

模因论视角下未来学习中心的知识传播和实践研究

张疏峒, 刘晓东 *

(东华大学 服装与艺术设计学院, 上海 200051)

摘 要: 本研究以模因论为理论基础, 探讨了未来学习中心中知识模因的传播与演化机制, 并构建了模因论驱动的知识传播 - 空间设计联动模型, 填补了该理论在教育空间设计中的应用空白。研究首先分析了模因论视角下先进技术与空间设计对知识传播的作用, 并对 LocHal, 亨特图书馆和劳力士学习中心这三所经典学习中心进行了案例研究和批判性分析。在此基础上, 提出了以协作学习为核心的知识集成性、技术联动性、空间集群性等多维设计策略和应用场景, 以促进知识的高效分解、重构和演化。本研究为未来学习中心的设计与运营提供了系统的理论模型和实践指导, 有效促进知识的高效传播与创新实践, 为新时代创新人才培养提供有力支撑。

关键词: 未来学习中心; 模因论; 知识模因; 空间集群性; AI Agent

中图分类号: G40-014

DOI: <https://doi.org/10.71411/-2025-v1i4-1049>

Research on Knowledge Dissemination and Practice in Future Learning Centers from the Perspective of Memetics

Zhang Shutong, Liu Xiaodong*

(College of Fashion and Design, Donghua University, Shanghai 200051)

Abstract: This study is grounded in memetics theory, exploring the mechanisms of knowledge meme propagation and evolution within future learning centers. It constructs a memetics-driven knowledge dissemination-space design linkage model, thereby filling a theoretical gap in the application of this theory to educational space design. The research first analyzes the role of advanced technology and spatial design in knowledge dissemination from a memetics perspective. This is followed by a critical analysis of three classic learning centers: LocHal Library, the Hunt Library, and the Rolex Learning Center. Based on these findings, the study proposes multi-dimensional design strategies and application scenarios centered on collaborative learning, including knowledge

integration, technology linkage, and spatial clustering, to facilitate the efficient decomposition, reconstruction, and evolution of knowledge. This research provides a systematic theoretical model and practical guidance for the design and operation of future learning centers, effectively promoting high-efficiency knowledge dissemination and innovative practice, and offering strong support for the cultivation of innovative talents in the new era.

Key words: Future Learning Center; Memetics; Knowledge Transfer; Collaborative Learning

1 引言

随着信息技术的飞速发展和全球化进程的不断推进,教育领域正经历着前所未有的变革。未来学习中心,作为教育创新的重要载体,其设计理念、功能布局以及运营模式都在不断演进,以适应新时代的学习需求。然而,传统的知识传播模式正面临着严峻的挑战,知识碎片化、信息过载,以及传统环境下学习协作效率低下制约了集体智慧生成和创新实践。

为解决这些挑战,教育机构亟需探索新的育人范式。2021年12月24日,教育部高校图工委成立40周年“继承与创新:大学图书馆现代化新征程”学术研讨会上,教育部高教司吴岩司长对高校图书馆提出指导意见,“要全面提升高校图书馆信息服务水平。图书馆要实现人、物理空间和图书信息资源三元关联与交互的发展愿景,把图书馆建成信息服务中心、学生学习中心、教学支持中心,探索新时代育人的新范式^[1]。在这样的背景下,知识传播和实践成为了未来学习中心的核心议题,而模因论(MemeTheory)作为一种解释文化信息传播和演化的理论框架,提供了新的视角和分析工具。

未来学习中心的设计实践面临核心矛盾是技术应用与空间设计的脱节。许多中心虽然引入了先进的AI、AR等技术,但其传统的物理空

间布局未能形成技术与空间相互促进、共同服务于协作学习的环境,严重限制了知识的有效传播和创新实践。在此背景下,本研究引入模因论(Meme Theory)这一解释文化信息传播和演化的框架,它将知识视为可复制、可变异和可选择的“模因”,强调知识在群体中的快速复制与再创造。因此,本研究以模因论为理论基础,旨在探讨未来学习中心如何通过优化技术联动性和空间集群性,构建能够高效促进知识传播和创新实践的新型学习环境。

