

# 区块链技术在对外汉语教学中的应用研究

王义学

哈尔滨学院, 文法学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2021年12月11日; 录用日期: 2022年1月17日; 发布日期: 2022年1月24日

## 摘要

区块链技术作为一项数据库技术, 其主要优势与特征为去中心化、开放性、独立性、安全性与匿名性。此项技术的运用能够有效解决对外汉语教学中存在的文化教学定位偏误、文化教学缺乏针对性和个性化教学精度较低等问题。但区块链技术应用于对外汉语教学中还存在诸多问题, 区块链技术仍然处于初创阶段, 还缺乏直观有效的成熟产品, 技术使用门槛较高。在使用的过程中, 信息存储及验证问题也有待解决。因此需要社会各界力量积极合作、转变自身理念、投入力量研发、培养相关人才, 通过协调发展实现区块链技术在对外汉语教学中的应用。

## 关键词

区块链技术, 对外汉语教学, 去中心化

# Research on the Application of Blockchain Technology in Teaching Chinese as a Foreign Language

Yixue Wang

School of Humanity and Law, Harbin University, Harbin Heilongjiang

Received: Dec. 11<sup>th</sup>, 2021; accepted: Jan. 17<sup>th</sup>, 2022; published: Jan. 24<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

As a database technology, the main advantages and characteristics of blockchain technology are decentralization, openness, independence, security and anonymity. The application of this technology can effectively solve the problems of cultural teaching positioning errors in foreign Chinese teaching, lack of pertinence in cultural teaching, and low accuracy of personalized teaching. How-

ever, there are still many problems in the application of blockchain technology in teaching Chinese as a foreign language. The blockchain technology is still in its infancy stage, lacks intuitive and effective mature products, and has a high threshold for technical use. In the process of use, the problem of information storage and verification also needs to be solved. Therefore, all sectors of society need to actively cooperate, change their own ideas, invest in research and development, cultivate relevant talents, and realize the application of blockchain technology in teaching Chinese as a foreign language through coordinated development.

## Keywords

Blockchain Technology, Teaching Chinese as a Foreign Language, Decentralization

Copyright © 2022 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

区块链技术本质上来说是一项数据库技术，通过建立共享可见的数据库进行数据存储。相较于传统数据库技术，其主要的优势就在于其公开透明、集体维护、高度防伪等特征。基于其拥有的优势，区块链技术为不同主体间合作的开展奠定了坚实的“信任基础”，在现实生活中的应用也具备广阔的应用前景。此技术已经对金融领域、物联网和物流领域、公共服务领域、数字版权领域、保险领域和公益领域产生了重要影响。在区块链技术不断发展的现实条件下，研究此技术对对外汉语教学未来的发展产生促进作用，对有效开展对外汉语交流、加快汉语国际教育学科体系化发展具有重要的意义。

## 2. 区块链技术对对外汉语教学的影响

国际中文教学作为中国向世界范围内提供的重要语言文化产品，其发展面临着历史机遇。随着国家实力的提高，中文实用价值也随之提高，世界范围内新一轮的“汉语学习热”又将掀起，为国际中文教育的发展奠定了有利的历史条件。而另一方面就是新技术的使用，赋予了对外汉语教学新的发展模式。区块链技术作为新兴技术的代表，无论是汉语教学理念层面还是教学方法、教育工作和学科建设方面都受到很大程度影响，在此技术的驱动下实现了不同程度的改变和发展。具体表现则体现在以下几个方面。

### 2.1. 教学理念层面影响

传统形式下的汉语国际教育教学理念为单纯的语言教学，然而受到区块链为代表的新技术发展带来的影响，传统教学理念已经不再适合汉语国际教育发展现状。语言加文化的博雅教育逐渐发展为对外汉语教学和汉语国际教育的主流观念[1]，而区块链技术就是实现此教学理念的有效方法。从本质上来说，汉语国际教育和对外汉语教学是语言文化教学。而近年来互联网技术的应用与网络技术的深入应用大大改变了汉语国际教育的教学形式，线上教学效果不断提高，使得传统单纯语言教学形式受到了挑战，而区块链技术又将互联网层面的汉语国际教育推到了新的发展阶段。

首当其冲的就是区块链技术的“去中心化”特征，这对于学生的学习理念形成发展而言具有较大影响。区块链技术应用于对外汉语教学可以促使教学公平，让学生更能体会到公正公开的学习理念。由于区块链技术的主要结构为分布式区块网状，此结构中没有绝对支配的支点，节点之间皆为等值并互为备份。因此，这是一种实现了技术正义的数据库技术。所以，可以看出，区块链技术自身具备的“去中心

