

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2023.04.020

整县推进教师信息化教学能力提升的 “4N+X”模式探索

宋见林¹, 陈益兰²

(1.湘潭教育学院,湖南湘潭411105;2.湖南省中小学教师发展中心,湖南长沙410106)

摘要:针对教师信息化教学路径不明、研修内容不清和研修效果不佳等问题,构建包括研修内容、研修方式、实施流程与管理评价等的整县推进教师信息化教学能力提升“4N+X”模式,有效提升教师信息化素养,赋能高质量课堂教学。

关键词:“4N+X”模式;信息化教学能力;教师专业发展

中图分类号:G451

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2023)04-0145-07

提升教师信息化教学能力是新时代中小学教师核心素养发展的重要内容,在教育数字化转型大背景下,教师信息化教学能力是影响教育质量的重要因素。调研发现,教师信息化教学能力提升存在三个突出问题:一是信息化教学能力提升路径不明。除了研修、应用与发展信息化教学的内生动力不足外,教师还对如何提升自身信息化教学水平不知所措。此外,学校、教育行政部门对提升教师信息化教学能力的思路不清晰。二是教师研修内容不清。学科教师不知道要研修什么,研修时抓不住重点。他们不知道可融入学科教学的软件有哪些,不知道如何利用学科软件或工具等优化教学,不知道要掌握哪些信息化教学技能或采用哪些信息化教学模式,不知道有价值的学科信息化教学资源获取渠道,等等。三是研修效果不佳。研修项目的实施缺乏系统规划,随意性较强,研修项目实施过程中相关方职责不清,组织与管理评价不规范,导致研修转化率不高,教师获得感低,项目成果少,网络研修与教学应用相悖离。如何采取合理的手段与措施切实提升教师信息化教学能力是县域基础教育不可避免的现实

课题。

1 整县推进教师信息化教学能力提升 “4N+X”模式的基本思路

“4N+X”模式是支持教师批量过关信息化教学技能的研修模式,为项目县提升工程2.0项目,旨在为实现教师信息化教学能力的全面提升构建保障机制。模式依据研修内容命名,由“4N”工程与“X”项目两部分组成。“4”代表通用软件、信息化技能、信息化模式、学科软件4个应用模块;“N”代表每一模块下项目县规定的研修项目个数;“X”代表项目校自主选择的校本研修项目。

“4N+X”模式渗透了五个思维:一是“简化”思维,通过规范项目,简化项目县提升工程2.0项目的实施;二是“底层”思维,提升工程2.0项目要以教师掌握信息化教学最必需、最实用的底层技能为核心目标;三是“菜单化”思路,提供研修菜单满足项目县、项目校与教师的个性化研修需求;四是“模块化”思路,按四个模块分阶段组织工作坊研修;五是“整县推进”思路,用“整县推进”确保“整校推进”,保证教师内化信息化教学技能。

收稿日期:2023-02-09

基金项目:湖南省学位与研究生教育改革研究项目(2020JGZD051)

作者简介:宋见林(1966—),男,湖南湘潭人,副教授,主要从事教育技术研究。

“4N+X”模式包含研修内容、研修方式、组织管理与实施流程 4 个维度,如图 1 所示。

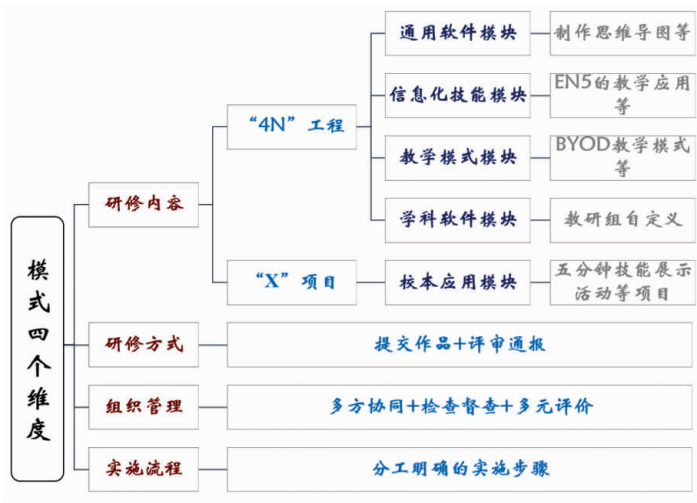


图1 “4N+X”模式

1.1 定义研修模块,推出技能研修菜单,制定技能研修标准

“4N+X”模式“聚焦信息化教育教学应用创新实践,确保‘所学为所用’”,“强调对标教师能力提升计划,帮助教师找到自身信息技术应用的薄弱点,有针对性地提升能力”^[1]。湖南省提升

