

人工智能在职业院校日常评课及考核管理的改革探索 ——以成都铁路卫生学校为例

◆朱琳,李勇

摘要:传统日常课堂评课,存在主观、走形式、难落实、效率低等问题,为切实提高日常课堂评课效率和质量,成都铁路卫生学校借助AI评课系统,自动采集分析教师课堂行为数据,并借助评课大数据,在教师个人专业成长、教研活动改革、日常评课管理、优质课建设等方面取得了较大突破。

关键词:人工智能;AI评课;课堂评课

中图分类号:G717

文献标识码:B

文章编号:1673-4289(2019)10-0034-04

随着人工智能(Artificial Intelligence,缩写AI)技术的快速发展,人工智能在教育应用领域也开始凸显优势。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《加快推进教育现代化实施方案(2018-2022年)》明确指出,加快推进智慧教育创新发展,设立“智慧教育示范区”,实施人工智能助推教师队伍建设行动^[1]。客观科学有效的课堂评价,对提升教师教学水平有着重要意义。面对传统评课走形式、效率低下等问题,成都铁路卫生学校借助AI评课系统,利用AI大数据改革教师日常教学的考核评价,精准高效助力教师专业成长。

一、传统课堂评课的现实问题

传统的课堂评课主要有三种形式:一是教师日常课后教学反思;二是同行或领导听课评价;三是教学比赛现场专家评课。三种途径旨在从个人、同行、专家三个维度进行全面评价,但现实中存在诸多问题。

(一)教学反思流于形式

教学反思是教师自我课堂评价及整改的重要手段,学校要求教师课后及时书写教学反思,但职业院校教师通常课时多、排课密,很少有教师能做到每堂课后及时书写教学反思。据不记名调查统计,62.2%的教师在课后一个月才开始书写教学反思;20%的教师在半学期后书写教学反思;10.8%教师临近学期末才书写教学反思;能做到每堂课后及时书写教学反思的教师仅占7%。大部分教师一个月后靠模糊“记忆”很难真实书写课堂当时情况及问题,导致教学反思成流于形式。

(二)听课互评难于落实

同行及领导听课是从他人角度发现教学问题的重要手段,同行听课对教师专业成长有着良好促进作用。但在实际工作中,教师大部分时间忙于完成授课任务,此外,还要参与科研、检查、比赛等工作,加上被听课的教师有授课压力,多数教师不愿意被同行听课,导致个别关系好的教师之间互相伪造听课笔记,以应付学期检查。领导听课也很难落实,由于领导少,教师多,加之领导工作繁多,即便领导每日坚持听课,也很难在一学期内完成

基金项目:以“学”为中心的护理教学设计与实践——信息技术与护理教学深度融合实证研究(JYXX16-021)

对每位教师的听课评价。

(三)专家评课机会非常有限

在教师专业成长过程中,若能得到高资历教师或教育专家的及时指导,对教师授课有质的帮助。但实际情况却是:赛课往往是众多教师精心打磨后呈现的课堂现场,并不能真实反映参赛教师个人的真实水平,而且多数一线教师只能通过参加教学比赛才能获得专家的点评指导,因此真正能得到教育专家点评指导的机会非常有限。

二、AI 评课原理

为了充分利用日常课堂促进教师专业成长,学者们研究了许多工具来进行课堂观察与分析,从过去的座位表观察记录、FLACS 互动分析系统、S—T 分析,到现在借助电脑进行记录的 Lesson Note、采用大数据分析的靠谱 COP、使用穿戴式感应器等记录教学行为。这些不同的教学行为数据收集方法各有优缺点(如表 1)。

表 1 各数据收集方法的情况比较

方法	记录方式	记录内容	缺点
座位表观察记录	人工+纸笔	师生互动方式 教师移动轨迹	人力成本高
FLACS 互动分析系统	人工+纸笔 人工+电脑	师生对话分类	记录维度少
S—T 分析	人工+纸笔 人工+电脑	分辨师或生的 主导活动	记录维度少
Lesson Note	人工+电脑	师生互动方式 与内容	单人记录容易主观 遗漏,多人记录人力 成本高
靠谱 COP	人工+纸笔 人工+电脑	师生互动内容 的分类	多人分工记录,人力 成本高,依赖专家 解释结果
穿戴式感应器	电脑自动采集	生理数据、语音、 影像	仪器昂贵,老师需 要佩戴装置

AI 评课,是在过去的 S—T 教学分析法上改良升级,在智慧课堂环境下,自动采集教学过程中师生行为数据及科技应用数据来评价课堂的方式。S—T 分析法基本原理是,T 表示课堂教学活动中的教师行为,S 表示课堂教学活动中的学生表现(除教师行为以外的所有行为)^[2]。AI 评课系统对教学过程采集到的样本行为来源进行符号 S 和 T 记录,形成 S—T 数据。根据数据表自动绘制 S—T

