

区块链视域下高校精准资助体系构建研究

何奔奔¹, 叶桦畅²

¹温州大学教育学院, 浙江 温州

²温州大学计算机学院, 浙江 温州

收稿日期: 2024年1月12日; 录用日期: 2024年2月15日; 发布日期: 2024年2月22日

摘要

构建高校精准资助体系是落实立德树人、促进公平提质、推动精准脱贫的有效途径。当前, 高校学生资助对象认定体系仍然存在认定标准仍需完善、动态管理有待加强、信息获取存在失衡、隐私保护力度不足等问题给高校精准资助体系构建带来了极大的挑战。高校应主动将区块链技术融入高校精准资助体系构建, 科学把握其不可篡改、去中心化、高度自治、全流程可追溯、点对点传输等特性。并从坚持技术创新、建立共享平台、加强队伍建设三方面以充分赋能高校精准资助体系智能化、精准化、科学化的构建。

关键词

区块链, 高等院校, 精准资助, 实施路径

Research on the Construction of University Precision Funding System from the Perspective of Blockchain

Benben He¹, Huachang Ye²

¹School of Education, Wenzhou University, Wenzhou Zhejiang

²School of Computer Science, Wenzhou University, Wenzhou Zhejiang

Received: Jan. 12th, 2024; accepted: Feb. 15th, 2024; published: Feb. 22nd, 2024

Abstract

The construction of precision funding system in colleges and universities is an effective way to implement moral education, promote fair health, and promote precision poverty alleviation. At

文章引用: 何奔奔, 叶桦畅. 区块链视域下高校精准资助体系构建研究[J]. 教育进展, 2024, 14(2): 1421-1427.

DOI: 10.12677/ae.2024.142220

present, the identification system of university student financial aid objects still has some problems, such as identification standards still need to be improved, dynamic management needs to be strengthened, information access is unbalanced, and privacy protection is insufficient, which brings great challenges to the construction of university precision financial aid system. Universities should take the initiative to integrate blockchain technology into the construction of university precision funding system, and scientifically grasp its characteristics such as immutable, decentralized, highly autonomous, traceability of the whole process, and point-to-point transmission. And from the three aspects of adhering to technological innovation, establishing a sharing platform, and strengthening the construction of the team, to fully enable the intelligent, accurate and scientific construction of the precision funding system of colleges and universities.

Keywords

Blockchain, Institutions of Higher Learning, Precise Funding, Implementation Path

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

党的十八大以来, 习近平总书记多次就精准扶贫和精准脱贫发表重要讲话并作出重要部署。高校学生资助工作作为教育扶贫的重要环节, 高校精准资助体系构建是国家精准扶贫战略在高等教育领域的具体实践, 必须深入贯彻习近平总书记关于脱贫攻坚重要讲话精神, 转变传统思路, 创新工作方法。“习近平总书记在中央政治局第十八次集体学习时强调: 要积极推动区块链技术在教育、就业、精准脱贫、公益等领域的应用, 为人民群众提供更加智能、更加便捷、更加优质的公共服务。” [1]随着新一轮科技革命和产业变革的加速推进, 区块链技术已逐渐成熟, 其应用领域和范围也趋于平面化和具象化。区块链技术作为新时代高校构建精准资助工作体系的重要途径, 有利于合理配置教育资源, 实现精准扶贫与立德树人的有效融合。

2. 当前高校学生资助对象认定体系现状

“资助工作直接关系到广大贫困生家庭的民生福祉, 进而影响到整个社会的和谐与稳定。从这一角度讲, 学生资助不仅关涉到高等教育的基本任务, 更是社会民生工程的重要组成部分。” [2]近年来, 各高校资助工作稳中求进, 出台了一系列文件并采取了一系列措施, 推动学生资助工作规范性和有效性。对于高校家庭经济困难生的精准认定是实现高校精准资助的必要前提, 更是做好高校学生资助工作的重要基础。然而, 当前高校学生资助对象认定体系依然存在认定标准仍需完善、动态管理有待加强、信息获取存在失衡、隐私保护力度不足等问题, 影响了精准资助的育人成效。

