

人工智能支持下的教育交叉创新模式研究

何杰

巴州师范学校, 新疆库尔勒, 841000;

摘要: 伴随人工智能技术深度融入教育领域, 推动学科交叉融合和教学模式创新已成为教育数字化转型的主要方向, 有助于提高教育质量和创新能力。文章围绕教育交叉创新的内涵和特征, 在技术赋能、协同融合和动态创新三项原则指导下, 构建人工智能支持下的教育交叉创新模式; 并从学科交叉融合、数据驱动教学优化、人机协同课堂重构、智慧教育生态共建四个方面阐述其实现路径, 以促进教育系统的结构性变革以及整体创新能力提高。

关键词: 人工智能; 教育交叉创新; 人机协同; 智慧教育生态

DOI: 10.69979/3029-2735.26.05.016

引言

人工智能给教育带来的挑战、机遇和变革已成为全球瞩目的热点话题^[1]。人工智能具有智能化、自适应性、快速数据处理能力及智能交互的特点, 可以借助人机协同方式重塑教学组织和学习方式, 促使教育系统由经验驱动向数据与智能驱动转变^[2]。在此背景下, 教育交叉融合和创新发展不断加深, 推动传统学科边界逐步消融, 教学模式和学习方式持续重构。因此, 研究人工智能支持下的教育交叉创新模式, 有助于推动教育高质量发展于创新体系优化。

1 教育交叉创新的基本内涵

教育交叉创新是在教育发展过程中, 以打破传统学科壁垒为前提, 用多学科知识融合、技术深度介入和教学结构重组, 实现教育内容、方法和组织方式系统性变革的一种新型教育形态。其实质就是以跨学科整合为根基, 把各个学科的理论体系、研究方法和实践路径进行有机结合和协同重组, 进而形成开放共享、不断发展的知识结构和学习体系。在此过程中, 教育交叉创新重视人工智能等新一代信息技术的支撑作用, 用数据分析、智能推荐和人机协同等手段, 促使教学过程由单一知识传授转变为综合能力培养和复杂问题解决能力的提高。在实践层面, 该模式既体现在课程体系的跨界整合和知识重构, 也体现在教学组织方式的协同化、学习路径的个性化及评价机制的多元化重塑, 进而达到提高学生创新能力的目的。因此, 教育交叉创新本质上就是以多学科融合为基础、以技术赋能为支撑、以能力发展为导向的一种系统性的教育创新范式。

2 人工智能支持下教育交叉创新模式的构建原则

2.1 技术赋能原则

技术赋能原则属于人工智能支撑的教育交叉创新模式创建的基本准则, 重视以人工智能、大数据和智能算法等技术手段为支撑, 加强教育系统运行效率和创新能力。按照此原则, 人工智能不再是简单的辅助工具, 而是成为驱动教育变革的重要力量, 依靠学习分析、智能推荐、知识图谱搭建和自适应学习系统等方式, 给教育交叉创新赋予精确的数据支撑和智能决策参照。同时技术赋能注重把 AI 深度嵌入教学全过程, 实现从教学设计、课堂实施到学习评价的全链条智能化改造, 推动教育由经验驱动向数据驱动和智能驱动转型^[3]。另外, 该原则重视用技术降低学科融合的门槛, 让不同领域知识可以在智能平台上有效整合和重组, 进而给教育交叉创新模式的创建赋予坚实的技术基础和持续动力。

2.2 协同融合原则

协同融合原则属于人工智能支撑下的教育交叉创新模式创建的关键运行机制, 重视在多主体、多学科以及多技术要素之间创建起高效的协同联系。在此基础上, 教育不再只是单一学科或者单一教学主体, 而是依靠人工智能平台实现教师、学生、智能系统及外部资源的协同联动, 形成开放共享的教育生态体系。同时该原则重视跨学科知识体系的深度融合, 经由冲破学科壁垒, 达成理工、人文和社会科学等各个领域之间的交叉渗透和优势互补, 促进知识结构的重组和创新生成。在教学实践当中, 协同融合还表现在人机协同教学模式的创建上,

