

# 人工智能驱动的本科教学改革研究探索

阎坤 陈超波 高嵩 杨聪银 曹凯 赵素平

西安工业大学电子信息工程学院, 中国·陕西 西安 710021

**摘要:**在人工智能技术的驱动下,本科教育正经历一场深刻的范式变革。本文旨在探讨其内在逻辑、现实困境与解决路径。人工智能通过个性化培养与管理增效驱动教学变革,但转型过程却受制于理念滞后、制度刚性与评价失配等深层阻碍,甚至导致师生负担加重。解决问题的核心是结构性调整,而非单纯增加技术工具,这要求以创新范式引领理念转型,以数字师资建设提升育人能力,并以智慧校园夯实变革基础,旨在推动教学从经验驱动转向数据驱动,全面提升人才培养质量。

**关键词:**人工智能;本科教学;教育改革

## Research and Exploration on Artificial Intelligence-Driven Undergraduate Teaching Reform

Yan Kun, Chen Chaobo, Gao Song, Yang Congkun, Cao Kai, Zhao Suping

School of Electronics and Information, Xi'an Technological University, China Shaanxi Xi'an 710021

**Abstract:** Driven by artificial intelligence technology, undergraduate education is undergoing a profound paradigm shift. This paper aims to explore its internal logic, practical challenges, and potential solutions. Artificial intelligence drives educational reform through personalized training and management, but the transformation process is hindered by outdated concepts, rigid institutional frameworks, and mismatched evaluation systems, which may even exacerbate the burden on teachers and students. The solution lies in systematic restructuring rather than mere technological overlay. This requires innovative paradigms to drive conceptual transformation, digital faculty development to enhance educational capabilities, and smart campus infrastructure to solidify the foundation for change. The ultimate goal is to transition teaching from experience-driven to data-driven approaches, thereby comprehensively enhancing the quality of talent cultivation.

**Keywords:** Artificial intelligence; Undergraduate education; Educational reform

## 0 引言

近年来,人工智能技术(Artificial Intelligence, AI)取得突破性进展,为各领域创新发展注入全新动能<sup>[1]</sup>。习近平总书记高度重视人工智能与教育的融合,明确提出要深入实施“人工智能+”行动计划。通过将人工智能技术全方位应用于教学实践、教育管理和人才培养等环节,能够有效激发教育创新动能<sup>[2]</sup>,显著提升教育教学质量水平。在此背景下,我国更是涌现出了以DeepSeek为代表的AI大模型。这些国产大模型在自然语言处理、知识推理等核心技术上展现出国际竞争力,为教育数字化转型提供了重要的技术支撑<sup>[3]</sup>。

尽管人工智能的应用前景广阔,但在实践层面,人工智能与本科教学的融合仍面临诸多挑战<sup>[4]</sup>。当前,许多高校仅停留在工具层面,未能引发教育理念与教学范式的深层变革。传统的管理体系、固化的课程结构与单一的评价标准形成了强大的制度惯性,限制了技术潜力的有效释放。

同时,将人工智能简单叠加于现有模式之上,也易导致师生负担加重,使改革流于形式。因此,本研究聚焦于探索如何跨越从技术赋能到系统性重塑的鸿沟<sup>[5]</sup>,识别并破解这些现实困境,旨在为高校在人工智能时代深化教学改革、提升育人质量提供清晰的实现路径与策略支持。

## 1 人工智能驱动本科教育的内涵解析

### 1.1 实现以学生为中心的精准化与个性化教学

人工智能技术为本科教学带来的变革,首先体现在其能够深刻洞察并精准响应学生的个体差异,从而将以学生为中心的理念从宏观口号转变为微观层面的可操作实践。传统的教学模式受限于时空与精力的限制,难以摆脱“一刀切”的授课定式<sup>[6]</sup>,而数字技术则通过对学习过程数据的深度挖掘,为精准教学诊断提供了可能。人工智能通过分析学生在数字平台的学习行为(如浏览轨迹、答题反应、讨论互动等),构建动态学习者画像。该画像不仅能精准评估知识掌握程度,识别薄弱环节,还能分析学习策略和

认知偏好,为个性化教学提供依据。这种基于学习过程数据的精准分析,使教师突破传统考试评价的限制,实时掌握学生需求,实现从经验判断到数据驱动的教学决策优化,为个性化教学提供精准支持。

在实现精准诊断的基础上,人工智能驱动的个性化教学得以真正展开,其核心是构建一个能够灵活适应、智能响应的学习环境。区别于提供统一学习内容的传统模式,在人工智能的驱动下,高校能够为学生提供适合自身的个性化学习服务。该服务会根据学生的实时学习表现进行动态调整:对掌握的知识点推荐拓展任务以提升思维深度,对薄弱环节则提供基础讲解或强化练习,确保学习效果。更值得一提的是,大语言模型的引入,极大地丰富了个性化学习的资源池,使得学生可以随时获得高质量、即时性的知识支持与问题解答。这一特性不仅显著提升了知识获取的效率与深度,更将学习的主动权真正交还给学生,鼓励他们根据自身兴趣与需求进行自主探索与意义建构,从而培养其自我驱动的学习能力与终身发展的核心素养。