2.1. 认定标准仍需完善

高校资助认定基本以“提前告知 - 学生申请 - 认定公示 - 建档备案”为申请流程。资助所认定依据为申请学生按照资助通知要求所递交的相关申请表、承诺书和证明材料。学生在开具家庭经济情况等证明材料的过程中, 部分所在生源地街道、居委会、村委会、乡镇和扶贫办、民政部等部门往往由于地方保护政策、顺水人情等方面因素, 存在随意盖章、核查不严格、开具虚假证明材料等现象。另外, 由于我国幅员辽阔, 地区经济发展悬殊, 生活标准水平不一, 因而在评定具体家庭困难等级时也会有所差距。

高校资助工作认定主要依托学校资助部门和学院学工队伍, 在审核评定过程中, 由于信息录入系统还未能实现全网互联互通。受制于资助申请对象的地域、学校人力财力等条件因素影响也不能做到全面家访, 仅凭学生所提供的相关证明材料, 使得资助工作者难以精准判定, 申请材料真实性核查存在困难。无论是摸底排查、班级评议、学院推荐等方式, 虽然强调注重过程公平, 可以通过《资助对象量化评定表》, 根据表格中各项认定标准赋予相应具体的分值, 进而以量化方式统一认定高校家庭经济困难生具体等级。但是由于每位学生所在生源地经济发展水平和导致家庭贫困的原因也不一样, 在决策过程中人为因素干扰过多, 其结果容易受多方面主观因素的影响。也会造成部分因动机不纯、目的性较强的虚假贫困生的存在或遗漏因心理自卑、自尊心过强但真正贫困的学生未能及时帮扶。

2.2. 动态管理有待加强

当前, 各高校家庭经济困难生认定工作一般于每年 9 月开展, 认定审核后基本以此为依据开展各项资助工作。虽然可在一定程度上可进行认定结果复核和动态调整, 但在实际实施过程中仍存在一些问题, 缺乏时效性和精准性。部分高校家庭经济困难生在认定为资助对象后, 家庭情况有所好转无需接受资助或不符合资助认定条件, 但并没有及时自主上报放弃资助资格。高校也未能实时跟踪了解受资助学生的实际情况, 导致资助名额被长期占用。部分高校家庭经济困难生奖助学金发放到账后, 因攀比、从众或伪贫困等原因存在高档消费、奢侈消费、月基本生活费高于在校平均消费水平等现象, 导致资助资源的滥用。

各高校往往通过班级同学、班主任、任课老师、辅导员等群体反馈高校家庭经济困难生在校表现及消费情况, 难以获取高校家庭经济困难生真实、全面、准确的信息, 以致对其缺乏具有时效性的跟踪管理与监督, 并存在“资助对象固定”和“平均分配”等问题。另外, 一部分学生由于亲人离世、父母离异、家庭破产等突发家庭变故, 或者因台风、泥石流、火灾、地震、洪水、暴雨等从天而降的自然灾害而导致的经济困难, 高校无法及时将其认定为资助对象, 纳入资助系统以完全享受资助补贴, 或只是临时性资助补贴未能较好满足学生现实需求, 更无法根据突发事件动态实时变更学生的受助水平。