2 模因论研究

2.1 模因论的定义与特征

模因(Meme)这一概念最早由理查德·道金斯(Richard Dawkins)在其1976年的著作《自私的基因》中提出。道金斯将模因定义为文化传播的基本单位,类似于基因在生物进化中的作用。模因通过非遗传方式在人类社会中传播,影响着人类的行为和文化。模因具有复制性,变异性和选择性三个核心特征。模因能够通过各种方式(如语言、文字、图像等)在个体之间传播,类似于基因的复制过程。在传播过程中,模因可能会发生变异,从而产生新的形式和内容。这种变异是文化进化的基础。模因的选择性体现在只有那些适应社会环境和文化背景的模因才能被广泛接受和传播。这些特征使得模因能够在人类社会中持

续进化，影响着文化的发展和传播。

2.2 模因视角下的知识解构机制

知识可以被视为一种特殊的模因，具有复制、变异和选择的特性。知识模因通过语言、文字、图像等载体在社会中传播，其传播过程受到社会环境和文化背景的显著影响。知识模因的传播依赖于这些载体，它们为知识的传播提供了必要的媒介。在不同的社会环境和文化背景下，知识模因的传播效果会有所不同。知识元是指语义完整、不可再分的最小知识单元^[2]。在形式上为多个词语、词组或短语构成的集合，在内容上表达一项相对完整的知识。传统视角下的知识元形成及传递机制如图 1，只考虑到了知识元形成，知识元传播流程存在断联。

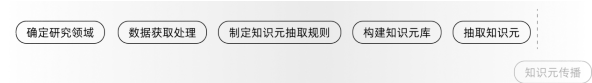


图 1 传统视角下知识元形成及传递机制

在模因视角下，知识元的提取仅是整个知识管理流程的起始步骤。完成知识元的抽取之后，将进一步通过融合、转化和组织等步骤，形成一个新路径机制。首先需要确定研究领域，然后进行数据的获取与处理。接下来，制定相应的知识元抽取规则^[3]，并基于这些规则构建知识库，从中抽取出知识元。在这一基础上，知识元将经历知识融合，即将不同来源和类型的知识元整合在一起；随后将融合后的知识转化为可操作的形式；接着通过知识衍生，从现有知识中派生出新的知识；最终实现知识的创造，包括知识的共享和进一步的创新。模因视角下知识元形成及传递机制如图 2 所示。

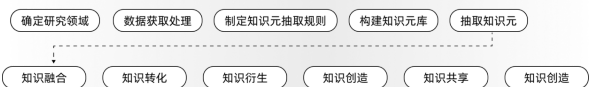


图 2 模因视角下知识元形成及传递机制

2.3 模因论知识形成和传播模型

基于以上理论研究，本研究提出模因论视

角下知识的形成过程和传播模型（图 3），该模型强调了知识在不同阶段的转化和共享。在传播阶段，知识以多种表达形式如文本和视频等存在，这些知识元通过集群分享讨论传播，促进知识的衍生和转化。随着知识体的不断扩展，知识从系统知识逐渐转化为碎片化知识和流离态知识。在表达阶段，知识元进一步发展，通过集群分享讨论传播，实现知识的衍生和转化。而在认知与记忆阶段，内化知识开始形成，知识体变得更加复杂，连接态知识开始显现。最终，在沉浸阶段，知识创造和共享成为核心，知识体达到高度互联和综合的状态，促进了知识的进一步衍生和创造。

模型梳理了知识模因形态的变化，从系统知识到碎片化知识，再到流离态、内化知识和连接态知识，反映了知识在时间维度上的演进和在空间维度上的深化。这一过程不仅涵盖了知识的传播和表达，还包括了知识的内化、连接和创造，形成了一个完整的知识动态发展体。接下来将这一模型应用于未来学习中心的设计上，提出相应设计策略和应用场景。

