

DOI: 10.13718/j.cnki.jsjy.2021.01.005

“互联网+教育”赋能乡村教师队伍建设：宁夏示范实证

张玲¹, 何德²

(1. 宁夏大学 教育学院, 宁夏 银川 750021; 2. 银川市兴庆区大塘中心小学, 宁夏 银川 750001)

摘要:乡村教师是发展更加公平更有质量乡村教育的基础支撑,是推进乡村振兴的重要力量。随着“互联网+教育”的深入推进,以互联网、人工智能、5G等新技术助推乡村教师队伍建设的优势凸显,城市、乡村学校网络互联、统一教育云平台互通、教育资源共享的教育应用生态,有效推动了城乡学校结对共建、互助共进,实现了优质教育资源在区域内共享。城乡学校结对建立智能同步课堂,实现教师“智能手拉手”,有效破解了乡村教师队伍结构性短缺的难题,促进了乡村教师队伍质量稳步提升。地处中国西部地区的宁夏回族自治区,抢抓建设“互联网+教育”示范区的时代机遇,进行了有益探索:为教育均衡发展筑基铺路,为乡村教师队伍建设打通“信息高速通道”;重视教师能力提升工程,为乡村教师队伍建设提供“驾驶技能”;创新“互联网+教育”推进机制,助力乡村教师队伍质量提升。在乡村教师队伍建设方面,宁夏发挥了“示范”作用,形成了可借鉴的实践经验:集中力量,小省也能办大事;及时出台政策,实施保障措施,整合多方力量,促进“大联通”;构建教育云平台,形成应用新常态;增设“空中课堂”,推行“网上走教”新形式,形成对乡村教师队伍的有效补充。

关键词:“互联网+教育”;乡村教师队伍;技术赋能;在线教学;宁夏示范区

中图分类号:G451.2 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-8129(2021)01-0030-08

基金项目:国家自然科学基金地区科学基金项目“西部民族地区基础教育信息化绩效评估与发展路径探究”(71463044),项目负责人:张玲;宁夏教育事业发展“十四五”规划编制前期研究课题“深化新时代创新素养教育推进和评价机制研究”(20NXJKG14),项目负责人:张玲。

作者简介:张玲,宁夏大学教育学院教授,宁夏大学教育技术研究所所长;何德,银川市兴庆区大塘中心小学教师。

乡村教师是办好乡村教育的基础支撑,也是推进乡村振兴的重要力量。2020年7月,《教育部等六部门关于加强新时代乡村教师队伍建设的意见》出台,要求紧紧抓住乡村教师队伍建设的突出问题,发挥5G、人工智能等新技术助推作用,不断推动城乡教育一体化发展,不断提高乡村教师队伍建设水平,促进乡村教育高质量发展,力争3年至5年让乡村教师地位大幅提高,待遇得到有效保障,造就一支热爱乡村、数量充足、素质优良、充满活力的乡村教师队伍^[1]。地处中国西部的宁夏回族自治区,在探索乡村教师队伍建设方面抢抓建设“互联网+教育”示范区的时代机遇,取得了较

为明显的成效,形成了一定的经验,为其他地区发展乡村教育、实施乡村振兴战略、促进乡村教师队伍建设提供了实践参考与发展思路。

一、“互联网+教育”对乡村教师队伍建设的重大意义

(一)“互联网+教育”有助于破解乡村教师队伍结构性短缺难题

在2020年新冠肺炎疫情防控的紧要时期,“停课不停学”成为包括乡村学校在内的各级教育机构的共同要求,也成为乡村学生和家長热切期盼的大事。由于疫情防控的需要,学生无法到校集中学习,教师不能到校集中授课,

处在边远地区的乡村教师也无法开展面对面授课。学校大都采取在线辅导、远程教学的方式,帮助学生在家“上学”。为了保证所有学生,尤其是没有条件“上网”的乡村学生正常学习,各级政府和教育行政部门迅速研制方案,通过电视、网络等多种途径开设“空中课堂”。承担“空中课堂”教学任务的优秀教师知识渊博、讲课生动有趣,让孩子们大开眼界。疫情期间,这些承担“空中课堂”教学任务的老师充当了乡村孩子们的“乡村教师”,解决由于疫情这一不可抗拒的因素而导致的乡村孩子“缺”教师的现实问题,并且从这次“教育抗疫”中认识并体验到“互联网+教育”破解乡村教师队伍短缺问题的优势。