曲线,计算教师行为占有率 R_t ,师生行为转化率 Ch ,绘制 R_t — Ch 图以确定课堂是以教师为主还是学生为主的教学模式^[3]。我校 AI 评课系统采用的是醍摩豆苏格拉底 AI 教师行为数据分析系统,不需要教师穿戴感应设备,也不需要专业人员现场听课记录,而是基于录播系统自动记录,采集课堂上的互动信息、学生参与人数、课堂实时数据、课件电子笔记等,确定教法应用的分数,依据信息技术应用的种类、频次、时长等指标,确定科技应用的分数,并生成相关的课堂视频和评价报告,以容易理解的图表将课堂分析结果可视化。

三、AI 评课功能优势

(一)课堂报告,量化评价

AI 评课可以在教师授课结束后,立刻生成该堂课的数据报告,透过报告可以了解课堂的科技互动和教法应用情况,并且有量化分数。科技互动分数从 0~100 分,代表信息技术的使用情况,例如计分板、挑人、IRS、统计图表、定时器、推送、递交、抢权、抢答等科技互动的频次、时间点、时间长度。教法应用分数从 0~100 分,代表生本课堂模式,从六个维度分析课堂,包括生本决策、全班互动、小组学习、多元评价、个人学习、全班测验下所生成的师生互动数据,以人工智能计算出教法应用的分数。

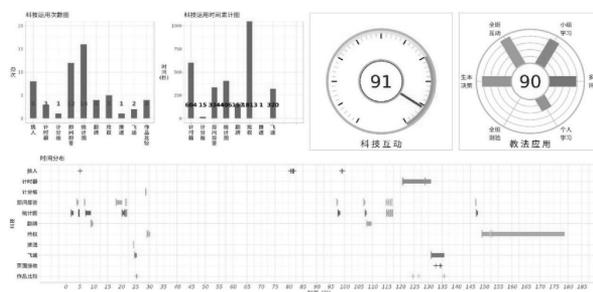


图 1 AI 评课系统的课堂数据报告

(二)课堂视频,精确定位

除了课堂报告以外,AI 评课还可录制并回放课堂视频,视频下方配有标记本堂课运用的信息技术时间轴,后期专家观课点评也会生成智能标签,出现在时间轴的对应位置。当教师回看课堂视

频时,只要点选相应的智能标签,就可以快速切换到对应的播放位置,不需要前进、倒退、搜寻。这些彩色的智能标签,让教师不仅能看到 AI 评课的标记,更能看到专家或观摩者对本堂课不同时间点的精准评价,有利于教师课后多角度反思改进。

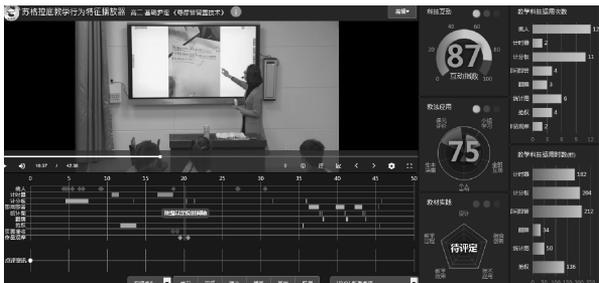


图 2 AI 评课系统的课堂视频报告

(三)远程观看,在线评价

课堂教学视频一旦生成,教师可以在有网络的任何地方观看反思,同行教师观看学习,领导专家观看点评(点评分为新颖、认同、建议、问题、其他五方面),根据 AI 智能标签,专家快速锁定到想看的位置,无须 40 分钟全程观看,节约了评课时间。远程观课评课模式,解决了专家听评课与教师日常授课的时空局限等难题,专家可精准到课堂的每个细节进行评价,提出针对性的改进建议;教师可反复观看,不断改进。

四、AI 评课的实践案例

每位教师在 AI 评课系统中都有自己的登录账号,课前几分钟打开软件,扫二维码自动登录,选好对应班级开始授课。课堂上,教师通过软件与学生进行系列的互动教学,比如随机挑人、抢权请学生发言,讨论时开启计时器,优秀小组计分板加分、对课件知识点标记批注,有疑问的知识点设置成选择题,学生用即问即答模式选择反馈,系统立刻生成柱状图和数据百分比,有利于教师掌握每位学生对该知识点的掌握情况,若出现答案分布均匀,教师给予学生讨论后再次选择作答,系统会生成二次作答的对比数据图,直观展示学生选择变化过程,老师可以查看每位同学选择的选项,有利于教师了解学生思考过程……授课结束,教师

退出软件点击上传即可,后台立刻生成本堂课的 AI 评课数据报告,教师登录平台即可看到 AI 系统对这堂课“科技应用”和“教法应用”的分数,以及课堂运用的挑人、抢权、即问即答等信息技术的频次、时长等信息。

