人工智能赋能下智慧社区学习共同体的建设研究

罗 夏 马文娜 李济平
安庆医药高等专科学校 安徽 安庆 246052

摘 要 本文以AI背景下智慧社区学习共同体的知识建构机制为核心，通过梳理人工智能赋能教育、学习共同体、智慧社区知识交互的理论基础，剖析了学习共同体的多元主体协同、信息技术驱动、认知—行为耦合三大构成要素，揭示AI赋能下知识建构的逻辑、共同体机制重构路径，构建“AI赋能知识共建三维模型”。研究发现，人工智能推动社区知识建构从单向传递转向多元协同，可实现学习共同体角色、结构与路径的深度重构，推动智慧社区学习共同体可持续发展，助力老年人共享数字时代发展成果，保障终身学习的社会权利。

关键词 人工智能；学习共同体；知识建构；智慧社区；数字素养

Research on the Construction of Smart Community Learning Communities Empowered by Artificial Intelligence

Luo Xia, Ma Wen-na, Li Ji-ping
Anqing Medical College, Anqing 246052, Anhui Province, China

Abstract Focusing on the knowledge construction mechanism of smart community learning communities in the context of AI, this paper, by reviewing the theoretical foundations of AI-empowered education, learning communities, and knowledge interaction in smart communities, analyzes the three major components of learning communities: multi-subject collaboration, information technology drive, and cognition-behavior coupling. It reveals the logic of knowledge construction and the pathway for restructuring community mechanisms under AI empowerment, constructing a “Three-Dimensional Model for AI-Empowered Knowledge Co-construction.” The research finds that artificial intelligence promotes the transformation of community knowledge construction from one-way transmission to multi-dimensional collaboration, enabling a deep reconstruction of the roles, structures, and pathways of learning communities, fostering the sustainable development of smart community learning communities, and assisting the elderly in sharing the developmental achievements of the digital era, realizing their social right to lifelong learning.

Key words Artificial Intelligence; Learning Community; Knowledge Construction; Smart Community; Digital Literacy

随着全球人口老龄化趋势加剧，老年人群体福祉问题成为各国社会政策与学术研究的关注重点。如何满足老年人在健康、社交、精神文化与终身学习等方面的多样化需求，成为构建“积极老龄化”社会的重要议题。国家层面持续推进老年人数字素养提升工作，通过举办“2024年全民数字素养与技能提升月活动”，优化升级“全民数字素养与技能提升平台”、实施银发数字素养培养公益项目，助力提升全民数字素养（《2024年度国家老龄事业发展公报》）；很多老年人表示愿意参与社区学习，健康、文化与技术类课程尤为受欢迎，参与动机主要为延缓认知退化、拓展社交网络、适应数字生活与实现自我价值[1]。同时，人工智能等数字技术的快速发展为老年服务赋能，其在社区治理、医疗护理、智慧养老等领域的应用，催生出“智慧社区”这一新型治理与服务形态，该形态依托AI、大数据、物联网等技术实现高效管理，成为推动老年人数字融入与素养提升的重要载体。

1 理论基础与研究视角整合

1.1 人工智能赋能教育的机制与逻辑

人工智能深入教学过程，促进学习由传递向建构转变，并以关键技术为驱动增强资源匹配度，在社区环境下实现对学习者的精准画像、学习行为追踪及反馈，进而实现个性化以及协作式

[基金项目] 1.安徽省教育厅高等学校省级质量工程继续教育建设项目，项目名称：居家养老模式下社区学习共同体培育研究一以安庆市为例，项目编号：2023jxjy046；2.安徽省教育厅高等学校省级质量工程信息化标杆校项目，项目名称：安庆医药高等专科学校信息化标杆校，项目编号：2024bgxx010；3.安徽省教育厅高校科学研究项目哲学社会科学项目，项目名称：医学院校参与社区慢性病老人健康管理模式研究一一以QTH社区为例，项目编号：2022AH052543。

融合学习。人工智能服务涉及感知、行动、场景、评估。语义分析辅助知识获取，引导最佳构建，虚拟现实增强现场体验，自动评分即时反馈。人工智能由工具变为参与者，教学方式由单向的“讲授—接收”变为主动的“共建—分享”模式，为学习社群发展奠定基础。上述技术支持下的角色变化，不仅打破了传统知识传递模式，还为共同体重构及发展带来了技术支持。