即由教师主导教学方向,人工智能给予即时的数据支撑和个性化的学习路径推荐,学生则在互动和探究的过程中达成深度学习,进而全面提高教育系统的协同效率。

2.3 动态创新原则

动态创新原则属于人工智能支撑的教育交叉创新模式创建的重要发展趋向,其强调教育系统应具备持续演化和自我改善的能力。在该原则指导下,教育交叉创新模式不再是固定结构,而是可以随着技术进步、学习需求变化和社会发展不断调整和升级的动态系统。人工智能依靠不断的数据收集和学习分析,使教育过程具备即时反馈和自我适应的调节能力,进而促使教学内容、教学方式以及评价体系不断改进。同时该原则注重创新的循环性和迭代性,即在实践过程中发现问题、分析问题并解决问题,使教育模式在不断的调整中达到螺旋式上升。另外,动态创新指的是教育生态不断扩展的过程,依靠新的技术工具、跨领域资源等充实教育交叉创新的内涵和外延,进而保持教育系统持久的活力和创新能力。

3 人工智能支持下教育交叉创新模式的实现路径

3.1 人工智能赋能,学科交叉融合

人工智能赋能学科交叉融合,本质上就是用智能技术重新塑造知识生产的和传播的方式,依靠数据驱动和算法支撑来冲破学科界限,促使教育系统由分散的知识体系转变为网络化的融合结构。人工智能的支持使得不同学科之间知识的关联性得以显性、结构化和动态化,进而给教育交叉创新提供持续的技术支撑和方法路径,使学科融合由静态拼接转变为深层次的重构和协同创新^[4]。一是课程体系重构。利用人工智能对传统学科课程进行结构化拆解和重组,用知识图谱和语义关联分析技术把不同学科的核心概念、方法体系和应用场景进行系统整合,形成以问题为中心的跨学科课程体系和模块化学习单元,使课程内容由单一学科逻辑转变为多学科协同逻辑,进而加强教育交叉创新的结构基础。二是教学资源整合。依托人工智能平台对多学科数字资源进行自动识别、语义标注和智能匹配,使教学资源在不同的学科之间高效流动和动态调用,使原本被分割开来的学科资源在统一的学习情境中得到整合重组,进而扩展学习内容的广度和深度,提高跨学科学习的开放性和综合性。三是实践项目驱动。借助人工智能支撑的项目式学

习系统,引导学生围绕真实复杂问题展开跨学科协同探究,把工程技术、数据分析、人文解释和社会实践有机融合,在任务驱动和问题解决的过程中达成多学科知识的综合运用和创新生成,进而加强学生在实际情境中综合实践能力和创新能力。四是知识结构建模。采用人工智能创建动态演化学科知识网络模型,把各个学科间概念联系、逻辑结构和应用路径进行可视化表达,帮助学生在整体知识体系中理解学科交叉关系和内在联系。

3.2 智能数据驱动,教学交叉优化

智能数据驱动给教学交叉优化赋予了精准剖析和智能决策的支撑,使教学过程由传统经验判断转向数据感知和动态调控。依靠人工智能技术,教学系统可以持续采集和解析学习数据,实现跨学科教学过程的可视化和可调节,进而推动教育交叉创新由静态设计走向动态生成和持续改进,显著提高教学的精准性和融合度。一是学习数据采集。利用智能教学平台对学生在跨学科学习过程中的行为数据、互动数据、作业数据和测评数据等进行全流程记录和整合,创建多维度学习数据基础,使教学过程由结果导向转向过程可追踪、可分析,给教育交叉创新提供真实数据支持。二是学习画像建立。依靠人工智能算法对多源学习数据展开深入挖掘和关联分析,从知识掌握水平、思维结构特点、学习兴趣偏好以及跨学科能力发展等方面创建个性化学习画像,使教师可以精准识别学生在各个学科交叉学习中的优势和短板,进而为差异化教学和分层指导赋予科学依据。三是教学路径改善。依据学习画像和即时数据回传,调节跨学科教学内容、教学先后次序和难度走向,实现各个学科知识之间的有机衔接和递进式融合,使教学进程更加契合学生的认知发展规律;并依靠智能推荐机制推送个性化学习资源,进而加强教育交叉创新的适配度与有效性。四是评价反馈迭代。建立以人工智能为基础的多维智能评价体系,对学生的跨学科学习过程和学习成果实施持续监测与综合分析,创建起“数据搜集-智能剖析-回馈改良-再优化改进”的闭环体系,进而达成教育交叉创新模式的动态改良和螺旋式发展。