化”特点无论对于学生的学习观念还是老师的教学观念而言都具有潜在影响。

此外，“时间戳”技术也是区块链技术的重要组成部分，其对于对外汉语教学学习者的诚实守信理念的形成本也具有重要推动作用。在具有拓扑加密基础的“时间戳”技术支持下，对外汉语教学具有不可更改但可以共享的特点，教学内容的互相传递更为简捷高效，学生的诚实守信理念也在共享过程中得以培育。此外，“时间戳”对于学生教学测试成绩评定而言具有重要的时间节点证明意义。

最后，区块链技术的可追溯特点对于学生在汉语教学与学习中产生了不可忽视的影响。可追溯作为逆向搜索的技术，其可以使学生的个人学习信息以特定形式存储与区块链模块之中，其最大特点就是不可撤销、篡改与伪造。此类特点就保证了立足于区块链技术的信息传播具有高度真实性和实时捕捉性。此技术在对外汉语教学中的使用确保了汉语教学内容的高度稳定和高效简洁，最终实现了汉语教学环境的稳定有序，提高了其作为语言文化教学的教学效能。

## 2.2. 教育方法层面影响

传统形式下的对外汉语教学主要分为几个不同途径。首先就是对外汉语课堂教学。此外，还包括汉语国际教育课程体系以及多媒体技术支持下的远程对外汉语教学和语合中心汉语教学权威力量。汉语国际教育自发展以来一直延续的是传统语言教学模式，大部分教学都立足于对外汉语教学课堂中，占据着汉语国际教学模式主体地位。而汉语国际教育课程体系则依赖于教学教材的编订和教学师资力量的充盈得以延续，具有长期稳固特点。而在多媒体技术支持下的远程对外汉语教学则主要得益于疫情常态化发展而逐渐占据重要地位，此教学方法具有清晰明了、高效快捷、不受时空局限的特点，有效提高了受疫情影响后的汉语教学效果。而语合中心汉语教学权威力量主要依靠的就是国家力量，在国家政策的大力支持下，对外汉语教学得以顺利推行。

现阶段的区块链技术逐渐演化发展，其中的区块分割、挖掘、加密、存储等多种不同技术都在不知不觉中对外汉语教学与习得带来影响。其带来的影响则主要体现在学生学习方式、课程教学模式、线上汉语教学资源获取浏览方式和学习记录方式等多个不同方面。然而，此技术对于对外汉语教学和汉语国际教育学科建设的影响还需要假以时日再判断，在此技术还未获得国家认可和标准化制度制定的前提下，区块链技术对于对外汉语教学方法的影响仍然程度有限。

## 2.3. 学科建设层面影响

对外汉语教学体系主要构成部分为教学对象、教学目标、教学理念、教学方法、教学程序和教材[2]。学习者汉语使用水平的提高和汉语语言素养的养成主要依靠这个体系，但是面临不断发展的时代背景，现有的教学体系日趋老化，而在区块链技术的加入后，这种情况将有望得到改变。区块链技术所具有的“去中心化”特征，大多数的学习者都可以通过透明开放的资源共享机制和门槛较低的准入机制接受高质量的汉语国际教育。而种类繁杂的区块链条可以将汉语学习信息第一时间推送到学习者面前。对于学习者而言，学习汉语花费的时间大大降低，学习效率在此过程中也大大提高。在价值区块链的模式下，通过优化算法将教学内容和教学理念通过线上教学直接传递给受教育者，让汉语学习者可以不受时空限制更便捷的学习到汉语知识。

虽然大数据方面的技术和汉语国际教育二者还未形成较为全面的学科体系，但是在互联网技术和大数据技术加持下发展而成的区块对外汉语教学在未来却具有极高的发展潜力，其主要原因就在于此技术和汉语国际教育具有互相吸引发展的潜力。首先，区块链技术对对外汉语教学发展规划具有一定影响，自1987年提出“对外汉语教学”这一概念以来，汉语国际教育学科的发展与改革不断推进，但是时至今日汉语国际教育学科的发展方向仍然不明晰[3]，理论和实践环节互相脱节的情况时有发生。汉语国际教

育作为理论联系实践的学科，其面临最大的挑战就是理论和实践教学互相脱节。而具有开放合作共享等一系列新特点的区块链技术则有望解决对外汉语教学中存在的形式主义和实践脱节的情况。在区块链模式下的自主教育手段能够有效调动学生的学习积极性，实现汉语语言理论知识和实践学习的有效结合，避免传统教学模式下存在的固有弊端。此外，区块链技术必会对汉语国际教育学科建设带来影响。传统教学模式的考量建立在各项评价指标量化的基础之上，区块链作为可追溯的新技术，此技术的加入能够有效解决指标量化存在的固有弊端，更有利于汉语国际教育学科的建设和发展。