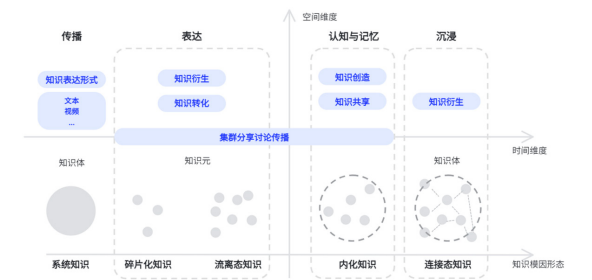


图 3 模因论驱动的知识传播 - 空间设计联动模型

3 未来学习中心案例分析与发展思路

3.1 研究方法和案例分析

本研究采用案例研究法和批判性对比分析法相结合的方法，对当前全球领先的未来学习中心进行深入探究，旨在建立基于模因论的理论 - 实践联系。选择了代表了由传统公共空间向社会文化模因融合体的转型的荷兰 LocHal 图书馆、典型的高技术集成案例代表之一的北卡罗来州立

大学亨特图书馆，还有以其独特的流动空间，代表了非线性、集群化的创新空间设计而闻名的洛桑联邦理工学院劳力士学习中心。这三个案例在设计理念上各有侧重，其成功的模因传播策略具有高度的比较价值和借鉴意义。本研究以模因论为理论框架，对案例进行批判性分析，考察设计元素如何影响知识模因的传播效率、变异潜力和选择性。分析聚焦于三个核心维度：首先是空间集群性，考察物理空间布局如何促进学习者之间的偶遇和协作，以提高模因传播效率。其次是技术联动性，考察先进技术如何与空间无缝集成，以辅助知识模因的表达、内化和创造。最后是用户行为与模因效率，通过对比分析不同案例在促进知识模因快速复制和创新成果上的差异。这一框架为后续提出基于模因论的未来学习中心设计策略提供了坚实的实证基础（见表1）。

案例	批判性分析
荷兰 LocHal 图书馆 	LocHal 的核心突破在于其文化模因的转型：它通过保留工业遗产的“场所精神”，成功地将传统图书馆转型为市民交流和创新平台，重新定义了公共空间在城市中的角色。但是这种高度依赖文化符号和叙事的设计，其模式的普适性较低。对于缺乏显著历史遗迹的机构而言，难以简单复制其通过“工业遗存”实现空间叙事和模因强化的成功。
北卡罗来纳州立大学亨特图书馆 	亨特图书馆是技术联动性的典范。它通过集成自动化图书存储系统和技术赋能空间，实现了“知识即时获取”的模因强化。灵活的盒状布局和模块化家具，有效避免了技术与空间脱节的核心矛盾。但是这种高投入、重技术的模式对资金要求极高，会高度依赖复杂技术系统的运营和维护，可能形成较高的技术进入壁垒，影响学习中心在资源相对有限的机构中的推广。


洛桑联邦理工学院劳力士学习中心 	劳力士学习中心成功地将学习和研究的场所与促进交流和创新的延伸结合，其创新在于空间集群性的非线性设计：通过起伏的楼板（山丘 / 低谷）取代传统墙体，实现了知识模因的自然流动与偶遇。这种设计鼓励非正式的知识共享，极大地提高了空间利用率和用户交流的偶然性。虽然设计独特，但这种连续的、非平坦的地面布局可能在空间可达性和功能区隔的清晰性上带来挑战。
---	--

表 1 设计案例研究总结

3.2 未来学习中心发展思路

3.2.1 协作学习

协作学习作为一种重要的教学方法，已经在教育领域得到了广泛的应用和认可。在高校图书馆和学习中心的设计中，协作学习空间的建设成为了一个重要的趋势^[4]。许多学术图书馆创建了灵活的学习空间，供用户进行小组项目，访问多媒体资源，接受辅导或技术支持。这些协作空间促进了创新和同伴学习，有助于提升整体学术表现。高校图书馆的学习共享空间借助大数据和物联网信息技术，云汇聚各学科资源，构建多方合作互动的虚实学习共享空间。其中，实体空间包括一切有助于学习研讨的空间设计、布局、家具和设备；虚拟空间包括数字资源、技术、社交媒体等一切有助于知识流动的虚拟存在^[5]。虚实两种空间相融，与馆员、学习者互动共同组成了高校图书馆智慧学习共享空间^[6]。

