

从“碎片化”到“一体化”：虚拟教研平台嵌入区级教研系统的机制与成效

From "Fragmentation" to "Integration": Mechanisms and Effects of Embedding a District-Level Virtual Teaching-Research Platform into the Real Teaching-Research System

徐晓卿^{1*}, 张祺雨², 李明杰³, 房文欣⁴

¹ 山东省青岛市市北区教研研究发展中心

² 山东师范大学

³ 山东省青岛市市北区教研研究发展中心

⁴ 青岛第二实验初级中学

* Selina_1121@163.com

【摘要】 为应对区域教研时间分散、校际协作不足与成果沉淀有限等问题，本研究以青岛市市北区英语教研共同体依托虚拟教研平台开展的线上集体备课为案例，采用案例研究方法，结合平台过程数据与教师访谈，分析平台嵌入区域教研的运行机制与应用效果。研究发现，平台通过“异步初备—同步研讨—分组协作—成果沉淀”的流程再造，实现教研过程的可追溯与可协同，并通过数据与 AI 工具提升教学决策的针对性，强化跨校教师连接。研究表明，虚拟教研平台有助于推动区域教研向一体化与数字化发展。

【关键词】 虚拟教研平台；区域教研；英语教研；数字循证；教研共同体

Abstract: To address fragmentation in district-level teaching research, including dispersed schedules, weak cross-school collaboration, and limited outcome accumulation, this study examines online collaborative lesson preparation conducted by the English teaching-research community in Shibei District, Qingdao, supported by a virtual teaching-research platform. Using a case study approach, platform process data and teacher interviews were analyzed to explore the operational mechanisms and effects of platform integration into district teaching research. Findings indicate that workflow reengineering—comprising asynchronous preparation, synchronous discussion, group collaboration, and outcome consolidation—enhances traceability and collaboration in teaching research. Data and AI tools further improve the precision of instructional decision-making and strengthen cross-school teacher connections. The results suggest that virtual teaching-research platforms contribute to the integration and digitalization of district-level teaching research.

Keywords: virtual teaching-research platform, district teaching research, English teaching research, evidence-informed teaching research, teaching-research community

1. 前言

区域英语教研在课程实施与教师专业发展中具有重要作用，但在实践中常因时间协调困难、校际协作不足及成果沉淀有限而呈现“碎片化”特征。随着教育数字化转型推进，虚拟教研平台逐渐成为重构教研形态的重要载体。研究指出，数字化赋能并非简单“线上迁移”，而是通过技术整合系统性重塑教研目标、内容、方式与评价（黄诚胤等，2024），并通过“人机协同”促进经验与数据互补，支持教师持续发展（张思 & 张津铭，2024）。同时，虚拟教研

室研究表明,平台能够强化个体连接并推动教研知识的共同生产,促进区域教师专业发展的均衡化(张双志,2023)。

基于此,本文以青岛市市北区英语教研共同体依托“青岛市虚拟教研平台”开展的区级线上集体备课为案例,采用案例研究方法(Yin,2018),从 Technology、Welfare/Well-being 与 Interconnectedness 三个维度分析平台嵌入真实教研系统的流程再造、教师参与体验及跨校协作支持机制。

2. 文献综述与分析框架

2.1 数字化赋能区域教师教研

教研转型研究指出,教研的核心在于通过优化结构与系统赋权,促进教师内生性成长并增强参与获得感(邢晔,2024)。在此背景下,数字化为区域教研转型提供了重要支撑,其价值不在于简单“线上化”,而在于对教研目标、内容、方式与评价的系统性重构,使教研过程可追溯、可沉淀与可评估(黄诚胤等,2024)。其中,数字循证教研作为关键路径,强调以证据为基础,将经验与数据、智能工具结合,形成“问题—证据—改进—验证”的循环机制,并以数据驱动的诊断与评价为核心(张思 & 张津铭,2024)。这一理念为区级平台研究提供了以证据链与改进闭环为导向的分析视角。

