

数智时代下大学生创新能力提升路径研究

杨美展

广西民族大学相思湖学院, 广西南宁, 530225;

摘要: 随着数字技术与人工智能的飞速发展, 数智时代已然来临, 创新成为推动社会进步和经济发展的核心动力, 在此背景下, 培养大学生的创新能力成为高等教育的重要使命。然而, 当前大学生创新能力培养面临着传统教育模式滞后、创新实践平台匮乏、教师数智素养不足以及评价体系不完善等诸多挑战, 亟待探寻新的解决路径。本研究基于数智思维构建了“五维一体”创新能力培养理论模型, 并提出一系列具有针对性的提升策略。本研究丰富创新教育理论, 助力高校培养适应数智时代需求的创新型人才具有重要的理论与实践意义。

关键词: 数智时代; 创新能力; 提升路径

DOI: 10. 64216/3080-1516. 25. 04. 009

1 问题提出

1.1 研究背景与意义

在数字技术与人工智能飞速发展的当下, 人类已步入数智时代, 创新成为推动社会进步与经济发展的核心动力, 培养创新型人才成为高等教育的重要使命。数智经济以人力资本为核心, 依赖具有创新能力的“新质人才”。2023 年 5 月, 习近平总书记强调教育数字化是教育发展的重要突破口, 为高等教育指明了方向。如今, 全球科技产业竞争激烈, 创新生产力成为国家竞争力的关键, 这对人才培养的质量和效率提出了更高要求, 倒逼教育体系变革。《中国教育现代化 2035》明确提出要培养学生的创新精神与实践能力, 凸显了创新能力培养在高等教育中的重要地位。加强大学生创新能力培养, 是推动经济社会高质量发展、建设创新型国家的战略需求。

然而, 当前我国大学生创新能力培养仍面临诸多挑战。首先, 传统教育模式难以适应数智时代对创新型人才的需求。以知识灌输为主的教学方式限制了学生创新思维的发展, 课程体系与快速迭代的数智技术存在脱节现象。其次, 创新实践平台建设不足。许多高校缺乏与数智技术相匹配的创新实验室和实训基地, 导致学生难以将理论知识与实践应用相结合。再次, 教师队伍的数智素养有待提升。部分教师对数智技术的掌握程度有限, 难以有效指导学生开展基于新技术的创新活动。最后, 评价体系尚未完善。现行的学生评价机制仍以考试成绩为主导, 忽视了对创新能力和实践能力的科学考核。这些问题的存在, 制约了大学生创新能力的有效提升, 亟需探索适应数智时代特征的创新能力培养路径。

数智时代既为大学生创新能力培养带来了机遇, 也

提出了新的挑战。一方面, 大数据、人工智能、云计算等新兴技术为创新教育提供了新的工具和方法, 使个性化、精准化的创新能力培养成为可能。在线教育平台、虚拟仿真实验等数字化教学资源极大地拓展了创新教育的时空边界, 为学生提供了更丰富的学习与实践机会。另一方面, 数智技术的快速迭代也对教育内容和方式提出了更高要求, 师生均需不断更新知识与技能以适应技术发展。此外, 信息过载、技术依赖等问题也可能对学生的深度思考和原创能力产生负面影响。因此, 如何在数智时代背景下优化创新能力培养模式, 成为高等教育改革的重要课题。

在此背景下, 研究数智时代大学生创新能力的提升路径具有重要的理论和实践意义。研究数智时代大学生创新能力提升路径具有重要意义。理论上, 有助于丰富创新教育理论, 探索数智技术与创新教育融合的新模式。实践中, 能为高校教育教学改革提供参考, 助力培养创新型人才, 提升我国高等教育的国际竞争力, 为创新型国家建设提供人才支撑。通过理论探索与实践创新, 可为数智时代创新型人才培养提供科学依据和实践路径。

1.2 文献综述

创新能力一直是学术界关注的焦点。国内外学者从不同角度对创新能力展开了广泛研究, 涵盖了从企业到国家层面, 以及大学生群体创新能力培养等多个领域。国外对创新能力的研究起步较早。Steele (1988) 采用核对表形式评价研发管理人员的研发和创新水平, 为早期创新能力评估提供了一种方法思路^[1]。Hansen 等 (2007) 在评价科技人才创新能力时, 从创意产生、转化、传播三个角度构建指标体系, 深入到人才创新过程的不同阶段进行分析^[2]。国内在创新能力研究方面, 尤其在

