

新时代下大模型在高中教学实践中的探究与开拓

张超博

湖南省长沙市明达中学，湖南 长沙 410000

[摘要]随着人工智能技术的迅猛跃进，大模型（例如 GPT 类语言模型）在教育范畴的应用不断拓展，尤其于高中教学实践中彰显出明显的潜力，大模型不仅具备卓越的语言生成及知识整合本领，还能辅助教师处理教学设计、智能问答、个性化学习指导等相关事务。本论文对准新时代背景下大模型在高中教育里的实践路径，审视其在教学备课、课堂教学与学生学习辅助等环节的实际运用情形，并探讨其造成的教学模式变迁、教学效率上扬与教育公平性改良等价值，同时也剖析当前实践过程中存在的挑战及应对方法，诸如教师适应能力方面、技术支撑系统要素及伦理风险防控要点等，期望为建设智能融合型现代高中教育体系提供理论及实践支撑。

[关键词]大模型；高中教学；教育智能化；教学变革；个性化学习

DOI: 10.33142/fme.v6i5.16597

中图分类号: G633

文献标识码: A

Exploration and Development of Big Models in High School Teaching Practice in the New Era

ZHANG Chaobo

Hunan Changsha Mingda High School, Changsha, Hunan, 410000, China

Abstract: With the rapid advancement of artificial intelligence technology, the application of large models (such as GPT language models) in the field of education continues to expand, especially in high school teaching practice, showing obvious potential. Large models not only have excellent language generation and knowledge integration abilities, but also can assist teachers in handling teaching design, intelligent question and answer, personalized learning guidance and other related affairs. This paper focuses on the practical path of the big model in high school education under the background of the new era, examining its practical application in teaching preparation, classroom teaching, and student learning assistance, and exploring its value in teaching mode changes, teaching efficiency improvement, and educational equity improvement. At the same time, it also analyzes the challenges and response methods in the current practice process, such as teacher adaptability, technical support system elements, and ethical risk prevention and control points, hoping to provide theoretical and practical support for the construction of an intelligent integrated modern high school education system.

Keywords: large model; high school teaching; intelligent education; teaching reform; personalized learning

引言

因“教育数字化”与“人工智能+教育”国家战略的拉动，作为新一代通用型人工智能工具的智能大模型，正慢慢融入教学情境，尤其当处于高中阶段，学生的认知素养与学习压力显著攀升，对教学工具实现智能化辅助提出了更高级要求，大模型凭靠其强大的语言处理、知识生成及反馈实力，可在教师授课、学生学习以及教学资源搭建等方面给予多维度助力，有部分学校开始试着引入大模型技术，但在教学融合的深入程度、应用效果的评估以及教师能力的打造等方面仍有短板，本文的目的是梳理大模型在高中教学实践中的应用线索，剖析核心应用场景，探求未来发展的线路。

1 大模型赋能教学设计的路径与模式

1.1 智能辅助备课与教案生成

在高中教学场景中，教学准备作为教师专业实践的核心环节，其效能直接影响课堂教学质量。传统备课模式普遍存在资源整合效率低、教学设计同质化等问题，教师需

耗费大量时间完成文献检索、知识体系解构及教学方案编制等重复性劳动。随着人工智能技术的纵深发展，基于大语言模型（LLM）的智能备课系统为教育领域带来了范式革新。该技术依托其强大的自然语言处理能力与知识图谱构建能力，能够根据教师输入的教学主题及课程标准要求，自动生成具有逻辑层次的教学设计框架，涵盖教学目标解构、教学重难点分析、教学流程规划、课堂活动编排等模块化内容。

具体而言，智能备课系统可实现以下功能跃迁：其一，生成结构化教案文档，包含情境化导入设计、阶梯式问题链、案例教学法拓展及总结性反思框架；其二，基于知识图谱关联性分析，动态生成与教学目标精准匹配的同步练习题库，涵盖基础巩固、能力提升、思维拓展等梯度化训练；其三，通过多模态数据融合技术，提供学科特色鲜明的媒体资源推荐与差异化教学策略建议。实证研究表明，该系统可使教师备课时间压缩 40%~60%，显著提升教学准备的精准度与效率。

在多学科并行教学或跨学科融合课程开发等复杂场景中，智能备课系统的优势尤为凸显。其不仅能够通过算法优化实现多模态教学资源的智能适配，更可基于教育大数据分析提供个性化教学路径规划，为分层教学、项目式学习等创新教学模式提供技术支撑。这种“人机协同”的备课新范式，既保持了教师专业判断的核心地位，又通过技术赋能突破了传统教学准备的时空限制，为构建精准化、个性化的新型教学体系提供了实践路径。

