

数字素养赋能高校学生创新思维培养实践探析

——以盐城工学院为例

卫爱国

盐城工学院

摘 要：伴随数字化转型的日益深入，高等院校正将学生创新能力的培养摆在教育目标的核心位置。从学生的数字素养视域出发，揭示提升高校学生创新思维培养在教学模式革新、课程改革实践与育人体系升级三个维度的赋能效应。通过问题引领式教学融合翻转课堂与混合教学模式，实现技术应用、思维训练与实践操作的深度结合；依托多学科知识与数字化素材重构课程体系，推动创新素养有机整合；借助元认知开发、协作式学习框架与创新赋能系统，激活学生自主学习与创新潜能。研究旨在为高校更新教学观念、重组课程结构、构建数字学习空间提供理论支撑，助力创新人才培养体系的整体升级。

关键词：高校学生；数字素养；创新思维

引言

新一轮科技革命与产业转型推动数字技术（如 AI、大数据、区块链、云计算）与高等教育深度融合，引发教育结构、过程与目标的系统性革新^[1]。伴随数字化、智能化进程的加速推进，创新思维作为大学生核心素养的地位日益凸显，一方面它作为国家科技自主创新的核心驱动力，另一方面构成学生适应社会变革与职业多样化的必备技能。然而在传统教育中的固有形态是注重内容灌输与标准化考评模式，与创新人才的成长需求存在明显脱节，而数字素养的提升为创新思维的培养提供了新的实施路径与发展空间^[2]。

数字素养是一个动态发展的概念，其核心在于运用技术手段完成信息采集、鉴别、创作及交互的综合素质，覆盖工具掌握、内容解析、数据安全、独立思辨等核心领域^[3]，其构成了大学生数字生存与进步的底层支撑，且成为激发创新能力的核心基础。现阶段高校教学存在创新思维训练不足、课程规划与市场需求脱节、教学模式单一化等亟待解决的矛盾，数字素养的全面提高可以促进大学生形成自主协作的探究式学习模式，释放其创新潜力。现从教学模式革新、课程体系优化与人才培养三大维度剖析以数字能力发展为依托的高校学生创新思维训练培养路径，期望为高校教育改革和创新人才发展提供理论框架与现实实践。

一、数字素养驱动创新思维教学模式重构

在数字赋能教育的新阶段，创新思维的培育需以教学模式转型为基础。传统的以知识传授为目标的教师中心教学模式难以激发学生探究意识和创新潜能；而基于数字素养的教学模式以学习者为核心，可以整合数字技术与任务式教学需求，构建“技术赋能—思维拓展—实践创新”的协同体系。

（一）数字素养重构教学模式

以数字素养为基础的教学模式，其核心架构由问题导向学习（PBL）、翻转课堂（Flipped Classroom）与混合教学（Blended Learning）构成，把技术赋能转变为认知发展的内生性推动力。采用 PBL 教学范式时，教师设计贴近实际且具备一定难度的问题组织学生采用数字技术开展文献检索、信息加工及学科交叉应用，助力学习者在问题分析中生成创新的认知体系与思考逻辑。翻转课堂借助线上预习资料、课中互动讨论及课后批判性思考，有力冲破了时空藩篱，提升学生的自主学习能力与高阶思维水平，该模式成功弥合了线上虚拟学习与线下实体教学之间的鸿沟，助力学生在混合学习模式下实现知识内化与能力提升的双重效应，该模式实现了对传统教学时间安排、空间限制及资源分配的超越^[4]。混合教学模式依托互联网学习与面对面辅导的联动机制，优化了教学的可调整空间，进而推动了个性化发展空间。数字素养的培养不仅体现为

基金项目：2020年度江苏省高校哲学社会科学研究思政专项：OBE理念下高校通识模块增强学生双创教育实效性研究（课题编号：2020SJB0983）；2025年度江苏省高等教育教学改革研究课题：范式重构与路径创新：AIGC 驱动下应用型本科教育产教融合的生态构建（课题编号：2025JGYB777）

