

数智赋能地方高校新质人才培养模式的实践探索

韩燕华^{1,2} 路亚妮^{1,2} 吴静^{1,2}

1. 湖北工程学院 土木工程学院, 湖北 孝感 432000

2. 湖北工程学院 湖北小城镇发展研究中心, 湖北 孝感 432000

[摘要]为深入探索数智技术赋能新质人才培养的路径,文中提出了“三三三”人才培养模式,即找准人才培养支点的“三育”、搭建教育生态的“三协同”和实现新质人才培养的“三融合”。同时,探讨了三条具体实践路径:重构数智化人才培养课程体系、搭建“产学研用”深度融合的育人体系、推广“PBL+STEAM”沉浸式教育模式,旨在推动地方高校数智化转型,以实现适应新质生产力发展需要的高质量新质人才培养的深远目标。

[关键词] 高校教育; 人才培养模式; 数智技术; 新质人才

DOI: 10.33142/fme.v6i5.16592

中图分类号: G4

文献标识码: A

Practical Exploration on a New Talent Cultivation Model for Local Universities Empowered by Digital Intelligence

HAN yanhua^{1,2}, LU Yan^{1,2}, WU Jing^{1,2}

1. School of Civil Engineering, Hubei Engineering University, Xiaogan, Hubei, 432000, China

2. Hubei Small Town Development Research Center, Hubei Engineering University, Xiaogan, Hubei, 432000, China

Abstract: In order to deeply explore the path of empowering the cultivation of new-quality talents with digital intelligence technology, a "Three-Three-Three" talent cultivation model was proposed in this paper, namely, the "Three Cultivations" for identifying the fulcrum of talent cultivation, the "Three Synergies" for building an educational ecosystem, and the "Three Integrations" for achieving the cultivation of new-quality talents. Meanwhile, three specific practical paths were discussed: reconstructing the curriculum system for digital intelligence talent cultivation, establishing an integrated system with "industry-university-research-application", and promoting the "PBL + STEAM" immersive education model. The aim is to drive the digital intelligence transformation of local universities and achieve the far-reaching goal of cultivating high-quality new-quality talents that meet the needs of new-quality productivity development.

Keywords: higher education; talent cultivation model; digital intelligence technology; new-quality talents

习近平总书记在考察时强调要加快形成新质生产力。在数智时代背景下,新质生产力的提出标志着生产力向智能化、数字化、信息化方向的深刻转变,这一转变不仅是对传统生产力的革新升级,更是对人才需求的全新定义。

新质生产力的形成和发展高度依赖于具备新质特征的现代人才,即新质人才。新质人才是新质生产力形成与发展的核心动力,需要具备多元化的开放性思维和分析能力、高度适应性和跨界整合能力、自我驱动学习能力和持续创新能力。地方高校作为人才培养的重要基地,应接轨国家政策,贴合时代需求,紧密结合地方经济社会发展需求,充分利用数智技术,全面优化、改革、升级人才培养模式,培养出一批能从容自信地应对新时代挑战的新质人才。

1 研究现状

《中国教育现代化 2035》明确将“加快信息化时代教育变革”列为我国教育改革的十大战略任务之一,强调了现代信息技术对我国教育发展的助推与改革作用。教育部等九部门联合印发的《加快数字人才培育支撑数字经济

发展行动方案(2024-2026年)》,核心目标在于强化数字人才对数字经济的支撑,促进高等教育数字化转型进程,加速数字人才的培养步伐。这一政策为地方高校探索新的人才培养模式提供了坚实的政策支撑。

多位学者对数智技术赋能高校教育的发展情况进行了深入探讨^[1-3]。普遍认为高等教育数智化转型是顺应数字时代发展的必然选择,是未来教育的改革趋势,人工智能驱动的教育系统能够为学生提供规模化的、适切的个性化教学服务。从学生和教师等多元主体角度阐述了高等教育数智化转型路径,并进一步从理论引领、平台规划、外部借力、统筹建构等方面对我国高等教育数智化转型提出具体的推进路径。

数智技术与高等教育教学模式的深度融合,正推动着高等实践教育向数智化新时代的转型^[4-6]。在此过程中,数智技术为高校实践教育在时效性、交互性和整体性方面提供了强有力的技术支撑。数智化教学生态的实践路径,主要聚焦于增强教学主体的数智能力以及优化教学过程

的现场体验。强调了数智化转型路径中应以人为本，重视学生，根据转型需要制订数智化人才培养方案。

在探索适应数智时代的人才培养模式方面，多位学者提出了富有洞见的观点^[7-10]。主张培养具备广博的常识和可迁移能力的倒“T”型人才，从知识结构、能力结构和培养策略三个维度，全面探讨了高校人才培养模式优化策略，提出融创教育是新质人才培养的实践路径，特别注意到AI技术在教学方式和教学内容上的深远影响。在“数智工程造价”这一具体领域的人才培养上，从培养体系、培养工具、思维创新、校企合作四大方面进行了深入探索，明确指出只有进行数智化模式的全面更新才能培养满足新时代要求的高素质人才。