乡村教师队伍短缺已成为目前教育界的共识。有研究者提出基于互联网构建“专递课堂、名师课堂、名校网络课堂”^[2],加强网络学习空间的建设与应用。宁夏作为“互联网+教育”示范区提出:构建全域互联、平台互通、资源共享的应用生态,推动城乡学校结对共建、互助共进,实现优质教育资源在全区范围内共享;通过构建、实施专递课堂、名校网络课堂等措施,有效解决国家课程和地方课程“开不齐、开不足、开不好”等问题,逐步提高乡村教师教学能力和信息素养,不断缩小区域内城乡差距,推动优质教育资源均衡发展,破解乡村教师结构性短缺问题。

“专递课堂”是一种基于“互联网”的专门性课堂,采用网上专门开课或者同步上课的方式,能够按照正常教学进度推送教育资源,帮助完成“开齐、开足、开好”国家规定课程这一“兜底工作”。通常包括三种形式:第一种是专门上课,要求教师在主讲端专门为乡村学校薄弱学科通过远程直播授课和远程在线辅导等形式,为乡村学生开展相关学科的课堂教学和作业辅导等教育教学活动;第二种是同步上课,要求教师在主讲端,统筹自己学校和同步对接的乡村学校学科教学进度,通过“一托一”“一托二”等形式,实现主讲端与接收端学生在线同上一堂课,实现主讲端与接收端师生之间和学生之间互动交流;第三种形式是录播教学,要求主讲端教师结合接收端的学生实际情况,按照教学内容提前录制好视频课程,上传

到双方约定好的服务平台,接收端的乡村学生通过网络播放视频教学,开展相互学习活动。

“名校网络课堂”是一种基于“互联网”的开放性课堂,能够有效解决乡村薄弱学校与优质学校之间的教育资源差距问题。这种课堂通常都是以优质学校为主体,通过互联网全方位、多角度、多层次地与乡村薄弱学校进行优质教育资源共享。“名校网络课堂”通常包括两种形式:第一种是名校课堂,要求优质学校借助互联网平台开通数字学校,开放共享优势学科教育教学活动,让优质学校相关学科教师在网授课,让乡村教师在网跟岗学习,并利用名校提供相关的配套资源开展教学实践;第二种形式是名师辅导,要求优质学校积极组织相关学科教研员、学科名师、学科骨干教师等,在指定互联网平台上的数字学校,在线开展作业辅导、个性化辅导、答疑解惑等,持续帮扶乡村薄弱学科的学生学习和教师专业成长。

(二)“互联网+教育”有助于实现乡村教师队伍质量的提升

基于互联网而构建的名师课堂,有针对性地解决乡村教师教育理念相对落后、教育教学水平相对较低、教研能力和信息化教学能力相对较弱等问题,能够通过互联网来组建城乡、校际教师研修共同体,通过名师的辐射引领来探索基于互联网的教研活动。这种模式主要是为了让名师资源充分发挥作用,让乡村学校教师共享名师资源,带动乡村薄弱学校教师专业发展。其主要形式包括名师网络研修课堂和名师讲坛两种。名师网络研修课堂,主要是通过网络组建网络名师工作室或者名师研修课程社区,让名师在主讲端在线开展名师观课、议课、评课等教研活动,指导乡村教师专业发展。名师网络讲坛,主要是通过名师直播或者录播等方式对乡村薄弱学校进行远程培训。

基于网络的“在线学习培训”,为乡村教师学习培训提供便捷而有效的通道。由于地理、交通、时间、经费等因素,乡村教师难以到现场参加培训,这个问题成为制约乡村教师专业发展的主要瓶颈。随着互联网技术的发展和教育信息化的深入推进,乡村学校完成了“三通两平台”的建设,能够满足在线培训学习的需求,与之相关的问题逐步得到解决。如今正在

推进的“中小学教师信息技术应用能力提升工程 2.0”，将针对乡村教师信息技术应用能力较弱、技术支持服务体系不够健全等问题，落实以课堂为出发点、以应用驱动为落脚点、以校本研修为主要途径、以整校推进为主要策略助推教师信息素养提升的新机制，要求每人完成不少于 50 学时的信息技术应用能力培训（实践应用学时不少于 50%）。在线学习培训和城乡共同体学校的网络研修必将为乡村教师学习培训提供便捷而有效的通道。