2.3. 信息获取存在失衡

高校主要贯彻落实《教育部等六部门关于做好家庭经济困难学生认定工作的指导意见》《教育部办公厅关于进一步加强和规范高校家庭经济困难学生认定工作的通知》《XX 省学生资助对象认定办法》等文件精神来进行高校家庭经济困难学生的认定。在认定工作开展过程中, 往往先由学生本人自主提出申请, 坚持民主评议和学校评定相结合的原则下由班主任、学生党员、学生干部、寝室长等成员组成的班级资助认定评议小组, 主要依据学生所描述的家庭现状如家庭成员健康状况、劳动力情况、人均月收入水平、家庭其他经济负担情况、在校消费等方面进行量化打分并评定等级, 容易出现信息来源狭窄、信息传递滞后、信息畸变等失真现象。另外, 由于高校家庭经济困难生认定主要以学生自主申请为主, 在资助认定环节由于资助政策宣传不到位、学生认知不合理等现象, 部分学生未能及时获取相关资助信息或对资助政策了解不全面导致其错失资助名额。在实际操作过程中由于认定时间和名额有限等先决条件的限制, 也容易出现真正家庭经济困难的学生没有被及时认定, 而不满足认定要求的学生反而被错误认定的现象出现。

2.4. 隐私保护力度不足

高校学生资助工作通常由各高校学生管理部门专门负责资助工作的老师组织实施, 各学院相关资助辅导员统筹管理, 由各班级班主任具体落实基础性工作。在基础评议认定环节, 班级认定小组根据学生的申报材料进行民主评议, 学生的个人信息、家庭情况将会处于透明公开状态。若在评选过程参与评议

的成员没有较好的隐私保护意识, 将会对申请资助的学生造成一定的心理压力, 引发抵触心理。另外, 当前高校资助工作仍然处于手工操作阶段, 对于申请材料的保存、销毁等环节需引起高度重视, 如果操作不当将会造成相关数据信息的大量泄漏, 以至于让“电信诈骗”等不法团伙乘虚而入。

3. 区块链与高校精准资助体系的逻辑契合

随着大数据技术的发展和运用, 我国多所高校已经通过利用大数据技术实现了对高校精准资助的工作创新。但对于全面掌握、深入挖掘学生家庭情况数据、学生消费数据、学生学习数据、学生生活数据等方面仍然存在过程数据采集较难、责任数据追溯不易、不同单位数据获取较难等问题。亟待引入新技术来保障信息透明、规范操作行为。区块链作为一种全新的去中心化分布式数据基础架构, 可消除数据差异、实现多方协作, 具有不可篡改、可溯源性、可信性、多方共识等特性。新时代如何有效实现高校精准资助是当前高校学生资助工作的重要内容, 将区块链融入高校精准资助体系构建, 能够对高校精准资助工作各个环节进行有效管控, 符合逻辑切合和现实所需。

3.1. 高度自治、智能合约是助推高校精准资助体系智能化的关键要素

当前高校精准资助体系主要通过人工手动完成, 运行过程及最终结果受主观因素影响较多。区块链技术具有高度自治、去中心化等特征, 节点与节点之间可以通过共识算法自由相连, 进而形成新的连接单元。任何一个节点都有可能成为阶段性的中心, 每一个节点兼具参与者和监管者的双重身份, 通过事先预设的标准, 每个节点会智能判断每一组数据的真实性和可靠性, 并不受外界因素的干扰和影响, 自动记录、交换和存储真实可靠的数据信息。每一个节点都共同治理监管, 在形成分布式自治的同时有利于降低管理成本, 提升运行效率。

将区块链的这种高度自治、智能合约的特性融入高校精准资助体系, 与互联网时代大学生的行为特征相一致。在区块链系统中, 学生可以根据自己意愿自主设置、自由选择, 在充分尊重学生的基础上, 使得学生仍然握有话语权和选择权。并根据相关标准将合理的家庭经济困难生认定指标和有效的数据信息输入到区块链, 直接界定不同类别和程度的受资助对象, 实现精准资助差异化管理。从而建立更为完善的家庭经济困难生认定指标体系, 有利于实现以“家庭经济困难学生”为中心的资助体系重构, 使得高校精准资助体系更为智能化和可持续性。

