

PAST 视域下教师研修活动评价框架及应用*

张妮 刘绘绘 李玲玲

(贵州师范大学教育学院, 贵阳, 550025)

摘 要 当前,教师研修活动评价面临的困难之一是缺乏科学合理的评价分析框架,从而导致评价效果缺乏科学性和客观性。PAST(Pedagogy-Assessment-Space-Technology,教学法—评价—空间—技术)视域下的教师研修活动评价以信息技术为支撑,可有效突破这一瓶颈。具体而言,其评价框架以教学法、评价、空间和技术等核心要素为一级分析指标,以教学方法、活动设计、研修实践等 13 个维度为二级分析指标进行设计,依据该分析框架对湖南省株洲市荷塘区开展的精准教研支持下的工作坊主题研修活动进行评价,为综合评价教师研修活动效果提供具体的参考框架。

关键词 教师研修评价 PAST 学习分析技术 教师专业发展

引用格式 张妮,刘绘绘,李玲玲.PAST 视域下教师研修活动评价框架及应用[J].教学与管理,2022(12):42-46.

2019 年 4 月,教育部发布《关于实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程 2.0 的意见》,其中指出:“变革测评方式,充分利用新技术开展教师研修伴随式数据采集与过程性评价,提高测评助学的精准性。”当前我国教师研修效果评价仍以专家评价和自评互评的主观报告法为主,随意性和主观性较强,大量研修过程性数据得不到有效利用,从而导致评价客观性欠缺,说服力不足^[2]。随着“互联网+”、大数据、人工智能等信息技术在教育领域中的深度应用,数据驱动的教师研修活动评价逐渐成为学界关注的焦点。设计教师研修活动评价框架,规范教师研修活动评价方法,发挥过程性数据对评价的支持从而使评价更加科学化和客观化,是教师研修常态化发展面临的挑战。

一、教师研修活动评价的研究现状

课堂教学是教师研修活动的最终落脚点。当前,我国教师研修活动较常用的评课堂表有崔允漷教授提出的 LICC 量表^[2]以及在此基础上改编的各种教师量表和学生量表。然而,传统量表在数据采集、信息化程度、分析结果等方面存在局限性高、效

果较差等问题^[3],导致课堂教学的客观性和有效性得不到较全面的体现。

基于理论模型的评价分析方法是近年来常用的评价手段。昆士兰大学下一代学习空间(NGLS)项目以教学法—空间—技术(PST)框架为基础,提出了学习空间的四个评价维度(评估者、评估时间、评估内容、评估方向)^[4]。华子荀等提出了包括目的、教学法、空间、技术 4 个一级维度及 10 个评价类属的 OPST 学习空间再设计方法^[5]。刘清堂等运用教学法—社会交互—技术(PST)理论模型,以教学法、社会交互、技术支持等 3 个一级维度和教学大纲、教学步法等 12 个二级维度设计评价分析维度表,评价智能导师系统设计的有效性^[6]。丁继红等以教学法—社会交互—技术(PST)理论为分析框架,剖析当前主流教师社群学习环境及其特点^[7]。

学习分析技术是一种测量、搜集、分析和报告有关学生及其学习环境数据以理解和优化学习环境的技术,在学习者行为建模、真实课堂环境中的师生话语分析、学习评价和反馈等方面具有较突出的优势^{[8][9]},为教师课堂教学行为分析和评价提供多方位支持。为此,本研究拟设计一种基于理论模型

* 该文为贵州省 2021 年度哲学社会科学规划课题“贵州乡村教师队伍建设研究”(21GZYB54)、贵州省教育科学规划 2021 年度重大课题“‘三个课堂’助力贵州义务教育优质均衡发展策略研究”(ZD202103)、贵州省教育厅 2022 年度人文社会科学研究项目“教育信息化促进贵州乡村教师队伍发展研究”(2022QN006)的研究成果