“网络教研”更有针对性。随着疫情防控常态化和脱贫攻坚手拉手、集团化办学等措施落地，促使网络教研跨地区、跨环境，让“处处能教研、时时能教研、人人参与教研”变成现实。乡村教师将在教育教学实践中的困惑提前梳理好，与集团校或教育相对发达地区的优质学校主动对接。对接的优质学校针对问题及时与乡村教师开展直播课例研讨、集体备课、课题研究等，让教研更有针对性、操作性、实践性和有效性。

（三）“互联网+教育”有助于增强乡村教师专业发展内驱力

随着教育信息化不断加快，信息设备和持续更新的教育资源出现指数级增长。特别是面对“三通两平台”“一师一优课”项目的持续推进，乡村教师也难免会有“不安全感”。美国人本主义代表人物马斯洛，把需求分成生理需求、安全需求、社交需求、尊重需求和自我实现需求五个层次，他把前四种基本需求称为缺失性需求，它们类似于本能，是人的基本的生存需求。当教师个体产生不安全感时，就有了安全需求，这就迫使自己主动找差距、补短板，这也促使乡村教师个体不断增强专业发展内驱力。在“互联网+教育”深度推进过程中，来自外部环境的“刺激”，使教师的内驱力不断增强，他们会主动寻求快捷、便利的“互联网+教育”发展方式。例如，积极加入互联网的“名师课堂”“在线学习培训”“网络教研”等研修组织。

随着基于互联网的教师专业化研修活动不断推进和乡村振兴与教育扶贫的有效衔接，乡村教师逐渐跳出了类似于本能的基本生存需求，逐渐转向自我实现这一最高层次的需求。在这一过程中，乡村教师个体通过其潜能

的不断激发，向更具有挑战性、更丰富的体验挺进，其知识不断地超越自身的限制，不断地获得自己的价值和尊严，创造性地适应不断更新、不断改变的信息化教育和未来教育形态。

二、“互联网+教育”赋能乡村教师队伍建设的探索

2018 年 6 月，国务院总理李克强在宁夏考察时指出，要深入推进“互联网+行动”，让那些难以直接配置更多优质资源的基层和贫困地区的群众能更方便地获得好的公共服务，希望通过互联网技术让边远地区的孩子走进“名校名师课堂”，这有利于促进教育公平。2018 年 7 月，教育部确定宁夏为“互联网+教育”示范省（区），2018 年 11 月正式启动建设。其目的是：构建“互联网+”环境下的人才培养、教育服务和教育治理新模式，推动教育理念更新、模式变革、体系重构，加快推进教育现代化，着力促进教育公平、提高教育质量，全面提升人口素质和人力资源质量，为建设美丽新宁夏、共圆伟大中国梦提供有力的人才支持和智力支撑。目标是打造“互联网+”教育资源共享、“互联网+”创新素养教育、“互联网+”教师队伍建设、“互联网+”学校党建思政、“互联网+”现代教育治理五大示范区。实施省级教育云平台升级行动、网络学习空间应用全覆盖行动、创新素养教育推进行动、数字校园规范建设行动、人工智能助推教师队伍建设行动、学校“智慧党建”引领行动、网络思想政治工作铸魂行动、教育治理能力优化行动、网络精准扶智行动、网络安全综合治理行动十大行动。到 2022 年实现“三全两高一”发展目标，基本建立信息化创新的体制机制，基本形成人才培养、教育服务、教育治理的新模式，深入推进义务教育优质均衡发展，区域、城乡、校际、群体差距明显缩小，实现教育发展水平和人才培养质量跨越式发展，建成“互联网+教育”五大示范区，形成一批可复制、可推广的新时代“互联网+教育”模式。

2019 年 1 月，教育部又批准宁夏为全国首批“推进人工智能助推教师队伍建设行动的试点地区”。宁夏确定 4 个实验市（县、区）、15 所学校开展人工智能助推教师队伍建设行动试

点工作,探索人工智能助推教师管理优化、教师教育改革、教育教学创新,实现教师队伍建设与人工智能的全面融合,逐步达到教师“人人想用、人人会用、人人用好人工智能技术”的新局面,为在全国推行人工智能助推教师队伍建设行动而积累经验,奠定基础。

两年来,宁夏借助“互联网+教育”示范区建设和人工智能助推教师队伍建设的契机,在乡村教师队伍建设赋能方面进行了实践探索,取得了阶段性成果。

(一)为教育均衡发展筑基铺路,为乡村教师队伍建设打通“信息高速通道”