3.2. 不可篡改、可溯源性是助推高校精准资助体系精准化的客观要求

传统的数据信息主要通过 CRUD 数据库进行储存, 该数据库具有创建、记录、删除和更新四项基本功能。然而对于删除和更新这两项基本运行功能, 存在较多不稳定因素以影响所储存数据信息的真实可靠性, 比如内部删除或者外部篡改的危险等影响因素。然而区块链具有不可篡改的特性, 主要依靠 CRW 数据库来进行数据信息的存储管理。该数据库在具有创建与记录两项基本功能外, 更多了查阅这一操作功能。当数据信息被新增到区块链上时, 所有节点都存储一份相同的完整记录, 数据信息于任一时间地点被录入或使用都被一一查询, 数据信息也将被永久保存。同时, 基于节点越多、算力越强的原则, 倘若个人或者部门想要篡改伪造某项具体数据信息时, 首先需持有 51% 以上的节点控制权, 才能更改具体数据信息。当发现操作内容造假时, 可及时追溯具体节点, 从而强化责任主体意识。

区块链不可篡改、可溯源性的特性也将进一步减少数据信息被恶意篡改或者随意删除所面临的风险性, 所有过程数据全程可追溯, 从而保证数据信息的可靠性和真实性。将区块链融入高校精准资助体系, 有利于存储资助过程所产生的所有数据信息, 使得资助数据信息保持原始真实状态。高校可以随时动态跟踪所有数据信息变化, 便于思政队伍及时给予高校家庭经济困难生物质、精神、心理等方面的精准帮扶。在体现高校人文关怀的同时, “可以为家庭经济困难学生贫困等级的精准认定、各类奖学金的精准

发放、高校思想政治教育队伍的精准育人提供有效保障” [1]。

3.3. 开放透明、可信任性是助推高校精准资助体系科学化的现实需要

高校资助认定等工作在数据信息采集、存储、核实、更新等过程中往往涉及多部门和群体。数据信息未能完全对外开放或共享,容易导致信息资源浪费、信息获取困难、多方信任危机等现象存在。区块链技术是一种基于每个不同计算机节点上的扁平化网络,相较于传统数据管理方式,区块链具有打通数据孤岛的能力,可涵盖整合各政府部门建立数据共享平台。各部门通过每个节点录入数据,保证数据及时同步。利用联盟链的特性,个人或单位可以随时自由进出任何一个节点,在创建好节点和获取信任机制后,可通过所指定的特殊浏览器访问除用户私人信息加密或设定了特殊权限的其他信息,完成数据交互和设置数据访问的权限,使得每个节点等内部数据信息更具有开放性和透明性。

将区块链融入高校精准资助体系,可有效破解精准资助中信息共享的难题,提升信息共享的效率,降低信息获取的成本。有助于帮助高校家庭经济困难生、高校资助工作者全面有效掌握每一个节点数据流的详细动态,也可将资助项目、资金流向、资助反馈等信息存放于区块链上公示,并将省资助中心、纪委等监管部门纳入联盟链,使资助工作在阳光下运行,进一步保证分配过程公平、确保信息透明、加强隐私保护等作用,从而提升高校精准资助体系的科学化。

4. 区块链技术融入高校精准资助创新作用

“当前高校资助工作面临从‘量’到‘质’的转型,精准资助是提升高校资助工作水平的必然选择。精准资助包括:对象精准、需求精准、形式精准和效能精准。精准资助包括:对象精准、需求精准、形式精准和效能精准。” [3]区块链技术融入高校精准资助体系构建,从本质上改变了现有高校资助工作中的关系,可以有效实现资助工作每一环节的精准化。

