

大数据背景下的教研变革研究与实践

——基于北京市通州区“教师网络研修模型的研究与实践”探索

□ 任居娥 白晓豫

以互联网为代表的现代信息技术,作为一种新的生产力正在推动生产关系的变革,深刻改变着经济社会的各个领域,推动着各行业优化、增长和创新^[1]。2018年4月,教育部发布了《教育信息化2.0行动计划》,2019年2月印发了《中国教育现代化2035》,均要求发展基于互联网的教育服务新模式。教研员作为“教师中的首席”,既是教育教学改革的中坚力量,也是教育质量提升的保障力量,大数据势必对其产生深远影响^[2]。本文旨在探索“教师网络研修模型的研究与实践”项目在教研工作中的应用路径和方式,以实现区域教研范式的转型与变革。

教研转型的战略计划

传统的教研往往是经验式的,教研工作者对于教学中的问题往往是主观揣测,然后再通过一次次反复地实践来验证这些主观经验的可靠性。这种以经验为主导的教研存在着主观化、臆测式等不足,对于教育事实中存在的问题只能模糊判断。基于此,大数据为有效解决经验式低效教研的痼疾找到了方向,通过实验数据的收集、整理和分析,能有效确立教研主题,让研究直指现实问题^[3],在经验的基础上增加科学性、逻辑性,最终实现教研资源、教研管理、教研行为、教研评估的转型。具体教研转型计划如图1。



图1 教研转型计划

1. 教研资源如何转型

在互联网信息资源大爆炸时代,网络中包含着复杂纷繁的海量资源,教师如何选择资源助力教学、学生如何选择资源辅助学习,成为目前亟待解决的问题。其中北京师范大学未来教育高精尖创新中心建立的智能教育服务平台(以下简称“智慧学伴”, Smart Learning Partner),以北京师范大学九大学科专家团队联合研发的学科能力分析体系为理论支撑,以培养学习者的学习理解、应用实践、迁移创新三大能力为核心目标,通过学习者在线作答,智能形成个性化知识地图,生成个性化学科报告,汇聚过程化学习数据,挖掘学习者学习过程中有价值的动态信息,以便教学者及时调整教学内容^[4]。北京师范大学九大学科专家团队也将亲临教学现场指导,以教学理论为基础,以数据诊断报告为支撑,与教研者、教学者深度探讨教学核心主题,共同分享经验、探讨问题、反思教学,形成

一个理论与实践结合的教研共同体,实现基于数据的精准教学指导。

2.教研管理如何转型

教研者在开展教研活动中,对于教学过程中教学目标的确定、教学行为的展示、教学方法的选择等带有较强的主观意识;对于区域规模教学问题的挖掘依靠经验判断,发现的问题不够清晰,处理的方法缺乏针对性。在大数据时代,教研者可借助大数据支撑下的云平台对教学者与学习者的行为进行实时记录、数据跟踪,精准发现教学中的本质问题,进行及时的教研干预与管理。

3.教研行为如何转型

为了避免传统教研活动的盲目性与终结性,在教研过程中,通过汇聚学习者的学习过程数据、教学者课堂行为数据等,并以教学理论为指导,通过实践、体验、反思优化教研过程,最终增强教研的针对性与高效性,突出教研的专业性。图2是以通州区“教师网络研修模型的研究与实践”项目为基础的教研转型实施思路图。

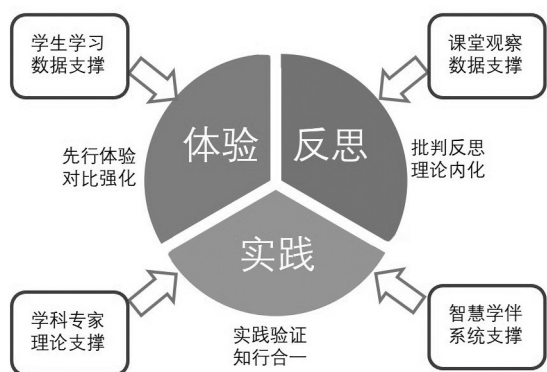


图2 教研转型实施思路

(1) 基于学习者的学情诊断,精准预测教学问题。基于学习者学习测评诊断报告,帮助教学者精准找到教学过程中的真实、关键问题,更准确地了解学生的学情。

(2) 通过汇聚学习者的过程性数据,确定教学目标,明确教学重难点。剖析学习者的过程性数据,结合课程标准与教材建立教学目标,挖掘重点攻克问题,使教学者的行为更加科学精准。

(3) 依托数据精准分类教学问题,个性化设计教学。基于过程性数据分析报告对学习及教学精准诊断,针对不同的教学问题进行分类整理,提出具体有效的改进策略和方法,改进教学设计内容。

(4) 聚集众力开展研讨,完善教学内容,优化教学形式。汇聚学科专家、教研者与教学者智慧,探讨教学内容,优化教学方式,引领教学者专业发展,深化教学研究成效。

(5) 搭建公众舞台,为教学者提供成果展示机会。通过前期的备课准备,学科专家、教研者、教学者共同观摩教学成果,进行经验总结,提炼教学成果,以点带面促进区域教育质量的全面提升。

