

教学数字化赋能模式研究

卢正娟 刘 昕

(扬州市蔚盛教育信息咨询有限公司 江苏扬州 225007)

【摘要】本论文探讨了教学数字化赋能模式的研究，分析了数字化转型如何推动教育领域，尤其是教学过程的革新与优化。首先回顾了教学数字化的历史进程，涵盖了电子化教材、在线教育平台以及虚拟现实课堂等多元化资源的演变。接着，论文重点阐述了三大核心模式：个性化学习路径设计、数据驱动的教学决策与反馈、协作学习平台的构建。最后，针对教学数字化赋能中的难题，提出了相应的策略，旨在为教育创新提供理论支持和实践指导。

【关键词】教学数字化；个性化学习；数据驱动

引言：

随着信息技术的快速发展，教育领域的数字化转型成为全球教育改革的重要趋势。教学数字化不仅优化了教学内容的传递方式，还通过多种技术手段赋能教师和学生，推动了个性化、精准化、协作式的学习模式的形成。尤其在近年来，人工智能、大数据、云计算等技术的应用，为教学过程带来了前所未有的变革。本文旨在研究教学数字化赋能的三大核心模式，并探讨其面临的挑战与相应策略。

1. 教学数字化赋能模式的定义与重要性

教学数字化赋能模式，即运用数字技术，数据分析，智能化工具等对教育过程进行支撑与强化的教学方式。该模式可以通过技术手段实现教学资源的优化配置，增强学习效果和促进教育公平，通过个性化和互动性较强的学习环境来适应学生多样化需求。既通过智能化平台推送教学内容，又通过实时数据反馈，分析与智能推荐系统辅助教师制订个性化教学方案。数字化赋能可以有效化解传统教育方式在时间和空间上的局限，突破师生互动障碍。

2. 教学数字化赋能模式研究的难题

2.1 个性化学习路径设计的难题

2.1.1 学生差异化需求的识别与分析难度

学生学习需求与能力差异问题，一直以来都是教育领域中的一个重要课题。传统教学模式下，教师一般凭借观察与体验对学生学习进度与需要进行评判。但在学生群体多样化的背景下，个性化学习路径设计也日趋复杂。特别是教学数字化转型过程中如何通过准确学习分析确定学生差异化需求已成为当前急需解决的难点。学生差异化需求既包括学习

内容难度，也涵盖学习风格，学习节奏和兴趣爱好诸多方面。为了设计个性化的学习路径，教育者需要通过大量的学生数据（比如，成绩记录，参与度，行为习惯）来获取学生的具体情况。但如何在这些海量多维度数据中挖掘出宝贵信息并将其有效地转化成教学策略还面临着更多的技术与实践挑战。

2.1.2 数据隐私与安全问题

教学数字化赋能模式下，对学生数据进行采集，储存与分析是教学的核心步骤。但随着我国数据隐私保护法规越来越严格，公众对于个人隐私越来越重视，如何保障学生数据安全与隐私已成为当前面临的重要课题。数字化教育过程中需要收集，储存和分析海量学生个人信息，行为数据和学习成绩，一旦泄露或者误用，会给学生个人隐私以及社会安全带来严重的威胁，另外教育数据是否安全也不只是一个技术性的问题，而是牵涉到法律和道德两个维度上的考虑。比如在搜集资料时怎样取得学生同意呢？怎样避免数据被滥用或者被非法存储？必须在合规法律框架内解决上述问题。

2.2 数据驱动的教学决策与反馈的难题

2.2.1 数据收集与分析的准确性和实时性

教学数字化赋能模式中，数据驱动教学决策与反馈为关键环节。数据的采集，存储，分析以及其应用不仅取决于技术工具是否高效，而且还与数据质量以及数据更新是否及时密切相关。但由于教育活动具有多变性，复杂性等特点，因此如何保证数据的准确性，完整性与实时性是一个巨大的难题。教学活动中涉及变量较多，一个学习成绩并不能综合体现学生学习情况。如学生在线行为，课堂参与度和互动情况

会对学习效果产生影响。所以在进行数据收集时如何利用智能化工具对学生学习数据进行综合捕捉并且确保其精确度是进行数据分析的先决条件。由于学生行为数据具有多维性、复杂性等特点,因此如何避免采集时出现偏差或者误差一直是数据分析中的主要问题。