近年来，随着人工智能、大数据、物联网等技术的发展，协作学习将更加智能化和个性化。例如，清华大学图书馆已经融入了多个大模型作为支撑基座，围绕人工智能在图书馆的创新性应用进行了一系列探索和尝试^[7]。还有北卡罗来纳州立大学的 Hunt 图书馆配备了 3D 打印机和虚拟现实实验室，用户可以在这些空间内进行创意项目。

3.2.2 集群效应

未来学习中心的发展趋势表明，高等教育为适应教育 4.0 范式和未来学习需求，对教育理念、教育情境和学习支持体系进行变革和优化的成果。这些中心是积极学习空间在数字环境下演变的产物，旨在提升空间集聚效应、深化知识传递体验，并强化学习技术支撑。未来学习中心的高校图书馆建设应注重提升空间集聚效应，即高校图书馆空间建设应注重人在空间的集聚，打破学科界限，拓展思维视野，助推高校图书馆发挥学习支持功能^[8]。注重深化知识传递体验，以打造特色空间和重点学科资源服务平台为视角，提升用户学习效能。进一步强化学习技术支撑：构建智慧学习导航、强化人工智能应用、重构空间助学功能，通过技术手段提升学习技术支撑。

3.3 设计框架

3.3.1 理论依据

因此本研究将从模因论视角探索未来学习中心里的小组协作学习模式，从知识的分解过程与传播途径，重构模因的传播和演化，帮助用户更好的吸收知识，传递知识，利用先进技术，打造多维关联与交互的学习空间。针对传统模式下知识碎片化和协作效率低的现实问题，以模因论为理论指导，旨在通过技术联动性、空间集群性、知识集成性与学习协作性四维设计对策，实现知识模因的有效演化，最终构建高效的新型学习中心。研究内容如图 4 所示。



图 4 研究内容

首先，研究将聚焦于多元物理空间的设计，以实现用户之间信息交互的高效性。这涉及到如何通过空间布局、家具配置和环境设计来促进用户之间的交流与合作。其次，技术的联动性是本研究的另一个关键点，旨在探讨如何将先进技术进行有效整合，以辅助知识的结构化、传播和融合再造。这包括利用信息技术、人工智能和大数据分析等工具来增强学习体验和知识管理，进一步提升知识的集成性。接着将探讨如何利用图书馆的数字和纸质资源，以及用户自身的知识储备，实现知识的集合和共享。这涉及到知识管理系统的设计，以及如何通过跨学科和跨领域的知识整合来促进创新思维的培养。最后，学习的协作性是未来学习中心设计中的基础，研究将探讨如何通过空间设计和技术支持来促进团队合作和协作学习。

3.3.2 核心维度

在信息爆炸的时代，碎片化信息的整合与优化已成为知识传播的关键。在知识的传播与表达阶段，需要提升知识的集成性，本研究建议引入 AI 智能聚合平台来整理多渠道的碎片化信息，并将其组织成结构化的知识库。通过使用知识图谱来清晰地展示信息之间的逻辑关系，该方法能够有效地帮助用户深入探索相关领域，实现对零散信息的有效串联。这种技术设计不仅显著提高了信息的可访问性和可用性，同时也为用户提供了一种更为全面和深入的知识协作体验。

此外，小组合作与资源共享是实现知识集成性的关键实践。本研究提倡通过设立一个支持实时编辑和任务分配的线上协作平台，来促进小组成员之间高效的沟通与协作。同时，应创建集中式的数字资源库，并设置版本控制和高级搜索功能，以确保学习资料的方便上传、下载与有效利用，促进知识的共享和传播。