大学生创新能力培养领域成果丰硕。在不同专业学生创新能力培养上,杨利利等(2021)探索新时代中医药院校创新创业教育体系构建以推动中医药人才培养与科技创新^[3];张超洋等(2022)分析电子信息类大学生创新实践能力培养的可行性与不足并探究培养路径与体系^[4];殷君(2020)尝试构建财经类院校大学生创新创业能力培养模式^[5]。在人才培养方案对大学生创新能力的影响研究上,于立君等(2021)构建“五位一体”创新人才培养体系,从大学生创新意识培养等五个要素推进创新人才培养^[6];陆云清等(2021)以具体专业课程为例研究其对大学生实践能力和创新意识的培养路径^[7]。在其他途径提升大学生创新能力培养方面,肖云刚(2022)指出学科竞赛对培养大学生创新意识与提升创新能力具有显著影响^[8];叶文江等(2020)总结基于课题研究型学习的大学生创新与科研能力培养模式的一般规律^[9]。

综上所述,国内外学者在创新能力领域的研究不断深化,为学校、企业、国家乃至大学生群体创新能力的培养提供了丰富的理论支撑和实践指导。然而,在数智时代背景下,大学生创新能力的培养面临着新的机遇与挑战,亟需进一步探索与数智技术深度融合的创新教育模式。本研究将在借鉴前人研究成果的基础上,结合数智时代的特点,深入探讨大学生创新能力的提升路径,以期为高等教育改革和创新型人才培养提供新的思路和方法。

2 数智时代背景下大学生创新能力培养的思维框架

数智时代为大学生创新能力培养提供了全新的思维框架,这一框架建立在数智技术赋能教育创新的基础上,具有鲜明的时代特征。数智思维的核心要义在于数据驱动、智能协同和开放创新,这些理念为重构创新能力培养体系提供了理论基础。数据驱动突破传统经验式教学的局限,通过学习行为数据的全量采集与多维度分析,构建学生创新潜能的动态画像,为个性化培养提供精准依据;智能协同超越简单的技术辅助范畴,实现人工智能与教师教学的深度耦合,形成“人机协同共生”的创新教育范式,既发挥算法在数据处理中的高效性,又保留教师在价值引导中的不可替代性;开放创新则打破教育活动的封闭性,以跨学科交叉、跨机构协作、跨领域融合为路径,构建多元主体参与的创新生态系统。

基于上述特征,本研究构建了“五位一体”的创新能力培养理论模型。在目标维度,融入数智思维。智技术的发展促使大学生在创新过程中需要具备数据驱动

决策、算法思维等能力。在学习和实践中,大学生应学会运用大数据分析工具,从海量数据中挖掘有价值信息,为创新想法的产生提供依据。在进行市场调研时,可借助数据分析软件,精准了解消费者需求和市场趋势,以此作为产品或服务创新的导向。在内容维度,优化课程体系推动数智技术知识与专业领域知识的“双螺旋融合”,既避免技术工具化倾向,也防止专业教育与技术发展脱节;在方法维度,构建以项目学习为载体、问题导向为内核、沉浸式体验为场景的“三位一体”教学法体系,如通过元宇宙实验室实现创新项目的全流程模拟;在环境维度,一是建设创新平台,高校应搭建创新实验室、众创空间等平台,为学生提供创新实践场所和设备支持。这些平台应具备开放性,学生可自由使用平台资源,开展创新项目。二是举办创新活动,定期举办创新讲座、学术交流活动等,邀请行业专家、创新创业成功人士分享经验,激发学生创新热情。组织创新创业比赛,为学生提供展示创新成果的舞台,营造浓厚的创新氛围。在评价维度,建立基于教育大数据的“过程追踪-能力诊断-成长预测”全周期评价机制,通过知识掌握度、创新实践成果、协作贡献度等多维度指标,实现从“结果判定”向“成长赋能”的评价转型。

3 数智时代背景下大学生创新能力的提升策略

3.1 课程体系优化是提升大学生创新能力的核心策略

高校需重构课程结构,搭建“基础课程+专业课程+创新课程”的三层次课程体系:在基础课程中增设数智技术通识模块,着重培养学生的数据素养与计算思维;在专业课程中深度融入学科前沿成果与创新方法论;独立开设创新思维与方法、设计思维、创业基础等创新类课程。同时,建立课程内容动态更新机制,将人工智能、大数据等领域的最新进展及时转化为教学内容。教学方法上,应广泛采用案例教学、项目式学习、翻转课堂等以学生为中心的模式,通过设计基于真实问题的跨学科创新项目,让学生团队在解决复杂问题的过程中激发创新潜能。