作者简介：卫爱国（1979—），男，硕士研究生，副教授，研究方向为高校思想政治教育、教育教学改革。

学习工具的操作水平,更需强化学生对信息资源的辨别、梳理、评估及实际应用能力。教师应指导学生完善数字环境下的信息归类方法,提升其信息筛选能力、技术适应及认知可塑性,使学生在面对不确定性时能够有自主反应能力,形成突破性认知与多样化的处理路径^[5]。

(二) 数字素养赋能考评机制

在教学考评机制上,应从注重“结果考核”转为更注重“过程考核”,构建分层评价方案,围绕参与积极性、思维突破性和数字胜任力,采用电子学习档案(e-Portfolio)结合同行评价与项目成果展示等形式,既系统留存学生的发展足迹,又实时体现数字素养与创新能力的阶段性成果。教师在转型成“设计者”“引导者”“合作者”等多重身份的基础上,依托智能教学场所、数字化协作工具及仿真实验系统,营造多方互动、贴近现实的学习场域,切实推进依托数字素养的创新培养体系变革。

数字素养支撑的教学模式跨越了基础技术整合阶段,实为教学模式的范式重构,其不仅是对教学形态的技术层面更新,更是对教育核心内涵的再探索与再塑造,高校需对教学理念、组织框架及评价体系实施整体性重构,构建教学模式与创新思维训练的动态衔接,构建学生数字时代自主成长与价值实现的支撑体系^[6]。

二、数字素养协同创新思维发展课程改革

当前高校双创课程体系中与信息技术相关的内容比较繁杂,并且缺乏系统整合且具备前瞻眼光的课程设计方案。另外,数字素养与创新思维的协同发展上存在机制缺失。因此,需要以课程目标、内容体系与资源配套为切入点推进课程改革

(一) 数字素养与创新思维融入课程目标

目标设定上,需将数字素养与创新思维融入人才培养核心目标,形成明确的能力培养指引。设计实施阶段,既要强调学生运用数字化工具的技术实操水平,更要重视学生在数字生态中形成问题导向、领域贯通、宏观把握及理性分析的能力。高校须突破原有单科独立的课程架构,打造“数字素养—创新方法—实践应用”三位一体的课程体系,实现课程模块的协同整合^[7]。

(二) 内容体系整合跨学科多维模块发展

在课程模块设计上,应弱化学科边界与专业分割,采用跨领域知识与实际问题驱动模式。在通识教育框架下开设人工智能入门、大数据认知、信息图表等课程,同步纳入设计思维与用户体验,促进学生掌握信息处理及系统应对挑战的能力;在专业课程中整合创客教育、数字建模与数据挖掘等模块,强化学科创新应用。

同时,可基于数字场景设计“创新实践课程集”,借助“任务牵引+合作创新”方式促进学生开展跨学科探索,从而在实际操作中激发创新潜能^[8]。

(三) 教学资源数字化推进学生高效学习

在教学资源建设上,需推进智慧课程与教学平台的系统性数字化升级:开发在线实验环境、仿真实训系统、智能教学辅助工具等高质量教学数字资源库,为学生打造快捷高效的数字化学习辅助。依托大学MOOC与学习通等线上课程资源,引导学生开展自主探索与小组互动,利用网络学习资源拓宽创新认知与思维边界。

