

人工智能时代商科教育高阶思维能力培养的理论 内涵、现实困境与改革方向

段佩佩, 王梦梦, 刘艳彬

浙大宁波理工学院, 浙江 宁波 315000

DOI:10.61369/EST.2026070035

摘 要 : 数字经济与人工智能的深度融合推动商科教育转型, 高阶思维已成为新时代商科人才的核心素养。当前 AI 与商科教学融合仍处于浅层阶段, 难以充分赋能批判性分析、创新决策等能力培养。本文以建构主义、认知负荷、人机协同三大理论为支撑, 界定了 AI 赋能下商科个性化教学与高阶思维的内涵, 梳理出智能诊断、对话辅导、自适应测评、沉浸仿真四大实践路径。研究发现, 现阶段商科教育存在隐性素养难以数字化、算法伦理隐患、技术融合不足、评价体系滞后四大困境。据此, 本文提出生成式 AI 赋能、三元协同教学、多模态评价优化、全周期终身学习四大改革方向, 以期为人工智能时代商科高阶思维培养提供参考, 助力复合型商业人才培养。

关 键 词 : 人工智能; 商科教育; 高阶思维; 人机协同

Theoretical Connotations, Realistic Challenges and Reform Directions for Cultivating High-Order Thinking Skills in Business Education in the Era of Artificial Intelligence

Duan Peipei, Wang Mengmeng, Liu Yanbin

NingboTech University, Ningbo, Zhejiang 315000

Abstract : The deep integration of the digital economy and artificial intelligence has driven the transformation of business education. Advanced thinking has become the core competence of business talents in the new era. Currently, the integration of AI and business teaching is still at a shallow level, making it difficult to fully empower the cultivation of critical analysis, innovative decision-making, and other abilities. This paper is based on three theories: constructivism, cognitive load, and human-machine collaboration, and defines the connotations of personalized business teaching and advanced thinking under AI empowerment. It also outlines four practical paths: intelligent diagnosis, dialogue guidance, adaptive assessment, and immersive simulation. The study found that current business education faces four challenges: the difficulty in digitizing implicit competencies, algorithmic ethical risks, insufficient technological integration, and lagging evaluation systems. Based on this, this paper proposes four reform directions: generative AI empowerment, tripartite collaborative teaching, multimodal evaluation optimization, and full-cycle lifelong learning, in an attempt to provide reference for the cultivation of advanced thinking in the business field in the era of artificial intelligence and to help cultivate versatile business talents.

Keywords : artificial intelligence; business education; advanced thinking; human-machine collaboration

一、研究背景

人工智能技术的快速迭代, 正推动商科教育进入以高阶思维能力为核心的转型关键期^[1]。传统侧重标准化知识传授的商科教育模式, 已无法满足数字经济对复合型商业人才的培养需求, 高阶思维能力已成为现有企业招聘核心考核指标^[2]。这一需求促使商科教育从“知识本位”转向“能力本位”, 将高阶思维培养确立为人才培养的核心任务。

人工智能为商科高阶思维培养提供了智能学习系统、对话式辅导、虚拟仿真等新路径, 为学生打造个性化、情境化的思维训练场景。但当前实践中, 技术应用与思维培养的融合度较低, AI 工具多停留在资源推送、作业批改等浅层应用, 未真正融入案例教学、决策模拟等高阶训练环节^[3]。在此背景下, 系统梳理商科高阶思维能力的理论内涵、剖析现实困境并探索改革路径, 既是回应企业人才需求的现实需要, 也是推动新商科教育高质量发展的必然要求。

二、核心内涵与理论基础

个性化教学以“因材施教”为核心，是支撑高阶思维培养的重要教学形态。在人工智能技术赋能下，这一教学模式正从传统理念演进为大规模可落地的实践方案，通过人机协同与数据驱动，实现教学过程与学习者个体的深度适配^[4]，为精准的思维训练提供了可能。而高阶思维是商科人才解决复杂商业问题时的核心认知活动，具体体现为批判性分析、创新决策与伦理判断等高阶能力，是数字经济背景下商科人才的关键素养^[5]。基于二者的核心内涵，本研究将这一模式整合界定为：依托 AI 技术赋能的商科个性化教学，依托适配学习场景降低认知负荷，统筹规模化教学与高阶能力培养。

