

关注2022年职业教育国家级教学成果奖·【关键词:数字化】

# “三智慧”赋能“课堂革命”数字化

通讯员 易启明 蔡丽平

扫描二维码,就能观看汽车的构架和拆装步骤;远程发指令,设备就在车间自动运行;登录“工匠E站”平台,就能看到学生成长画像,甚至匹配就业岗位……在湖南汽车工程职业学院,师生们时刻都能享受这样丰盛的“智慧大餐”。

党的二十大报告指出要“推进教育数字化”。随着数字化转型成为培育新发展动能的革命性力量,如何推动信息技术与高职课堂有机融合?湖南汽车工程职业学院充分挖掘信息技术,紧紧抓住课堂教学主战场,形成了“智课程、智课堂、智评价”高职课堂革命的“湖汽样本”,其经验成果在2022年职业教育国家级教学成果奖中荣获一等奖。

## 建设三类“智课程”,满足学生个性需求

“课程建设与改革是提高教学质量的核心,也是教学改革的重点和难点。”该校相关负责人坦言,学校曾围绕“做”来重构符合高职教育特征和学生特点的课程体系,可由于师资水平、分配制度、资源条件、生源多样且学业基础参差不齐等方面因素,没有得到有效实施,教师教得艰辛,学生学得痛苦。近年来,为顺应教育数字化大势,学校以信息技术为支撑,通过对传统课程的补充、升级,建设“模块化智课程”“微认证智课程”“创客智课程”,打造了灵活的、颗粒化的、自主的“智课程”,支持学生个性化、泛在化学习,解决传统课程难以满足学生个性需求的问题。

其中,“模块化智课程”是按照可拆分、可重组、可调整的原则,将各课程内容细分成能随机组合的模块,并开发配套数字化学习资源,如汽车智能技术专业群,通过智能分析五类学习者需求,将所有专业课程整合成124个模块,重组可智能精准推送的模块化课程体系。“微认证智课程”是以“小”知识、技能、才艺等为主题,校企共建“泛学泛认”的360门“微课程”,支持学生随时随地看视频、析案例、云训练等,还可提交设计方案、互动视频、学习反思等材料。“创客智课程”是与合作企业共建8个众创空间、17个工作室,将基础专业知识训练、复杂技能训练、综合实战

训练融为一体,建设“即创即练”的43门课程,并配套开发相应创客读本。

此外,学校还以贯通融通思路,在智慧教育平台汇聚了3个国家教学资源库、3个省级资源库、180余门精品在线课程、13个专业领域虚拟仿真资源、3665门网络课程、1个数字博物馆、12门视频公开课,构建开放的、实时的智能化课堂,目前已实现教师100%通过调用平台资源完成教学环节,学生100%使用平台资源完成线上学习。

## 创设三类“智课堂”,发挥学生主体作用

“智能制造中心包括智能制造、多轴加工、数控加工、工业机器人等区域,形成了产品设计、数控加工、多轴加工、智能制造生产等一体化教学与生产体系,真正实现生产管理数字化、实训教学智能化。”学校航空工程实训教学副院长何延钢介绍说,该中心目前是湖南省实训教学信息化试点、全国多轴加工“双师型”教师培养培训基地。与智能制造中心一样,学校通过对传统课堂的优化、拓展,创设场景式、社区式、预约式三类“智课堂”,解决传

统课堂学生主体作用难以发挥的问题。

其中,创设“场景式智课堂”,是与华为等知名企业合作,在校内建设集教学、实训、互动等于一体的智慧教室、智慧车间等场景172个,建设智造型、实景式、移动式的校外实践场景73个,支持学生开展任务式学习。创设“社区式智课堂”,是建设集技术融合、智能服务和资源共享于一体的智慧图书馆、汽车文化馆、创业中心、智慧宿舍、智慧食堂,以及虚拟研创空间、5G创新工作室、智能体验社区等非正式学习空间69个,配备学习服务终端,创设“智乐+智创”的“社区式智课堂”,支持学生开展探究式学习。创设“预约式智课堂”,是开发预约管理系统,建立预约学习机制,设立“在线预约中心”,支持双向互选互动,并组建由校内教授博士、企业专家大师构成的“坐堂”团队109个,学生在线预约教学服务,通过线上线下相结合的交流方式,共同商定辅导答疑相关事宜,支持学生开展研究式学习。

学校党委书记邓志革对此感触颇深:“实训教学在职业院校教学中占比大,学校智慧教育有效打破传统教学的藩篱,解决‘看不见、摸不着、难再

现、风险高、成本高’等难题,整体提升职业院校办学能力,加强职业教育内涵建设和数字化转型。”