1.2 学习共同体的理论进化与现实嵌入

学习共同体是以社会建构主义为理论基础的一种注重合作分享、反思成长的学习模式，并随着时代的发展逐渐由学校的单一性走向了社区的多元化、网络化。智慧社区中的学习共同体已经突破了传统的科层式组织形式，形成了“松散耦合与平台化整合共生”的组织形态；共同体成员也跨越了年龄、工作背景及教育程度的差异，学习对象包括政策法规、衣食住行、科学探索、人文艺术等诸多方面，学习场景包括虚拟空间在线交互式与现实世界线下参与式相结合[2]。人工智能的应用，让碎片化的知识、经验相互关联，并在精准推送、自主学习、数据分析中，实现人机协同下的有效学习。人工智能数字重构提升灵活性的同时，需要注意大数据偏差及算法黑箱可能带来的负面效应，保证学习的自由性和普适性。

1.3 智慧社区的知识结构与交互机制

智慧社区构建起以个体知识为基础、组织知识为纽带、社区知识为核心的多层级知识结构。人工智能是智慧社区知识系统的总控调适者，在即时感知、分析学习者的活动特征，并及时进行智能化干预的同时，促使社区成员之间以及社区内部的知识得以高效传播、融合创造及更新发展。学习型组织则是整个社区知识网络的核心节点，它将社区成员个人的学习目标与社区的整体智力水平有机统一起来，是知识生态系统演化的能量源泉。二者协同联动，推动智慧社区知识生态系统形成“生成—流转—迭代”的良性循环。

2 人工智能背景下智慧社区学习共同体的构成要素

2.1 多元主体的协同参与机制

学习共同体强调的是多方共同参与，AI聚合零散的学习者，主要参与者有公民(包括老人等特殊群体)、AI平台商、教师、小区居委会以及AI自身，在各自的领域发挥不同的作用，进行知识共建共享。在满足学习者对信息的需求的同时，居委会依托AI平台开展合作、制定制度、提供奖励等方式增强其可靠性，激发参与热情，保证共同体良性运行。

2.2 信息技术驱动

人工智能可以为共同体构建强大的数字化基础设施，智慧社区学习包括数据获取、智能处理、精准推送、协作支持以及过程性测评等多个模块以支持全链条的知识学习过程。例如，利用智能客服及学习机器人来帮助老年人等低技术适应人群进行学习；根据学习者的特征信息进行智能推送等。依据用户的学习历程及学习兴趣进行个性化内容推荐；借助NLP技术对群体讨论过程中的观点摘要及意义理解进行支持，提高合作探究的质量与效率。

2.3 认知—行为耦合模式

在人工智能时代的智慧校园中，学生不再是单纯的信息输入端口，而是知识的生成体与分享源，教育思想借助于人工智能技术得到了有效实现，即思维与行动相结合的模式。大数据分析能够即时地改变轨迹，给予学生精准的指导；它积极启发学生的高阶思维并使之进行整合迁移[3]；形成“用户画像—学习路径—知识地图”反馈链，推动学生学习由形式参与向深度建构转变。

3 人工智能赋能下的智慧社区学习共同体知识建构机制

3.1 数字智能支持下的共同知识建构逻辑

人工智能参与下的社区知识建构是多主体、自组织的过程，不再是单一的知识传递过程而是群体共同构建的过程，在这个过程中AI技术辅助了知识共建中的资源共享、语义解读、观点整合等环节，促进社区知识高效深入地生成。在AI的参与中体现出一定的平等性，借助于人工智能如区块链技术和智能合约技术能准确统计出每一位知识贡献者的贡献度，并给予相应的回馈，调动参与积极性，提升共同体自组织力，促进社区微知生态的产生。

3.2 学习共同体机制重构：角色、结构与路径的演进

AI对于学习的影响不仅仅是对学习活动形式层面的改变，更是对于学习共同体运作模式的根本性变革，即从角色分配、共同体形态以及构建方式3个方面发生了转变。

一是参与者方面：由“教—学”单向关系转变为“系统引领—人工智能—学生”多边互动关系，AI帮助部分学生突破学习壁垒、增强积极性；关系形态由稳定的松散型联结变为以AI为纽带的灵活松散型联结；构建方式由简单直接变为“尝试—合作—思考—修正”，逐步完善学习共同体[4]。

二是结构形态方面：呈现“动态松耦合+AI协调”的网络化结构。人与人之间的连接由数据行为跟踪、兴趣图谱链接及AI调度动态形成，在特定范围内生成临时的学习共同体与协作群组，结构富有弹性，能适应环境变化并实现自我扩张，为持续的知识建构提供组织保障。

三是建构方式方面：由“单向度”知识传递走向“螺旋上升”的动态建构。学习者依托AI反馈的学习信息与优化建议，在“失败—合作—思考—修正”的循环中自主生成本土化知识，最终汇聚成兼具普遍性与独特性的社区知识，实现知识生成的螺旋式提升。