宁夏积极推进联网攻坚,打通优质教育资源共享之路。开展学校联网攻坚行动,以提高学校网络带宽质量、构建高效联通的教育网络为重点,建立县(区)联网工作台账,推动区域内各乡村学校加大学校联网攻坚工作推进力度,引导各地政府采取与运营商统谈统付的方式,确保学校通过光纤、宽带等方式,全部接入互联网。截至2020年12月,宁夏所有学校实现百兆互联网宽带接入,大部分学校互联网带宽达到500M以上,绝大部分学校实现无线网络(校园WiFi)全覆盖^[1],为实现城乡之间、校际之间开展网络教学和教研活动以及教育资源共享等提供了基础支撑。同时,在线互动课堂建设率、数字校园覆盖率、数字教育资源教材配套率均达到100%,教师利用信息技术开展教学全覆盖已经全部实现。

(二)开展教师能力提升工程,为乡村教师队伍建设提供“驾驶技能”

宁夏注重以点带面,提升人工智能助推教师队伍建设水平。精选“示范县(区)”“标杆校”,开展人工智能助推教师队伍建设试点,建立人工智能教室、VR(虚拟现实)教室、创新实验室等智慧教室以及强化智能安防、智能手环等智能装备,构建智慧校园,探索面向未来教育的教学模式。目前,通过示范引领、辐射带动,宁夏绝大多数教室都能借助教学助手,开展教学设计、教学实施、教学反思、学生作业反馈、学业检测等教育教学活动,实现信息技术在教学中的常态化,以切实实现减负增效的愿景。乡村教师同步跟进,信息技术应用能力同步提升。同时,大力推进在线互动课堂创

新应用,依托联盟式、集团化、托管式办学模式,推动优质学校和薄弱学校结对互助,教师相互流动,利用在线互动课堂平台,常态化开展专递课堂、名师课堂、名校网络课堂。

(三)创新“互联网+教育”推进机制,助力乡村教师队伍质量提升

1. 提炼经验模式,形成“互联网+教育”工作机制

在推进“互联网+教育”示范区建设的过程中,宁夏提炼形成了一套相对完善的工作机制和标准规范。一方面,建立了部、区、市、县、校五级联动工作机制、“1+3+N”在线互动合作机制、经费多元投入和长效保障机制、“互联网+教育”专项督导评估机制、“专家包县入校”指导机制、项目管理机制、校企联合机制、示范引领机制、安全保障机制、负面清单机制,全面保障示范区建设的有效推进;另一方面,联合知名高校、企业建立省级教育云平台大数据标准,开展基于教育大数据的学校管理画像、教师教学画像、学生学习画像的相关研究,建立“互联网+教育”指挥中心,贯通连接全区各级教育部门和学校,教学管理服务实现“一块屏指挥、全流程可视和多系统融合”。

2. 应对疫情挑战,在实践中提高能力素养
新冠疫情初发之时,宁夏各级教育行政部门在自治区教育厅的精心组织下汇集宁夏各级学校各学科名师和学科带头人,通过多平台、多方式、多终端开展大整合、大联通的空中课堂教学,有力保障了全区师生居家在线教学的实际需求。承担宁夏空中课堂相关工作的有很大一部分是来自乡村一线教师。在宁夏空中课堂之外,还有乡村学校、教师个人借助网络平台,根据学生实际情况开展直播课堂教学和学业辅导等工作,取得了良好的效果。这无疑让乡村教师的能力素养在疫情防控的背景下,得到了实战历练,经受了实践检验。

三、“互联网+教育”赋能乡村教师队伍建设的示范效应与理性思考

2020年11月21日,教育部在宁夏召开了“全国人工智能助推教师队伍建设暨加强新时代乡村教师队伍建设现场推进会”。与会专家、代表对宁夏以人工智能助推教师队伍建设

为抓手,全面推进“互联网+教育”所取得的成就表示赞赏。教育部领导对此次“期中考试”的成绩给予肯定。宁夏示范项目证明,西部欠发达地区可以利用教育信息化,在教育改革与创新方面实现跨越式发展。正如祝智庭教授概括,宁夏示范项目两条经验:“一是‘互联网+教育’可以促进不同经济水平地域的教育创变;二是技术赋能教师队伍建设是关键。”^[3]宁夏示范项目在推进的过程中做到了“上下联动行动坚决、科学决策方法得当、城乡一体全面覆盖、有效推动常态应用”^[3]。

