

师范生数字素养的内涵、框架构建及培育研究

陈明清

西北师范大学教育技术学院 甘肃兰州 730070

摘要：在数字化时代，教师是推进教育数字化的主力军。师范生作为未来教师队伍的核心储备，其数字素养的培育对贯彻落实教育数字化，教育强国等国家教育战略具有重大作用。本研究结合师范生“公民—大学生—未来教师”三重身份，界定了师范生数字素养的内涵，即师范生的数字素养是数字意识、技术能力、实践应用和伦理规范等多维素养的有机统一。并且基于国内外政策框架与标准（如《欧盟数字素养框架》《教师数字素养》等），构建了涵盖“数字基础素养”“数字教学素养”“数字学习素养”的三维框架，并且细化了二级指标。在前面的工作基础上，针对当前培养体系的不完善，提出以数字化环境建设为基础、课程体系转型为核心、课外活动创新为支撑的师范生数字素养培育路径，强调技术融合与伦理教育并重。本研究将在一定程度上完善师范生数字素养的理论体系，并指导师范生数字素养培养的实践活动，助力教育数字化转型与创新人才培养。

关键词：师范生数字素养；数字素养框架；师范生数字素养培育

引言

党的二十大报告明确提出要“推进教育数字化”，数字技术正在深刻重塑教育教学的全过程。在这一进程中，教师既是教育强国的建设者，也是教育数字化转型的关键推动力量。教师数字素养作为教育数字化的软实力，已成为构建高质量教育体系和培养创新型人才的重要支撑^[1]。为贯彻落实这一战略，我国政府多措并举推进教师数字素养建设。教育部于2022年率先出台《教师数字素养》标准，系统明确了教师数字素养的内涵要求与发展路径；2024年，中央网信办等四部委在联合印发的《2024年提升全民数字素养与技能工作要点》中，更是将“全面提升师生数字素养与技能”列为重点任务，凸显了国家对这一工作的高度重视。作为未来教师队伍的预备力量，高等师范院校学生（以下简称“师范生”）的数字素养培养具有特殊意义。这种素养不仅关乎其作为数字时代公民的基本生存发展能力，更直接影响其未来职业发展水平。然而当前我国师范生数字素养培养仍面临诸多挑战：学术研究尚不充分，概念界定仍显模糊，教育体系亟待完善。尤其值得注意的是，师范生兼具公民、大学生和未来教师三重身份，其数字素养的培养既不同于普通公民，也有别于在职教师。因此，科学界定师范生数字素养的内涵与框架，不仅有助于提升师范生的专业素养，更将为推动基础教育高质量发展、办好人民满意的教育奠定坚实基础。

一、师范生数字素养的内涵界定

（一）数字素养的内涵

素养、信息素养、数字素养是三个彼此交叉融合的概念，厘清三者的关系有助于准确理解与把握数字素养内涵。

素养不仅是生存与发展的必要条件，也是推动社会进步的内生力量。从微观来看，个体素养是一个涵盖从知识、技能、态度和价值观等多领域的综合性概念，它是描述个体在多个领域所表现出来的素质与能力。例如在信息技术领域用“信息素养”来表示一个人所具备的相关素养与能力，在数字技术领域用“数字素养”表示一个人所具备的相关素养与能力。此外，人们常提到的道德素养、文学素养也是如此。通过查阅相关文献，发现信息素养和数字素养本质上都是顺应时代发展而提出的一个概念，信息素养是信息时代衍生出的概念，要求人们拥有在信息社会中有效利用信息并且辨别信息的价值性的能力，数字素养则是由信息社会时代发展为数字时代过程中衍生出的概念，不仅需要掌握、辨别和加工信息，还需要具备问题解决、数字化协作与交流、网络伦理道德等能力。由此可见，随着技术不断地更新迭代，时代所要求的素养也将随之发生变化，也将衍生出不同的概念，虽然信息素养和数字素养是在不同的时代背景下提出的概念，但是其实两者是互相融合互补的^[2]，数字素养与信息素养都属于素养大范畴下的一个子素养。