3.3 模型整合与系统示意

构建“AI赋能知识共建三维模型”，以技术介入（感知、认知、决策）、学习者协同（个体、小组、全员）、知识建构阶段（激活、冲突、共识、重构）为核心，融合“认知—行为—平台”逻辑，通过技术驱动与社会嵌入双路径，平衡技术赋能与人文关怀，为智慧社区知识共建提供系统性框架。这一模式体现了“以智辅技+以技合人”的双线并进原则，在肯定AI在促进知识生产、增强协同合作等方面的重要价值的同时，也指出了其运用的条件和限制，对把握好科技与人的关系具有启发意义。

4 挑战与反思：AI驱动下的智慧社区学习共同体构建困境

4.1 技术赋能中的伦理与隐私问题

人工智能虽提升了工作效率，但也伴随潜着在伦理与隐私风险。其一，技术应用中涉及大量个人信息，存在信息泄露与滥用的风险；其二，人工智能可能对老年人等群体产生负面影响；其三，因训练样本存在数据质量缺陷，可能引发算法偏见，带来新型社会歧视，阻碍平台发展。因此，需重视人工智能伦理，在保护个人隐私的基础上，加强数据管理与授权，平衡赋权与保障。

其潜在风险之一是算法歧视[5]。人工智能模型的推荐与画像均基于训练样本，若样本本身包含年龄、学历等歧视，该歧视将被算法强化甚至固化。例如，部分智能推荐算法可能优先将优质课程推送给年轻人，而对老年人学习特征的识别相对迟缓或出错，造成教育资源分配不公。此类算法偏见将加深数字鸿沟，不利于智能教育系统的广泛应用。为此，人工智能开发应注重道德规范，完善数据管理政策，制定清晰的数据利用原则与用户同意标准，在技术创新与权益保护之间寻求平衡，坚持教育公平的价值取向[6]。

4.2 社区结构的适配与组织协同难题

技术驱动AI需要与组织、制度、文化协同革新。管理者若对技术理解偏差，易造成技术与社区脱节；从行政角度出发忽视弱势群体特殊性，可能引发技术歧视；过度追求个性化反而会弱化集体认同，导致人与智能系统疏离及数据壁垒。因此，线上线下结合是必要路径，如设立学习辅导员、结伴学习等方式，让技术与人性并驾齐驱。

同时，人工智能的个性化也带来了新问题。算法精准推荐虽能实现差异化学习，但可能削弱传统共同体中的参与性与群体归属感。社区学习的价值不仅在于学习本身，更在于人际交往所带来的认同感，而算法壁垒易形成孤立的信息茧房，缺乏群体认同。为此，需构建技术与团体的协作关系，在网络与现实空间之间有效互动，以情感支持弥补技术不足，提升学群向心力。

4.3 教育理念更新与数字素养落差

数字素养落差制约AI渗透，老年群体在设备操作、平台使用等方面存在障碍，更深层的制约因素在于教育理念的更新滞后。居民对自我提升的认知程度、对终身学习的认同水平参差不齐，难以形成浓厚的共同体学习氛围。因此，智慧学习共同体建设需坚持技术赋能与理念更新并重，通过开展数字素养科普培训、举办社区学习节、树立学习榜样等方式，推动社区教育理念转型，使AI学习平台从少数人使用的工具转变为全民参与、人人可及的公共知识场域。

5 结束语

我国正快速进入深度老龄化社会，如何让老年人共享技术发展成果、实现终身学习，是社会治理与科技创新的时代命题。人工智能不仅是工具，更是对学习生态的深刻重构。老年人并非技术“弱者”，在适当支持下可成为数字社会的积极公民。社区作为老年人最基本的生活单元，是植入AI教育资源的“最后一公里”。展望未来，在智慧社区的数字阳光下，每一位长者都能学习不止，生命闪光。

参考文献

[1]陈福平.智慧社区建设的“社区性”——基于技术与治理的双重视角[J].社会科学,2022(3):64-73.

[2]刘邦奇,聂小林,王士进,等.生成式人工智能与未来教育形态重塑：技术框架、能力特征及应用趋势[J].电化教育研究,2024(1):13-20.

[3]罗夏.基于物联网技术的移动网络交互行为异常检测方法[J].重庆科技学院学报(自然科学版),2023(5):40-44.

[4]金筱霖,王晨曦,张璐,等.数字赋能与韧性治理双视角下中国智慧社区治理研究[J].科学管理研究,2023(1):90-99.

[5]黄杰.数字时代:如何使社区更“韧性”[J].江苏行政学院学报,2022(4):105-111.

[6]张艳国,朱士涛.大数据融入智慧社区建设[J].中国社会科学文摘,2022(2):137-138.

（本文编辑 王 冬）