## 实施三类“智评价”,激发学生内在动力

在湖南汽车工程职业学院数字可视化平台上,几万名学生的“画像”一览无余,平台对每一名学生进行综合素养评价和思想素养评价,细致到课程进度、获奖事件、学习、技能、双创、劳动、体育等各方面情况。通过建立学生成长可视、教师发展可视、办学水平可视、管理服务精准的“三可视一精准”大数据分析平台,学校依托大数据、云计算等技术,记录和分析学生学习和成长轨迹,可智能化评价学生学习行为、学习成果、素养提升,实施过程性、增值性、综合性三类“智评价”,促进学生全面发展,解决传统评价难以激发学生内生动力的问题。

其中,“过程性智评价”即采集学习平台学生浏览日志、师生互动交流和课堂学生参与数据、面部表情等数据,导入“三可视一精准”大数据分析平台,经处理和分析,形成学生过程性学习结果和非智力因素的可视化评价报告,反馈给教师和学生,教师为学生推送相应学习资源和服务,即评即改,引导、激励其向好、向优发展。“增值性智评价”旨在确定学生智能评估值,建立学生个体阶段性技能水平参考系,通过即时反馈、纳入综合评价等方式,即评即励,促进教与学效能提升。“综合性智评价”是参照“中国学生发展核心素养”框架,构建学生“德智体美劳”综合评价指标体系,采集每个学生学习成长过程中自己、同伴、教师、企业专家等主观评价数据,以及学习平台的智能评价数据,为其“画像”,对其开展周期性“诊断”,即评即疗,促进其自我反思、自我提升。

对此,学校信息化处处长刘星海深有感触:“通过智慧化教学场景,以及智能评估系统和教学、AI分析大数据,可对课堂教学效果从六个维度形成质量分析报告,帮助教师精进教学能力,开展教学研究。”

【专家点评】

## 走出信息技术与教育教学深度融合新路

北京教育科学研究院研究员 姜丽萍

教育部印发的《教育信息化2.0行动计划》强调,充分激发信息技术对教育的革命性影响,推动教育观念更新、模式变革、体系重构,需要针对问题举起新旗帜、提出新目标、运用新手段、制定新举措。

2022年职业教育国家级教学成果奖“数字化”主题获奖成果,代表了职业教育在大数据、智慧环境、人工智能、虚拟现实、数字生态等方面取得的成绩和经验。其中,一等奖《智课程、智课堂、智评价:湖南汽车工程职业学院课堂革命10年探索》,针对传统教学的“三难”问题,即课程难以满足学生个性需求、课堂难以发挥学生主体作用、评价难

以激发学生内在动力,依托现代信息技术改造课程、课堂和评价,特别是利用人工智能技术实现学业情况精准画像、学习情况精准把握、学习场景精准搭建、学习资源精准开发推送,将固化的、预设的、线性的课程变革为灵活的、颗粒的、自主的课程,将封闭的、限时的、教为主的课堂变革为开放的、实时的、学为主的课堂,将主观的、静态的、割裂的评价变革为过程的、增值的、综合的评价。该成果阐释了职业教育“课堂革命”的基本内涵,创新了课堂形态、评价模式,全方位实现学习革命、评价革命,走出了一条信息技术与教育教学深度融合的新路。

广东省江门市江海区景贤小学被誉为“一所传承与创新、人文与智能相得益彰的学校”。学校位于江海区西片片区中心,毗邻江海国家高新区。景贤,景仰圣贤之意,以“景贤”命名的书院和学校,始建于清朝乾隆二十五年,主要是纪念岭南大贤,明代著名理学家、哲学家、思想家、教育家陈白沙先生。以名校带新校的模式,江海区政府部门与江门一中景贤学校合作共建,于2018年创办景贤小学。在陈白沙先生教育思想的影响下,学校提出“全景教育”哲学主张,树立“景贤”文化核心理念和价值观,以“见贤思齐,有志必达”为校训,创设全景课程,创造智慧校园,创享趣味生活,遵循从“习贤追光”“乐贤闪光”到“显贤发光”的教育路径,致力于建设有温度的现代化智慧型校园,培养贤良方正、身心健康、乐学善思、阳光勇敢、智慧创新的五星少年,让校园的每一个角落都温暖,让每一位教师都热爱,让每一名同学都闪亮,让教育成为一道亮丽的风景线。

