

物联网背景下区块链赋能工匠精神教育目标的实现路径

梁计锋

西安翻译学院信息工程学院 陕西 西安 710105

摘要：本文探讨了物联网和区块链技术在教育领域的融合应用，以及如何赋能工匠精神教育的实现路径。文章首先分析了物联网和区块链结合的可行性和应用案例。接着，文章阐述了区块链技术在促进教育公平、资源共享以及工匠精神培养方面的优势和应用策略。最后，文章指出了物联网和区块链教育应用面临的挑战，并提出了应对策略和建议。文章总结认为，物联网和区块链技术为教育领域带来了机遇，但也面临着挑战，通过积极应对，有望实现可持续发展工匠精神教育的目标。

关键词：物联网；区块链；教育目标；工匠精神

引言

物联网技术的发展正在深刻影响教育领域。预计到2023年，全球物联网设备数量将超过300亿个，为教育带来新机遇，如校园设施的实时监控、智能教室和图书馆等个性化服务。物联网技术在教育领域的应用面临安全性和隐私保护等挑战。尽管如此，物联网技术在教育领域的应用前景广阔，期待未来能实现更高效、便捷和个性化的教育服务。

区块链技术在教育领域的应用也展现出巨大潜力。其去中心化、分布式账本和不可篡改性特性有助于打破信息壁垒，促进教育资源公平分配，确保学习成果和认证信息的真实性，提高数据安全性。智能合约功能为教育管理带来灵活性和自动化。区块链技术有助于构建公平、透明、安全的教育环境，推动工匠精神教育目标的实现和可持续发展。

工匠精神强调技艺精湛、质量追求和创新探索，在物联网和区块链技术融合中得到体现。物联网技术支持可持续发展和教育创新，区块链技术确保教育资源公平分配和共享，防止数据篡改和伪造。^[1]在教育领域，工匠精神的培养重要，物联网和区块链技术融合应用支持工匠精神传承和发扬，促进教育公平和可持续发展。工匠精神在物联网背景下的应用和发展展现新时代科技创新和教育发展方向，贡献于可持续发展和教育创新。

1 物联网与区块链的融合应用

1.1 物联网与区块链结合的可行性分析

物联网与区块链的结合在多个领域都展现出了巨大

的潜力，特别是在教育领域。物联网技术通过连接各种设备和传感器，实现了信息的实时采集和传输，为教育提供了丰富的数据资源。而区块链技术的去中心化、不可篡改和透明性等特点，为教育数据的存储和共享提供了安全可靠的保障。因此，物联网与区块链的结合在教育领域具有极高的可行性。

以智能教室为例，物联网技术可以实现教室内各种设备的互联互通，如智能黑板、智能照明、智能空调等。这些设备可以实时采集和传输数据，如学生的学习行为、教室的环境参数等。^[2]而区块链技术则可以为这些数据提供一个安全可信的存储和共享平台。通过将这些数据存储在区块链上，可以确保数据的完整性和可信度，避免数据被篡改或伪造。同时，区块链的透明性也可以让教育者、学生和家長等各方都能够方便地查看和验证这些数据。

此外，物联网与区块链的结合还可以为教育资源的共享提供新的解决方案。传统的教育资源共享方式往往存在着中心化、不透明和易篡改等问题，而区块链的去中心化和不可篡改性可以有效地解决这些问题。通过构建一个基于区块链的教育资源共享平台，可以让各方都能够方便地共享和交换教育资源，提高教育资源的利用效率。

物联网和区块链的结合将彻底改变我们的生活方式，包括教育领域。这种结合不仅可以提高教育数据的可信度和利用效率，还可以为教育资源的共享提供新的解决方案，推动教育的可持续发展。

综上所述，物联网与区块链的结合在教育领域具有极高的可行性。通过充分发挥物联网和区块链技术的优势，可以构建一个安全可信、高效便捷的教育环境，推动教育的可持续发展。

1.2 物联网与区块链在教育领域的应用案例

支持项目：陕西省教育科学“十四五”规划2024年度课题--区块链赋能可持续发展工匠精神教育目标的实现路径研究（SGH24H1509）

物联网与区块链技术在教育领域的结合展现出巨大潜力。例如，在智能教室中，物联网技术实现设备互联互通和自动化管理，而区块链技术提供透明、可追溯的记录，通过智能合约自动执行规则和维护计划。这种结合提高教室设备管理效率，优化学习和教学环境。

