

# 数字化赋能高校—中学合作与教师协同发展的路径研究

薛姣姣<sup>1,2</sup>

1. 渭南师范学院, 物理与电气工程学院, 中国·陕西 渭南 714099
2. X射线成像与检测陕西省高校工程研究中心, 中国·陕西 渭南 714099

**摘要:**在教育数字化转型的时代背景下,高校与中学的合作以及教师的协同发展面临着新的机遇与挑战。传统校际合作模式存在资源壁垒、时空阻隔、评价缺失等结构性困境,难以满足新时代教师专业发展的需求。本文系统探讨了数字化在打破组织边界、重构合作模式、创新协同机制中的赋能逻辑。通过构建“一平台、双主体、三层次、四维度”的协同发展模式,建立数据驱动的精准教研机制、虚实融合的协同教研空间、跨学段的教师学习共同体以及多元协同的评价体系,希望能够为推进基础教育与高等教育的有效衔接、构建教师专业发展新生态提供理论依据与实践路径。

**关键词:**数字化赋能;高校—中学合作;教师协同发展;学习共同体

## Research on the path of digital enabling university middle school cooperation and teachers' collaborative development

Xue Jiaojiao<sup>1,2</sup>

1. School of Physics and Electrical Engineering, Weinan Normal University, China Shaanxi Weinan 714099
2. Engineering Research Center of X-ray Imaging and Center Detection, Universities of Shaanxi Province, China Shaanxi Weinan 714099

**Abstract:** In the era of digital transformation of education, the cooperation between colleges and middle schools and the collaborative development of teachers are facing new opportunities and challenges. The traditional inter school cooperation model has structural difficulties such as resource barriers, time and space barriers, and lack of evaluation, which is difficult to meet the needs of teachers' professional development in the new era. This paper systematically discusses the enabling logic of digitalization in breaking organizational boundaries, reconstructing cooperation modes, and innovating collaborative mechanisms. Through the construction of a collaborative development model of "one platform, two subjects, three levels and four dimensions", a data-driven precise teaching and research mechanism, a collaborative teaching and research space of virtual and real integration, a cross academic teacher learning community and a multiple collaborative evaluation system are established, hoping to provide a theoretical basis and practical path for promoting the effective connection between basic education and higher education and building a new ecosystem of teachers' professional development.

**Keywords:** Digital empowerment; University middle school cooperation; Teachers' collaborative development; Learning community

## 0 引言

信息技术的迅速发展,为教育数字化转型带来新的契机。高校与中学合作,实现教师协同发展,一直是教育的重要提议,两者合作,能够有效打破教育系统内部壁垒,促进不同学段之间的有效衔接与协同发展。在高校—中学合作过程中,一直面临协同乏力的问题,高校丰富的教育资源并未转化为中学教育质量。两者的合作往往停留在零散的项目层面,缺乏系统性、持续性和深度性。云计算、

大数据、人工智能、虚拟现实等技术的教育应用,正在重塑教育资源的配置方式、教学互动的时空边界以及教师专业发展的路径选择。

## 1 高校—中学合作与教师协同发展的现实审视

高校与中学的合作以及教师之间的协同发展,是提升基础教育质量、促进教师专业成长的重要途径。然而,从现实运行情况来看,当前高校与中学的合作仍处于较为初

级的阶段,教师协同发展面临多重结构性困境,亟需深入剖析其内在症结。

### 1.1 传统合作模式的局限性

长期以来,高校与中学的合作主要采用实习基地、专家指导、项目合作的模式。这些模式虽然促进了双方的互动,但是在实践中暴露出以下局限性:

一是合作停留在事务性层面,如实习生日常管理、课题申报等简单分工,缺乏对深层教育的关注。由于缺乏理论与实践的深度融合,高校与中学的合作无法形成真正的伙伴关系,更无法构建学习共同体。二是合作机制碎片化。现有的合作更多停留在个体层面,以私人关系为纽带,缺乏制度运行框架。关键人员的调离容易导致合作中断。没有稳定的合作架构与职责分工、常态化的沟通渠道和持续的经费保障,合作的可持续性便无从谈起。三是合作主体的不对等,高校在合作中往往凭借其学术权威地位和资源优势而处于主导地位,掌握着话语定义权、研究框架设定权和成果评价权,中学更多属于被动从属者,内在需求未能得到充分尊重,更是未能吸纳中学教育优秀经验。合作主体的不对等,抑制了中学教师的主动性和创造性,使合作难以走向平等互惠的共生状态。四是合作内容单一化。现有的合作更多停留在师范生实习、教研活动等传统领域,对课程开发、教学创新、教师专业发展、学校文化改进等核心领域的覆盖明显不足。高校与中学的合作对于各自实际工作影响较小,改进作用有限。

