准资助的核心目标是确保贫困学生能够顺利完成大学学业，从这个角度来看，合理、正确地使用资助资金至关重要。然而，实际情况却不容乐观。在高校精准资助实践中，部分学生在获得资助后，未能将资金用于与学习和生活必要相关的方面，而是将其肆意挥霍在玩游戏、购买名牌产品等非必要消费上，这种不当的资金使用方式，不仅背离了资助的初衷，使得资助资金未能真正发挥助力学生成长和完成学业的作用，还造成了资助资源的极大浪费。由于缺乏有效的跟踪机制，高校难以及时察觉这些问题，无法对学生的资金使用行为进行有效的监督和引导，也就导致资助资金的使用效果大打折扣，影响了精准资助工作的整体成效与可持续性。长此以往，不仅会削弱精准资助工作对贫困学生的实际帮助，还可能引发社会对高校资助工作的质疑，降低公众对教育公平的信心。因此，建立健全资助跟踪机制，加强对资助资金使用的监管，已成为当前高校精准资助工作亟待解决的重要问题。

二、大数据分析技术对高校精准资助的作用与价值

（一）优化资助认定对象方式，实现精准资助

在高校精准资助体系中，对资助对象信息的深度洞悉是实现

精准帮扶的基石，传统依赖贫困申请书与部门贫困证明的资助认定方式存在显著缺陷。以往，街道、社区、村委会及民政局等部门出具的证明，因信息核实手段有限，易滋生弄虚作假现象，致使资助名额分配失准，严重阻碍精准资助工作的有序推进；而大数据技术的引入则为这一困境带来转机，其主要是通过全面整合学生在生活与消费等多维度的数据信息，真实且精准地呈现学生的经济状况与消费特征。以高校广泛应用的“电子一卡通”为例，其产生的海量消费数据，涵盖消费金额、消费类型等关键信息，基于大数据分析技术的支持，对这些数据进行深入分析，以此精准判断学生的日常消费水平与消费习惯，进而为资助名额的确定提供科学、可靠的依据，这种基于大数据的认定方式，相较于传统模式，更具客观性与说服力^[9]。此外，传统以班级为单位自上而下的资助名额分配方式，往往忽视学生个体实际需求差异；而借助大数据分析技术，高校可依据学生的真实需求，构建按需资助的体系，实现资助资源的精准投放，最大程度发挥资助资金的效能。

（二）强化资助效能转化，助力资助育人目标达成

高校精准资助的意义远不止于解决学生物质层面的困难，更在于助力学生全面成长，培育其成为社会栋梁。学生在大学阶段，除满足基本生活需求外，还需通过参与各类社会活动，规划职业发展路径，提升综合素养，为未来就业奠定基础，大数据能对学生的兴趣爱好、行为偏好及就业志向等多方面数据进行深度挖掘与分析。此外，尽管贫困家庭成因复杂多样，但高校借助大数据分析，能深入了解每个家庭的具体困境，进而整合各方资源，利用组织力量帮助贫困家庭脱贫，这种从学生个体延伸至家庭层面的关怀，不仅能让受资助学生安心学习，更能从根本上改善家庭经济状况，为学生的长远发展创造良好条件，切实将资助育人工作落到实处。

（三）创新精准资助监管机制，提升资助资金使用效益

传统高校精准资助工作多采用学生申请、学校审核的模式，在此过程中，学生主观能动性未得到充分发挥，尤其是贫困学生群体的参与度不足，导致资助工作存在一定局限性。此外，事后监管机制的缺失，导致虚假申请现象时有发生，严重影响资助工作的公信力与持续性。大数据技术凭借其操作便捷、公开透明的特性，为构建科学有效的资助监管模式提供了有力支撑。因此，学校要充分利用大数据平台的优势，对海量资助数据进行实时动态监管，全面掌握受资助学生的资金使用情况、学习生活状态等信息，强化对资助过程的精细化管理，确保资助资金真正流向有需要的学生。

三、利用大数据分析技术实现学生精准资助的实践措施

（一）依托信息技术拓展数据获取渠道

大数据技术在高校精准资助体系中的运用根基在于高效且全面地获取数据资源，在当下信息技术呈指数级发展的时代浪潮中，互联网每时每刻都在产生海量的数据信息。对于高校精准资

助工作而言,如何从这浩如烟海的数据中精准地挖掘出具有关键价值、能反映学生真实经济状况与需求的数据,成为亟待解决的首要问题。在此背景下,高校精准资助所涉及的数据范畴与传统数据定义存在显著差异,其中文本数据因其丰富的信息承载量与潜在价值,成为数据挖掘领域的核心方向^[3]。文本数据的获取过程,本质上是从海量的文本信息中提炼出有针对性、可利用信息的复杂过程,借助这一过程深入洞察那些以往被忽视、潜藏在大量文本背后的模式与知识,这些模式与知识对于精准资助工作的开展具有至关重要的指导意义。在网络环境中,绝大多数信息都以文字形式呈现,这些文字信息构成了大数据的基础组成部分,蕴含着丰富的学生生活、学习及家庭经济等多方面的线索。高校在获取这部分关键数据时,首先要运用先进的文本解析技术,对海量的文本信息进行初步处理,精准提取其中的有效文本信息,且为了确保数据的质量与可用性,还需对提取出的信息全面的预处理,包括数据清洗、去噪等操作,以去除数据中的错误、重复及无关信息。在完成前期基础工作后,借助专业的主题发现模型构建技术以及复杂的参数计算步骤,依据文本信息之间潜在的语义关系,精心搭建起主题发现模型,深入分析文本数据的内在逻辑,精准识别出不同主题类别。

