

大模型与知识图谱融合的旅游管理专业数字化教学改革与实践

李舜瑶, 熊文浩*

重庆对外经贸学院管理学院, 重庆

DOI: 10.62836/jer.v4n8.1337

摘要: 旅游业正在经历数智化转型, 高校旅游管理专业的课程建设也面临更高的质量要求。在这一背景下, 通用大模型进入课堂后带来的问题也逐渐显现。本文围绕这些问题, 讨论大模型与课程知识图谱结合的教学改革方案。研究通过研读教育数字化相关政策, 梳理近年同行评议文献, 并结合设计型研究和课程任务分析, 以《智慧旅游》等课程作为主要应用场景, 搭建了多维度贯通的课程框架。该框架把课程知识图谱作为专业知识和证据的底座, 用检索增强和来源约束限定模型生成范围, 用真实岗位任务组织课堂活动, 并以学习档案、评价量规和教师复核支持学习评价。本文认为, 大模型与知识图谱的融合, 应被理解为把生成式人工智能的交互效率转化为有来源、可回看、能解释、可评价的学习过程。

关键词: 大模型; 知识图谱; 旅游管理; 数字化教学

Digital Teaching Reform and Practice in Tourism Management through the Integration of Large Language Models and Knowledge Graphs

Shunyao Li, Wenhao Xiong*

School of Management, Chongqing College of International Business and Economics, Chongqing

Abstract: The digital upgrading of tourism is changing what tourism management students are expected to learn and demonstrate in class. Once general large language models are used in teaching, the main difficulty is not only whether they can produce fluent answers, but whether those answers have stable sources, clear knowledge relations, visible learning traces and assessable evidence. Based on policy documents, peer-reviewed studies, design-based research and curriculum-task analysis, this paper takes Smart Tourism, Tourism Planning and Development, and Tourism Consumer Behavior as practice settings. It develops a course reform framework that links objectives,

*基金项目: 重庆市创新教育学会2025年一般项目“AI与知识图谱驱动的旅游管理拔尖创新人才培养模式研究”(CQCXJY2025-092108); 重庆对外经贸学院2025年教育教学改革研究重点项目“基于通用大模型的旅游管理专业数字化‘教—学—练—评’创新应用研究”(JG2025022); 重庆对外经贸学院2024-2025年度科学研究项目“乡村振兴背景下数字经济驱动乡村旅游创新路径发展研究”(KYSK2024039)。

作者简介: 李舜瑶(1993.4-), 女, 汉族, 籍贯: 四川安岳人, 重庆对外经贸学院管理学院, 讲师, 研究方向: 旅游教育教学研究。熊文浩(1989.12-), 通信作者, 男, 汉族, 籍贯: 四川射洪人, 重庆对外经贸学院管理学院, 副教授, 研究方向: 人工智能赋能教育教学研究。

knowledge nodes, professional tasks, evidence and assessment. In this framework, the course knowledge graph serves as the professional base; retrieval and source constraints keep model generation within verifiable boundaries; authentic tourism tasks organize learning; and portfolios, rubrics and teacher review support evaluation. The study also stresses data classification, source checking, disclosure of AI use and version records. The value of the integration lies not in replacing teachers or students' reasoning, but in making AI-supported interaction more traceable, explainable and assessable.

Keywords: large language model; knowledge graph; tourism management; digital teaching

1 引言

教育数字化在高校中的推进,已经不再停留于资源上传、平台搭建和线上教学补充等层面,而是逐渐深入到课程结构、课堂组织、学习评价和质量保障的重组之中。《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》明确提出实施国家教育数字化战略,以数字化开辟教育发展新赛道、塑造发展新优势[1];教育部等九部门《关于加快推进教育数字化的意见》也把完善知识图谱、构建能力图谱、深化教育大模型应用,作为推动人工智能融入教育教学全要素全过程的重要内容[2]。旅游管理专业本身具有情境多变、实践性强和行业更新快的特点,如果仅把大模型用于搜资料、写文案或快速回答问题,课程改革很可能只停在工具试用层面,难以触及人才培养方式的真正调整。

从行业背景看,旅游管理课程也确实到了需要重新组织教学内容和任务的时候。文化和旅游部数据显示,2025年国内居民出游人次为65.22亿,同比增长16.2%;国内居民出游花费6.30万亿元,同比增长9.5%[3]。2026年一季度,国内居民出游人次为19.01亿,同比增长6.0%;国内居民出游总花费1.86万亿元,同比增长2.9%[4]。规模恢复只是表层变化,更值得教学关注的是旅游消费形态正在变得移动化、个性化、实时化和体验化。