### 1.2 教师协同发展的现实困境

教师协同发展是指高校教师与中学教师围绕教育教学问题开展联合学习、联合研究与联合实践,实现双向赋能与专业成长。然而,现实中这一过程面临诸多困境。一是物理空间隔离导致协同成本高。高校教师与中学教师在工作地点、时间、节奏上存在显著差异,缺乏面对面交流的机会。物理空间的隔离带来交流成本的上升,即便借助线上交流,也难以代替现场研讨的深度互动。二是资源壁垒限制协同。高校拥有丰富的学术资源与专家资源,中学则拥有丰富的教学实践经验,双方的资源处于半封闭状态,中学教师难以便捷访问高校的学术资源,高校教师也难以深入接触中学的课堂真实生态。中学与高校缺乏资源共享机制,协同边际效应不明显。三是评价导向弱化协同动力。高校教师的职称晋升、岗位聘任与绩效分配,主要依据科研论文、项目经费、学术奖项等科研成果,而中学则聚焦于学生的成绩与升学率。差异化的评价内容导致校际合作、跨组织协同、服务基础教育等工作的贡献均缺乏明确的价

值体现与权重分配。教师参与协同的内在动力不足。四是化差异影响协同深度。在长期的发展中,高校与中学形成了各具特色的组织文化。高校强调学术逻辑,重视理论构建与严谨的学术研究,中学则强调实践,注重问题结局与经验积累。在双方协同过程中,容易产生沟通障碍。文化差异若得不到有效理解和调适,将直接影响对话的深度、信任的建立以及协同成果的落地转化。

## 2 数字化赋能高校—中学合作与教师协同发展的逻辑机制

### 2.1 打破大学与中学的组织边界

数字技术的首要赋能作用体现在连接层面。通过构建数字化连接网络,高校与中学之间、教师与教师之间能够建立多维度的联系。数字化平台下,高校与中学的组织边界被打破,教师可以跨越组织限制,基于共同的兴趣、任务组成虚拟合作团队。师生可以借助网络参与中学教学实践,选修高校课程,双方之间的交流更为便捷。数字技术支持多个主体的连接与互动,除了高校教师与中学教师之间的连接,数字化平台还能够连接教育研究者、教学管理者、技术支持人员等多元主体,形成多角色协同的网络结构。这种连接模式有助于为知识流动与创新提供成熟的网络。在内容层面,数字技术能够实现深层意义构建。在沟通内容上,除了教学内容外,还可以展开视频课分析、虚拟教研活动等,使教师能够围绕具体的教学情境开展深度对话,提升连接质量。

### 2.2 重构高校—中学合作模式

数字化赋能不仅强化了连接,更重要的是重构了高校与中学的协同模式。传统合作中,高校往往处于主导者与输出者角色,向中学输出教育理论、方法、资源,数字化环境下,中学丰富的实践教育资源能够显性化、结构化传播,反哺高校的教学与研究。双向的知识流动使合作关系更加平等、互惠。数字化平台能够改变单一的协同模式,建立持续性的在线协作空间,开展周期性的教研活动。数字技术的记录功能使协同过程可追溯、可分析,为持续改进提供依据。此外,数字化技术支持多种协同模式的融合。同步与异步结合。不仅支持在线研讨活动,也能够支持留言讨论,既有制度化的教学活动,又可以自发组成线上交流群,既能支持教师的个体交流,也能够支持团队教学能力的整体提升。

### 2.3 优化教师协同发展过程

人工智能、大数据等智能技术的应用,为教师协同发展带来了新的可能。通过对教师教学行为数据、学习行为

数据、互动行为数据的分析,可以精准识别教师的发展需求和专业短板。人工智能、大数据技术的应用,能够为教师推荐个性化学习资源与发展路径,实现教育效果的精准性。在学习过程上,智能导师系统、智能助教等工具可以为教师提供即时性的专业支持。教师在协同教研中遇到问题时,智能系统能够提供相关的案例、文献或专家建议,降低协同的认知负担。在评价方法上,基于过程性数据的智能评价,能够突破传统评价的时间点限制,实现教师发展的动态监测和持续性评估。学习分析技术可以呈现教师的知识建构轨迹、能力发展曲线,为协同发展的效果评估提供数据支撑。