2.2 虚拟教研室支持下的教师教研

虚拟教研室研究表明,数智赋能能够重构教研要素并突破时空限制,同时通过循证式治理优化评价机制(颜廷丽等,2025)。已有研究指出,平台要形成持续影响,必须嵌入真实教育系统,成为教研运行的“基础设施”(加引用)。张双志(2023)提出“技术逻辑—生产场景—生产机制—生产结果”的分析框架,揭示虚拟教研室能够将零散经验转化为可复用的教研知识,同时需关注算法应用带来的潜在风险。相关研究还表明,智能教研平台通常具备数据分析与决策支持等功能,但其效能取决于是否贴合真实教研流程并形成闭环(穆肃等,2024)。因此,有必要通过实证研究进一步探索虚拟教研平台嵌入真实教研系统的实施路径及教师反馈。

2.3 本研究尝试回答以下的研究问题:

1. 虚拟教研平台嵌入真实教研系统的实施路径是什么?
2. 教师对虚拟教研平台支持下的区域教研的想法和反馈什么?

3. 研究设计

3.1. 案例背景与研究边界

本研究在青岛市市北区开展。该区中小学数量多、师生规模大,具有一定代表性。市北区教育研究发展中心英语教研团队依托“青岛市虚拟教研平台”开展区级教研实践,自2025年起每周实施线上集体备课与复盘,持续一年。研究期内共开展24次区域虚拟集备活动,形成可检索的讨论记录、回放数据与结构化资源,为分析平台嵌入真实教研系统的运行机制提供了典型案例。

3.2. 数据收集

本研究包含两类数据来源。第一类为教师使用虚拟教研平台的行为案例,通过观察法进行记录,并采用 within case analysis (个案分析) 方法对案例进行分析(Yin,2018)。第二类为对部分参与教师开展深度访谈,每次访谈约1小时,主要围绕模式革新、技术赋能与协作共享三个视角,了解教师对平台应用过程及其价值的真实感知与反馈。

3.3. 分析方法

首先还原平台支持下的教研流程与关键节点，形成了虚拟仿真平台使用的真实案例。随后，采用了传统的内容分析法对教师的访谈进行了编码，两位研究人员进行了编码，并且进行了一致度分析，当出现不同意见时，两位编码者提供证据，由本文的第三位作者进行确认。

4. 研究发现

4.1 回答问题1：虚拟教研平台嵌入真实教研系统的实施路径

4.1.1 虚拟仿真教研平台的功能与教研活动设计

首先，下表 1 中呈现出了虚拟仿真教研平台的主要功能，其功能设计的目的在于希望将面对面碎片化的教研活动，变成数字化支持的持续的、一体化的教研活动。

功能模块	关键功能与价值
教研组织与准备	活动创建与权限管理；提供备课模板与资源嵌入，支持协同准备。
协同研讨与共创	共享画布与文档协作；支持同步会议与分组讨论，提升协作效率。
智能辅助与留痕	AI 生成概要与思维导图；自动录制与转写，实现过程留痕与复盘
成果沉淀与评估	成果一键导出与资源入库；参与统计与任务看板支持过程可视化。

本研究设计了基于虚拟教研平台的集体备课流程，参与教师遵循六个逻辑环节：活动创建与任务分工、在线协同编辑、计时管理与分组研讨、成果导出及记录保存，实现教研过程的闭环管理与知识沉淀。

4.1.2 跨校集体备课真实案例分析

本次教研活动依托虚拟教研平台，选取初中英语《Unit 6 Section B Reading and Writing》（主题：时间管理）为课例，由青岛市市北区英语教研共同体组织实施，具体操作流程如下：

1.空间建构与资源汇聚：构建数字化教研底座

教研员 X 老师首先在平台发起活动并建立线上“画布”空间，确保教研全过程留痕。授课教师（S 老师、F 老师）将初稿教案、课件及预设的“核心困惑”上传至画布。

2.异步初备与问题预诊：实现教研重心的前移

在同步会议召开前，区内教师利用碎片化时间登录平台。通过“批注”、“便签”等功能在教学设计初稿上直接留言，形成初步的“问题池”。

3.数据驱动与同步诊断：精准定位教学靶向

同步研讨阶段，主持人启用“强制跟随”功能统一视角。针对“学生时间表达不准确”问题，教师将学生答题数据与学情证据嵌入画布进行分析，发现约 70%的学生存在时间表达错误。基于该证据，教师对教学目标进行重构，形成由基础词汇到多样表达再到时间规划反思的进阶目标体系。