商科高阶思维的形成有一定的理论基础。首先，建构主义学习理论为商科高阶思维的形成提供了根本路径。该理论强调学习是学生主动建构知识的过程，主张通过情境化、问题导向的探究式学习，引导学生进行批判性分析与反思。在本研究中，AI 赋能的商科教学通过动态商业场景模拟、开放性问题探究，为学生提供了主动建构知识、突破固定商业模型限制的机会，直接服务于批判性分析、系统决策等高阶思维能力的生成。其次，认知负荷理论为人工智能时代商科教育的高阶思维培养提供了关键依据。该理论指出，人类工作记忆容量有限，低阶机械任务会挤占高阶思维的认知资源^[6]。在商科教学中，AI 工具可通过自动化处理数据整理、流程套用等工作，有效降低外部认知负荷，解放学生的认知资源，聚焦于批判性解读数据、提出创新商业方案等高阶认知活动，为商科学生高阶思维能力的培育创造必要条件。在此基础上，人机协同教育理论进一步为上述路径与资源优化的落地提供了规模化实践模式。该理论强调，AI 与教师应形成优势互补：AI 负责个性化学习路径、情境模拟与数据反馈，实现规模化精准教学；教师专注于高阶思维引导、价值判断与创新决策训练^[7]。二者协同既能保障大规模个性化教学效率，又能强化批判性思维、创新能力等高阶素养培育，为商科教育改革提供清晰方向。

三、人工智能赋能的实践应用路径

智能诊断与个性化学习推荐。系统动态采集并分析学习数据，精准识别学生在知识掌握、数据分析与伦理判断上的短板，以此规划高阶思维导向的学习路径。基于知识图谱与大语言模型的推荐框架，融合结构化知识体系与非结构化学习数据，构建动态学习者画像，在完成诊断的同时，自动匹配并推送适配的思维训练资源^[8]。AI 依托实时分析学生表现，识别其优势、短板与学习模式，为后续的个性化思维干预提供数据支撑。例如，系统可为数据分析能力薄弱的学生推送建模训练，为伦理判断能力不足的学生匹配案例研讨内容。该模式直击学生思维短板，摒弃泛化知识灌输，为批判性思维、创新决策等高阶能力发展筑牢基础。

对话式 AI 辅导与思维训练。自 ChatGPT 发布以来，大语言模型 (Large Language Model) 推动教育模式革新，多轮交互智能辅导系统可提升课堂参与度与资源利用率，助力学生发展批判

性、创新性等高阶认知能力。从对话教学理论视角来看，生成式 AI 凭借多轮交互特性，能够为构建平等、开放、深度的课堂对话提供技术支撑：它可通过提供多元视角与认知支架推动学习内容共建，依托低压力环境促进师生平等对话，借助高质量即时反馈助力学生高阶思维发展^[9]。在商科场景下，学生可结合市场案例、伦理困境与 AI 开展深度研讨，在互动中提升批判性思维、逻辑推理与伦理判断能力。

自适应测评与即时反馈。AI 自适应测评打破了传统标准化评价“千人一卷”的局限，能够根据学生的实时表现动态调整测评难度与内容，实现对知识掌握情况与商科高阶思维短板的精准诊断。这类系统可依托深度学习构建学习者认知模型，结合智能评测引擎快速定位问题、解析成因并提供改进建议，形成“测评—诊断—反馈—提升”的闭环^[10]。而 AI 工具提供的高质量、实时、个性化反馈，不仅能有效提升学生的元认知能力与学习成效，更能为批判性思维、系统性决策等商科高阶能力的发展提供支撑^[11]。在商科教学场景中，这种模式可围绕财务建模、市场分析等核心能力设计题目，及时修正逻辑偏差，助力思维提升。

沉浸仿真与情境决策培养。沉浸仿真技术为商科教学搭建了高度仿真的商业场景，让学生在低风险环境中完成从市场分析到危机应对的全流程决策实践。这类教学模式以情境认知与建构主义学习理论为支撑，学生在仿真场景中扮演不同岗位角色，参与市场竞争、财务管控、供应链协调等多维度业务任务，通过多轮试错与复盘，在动态变化的市场数据与经营反馈中，逐步建立系统性商业思维，学会权衡短期收益与长期战略、个体目标与全局利益，从而有效提升综合决策能力与风险防范意识。