### 3 数字化赋能高校—中学合作与教师协同发展的路径构建

#### 3.1 构建“一平台、双主体、三层次、四维度”协同发展模式

基于上述逻辑机制的分析,本研究提出构建“一平台、双主体、三层次、四维度”的数字化协同发展模式。一平台是指建设统一的高校与中学教师协同发展数字平台。平台具备资源整合、协同工具、数据分析、评价管理功能。双主体则是明确高校与中学具有共同主体地位,建立平等对话、共商共建的合作机制。在平台建设过程中,高校与中学基于共同需求,在运行管理中制定规则与评估准则。三层次是指构建三个层次的协同内容。在个体发展层面,聚焦教师专业能力提升,优化学习资源与教师发展路径。在团队协作层面,支持教师组建跨学段、跨学科的协作团队,开展主题式教研和项目式合作。在组织层面,推动高校与中学在制度层面对接,形成人才培养、资源共建、成果互通的组织机制。四维度指从教学、研究、研修、评价四个维度推荐教师协同发展,提升教师能力提升深度与广度。

#### 3.2 建立数据驱动的精准教研机制

数据驱动的精准教研是数字化赋能教师协同发展的重要路径。首先要建立多维度数据采集体系,涵盖教师的教学行为、学习数据、系统过程数据等多个维度,贯穿教师的能力发展全过程,确保数据记录的连贯性。其次,要建立教师发展数字模型,基于采集的多维度数据,运用学习分析技术,为教师构建发展数字模型。教师发展数字模型应当包括教师的专业背景、能力结构、发展需求、成长轨迹等信息,直观呈现教师的优势与不足。最后是要实施智能化的教研支持。根据教师的发展需求,智能系统推荐匹配的学习资源、教研伙伴、教研案例。例如,当系统识别出某位教师在“深度学习教学设计”方面存在短板时,可

以自动推荐高校相关专家的微课程、推送中学优秀教师的实践案例、邀请教师参加专题教研活动。

#### 3.3 打造虚实融合的协同教研空间

虚实融合的协同教研空间,为教师提供了跨越时空的协作空间。在中学与高校,建立专用的协同教研网络房间,教师可以根据需求在专用房间进行深度研讨,并进行远程实践需求灵活协作,确保空间的无障碍交流。借助虚拟现实(VR)、增强现实(AR)技术,教师进入虚拟的教学场景进行体验与训练。例如,师范生可以通过虚拟现实技术体验中学课堂的管理情境,中学教师可以通过模拟场景尝试新的教学方法。虚拟场景中的练习为真实场景中的实践提供了安全、可重复的训练环境。协同教研空间应当与教师日常教学工作深度融合。借助数字技术,教师的日常教学活动自然融入协同教研流程,使其成为教学活动的有机组成部分。

#### 3.4 建设跨学段教师学习共同体

教师学习共同体是促进教师协同发展的重要组织形式。数字化背景下,跨学段教师学习共同体的建设应从以下几个方面着力:一是要明确学习目标,学习共同体可以聚焦于某个确定主题,使共同体成员围绕统一目标深度合作。二是设计有意义的协作活动。共同体的活力来源于有意义的协作活动。活动设计应遵循问题导向、充分参与、产出可见的原则。三是培育共同体文化。数字化环境下的学习共同体需要培育特定的文化氛围。要鼓励不同观点的碰撞,建立互信机制,强调知识的共同创造与共同拥有,并持续反思,勇于探究。

### 4 结语

数字化赋能高校—中学合作与教师协同发展,既是教育数字化转型的应有之义,也是构建高质量教育体系的内在要求。构建高校—中学合作与教师协同发展,需要建立协同发展模式、建立数据驱动的精准教研机制、打造虚实融合的协同教研空间、建设跨学段教师学习共同体、构建多元协同的评价体系。唯有如此,高校与中学才能打破教育阻隔,跨越学段的边界,共同构建一个更加开放、协同、共享的教育发展新生态。

#### 参考文献:

- [1] 申燕琳,郝春梅.数字化赋能高校教师工作重塑的三重维度与路径指向[J].时代报告,2025(6):168-170.
- [2] 王丽珍,武晔秋,王世杰.教育数字化转型背景下高校教师培养模式研究[J].教育理论与实践,2025,45(21):31-36.

[3] 杨礼东. 教育数字化赋能教师专业发展的路径与实践研究[J]. 电脑应用文粹, 2024(9):157-159.

[4] 张新江, 赵紫源. 数字化赋能教师专业发展体系的构建——以青岛第二中学实践为例[J]. 福建教育, 2025(24): 16-19.

[5] 郭峰. 数字化赋能新建初中教师专业发展路径探究[J]. 学苑教育, 2024(32):31-33.

基金项目: (1) 陕西省教育科学规划专项课题: 渭南市高校与中学教师协同发展的路径研究(项目编号:SWNZ2524); (2) 陕西省教育厅科研计划项目资助(项目编号: 24JK0440)。

作者简介: 薛姣姣(1994-), 女, 汉族, 山西晋中人, 博士, 讲师, 研究方向: 教学。