4.分组攻坚与成果转化：并行协作与自动汇总

针对教学难点，主持人将成员分组至独立画布开展并行研讨，各组围绕导入设计、阅读结构优化、评价方式与课后实践等任务形成阶段性成果。讨论结束后，各组成果自动汇总至主画布，并以标准化格式导出，实现协作成果的集中整合与资源沉淀。

4.2 回答问题2：虚拟教研平台支持下区域教研的教师感知与实践反馈

4.2.1 数字化平台提升集体备课的协作效率

研究发现，平台显著提升了集体备课的协作效率与质量。教师反馈，“强制跟随”功能有助于统一视角、聚焦核心问题，“异步初备”机制通过会前批注形成共享“问题池”，减少重复沟通，提高研讨效率。同时，分组讨论支持多任务并行，并通过结构化方式整合成果，实现协作过程的高效组织与统一输出。

4.2.2 数字化留痕促进教师专业发展

访谈表明,平台的全过程记录功能为教师专业发展提供了重要支持。系统保存教学设计的修改轨迹与讨论过程,使教师能够回溯方案形成路径,促进反思与知识积累。对新教师而言,包含专家批注的完整资源与回放资料具有较高学习价值,有助于优质经验的传播与区域资源共享。

5. 讨论

5.1 “人机协作”中的教师主体性

平台支持的协同备课通过记录修改轨迹与版本演进,使教学设计过程证据化,促进复盘与经验迁移,体现了数字循证教研中“证据驱动”与“人机协同”的理念(张思 & 张津铭,2024)。未来仍需提升教师对 AI 生成内容的判断与调适能力,以增强其与学情的适配性。

5.2 数字化赋能教研运行重构

虚拟教研平台将分散的教研活动整合为可持续运行的过程系统,通过统一入口与全过程留痕提升组织效率,并以“复盘—入库—再利用”机制推动成果沉淀与循环利用,实现教研运行方式的系统性重构(黄诚胤等,2024)。同时,平台降低跨校协作成本,强化教研共同体连接(马秀芳等,2025)。

5.3 教研公平与潜在风险

平台支持的跨校协作提升了优质资源的可达性,促进区域教师发展的相对均衡,并推动教研知识的生成与扩散(张双志,2023)。但同时,平台应用也可能带来技术负担、参与不均及形式化风险,并涉及数据伦理与隐私问题。因此,有必要通过制度支持与规范管理保障平台化教研的可持续发展。

6. 结论

基于市北区英语教研共同体的案例研究,当虚拟教研平台深度嵌入真实教研系统后,可推动区域教研由“碎片化”走向“一体化”。其关键在于以平台重构流程闭环、以数据证据支撑改进,并通过协同机制促进成果沉淀与跨校共享。研究表明,平台在提升教研治理效率与教师专业获得感方面具有积极作用,但其可持续发展仍依赖于合理机制与数据伦理保障。

引用文献

- 马秀芳、陈家权、王朋利。(2025)。国家中小学智慧教育平台赋能的教研共同体帮扶模式研究。中国电化教育,(9),1-8。
- 邢晔。(2024)。中小学教研转型:走向教师的内生性发展。教育发展研究,2024(24),66-75。
- 张思、张津铭。(2024)。数字循证教研:内涵、理念与推进路径。中国远程教育,44(9),54-64。
- 张双志。(2023)。虚拟教研室:数字时代教研知识的共同生产。黑龙江高教研究,(7),155-160。
- 黄诚胤、李沁遥、周刘波。(2024)。数字化赋能区域教研的框架建构与实施进路。中国电化教育,(6),54-60。
- 穆肃、陈孝然、胡小勇。(2024)。教师专业发展视域下智能教研平台功能分析。现代远距离教育,(2),23-32。

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods(6th ed.). SAGE Publications.