宁夏借助“互联网+教育”示范项目在乡村教师队伍建设方面取得了突出成绩,形成了比较显著的示范效应,为其他地区提供了以下值得借鉴的实践经验与发展路径。

(一)集中力量,小省也能办大事

宁夏地处我国西部内陆高原,是一个地域较小、人口较少的经济欠发达省份,总体教育水平相对比较低。集中力量办大事是我国的制度优势。“宁夏党委和政府始终坚持把全面加强教师队伍建设作为一项重大政治任务和根本性民生工程,各级政府坚持将教师队伍建设作为教育投入重点予以优先保障,完善支出保障机制,优化经费投入结构,优先满足教师发展需要,全区教师工资福利支出占财政性教育经费比例连续10年超过50%。”^[4]

1. 集中力量解决乡村教师队伍短缺问题

宁夏力争在乡村师资队伍补充渠道上实现多元化,通过事业单位招聘、特岗教师培训、公费师范生培养等多种渠道解决乡村教师队伍短缺问题。同时,通过多种方式激励中小学优秀校长、优秀教师主动到乡村学校开展教育教学活动。在乡村教师队伍补贴上不断提升标准,实现乡村教师生活、误餐、交通等补贴的全覆盖,初步形成越是条件艰苦的偏远地区乡村教师待遇越高的良好局面。在乡村教师队伍职称评聘上予以政策倾斜。在乡村学校连续工作满15年、25年的教师,不受职数限制,可分别参评中级、副高级职称。同时实行职称“定向评审、定向使用”政策,对在乡村学校累计工作满20年、30年的教师,可分别参评定向副高级、正高级职称。在教师队伍表彰激励方面,不断加大乡村教师表彰力度,实施乡村教

师周转宿舍建设工程和乡村教师疗养计划,每年组织乡村教师免费体检和区外疗养,增强教师幸福感和荣誉感。

2. 集中力量解决硬件设备短缺的问题

一是加快项目建设进度,确保学校互联网带宽接入两百兆以上全覆盖,努力实现“优质资源班班通”,力争做到多媒体教学设备全覆盖、在线互动教室全覆盖、达标地区全覆盖、数字校园建设全覆盖。二是严把项目建设质量关。各地教育行政部门和学校要严格落实国家和本地区有关规定,把好项目设计关、招标关、质量关,确保“建成一个、达标一个、用好一个”。三是鼓励采用政府购买服务的方式建立专业化的运维服务体系,确保学校信息化日常运维管理经费按一定标准支出,进一步提升项目建设效益,保障创新项目建设、应用与维护。

(二)及时出台政策,实施保障措施

为深入推进乡村教师队伍建设,2018年,《中共宁夏回族自治区委员会 宁夏回族自治区人民政府关于全面深化新时代教师队伍建设的实施意见》出台。为“推进新时代教育信息化发展,充分发挥‘互联网+’对教育改革发展和教育现代化的推动作用,积极稳妥推进‘互联网+教育’示范区建设,努力实现公平而有质量的教育,办好人民满意的教育”^[5],《宁夏回族自治区“互联网+教育”示范区建设规划(2018年—2022年)》确定“互联网+教育”建设的十大行动。其中“实施网络精准扶智行动”明确提出:“一是支持贫困地区教育信息化发展,大力推进中南部九县(区)发展‘互联网+教育’,在政策、项目、资金、资源等方面给予倾斜支持,推进优质教育资源均衡,促进教育公平。建设全区中小学在线互动课堂,开展跨区域、跨学校‘一拖二’互动教学、教研活动,提升薄弱学校教育教学质量。到2022年实现所有农村学校与城市学校同步上课、数据互动、一体评价”^[6],实现“专递课堂”教学点全覆盖;二是不断开展省际学校帮扶交流,主要通过闽宁合作、沪宁合作、京银合作等平台,推动省际学校结对帮扶,特别是让宁夏以外的优质学校与宁夏境内的薄弱学校通过互联网的形式结对帮扶,实现“教师隔空对话、隔屏交流、网上走教”,共享、共建合作平台。

为确保人工智能助推教师队伍建设行动试点学校的教师都能广泛参与,帮扶贫困地区实现优质教育均衡发展,各地要积极开展本地优质学校、发达地区高水平学校与本地贫困地区学校结对帮扶,推动优质教育资源同步共享,助力贫困地区教师发展与学生成长。各地可参考借鉴宁夏回族自治区教育厅出台的《人工智能助推教师队伍建设行动宁夏试点工作方案》。