工程 2.0 项目设计了工作坊模块研修菜单(如表 1 所示)与校本研修项目菜单(如表 2 所示)。工作坊研修主要是引导教师掌握 10 多个信息化教学底层应用,而在校本研修中,除统一要求研修的“融合片段课”项目外,教师还可从相关菜单中选择合适的校本研修项目以巩固研修的技能。

表 1 湖南省提升工程 2.0 项目工作坊研修菜单

模块	研修项目
通用软件模块	1.组织在线学情调查
	2.组织在线考试
	3.制作思维导图
	4.制作随机滚动点名器
	5.制作二维码
信息化技能模块	6.教学资源的搜索与下载
	7.微课制作技能
	8.交互电子白板教学应用技能
	9.手机与电脑同屏技能
信息化教学模式模块	10.智能组卷技能
	11.微课教学模式
	12.BYOD 教学模式
	13.慕课教学模式
学科软件模块	14.直播课教学模式
	15.学科软件 1(教师组自定义)
	16.学科软件 2(教师组自定义)
	17.学科软件 3(教师组自定义)

表2 湖南省提升工程2.0项目校本研修项目菜单

模块	研修项目
信息化教学项目	1.“融合片段课”;
	2.参加湖南省集体备课大赛;
	3.“一师一技”展示活动;
	4.五分钟信息化教学技能或成果展示活动;
	5.交互电子白板教学应用比赛;
	5.学科软件应用竞赛;
	7.微课制作比赛;
均衡发展 与辐射 引领项目	
	1.“学校开放”日活动;
	2.公开课、展示课与巡讲课;
	3.“双师课堂”教学项目;
	4.教师牵手结对帮扶;
	5.校际互联体;
	6.各类竞赛活动(信息化教学大赛等);
长效发展 特色项目	
	1.智慧教育项目;
	2.创客教育项目;
	3.翻转课堂项目;
	4.人工智能教育项目;
	5.启发式教学项目;
	6.探究式教学项目;
	7.多学科融合项目;
	8.个性化学习项目;
	

1.2 创建“提交作品+评审通报”的研修方式

“4N+X”模式能实现提升工程2.0项目从“教师个体培训”到“整校团队推进”的转变^[1]。该模式主张按“坊主分模块发布研修活动→教师学习网络课程,反复实践并按要求提交作品→坊组长审评作品并认定等级→坊内发布研修通报”的捆绑“学做评”研修方式组织工作坊模块研修。每一模块下的各项技能研修均要求教师结合学科教学提交研修作品。坊小组长则按研修标准(如表3所示)评定本组成员作品。最后,工作坊发布模块研修通报。

1.3 建立职、权、责分明的管理机制

综合、梳理与合理配置教师培训的十大核心要素^[2]。在县域提升工程2.0项目中,“4N+X”模式的组织管理主要包括组织构架、过程管理与评

价管理等核心要素。组织构架如图2所示。

“4N+X”模式的过程管理包括设立工作坊模块研修通报、县级工作坊检查公示与下校督查通报,评价管理包括项目校、工作坊及教师的考核评价标准,以及“优秀单位”“优秀管理者”“优秀研修者”的评选标准等。

1.4 健全多元评价机制,构建以“模块研修”为主体的实施流程

“4N+X”模式十分注重评价管理,实现了“评价内容、评价主体、评价标准和评价手段等的多元化”^[3]。项目县提升工程2.0项目分为项目准备、工作坊研修、校本研修、能力点考核及总结评价5个阶段,共计20多个分工明晰的实施步骤。项目县在组织提升工程2.0项目时,须落实以下内容:(1)构建管理机制,统一全县研修内容。项目县教育局下设项目实施小组,主要负责管理项目团队、建立多元评价管理制度、遴选统一研修内容等工作。工作坊分模块、周期性地组织研修活动,以“提交作品+评审通报”的方式进行研修,让参训教师分模块研修规定的、起码的信息化教学技能。(2)制定实施方案,明确项目行动指南。团队成员分别制定学校整校推进实施方案、工作坊研修实施方案及教研组研修计划或教师研修计划。实施小组先设计好模板,确定好工作清单、职责要求、实施流程等重要内容,让每一位成员明确自己的职责分工及行动指南。(3)组织两次检查,确保研修出成效。笔者事先设计包含工作任务与工作要求的检查表,指派专家检查每个工作坊的研修情况,并将检查情况及时公示。两次检查分别设在启动阶段和工作坊研修结束阶段。(4)组织两次督查,确保研修过程的完整性。笔者设计督查表,组织专家对每个项目校进行督查,检查前段工作,指导后段工作,确保每一个环节都不出问题。中期督查重点考察工作坊研修情况,后期督查重点考察能力点考核的组织情况,每次考察后均发布县级督查通报。(5)做好总结表彰工作,传递研修机制。组织总结工作,落实评价工作,表彰先进,并将成功经验传递到下一批提升工程2.0项目。