数智技术正在深刻改变着高校教育的面貌，从教育理念、教学模式到人才培养模式均呈现出数智化转型的鲜明趋势。地方高校应紧跟时代步伐，充分利用数智技术的优势，积极探索并实践新型人才培养模式，为国家的未来发展培养更多具备新质特征的人才。

2 构建“三三三”的人才培养模式

初入数智时代，各高校对于构建适宜的人才培养模式仍处在探索阶段，尚未形成被广泛认可且经实践检验的成熟模式。为有效应对数智时代的挑战，培养满足未来社会需求的高素质人才，本文基于综合研究的成果，提出了“三三三”人才培养模式，即找准人才培养支点的“三育”、搭建教育生态的“三协同”以及实现新质人才培养的“三融合”。

2.1 找准人才培养支点的“三育”

高校积极构建智慧环境全覆盖的新型教育生态，加快对新质生产力人才基础培育的“境育”。充分利用人工智能、大数据、云计算和物联网等先进技术，不断优化大学生教育的日常数智化环境，实现虚拟与现实的深度融合，大力推进智慧校园的建设步伐。引入虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术，打造智能化教室和虚拟实验室等一系列先进教学设施，为学生提供沉浸式的学习体验，增强学生的实践能力和学习兴趣，有效提升学习效率并激发其探索精神。同时，借助数据分析手段，精准掌握学生的学习进展与成效，为实施个性化教学策略提供坚实的数据支撑，进一步促进因材施教，提升教学质量与效果。

高校还应积极引入智能化的教学手段和工具，创新采用如功能性游戏等专业教学拟真模型等手段，激发学生的学习兴趣 and 动力，帮助学生更好地理解和掌握专业知识，促进大学生将新技术融入学习习惯和创新、创造模式，提高人才培养的智能化水平，加快对新质生产力人才数智素质的“新育”。

同时，加强与当地科技创新产业的合作，通过与企业共同开发课程、共建实训基地等方式，实现教育链、人才链与产业链、创新链的有效衔接，推动产教融合，加快对新质生产力人才能力的“合育”。

2.2 搭建教育生态的“三协同”

高校应以学科培养为核心，协同企业面向产业共同育人，通过构建产教融合的发展格局，推动产教供需的双向联通，强化教育服务生产力发展的能力。具体而言，高校可与企业合作开设联合培养项目，让学生在企业实习期间接受专业培训和指导，提前适应职场环境。同时，邀请企业专家进校园授课或开展讲座，为学生提供行业前沿知识和实践经验，以此深化校企合作育人的内涵。

在此基础上，高校、企业与产业应建立紧密的协同合作关系，通过资源共享、优势互补，共同构建产学研用一体化的创新人才培养体系，打造一个良性互动的教育生态系统。例如，与企业合作申报国家级或省部级科研项目，共同攻克行业难题；与企业共建产业学院或创新学院，培养具备行业背景和创新能力的复合型人才；与企业合作开展技术咨询、成果转化等社会服务活动，推动区域经济社会的发展。

此外，高校应不断提升自身的科研能力和创新能力，为企业和产业发展提供有力的人才支撑和智力支持。通过建立产学研用协同创新中心或平台，促进科研成果的转化和应用；开展校企合作人才培养项目，为企业输送高素质人才；开展行业调研和咨询服务活动，为企业提供战略规划和决策支持。从而进一步强化教育服务生产力发展的能力。

2.3 实现新质人才培养的“三融合”

为确保人才培养模式与时代发展紧密融合，高校应紧跟时代发展步伐，持续革新并优化人才培养模式。关注并引入前沿的教学理念与高效的教学方法，激发并培养学生的创新思维和实践能力，使学生能适应快速发展的社会需求与挑战。开设与人工智能、大数据、云计算等新技术密切相关的课程，培养学生的信息化思维和创新思维。同时，加强与行业企业的合作与交流，了解行业发展趋势和人才需求变化，及时调整人才培养方案和课程设置。

在实践教育层面，高校应推动实践教育与行业的深度融合，为学生提供丰富的实践机会和平台。通过与企业合作建立实习基地或实训中心，让学生在真实的工作环境中进行实践操作和实习锻炼；邀请行业专家进校园开展讲座或实训课程，传授行业前沿知识和实践经验；开展校企合作科研项目或竞赛活动，提高学生的科研能力和创新能力。同时，加强与行业协会、学会等组织的合作与交流，了解行业标准规范和职业发展路径等信息，进一步增强学生的职业竞争力。