在认知与记忆、沉浸阶段，需要关注技术

联动性，技术联动性旨在利用先进技术赋能学习中心的智能化水平和用户体验。首先，增强现实（AR）交互技术为学习中心提供了至关重要的沉浸式学习体验。建议通过创建专门的 AR 体验区，让用户能够通过智能展示墙设备的触摸屏与内容进行互动，通过沉浸式体验理解复杂概念。该技术设计不仅增强了学习的趣味性和互动性，还帮助用户更好地理解 and 掌握复杂知识。其次，AI Agent 云平台技术为个性化学习提供了强大的支持。提倡通过部署基于云端的 AI Agent，利用自然语言处理（NLP）技术为用户提供定制化的学习建议、资源推荐和高效的知识管理服务。这种技术设计可以根据用户的学习习惯和需求，提供定制化的学习方案，提高学习效果和满意度。最后，物联网（IoT）互通技术实现了设备之间的智能互联。建议通过集成物联网技术、边缘计算和 5G 网络支持，以提升数据处理速度和大规模设备管理能力。这种技术应用提高了学习中心的整体智能化水平，为用户构建了一个更加便捷和高效的学习环境。

在集群分享讨论传播阶段，空间集群性是一项重要设计策略，它能构建促进知识共享和合作的物理和虚拟环境。本研究提倡设计开放灵活的物理学习空间，并为其配备高速无线网络和充足的充电设施，以便支持用户随时随地接入数字资源。同时，空间应提供多样化的座位选择，如私密的单人阅读角、促进交流的小组讨论区和安静的自习区，以充分满足不同学习需求。这种空间设计不仅提高了空间的利用效率，同时也为用户提供了一种更为舒适和多样化的学习环境。此外，虚拟空间平台的建立能够极大地促进学习群体之间的知识共享与合作。建议通过设立虚拟空间平台，为多用户协作的论坛、工作坊和项目合作提供支持，以更好地激发创新思维和集体智慧。这种设计在支持协作学习的同时，也有效地促进

了知识的广泛传播和创新实践。

4 实践设想

本研究的设计实践将从技术集群、空间集群和知识集群三个方面入手，展示未来学习中心在技术应用、空间布局 and 知识管理等方面的实践方案，旨在为未来学习中心的建设提供具体的操作指南和实践参考，确保设计策略能够有效地转化为实际的学习环境，为学习者提供更加优质的学习体验。

4.1 技术集群：沉浸式知识交互区域

通过创建沉浸式知识交互区域来激发用户的主动参与和探索精神，该区域设置为独立的互动空间，并内置高性能 AR 设备和大尺寸触控显示屏。用户可通过 AR 应用程序和可穿戴设备进行沉浸式互动，深入理解复杂知识概念。同时，AI 算法将实时分析用户行为，生成个性化学习报告，优化学习策略。沉浸式知识交互区域的设计旨在促进知识的创造和分享，为未来学习中心的技术集群提供支撑（图 5）。



图 5 沉浸式知识交互区域应用场景

4.2 空间集群：多样化的群体学习空间

将未来学习中心的群体学习空间设计为具有高度开放灵活性的学习空间，来强调用户的自主学习和交流协作。该区域将根据用户的学习动线，集合自主学习空间和协作式学习空间。在设

备上一方面配备独立学习书桌，为个人专注学习提供安静环境；另一方面设置互动式学习圆桌，以支持和促进小组讨论与合作。此外，该区域内的设备皆具备一定的可移动性，保持空间布局灵活可变，以满足个体与群体学习需求，促进知识的吸收、传播和共享，为未来学习中心的空间集群提供支撑（图6）。

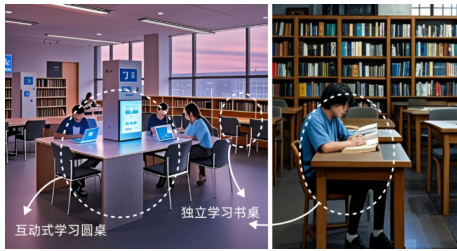


图6 多样化的群体学习空间应用场景

4.3 知识集群：AI Agent 知识学习终端

通过基于 AI Agent 的知识学习终端来支持多渠道碎片化知识的自动梳理与整合，并形成结构化的知识库，以帮助用户逐步深入探索相关领域，实现零散知识的有效串联。该终端将集成 AI Agent 作为核心的人工智能软件，能够理解用户需求，提供个性化的学习建议。同时，配备学习管理系统（LMS）用于跟踪学习进度，管理课程和资源，以及内容管理系统（CMS）用于创建、存储和分发学习内容。此外，终端将支持语音识别和合成，实现语音控制和语音反馈，结合自然语言处理（NLP）技术，理解用户的自然语言输入，提供相关的答案和建议（图7）。