表 3 湖南省提升工程 2.0 项目工作坊研修标准

模块一:通用软件模块		
研修项目	研修内容	研修作品要求
1.组织在线学情调查 (对应能力点:1.15)	利用问卷星或其他调研平台制作、发布与本学科相关的学情调查问卷或家校调查问卷并收集信息	1.用文档简述问卷的制作与组织过程,并在文档中呈现问卷的二维码、链接及其生成的调研报告; 2.将文档上传工作坊《活动资源》栏目
2.组织在线考试 (对应能力点:12)	利用问卷星或其他平台制作学科考卷,组织免阅卷的在线考试	1.用文档简述在线考卷的制作与发布过程及在线考试的组织过程,呈现测试卷,呈现在线试卷的二维码、链接及其生成的考试报告; 2.将文档上传工作坊《活动资源》栏目
3.制作思维导图 (对应能力点:6)	用《百度脑图》或其他思维导图软件制作一个本学科相关的思维导图	1.用文档简述思维导图的制作过程,呈现思维导图的图片、简述此思维导图的课堂应用; 2.将文档上传工作坊《活动资源》栏目

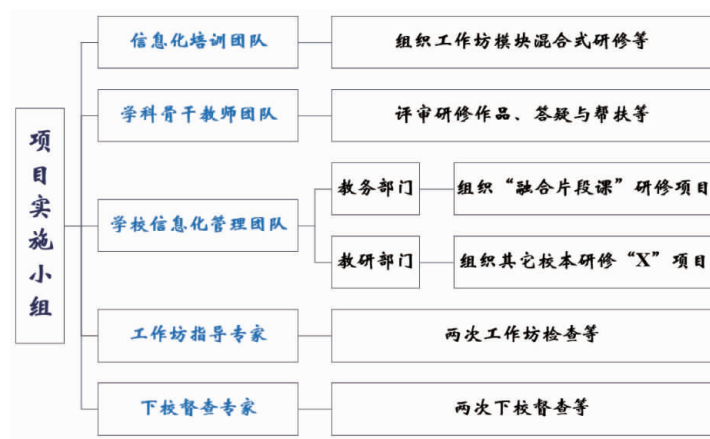


图 2 项目县提升工程 2.0 项目组织架构

2 整县推进教师信息化教学能力提升“4N+X”模式的实践探索

联合湖南科技大学教育学院、湘潭教育学院、益阳市中小学教师发展中心等单位,动员两个市级融合研究团队与两个市级名师工作室,“针对中小学教师信息技术应用能力实际,聚焦教师学科信息化教学,以提高教师应用信息技术进行学情分析、教学设计、学法指导和学业评价等能力为起点和归宿”^[4],以课题研究、实践探索为抓手,结合能力提升工程 2.0 项目,深入一线开展调研,并针对县域推进教师信息化教学能力提升的核心问题展开实践探索。

2.1 形成“微融合”主张,明晰教师信息化教学能力提升路径

自 2010 年 6 月以来,笔者先后创建了两个专业录课室,录制了“高中物理自主招生培训课程”等 6 门网络培训课程,主持或参与了“基于微课

的翻转课堂教学模式创新应用研究”等国家级或省级课题,带领团队研究了 2000 多个通用软件与学科软件在学科教学中的融合应用,逐渐形成“微融合”主张。“微融合”主张确立了“高效、简约与标准化”的融合理念,主张向教师推广操作简单且实用的“微融合”应用,倡导教师按照“微融合→小融合→中融合→大融合”的逻辑路径逐步发展,同时,主张根据 4 个模块规划教师研训,提倡按照“通用软件+信息化技能+信息化教学模式+学科软件→深度融合”的组合路径逐步提升教师信息技术应用能力。为此,笔者还研发与推出引导学科信息化教学的融合应用范例 100 多个。