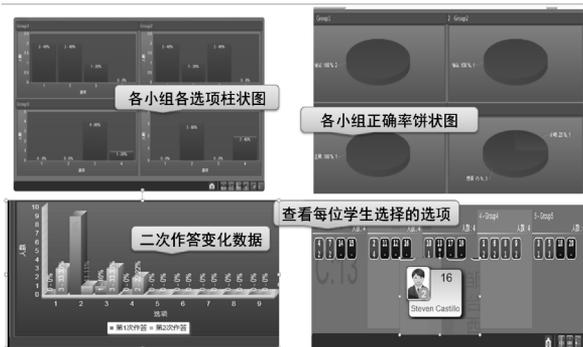


图 3 “即问即答”反馈数据图



图 4 AI 评课的教师课堂环境

五、AI 评课在日常课堂及考核管理中的改革应用

AI 评课每天都会实时记录和评价日常课堂,生成丰富的课堂视频资源,不仅为教师自我反思提供了还原课堂的影片和评价,更有利于集体教研活动的横向比较、探讨互学。每位教师的 AI 评课汇集成的数据大平台,为领导直观了解和动态评价学校教师的信息化教学能力有了切实可视化依据。这些日积月累的日常教学视频,不仅增加了共享学习的课程资源,更促进学校形成了“一师一优课,一课一名师”的良好局面。

(一)回看课堂视频,促进反思成长

AI 评课系统是基于每位教师的日常课堂视频及电子笔记,自动分析评价。每堂课后教师可以

查看自己上课的 AI 评分报告及回顾观看带有智慧标签的课堂视频,评价自己课堂教学行为,发现优缺点。经过一学期的报告分析,教师可纵向了解自己的智慧课堂开展情况,通过分数变化,评估自己在科技应用及教法应用方面的进步程度,教师亦可观摩学习其他教师的视频,促进自我反思纵向深化发展。

(二)同课同构异构,改革教研活动

借助 AI 评课系统有课堂视频、分数报告、智慧标签的优势,学校不同学科教研组相继开展同课同构及同课异构教研活动。不同教师针对同一教学内容或同一教学模式开展授课, AI 系统及时生成每位老师的数据报告,教研组根据 AI 报告中的教法应用及科技应用的情况,进行横向对比讨论,利用智慧标签回看研讨各位老师在同一课堂中的优缺点。通过集体观看、分享、交流、反思和探究,不同教师取长补短,使学科教研有的放矢,更具针对性。各学科教研组的评课数据报告通过日积月累,教学资源不断丰富,学科带头人可以直观了解教研组每位教师的横向和纵向提升程度。

(三)数据管理考核,实时反馈评价

AI 系统除了对每堂课进行视频录制及评课报告外,还自动分类统计呈现全校教师智慧课堂开展情况,包括日、周、月、学期智慧课堂开展数量、课堂得分排名、学科参与情况等,有效积累教学大数据。教务部门根据大数据统计,不仅能动态评估学校智慧课堂整体开展情况,更有利于挖掘发现潜力教师或优秀教师,从而有效打造培养智慧教学名师。部门领导利用数据平台的授课时间、学科类别、课程、教师等标签进行搜索,锁定到想要了解的老师课堂评分结果,观看其课堂视频。领导听课从过去的现场听课到如今的线上线下相结合听课,听课对象更明确,听课效率更高,有利于相关部门考核教师的日常课堂,进行有效决策。

(四)优质资源共享,搭建好课平台

利用 AI 评课的数据报告,系统自动搜寻日常

好课,全校教师改变了以往传统听课的时间地点限制,灵活安排时间登录电脑随时观摩学习。学校邀请教育专家对 AI 评价的优质好课进行指导点评,专家根据视频的智慧标签快速定位观看或全程观看,根据 AI 评分和专家评分,从日常课堂视频中甄选出经典好课,搭建优质好课平台,按不同学科分类呈现,建立全校教师优质课共享资源。教师通过观看、学习、吸收内化,不断提升教学能力。借助 AI 评课及专家点评,一批优秀教师脱颖而出,逐渐形成了“一师一优课,一课一名师”的良好局面。除此外,学校教师还可登录智慧教育系统平台观摩学习其他学校的好课,实现远程共享,扩大学习辐射面。

AI 评课系统,提高了课堂评课效率和质量,促进了学校管理水平的提升和教师专业成长。但该系统是基于信息化教学环境下的课堂评价分析,对于传统讲授式课堂, AI 系统尚不能采集信息。辨识发现传统教学中的好课,还需要传统方式的听课评价。在传统教学和信息化教学共存的情况下,我们既不过分崇拜信息技术,也不摒弃传统课堂的优势,在实践探索中找到二者的相宜点,结合学校的专业特色、办学水平及教师发展现状,不断改革课堂教学评价,从根本上提升教师的教学能力和课堂教学质量。

参考文献:

- [1]国务院.中共中央办公厅、国务院办公厅印发《加快推进教育现代化实施方案(2018-2022年)》[Z].[EB/OL]http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6052/moe_838/201902/t20190223_370859.html.
- [2]傅德荣,章慧敏.教育信息处理[M].北京:北京师范大学出版社,2001.
- [3]魏宁.信息技术支持的教学分析方法—S-T 篇[J].信息技术教育,2006,(1):55-57.

(作者单位:成都铁路卫生学校,成都 611741)