### 3. 区块链技术在对外汉语教学领域应用的可行性

区块链技术在对外汉语教学领域的应用需要具备三大前提条件。首先就是需要具备集资源、管理与学习三位一体的资源管理器，并且需要足够的存储量和高速运行速度。其次，区块链技术的引进还需要做好定期维护处理和改进，建立专业化的人才队伍。最后，还需要国家政策的支持。只有同时具备以上三个条件，才能进一步将汉语国际教育学科和区块链技术进行有效结合，开发出具有对外汉语教学特色的汉语国际教育区块链。总的来说，区块链技术应用到汉语国际教育领域具有以下几个方面的优势。

#### 3.1. 有利于解决对外汉语教学中“主体性和主导性博弈”问题

作为区块链技术的本质特征，“去中心化”在此技术的应用中发挥着重要作用。在区块链系统内，所有个体都拥有平等享受区块链资源的权利并同样肩负向其他用户提供浏览自己资源的义务。在此技术运用于汉语国际教育的过程中，不仅能够提高学生的学习认知，还能够发挥教师作为教学主体的主导性。通过教学者和学习者共同构建教学资源库，将传统的教育者权威地位和学习者的弱势地位的固有特点摒弃，实现资源数据读取的权利平等。在此技术的应用下，参与者真正实现了教育平等。在平等公平共享的区块模式思维下可以有效解决传统教学模式下主导性与主体性互相冲突的问题，实现对传统对外汉语教学模式的突破性发展。

#### 3.2. 有利于解决对外汉语教学中“教育目标与教育形式”问题

对外汉语教学的根本目标在于培养学习者运用汉语进行交际的能力[4]。而区块链技术自身具有的“集体维护机制”能够有效记录所有的教学内容，实现数据的监控和共享从而激发出汉语学习者的学习热情和创造力，从而推动对外汉语教学的创新发展。在此框架指导下，能够将对外汉语教学的培育目标定位更加精准，以此形成多个要素协同治理培养的新局面，最终实现对外汉语教学效能的提高。如丹尼斯所指出的：“价值区块链能够解决学生学习的网络形式和教育主体的知识存量问题、智能合约能够解决课前准备和课后学习的脱节问题、激励机制能够解决教学主体的兴趣和教学收获大小的均衡配置问题。”[5]换言之，区块链技术自身独特的算法和机制能够有效解决对外汉语教学中“教育目标与教育形式”问题，以此提高对外汉语教学的效果。

#### 3.3. 有利于解决对外汉语教学中“成绩评价体系”问题

传统模式下的对外汉语教学的教学评价体系讲究个体和整体融合评价、过程和结果协同发展、动态和静态互相结合、单一和多元评价和谐统一。但是在实际教学的实践中，传统教学成绩评价模式却鲜有成效，究其原因主要在于形式主义和主观随意性。而区块链技术所具备的多节点算法和去中心化技术，让教师评价和师生互评做到了有效结合，真正实现了评价主体多元化和评价手段统一化，在技术层面实现了成绩评价的客观真实性。而从评价方式来看，区块链技术的应用也能够拓宽教学评价方式。传统教学模式下的成绩考核大多依赖于自我测评和试卷测评。这种模式下的考核弊端极其明显。学生在考核过程中容易抄袭、试题容易泄露，考核容易发展为形式主义并带来相对应的成绩评价风险。而在区块链技

术加持下的区块链考试系统不仅具有原有的线上测评的优势，还能够有效解决旧有线上教学方式中存在的  
数据衔接较差、数据交换存在泄露风险等问题，对学生的成绩做出真实评测分析。所以，区块链技术  
加持下的对外汉语教学模式能够有效解决原有成绩评价体系存在的试题泄露等多个问题。

#### 4. 以区块链技术助推对外汉语教学的对策思考

相较于传统形式的对外汉语教学，区块链技术助推下的教学模式能够利用智能合约带来的优势为学  
习者提供包含教学资源、教学管理与监督等多个要素的配套服务。相较于传统教学模式，无论是教学理  
念的改变、教育方法的更新还是教育工作的开展和学科建设布局方面，区块链技术都更适合对外汉语教  
学。但受限于发展现状，区块链技术应用于对外汉语教学仍存在较多问题：教学者的教学观念落后陈旧、  
学习者对于新技术的应用不熟练、政策制定不完善、教学模式落实不到位。对外汉语教学主体需要积极  
转变发展战略、加大技术方面的投入、加速人才的培养，为区块链技术和对外汉语教学的融合发展提供  
智力和制度层面的支持保障。