2.2 实施“三大计划”,明确教师信息化教学研修内容体系

自 2014 年以来,笔者带领团队实施“三大计划”,研发了各学科信息化教学研修资源,并基本构建了教师信息化教学研修内容体系。

一是“四包”计划。研发“通用软件、信息化技能、信息化教学模式与学科软件”4个模块相关的融合应用培训课程包,并在线上开展教师培训。自2014年实施“四包”计划以来,开发的课程大部分已被收录为湖南省能力提升工程2.0网络培训课程。

二是“融合”计划。研发各学科信息化教学资源或融合应用培训专题,线上开展教师培训。自2015年着手“融合”计划以来,研发与推广了五类学科信息化教学资源:(1)笔者带领团队共同研制了包含300多个学科软件的学科软件推优目录,覆盖中学语文、小学语文等15个学科。(2)为了帮助教师更便捷地获取学科教学资源,遴选各学科优秀学科网站及公众号,形成了覆盖语文、数学、英语等12个学科的网站和公众号推优目录,收录网站和公众号共计200多个。(3)为了帮助教师更好地应用学科软件优化教学,研发与推广了语文、数学、英语等10个学科的培训视频。(4)为了引领教师信息技术和学科教学的融合与创新应用,研制了中学语文、小学语文等13个学科的“学科融合”专题培训课程,每个学科的课程包含课前融合、课中融合和课后融合的3个视频,共计39个视频。(5)为方便教师便捷地获取有价值的应用软件,研发了中小学教师应用软件库——“应用百宝箱”。软件库分通用软件与学科软件两大类,提供265个免费使用的软件,部分软件还配有视频教程。

三是“直播课”计划。遴选极具价值的信息技术与教育教学“微融合”应用方案,通过直播课大规模培训教师,从而推进区域信息化教育均衡发展。2016年,笔者带领团队实践了9期QQ直播课培训,成功探索了直播的流程。2017年,创办了“湖湘直播课”,创建了“湖湘直播课”微信公众号,成立了直播团队,分学段培训了19个授课团队,精心打造了34期精品课程,讲授了60多个信息技术微融合应用方案,其中包括28个学科软件的信息化教学“微融合”应用范例,并将其有机融入项目推广、教师培训、资源建设与撰写著作,激发了教师研修信息化教学的积极性,也解决了他们的痛点问题。

2.3 制定研修标准,建立教师信息化教学能力提升保障机制

自2016年以来,笔者建立了信息化教学技能

研修标准体系,为“提交作品+评审通报”的工作坊研修提供支持,同时,制定了3个提升工程2.0项目工作坊研修标准、项目校等3个实施主体的评价管理标准、“优秀研修者”等3项评优标准和2个工作坊研修检查评价标准,为项目县实施提升工程2.0项目提供评价支撑。此外,制定了《湖南省中小学教师信息技术应用能力发展测评评分细则》《湖南省中小学(幼儿园)教师信息技术应用能力提升工程2.0考核标准》《湖南省工作坊研修平台考核标准》《湖南省在线培训管理与评价细则》《湖南省中小学教师在线集体备课大赛参赛作品评审标准》5个省级项目评审标准,为省级提升工程2.0项目提供参考。

3 整县推进教师信息化教学能力提升“4N+X”模式的应用成效

“4N+X”模式于2017年经工作坊研修等项目试点论证,自2018年6月以来,逐步实现教师信息化教学能力提升“整校推进→整县推进→整市推进→整省推进”的推广进阶。该模式被广泛应用于新田县等市、区、县的提升工程2.0项目,解决了网络研修与校本应用“两张皮”、研修效果不佳等问题,取得了令人满意的效果。

3.1 营造信息化教学学习氛围

(1)“湖湘直播课”网络培训。“湖湘直播课”实现了对湖南教师(以乡村教师为主)的大规模培训:34期“湖湘直播课”累计点播总人次超过254万,回收配套直播课作业超146万份,为乡村教师登记继续教育学分260多万分;“湖湘直播课”微信公众号累计发布微文208篇,吸引教师近10万,其中,第31期直播课作业单浏览量达6.8万次。该项目为湖南省信息化教学营造了良好的学习氛围。

(2)线下培训。通过提升工程2.0项目等培训教师信息化教学技能,激发教师融合、创新信息技术应用的热情。笔者承担提升工程2.0项目培训超120场次,培训教师超2.4万人次。