的教师研修活动评价框架,重点突出学习分析技术对教师研修活动效果评价的支持作用,提升教师研修活动评价的客观性和科学性。

二、PAST 视域下的教师研修活动评价框架

教学法—评价—空间—技术(PAST)模型是华中师范大学刘清堂教授团队基于大规模调研提出的用于支持教师研修的理论模型^[1]。该模型以建构主义学习理论、协作学习理论、活动理论和交互理论为基础,融合了教学法、评价、空间和技术四个核心要素,以支持教师研修为目标,通过设计基于网络的教师研修空间,融合技术支持下的教师研修绩效评价方法,提升教师信息化教学设计、教学管理、教学实施、教学评价、教学研究和教学反思等能力。

在参考已有研究和咨询一线研修管理者、组织者、教师的基础上,结合 PAST 模型的核心内涵及核心要素在教师研修活动中的含义和作用,将四个核心要素作为一级分析指标设计 PAST 评价分析维度表(见表 1),包括教学方法、活动设计、研修实践、内容性评价、过程性评价、总结性评价、研修模式支持、研修资源汇聚、研修流程控制和过程管理、研修绩效分析、工具支撑、评价支撑和环境支撑等 13 个二级分析指标,并对每个二级分析指标进行具体描述。本研究邀请了中央电化教育馆、华中师范大学、贵州师范大学等多家研究机构的专家学者和来自湖北省孝感市和湖南省株洲市等地的一线研究管理者及中小学教师对评价维度进行了多次论证、完善和调整,以确保各级指标设置的科学合理性。

1.研修活动流程设计

精准教研是新时代教师研修活动的新趋势。本次研修活动的参与者是来自中部某省 A 中学联合老牌名校 B 中学组成的语文学科教师工作坊,开展教师工作坊精准教研活动,具体活动流程如图 1。

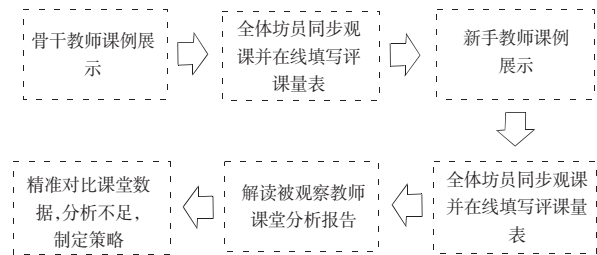


图 1 活动流程

首先,由骨干教师张老师进行课例展示,全体坊员观课并在线填写基于崔允漷教授提出的 LICC

表 1 PAST 评价分析维度表

一级维度	二级维度	具体描述
教学法	教学方法	讲授法、讨论法、参观教学法、现场教学法、案例教学法、协作学习、任务驱动法及自主学习等多种教学方法有效结合
	活动设计	主题研讨、教学展示、项目研究等多种研修活动
	研修实践	教师在研修过程中参与研修实践,如教学实践、信息技术应用实践等
评价	内容性评价	采用基于内容的专家点评、自评互评等基于经验的主观性评价
	过程性评价	基于过程的师生课堂行为分析、用户参与行为分析、教师交互特征分析等以量化评价为主的评价方法
	总结性评价	研修过后进行教师自我效能感测量、教学反思分析、学生满意度和学习成绩测量以及专家点评等量化和主观评价相结合的评价方法
空间	研修模式支持	研修活动所依托空间预设多种研修模式,或支持研修模式的自行设计
	研修资源汇聚	研修活动所依托空间支持研修过程资源汇聚和下载
	研修流程控制和过程管理	研修活动所依托空间支持研修流程控制和过程管理,支持教研员自主设置研修是按时间或按活动顺序开展,并设置完成条件,达到控制研修效果
	研修绩效分析	研修活动所依托空间支持研修绩效分析,支持研修数据审计和相关数据导出,支持教研员设置研修活动权重
技术	工具支撑	研修过程使用了研修 APP、社交软件、移动设备、研修论坛、电子白板及录播设备等研修工具
	评价支持	研修过程使用了绩效分析工具、课堂行为分析工具、各种量表、反思分析工具、交互分析工具及参与行为分析工具等评价工具
	环境支持	研修过程使用了资源汇聚、自适应及流程控制工具等网络平台工具