高校亦需注重学生的个性化培养与质量标准的高度融合。在保证培养质量的前提下，注重学生的个性化发展。通过实施学分制、选课制等灵活的教学管理制度，为学生提供更多的自主学习和选择空间。同时，加强教学质量监控和评估体系建设，确保每位学生都能在保证培养质量的前提下得到充分的发展。提供个性化学习计划和路径

规划服务,定制化的学习资源和指导;开展多元化的评价和考核机制,如作品展示、项目汇报、实践操作等,全面评价学生的学习成果和能力水平。

高校应根据学校特质和学科特性,培养具有交叉学科背景的人才,同时加强与重大科技基础设施、大型科研院所、龙头企业协作,以需求为导向培养人才、以问题为导向推出科研成果。概括而言,高校应以智能渗透、产教融合为主线,以跨界、融汇、创新为特点,构建与当地政府和企事业单位全链条全方位融合、上下层面衔接和横向连接有序的共建合力,实现对新质生产力人才及其能力的创新、协同培养。

3 “三三三”人才培养模式的实践路径

3.1 重构数智化人才培养课程体系

课程体系是人才培养方案的核心要素,在课程安排上要以学生为本,将人工智能渗透融入育人全链条,构建纵横联通的数智化教育课程体系。依托智能学科平台,将课程学习分阶段,首先完成基本知识学习,并形成相应的问题解决能力;在此基础上,加入数智化教学内容,打通多学科内容之间的壁垒,面向科技创新人才所需知识结构,增设与人工智能、大数据、云计算等新技术密切相关的课程,提炼归纳解决复杂问题的方法和应用策略,培养学生的信息化思维、创新思维、设计思维和思辨能力,并形成复杂问题解决能力。基于产业链升级与创新链的实际需求,将专业集群细分为一系列模块化的课程体系,增设“AI+”为核心的课程模块与实践模块,通过适时调整模块课程,确保整个课程体系能够动态地贴合产业变革的趋势,维持其高度的适应性与前瞻性。

通过“AI+X”微课程、微项目,引导学生关注领域前沿,紧密对接国家需求,提升学生的实践能力和创新能力。通过专家培训、SPOC学习、研究课题与实践项目等方式,深化内容体系之间的层次与联系,构建进阶式的学习脉络,培养学生的跨学科综合能力。通过产教融合、实验实训、跟岗实习等方式,促进学生面向工作场景的技术创新能力和职业素养。

3.2 搭建“产学研用”深度融合的育人体系

搭建数智技术驱动的教学平台,打造数智化人才培养的教学场景。应用VR、MR、AI等先进技术,构建一个多元化、数智化的仿真场景,将复杂抽象、难于理解的知识具象化,帮助学生直观理解。平台根据教学课程设计配置与企业真实数据对接的实训模块,实现实训学习与课程教学设计实时同步,保障学习内容的有效性,培养学生的专业判断能力和解决复杂问题的思维能力。同时,平台采用模块化管理,方便教师进行课程设计、教学手段设计和学生管理等。

与数智技术领军企业共建实践教学中心,高校教师根据自身科研方向结合横向课题中遇到的问题,凝练典型实践案例,与具有领先技术优势的企业对接,共同开发数智

化教学资源,并建立案例丰富的实践项目数据库,广泛收录校企双方共同开发的实践项目,通过搭建数智化实践教学平台,开放共享研发的实践教学内容。同时,积极鼓励并吸纳学生参与到平台案例的深度开发与优化中,激发学生的创新精神、深化学生的实践技能,培养学生的批判性思维能力。不仅拓展教学资源、提升教学效果,还可加速教师科研成果向教学实践的转化,构建闭环且高效的教学研究生态系统,有力推动数智化教学模式的深化改革与创新发展。

建立产教深度融合的数字孪生协同创新平台,推动企业、研究院在高校人才培养、课程改革、实习实训、技术服务等多个维度上的全方位、多元化、深层次的参与,全面打通院校、企业、研究院和政府之间的产教融合协同路径,激发内生动力,创新人才培养模式,推动专业设置紧密贴合产业需求,实现课程内容与职业标准的精准对接,以及教学过程与生产过程的高度融合,实现院校应用型、创新型人才培养与企业技术同步发展,共同塑造一个高效协同、互利共赢的教育与产业生态。

此外,高校根据所在区域发展需求和自身办学定位,积极推动产学研深度融合,与企业共同探索成立一批跨领域、多学科、多机构的产学研创新联合体,并通过建设稳定且持续的新型组织方式,促进产学研内向整合和深度融合。同时,加强高校科技成果转移和孵化平台建设,并将科研成果、产业前沿或生产问题引入课堂教学,以高质量的教学与实践实现科技创新和人才培养的交互融合、加强科教融汇,提升学生科学精神和数字素养。