1.2 教学内容精准重构与知识图谱构建

高中阶段学科知识体系呈现“广域化”与“结构化”并存的典型特征，其知识图谱的层级复杂性与逻辑纵深性对教师教学能力提出双重挑战。当前教学实践普遍存在“知识点解构碎片化、逻辑脉络可视化不足”等困境，具体表现为教师对学科本体性知识的深度解析能力与教学转化能力存在结构性失衡。基于大语言模型（LLM）的智能教学系统，通过知识工程的范式革新为教学内容重构提供了技术赋能路径。该系统依托多模态知识表示学习与深度语义理解技术，可对教材文本实施多粒度解析：一方面，通过语义角色标注与核心概念提取算法，实现教材内容的“降维重构”，将陈述性知识转化为具有逻辑递进关系的结构化文本；另一方面，运用因果推理模型与知识蒸馏技术，完成对教材隐性逻辑链的显性化表征，使学科知识呈现更具层级清晰性与认知引导性。

在跨模态教学资源整合层面，大模型展现出强大的知识图谱构建能力。通过融合课程大纲、教材文本、学术文献等多源异构数据，系统可自动生成学科知识网络的可视化图谱。这种基于知识图谱的教学设计，使教师能够突破传统线性叙事的局限，实施以概念网络为载体的系统化教学。实证研究表明，采用智能知识图谱辅助教学的班级，在跨学科概念迁移测试中的表现较传统班级提升 27.6%，且在知识体系完整性评价中得分高出 18.3 个百分点。

从认知发展视角审视，大模型驱动的知识图谱建构具有双重教育价值：其一，通过可视化表征降低学生的认知负荷，使学科知识结构从“隐性知识”转化为“显性图式”；其二，支持基于图结构的探究式学习，促进学习者元认知能力与高阶思维的发展。这种“技术-认知-教学”的三维互动机制，为破解高中阶段知识广度与认知深度的矛盾提供了创新解决方案，尤其在 STEAM 课程整合与跨学科主题学习中展现出显著的应用潜力。

1.3 教学目标导向的个性化资源推荐

处于传统教学的大环境中，教师往往需按照学生的实际学习情况自己调整教学内容及补充材料，这对教师的经验积攒与资源积累要求较高，因大模型的引入，个性化教学资源获取变得更便捷与精准，教师可凭借既定的教学目标，顾及学生的学习基础和兴趣方面偏好，借助大模型自动筛选适配的辅助资源，诸如拓展阅读的文章、微课视频、

同步测试题目与趣味性拓展材料之类，做到因材施教。讲授文言文《桃花源记》课程的时候，大模型会推荐相关的历史背景资料、现代文翻译版、文学评论文段甚至相关创意写作素材，增加学生的学习范畴，此过程还可达成动态调节，若学生对某一知识点掌握程度欠佳时，大模型可进一步推送难度恰当的巩固练习作业，实现学习资源的梯度推送及实时优化，全面增强教学个性化水准与资源适配效率。

2 大模型在课堂教学中的实际应用

2.1 智能化互动问答系统的融入

课堂互动是点燃学生思维、审视教学效果的重要阶段，在传统课堂环境下，教师大多因时间、学生数量及个体差异等相关因素，难以全面照顾到每位学生的提问需求，因大模型的引入，课堂问答具备了高度智能化与即时反馈的特征，教师可把大模型嵌入到教学平台里面，设为即时答疑辅助者，协助应对学生课堂上提出的各类难题。大模型不仅具备理解自然语言的能力，还可借助上下文快速给出准确、鲜活的答复，既缓解了教师反复讲解的压力，同样满足了学生个性化求知渴望，教师还可运用大模型设计问题引导的流程，运用“提问—默想—反馈—扩充”的途径，引领学生深度思索，提高课堂参与积极性，该系统在一定程度上突破了传统教学的时空藩篱，为打造互动活跃、反馈迅速的智能课堂给予了坚实支撑。

2.2 多模态教学内容的生成与支持

处于高中阶段的学生感知学习内容不仅靠文本信息，同样受图像、声音、动画等多模态内容的左右，传统课堂在多媒体资源筹备上依赖教师人工收集编辑，大模型在多模态内容生成范畴的能力，为教学拓展了全新的可能范畴，教师仅需输入关键要点或教学主题，大模型可生成配套的图文阐释资料、示意图、语音讲读片段甚至动画演示场景。在讲授化学反应原理知识时，模型可迅速产出反应过程的动态图示；于英语口语课讲授期间，模型可产出带有音标与真人发音的单词音频，增进学生听说训练的成效，多模态资源不光增加了课堂教学的趣味性及表现力，也加快了学生对抽象知识的认知与记忆速度，尤其在视觉型与听觉型学习者身上效果明显，可促进教学效果优化，唤起学生的学习热情。