此外，物联网与区块链结合促进教育资源公平分配和共享。区块链的去中心化特性构建全球教育资源交易平台，物联网技术实时监测资源使用情况，确保合理分配和高效利用。这有助于缩小资源差距，提供更多接受优质教育的机会。

物联网与区块链的结合还为工匠精神的培养提供新路径。物联网技术监测学生学习过程和成果，区块链确保数据真实性和不可篡改性，为学生学习成果提供证明。这有助于培养学生的工匠精神，支持未来职业发展。

综上，物联网与区块链的结合在教育领域应用具有巨大价值和潜力，能构建智能、高效、公平的教育环境，培养具有工匠精神的人才，为实现教育目标提供新可能性和工具。

2 区块链赋能工匠精神教育

2.1 区块链技术如何促进教育公平与资源共享

区块链技术为教育领域带来变革，尤其在促进教育公平和资源共享方面。其去中心化、透明性和不可篡改性特点，有助于公平分配教育资源，减少地域和经济因素对教育机会的影响。区块链可构建透明可信的教育资源交易平台，记录交易情况，确保资源流向需要的地方，如帮助偏远或贫困地区获得更多教育资源。此外，区块链促进教育资源共享，通过智能合约确保合法共享，如知名大学开放课程的全球共享。区块链还提高教育评价公正性，记录学生学习和成绩数据，确保数据真实性，避免人为因素影响。联合国教科文组织强调教育是基本人权，区块链技术为实现教育公平和包容性发展提供技术支持，有望为全球教育事业注入新活力。

2.2 区块链技术在工匠精神培养中的应用策略

区块链技术在工匠精神培养中的应用策略提供全新视角和解决方案。工匠精神强调精益求精、追求卓越，区块链技术的去中心化、透明性和不可篡改性为之提供技术支撑。

(1) 构建透明可信的教育环境。区块链去中心化确保教育资源公平分配，如通过智能合约自动执行教育资金发放，减少中间环节，提高透明度。

(2) 记录学习过程和成果。区块链不可篡改性永久保存学习记录，为学生学习成果提供证明，建立个人学习档案，支持未来职业发展。

(3) 促进资源共享和协作。基于区块链的教育平台允许教师共享教学资源和经验，促进学生跨校、跨地区交流合作，拓宽视野，增强实践能力。

例如，某知名大学利用区块链构建在线教育平台，数字化处理教学资源存储在区块链上，学生随时访问学习。平台记录学习过程和成果，提供个性化建议和指导，提高学习效率和质量，促进工匠精神培养。

2.3 构建基于物联网与区块链的教育平台

在物联网与区块链技术融合背景下，构建基于两者的教育平台是实现可持续发展工匠精神教育的重要途径。物联网提供教育数据资源和实时交互能力，区块链确保数据安全性和不可篡改性。这样的平台提升教育资源利用效率，促进教育公平。

例如，某知名大学利用物联网实现校园资源智能管理，通过收集的数据进行合理资源配置。结合区块链，建立去中心化教育资源交易平台，允许自由交易和共享资源，提高利用效率，提供学习和实践机会。

此外，基于物联网与区块链的教育平台有助于培养学生工匠精神。物联网实时记录学习进度和实践成果，区块链确保数据真实性。^[3]在这样的环境中，学生自主学习和实践中磨练工匠精神，提升综合素质。

然而，构建这样的平台面临挑战，如确保物联网设备数据安全和隐私保护，处理海量数据，平衡资源共享和知识产权保护等。这些问题需在实践中探索解决。

陶行知先生强调教育要培养有道德、有知识、有能力的人。基于物联网与区块链的教育平台旨在实现这一目标，创造智能、开放、共享的学习环境，培养工匠精神，为社会可持续发展贡献力量。

3 物联网与区块链在教育领域面临的挑战

物联网与区块链在教育领域的应用面临挑战，包括技术融合难度、教育资源整合与共享、教育模式创新，以及政策法规滞后。

3.1 技术融合难度。物联网与区块链结合需解决数据交互、安全认证、隐私保护等技术难题，确保数据真实可靠，防止传输过程中被篡改。^[4]