总的来说,学校、政府、企业、产业和研究院等多方资源协同,共同打造四个育人平台:课堂教学平台、实践教学平台、创新教育平台和科研助学平台。如图1所示。



图1 “产学研用”深度融合的育人体系

3.3 推广“PBL+STEAM”的沉浸式教育模式

PBL (project-based learning) 是一种以问题为核心的学习方法,通过让学生从实际问题出发,主动探究和解决问题来实现知识和能力的全面发展。STEAM 是指科学 (science)、技术 (technology)、工程 (engineering)、艺术 (arts) 和数学 M (mathematics) 的融合教育模式,

通过跨学科的教学方式培养学生的综合能力。“PBL+STEAM”教育模式融合了项目基础学习（PBL）和跨学科整合的STEAM教育理念，不仅关注学生的学术发展，更重视实践能力和创新思维的培养。

坚持一切场景“数智化”，将数智化与专业深度融合，借鉴工作坊实践教学设计理念，全面建成能力标准导向下的“闯关式”工作坊实践教学模式，对接产业特定的专业需求，设置丰富的功能模块，通过场景创建，将学生沉浸在数智化环境中，助力学生获取知识，同时潜移默化地形成并具备新型数智化专业能力，为适应岗位的数字化转型打下基础。

通过积极探索大数据技术、人工智能技术、云计算技术等在教育中的应用，师资队伍整合各类数字化资源合理设计 PBL 数智化课程，校企协同搭建共享的 STEAM 课程资源库，开发“PBL+STEAM”的沉浸式教育模块。“PBL+STEAM”模式下，学生为主体，根据个人兴趣选择创新项目，自由组队进行深入研究，学生独立收集资料、发现问题、解决问题，在项目进行过程中培养学生解决问题的能力、跨学科融合能力和团队合作能力，通过学科整合的方式，激发学生的多元视角，促进学生深刻理解世界，以整合创新的方式重塑世界。

4 结论

在数智时代背景下，新质生产力的蓬勃发展呼唤着新质人才的涌现。地方高校积极将数智技术融入人才培养模式，不仅革新教育手段，更需重塑人才培养理念。本文提出的“三育三协同三融合”模式，可有效促进专业知识传授、创新能力培养与思辨能力提升的有机结合。地方高校应持续深化校企地合作，拓宽数智赋能的路径，为培养更多适应数智时代需求的新质人才奠定坚实基础，推动社会生产力向更高形态跃升，共同开创数智教育与人才发展的新篇章。

基金项目：湖北省 2024 年度新工科实践教学建设项目（XGK03102）；湖北工程学院 2024 年教学改革研究项目

（2024）；湖北工程学院课程思政示范（课程）项目（KCSZ202423）；中国高校产学研创新基金资助课题（2024SE010）。

【参考文献】

- [1] 刘晓峰, 兰国帅, 魏家财, 等. 教育数字化转型助推未来高等教育教学: 宏观趋势、技术实践和未来场景——《2022 年 EDUCAUSE 地平线报告(教学版)》要点与思考[J]. 苏州大学学报(教育科学版), 2022, 10(2): 115-128.
- [2] 张志华, 孙嘉宝, 季凯. “变”与“不变”: 高等教育数智化转型的趋向、风险与路径[J]. 高校教育管理, 2022, 16(6): 23-31.
- [3] 刘宝存, 商润泽. 以数字化赋能高等教育现代化-数智时代我国高等教育数字化转型战略透视[J]. 教育文化论坛, 2023, 15(6): 1-10.
- [4] 孙雪梅, 王丹. 数智赋能高等实践教育的改革趋势与实践路径[J]. 云南开放大学学报, 2023, 25(3): 55-59.
- [5] 陈永堂, 艾兴. 数智化教学生态的内涵、特征与实践要求[J]. 学术探索, 2024, 6(19): 1-9.
- [6] 陶思奇, 叶子, 张春艳. 数智技术赋能高校教育教学变革研究[J]. 科技与创新, 2024(1): 48-51.
- [7] 王竹立, 吴彦茹, 王云. 数智时代的育人理念与人才培养模式[J]. 电化教育研究, 2024, 45(2): 13-19.
- [8] 尹贻林, 张娜, 柯洪. 新工科背景下“数智工程造价”应用型人才培养模式的探索与实践[J]. 高等建筑教育, 2024, 33(3): 81-89.
- [9] 韩燕华, 吴静. ChatGPT 对土木工程专业应用型人才培养模式的影响[J]. 现代教育前沿, 2023, 4(3): 23-25.
- [10] 祝智庭, 赵晓伟, 沈书生. 融创教育: 数智技术赋能新质人才培养的实践路径[J]. 中国远程教育, 2024, 44(5): 3-14.

作者简介：韩燕华（1978—），女，山西霍州人，湖北工程学院土木工程学院副教授，博士。