2.2.2 教师对数据分析的理解与应用能力不足

即便数据收集与分析工具功能强大,但教师理解与运用它们的能力仍是数字化教学中最核心的问题。很多教师数字化素养不足,特别是数据分析能力弱。尽管数据为教学决策提供了客观依据,但如果教师无法理解或应用这些数据,就无法有效地利用数据来改善教学实践。教师面对浩如烟海的学习数据,常常会产生迷茫与紧张。如何在纷繁复杂的学生数据中挖掘出关键信息并转化成具体的教学方案对教师数据分析能力要求很高。但也有不少教师还没有完全发展这一领域的技能。有些教师面对资料可能只停留在表面上进行解读而缺少深入分析与评判,致使资料潜在价值没有发挥到最大。

2.3 协作学习平台构建的难题

2.3.1 平台技术架构的复杂性与可扩展性问题

在教学数字化赋能模式下,构建协作学习平台显得尤为重要。一个有效的学习平台既要有基本的教学资源管理功能又要能支持学生间,师生间的交流和协作。在平台功能逐渐拓展的同时,平台技术架构复杂、可扩展性差等问题也逐渐暴露出来。随着用户的增多以及平台功能逐步丰富,其技术架构须具有高可扩展性才能适应需求的改变。比如平台要求能支持海量学生的同时在线学习、实时互动、数据反馈等功能;与此同时,它还要有包容各种学习资源,比如视频,文档和讨论区。所以该平台架构首先要考虑技术上的扩展性问题,以免后期应用时产生性能瓶颈或者功能限制。

2.3.2 师生互动与协作机制的有效性

除技术架构外,协作学习平台还有一个中心议题就是师生互动和协作机制是否有效。传统教学下师生间的交互通常以面授为主要方式,而数字化教学下如何借助在线平台构建有效的师生交互与协作机制是保证教学质量的关键。该平台需提供包括在线讨论,即时反馈和协作任务在内的大量互动功能以激励学生和教师以及学生和生间的交流和协作。但

在线互动和合作的成效主要依赖于参与主体的积极性以及平台设计是否合理。若平台不能调动学生参与积极性,或互动机制设计不尽合理,则易使其沦为形式化学习工具而不能真正推动学生学习与思维。

3.1 个性化学习路径设计的策略

3.1.1 利用大数据与人工智能进行精准分析与定制

大数据和人工智能技术给教学数字化赋能带来有力支持,特别是在个性化学习路径设计方面,可以准确针对每一位学生学习特点定制化配套。教师和教育系统可以通过对学生学习数据的深入分析,如学习进度、历史表现、课堂互动和习惯等行为模式,来更深刻地理解学生的实际需求。大数据技术可以通过对海量学生数据的采集与处理来揭示学生学习倾向,认知障碍及可能存在的学习困难等问题,然后针对每一位学生设计出最能满足他们学习需要的道路。人工智能能够进行适应性的学习,并能够实时地调整学生的学习主题、难度和采用的教学策略。比如 AI 系统可以根据学生对具体知识点的掌握情况,自动地推荐对应的学习资源和依据学习进展情况对内容难度进行调节。

3.1.2 提高数据隐私保护机制,加强合规性

教学数字化转型背景下,大数据,人工智能等技术的普遍应用对数据隐私及安全提出了严峻挑战。教育过程涉及到大量学生个人信息,学习记录和行为数据等敏感信息,若保护不当,会造成数据泄露,误用和隐私侵犯。为此,构建并强化数据隐私保护机制以保障数据安全,是教学数字化赋能发展的先决条件。教育机构需要增强数据收集和储存的合规性并遵循国家或地区法律法规,以保证学生数据在收集,储存及使用等环节中满足有关隐私保护的要求。特别是跨国教育平台或者合作项目,要关注数据跨境传输过程中存在的法律风险问题,以保证数据处理不会与地方法律相违背。从技术上讲,学校要利用先进的数据加密技术,身份验证机制以及防火墙系统来保障数据传输与存储时的安全。

3.2 数据驱动的教学决策与反馈的策略

3.2.1 构建科学的数据收集与分析框架

数据驱动教学决策要求构建科学,系统的数据收集和分析框架。学校及教育机构要对规范数据采集标准进行规范,清楚采集什么数据,怎样采集,采集到的数据怎样确保准确

完整。有效的数据收集不仅要聚焦于学生的考试成绩，还应包括学习过程中的行为数据（例如，课堂参与度，作业的提交，学习的互动），这些数据能综合反映学生学习状态，满足个性化需求。设计一个分析框架是关键。教育者需要运用大数据及人工智能技术将学生行为数据及学习成果相结合多维度分析。这一过程既涉及到资料的整理和统计分析，又要深入挖掘资料背后的规律和倾向，并从资料中挖掘出对于教学决策具有实际意义的信息。数据分析既有助于教师理解每一位学生学习进度，又能够揭示教学过程薄弱环节，从而为教学方法与内容的调整提供数据支持。