(6) 教学者进行教学反思,形成教学课题研究引领教学。教学者通过反思教学过程中的问题,并展开为小问题进行课题研究,形成课题研究专著或者论文。

(7) 借助互联网信息平台,开展混合式教学研究。随着互联网技术的成熟,教研工具也逐渐丰富多样化,如“云端课堂”、学科教研微信群、公众号等,实现教研即时互动。

4. 教研评估如何转型

借助教育App工具采集教学者和学习者在不同场景中的行为数据,量化教学过程,以利于客观全面地评估教学者“教”与学习者“学”的行为,开展高效的教学活动,提高课堂效率。教学过程中,可以通过采集学习者的数据,实现以学定教、以学促教;通过汇聚教学者的课堂行为数据形成诊断报告,基于实证数据的观察记录,定量分析教学行为,对教学案例进行客观评价与改进。

战略转型的实践探索

自2016年以来,智慧学伴智能教育服务平台汇聚了通州区3万多名学生全过程性学习数据。基于多元数据汇集,多角度分析与挖掘教育数据,为教研者提供全面客观的教育问题分析报告,促进“基于数据说话”的教育治理方式和“动态实时”教育治理模式的实现,辅助提高教研效能,整体提高区域教研质量^[5]。下面以通州区物理学科教学实践为例,详细描述基于数据的教研转型案例。

(1) 准备阶段。首先,通州区历次的期中、期末数据分析报告(包括测评情况、能力分析、试卷分析)为教研活动提供实证范式,可以挖掘全区教学中的根本问题,精准确定教研目标及内容。其次,依据历次数据分析挖掘区域典型学校,确定为教学改进示范校并进行重点观察与跟踪。再次,标准化教研计划与方式,将工作内容细化到每一次活动时间、地点、主题、形式、参与人员、目标等,确保教研目标的落实。最后,

预设教研成果,包括学习者学习方法、能力、素养的培养,教学者的教学技能提升,以及典型案例的收集整理、教研反思的撰写等。在数据驱动下通过改变传统感性与随意的教研设计规划,合理规划教研实践的重点,形成理性、有序的教研过程,为解决教育现实问题、打造学科特色奠定基础。

(2) 落实阶段。区域教学问题的挖掘摒弃传统教研中的经验式判断,借助学习者汇聚的过程性数据开展大数据解读,挖掘区域中的关键问题以发现隐藏的教学问题,为教学者提供真实可信的分析报告。另外,通过各校分析报告透视校际间教学者的教学行为差异,从而精准定位各校改进的方向,不仅实现教学质量的即时监控,而且能够高效提升教学者的专业素养。另外,教研方式也实现了从传统模式逐步向信息化网络教研辅助转变,通州区主要包括线下与基于“云端课堂”的线上方式。

在通州区基于“教师网络研修模型的研究与实践”项目开展的公开课中,首先,执教教师布置学生课前预习并完成诊测,依据诊断报告了解学生的认知水平、学科能力发展的优势及待解决的问题,挖掘学生的真实需求,精准确定课堂教学的重难点,真正做到以学定教。同时,教师课前可以借助微课资源学习,深度理解学科能力表现指标和问题解决的思路方法,反思并改进教学,精准设计和完善教学设计^[6]。其次,各学科专家、教研员集中共同研磨教学内容,完善教学设计,进行教学备课:基于学情分析帮助执教教师确定教学疑难点,创设情境教学,设计梯度教

学环节, 研磨课后诊断评价试题(后测)。再次, 执教教师依据备课内容进行试讲, 邀请各学科专家、教研员、同行教师, 将呈现的教学内容、教学方法、教学语言、教学活动、教学板书等与备课预设效果进行对比, 并进一步修改完善。最后, 全区教师集中观摩公开课示范展示, 通过以点带面树立区域引领示范作用。

在整个教学活动中, 学科专家亲临教学一线课堂, 与区域教研员、教师共同创建教研基地, 进行教学研究与经验传播, 使得教研在课堂实践中取得最佳效果, 共同促进区域教育质量提升。

(3) 提炼阶段。每次开展教研活动之后, 对于教研中的亮点与特色进行提炼总结, 形成学科典型案例与成果, 供同行教学者进行学习。另外, 及时分类整理耗时长、效率低的零散教学问题, 将一堂课拓展为一类课, 形成课题, 深入教

学探究, 从教学实践上升为教学研究, 通过科研的视角研究教学问题。

反 思

以通州区“教师网络研修模型的研究与实践”项目为例, 基于大数据的教研转型已经取得了不错的成效, 但是在实践过程中仍然存在不少问题。例如, 区域高龄教研员与高龄教师比例较高, 对于信息化工具接受程度相对较低, 对于教研转型研究缺乏兴趣; 另外, 部分教师的信息化教学观念转变较慢, 依然习惯于经验式的教学与教研方式, 面对大数据下的变革不知所措。面对以上问题, 仍需进一步强化新课标新理念下的专题培训, 转变教研员、教师的观念意识, 促进大数据下的新型教研转变, 共同提升区域教学质量。@

参考文献

- [1] 陈丽. “互联网+教育”的创新本质与变革趋势[J]. 远程教育杂志, 2016(4).
- [2] 郝军. 大数据驱动区域教研范式转型与变革[J]. 辽宁教育行政学院学报, 2018(5).
- [3] 洪亮. 大数据时代校本教研转型策略及路径[J]. 中国教育学刊, 2015(7).
- [4] 李晓庆. 基于学科能力分析的个性化教育服务研究——以大数据分析平台“智慧学伴”为例[J]. 现代教育技术, 2018(4).
- [5] 余胜泉. 基于大数据的区域教育质量分析与改进研究[J]. 电化教育研究, 2017(7).
- [6] 王磊. 学科能力发展评学教系统的建设与应用模式研究[J]. 中国电化教育, 2019(1).

作者单位: 北京师范大学未来教育高精尖创新中心 北京市通州区教师研修中心