3.2 教育资源整合与共享。物联网实现设备互联互通，但如何有效整合资源，实现跨地域、跨学校资源共享，确保公平性和可持续性，是挑战。

3.3 教育模式创新。物联网与区块链技术提供教育模式创新可能，但如何融入现有教育体系，实现转型升级，关注其对教育公平、质量的影响。

3.4 政策法规滞后。物联网与区块链在教育应用处于初级阶段，相关政策法规不完善，可能限制技术推广和应

用。需加强政策法规研究和制定,为技术发展提供保障。

陶行知先生强调教育要创造值得学习的环境。物联网与区块链应用创造新教育环境,便于获取和共享资源,推动教育模式创新。面临挑战,但相信在克服过程中,将迎来教育领域更美好的未来。

4 应对挑战的策略与建议

在物联网与区块链赋能可持续发展工匠精神教育的道路上,我们不可避免地会面临一系列挑战。首先,技术更新换代的速度极快,这就要求我们不断地学习新知识,掌握新技术。^[5]例如,根据Gartner的技术成熟度曲线,新技术从出现到成熟往往需要经历五到十年的时间。因此,我们需要有长远的眼光,提前布局,确保技术更新与教育需求相匹配。

其次,数据安全和隐私保护是物联网和区块链技术应用中不可忽视的问题。据《2022年全球网络安全状况报告》显示,网络攻击事件呈逐年上升趋势,其中涉及个人隐私泄露的事件尤为严重。因此,在构建基于物联网与区块链的教育平台时,必须强化数据安全措施,确保用户信息的安全性和隐私性。

再者,教育资源的均衡分配也是一个挑战。正如联合国教科文组织所指出的,全球范围内教育资源分配不均的问题依然严重,这直接影响了教育公平的实现。通过区块链技术的去中心化特性,我们可以促进教育资源的公平分配和共享,打破地域和阶层的限制。

面对这些挑战,我们需要采取积极的应对策略。一方面,政府应加大政策支持力度,提供资金和技术支持,推动物联网和区块链技术在教育领域的应用。另一方面,教育机构和企业应加强合作,共同研发和推广新技术,形成产学研用一体化的良性循环。^[6]

此外,我们还应注重人才培养和队伍建设。通过开设相关课程、举办培训班等方式,提高教育从业者对物联网和区块链技术的理解和应用能力。同时,积极引进和培养专业人才,为技术的持续创新和应用提供有力支撑。

总结

在物联网背景下,区块链赋能可持续发展工匠精神教育目标的实现路径研究得出重要结论:

(1) 物联网与区块链结合带来教育领域机遇。通过广泛连接和不可篡改特性,促进教育资源公平分配和共享,如远程教学平台让学生无论何地都能接受优质教育,区块链确保资源真实性和可信度。

(2) 区块链在工匠精神培养中的作用。透明性和可追溯性支持工匠精神培育,记录学习过程和成果,帮助学生自我反思和提升,培养工匠精神。

(3) 物联网与区块链结合在教育领域应用成效显著。国内外教育机构成功构建基于两者的教育平台,优化资源配置和利用,提供经验借鉴,证明巨大潜力。

(4) 面临的挑战。确保教育数据安全与隐私、提高用户体验、推动资源持续更新与优化等问题需深入研究和探讨。

综上所述,物联网背景下区块链赋能可持续发展工匠精神教育目标的实现路径充满机遇与挑战,通过研究和实践探索,有望为教育领域带来更美好的未来。

参考文献

- [1] 李晓鸥,苗园园.工匠精神融入大学生思想教育工作路径[J].交通企业管理,2024,39(01):97-99.
- [2] 魏建中.数字技术赋能非物质文化遗产保护路径创新——基于区块链的视角[J].数字技术与应用,2024,42(01):104-106.
- [3] 赵霞.区块链技术背景下金融监管的逻辑重塑与路径展望——基于信息不对称理论的探讨[J].法律适用,2024,(01):166-176.
- [4] 吴颖青.“互联网+”背景下高职院校学生劳动教育融入工匠精神路径研究[J].家电维修,2024,(01):22-24.
- [5] 高志华.区块链技术赋能政府数据开放共享的路径研究[J].科技创新与生产力,2022,(03):10-12.
- [6] 牛媛媛.互联网时代高职院校思想政治教育工作路径创新研究——基于区块链赋能视角[J].鄂州大学学报,2023,30(06):27-29.