

知识图谱与 AI 助教在《管理学》课程中的融合应用研究

唐倩倩

广州理工学院 广东 广州 510360

摘要：在教育智能化转型的背景下，《管理学》课程面临知识碎片化、能力培养滞后及教学反馈单向等困境。本文聚焦知识图谱与 AI 助教在该课程中的融合应用，探讨其如何突破传统教学局限。通过构建管理学知识图谱实现知识结构化与可视化，借助 AI 助教提供个性化学习支持，形成“双轮驱动”教学模型。研究阐述了知识图谱的建构方法论、AI 助教的技术实现与教学逻辑融合，分析了融合应用的理论模型、实施框架及面临的挑战与对策，旨在为《管理学》课程数字化建设提供理论与实践参考，提升教学质量与学生学习效果。

关键词：知识图谱；AI 助教；《管理学》课程；融合应用；教育智能化

一、教育智能化转型与管理学课程理论

（一）知识爆炸时代管理学教学的三重困境

1. 知识碎片化困境

《管理学》课程涵盖众多概念、模型和案例，这些内容在传统教学中多以分散形式呈现。例如，组织环境分析中的 SWOT 模型、PEST 分析，人力资源管理中的招聘、培训、绩效考核等概念和模块，彼此间的内在联系常被忽视，导致学生获取的知识呈现碎片化状态。学生往往只能记住孤立的知识点，难以形成系统的知识框架，如约 65% 的学生反映在学习中存在这一问题，严重影响了对管理学知识的整体理解和应用能力。

2. 能力培养滞后性

传统《管理学》教学多以教师讲授理论知识为主，缺乏对学生决策思维的有效训练。教学过程中，学生被动接受知识，难以将所学理论应用于实际管理情境中进行决策实践。在面对复杂的管理问题时，学生往往不知如何运用相关知识进行分析和判断，导致其解决问题的能力培养滞后于理论学习，无法满足未来职场对管理人才决策能力的需求^[1]。

3. 教学反馈单向性

在规模化教育背景下，《管理学》课程班级规模较大，教师难以针对每位学生的学习情况提供个性化指导。教学反馈多为教师对学生作业、测验的单向评价，学生的个性化学习需求得不到满足。约 58% 的学生认为课堂教学进度过快，尤其是基础较差的学生，学习压力较大，无法及时获得针对性的反馈和指导，影响了学习效果 and 积极性。

（二）智能教育技术的范式突破价值

1. 知识图谱对学科知识结构的显性化表达

知识图谱能够将《管理学》课程中的核心概念、理论、模型及案例等作为节点，通过边连接表示它们之间的内在关系，实现学科知识结构的显性化和可视化^[2]。学生可以直观地看到各个知识点之间的逻辑关联，如环境分析与组织设计、情境领导与激励理论等模块之间的联系，从而帮助学生构建系统的知识框架，加深对知识的理解和记忆，突破知识碎片化的困境。

2. AI 助教对教学过程认知、反馈、迭代闭环的构建

AI 助教通过对学生学习数据的实时分析，能够精准认知学生的学习状态和需求。在学生在学习过程中，AI 助教可提供即时的反馈，如对作业、测验的批改和解析，针对学生的薄弱环节推送个性化的学习资源。基于学生的学习反馈和数据，AI 助教能够为教师提供教学优化建议，帮助教师调整教学策略，实现教学过程的迭代优化，形成认知、反馈、迭代的闭环，解决教学反馈单向性和缺乏个性化指导的问题。

二、知识图谱在管理学课程中的建构方法论

（一）管理学知识体系的图谱化路径

1. 本体设计原则

在构建《管理学》知识图谱时，需遵循核心概念分层的原则。将课程内容划分为不同的层次，如核心概念层、理论模型层、实践应用层^[3]。各层次之间明确层级关系，使知识结构清晰。确立跨理论关联规则，如不同管理理论在解决同一管理问题时的联系与区别，确保知识图谱中各理论之间的关联准确、合理，便于学生理解和掌握知识之间的内在逻辑。

2. 动态演化机制

随着管理实践的发展，不断有新兴管理理论涌现，

知识图谱需具备动态演化机制,实现新兴管理理论的增量式纳入。通过建立相应的更新机制和标准,对新理论进行评估和筛选,将其合理地融入知识图谱中。利用案例库与理论节点的自动关联技术,将实际管理案例与相关的理论节点进行匹配和关联。例如,当引入一个新的企业决策案例时,系统能够自动将其与环境分析模块中的相关理论节点关联起来,使学生在学习理论的过程中能够结合实际案例进行理解和应用。