# 景行维贤逐日光 知行合一育少年

——广东省江门市江海区景贤小学“数智”育人新模式探索

### 党史为纲,建智慧校园,推进现代治理

江门市不仅是著名的中国侨都,也是全国有名的“院士之乡”,从这里走出了30余位中国科学院院士和中国工程院院士。景贤小学赓续历史文脉,传承中国贤文化,以古今圣贤和身边榜样激励学生守正创新、“五育”并举,做德才兼备的新时代少年。

学校积极依靠党支部,成立智创部,带领全体教职员工学党史,转变教育观念,为推动教育变革与创新提供思想保障;成立智慧校园建设工作领导小组,制定学校“数智”育人模式发展规划,为智慧型校园建设提供组织保障,大力推进教育数字化转型发展,打造“江海样本”。

在《中国教育现代化2035》《教育信息化2.0行动计划》等国家政策指引下,景贤小学坚持以人的发展为基本价值遵循,应用大数据、人工智能服务教育教学,按照“顶层设计、统整底座、数据驱动、智慧施教、科学评价”的逻辑思路,以数字化环境和资

源建设为立足点,以创新治理和人机协同的应用服务模式为核心,发挥大数据、人工智能等新兴技术在教育管理决策中的优势,为学生个性化成长提供高质量服务。

学校在江海区政府部门和教育部门的支持下,全面优化校园网络环境,打造信息化设备集控中心,建设数字底座,打通校园各平台系统间的数据壁垒,利用数据模型对学校常规、教育教学及师生成长全面实施高效智能化管理。从管理应用、课堂应用和评价应用三个维度,推进智能考勤、精准教学、AI体育、自助借阅、云端朗读、远程种植、积分兑换等十个教育教学场景建设,将大数据、人工智能技术具体应用在学、教、评各个场景建设中,促进研究与实践的协同推进。

例如,使用智能门闸,学生可以刷脸测温,进行闭环考勤;各学科教师和学生志愿队依据评价方案在“MLW”数智平台对班

级和学生进行过程性评价,学生获得相应评价积分可在红领巾兑换柜兑换成长小礼物,营造乐学有爱的校园学习生活氛围,提升学生的班级荣誉感,正向引导学生形成正确的价值观。每学期末学生的日常考勤数据、自助借阅图书数据和科学情景数据等通过平台自动生成成长手册,学生依据成长手册中的“自画像”自适应调整,教师依据学情数据开展智慧教育,管理层依据数据模型科学决策。以“智慧班牌+文化展示牌”为基础,打造校园智慧中台和班级互动展台,完善学校在线办公系统,多平台统一身份认证,多处室共享信息,利用二维码、传感器物联网技术,对学校资产、财务、校务等进行智慧化管理,促进管理效能提升。

学校还重视网络和信息安全建设,严格执行网络、信息安全方面的法规、政策,建立起信息安全组织管理体系,落实信息安全责任制,确保学校网络健康、安全地运行。

### “数智”劳动,培养爱国情怀,促进“五育”融合

江门市培育了一批教育信息化教学应用创新实践共同体项目,其中由景贤小学牵头的“‘数智’劳动教育实践共同体”课题,先后获得广东省和国家教育部门立项。

以劳育德,该项目由景贤小学领头,包括江海区5所学校(华兴小学、滘头小学、恩平飞鹅塘小学、礼贤小学、江南小学)、省内成员校(英德市第一小学、惠州市第十一小学等)以及省外成员校(新疆伽师县巴仁镇第三小学、西藏林芝市广东实验小学、河北省石家庄市栾城区宏远路小学等)在内的43所学校共同参与,共同开展新时代劳动教学的方式方法作了探索和创新,促进了技术与劳动教育的深度融合,并实现跨省、跨市联动,打破空间和地域限制,辐射全国,形成可复制、可推广、可借鉴的教育数字化转型标志性成果,推动了学校教育方式的创新改革和教师信息化专业发展,强化了学校对劳动课程体系的建设,深入挖掘了“劳动树德育人”的价值,促进学生德智体美劳全面发展以及各学科优质均衡发展。这个项目不仅是江门市教育的荣誉,也是广东省推动基础教育高质量发展和教育数字化转型的生动实践。

教育数字化转型,赋予了教育改革的思路和更大空间,景贤小学在区政府部门的支持下,于2021年领衔成立教育集团,从队伍建设、学生成长、课程融合等方面与其他兄弟校共享信息化教育平台和优质资源,实现融合互鉴,促进学校更快、更好地发展。