##### 4.1. 积极转变教学理念

首先，需要明确区块链技术在对外汉语教学中使用的目的和基本途径。对外汉语教学体系包含教学  
对象、教学目标、教学理念、教学方法、教学程序和教材等多个不同方面，需要明确好区块链技术解决  
哪一部分的问题。技术手段在对外汉语教学中的应用往往更新优化的是教学理念、教学方法和教学程序  
等方面、根据每个环节的不同特点和学习者对于汉语语言学习的实际特点应用区块链技术，优化整体教  
学流程，提高教学效果和学习效率[6]。相较于传统教学模式的对外汉语教学，区块链技术引导后的汉语  
教学实现了学习的“去中心化”，将汉语学习资源真正做到了资源共享。区块链的点对点网络技术能够  
让学习者选择最适合自身的汉语学习方式，也更有利于师生之间多主体的知识沟通交流与内化。

##### 4.2. 加快产权制度的研究

区块链技术的应用前提就是数据产权的明晰。基于此前提，对外汉语教学的各方力量都需要做好多  
方面工作。首先就是构建出规范化的对外汉语教学数据产权体系，明确好责任归属和利益分配标准。其  
次，还需要制定好数据使用和获取的使用制度，避免出现数据浪费和丢失等问题。各个汉语教学的主体  
力量都需要根据自身实际情况制定好数据授权制度，在保证生产者的隐私前提下，将其授权给不同群  
体进行使用，发挥出区块链技术在对外汉语教学中应有的力量。

##### 4.3. 加强人才培养和智力支持

汉语教授者需要通过制定教学资源来获取自我提高和自身研究教学能力的进步，通过对教学课程的  
不断反思更正，帮助教学者提高自身的汉语教学能力和技术使用能力。区块链技术的应用可以引导教师  
不断提高自身的使用技术能力，转变自身的教学理念和教学思维。对应的教学区块也可以让不同教学者  
之间互相传递教学经验和思路，为人才培养和人才队伍建设奠定坚实基础。

##### 4.4. 探索利用区块链技术提高对外汉语教学支持服务水平

区块链技术发展至今还不算成熟，技术移植成本相对较高，大规模投入应用于对外汉语教学会涉及  
到平台框架以及流程思路等多方面的重塑。通过小规模测试来评估区块链技术的可行性和技术稳定性，  
不断在实践中发现问题，以此检验整体框架的可行性和实际有效性，为大规模应用奠定技术基础。从管  
理角度来看，可以利用此技术的可追溯特点来改进对外汉语课堂教学的监督和管理，在已有的平台和技  
术之上，利用区块链技术进行优化并取得一定进步。

#### 4.5. 加快制定区块链技术标准

积极探索区块链技术在对外汉语教学的使用标准,推动技术标准化应用于对外汉语教学。一方面需要提高区块链技术的架构标准间色,另一方面还需要考虑区块链技术和现有技术平台的兼容性。力争做到区块链技术和既有教学方法平台的兼容发展,保证数据的真实有效和高度完整。从标准制定角度来保障区块链技术在对外汉语教学中的使用。

#### 5. 结语

区块链作为一项计算机新技术,无论是从教学理念还是技术层面都给对外汉语教学的发展带来深刻影响,不仅有利于对外汉语教学理念的更新,还能够做到教学方法的改进,对于整体教学质量而言会带来显著提高。同时,区块链技术发展至今仍处于初期阶段,这对于技术在对外汉语教学的应用来说存在着诸多挑战,尤其在人才培养、产权制度等方面的问题尤为棘手。对外汉语教学和区块链技术的融合发展需要转变传统的思想观点实行多方协作,共同克服技术层面的难题,积极培养专业化人才,实现技术应用于教学的最终目的。

#### 参考文献

- [1] 崔希亮. 对外汉语教学与汉语国际教育的发展与展望[J]. 语言文字应用, 2010(2): 2-11.
- [2] 娄开阳. 论美国明德汉语教学模式的特点——兼论我国对外汉语教学模式的构成要素[J]. 辽宁师范大学学报(社会科学版), 2016, 39(5): 116-121.
- [3] 刘英杰. 中国教育大事典: 上册[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 1993.
- [4] 李嘉惠. 跨文化交流中词的色彩意义传播[J]. 边疆经济与文化, 2017(6): 81-83.
- [5] Launer, R. (2019) Opening Reforming Processing in Modern Educational Transition in Computating Era Based on Blochchain Balance. *American Review*, **22**, 120-128.
- [6] 匡芹. “互联网+”视域下新技术对远程教育的影响及探讨[J]. 现代职业教育, 2019(2): 174-175.