量表中的 4 个维度、12 个视角和 30 个观察点生成的评课量表;接着,新手教师进行课例展示,全体坊员观课并在线填写评课量表;之后,全体坊员在坊主的带领下进行精准教研,解读两名被观察教师的课堂分析报告;最后,学科专家对本次活动进行点评,坊主带领全体坊员对本次活动进行反思,精准分析新手教师的不足之处,制定提升策略。

2.精准教研数据分析

精准教研是本次工作坊主题研修的核心环节。图 2 展示了骨干教师张老师课堂中 S 行为(读写、举手、听讲、应答)和 T 行为(板书、讲授、师生互动、巡视)的占比分布;图 3 表明该节课属于对话型课堂;图 4 形象化地展现了整节课中学生的参与度情况;图 5 的课堂表现曲线则展示了学生的表现一致性。图 6 展示的是根据观察教师在线评课结果生成

的教师课堂教学能力矩阵。

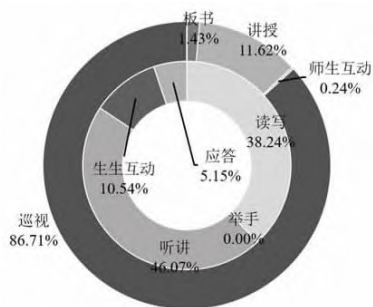


图2 张老师课堂 S-T 分析图

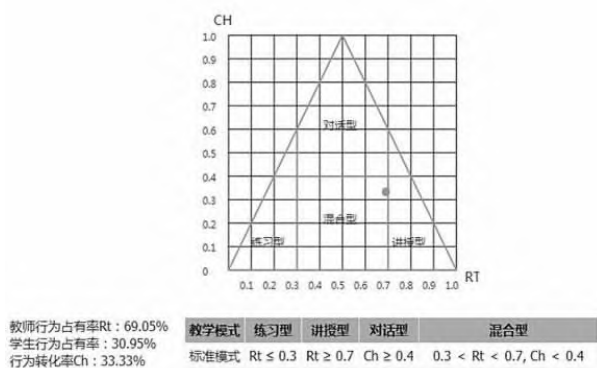


图3 张老师课堂 Rt-Ch 分析报告

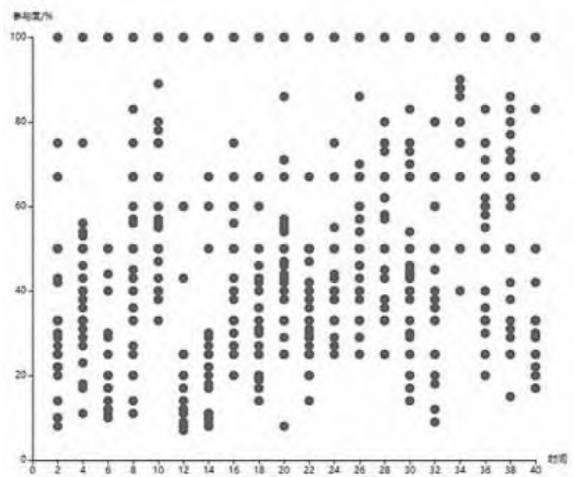


图4 张老师课堂学生参与度散点图

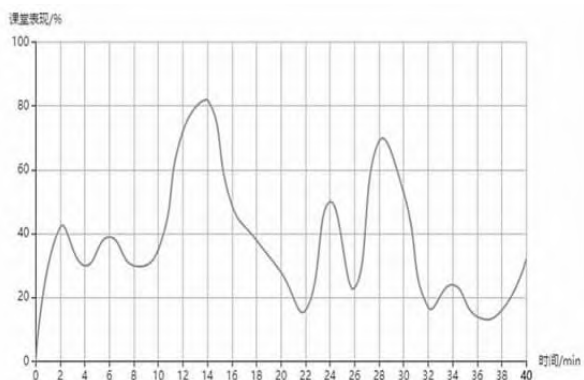


图5 张老师课堂表现曲线



图6 张老师课堂教学能力矩阵