在这样的教学现场,大模型确实有用。它可以用自然语言对话降低学生进入复杂任务的门槛,也可以帮助教师准备案例、模拟情境、整理材料和

提供形成性反馈。但问题也很明显:训练语料不透明、知识更新有滞后、引用容易混淆,价值判断还可能被隐含偏差影响。课堂上如果只看生成文本是否顺畅,学生很容易形成一种“答案已经有了”的错觉,反而弱化了查证、比较和解释的过程。相关综述指出,生成式人工智能能够支持创造力、学习自主性、批判思维和提示素养的培养,同时也伴随着过度依赖、学术诚信和评价有效性等风险[5]。知识图谱的优势在于,它可以把课程概念、先修关系、案例证据、政策依据和能力指标以实体、属性和关系的方式组织起来,已有研究也说明其在个性化学习、资源组织和课程设计中具有应用价值[6]。基于此,本文尝试把大模型的生成能力放入知识图谱的结构和证据约束之中,讨论旅游管理专业如何形成“生成有依据、学习有路径、评价有证据”的课程方案。

2 研究方法

2.1 研究思路与资料边界

本文采用设计型研究取向。具体而言,研究不是先在课堂外设定一个完全固定的技术方案,再直接套用于课程,而是在真实教学情境中反复经历问题诊断、框架建模、任务嵌入、证据收集和方案修订等环节。设计型研究强调研究者与一线实践者共同发现问题,并在持续试用中调整干预方案,因此较适合处理人工智能进入课堂之后技术、课程内容、教学评价与风险治理交织在一起的复杂议题。本文使用的资料主要包括四类:第一,国家

层面关于教育强国建设和教育数字化的政策文本；第二，文化和旅游部公布的国内旅游统计数据；第三，2024年以来有关生成式人工智能、知识图谱、提示工程以及旅游与酒店教育的可核验同行评议文献；第四，学校人才培养方案、课程教学大纲、课堂任务样例和学生过程性学习证据。资料来源同时也限定了本文能够作出的结论。就目前阶段而言，能够呈现的是课程框架、任务设计、治理规则以及早期课堂嵌入方式；至于学习成绩是否显著提升、创新能力是否明显增强，还需要后续的对照数据或纵向追踪材料支撑。为了避免把技术作用讲得过多，本文将阶段性评价重点放在三个问题上：课程能否形成可追踪的学习证据，学生是否被要求进行更充分的事实核验和专业解释，相关设计能否为后续实证研究提供稳定的实施载体。

2.2 应用场景与分析单位

本研究主要选择《智慧旅游》《旅游规划与开发》《旅游消费者行为》三门课程作为实践场景。

《智慧旅游》偏重旅游数据、平台技术和智慧服务应用，《旅游规划与开发》偏重目的地空间组织和产品策划，《旅游消费者行为》则关注游客需求、消费决策及其解释逻辑。三门课程合在一起，基本可以覆盖旅游管理专业中技术理解、方案设计和行为解释三类关键能力。需要说明的是，本文并不把学生与大模型之间的一次问答作为分析单位，因为一次问答很难呈现学生真实的学习过程。本文把完整学习任务作为分析单位，每项任务都包含学习目标、知识节点、权威来源、情境材料、提示过程、阶段产物、同伴反馈、教师追问、修改说明和反思记录。在任务设计层面，课程把能力目标细化为六个可观察维度，即事实核验、概念解释、情境迁移、方案论证、伦理判断和反思改进。上述维度通过课程知识图谱连接到相应知识点和评价证据，使大模型介入之后的学习活动既能被教师复核，也便于学生在后续修改中回看自己的判断路径。

2.3 设计原则

课程设计坚持四个基本原则。第一，目标在

前，工具在后。是否使用大模型，应由学习目标、任务复杂度和学生已有基础共同决定，而不是因为工具方便就把它放进每个环节。第二，生成必须受来源约束。凡涉及政策、统计数据、案例事实或专业判断的任务，模型输出都要建立在图谱节点、许可资源库和可核验文献之上。第三，过程证据优先。学生提交的不能只有最后一版文本，还应包括提示词、检索来源、图谱路径、版本差异、人工核验记录和反思说明。第四，教师保留最终责任。提示工程研究表明，明确角色、背景、目标、约束和输出格式，并在使用中不断修正，有助于提升生成质量和学习效果[7]。因此，本文把提示素养放在旅游管理数字能力的培养框架中，而不是把它看作单纯提高效率的操作技巧。

3 融合模型及其运行机制

3.1 课程知识图谱：建立可追踪的专业底座

课程知识图谱由实体、关系、属性和证据四个部分构成。实体既包括课程、模块和知识点，也包括政策文件、统计数据、典型案例、岗位任务、能力指标、评价量规和学生证据；关系主要用于表示包含、先修、关联、来源于、支撑、约束、评价和更新等联系；属性则记录时间、来源链接、适用范围、数据口径、审核人、更新状态和使用权限等信息。以“游客画像”为例，一个图谱节点不能只写成概念解释，还需要进一步连接消费者行为理论、在线评论文本、问卷数据、平台推荐机制、隐私保护要求和评价证据。