（二）推进数据融合与深度分析

在大数据蓬勃发展的进程中,高校在开展精准资助工作时,面临着极为复杂的数据处理挑战,所涉及的数据类型极为丰富,不仅包含传统的文本、数字等结构化数据,还涵盖了视频、图片、语音等非结构化数据,不同类型的数据从多个维度反映了学生的情况,但由于其格式、结构和存储方式的差异,难以直接进行统一的分析与利用。大数据融合技术主要是以一种动态、灵活的方式,对来自不同数据源、具有各异结构特征的数据进行综合管理,能将这些看似杂乱无章、难以整合的数据,逐步转化为具有统一格式、可相互融合、易于识别与归纳的大数据资料。在此基础上,进一步将这些经过处理的数据构建为功能完备、结构清晰的数据库,以便于高校进行高效的数据存储、查询与分析。大知识库作为一个独立且功能强大的数据库系统,在高校统一组织和管理大数据的过程中发挥着核心作用,将各类分散的数据进行整合与关联,为高校精准资助研究提供全面、系统的数据支持。

（三）运用数据挖掘确定资助对象

上文中提到,在完成数据的抽取与清理后,高校要利用分类、聚类等先进的数据挖掘技术,对数据进行深度分析,以精确匹配资助主体(高校)与客体(学生),基于角色的访问控制模型,结合自身精准资助工作的特点与需求,开发出专门适用于高校资助工作的特殊挖掘方式。具体而言,主要是在用户(学生)和权限(资助资格与额度)之间建立角色及其权限集合的策略,对已有的学生数据进行深入分析与分类,从众多学生中精准划分出不同的角色类别,例如依据家庭经济状况、学习成绩、特殊困难情况等因素,将学生划分为不同的资助需求群体,并为每个群体分配相应的资助权限,即确定不同的资助资格与额度。目前,在高校精准资助工作实践中,常采用最小扰动混合角色挖掘方法,该方法虽然在操作过程中较为复杂,涉及大量的数据计算与

分析,导致处理效率相对较低,但其在确定资助对象方面具有极高的精准度^[4]。因此,高校要对学生多维度数据的综合分析与深度挖掘,最大程度地减少资助对象确定过程中的误差,确保资助资源精准地分配到真正需要的学生手中,为精准确定资助对象提供可靠且有效的途径。

（四）强化个人隐私与数据安全保障

在大数据时代的大背景下,数据安全与个人隐私问题日益成为社会各界关注的焦点,对于高校而言,在利用大数据技术开展精准资助工作的过程中,必须高度重视并切实加强个人隐私保护,确保数据的安全性与合规性。与传统的信息安全保障体系相比,大数据环境下的隐私保护在要求上更加严格与全面,尤其注重数据的机密性、完整性和可用性。为了实现这一目标,高校要积极利用身份认证技术对用户身份信息的严格验证,确保只有经过授权的合法用户能够访问相关数据,有效防止非法用户对学生个人隐私数据的窃取与滥用,并结合访问控制技术,根据用户的角色与权限,精细地控制用户对不同数据资源的访问级别,进一步保障数据的安全性。鉴于大数据安全问题的复杂性与严峻性,高校迫切需要构建一个综合性、系统性的隐私管理框架,以有效应对大数据时代下的安全挑战,以便提前识别潜在的安全隐患,在保障数据可用性的同时,最大程度地保护个人隐私^[5]。各部分之间相互协同、相互配合,为大数据隐私管理提供全面、必要的技术支持与保障,确保在利用大数据进行精准资助的过程中,学生的个人隐私得到充分保护,数据安全得到切实维护,推动高校精准资助工作在安全、合规、有序的环境中稳健开展。

四、结语

大数据分析技术在高校学生精准资助工作中的应用,主要是依托于信息技术拓展数据获取渠道,全面收集学生多维度数据,深入推进数据融合与深度分析,实现对不同类型数据的整合与挖掘,助力精准识别资助对象与优化资源分配。同时,运用数据挖掘确定资助对象,借助科学的算法与模型,提高资助对象确定的精准度,不断强化个人隐私与数据安全保障,构建完备的隐私管理框架,确保在数据利用过程中保护学生隐私,推动高校精准资助工作迈向新的高度,切实保障教育公平,助力培养更多高素质人才。

参考文献

- [1]田新.大数据治理在学生资助工作中的应用研究[J].河南教育(教师教育),2024,(12):76-77.
- [2]孔晓宇.大数据背景下高校精准资助的现实困境和技术诉求探究[J].太原城市职业技术学院学报,2024,(06):62-65.
- [3]李美丹.大数据视域下高校开展精准资助工作的路径研究[J].科教导刊,2024,(13):42-44.
- [4]冯永鹏,张云婷.基于大数据的高职院校贫困生精准资助[J].宁波职业技术学院学报,2022,26(05):81-86.
- [5]林振,王庆佳,冯志明.基于大数据技术的高校贫困生资助体系构建[J].林区教学,2022,(07):34-37.