3.3 人机协同创新,课堂模式重构

人机协同创新给课堂模式的重构赋予了重要机制支撑,使教师同人工智能系统在教学进程中形成互补协同关系,推动课堂结构由传统单向讲授转向多主体互动

探究。在人工智能支持下,课堂逐渐演化为集数据驱动、智能辅助和多维交互于一体的综合学习场域,进而推动教育交叉创新在教学实践层面的深入发展以及模式重构。一是智能教学辅助。利用人工智能系统对课堂教学全过程进行实时数据分析,给教师提供学生学习状态反馈、教学节奏调整建议和跨学科资源精准推荐,进而帮助教师改进教学设计和课堂组织方式,使不同学科的知识在同一个教学场景里有机融合和高效呈现,提高课堂整体教学质量以及交叉融合效果。二是互动式学习支持。依靠智能问答系统、对话式学习助手和学习分析工具,给学生给予即时的反馈和个性化的引导,让学生可以在跨学科学习的过程中进行不断探究和自主建构,进而提升课堂互动的频率和参与的深度,推动理工、人文和社会科学知识在动态交流中实现融合理解与综合运用。三是情境课堂重构。采用虚拟现实、增强现实和智能仿真技术创建多学科融合的沉浸式学习环境,把抽象的知识转变成可视化、可以操作的学习体验,让学生在模拟真实问题情境中进行跨学科探究和协同解决问题,进而实现理论知识与实践应用的深度融合,突出教育交叉创新的实践导向。四是协同教学实施。在教学过程中建立“教师为主导—人工智能辅助—学生参与”的协同机制,教师主要承担价值引领、思维启发和学习组织功能;人工智能主要负责数据分析、过程监测和资源支持;学生则在多主体互动中完成知识建构和能力提升,三者相互配合,使得课堂教学结构得以系统重塑。

3.4 智慧生态共建,教育持续演进

智慧生态共建是人工智能支持下教育交叉创新模式的延伸,其依靠技术赋能和多主体协同创建开放共享、不断更新的教育生态系统。在人工智能支持下,教育不再局限于单一学校或者课堂空间,而是向跨区域、跨学科、跨组织的协同网络发展,促使教育系统由封闭运行转向开放共生,推动教育交叉创新不断演进和整体改善。一是平台体系创建。经过建立统一的智慧教育平台和数据中台,实现教学资源、科研数据、实践项目的集中管理和智能调度,推动学校、企业、科研机构三者之间的深度联动和资源共享,使跨学科教育资源可以高效流动并服务于各个学习场景,给教育交叉创新赋予稳定的基础设施支持。二是多元主体协同。建立由政府、学校、

企业、科研机构和社会组织共同参与的协同治理体系,明确各个主体在资源供给、技术支持、实践应用等方面的角色分工,利用人工智能平台实现多主体之间的信息互通和协同决策,进而推动教育、产业、科研三者之间的深度融合,提高教育交叉创新的系统协同能力。三是开放资源共享。依靠人工智能技术对全球优质教育资源进行智能整合和语义匹配,实现课程资源、学习数据、科研成果以及教学工具的跨平台共享和再利用,使不同学科知识可以在更广泛的空间中实现交叉融合和创新应用,进而持续拓宽教育交叉创新的资源边界和实践场域。四是生态持续进化。依靠不断的数据反馈机制和智能优化算法,对教育生态运行状况实施动态监测并作出调整,让教育系统可以依照技术发展趋向和社会需求变动不断实现自我更新和优化升级,促使教育生态由静态结构转向动态演化系统,达成教育交叉创新模式的长久稳定发展和持续演进。

4 结语

人工智能的深度应用正改变教育系统的运行逻辑和发展的模式,使教育由原来的单学科导向转变为多学科协同和智能融合的新阶段。教育交叉创新模式的创建,给解决传统教育边界固化、资源分配分散、教学效率低下的问题赋予了新的路径支撑。未来,要加强人工智能同教育实践的深度融合,健全人机协同机制和多元主体合作体系,不断改善智慧教育生态结构,推动教育质量和创新能力整体跃升。

参考文献

- [1] 张文海. 人工智能背景下高职高专院校教育管理模式创新探究[J]. 科教导刊, 2025, (26): 116-118.
- [2] 周荣迪. 人工智能在计算机网络技术中应用[J]. 中国科技信息, 2025, (19): 41-43.
- [3] 张鑫, 蒋诗泉, 胡超异, 等. 多智能体赋能高校交叉复合型人才培养[J]. 中阿科技论坛(中英文), 2025, (12): 99-107.
- [4] 武迪. 人大附中: 构建“交叉赋能”的人工智能教育新体系[J]. 中国基础教育, 2025, (11): 10-13.

作者简介: 何杰(1976.09-)男,汉族,湖南人,硕士研究生,讲师,研究方向:计算机科学与技术。