图谱建设采用教师主导、学生参与、分层审核的方式推进。教师先依据课程标准和人才培养目标梳理核心概念、先修关系和能力指标，再把政府政策、官方统计、教材内容和同行评议研究关联到相应节点。学生在任务学习中可以补充地方旅游案例、游客评论样本或规划文本，但这些材料进入共享层之前，必须标注来源，并接受教师或课程团队审查。图谱资源可分为公共层、课程层和班级层：公共层主要保存政策、统计和开放文献，课程层保存案例包与任务模板，班级层保存经匿名化处理的学习证据。

3.2 大模型：承担交互、生成与反馈

在该融合框架中，大模型承担的是交互和支持性工作，而不是知识裁判。它可以帮助识别学习意图、拆解复杂问题、摘要材料、模拟情境、形成草案和给出阶段性反馈。运行时，系统应先根据学习任务定位课程目标与能力指标，再从知识图谱和许可资源库中调用相关节点、来源片段、时间限制和数据口径，随后把这些信息作为上下文输入模型。模型给出的结果需要列明依据、关键假设和不确定处。课程问答研究显示，知识图谱与检索增强生成结合后，可以改善资源组织、答案可解释性和学习支持，但其效果仍会受到图谱覆盖范围、关系质量和跨学科查询能力的限制[8]。

大模型的反馈功能主要服务形成性学习，不代替教师批改。对于概念辨析类任务，模型可以参照量规提醒学生是否混用概念、是否漏掉关键条件；对于规划方案类任务，模型可以帮助梳理利益相关者、约束条件和需要补充核验的数据；对于评论分析类任务，模型可以先做初步分类，同时提示学生注意讽刺表达、方言、噪声文本和样本偏差。

3.3 双向协同：从“答案生成”转为“证据学习”

大模型与知识图谱之间不是单向调用关系，而是相互补充、持续迭代的关系。基本流程可以表述为：学生提出情境问题，系统定位相关知识与能力指标，图谱检索关系和来源，模型生成候选方案，学生核查并修订，教师审核反馈，最后把确认有效的证据回写图谱。大模型提高的是交互和表达效率，知识图谱提供的是结构、边界和证据；真正的判断、解释和责任承担仍由师生完成。

这一机制的重点，在于让原本不容易被看见的思考过程显现出来。过去许多课程作业只能看到最终文本，教师很难判断学生是否真的经历了检索、比较、判断和修订。融合模式要求保存查询记录、来源片段、图谱路径、提示迭代和版本差异，使学生的学习行为能够被追问，也能够被复核。对于旅游管理这类重视情境解释和方案权衡的专业来说，

证据学习往往比答案生成更关键。学生需要在不同利益主体、不同数据口径和不同价值目标之间作出选择，并说明选择理由。

4 “教—学—练—评”改革实践

4.1 教：由内容讲授转向任务编排与证据策展

在“教”的环节，教师角色需要从单纯讲授者扩展为任务设计者、证据策展者和学习过程诊断者。课前，教师依据课程目标把知识点转化为递进任务，可以使用大模型辅助生成情境材料初稿，但初稿不能直接进入课堂，必须再用官方数据、政策文件和学术文献核验事实、口径与价值表述。课中，教师可以有意识地展示含有隐性错误或证据不足的模型回答，让学生沿着知识图谱追溯来源、比较数据口径，并识别生成文本中常见的笼统判断和过度推断。课后，教师根据学生暴露出的共性问题更新图谱节点、案例库和提示模板。这样一来，备课不再只是制作一份课件，而是围绕目标、任务、资源、证据和量规进行组合设计。

4.2 学：由统一进度转向诊断驱动的路径选择

在“学”的环节，课程先进行概念诊断和AI使用声明。学生需要说明自己对核心知识点的掌握情况、计划使用的工具以及使用目的。对基础较薄弱的学生，课程可提供“概念识别—案例辨析—局部练习—教师追问”的学习路径，重点补齐专业术语、理论框架和事实核验能力；对基础较好的学生，则可进入“多源比较—情境迁移—方案辩护—反思修订”的学习路径，重点发展综合判断和专业表达能力。旅游与酒店教育研究发现，真实性会显著影响学生对ChatGPT等工具的使用态度和意向[9]。

分层学习并不意味着降低要求，而是让不同起点的学生都回到证据和解释上。对概念基础薄弱者，模型可以提供对比示例，但学生必须对照图谱中的定义和教材内容判断示例是否准确；对表达能力较强学生，模型可以帮助提出备选方案，但学生仍需依据数据、政策和案例说明为什么选择某一方案、放弃另一方案。