### 1.2 驱动教学管理的高效化与教育资源的智能增效

人工智能所带来的变革不仅体现于教学过程的优化,更实现了教学管理体系的系统性变革。AI 技术将教师从作业批改、成绩录入等重复性工作中解放出来,使其能聚焦于课程建设、科研创新与学生个性化指导等核心工作。AI 系统也弥补了传统人工评价主观性强、效率低的缺陷。例如,智能系统能利用自然语言处理技术分析主观题,为教师提供评分建议,从而缩短反馈周期。系统还能自动分析学情,以可视化图表呈现学生的共性错误与知识难点,辅助教师精准优化教学策略。此外,智能系统与教学评价分析工具也能够将原本滞后的管理数据转化为实时的决策信息,从而显著提高教学管理的科学性与响应效率,推动整体教学体系高效运转。

在管理增效的基础上,人工智能进一步提升了教育资源的智能化水平。AI 技术的核心价值在于打破传统教材静态、封闭的局限,构建起一个动态开放的数字化知识系统。它重新定义了教学资源的生成与组织方式。教师可利用 AI 高效生成课程大纲与教学案例,降低开发门槛;AI 平台亦能自动整合全球前沿资讯,并与教学目标精准匹配,为学生提供时效性强的学习材料。更进一步,AI 能将零散的知识点构建为结构化知识图谱,并以此为基础,动态生成跨学科、项目式的教学模块。这种模块化的资源配置方式,不仅打破了教材束缚,还能更精准地匹配创新人才的培养需求,有效提升资源效能。

## 2 人工智能驱动本科教育的现实困境

### 2.1 教育理念的转型滞后与目标错位

在 AI 技术使知识获取日益便捷的今天,我国高等教育“以知识传授为中心”的传统模式正面临根本性挑战。其核心问题在于,许多高校的教育理念转型滞后,仍将 AI 视为提升效率的辅助工具,而非推动教育范式变革的引擎。这种理念上的错位,导致本科教育在育人目标上与时代脱节。这主要体现在:课程设计仍固守知识体系的完整性,而非围绕真实问题展开;教学方法偏重单向灌输,忽视了对学生主动探索与创造力的激发;评价体系则过度依赖标准化考试,无法有效衡量批判性思维、跨学科整合及人机协作等未来所需的核心能力。其结果是,AI 的革命性潜力难以发挥,这使得教育体系仍沿用以知识传授为核心的旧逻辑,去应对一个呼唤能力驱动的新时代,从而加剧了人才培养与社会发展需求之间的鸿沟。

### 2.2 教学管理体系的刚性制约与评价失配

我国高校现行的教学管理制度,建立于以知识传授为核心的传统模式,其程序化、标准化的特点虽保障了教学秩序,但在数字时代已尽显制度惰性。具体而言,僵化的课程与学分制度阻碍了跨学科、项目式教学的灵活开展;繁复的教材审核流程限制了动态数字化资源的引入;而既有的教学空间、课表安排与工作量核算标准,也难以适配探究式、协作式等新型学习方式。这套为传统教学设计的管理制度,严重束缚了人工智能的效能。更深层的问题源于评价体系的错位。高校的评价标准仍固守应试考试与知识记忆,无法有效衡量批判性思维、创新能力及人机协作等高阶素养。因此,项目报告、设计作品等体现学生综合能力的过程性成果,在现有体系中难以获得公正的认可与激励。

### 2.3 课程内容的叠加困境与师生负担激增

在缺乏深度理念革新与制度支持的背景下,许多高校对 AI 教育的融合流于表面。其普遍做法是采取打补丁式的增补,在现有课程上附加 AI 模块,而非进行系统性的教学重构。这种机械拼接导致了教学内容的无序扩张和逻辑断裂。一方面,它急剧增加了学生的学习负担;另一方面,由于缺乏与原有知识体系的深度整合及应用场景的融合,学生难以构建连贯的认知框架。最终,这种看似高效的捷径,实则因其内在的浅层整合与认知过载问题,反而损害了教学目标的达成与学生的真实学习效果。

内容叠加策略的直接后果,是师生负担与教学质量的双重恶化。对学生而言,课业密度与认知压力的剧增,使

其既无法深耕专业核心，又对新增技术感到困惑。在任务重压下，学生的学习主动性与深度大打折扣，甚至引发情绪疲劳。对教师而言，他们被迫在缺乏系统性培训与制度支持的情况下边学边教，难以保障新旧内容的教学质量。这种高压状态的直接后果是，师生互动质量下降，课堂探索与创新的氛围也随之消失。这条失衡的改革路径，不仅偏离了育人初衷，更从根本上削弱了高校教学体系的可持续发展能力。