（二）师范生数字素养的概念界定

师范生作为数字时代的重要群体，其身份角色具有鲜明的多元复合特征，他们拥有公民、大学生、未来教师的三重身份，他们既是数字技术的学习者和应用者，也是数字化教育的推动者和传播者。这种多维度、多层次的复合身份，使得师范生数字素养的内涵呈现出独特的复杂性。具体而言，师范生的数字素养是数字意识、技术能力、实践应用和伦理规范等多维素养的有机统一。从大学生角色来看，他们需要掌握前沿的数字工具与技术，提升信息获取、处理和分析的效能，以支持学术研究和自主学习。从未来教师角色出发，他们不仅要具备运用数字技术优化教学的能力，包括数字化教学设计、技术融合课堂实施、创新教学模式开发等^[3]，还要能够培养学生的数字素养，推动教育数字化转型。同时，作为数字社会的公民，他们必须树立正确的数字伦理观，恪守数据隐私保护、知识产权规范、负责任技术使用等原则^[4]。师范生是未来教育的接班人和建设者，师范生的数字素养的培育对于推动教育数字化转型、实现教育强国的宏伟目标具有不可或缺的作用。

二、师范生数字素养的框架构建

（一）框架设计思路

在构建本土化师范生数字素养框架时，本研究立足师范生的公民、大学生和未来教师三重身份，综合借鉴国际权威标准（如《欧盟数字素养框架》《数字素养：NMC地平线项目战略简报》及《欧盟教育者数字素养框架》）与国内政策文件（包括《提升全民数字素养与技能行动纲要》《教师数字素养》《师范生信息化教学标准》等），通过系统整合国内外经验，为框架设计提供理论依据和实践指导。

（二）师范生数字素养的指标内容

考虑师范生所立足的数字化转型背景和师范生作为未入职教师的能力水平，在明确师范生数字素养框架一级维度的基础上，进一步明确框架的二级指标，最终确定师范生数字素养框架，如图1。

“数字基础素养”是师范生不管作为学生还是作为未来教师都必须具备的基础能力，包括意识态度、技术知识、社会责任3个指标。意识态度指的是师范生主动学习和主动运用数字技术的意愿与意志；技术知识指的是师范生具备的数字化的关键技术和原理；社会责任指的是使用数字技术所必备的基本道德和数据素养。

“数字教学素养”是师范生未来从教所必须具备的职

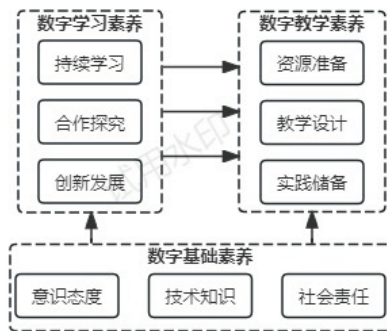


图1 师范生数字素养框架

业技能，包括资源准备、教学设计、实践储备3个指标。资源准备是指根据预设教学情景，合理选择并使用数字化教学设备、软件、平台、评价工具的能力；教学设计是指在数字技术的支持下进行人机协同教学活动设计的能力；实践储备是指教学实践过程中需要掌握但由于师范生缺少实践情境只能先期储备的能力。

“数字学习素养”是师范生作为学生或者数字时代的人才必须掌握的能力，虽然与其未来职业能力没有直接联系，但属于可迁移能力，对其现在和未来的学习、生活、工作等均有重要的影响，包括持续学习、合作研究、创新发展。持续学习指的是学生运用数字技术开展自主学习和反思改进的能力；合作研究指的是学生运用数字技术与他人合作探究解决问题，以及开展教研活动的的能力；创新发展指的是学生利用数字技术变革教育教学，解决其中问题的能力。

三、师范生数字素养的培育路径

（一）以教育环境数字化建设为基础，培育师范生数字意识

卡尔·马克思和弗里德里希·恩格斯（1995）曾指出：“人创造环境，同样，环境也创造人”。在数字化教育背景下，数字技术与教育教学的深度融合是学校教育发展的必然趋势，数字教育环境是促进数字技术与教育实践深度融合的基础与先决条件，高职院校校园的建设应该紧密围绕“数字意识培养”这一核心主题，多维度、多举措、多形式地建设数字化学习生态环境。

首先，应着力构建以学生为中心的数字化学习环境。通过打造数字图书馆、数字化学习平台、数字化学习实训平台等绿色安全的虚拟融通学习空间，为师范生营造沉浸式的数字化学习氛围。在这样的立体化学习环境中，师范生能够潜移默化地接受数字技术的熏陶，从而培养起对数字技术的积极态度与深厚情感，为后续的