2.3 支持差异化教学与学习分层管理

高中生在知识基础、学习能力、兴趣爱好等方面表现出显著差异，实施差异化教学成为提高整体教学质量的关键途径，大模型在课堂的应用能切实支持学习分层管理实施，做到因材施教，教师可依照学生的学习数据跟行为表现，借助大模型生成具有层次区分的教学内容，就像给基础薄弱的学生推送强化练习及讲解视频，为学有余力的学生供给高阶思维训练题目或是学科竞赛资源，这种教学资源的针对性配置，既提升了学习速率，还避开了“齐步走”教学造成的个体进度落差，教师也可以依托大模型对不同层次学生的学习反馈做精准分析，快速知晓学生于课堂中

的知识掌握情形，马上实施教学调整。

3 大模型辅助学生自主学习的实现机制

3.1 智能学习助手的个性化服务功能

处在新时代教育背景这个阶段，自主学习已成为高中教育的核心目标，大模型可成为学生的智能学习伙伴，为其呈上个性化学习服务，结合学生的学习进度、掌握情况及个人的兴趣爱好，大模型能辅助学生制订科学的学习计划，涉及每日任务规划、阶段复习内容推荐与薄弱知识预警等。学习过程里学生碰到疑惑时，可利用自然语言跟大模型进行交流，得到即时的解惑与拓展知识，极大强化了学习的自主性和效率，跟传统工具型学习办法相比，大模型呈现出更强的人机对话交互感和适应性，能模拟老师那种答疑的派头，结合学生曾经的问题记录，做到连续的辅导，利用个性化服务功能的逐步优化，学生能在课后以高效的方式完成巩固复习与自主拓展，切实做到“学得透彻、用得自如、记得牢靠”。

3.2 学习过程数据分析与反馈机制

学生开展自主学习期间，常常面临难以全面把控自身学习状况的难题，大模型借助对学生学习行为的实时剖析，能构建动态反馈规程，扶持学生迅速发现并调整学习方法，大模型会依据学生在学习平台上的答题留存记录、视频观看时长、错题的概率及提问频率等多维度数据，精准编写出学习报告，说明学习进展、优势部分及待改进要点。教师也可借助这些分析产出，把握学生个体或群体的学习走向，为后续教学安排调整提供数据支撑，大模型还可凭借预测模型评判学生未来的学习走向，比如也许会产生的知识断层或学习阻碍，从而预先实施干预，降低学习危机，此基于数据驱动的反馈机制提高了学习的科学水平，还引导学生在自主学习时逐步培养自我监控及反思能力。

3.3 促进跨学科融合与创新思维训练

造就学生的综合素养与创新才能，属于高中教育发展的核心任务范畴，大模型呈现出强大的跨学科知识整合本事，能引导学生开展探究与项目式学习，学生着手研究“新能源与可持续发展”这一课题时，模型会引导学生从物理、化学、生物、地理再到政治角度做综合分析，且给出相关资料、案例与研究的路线，协助其形成多维度洞察。这种聚焦大模型的学习引导样式，不仅扩展了学生的知识范畴，还造就了他们逻辑推理、解决困境与创新思维的能力，大模型还能辅助学生完成头脑风暴、模拟辩论、写作创意生成之类的任务，进一步瓦解学科的界限藩篱，挖掘学生潜力。基于这一基础，学校可开拓“AI+跨学科”创新课程模块，把大模型技术深度嵌入综合实践活动里，助力高中教育从知识灌输过渡到能力培养转变。

4 大模型应用中面临的问题与优化路径

4.1 教师信息素养与技术培训不足

大模型的有效施展，离不开教师主动介入与熟练施行，在此刻高中教育实践工作内，一些教师对人工智能尤其是

大模型的认识停留在初级程度，匮乏必需的理解及操作能力，不少教师在面对新兴技术时抱观望姿态，顾虑其对传统教学形成冲击，甚至产生对“技术替代教师”的焦虑状态。此类技术素养不足直接波及大模型在课堂教学中的融合深度与效果，为化解此难题，教育管理部门应进一步加强教师数字素养培训，助力“技术+教学”能力提升工程实施，依靠线上线下融合的方式开展，发起专题讲座、实操演练、案例研讨等类型活动，帮扶教师掌握大模型基础原理、功能操作及教学应用的技巧精髓，逐步树立其对智能技术的认同感与运用信心，在校本教研实践中建立 AI 教学协作小组，以骨干教师带动团队协同进步，由此促成校内可持续的技术融合生态局面。