为了推动宁夏各地实现“三全两高一大大”发展目标,基本建立信息化创新的体制机制,宁夏回族自治区教育厅出台了《宁夏“互联网+教育”达标县(市、区)建设指南》。为加强教师队伍建设,持续推动教师信息素养提升,宁夏回族自治区教育厅发布了《宁夏中小学教师信息技术应用能力提升工程 2.0 实施方案》,启动了提升校长教育信息化领导力和教师信息技术应用能力培训项目。通过省、市、县、学校分级培训,实现了全区教育系统干部、校长、教师信息素养培训全覆盖。出台相关政策,开展全员测评。为健全中小学教师信息素养评价机制,提升中小学教师信息化应用水平和信息素养,宁夏回族自治区教育厅制定了《宁夏中小学教师信息素养测评实施方案(试行)》,并于 2020 年 11 月在全国率先以省为单位,组织所有中小学教师、校长和教研员进行信息素养的测评,根据测评结果实施靶向培训,探索建立中小学教师信息素养测评和精准培训工作机制,打造“学、测、评、研、训、管”六位一体工作局面。

为“加强专递课堂、名师课堂和名校网络课堂建设与应用,扩大优质教育资源覆盖面,推动教育公平和质量提升”^[7],宁夏回族自治区教育厅于 2020 年 11 月专门出台了《宁夏中小学“三个课堂”建设与应用指南》^[8]。

(三)整合多方力量,促进“大联通”

“互联网+教育的核心是‘联通’。”^[9]宁夏在“互联网+教育”推进过程中始终坚持“宁夏与国内教育信息化发达地区联通”,坚持“宁夏境内城乡一体化联通”,坚持“‘人—网—端’联通”,形成了一定的经验,值得其他地区借鉴和推广。

1. 与国内教育信息化发达地区联通

在“互联网+教育”推进过程中,宁夏以开放的态度采取“开放、合作、融合”的生态化发

展策略,“汇聚了全国多所高校教育信息化科研团队的力量,优选了国内许多企业的教育信息化技术与资源,形成了‘政—教—产—研—用’协同的机制,建立了一批示范性实践基地,产生了一批比较成功的应用模式”^[3]。宁夏已经通过 1+3+N 的模式实现了闽宁合作、沪宁合作、京宁深度合作,推动教育发达省市优质学校与我区贫困地区学校、薄弱学校通过信息化结对帮扶,以名师课堂、名校网络课堂等方式,实现教师‘智能手拉手’”^[10]。

2. 本地区城乡一体化联通

各地要利用网络学习空间,开展网络教研活动,助力乡村教师专业发展。利用网络互联,探索“师范院校+乡村学校”共同推进机制、“城区优质学校+乡村学校”共享帮扶机制、“乡村优质学校+乡村薄弱学校”的学区一体化机制以及“优质总校+乡村学校”的集团化办学机制。利用互联网创造性地开展专项提升计划,如开展网络名校长、名班主任、名教师“三名”工作室研修活动,充分发挥名师、骨干教师、学科带头人的示范、引领作用,让先进的教育理念、独特的教学风格、精湛的教学技艺、科学的教学方法“辐射”到更多教师的教学中,有效推动教师的专业成长和整体素质的提升。宁夏注重推进优质教育资源均衡分配,促进教育公平。“建设全区中小学在线互动课堂,开展跨区域、跨学校‘一拖二’互动教学、教研活动,提升薄弱学校教育教学质量。逐步实现所有农村学校与城市学校同步上课、数据互动、一体评价,实现‘专递课堂’教学点全覆盖”^[10]。

3. “人—网—端”联通

一是不断扩容升级“教育云”。通过搭建“一链三中心”(区块链身份认证系统、大数据中心、资源中心和指挥调度中心),全面优化平台总体架构,完善平台服务功能,为省、市、县、校、教师、学生和家長七级用户,提供个性化、智能化的教育服务,提升用户数字化体验。二是推进数字学校建设。数字学校是空中课堂应用成效的延续和提升,也是在线教育长效机制的有益探索。组织名师通过数字学校平台开展在线教学和课后辅导活动,推进优质教育资源在更大范围内共享,更好地满足各地学生对个性化发展和高质量教育的需要。