数字素养提升奠定坚实基础。其次,在生活场景中,数字校园文化为师范生提供了丰富的视觉体验。教室中的智能教学设备以及宿舍里的数字安全管理系统等,共同构成了一个全方位的数字环境。这些元素不仅为师范生带来直观的体验,还能有效培养他们对数字技术的正确态度和敏锐意识,助力他们形成数字化的生活方式,从而显著提升其在数字时代的适应能力。最后,结合数字化元素的学校文化、教学风格和学习氛围等“软件”环境以及校园设施、教学工具等“硬件”环境和虚拟环境共同构成一个立体的数字教育环境体系,有助于培养学生正确的数字社会责任感,同时在精神层面上发挥指导作用,对学生的全面发展和成才起到关键的促进作用。

（二）以课程数字化转型为核心，培养师范生数字化学习能力

课程是育人的主要通道,在课程教学中,教师可以在数字平台上给学生提供一些数字化学习资源,如视频、音频等,给学生推荐一些适合用来学习相关知识的一些网站、平台等,多布置一些需要学生去搜集资料才能完成的一些任务和项目,以此来培养学生利用数字技术进行学习的能力。

在课程教学中,教师可以多措并举来培养学生们的数字化学习能力。一方面,使用数字化教学平台,这些平台应具备良好的交互性与易用性,能够支持在线课程学习、实时互动交流、作业提交与反馈等多种功能,同时还能整合海量优质的数字化学习资源,包括电子教材、学术文献、多媒体课件、在线视频讲座等,满足学生不同层次、不同方向的学习需求,拓宽他们的知识面与视野,让学生习惯在数字化的空间中学习。同时,在教学过程中,多布置一些主题性的任务,让学生们在网络中去搜集与主题相关的资料,并据此来理解概念、解决问题。以此来培养学生利用数字技术去搜集资料的能力,并训练他们在海量的信息中去伪存真的能力。此外,借助科学精准的数字化评价工具来评估学生的学习成效,这些工具能够对学生的过程与结果进行全面、客观的分析,及时反馈学生的学习进度与存在的问题,教师据此可以为学生提供个性化的学习建议与指导,帮助学生更好地掌握知识,提升数字化学习能力。

（三）以课外活动数字化演绎为支撑，培养师范生数字化教学能力

课外活动不仅是大学生全面发展的重要途径,也是师范生理论学习与实践训练的桥梁,对于促进学生个人成长具有不可替代的作用。开展各类资源设计,如PPT设计、教学设计、说课等活动,不仅能够丰富师范生的课外生活,还有助于师范生再实践中不断锤炼并提升自己的数字教学能力,促进师范生的数字发展与专业应用。

为提升师范生的数字教学能力,可以开展一系列课外活动。例如,组织PPT设计大赛,让师范生围绕教学主题,运用数字技术制作生动形象的课件,培养其视觉设计与信息呈现能力;举办教学设计与模拟授课活动,引导师范生将数字工具融入教学方案,并通过模拟课堂实践,锻炼其教学组织与数字技术应用能力;开展说课比赛,促使师范生清晰阐述教学思路与数字技术应用逻辑,提升其教学表达与反思能力。此外,还可以举办教育APP开发与应用设计活动,激发师范生的创新思维,探索数字技术在教学中的个性化应用;开展数字教育资源创作与共享活动,鼓励师范生制作微课视频、在线课程等,丰富教学资源库,同时锻炼其资源开发与整合能力;组织数字化教学实践项目,让师范生深入中小学课堂,运用数字技术开展教学,积累实践经验,了解学生需求,优化教学方法。师范生们在参加诸如上述的课外活动的过程中,能够将自己所学的理论应用到相应的实践中,这不仅能够培养他们的团队合作能力以及协作能力,还能在一定程度上提升他们的数字化教学能力,为以后的工作打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 吴洪祥(2024).教育数字化背景下中小学教师数字素养提升路径[J].中国教师,(2):97-99.
- [2] 凌征强.我国大学生数字素养现状、问题与教育路径[EB/OL].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1762.G3.20200211.1820.019.html>, 2020-05-29.
- [3] 李芒(2007).论信息技术的教学价值[J].电化教育研究,(8):5-8.
- [4] 张红霞(2021).信息技术教育伦理[M].广州:暨南大学出版社:32.