(二) 知识图谱的教学赋能维度

1. 认知脚手架功能

知识图谱以可视化的方式呈现《管理学》课程的知识网络,为学生提供了认知脚手架。学生可以通过浏览知识图谱,清晰地看到各个知识点之间的联系和整体结构,这有助于培养系统思维^[4]。在学习过程中,学生能够从整体上把握知识体系,理解不同知识点在系统中的作用和相互影响,如理解组织结构设计与人力资源管理、计划与决策之间的关系,从而提升对管理学知识的综合运用能力。

2. 教学决策支持

知识图谱可以记录学生的学习轨迹和知识点掌握情况,通过对这些数据的分析进行图谱 gap 分析,即找出学生在知识掌握上的薄弱环节和知识图谱中存在的不足。基于此,为教师提供内容优化建议。例如,若分析发现学生在“组织文化”模块的知识点掌握较差,教师可以根据建议增加该模块的教学内容、案例分析和互动练习等,优化教学方案,提高教学的针对性和有效性。

三、AI 助教的技术实现与教学逻辑融合

(一) 功能模块的学科适配性设计

1. 智能问答系统

AI 助教的智能问答系统需具备对管理学术语的准确理解能力,能够识别学生提问中涉及的专业术语,并进行精准解读。配备案例推理引擎,当学生提出与实际管理案例相关的问题时,系统能够结合案例库中的案例进行推理和分析,给出合理的答案和解释^[5]。例如,当学生问“如何解决企业团队冲突”时,智能问答系统能够理解“团队冲突”这一术语,并结合相关的管理案例,为学生提供具体的解决思路和方法。

2. 学习路径规划

AI 助教通过对学生学习数据的分析进行认知诊断,了解学生的知识掌握程度、学习风格和学习需求等,进而为学生提供个性化的学习路径规划和资源推荐。对于

基础较差的学生,推荐从基础概念开始的学习路径,并推送相关的入门级学习资源;对于基础较好的学生,推荐进阶内容和拓展案例。利用管理情境模拟的对话式训练,为学生创设虚拟的管理情境,如模拟企业决策会议、客户谈判等场景,通过与学生的对话式互动,训练学生的决策思维和应对能力。

(二) 人机协同的教学机制

1. 教师角色转型

在知识图谱与 AI 助教融合应用的教学模式中,教师的角色发生转型。教师不再仅仅是知识的传授者,还需要负责知识图谱的维护和更新,确保知识图谱的准确性和时效性。教师要对 AI 助教进行训练和优化,为 AI 助教提供优质的教学资源 and 反馈信息,提升 AI 助教的服务质量^[6]。例如,教师根据教学实践和学生反馈,调整知识图谱中的节点关联和学习资源,训练 AI 助教更好地理解学生的提问和需求。

2. 学生认知升级

AI 助教能够为学生提供及时、详细的学习反馈,包括作业批改、测验分析、学习建议等。学生通过接收这些反馈,能够清楚地了解自己的学习状况,认识到自己的优势和不足,从而形成元认知监控能力。学生可以根据 AI 助教的反馈调整自己的学习策略和方法,如针对薄弱知识点增加学习时间和练习强度,提高学习的自主性和有效性。

四、融合应用的理论模型与实施框架

(一) “双轮驱动”教学模型构建

1. 静态知识层

静态知识层以《管理学》领域知识图谱为核心,将课程中的基础概念、理论体系、案例分析、公式定理等各类知识进行结构化整合,形成稳定且全面的知识底座。知识图谱通过实体节点与关系边的精准搭建,清晰呈现管理学知识的内在逻辑与层级体系。例如,在“组织设计”模块中,图谱能直观展示“组织结构”“层级整合”等节点间的相互作用关系,为教学活动提供坚实的知识基础。学生可通过可视化界面访问知识图谱,实现对管理学知识从微观概念到宏观体系的整体把握,有效解决传统教材中知识碎片化的问题。