(四)构建教育云平台,形成应用新常态

1. 不断推进融合应用

规范在线互动课堂建设、应用和管理,推动各地在线互动课堂互联互通,共享优质教育资源;加强专递课堂、名师课堂和名校网络课堂的常态化应用,着力提升“三个课堂”应用成效,推进课堂变革,以更好地满足教育公平和质量提升的现实需求;加强“互联网+”创新素养教育课程体系建设,逐步完善、修订人工智能、机器人等信息技术课程方案和标准,架构创新素养课程实施体系;加快完善信息化教学考核评价指标体系,将信息素养和信息化应用能力纳入教师教学能力考核范围,推动教师学技术、长本事,积极运用信息技术,开展线上线下混合式教学,助推课堂教学方式变革。

2. 不断扩大应用规模

不断引导各级教育行政部门、各级各类学校、教师、学生和家长广泛参与,使“互联网+”在教育、教学、校园治理、决策管理、家庭教育、社会服务等各方面扮演重要角色,发挥积极作用,逐步在应用范围上实现全覆盖,在应用层次上实现全贯通,在应用成效上实现全提升。宁夏示范区已经建成了支撑教师专业发展、教学创新、智慧管理的省级“教育云”大平台,全区教师聚集在同一朵“云”上,95%的教师能熟练利用智能助手开展教育教学活动。

(五)增设“空中课堂”“网上走教”,有效补充教师队伍

人工智能、5G等新技术将在促进乡村教师队伍建设中扮演重要角色。制约乡村教育发展的重要因素就是人员短缺。因此,在补充乡村教师队伍方面,党中央提出要求“教师主动适应信息化、人工智能等新技术变革,积极有效开展教育教学”^[11],不断“发挥5G、人工智能等新技术助推作用”^[1]。宁夏正在进行的“人工智能助推教师队伍建设”的试点,在“停课不停学、不停教”的过程中有了更好的表现^[12]。探索双师教学应用,充分挖掘教育资源,推进优质资源共享^[13],已经成为了人工智能助推教师队伍建设的重要议题。“专递课堂”“名校网络课堂”“名师课堂”,通过“虚拟课堂”“远程教学”等方式逐步推行,已经成为壮大乡村教师力量的有效措施。随着人工智能的快速发展,

“知识传授被智能机器替代”^[14]的趋势愈加明显。乡村教师之前的重复性、机械性的工作将逐步由人工智能取代。乡村教师将从繁琐的讲课、组卷、批改作业中抽离出来,将会把重点放到创新教学模式、个性化学习上,其工作重心将转向“育人”。针对“人工智能”助力乡村教师队伍建设之重大课题,宁夏正在深入研究与实践,目前最为显著的研究成果是让处于边远乡村的学生实现了与“虚拟”“远程”教师开展教育教学活动。“人工智能+教育”也将注重探索教育教学新模式,推进“人机共教”新方式,推动人工智能在教学、管理、资源建设等全流程应用。利用人工智能不断加快教师专业化发展,让乡村教师的学科素养和信息素养同时提升。

教师“网上走教”将成为乡村教师队伍的有效补充形式。教师队伍建设和人工智能等新技术的融合,对破解教师编制不足、师资队伍质量不高、教师发展不均匀等瓶颈问题将发挥重要作用。因此,边远地区乡村学校要充分运用人工智能技术,努力实践,成为教育教学资源的整合者、教学设计者,把最优秀的讲解视频送达每个学生。同时,通过教师“网上走教”的形式,借助现代教育技术破解国家规定的一些课程无人能教的难题,助力边远乡村学校走出特色课程“无法开、开不齐”的困境。

四、结 语

众所周知,以互联网、人工智能为代表的信息技术正在改变着人们的生产方式、生活方式和学习方式。“互联网与教育的融合已经发生,教育已经由两空间(物理空间、社会关系空间)向三空间(物理空间、社会关系空间、互联网空间)转变”^[15]。“互联网+教育”创新的本质在于:扩展了教育的新空间,促进线上线下学习相互融合,实现教与学时空灵活化;带来了教育的新场景——虚拟现实、增强现实、公共服务平台与共享社区,促进全社会资源的整合与利用,实现资源共享化;构建了教育的新关系——平台融通、关系网络、资源联通,实现信息众筹化;产生了教育的新要素——教育大数据、人工智能,教学行为数据化,促进教育评价科学化。随着“互联网+教育”的深入推进,

城市、乡村学校呈现出网络互联、平台互通、资源共享的教育应用生态,必将赋能乡村教师队伍建设,有效促进新时代高素质乡村教师队伍的发展。人工智能助推教师队伍建设行动,必将加快造就一支高素质、专业化、创新型乡村教师队伍而实现新跨越,为加快推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意的教育提供有力的师资保障。

参考文献:

[1] 教育部等六部门关于加强新时代乡村教师队伍建设的意见[EB/OL]. [2020-11-29]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s3735/202009/t20200903_484941.html.