3.2 创新实践平台构建是培养创新能力的关键支撑

高校需加大投入建设三类平台:一是校内创新实验室,配备3D打印机、VR设备、大数据分析平台等先进数智技术设备与软件工具;二是校企联合创新中心,与行业领先企业共建实践基地,让学生接触真实产业创新课题;三是虚拟创新平台,依托云计算和虚拟仿真技

术构建线上创新社区,突破时空限制。平台运行中要突出开放性,允许学生自主提出创新项目并申请资源支持。例如某高校打造的“智能+”创新工场,整合物联网、人工智能等技术资源,支持学生开展智能产品研发,已孵化出多个优质创新成果。

3.3 师资队伍建设是创新能力培养的质量保障

高校需实施“引育结合”策略,全面提升教师的数智素养与创新能力:一方面引进具备产业经验和背景的双师型人才,优化教师队伍结构;另一方面通过定期培训、企业实践、国际交流等途径,提升现有教师的数智技术应用能力与创新教育水平。同时建立激励机制,将创新教育成果纳入教师评价体系,鼓励教师开展创新教育教学研究与实践,如设立“创新名师工作室”支持优秀教师探索教学改革。此外,构建校内外结合的导师团队,聘请企业家、技术专家担任客座导师,为学生创新实践提供多元指导。

3.4 创新文化氛围营造对激发学生创新动力具有潜移默化的作用

高校可从四方面着手:一是举办创新竞赛等丰富多彩的活动,为学生搭建创新成果展示平台;二是培育开放包容的创新文化,鼓励冒险精神、宽容失败尝试,消除学生对创新的畏惧心理;三是打造物理空间与虚拟空间交融的创新环境,设计富有创意的学习交流空间,建设线上创新社区;四是树立创新榜样,宣传优秀学生创新案例,发挥示范引领作用。通过系列讲座、工作坊和比赛,在校园内营造出浓厚创新氛围,有效点燃了学生的创新热情。

4 总结

在本研究中,深入探讨了数智时代背景下大学生创新能力的提升路径。数智时代的来临,以其强大的数字技术和人工智能力量,深刻重塑着社会的经济、文化与科技格局,也对高等教育提出了前所未有的挑战与机遇。创新能力作为数智时代人才的核心竞争力,其培养成为高等教育亟待解决的关键问题。当前大学生创新能力培养面临着传统教育模式滞后、创新实践平台匮乏、教师数智素养不足以及评价体系不完善等困境。数智时代却为创新能力培养带来了新的曙光,数据驱动、智能协同和开放创新的数智思维,为构建创新能力培养的思维框架提供了基石。通过构建“五维一体”的创新能力培养理论模型,明确了在目标、内容、方法、环境和评价

等维度上融入数智技术与理念的具体路径。数智时代大学生创新能力的提升是一项系统工程,需要高校从课程、实践、师资、文化等多方面协同推进。未来,高校应持续深化教育教学改革,充分利用数智技术优势,不断完善创新能力培养体系,为培养适应数智时代需求的创新型人才贡献力量。

参考文献

- [1]Steele,Lowell W.Evaluating the Technical Operation[J].Research Technology Management,1988,31(5):11-18.
- [2]Morten T Hansen,Julian Birkinshaw.The Innovation Value Chain[J].Harvard Business Review,2007,85(6):121-142.
- [3]杨利利,丁闽江.新时代中医药院校大学生创新创业能力培养路径研究[J].锦州医科大学学报(社会科学版),2021,19(02):4-6.
- [4]张超洋,周桂宇,魏康林.电子信息类大学生创新创业实践能力培养研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2022,21(04):51-53+81.
- [5]殷君.财经类高校大学生创新创业能力培养模式探析[J].金融理论与教学,2020,(06):107-110.2020.06.020.
- [6]于立君,潘强,王辉.“五位一体”高校创新人才培养体系构建探索[J].黑龙江教师发展学院学报,2021,40(02):1-3.
- [7]陆云清,王瑾,万洪丹,等.专业课程对大学生实践能力和创新意识的培养路径研究——以《光电检测技术》课程为例[J].科技视界,2021(05):152-153.2021.05.70.
- [8]肖云刚.基于学科竞赛的大学生创新能力培养与实践[J].河北广播电视大学学报,2020,25(03):73-77.2020.03.015.
- [9]叶文江,朱吉亮,徐芹,等.基于课题研究型学习的大学生创新与科研能力培养模式研究与实践[J].教育教学论坛,2020(52):277-280.

作者简介:杨美展(1996—),女,壮族,广西南宁,广西民族大学相思湖学院,研究方向:实践育人。
基金项目:广西民族大学相思湖学院2024年辅导员专项课题《数智时代下大学生创新能力提升路径研究》(2024FDYKT56)