2. 动态交互层

动态交互层由 AI 助教主导,基于静态知识层的知识图谱,通过自然语言处理、学习分析等技术与学生实时交互,实现个性化认知引导。AI 助教可通过分析学

生的课堂答题、作业提交、提问记录等学习行为数据，精准识别学生的知识薄弱点。针对不同学生的学习需求，AI 助教能提供分层资源推荐，为基础薄弱学生推送概念解析视频，为进阶学习者匹配案例研讨材料；在问题解答时，结合知识图谱中的关联节点进行多维度阐释，如解释“波特五力模型”时同步关联“产业竞争”“战略选择”等延伸知识；还能根据学生的学习进度自动调整学习路径。这种动态响应机制能显著激发学生的学习兴趣 and 主动性，促进个性化认知发展^[7]。

3. 耦合效应

知识图谱与 AI 助教之间存在深度耦合的协同效应。知识图谱为 AI 助教提供了结构化的权威知识源，使 AI 在解析学生问题时能精准定位知识点坐标。例如，当学生询问“如何解决跨部门沟通障碍”时，AI 可依托图谱中“沟通机制”与“组织架构”的关联关系，结合“正式沟通渠道”“冲突管理”等节点生成系统答案，大幅提升回答的准确性与专业性。AI 助教在交互中产生的学习数据会实时回流至知识图谱管理系统。当发现大量学生混淆“管理幅度”与“管理层次”时，系统会自动标记该节点需强化关联说明；针对新兴管理实践的高频提问，领域专家可依据 AI 反馈更新图谱内容，形成“知识沉淀—交互应用—动态优化”的闭环。

(二) 落地的关键挑战与对策

1. 技术瓶颈

管理领域存在大量依赖主观感知的模糊概念，如

“组织氛围”“领导魅力”等，其内涵具有情境依赖性和模糊性，难以用传统符号系统精确描述。对此，可采用“专家帮助+智能学习”的混合方案：先由管理学教授界定模糊概念的核心特征，再用智能模型给标注好的内容编码，形成能灵活调整的语义系统。

2. 伦理边界

在教学实践中，需建立“AI 辅助—教师主导”的双轨机制：AI 生成的教学建议需经授课教师审核后实施，同时系统需定期输出 AI 决策日志，供教师追溯建议生成逻辑。为强化教师权威，可设置“人工否决权”，允许教师直接修正 AI 的不当建议，并将修正结果反馈至系统作为优化样本。

知识图谱与 AI 助教在《管理学》课程中的融合应用，通过结构化知识呈现与个性化认知引导的协同，为破解传统教学中“统一讲授与个性需求脱节”“知识体系与实践应用割裂”等难题提供了创新路径。“双轮驱动”模型既保持了管理学知识体系的严谨性，又通过动态交互激活了学生的主体性，显著提升了教学质量与学习效能。然而，技术落地中仍需攻克模糊知识表示等技术难关，同时需在伦理层面构建 AI 与教师的权责边界，确保技术创新服务于人才培养的本质目标。展望未来，随着知识图谱动态进化能力与 AI 认知水平的持续提升，二者的融合应用将向“自适应学习生态”演进，为数字化时代管理人才的培养提供更具韧性的教育支撑，助力构建兼具理论深度与实践活力的管理教育新范式。

参考文献：

[1] 刘萍, 刘丰. 高校管理学课程教学改革研究 [J]. 经济师, 2023, (08): 205-206+209.

[2] 杭莉. 基于知识图谱的个性化学习推荐系统设计与应用 [J]. 互联网周刊, 2024, (24): 39-41.

[3] 赵平. 基于 OBE 理念的分课堂在管理学教学中的应用 [J]. 对外经贸, 2023, (07): 148-151.

[4] 兰欣. 管理学视域下基于知识图谱的共情研究演进与发展趋势 [J]. 领导科学, 2024, (04): 45-56.

[5] 宋桂英. 基于微助教的 BOPPPS 教学模式设计

与应用——以《管理学》课程为例 [J]. 创新创业理论与实践, 2020, 3(23): 95-96+99.

[6] 王印成. 管理科学与工程学科知识图谱构建研究 [C]// 国家新闻出版广电总局中国新闻文化促进会学术期刊专业委员会. 2017 年国际科技创新与教育发展学术会议论文集 (第二部分). 北京中科恒鑫科技有限公司; 2017: 70-71.

[7] 汤激. 基于知识图谱的国际管理学研究进展分析 [D]. 南京大学, 2014.

[粤港澳大湾区高校在线开放课程联盟 2025 年教育教学研究和改革项目智慧课程项目：知识图谱与 AI 助教技术在《管理学》课程数字化建设中的应用研究] (WGKM2025 II 108)