近年来,盐城工学院多个二级学院一直深度探索数字素养与创新思维的协同发展,以虚拟仿真平台的搭建从而实现课程目标、内容体系与资源配套转向优化,塑造“工程四金”,实践卓越工程人才培养新模式。材料科学与工程学院在《材料热处理工艺》课程改革中依托虚拟仿真平台实现教学内容数字化转型,学生在系统中调节温度、时间等实验参数并实时观察材料组织变化,从而在实验数据分析与创新设计中强化了数字素养与创新思维的协同发展。信息工程学院在《人工智能导论》课程中采用翻转课堂与校企合作模式,学生通过真实企业案例完成建模与算法优化,既锻炼了数据处理与编程能力,也提升了面向复杂问题的跨学科创新素养。此外学校在推进新工科建设中,实施“综合化、项目化、数字化”课程改革,构建“3+1+X”的跨学科培养机制,探索跨学科课程与挑战营结合的人才培养新模式。这些举措不仅为学生提供了数字化学习资源,也通过课程设计推动了创新思维的生成与落地^[9]。综上所述,高校在推动双创课程改革过程中,必须从顶层设计到具体实施形成完整的逻辑链条:既要在目标层面实现数字素养与创新思维的深度嵌入,又要在内容与模块上构建跨学科、任务化的协同体系,同时通过智慧资源建设提供有力支撑。盐城工学院的探索表明,虚拟仿真平台、翻转课堂、校企合作与跨学科挑战营等模式的有机结合,不仅解决了课程内容碎片化和培养目标模糊的问题,更在实践中促进了学生认知能力、技术能力与创新思维的多维提升。未来的双创课程改革应当走向系统化、融合化和实践化,在持续优化数字化学习环境的同时,推动创新教育由“知识传授”向“能力生成”再向“价值创造”的转变,为创新型人才的培养奠定坚实基础。

三、数字素养激活学习主体创新思维动力

创新思维的塑造不仅依赖外在教学实施与课程部署,更需激活学习主体自身的思维体系、价值立场及

能力基础等内在动力。针对数字素养背景的高校创新思维培养路径构建时,必须着重把握学生在能力培养、思维形成及人格塑造方面的进展,推动学生由“技术操作者”向“创新实施者”“知识建构者”转变。

(一) 注重学生元认知能力养成

高校要引导学生在数字化环境中实现自我规范、反省与精进,可通过学习目标设计、反思日志撰写、数字档案归档等策略,指导学生分析学习中的强项与薄弱环节。采用数字化方式优化学习路径的制定与教育资源的科学配置,结合学习分析系统的行为反馈,辅助学生认知其在数据搜集、知识统合与新颖表述上的能力分化,以此促进思维覆盖面的扩大与认知深度的加强^[10]。

(二) 构建学生协作式学习共同体

高校应依托互联网技术支持学习者通过在线讨论区、协作工具及云端项目小组开展跨时空头脑风暴与知识互通,在对话中孕育创新构思,提升沟通表达、群体认知与协作实践能力。同时,借助智能辅助系统、VR教学空间与沉浸式实践工具,引导学生在真实案例中构建知识模型与问题解决路径。

(三) 完善学生差异化支持网络体

高校需兼顾群体共性与个体差异,推出智能学习辅导、创新导师项目与创业孵化基地等配套方案,适应数字原住民群体的创新成长需求;设计“学习—研究—竞赛—创业”贯通路径,通过数字创作比赛、创业实践班、技术操作实训等具体项目,推动学生运用数字工具产出创新成果,实现从知识吸收到创新产出的升级^[11]。

盐城工学院在学生主体培养上的实践尤具代表性。数理学院学生团队在全国大学生创业创意项目大赛中,以“海纳多功能共享寄存柜”作品荣获全国一等奖。该项目结合物联网、大数据与智能交互技术,充分体现了数字素养在创意生成与落地过程中的关键作用,推动学生将数字工具转化为创新成果^[12]。同时,学校承担教育部全国教育科学规划课题《应用型大学创新创业教育的学科渗透模式研究》,探索通过跨学科协作将数字素养教育融入创新创业人才培养全流程。在具体实施中,学校构建了“学习—研究—竞赛—创业”贯通培养链条,并依托创新创业孵化基地,孵化出多个数字赋能型创业项目,如智慧旅游与新能源管理平台,进一步验证了数字素养提升对学生创新能力的支撑作用^[13]。此外,盐城工学院创新创业教育中心通过举办“互联网+”创新创业大赛选拔赛,为学生提供展示与孵化渠道,引导其在实践中提升数字应用能力