为了加强教师队伍建设,为教育信息化发展提供人才保障,学校还以党史学习教育为抓手,为教师搭建平台,邀请党校专业讲师进校为教师上党史课;校党支部书记亲自讲授如何在各门学科中讲好党史故事,落实课程“门门有思政,门门讲党史”;教师每周进行党史专题学习,培养爱国主义精神,迅速成长。

学校面向全国各地选调优秀青年教师,教师平均年龄不到30岁,其中21%拥有研究生学历,超过44%的教师具有“双一流”大学本科学历,校内还有三个省、市、区级名师工作室;学校尝试“双班主任”管理模式,实现分工明确,合力育人;与政府部门和社会力量合作,实施家校合作、“双师”育人模式,为学生未来发展创造条件,提供资源支撑,得到家长和社会认同。

学校还把“数智化”建设与红色教育相结合,开展“红色历史进校园”“红墙记忆进校园”“红色故事进校园”“红歌传唱进校园”“红军精神进校园”“五红”思政课程;校长在开学典礼上以“学史崇德砺品格,文明开启红色年”为主题开启思政第一课;学生们亲手绘画100面大旗帜,贴满学校架空层墙面;各班在学习园地创设“红色记忆”主题墙,展示“红色”作品;学生们通过创作课本剧《一件军大衣》及“讲好侨乡党史故事”演讲比赛等活动,培养革命精神,传承红色文化;借助新媒体“朗读亭”开展“星火之音”活动,学生们朗读《西江月·井冈山》《卢沟桥烽火》《丰碑》等红色经典著作,各班组织同唱红歌,厚植爱党爱国情怀。

学校自创办以来,已累计获得2800余项国家和省、市、区级奖项,先后被评为广东省绿色学校、广东省中小学劳动教育特色学校、江门市中小学教师校本研修示范学校等,连续5年获得江海区教育质量先进学校一等奖。

为未来而教,为未来而学,创建智慧校园,实施“数智”教育,对于景贤小学既是机遇,也是挑战。学校以立德树人为己任,遵循教育发展和儿童成长规律,迎难而上,坚定信心,促进教育教学工作创新发展,培养学心素养,推动学校高质量发展,为学生的未来奠定坚实基础。(莫斯汝 唐丽娟 刘瑞莹)

### 以人为本,创“数智”模式,实现精准教学

景贤小学倡导“数智”教育。数,指大数据及人工智能等现代信息技术;智,指教师的育人智慧及教学策略。“数智”教育是根据学生成长数据科学提出教育策略的一种育人方式。

学校先后搭建了AI作文、点阵笔互动课堂、编程远程种植、“红领巾”综合评价体系等云平台;改造、升级录播教室,建设智慧化常规教室,开展“学习终端+‘双师’课堂+云端学习”试点模式;创新优化教育教学资源,建设“优课”资源库,促进对优质资源的采集、应用、管理和使用效能最大化;以“微课”资源和“数智”课堂为中心,借助大数据应用,对教案、课件、档案等进行数字化管理,促使教学行为智慧化,全方位推动教育教学工作的高质量发展。

组织教师参加网络学习和网络资源培训、讲座等,举办教育教学技能比赛,定期举行“春阳大讲堂”系列活动,邀请各级专家到校讲学,不断推荐教师在学校“春阳小讲坛”进行经验分享,在输出中提炼思想、反思实践、提升技能。引导教师积极参与网络学习,学会使用“国家教育资源公共服务平台”“粤教翔云电子教材”及本校优质网络资源等;每学期开展多媒体教学平台应用教学比赛,推动信息技术与学科课程的整合;培训教师对“双师”课堂的实操能力,在跨区域教研中促进学科教研深入开展。学校还把教师的数智化培训、对网络平台软件的使用能力,以及对“微课”的设计和引入到对个人能力和业务素养的考核中。

面向学生,学校除了开齐开足信息技术课程,还开设了STEAM课程、智慧种植课

程等,组织学生参加各级各类科技创新比赛,激发学生对信息技术和科学的兴趣,提升其信息技术应用能力;创新探索“MLW”数智模式,通过数据驱动和人工智能技术课程,赋能学生成长;学生可以借助各类校园云平台实现个性化学习,以技术手段促进教育公平。

此外,学生可以进行云端阅读,使用音频二维码自动评测、借阅数字图书,开展创意劳动、进行远程种植,使用智慧纸笔、轻量学具等,就连体育教学在计算学生跳绳数据时也应用了AI技术;作业、批改、教案、试题、学生情况等,也都实施“数智化”管理,通过系统大数据的分析辅助,实现快速批改学生作业,准确分析学生试卷情况,对学生进行精准辅导,促使教育教学行为更加高效。