四、现实困境与突出问题

隐性素养难以数字化表征。这类素养根植于复杂商业实践，包含经验性判断、情境权衡与内隐决策逻辑，具有非结构化、情境依赖、动态发展的特征。当前学习分析与测评系统多聚焦可量化的知识掌握与答题正确率，对批判性思维、创新决策、同理心、风险意识等非结构化高阶能力，缺乏有效的捕捉与量化方法。这类素养的评估依赖真实互动、行为观察与长期跟踪，现有 AI 技术难以完整刻画其隐性推理与价值判断过程，无法转化为标准化数据，制约了个性化诊断、能力推荐与评价体系的完善，为商科高阶思维的系统培养带来显著挑战。

算法黑箱与伦理风险突出。随着 AI 与算法在教育场景广泛应用，算法偏见与决策不透明对教育公平的影响凸显，可能延续甚至加剧教育差距，对学生学习轨迹造成系统性障碍^[12]。一方面，AI 模型“黑箱”特性使师生难以理解评价与推荐逻辑，易导致学生过度依赖算法结论、丧失独立思考与批判性分析能力；另一方面，算法偏见可能通过数据收集、模型设计渗透，在商科教学中形成评价或观点偏差，影响教学客观性与公平性。数据隐私泄露、学术诚信风险等问题也为教学规范性带来挑战，制约学生商业伦理判断等高阶素养的发展。

技术与商科教学法融合浅显。目前 AI 在商科教学中多为浅层

工具叠加，未能与教学法形成深度耦合与系统性重构。从应用场景看，多数实践局限于课件生成、题库练习、作业批改等辅助功能，未真正嵌入案例研讨、项目式学习、决策模拟等核心教学环节，与高阶思维培养目标脱节。从教学实施看，教师普遍缺乏系统的 AI 教学应用能力，仍以传统讲授模式为主，未能利用 AI 交互性、生成性重构课堂流程，适配商科课程的 AI 教学范式尚未形成。跨学科师资短缺、专业场景教学资源不足，进一步制约技术与教学法的深度融合，难以发挥 AI 对商科教学的赋能价值，无法为批判性思维、创新决策等高阶能力培养提供有效支撑。

高阶思维评价体系不完善。传统评价以标准化试题为主，侧重知识记忆与机械应用，难以有效测评批判性分析、创新决策、商业伦理判断等高阶思维能力，开放作答在大规模课程中也难以实现高效评分与统一标准^[13]。当前评价体系缺乏系统的理论框架，往往只关注认知技能，却忽视态度、倾向等综合素养，导致评价维度单一，无法全面反映高阶思维的复杂性。AI 自适应测评虽能采集过程数据，但仍缺乏成熟模型将学习行为转化为可量化的高阶思维指标，也难以建立与教学目标、培养要求相匹配的评价标准，最终造成“培养过程”与“评价结果”脱节，无法为商科高阶思维的系统培养提供有效反馈闭环。

五、改革方向与未来展望

从工具到认知伙伴：生成式 AI 深度赋能。生成式 AI 将从“辅助工具”升级为教学中的“认知伙伴”，推动课堂向互动探究式转型。AI 在完成课件制作、题库批改等基础工作的同时，可结合学生认知特点提供案例解析与思维引导；教师则依托 AI 开展分层教学，为不同层次的学生定制学习路径，持续助力高阶思维能力培养^[14]。

多模态情感计算：走向全人品格培育。多模态情感计算通过

整合文本、语音、表情等多源数据，突破单一评价的局限，实现对学习状态的动态感知与理解^[15]。借助情感建模与反馈机制，可对团队协作、商业伦理判断等隐性素养开展情境化评价，弥补传统标准化评价的不足，推动评价体系向“能力与素养并重”转型。

三元协同：构建人机协同教学新范式。人工智能推动教育生态从“师—生”二元结构迈向“师—智—生”三元共生模式^[16]。教师聚焦教学设计与价值引导，AI 承担数据处理与个性化反馈，学生在三方互动中主动建构知识，三者优势互补，共同推动教学向互动式、探究式升级，适配商科高阶能力的培养需求。