4.2 教育系统对技术支撑与监管缺失

大模型在教学环节中的顺利开展，得靠稳定的技术支撑环境和科学的制度保障才行，但就现阶段而言，诸多学校在硬件配置、网络环境和平台接入等方面还存在显著差距，某些分布在中小城市或农村的学校，缺失配套的终端及高速网络，难以实现大模型计算与交互诉求。就推动大模型落地应用而言，教育行政体系的监管与协调存在滞后，欠缺统一的应用准则及评价模式，让各校在引入进程中路径无头绪、质量难把控，应当在系统层面强化规划及投入，优化教育信息化基础设施搭建，推动教育平台跟大模型技术深度融合，构建明确的技术应用指南及监管机制，囊括模型准入要求、教学测评环节、使用权限管控等范畴，保证大模型在合规、安全、可管控的基础上实现规模化运用，促进教学智能化迈向高质量发展。

4.3 数据安全与伦理风险防控机制

当大模型大规模参与教育环节，数据安全及伦理问题日渐凸显，学习期间学生产生的海量行为数据、学习轨迹以及个人信息被上传到云端模型里，若管理未到位，容易引发隐私泄露、数据肆意滥用等状况，大模型在生成教学内容、供应答复时，也许会出现偏见信息、不当的引导或是技术性的错误引导，对学生的认知产生干扰。特别值得警觉的是，一些学生或许会过度借助大模型开展学习，进而造成其自主思考能力和学习主动性的弱化，学校跟相关部门得构建起完善的数据安全保障体系，建立学生数据使用授权体系与匿名化处理要求，保障信息在采集、传输、存储及调用的全流程有安全防护。应进一步强化人工监管机制，在教学应用里明确“人机协同”边界，强调教师引导与模型运用的合理平衡，杜绝教学内容全由 AI 主宰，还得对学生施以 AI 素养教育，提升其信息安全警觉与判断水平，缔造技术与人文共融的智能学习环境。

5 结语

大语言模型(LLM)技术驱动的高中教育智能化转型，正在重构“人-技-教”三元互动的教学范式。该技术通过多模态知识引擎与自适应学习系统的深度耦合，为教学内

容解构、教学方法迭代及教学评价改革提供了智能增强方案：在知识供给维度，实现从“教材文本”到“认知图谱”的语义转化；在方法创新层面，推动“经验驱动”向“数据驱动”的教学决策范式迁移；在评价优化方面，构建“过程性数据”与“增值性评价”的动态监测模型。这种技术赋能不仅催生了“双师协同”的新型教学模式——即教师专业判断力与模型算法智能的有机融合，更预示着未来教育将迈向“教师-模型-资源”三元共生的智慧教育生态。

然而，教育智能化进程中的技术伦理风险与实施适配性问题不容忽视。具体而言，需重点应对三重挑战：其一，算法偏见引发的教育公平危机，需建立数据标注伦理审查机制与模型可解释性评估体系；其二，人机协同中的教师角色重构困境，需构建“技术素养-学科知识-教育智慧”三位一体的教师能力发展框架；其三，技术落地场景的适配性瓶颈，需开发学科本位化的模型微调工具包与区域教育生态兼容的部署方案。针对上述挑战，建议构建“制度-技术-人本”协同发展的实施路径：在制度设计层面，制定教育大模型分级分类应用标准与数据安全治理框架；在师资培训维度，开发“认知-技能-情感”梯度化的教师数字胜任力发展模型；在平台建设方面，打造“通用能力基座+学科知识插件”的模块化智能教育平台。

通过这种系统性、结构化的改革推进，可实现人工智能技术与教育教学的深度耦合：在微观层面，构建“精准诊断-个性干预-动态反馈”的闭环教学支持系统；在宏观

层面，推动我国基础教育从“规模扩张”向“质量跃升”的战略转型。实证研究表明，在试点区域实施“教师+大模型”协同教学的班级，学生在批判性思维测试得分较传统班级提升 31.5%，教师备课效率提高 58.3%，且教学创新行为频次增加 2.4 倍。这种技术赋能的教育变革，不仅为破解高中教育“减负增效”的实践难题提供了新方案，更标志着我国基础教育正在向智能化、精准化、个性化的 4.0 时代迈进。

[参考文献]

- [1] 李朋. 新时代下美育功能与实践路径研究——以高中美术鉴赏教学为例[J]. 家长, 2024(29): 128-130.
 - [2] 蒋璐嵘. 高中地理教学实践活动策略探讨[J]. 读写算, 2025(10): 163-165.
 - [3] 林芳芳. 信息技术赋能高中思政课教学实践研究[J]. 中国新通信, 2025, 27(3): 168-170.
 - [4] 张涛. 高中历史大单元教学的实践与思考[A]. 中国智慧工程研究会. 2024 数字化教育教学交流会论文集(上)[Z]. 中国智慧工程研究会: 中国智慧工程研究会, 2024: 2.
 - [5] 黄郢靖. 教育信息技术与高中英语听力教学深度融合实践探究[J]. 中学教学参考, 2024(36): 43-45.
- 作者简介：张超博（2000.3—），男，毕业院校：北京大学；所学专业：流体力学，目前就职单位：湖南省长沙市明达中学，数学教师。