采用同样的数据分析技术得到了新手李老师的课堂中 S-T 分析图(图 7)、Rt-Ch 分析报告(图 8)、学生参与度散点(图 9)、课堂表现曲线(图 10)以及教学能力矩阵(图 11)。结合骨干教师张老师和新手教师李老师的课堂分析报告,分别得出两名教师在师生行为、教学模式、学生参与度和课堂表现一致性以及教学能力等多个维度的对比结果,达到了精准教研活动的预期目标。



图7 李老师课堂 S-T 分析报告

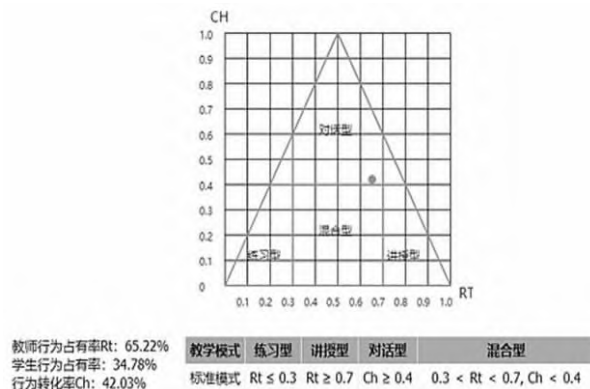


图8 李老师课堂 Rt-Ch 分析报告

三、PAST 视域下教师研修活动评价分析

1. 教学法(P)

精准教研支持下的工作坊主题研修活动,采取了现场教学法、案例观摩法、协作学习法、讨论法和任务驱动法等多种教学方法,新手教师和骨干教师进行同课同构,全体坊员进行课堂观摩、主题研讨

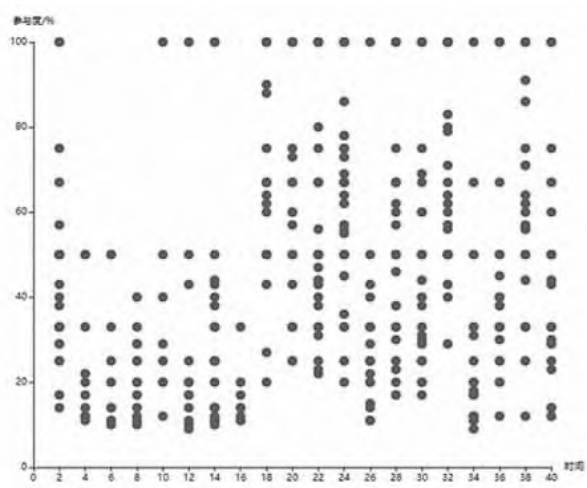


图9 李老师课堂学生参与度散点图

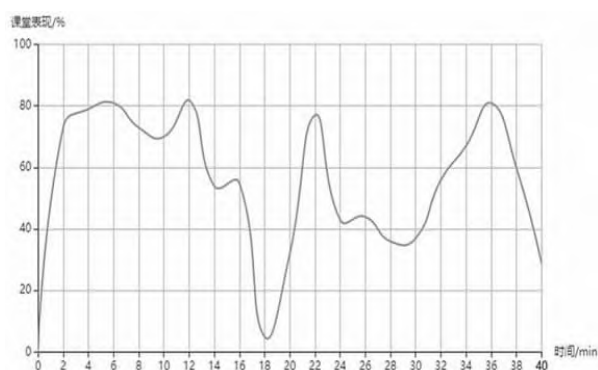


图10 李老师课堂表现曲线

学生 教师 教学 课堂	1 独立学习		3 互动合作		5 专注倾听			
	7 课堂组织		9 内容呈现		11 教学机制		13 课堂评价	
	15 目标定制		17 任务内函		19 教学特质		21 课堂评价	
	23 师生习惯		25 课堂氛围		27 教学特质		29 课堂评价	