### 3 人工智能驱动本科教育的解决对策

#### 3.1 创新教学范式，赋能智慧教育

破解当前本科教育困境的关键，并非简单引进 AI 技术，而是要完成一场教育理念的根本性转型。其核心在于重塑育人价值体系，即从传统的知识传授模式，转向以培养适应未来社会需求的高阶人才为中心。在 AI 时代，单纯的知识记忆与复现能力已迅速贬值。社会真正需要的是具备深度思考、跨界整合与持续创新能力的人才。学生应具备：1、批判性思维与信息甄别能力，能在海量信息中独立分析、理性判断；2、知识融合与实践转化能力，能将多学科知识融会贯通，并用于解决复杂问题；3、人机协作与智能应用能力，能理解 AI 原理，并善用智能工具提升学习与工作效率。因此，高校必须将培养具备上述综合素养的人才确立为改革的战略目标。实现这一目标的关键，在于发起一场自下而上的思想革新，引导教师群体突破认知局限，深刻重塑其教育观与使命感。

#### 3.2 锤炼数字师资，提升育人能力

人工智能能否有效赋能教学，关键在于教师。因此，提升教师的数字素养与智慧教学能力是当前改革的首要任务。首先，高校必须提供系统性的专业发展支持。通过定期的培训与研讨，帮助教师不仅掌握 AI 工具的操作方法，如智能备课、课堂管理与学情评估等，更要深入理解其背后的教育学原理，真正做到知其然并知其所以然。其次，教师应主动探索人机协同的教学新范式。在实践中，教师需从知识的传授者转变为学习的引导者。利用 AI 提供的个性化学习路径与实时数据反馈，教师能精准掌握学情，动态调整教学策略，实现高效地因材施教。最后，教师还应成为教学创新的研究者。通过在课堂中开展实证研究，检验不同智能技术与教学方法的融合效果，总结出基于实践的成功经验。这种基于实践的探索，不仅能提升教师自身的专业水准，更能为整个教育体系的智慧化转型提供宝贵的理论支撑与实践范例，形成一个持续优化的良性循环。

### 3.3 构筑智慧校园，夯实数字底座

智慧校园与一体化教学平台，是高等教育智能化转型的关键基础设施。其建设目标是超越硬件升级，构建一个融合物理现实与数字信息的教育新生态。在这个生态中，AI 技术将抽象知识具象化，系统则将全球资源与个人需求精准匹配。这不仅为学生创造了主动探索与安全试错的沉浸式学习场景，也为教师创新教学模式提供了丰富的工具与数据支持。从智慧图书馆到智能实验室，AI 的嵌入实现了服务的主动化与个性化。最终，这一数字底座为师生提供了无处不在的智能支持，有力地保障了高质量教学与创新科研的开展。

在智慧校园的宏观框架下，智能教学平台是实现个性化教育的核心引擎。该平台通过分析学生的学习行为与认知数据，动态生成定制化的学习路径，从而实现真正意义上的因材施教。它不仅整合了智能教材、在线课程与评估系统，为学生构建了开放的自主学习环境，更通过精准的学情分析，将教师从繁琐的教学管理中解放出来，使其能专注于高阶能力培养与个性化指导。因此，智慧校园与平台的协同建设，旨在通过重塑教育供给模式，为培养未来创新人才奠定数字基石，其意义远超技术革新本身。

### 4 结语

人工智能正深刻变革本科教学，为提升教育质量提供了关键契机。其核心在于通过分析贯穿教学全过程的多维数据，构建以学生为中心的个性化培养路径，并实现对教学成效的精准洞察与动态评估。这不仅为优化教学策略提供了科学依据，也为及时发现并解决问题创造了条件。归根到底，这一变革旨在强化学生的自主学习与创新实践能力，推动教学从传统的经验驱动，全面转向数据驱动的智能辅助新模式，从而提升人才培养的科学性与精准度。

#### 参考文献：

- [1] 易萍. 人工智能时代的人才培养变革：政策驱动、理论与研究与未来布局[J]. 上海管理科学, 2024,46(03):12-17.
- [2] 单春艳, 杨友露. 人工智能赋能高校教学场域变革的机理、逻辑与策略[J]. 高等教育评论, 2023,11(02):144-154.
- [3] 谢永朋, 徐寅洲. 人工智能赋能高校课堂教学改革的作用机制与推进路径[J]. 内江师范学院学报, 2024,39(03):75-78.
- [4] 王竹立, 关向东, 罗霖. 数智融合课程：“人工智能+课程”教改新方向[J]. 开放教育研究, 2025,31(01):34-41.
- [5] 郝祥军, 顾小清. AI 重塑知识观：数据科学影响

下的知识创造与教育发展[J]. 中国远程教育, 2023,43(05): 13-23.

[6] 代熊莉. 人工智能时代下高校教学的探索与思考[J]. 汉字文化, 2024,(24):190-192.

基金项目: 2025 年西安工业大学本科教学改革研究项

目 (25GJY17), 2024 年西安工业大学研究生教育教学改革研究项目 (XAGDYJ240211)。

作者简介: 阎坤 (1990-), 男, 汉族, 河南漯河人, 博士, 副教授, 研究方向: 无人机抗扰容错技术。