(3)精英教师的辐射引领。以湘潭市为例,湘潭市融合本研究团队在内的3支团队共500余名成员充当推进“4N+X”模式的“二传手”,是信息化教学的引领者与培训者。

3.2 强化提升工程 2.0 项目实施效果

(1) 强化了项目县提升工程 2.0 项目实施效果。2019 年,提升工程 2.0 项目在新田县、衡东县与湘乡市得到推广;2020 年,提升工程 2.0 项目在邵东市等十多个县市区得到推广;2021 年,湘潭、益阳、岳阳三市实现提升工程 2.0 项目“整市推进”;2022 年,提升工程 2.0 项目在茶陵县等二十多个县市区得到推广。提升工程 2.0 项目还辐射全国十多个省份。笔者指导的 60 多个项目县中大部分为欠发达地区或国家级贫困县,这些地方的提升工程 2.0 项目实施效果普遍良好。

(2) 强化了市州 2.0 项目实施效果。以湘潭市为例,整市推广“4322+X”的研修内容,建成了服务全市提升工程 2.0 项目的“湘潭市提升工程监测平台”。2021 年,湘潭市提升工程 2.0 项目超额完成了计划任务,实现了培训参与率、考核合格率与优秀率全面超过全省平均水平的好成绩。

(3) 强化了湖南省提升工程 2.0 项目实施效果。2022 年 6 月,“4N+X”模式创始人受聘为湖南省信息技术应用能力培训项目首席指导专家,负责制定湖南省提升工程 2.0 项目实施方案与工作坊研修考核标准及指导与督促全省提升工程 2.0 项目的实施,截至目前,湖南省提升工程 2.0 项目专家团队已向全省推送了 152 个项目实施资料及 71 个培训视频,全面提升了全省提升工程 2.0 项目的实施效果。

(4) 打造了湖南省提升工程 2.0 示范项目。“4N+X”模式在提升工程 2.0 项目中被广泛推广,普遍取得了良好的实施效果。2020 年,衡东县在湖南省信息技术应用能力提升工程 2.0 项目汇报评比中排名第一。2021 年,湘潭县提升工程 2.0 项目按照“4N+X”模式实施,1 407 人的项目生成了 16 878 个研修作品,受到了省、市领导专家的高度肯定,湖南省国培办主任称之为“湖南提升工程 2.0 的项目标杆”。

3.3 提升教师信息化教学能力

一是教师信息化教学能力在自主研修中得到提升。教师自主研修“湖湘直播课”课程,他们在学习与应用平台推送的五类学科信息化教学资源中收获了很多信息化教学的微应用,且终身受益。

二是教师信息化教学能力在提交研修作品的过程中得到提升。在工作坊研修中,尤其是提升

工程 2.0 的工作坊混合式研修中,教师学习网络课程后反复应用与实践,提交内化信息化教学技能的研修作品,并在此过程中提升自己应用信息技术进行学情分析、教学设计、学法指导和学业评价等的能力。

三是教师信息化教学能力在校本研修与应用中得到提升。在提升工程 2.0 校本研修中,教师打造“融合片段课”,灵活运用研修获得的信息化教学技能设计与实施课堂教学;在校本应用中,教师可随时应用同屏技术、思维导图等优化学科教学。这些均提升了教师的信息化素养及融合创新能力。

四是教师信息化教学能力在参加比赛或展示课的过程中得到提升。笔者将“4N+X”模式融入湖南省第六届集体备课大赛的“融合片段课”大赛方案,制定了大赛作品评审标准。2021 年,大赛参赛团队达 21 204 支,共评选出 7 797 个获奖作品。教师备战湖南省集体备课大赛等比赛(包括项目县与项目校组织的公开课和展示课),综合运用 EN5 软件及 BYOD 教学模式等设计与实施教学,实现了信息化教学的深度应用。

五是教师信息化教学能力在发展测评与能力点考核中得到提升。笔者制定了湖南省提升工程 1.0 的发展测评评审标准与提升工程 2.0 的能力点考核标准。为了在以上两项评审中达成合格并争取优秀等级,教师积极备战,精心打造参评作品,这大规模促进了湖南教师信息化教学水平的提升。