终身学习：打造全周期能力发展生态。数字技术推动终身学习体系向数字化、泛在化转型，打破传统教育边界^[17]。商科教育依托 AI 自适应学习平台，整合行业动态与前沿案例资源，为学习者提供职前培养、职后提升的全周期支持，持续强化高阶思维能力，实现个人成长与行业需求的同频共振。

六、总结

AI 与数字经济的深度融合为商科教育带来机遇与挑战。本文围绕人工智能赋能商科高阶思维能力培养展开分析，梳理出隐性素养难以数字化表征、技术与教学法融合浅显、算法伦理风险突出、高阶思维评价体系不完善等困境，并提出四大改革方向：推动生成式 AI 向认知伙伴转型、依托多模态情感计算实现全人品格培育、构建“师—智—生”三元协同教学范式、打造全周期终身学习生态。人工智能为商科教育提供了全方位重构可能，未来需以高阶能力培养为核心，通过人机协同、全人培育与终身学习生态建设，推动教育从知识传递向能力生成转型，培育适配数字经济需求的复合型商科人才。

参考文献

- [1]Camelia S, Gradinaru C, Surugiu M R. Artificial Intelligence in Business Education: Benefits and Tools[J/OL]. Amfiteatru Economic, 2024, 26: 241.
- [2]Kyambade M, Nkurunziza G, Namatovu A . Enhancing critical thinking and ethical decision-making through learner-centered strategies in business education[J/OL]. Co-gent Education, 2025, 12(1): 2588420.
- [3]Anthony G, Hunter J, Hunter R. Prospective teachers development of adaptive expertise[J/OL]. Teaching and Teacher Education, 2015, 49: 108-117.
- [4]李盼盼, 薛培琼. 人工智能赋能新商科拔尖人才继续教育的内涵、困境与实践 [J/OL]. Development Pedagogy(Chinese Version), 2026, 7(2): 95-98.
- [5]吴南中, 袁夏梦, 胡振川. 大规模个性化教学的课堂形态寻绎及其构型 [J]. 电化教育研究, 2025, 46(10): 80-88.
- [6]Sweller J. Cognitive load theory and educational technology[J/OL]. Educational Technology Research and Development, 2020, 68(1): 1-16.
- [7]王一岩, 郑永和. 智能时代的人机协同学习: 价值内涵、表征形态与实践进路 [J]. 中国电化教育, 2022(9): 90-97.
- [8]涂屹潇. 知识图谱与大语言模型协同驱动的个性化学习推荐: 框架构建、应用验证与未来趋势 [J]. 信息与电脑, 2025, 37(17): 27-29.
- [9]蒋一丹, 冯小燕, 宁欣. 对话教学理论视角下生成式人工智能重塑课堂教学路径研究 [J]. 河南科技学院学报, 2026, 46(4): 31-41.
- [10]苏光. AI 自适应驱动的高中 Python 编程个性化学习系统设计 [J]. 信息与电脑, 2025, 37(24): 162-164.
- [11]Zhao C. AI-assisted assessment in higher education: A systematic review[J/OL]. Journal of Educational Technology and Innovation, 2025, 6(4).
- [12]Obad Boateng, Bright Boateng. Algorithmic bias in educational systems: Examining the impact of AI-driven decision making in modern education[J/OL]. World Journal of Advanced Research and Reviews, 2025, 25(1): 2012-2017.
- [13]Maclean K D S, Bayley T. That’ s Incorrect and Let Me Tell You Why: A Scalable Assessment to Evaluate Higher Order Thinking Skills[J/OL]. INFORMS Transactions on Education, 2024, 25(1): 23-34.
- [14]易凯谕, 韩锡斌. 从混合教学到人机协同教学: 生成式人工智能技术变革下的教学新形态 [J/OL]. 中国远程教育, 2025, 45(4): 85-98.
- [15]周进, 叶俊民, 李超. 多模态学习情感计算: 动因、框架与建议 [J/OL]. 电化教育研究, 2021, 42(7): 26-32.
- [16]顾小清, 尹欢欢. “师—智—生” 三元教学生态中何以坚守育人初心?[J]. 中国远程教育, 2026, 46(4): 27-49.
- [17]吴遵民, 蒋贵友. 数字化时代终身学习体系的现实挑战与生态构建 [J/OL]. 远程教育杂志, 2022, 40(5): 3-11.