■ 优秀 □ 一般

图11 李老师课堂教学能力矩阵

和反思提升,最后由学科专家进行活动点评、坊主进行研修总结。本次主题研修活动选取的教学方法在很大程度上促进了教师协作能力、教学实践能力和反思能力的提升,符合“骨干引领”的理念和教师研修的实际需求。

2.评价(A)

精准教研支持下的工作坊主题研修活动借助学习分析技术支持下的课堂行为分析工具对研修过程中的师生课堂行为进行精准量化分析,帮助研修教师精准发现问题和教学反思,做到有理有据,提高了评课结果的客观性,促进了教师专业能力提升。此外,精准教研支持的工作坊主题研修充分利

用现有信息化教学环境,采集研修伴随式数据,加以有效利用,弥补了传统观课评课中主观评价的不足,将专家点评和自评互评等内容性评价和基于师生课堂行为分析的过程性评价相结合,同时发挥专家点评在总结性评价中的引领作用。

3.空间(S)

为支持工作坊主题研修,发挥精准教研在工作坊研修活动中的核心作用,湖南省株洲市荷塘区在教师研修空间的选取方面充分考虑精准教研、工作坊活动及研修教师的需求,选取了华中师范大学通过校企合作开发的区域教师研修平台。该平台支持教师教学设计打磨、在线课例观摩和主题研讨,支持研修资源汇聚、研修模式设计及流程控制,嵌入多种学习分析工具以支持研修绩效评价等。此外,在研修评价工具的融合方面,该空间嵌入了一些常用的实证量表,以便对教师研修效果进行测量。可以说,教师研修空间融合了技术支持下的研修评价,支持了多种教学法的实现。

4.技术(T)

精准教研过程中,工作坊全体成员依托研修空间开展研修活动,被观察教师在安装有电子白板和智能录播设备的教室进行现场授课,其他教师通过移动设备和研修APP进行课例观摩和在线评课,借助社交软件和研修论坛进行交流、研讨,而课堂分析工具为精准教研提供了支持。总的来说,本次研修活动中,技术体现在工具支撑、评价支撑和环境支撑等三个方面。

四、PAST 视域下教师研修活动评价的新发展

1.多种教学法有效融合,保证教学法在研修活动中的根本地位

从某种意义上来看,教师研修活动就是教师作为学习者参与有组织的学习活动。PAST 视域下,教师研修活动应以教学法为驱动,以教师的研修需求为基准,设计研修模式,有效结合讲授法、讨论法、任务驱动法及自主学习等多种教学方法,支持教师进行协作学习、任务驱动学习、研究性学习及案例学习等,真正做到“专业引领—同伴互助—自我反思”,有效促进教师专业发展。

2.注重评价技术的合理应用,优化现有研修绩效分析工具

随着信息技术日新月异的发展,PAST 视域下的教师研修活动评价应注重研修绩效评价技术的

合理应用,以符合“互联网+”和教育信息化 2.0 时代对教师研修评价的需求。结合实际需要,优化现有研修绩效分析工具,尽可能降低技术局限性带来的误差,提高研修评价的信度和效度,为教师精准研修提供支持。例如,在现有的基础上,进一步改进现有师生行为编码,采集各种课堂场景的师生行为(小组协作、讨论、学生成果展示等),提高师生行为分析的可信度。

3. 数据驱动,探讨学习分析技术和实证研究相结合的研修评价方法

在 PAST 视域下,未来教师研修活动评价应以数据为驱动,探讨学习分析技术和实证研究相结合的研修评价方法。具体包括:深度观察教师研修过程的社会交互和知识建构行为模式,关联社会交互和行为交互,并探究交互行为对研修效果的影响;关注教师研修过程中的参与行为和教学反思,关注教师研修过程中的动机、认知和情感的变化,并探究这些变化对教师研修投入度、参与度及研修效果的影响;跟踪教师参与研修后的常规课堂教学,探究教师研修对教师自我效能感、学生满意度和学习成绩的影响。