图7 AI Agent 知识学习终端应用场景

最后，本研究结合三类集群的设计实践进行了预期应用布局设计，如图8所示。未来学习中心将被划分为多个功能区域，包括 AI Agent 终端区、互动区、讨论区以及书籍存放区等。每个区域都配备了相应的技术和设施，以支持不同的学习活动。AI Agent 终端区配备了先进的人工智能软件，能够为学习者提供个性化的学习建议和资源推荐；互动区则设置了 VR/AR 设备，使学习者能够通过沉浸式体验来探索复杂概念；讨论区则为学习者提供了一个开放的空间，以促进交流和合作。此外，未来学习中心的多样化学习空间，包括独立学习书桌和互动式学习圆桌等。这些空间设计旨在满足不同学习需求，促进知识的传播和共享。通过这些设计实践，未来学习中心将成为一个充满活力和创新的学习社区，为学习者提供更加优质的学习体验。



图8 未来学习中心预期应用布局设计

5. 总结与展望

本研究以模因论为理论基石，深入分析了知识模因在未来学习中心中的传播与演化规律。通过系统的研究和批判性案例分析，本研究成功构建了模因论驱动的知识传播 - 空间设计联动模型。这一模型的提出，不仅为理解知识在新型

学习空间中的演化提供了全新的理论框架，同时也填补了模因论在教育空间设计领域的理论应用空白。在实践成果上，本研究提出了知识集成性、技术联动性、空间集群性三大分阶段设计策略，并转化为沉浸式知识交互区域（AR）、多功能协作空间和 AI Agent 知识学习终端等一系列具体设计对策，形成了促进知识有效传播、共享和创新的系统性设计指导。

参考文献：

- [1] 吴岩 . 加快高校图书馆现代化建设助力高等教育高质量发展 [J]. 大学图书馆学报 , 2022, 40(01): 7-8.
- [2] 秦春秀 , 杨智娟 , 赵捧未 , 等 . 面向科技文献知识表示的知识元本体模型 [J]. 图书情报工作 , 2018, 62(03): 94-103.
- [3] 王忠义 , 沈雪莹 , 黄京 . 科技文献资源中方法知识元的抽取研究 [J]. 情报科学 , 2021, 39(01): 13-20.
- [4] 李赛男 , 欧阳猛 , 刘华 . 多元融合视域下的大学图书馆未来学习空间建设研究 [J]. 图书馆杂志 , 2024, 43(08): 72-81.
- [5] 董殿永 . 基于机器人的高校图书馆未来学习中心建设研究 [J]. 江苏科技信息 , 2023, 40(25): 21-24, 35.
- [6] 钟大鹏 , 张艳红 . 芬兰开源虚拟世界的教育应用及其启示 [J]. 教育探索 , 2015, (01): 147-150.
- [7] 祝帅 , 陈建龙 . 大学图书馆高品质视觉传播初探——以北京大学图书馆的“尚美创新”实践为例 [J]. 大学图书馆学报 , 2022, 40(02): 20-26.
- [8] 都平平 , 李雨珂 , 陈越 . 模因论视角下我国高校图书馆未来学习中心的知识传递模式与机制研究 [J]. 大学图书馆学报 , 2022, 40(04): 19-25.

作者简介：

张疏峒（2000-），男，汉族，江苏南通人，现为东华大学服装与艺术设计学院 2024 级，设计

学专业，硕士研究生。研究方向为环境设计。

通讯作者：

刘晓东（1976-），男，汉族，山东临沂人，博士，现为东华大学服装与艺术设计学院，教授，博士生导师。研究方向为乡村空间设计与服务创新。