3.2.2 提升教师的数据分析与应用能力

很多教师数据分析知识与技能还不够健全，需要教育机构强化教师数据素养培训以增强其数据分析结果解读与运用能力。教师在教学过程中，既要掌握数据分析的基本工具，又要有对数据背后教育意义的认识，并能把数据变成行之有效的教学策略。教育机构要定期对教师进行数据分析相关专业培训，协助教师熟悉教育大数据应用场景、学习数据分析结果在教学设计、课堂管理等方面的运用。培训的内容可包括：怎样用数据来评价学生的学习进展，怎样通过数据向学生提出个性化的辅导建议，以及怎样依据数据对教学内容与方法进行调整。教师要鼓励以实际案例、情境模拟等方式提升数据分析实践能力，使其能灵活应用于实际教学。

3.3 协作学习平台构建的策略

3.3.1 设计灵活、可扩展的技术平台架构

协作学习平台为数字化教学提供线上线下交互，分享与合作的学习空间，是数字化教学中最重要的组成部分。为了保证该平台能够在长时间使用过程中维持高效稳定地工作，就需要设计出一种灵活可扩展技术架构。平台架构要求能应对海量并发用户请求且在高负载情况下保持稳定。这需要平台设计具有很好的可扩展性并能根据用户量变化来调整资源，以保证平台一直能顺畅地运行。另外，平台架构要求具有开放性，兼容性等特点，并能集成多种教育工具，资源及第三方系统。这样既方便了对平台进行长时间的更新和拓展，又可以对教育资源进行有效地整合和跨平台共享。该平台技术架构灵活的特点也在于它可以支持各种教学活动，如实时课堂，作业提交，讨论交流等等，使师生可以在同一个

平台中充分地学习与交互。

3.3.2 激发学生的协作创新能力，推动跨学科合作

协作学习平台既是一种技术工具，也是推动学生间合作与创新的主要平台。在协作学习平台建设中，教育机构要重视平台设计和作用，调动学生协作创新能力。该平台能够通过提供项目式学习，团队协作工具和实时交流功能来激励学生协作解决实际问题。这一合作并不局限于学生间的交流，更应该鼓励跨学科合作和思想碰撞。比如，该平台可建立跨学科任务与项目，以激励学生为众多学科领域提供创新解决方案。这样既可以帮助学生开阔眼界，又可以发展学生综合思维能力。此外，平台应提供开放的资源库，让学生能够共享不同领域的学习资源，进行自主探索和学习。

结束语：

教学数字化赋能是教育领域未来发展的重要方向。本文深入探讨了个性化学习路径设计、数据驱动的教学决策与反馈、协作学习平台的构建等核心模式，揭示了这些模式在实际应用中面临的难题，并提出了相应的解决策略。未来，随着技术的不断进步和教育理念的创新，教学数字化将为教育改革带来更加深远的影响，助力教育公平和质量的提升。

参考文献：

- [1] 杨建梅, 王茗涵, 徐睿. 数字化转型赋能专门用途英语 AI 双师智慧教学模式构建[J]. 医学教育研究与实践, 2024, 32 (05): 634-641.
 - [2] 张颖, 刘俊昌. 教育数字化赋能高校精准思政教学模式构建研究[N]. 经济导报, 2024-07-12 (007).
 - [3] 尹焕晴, 马楠, 郭平. 数字化“赋能”高校思政课教学模式新样态研究[J]. 文教资料, 2024, (08): 82-86.
 - [4] 沈家悱, 黄莹. 数字化赋能高校英语翻转课堂教学模式实践研究[J]. 吉林广播电视大学学报, 2023, (06): 136-138+142.
 - [5] 饶旭鹏, 王芳红. 数字化技术赋能推进高校思政课教学模式创新研究[J]. 北京教育(高教), 2023, (07): 18-23.
- 作者简介：卢正娟（1980-7），女，汉，江苏连云港，本科，数字化教育管理专家，研究方向：数字化教育管理；
刘昕（1980-12），男，汉，湖北宜昌，本科，数字化教育管理专家，研究方向：数字化教育管理。