4. 转变观念,充分发挥量化评价和主观评价的积极作用

研究团队在前期调研中发现,部分教师对数据驱动的师生课堂行为分析方法认识不足,认为“课堂完全被切成碎片,心理压力较大”,还有教师认为“这样的方法未必科学有效”。为此,应转变教师观念,加强前期的理论引领和应用示范,加强教师对“互联网+”、大数据及人工智能和教育融合创新的认识,确保课堂数据仅作为内部教研使用,消除教师的顾虑,充分发挥课堂教学过程性数据的积极作用,有效推进数据驱动下的课堂量化评价方法。此外,应注重专家引领和自评互评等主观报告法的内容性评价,结合数据驱动的过程性评价和总结性评价,提升研修活动评价的客观性和科学性。

为解决当前我国教师研修活动的评价仍缺乏科学的框架和方法、随意性和主观性较强等问题,本研究以教学法、评价、空间和技术等核心要素为一级分析指标和教学方法、活动设计、研修实践等 13 个维度为二级分析指标设计评价分析框架,依据该分析框架对中部某省开展的工作坊精准教研活动进行评价,为综合评价教师研修活动效果提供了

具体的参考框架,体现了信息技术对教师研修活动评价的支持作用,具有较大的实践价值。结合该评价框架前期设计过程中的专家建议,在今后的教师研修活动效果评价中,教师研修管理者或组织者可参考 PAST 评价分析框架,尝试打破传统专家评价和自评互评为为主的主观报告法,在技术支持和数据驱动下进行一定的量化评价,既重视数据驱动的量化评价,又不能忽视基于经验的主观评价。在下一步的研究中,应重点提升 PAST 评价分析框架的严谨性和科学性,设计和开发适用于教师研修活动的各种评价量表,开展教师研修效果实证研究,并以此构建教师研修评价标准和体系,综合检验教师研修效果,为提高教师信息化教学能力和推动教师研修常态化发展提供参考借鉴。

参考文献

- [1] 张妮,刘清堂,曾祥翊,等.信息技术支持下的区域研修现状及发展研究——基于全国 25 省(市)35 县(区)的调研[J].中国电化教育,2019(10):109-116.
- [2] 崔允漭.论课堂观察 LICC 范式:一种专业的听评课[J].教育研究,2012(05):81-85.
- [3] 李青,王涛.学习分析技术研究与应用现状述评[J].中国电化教育,2012(08):129-133.
- [4] Radcliffe, David, et al. Learning spaces in higher education: Positive outcomes by design[DB/OL]. 2019-05-14. <https://docplayer.net/11410038-Learning-spaces-in-higher-education-positive-outcomes-by-design.html>
- [5] 华子荀,马子淇,丁延茹.基于目标导向“教学法—空间—技术”(PST)框架的学习空间再设计及其案例研究[J].中国电化教育,2017(02):76-81.
- [6] 刘清堂,黄景修,雷诗捷,等.PST 视角下智能导师系统的设计与新发展——以句酷批改网为例[J].现代教育技术,2017(05):82-88.
- [7] 丁继红,熊才平,刘静,等.PST 视域下教师社群学习的模式的分析与重构[J].远程教育杂志,2015(03):33-40.
- [8] Siemens, G. (2011). Learning and Knowledge Analytics [EB/OL]. <http://www.learninganalytics.net/?p=126>.
- [9] 吴永和,李若晨,王浩楠.学习分析研究的现状与未来发展——2017 年学习分析与知识国际会议评析 [J]. 开放教育研究,2017,23(05):42-56.
- [10] 张妮,刘清堂,徐彪,等.支持教师区域研修的 PAST 模型构建及应用研究[J].中国电化教育,2020(04):93-101.

[作者:张妮(1982-),女,广西南宁人,贵州师范大学教育学院,副教授,博士;刘绘绘(1996-),女,贵州六盘水人,贵州师范大学教育学院,硕士生;李玲玲(1997-),贵州贵阳人,贵州师范大学教育学院,硕士生。]

[责任编辑 郑雪凌]