3.4 促进学科教师的专业成长

通过“4N+X”模式多年的大面积推广与应用,学科教师的信息化教学水平普遍提升,很多教师成了区域信息化教学的引领者。例如,益阳朝阳学校刘建军老师自发研制初中物理精品课件 181 个,被全国各地教师引用 8.5 万人次,获评希沃公司课件征集计划“突出贡献者”。又如,湘机中学的王欣欣老师通过研习信息化教学,成长很快。2021 年,她的“终身学习,迎接挑战”获评湖南省在线集体备课大赛特等奖。同年,她在全国中小学教师信息化教学设计能手大赛中获一等奖。她于 2021 年通过考核获评“希沃杏坛计划”三星导师,2022 年晋升为“希沃杏坛计划”四星导师。目前,王老师是湘潭市教师培训师、湖南省能力提升工程 2.0 省级考核评审专家。

3.5 提升项目校或项目县的教育质量

一是营造了良好的信息化教学教研氛围。为完成提升工程 2.0 项目工作坊模块研修要求提交的十多个研修作品,教师们抱团取暖,互帮互助,实现了人际关系的融洽升级,出现了前所未有的信息化教学研讨风气。

二是提高了学生的学习主动性。目前,湖南省共有 1 000 多所学校应用了“4N+X”模式,这些学校的信息化设备利用率显著提高,教师运用 EN5 同屏技术等进行教学成为常态。课堂教学生态明显改善,师生互动与交融风气盛行,学生的学习兴趣、学习积极性与听课效率普遍提高,学校的教学质量也有一定程度的提升。

三是奠定了区域学校后续发展的基础。例如,项目县桂东县沅江第一完全小学是最早发动学习“湖湘直播课”的学校,也是“4N+X”模式应用推广的受益者。该校获国家级奖励 12 个、省级奖励 110 个、市级奖励 135 个,发表相关论文 400 余篇。其中:《竹石》《京剧趣谈》《让语文教学乐在其中——浅析思维导图的应用策略》等作品获国家一等奖;“听赏《苏三起解》”获湖南省在线集体备课大赛特等奖。又如,益阳市朝阳学校受益于“4N+X”模式,近年来荣获国家级奖励 1 个、省级奖励 73 个、市级奖励 41 个。

四是产生了广泛的社会影响。教育部“微言教育”、湖南教育电视台、湖南教育新闻网等均对“湖湘直播课”及“4N+X”模式等进行了宣传报道,各级各类媒体报道超 200 次。

“4N+X”模式在项目县区得到了广泛应用,取得了不错的效果,但是从模式进一步深入应用的长远利益来看,还需要在以下方面继续推进:一是持续提升工程 2.0 项目实施效果。首先,加强顶层设计,注重务实,便于基层操作。其次,整改提升工程 2.0 项目市场,防止不良运作影响实施效果。再次,加强标准化管理与评价,回避基层项目实施乱象。此外,加大提升工程 2.0 项目经费投入,如建议国培、省培加大经费支持力度。二是加大对项目管理者的培训力度。虽然“4N+X”模式能产生良好的实施效果,尤其是对乡村学校与乡村教师提升工程 2.0 项目效果明显,但项目的实施需要素质较高的管理者,因此,建议加大对这类人群的培训力度,确保项目的顺利实施。三是重视对教师的信息化教学培训。基层培训机构对提升教师信息化素养与信息化教学能力的培训不够重视,这应引起决策层的高度关注。

参考文献:

- [1] 刘增辉.能力提升工程 2.0 将进入提质增效新阶段——专访教育部教师工作司副司长宋磊[J].在线学习,2021(8):41-44.
- [2] 朱旭东,宋萑.论教师培训的核心要素[J].教师教育研究,2013(3):1-8.
- [3] 刘元春.构建多元评价体系[J].中国高等教育,2016(2):5-7.
- [4] 汪文华,宋永兴.对信息技术应用能力提升工程 2.0 规划方案设计的思考[J].中小学教师培训,2019(11):28-32.

The Exploration of “4N+X” Mode to Promote Teachers’ Information Teaching Ability in the Whole County

SONG Jianlin^a, CHEN Yilan^b

(a. Xiangtan Educational College, Xiangtan 411105;

b. Hunan Primary and Secondary School Teacher Development Center, Changsha 410106, China)

Abstract: Aiming at the problems of unclear teaching path, unclear training content and poor training effect of teachers’ information, the “4N+X” mode of promoting teachers’ information teaching ability in the whole county, including training content, training mode, implementation process and management evaluation, can effectively improve teachers’ information literacy and enable high-quality classroom teaching.

Key words: “4N+X” mode; information teaching ability; teacher professional development

(责任校对 朱春花)