4.3 练：以三类真实任务发展复合能力

“练”的环节围绕三类真实任务展开。第一类是智慧旅游产品任务。学生在《智慧旅游》中设计目的地智能旅行助手，需说明目标用户、数据来源、交互流程、推荐逻辑和风险控制，并核查信息时效、交通可达性、推荐偏差和数据合规。第二类是规划更新任务。学生在《旅游规划与开发》中依据官方统计、区域资源、游客反馈和利益相关者材料，形成目的地更新方案；模型可以提供备选结构，但空间布局、产品组合和实施路径必须由学生举证论证。第三类是消费行为分析任务。学生在《旅游消费者行为》中比较人工编码和模型归类结果，识别样本选择、情绪误判、平台偏差和隐私风险。

三类任务都采用“人先想—机助推—人核验—组辩论—再修订”的流程。学生接触模型之前先提交自己的初步判断，以避免一开始就把问题外包给工具；模型介入之后，主要用于扩展观察角度、生成候选框架和提示遗漏；小组辩论时，学生必须说明证据来源、图谱路径和修订依据。关于旅游与酒店教育中ChatGPT应用的系统和计量分析表明，生成式人工智能可支持个性化学习、角色扮演、数字营销和服务模拟，但学术诚信、伦理边界和教师引导仍是关键问题[10]。

4.4 评：建立多元学习证据链

评价改革采用基础理解20%、过程证据30%、专业分析30%、伦理与反思20%的结构。基础理解主要通过闭卷辨析、口头追问和概念迁移题考察，防止学生只会借助工具组织文字而缺少基本知识；过程证据包括提示迭代、检索来源、图谱路径、版本差异和同伴反馈；专业分析关注方案是否符合旅游管理理论、数据口径和具体情境约束；伦理与反思则考察学生对隐私保护、算法偏差、责任归属和AI使用边界的说明。大模型可以依据量规给出形成性建议，但不能独立给出终结性成绩。教师需要结合过程档案、现场追问和作品答辩，综合判断学生的学习质量。

5 结论

旅游管理专业的数字化教学改革，不能用生成速度替代学习质量，也不能把人工智能应用简单理解为课堂工具更新。本文基于政策要求、行业数据和可核验研究，提出大模型与课程知识图谱融合的“教—学—练—评”改革框架。在这一框架中，大模型主要负责交互、生成和形成性反馈，知识图谱主要负责结构、边界和证据，最终判断和责任仍由教师与学生承担。该框架可为旅游管理专业培养具备事实核验、数字理解、情境迁移和伦理判断能力的复合型人才提供实践路径。

参考文献

- [1]中共中央, 国务院. 教育强国建设规划纲要(2024—2035年)[EB/OL]. 2025-01-19. https://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202501/t20250119_1176166.html.
- [2]教育部等九部门. 关于加快推进教育数字化的意见[EB/OL]. 2025-04-15. https://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/202504/t20250416_1187476.html.
- [3]文化和旅游部财务司. 2025年国内居民出游数据情况[EB/OL]. 2026-01-26. https://zwgk.mct.gov.cn/zfxxgkml/tjxx/202601/t20260126_964367.html.
- [4]文化和旅游部. 2026年一季度国内居民出游数据情况[EB/OL]. 2026-04-29. https://zwgk.mct.gov.cn/zfxxgkml/tjxx/202604/t20260429_965662.html.
- [5] Qian Y. Pedagogical applications of generative AI in higher education: a systematic review of the field[J]. TechTrends, 2025, 69: 1105-1120. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01100-1>.
- [6] Abu-Salih B, Alotaibi S. A systematic literature review of knowledge graph construction and application in education[J]. Heliyon, 2024, 10(3): e25383. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25383>.
- [7] Lee D, Palmer E. Prompt engineering in higher education: a systematic review to help inform curricula[J]. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2025, 22: 7. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00503-7>.
- [8] Gao F, Xu S, Hao W, Lu T. KA-RAG: integrating knowledge

- graphs and agentic retrieval-augmented generation for an intelligent educational question-answering model[J]. Applied Sciences, 2025, 15(23): 12547. <https://doi.org/10.3390/app152312547>.
- [9] Zhu C Z G, Hall C M, Fong L H N, et al. Examining the effects of ChatGPT on tourism and hospitality student responses through integrating technology acceptance model[J]. International Journal of Tourism Research, 2024, 26(4): e2727. <https://doi.org/10.1002/jtr.2727>.
- [10] Fathy E A, Zidan H A K Y, El Sayed A H, Fouad A M. Integrating ChatGPT in tourism and hospitality education: a systematic and bibliometric analysis of research trends, applications, and implications[J]. Tourism and Hospitality Research, 2025. <https://doi.org/10.1177/14673584251357510>.