4.1. 精准识别

区块链技术利用不可篡改的特性通过系统筛选比对资助对象的家庭基本状况、生源地地区经济水平差异、学生消费水平等因素,在构建个体模型基础上形成将量化标准和定性指标相结合的资助评定体系,实现资助对象和资助指标精准。并依托公开透明的分布式记账方式和监管机制实现数据信息的实时更新、自动分析以实现资助对象的动态调整和科学定级,确保资助对象全覆盖。基于区块链可追溯性和不可篡改特性从而形成全面完整的资助数据信息流,保障资助数据信息的真实可靠性。区块链系统根据所存储的所有历史数据和数据信息的变化规律来预测判断未来资助形势,为精准资助提供数据基础。

4.2. 精准帮扶

区块链技术通过智能合约功能,根据高校家庭经济困难生的致贫原因及现实表现,实现一对一资助,制定个性化帮扶方案。依托智能合约,资助者与受资助者双方可在区块链上制定自定义合约,并随时可对合约内容进行修改探讨。另外,每个资助环节确认后,可以自动运行,实现定制化的资助管理。高校资助工作者也可以充分整合资源,拓展资助形式,丰富资助内容。开展资助学生素养提升及技能帮扶专项课程,提供学业辅导、思想引领、心理帮扶、就业指导等课程内容,实现资助项目的精准化,满足学生个性化需求。

4.3. 精准管理

区块链利用信息共享机制可打破数据孤岛,保证资助过程各个环节公开透明、高效科学。区块链通过数据加密和实时监管等技术特性,保证资助资金准确到位和安全使用。在资助金额发放环节,区块链

技术可以提供完整可靠的数据流以避免资助奖助学金发放不及时、发放错误等现象的出现。资助资金到账后, 区块链技术可以实时追踪资助资金的使用去向, 通过智能监管来有效防止学生受骗或滥用资源等行为。另外, 根据存储在区块链上的所有历史数据精准预测未来发展趋势, 在具体实施操作环节, 可以随时进行动态更新和反馈, 以建立有效的资助预测预警机制。

4.4. 精准考核

区块链系统根据资助绩效考核指标以及历史数据, 利用去中心化的分布式考核方法, 在线生成图式表格、构建分析量化模型, 实现考核过程的自动化和可视化。区块链技术可以实时监管每一环节, 一旦出现内部篡改、造假等情况, 可以及时倒查具体节点和精准问责具体责任人。根据区块链系统所建立的学生资助诚信档案和量化评分体系, 受资助学生的所有信息均得以完整储存, 一方面有效解决学生诚信问题, 增强学生诚信意识。另一方面有助于长效追踪与考核。

5. 区块链技术融入高校精准资助实施路径

在数字化时代, 区块链技术融入高校精准资助体系构建是一项系统性工程, “需以精准识别为基础、精准流程为抓手、精准帮扶为关键、精准育人为目的” [1]。通过坚持技术创新、建立共享平台、加强队伍建设等方面来构建区块链视域下的高校精准资助模式, 以完善高校精准资助体系, 提升高校精准资助水平。

5.1. 坚持技术创新

新时代高校精准资助体系的构建创新离不开区块链技术强有力的技术支撑。基于现有区块链核心技术成果上, 高校应加快学科体系建设, 加大对区块链教学科研经费的投入力度, 完善学科布局。积极开展区块链基础理论和技术攻关, 及时关注区块链专业的前沿研究动态。通过引进来、走出去等方式加强与国内外高校、科研机构、企事业单位的合作与交流, 将区块链技术的最新成果合理融入到高校精准资助体系构建中, 探索高校家庭经济困难生的数据网络模型和资助奖助学金发放的智能算法, 打造以区块链为基础的高校精准资助新模式。政府要出台相关配套政策, 加大相关主题的科研项目课题资金扶持力度, 大力推动网络基础设施和信息化数字化应用环境的建设。积极支持鼓励各科研机构、高等院校和企事业单位研发具有中国特色、符合产业需求的底层开源技术平台, 增强科研机构与各高等院校参与平台建设研发的积极性。通过建设基于区块链技术的开源社区, 推进标准体系完善, 加快研发具备区块链技术服务于高校精准资助体系的智能平台。