[2] 汪基德,刘革. 教育信息化促进基础教育均衡发展(笔谈)——教育信息化促进基础教育均衡发展[J]. 教育研究,2017(3):110-112.

[3] 祝智庭. 观察宁夏教育信息化试点项目有感[EB/OL]. (2020-11-24) [2020-11-29]. <http://www.ict.edu.cn/forum/huiyi/n20201124%5F74942.shtm>.

[4] 李秋玲. 提升人工智能应用水平补齐乡村教师队伍短板[EB/OL]. (2020-11-23) [2020-11-29]. http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202011/t20201123_375860.html.

[5] 宁夏回族自治区人民政府. 自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区“互联网+教育”示范区建设规划(2018年—2022年)的通知[J]. 宁夏回族自治区人民政府公报,2018

(22):11-17.

[6] 宁夏回族自治区人民政府. 宁夏回族自治区“互联网+教育”示范区建设规划(2018年—2022年)[N]. 宁夏日报,2018-11-28(6).

[7] 张贺. 我区推进中小学“三个课堂”建设与应用[N]. 宁夏日报,2020-11-15(2).

[8] 宁夏回族自治区教育厅办公室. 宁夏回族自治区教育厅办公室关于印发《宁夏中小学“三个课堂”建设与应用指南》的通知[EB/OL]. (2020-11-13) [2020-11-29]. <http://jyt.nx.gov.cn/sviewp/710FF7F0-9214-4F0C-A953-00708FCF327A>.

[9] 陈丽. 知识内涵已变,什么是最有价值的教学[EB/OL]. (2020-01-06) [2020-11-29]. <https://new.qq.com/omn/20200106/20200106A0A5XY00.html>.

[10] 宁夏回族自治区人民政府. 自治区印发《自治区“互联网+教育”示范区建设实施方案》[J]. 宁夏教育,2018(12):1-10.

[11] 中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见[EB/OL]. (2018-01-31) [2020-11-29]. http://www.gov.cn/zhengce/2018-01/31/content_5262659.htm.

[12] 任友群. 如何开展提升教师信息化教学能力的研究[J]. 中国信息技术教育,2020(21):4-6.

[13] 刘金星. 人工智能助推教师队伍建设——人工智能赋能石嘴山市教师队伍建设的实践探索[J]. 教育家,2020(20):38-40.

[14] 刘霞. 人工智能时代师生关系的伦理审视[J]. 教师教育研究,2020,32(2):7-12.

[15] 陈丽. 互联网已成为教育的第三空间[EB/OL]. [2020-11-29] https://www.sohu.com/a/414207966_484992.

“Internet + Education” Empowers the Development of Rural Teachers: a Demonstration in Ningxia

ZHANG Ling¹, HE De²

(1. Faculty of Education, Ningxia University, Yinchuan 750021, China;
2. Datang Central Primary School, Xingqing District, Yinchuan City 750001, China)

Abstract: Rural teachers are an important force in promoting rural revitalization. With the in-depth advancement of “Internet + Education”, advantages of new technologies such as the Internet, artificial intelligence, and 5G are increasingly highlighted in promoting the construction of rural teachers. The present educational landscape of wide use of the internet, unified education cloud platform, and shared educational resources have effectively promoted the paired mutual development among urban and rural schools and regional sharing of high-quality education resources. Urban and rural schools paired to establish intelligent synchronized classrooms, to realize teachers’ “smart hand in hand”, effectively solve the problem of structural shortage of rural teachers, and realize the steady improvement of the quality of rural teachers. Ningxia Hui Autonomous Region, located in the inland area of western China, seized the opportunity of establishing the “Internet + Education” demonstration zone and carried out useful explorations. It paved the way for the balanced development of education, and launched the “information highway” for the construction of rural teachers. The teachers’ ability improvement project provides “driving force” for the construction of the rural teacher team. The innovative “Internet + education” promotion mechanism has helped improve the quality of the rural teacher team. In terms of the construction of the rural teacher team, Ningxia has played a “demonstration” role and has formed practical experience that can be used for reference.

Key words: “Internet + Education”; rural teachers; technology empowerment; online teaching; Ningxia Demonstration Zone

收稿日期:2020-11-29

责任编辑 秦 俭