和团队协作精神。

数字素养进阶不仅仅是技术能力的赋予,更是思维习惯养成与人格品质沉淀的深层蜕变,高等教育应聚焦学生主体需求,调整教育格局,促进自我成长动力,培养具备数字化能力、跨国界视野、责任意识与实操技能的创新人才,为国家创新发展战略和推进教育现代化培养高质量人才资源^[14]。

四、结语

在数字化与智能化交织的新时代,大学生创新思维的培育是应对未来挑战的核心竞争力,而数字素养是其核心依托构建了数字素养与创新思维协同发展,强调技术工具与教育理念的良性互动、教学实施与课程框架的协同配合、学习效能与人格成长的融合互促。未来高校需以数字素养深度拓展为基础,提升创新能力培养的系统化水平,构建“学生本位、问题驱动、技术赋能、创新引领”的新型教育体系;同时强化政策支持与资源保障,推动教师转变教学观念、提升数字能力,实现从“教为主”到“学为主”的深层变革。唯有如此,才能为国家与社会培养更多具备创新精神与实践能力的高素质人才,推动教育现代化迈上新台阶。

参考文献:

- [1] 刘延君,唐婧.数字时代大学生数字素养提升的价值意蕴、现实困境与实践路径[J].辽宁丝绸,2025(2):146-148.
- [2] 李琳.大学生创新能力培养与开发研究[M].文化发展出版社:2023.
- [3] 古艾琳,陈融,孟猛猛.大学生数字素养对创业意愿的影响研究[J].科技创业月刊,2025,38(6):56-64.
- [4] 郭姿辰,欧阳霞.大学生数字素养对智慧课堂自我效能感的影响[J].湘南学院学报,2025,46(2):101-106.
- [5] 李威震.以PLD课程为例强化大学生创新思维训练的探讨与实践[J].发明与创新(职业教育),2020(12):83-84.
- [6] 姚丽敏.高职院校大学生数字素养提升策略研究[J].现代商贸工业,2025(16):51-53.
- [7] 陈默然.基于应用型人才培养目标下的大学生创新思维训练探究[J].就业与保障,2020(9):82-83.
- [8] 刘义,康江平,陈星.大学生科技创新和专利撰写能力培养模式探析——国家创新驱动发展战略背景下的专业创新思维训练课程改革与探索[J].现代商贸工业,2025(13):109-112.
- [9] 盐城工学院.新工科建设与未来技术学院新闻报

- 道 [EB/OL]. (2024-05-16). <https://www.ycit.edu.cn/info/1054/71876.html>.
- [10] 陈巧巧, 刘德胜. 新时代大学生创新性思维训练实践一体化模式探索 [J]. 南阳理工学院学报, 2024, 16(5): 75-77.
- [11] 马晓曙. “三阶五环”法对大学生创新创业能力的培养效果研究 [J]. 黑龙江科学, 2023, 14(19): 100-102.
- [12] 中国创新创业教育网. 第十届全国大学生创业创意项目大赛获奖公示 [EB/OL]. (2024-05-20). https://jwc.csuft.edu.cn/cxsj/cxsjxw/202405/t20240520_157115.html.
- [13] 教育部全国教育科学规划办公室. 应用型大学创新创业教育的学科渗透模式研究立项公告 [EB/OL]. (2024-07-01). <https://onsgep.moe.edu.cn/storage/onsgep/onsgep/cn/article/2024/07/63cdb08b9d43657bd610048a8bdeae5.pdf>.
- [14] 杜进华, 冯红艳, 梁岩. 大学生创新意识与创新思维训练教学模式——以郑州大学交通工程专业为例 [J]. 科技创业月刊, 2020, 33(7): 124-126.