5.2. 建立共享平台

利用区块链技术建立去中心化的家庭经济困难生动态数据信息库, 根据数据库授权类型可分为私有链、公有链和联盟链。对比公有链的完全开放性和私有链的完全隐私化, 联盟链允许授权用户按照权限共享数据。其“去中心化”特点有利于保证申请信息的准确性和全面性, 确保数据完整安全。具体流程为学生通过在区块链资助系统上申请注册个人账本, 并将个人身份等证明信息上链, 同时链接学生校园卡、银行卡、移动支付等其他个人信息源, 进而设置信息参数。在保护学生隐私的同时, “区块链根据智能算法、规则代码筛选比对出待选对象的各类信息, 通过对学生的个人信息、家庭情况、消费习惯、行为轨迹、学业水平、获奖情况、兴趣爱好等精准画像” [4], 精准识别出真正困难且需要帮助的困难生。在资助对象认定完成后, 系统将永久储存并实时分析所有数据信息资料, 从而有效全面掌握受资助学生的各方面动态, 定性分析修正量化结果。根据不同学生的致贫原因制定个性化帮扶方案, 同时利用智能合约可将资助资金直接分配给学生个人, 确保高校家庭经济困难生应助尽助。

5.3. 加强队伍建设

当下, 随着区块链技术纳入“新基建”, 我国不同行业对区块链技术专业人才的需求与日俱增, 区块链专业人才缺口不断扩大。区块链作为一门综合性极强的交叉学科, 区块链技术的专业人才需要掌握计算机、统计学、图书情报学、信息通信、社会学、法学等诸多学科的专业知识, 且必须拥有独立获取最新科学技术知识的能力。然而, 当前区块链技术的专业人才的短缺是制约区块链技术应用于高等教育的重要因素, 现有高校的人才培养模式还不能较好地满足复合型人才培养的发展要求。在运用区块链技术下, 高校家庭经济困难生的认定过程需要高校资助工作者具备信息技术、区块链技术等多方面知识储备。加强区块链技术专业队伍的建设刻不容缓, 高校要积极发挥区块链技术专业人才培养的重要作用, 加大人才培养力度。在完善现有区块链技术专业人才培养体系的基础上, 更为深入积极探索“区块链+产业”、校企协同育人的跨行业、跨领域的新模式, 推动“产教融合”, 在实践中培养具有区块链思维的复合型人才, 早日实现与高校精准资助工作的有效对接。

高校学生精准资助工作不仅是深入贯彻落实“不让一个学生因家庭经济困难而失学”的重要战略, 更是切实阻断贫困代际传递的核心环节。区块链技术赋能高校精准资助体系作为新时代资助育人工作的创新探索, 为实现高校学生资助工作精准育人提供了现实路径, 对于促进教育公平, 构建和谐社会, 培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人具有重要意义。区块链技术为高校精准资助体系的构建提供机会同时也带来了一定的挑战。因而, 需进一步厘清区块链的本质内涵, 牢牢把握高校家庭经济困难生的个性特征和实际需求, 深入遵循思想政治教育规律、学生成长规律和科技发展规律, 从而避免陷入“技术至上”的科技陷阱, 进一步努力使高校学生精准资助体系提效增速。

参考文献

- [1] 胡邦宁, 徐佳铭. 区块链视域下高校精准资助育人体系创新研究[J]. 创新与创业教育, 2021, 12(4): 102-108.
- [2] 杨晓慧. 关于新时期高校学生精准资助工作的思考[J]. 中国高等教育, 2016(9): 22-25.
- [3] 张远航. 论高校家庭经济困难学生的“精准资助”[J]. 思想理论教育, 2016(1): 108-111.
<https://doi.org/10.16075/j.cnki.cn31-1220/g4.2016.01.020>
- [4] 胡邦宁. 区块链在高校精准资助中的价值意义与实施路径[J]. 人民论坛, 2020(35): 123-125.