

“互联网+”农村教师专业发展的协同互助机制

孙 众

(首都师范大学 信息工程学院, 北京 100048)

[摘要] 农村教师专业发展是提升教育质量与实现教育公平的关键所在。要破解传统农村教师专业发展困境,需发现互联网所具有的中心性和引导性的力量,才有可能找到创造性的解决方案。文章结合用户生成内容、混合学习环境构建以及数字原住民等互联网创新应用,提出“互联网+”农村教师专业发展协同互助机制,建立起“教师生成内容”的实践导向、“三度互促”的发展环境和“协同互助”的支持服务体系,利用“互联网+”环境,将传统时代农村教师专业发展的非良性循环机制转换成为协同互助的创新机制。

[关键词] 协同互助; 农村教师; 教师专业发展; 云桥学院

[中图分类号] G434 **[文献标志码]** A

[作者简介] 孙众(1973—),女,辽宁凤城人。副教授,博士,主要从事技术支持的教师专业发展的研究。E-mail: sunzhong@cnu.edu.cn。

一、背景

农村教师作为教育体系中重要的人力资源,提高其专业能力水平是实现教育均衡发展和教育质量提升的必然选择。根据赵新亮等人对2000—2016年SSCI期刊,来自51个国家或地区1097篇主题为Rural Teacher论文的计量分析发现,农村教师专业发展已成为当前国际上农村教师研究的三大焦点之一^[1]。

近年来,我国发布了一系列促进农村教师专业发展的政策文件。例如,2015年6月,《乡村教师支持计划(2015—2020年)》中明确提出,要多渠道扩充偏远地区农村教师的质量,提升其教育教学能力水平,改善乡村教师的资源配置^[2]。2016年7月,国务院颁布的《关于统筹推进县域内城乡义务教育一体化改革发展的若干意见》中指出,“到2020年,城乡师资配置基本均衡,乡村教育质量明显提升,教育脱贫任务全面完成。”^[3]

然而我国教育发展不均衡的现象依然存在,很多农村教师对教育信息化等的理解与实践现状仍不理

想^[4]。农村教师在专业发展上得到的学术引导少,成长陪伴少,就像农村的留守儿童一样,渴望父亲般的引导和母亲般的陪伴却不可得,成为专业发展中的“留守教师”。因此,要想从引发业态变革的视角,探索突破农村教师专业发展困境的思路与方法,需要先明确当前教师专业发展的驱动机制,并结合农村教师专业发展的独特性,探索出移动互联能够发挥中心性和主导性力量的可行方案,构建“互联网+”农村教师专业发展的创新机制,实现业态变革。

二、农村教师专业发展的结构性困境

(一)教师专业发展机制

机制是指有机体的组成、功能及相互关系,是运用一定的条件实现目标的活动过程。教师专业发展作为一项涉及学术、实践、政策等多领域的复杂系统工程,会产生组合丰富的发展机制。例如,从发展主体构成来看,可以分为教师个体专业发展机制、中小学校本研修机制、大学和中小学合作的教师专业发展学校机制和城乡合作的教师专业共同体机制;从主体发展

基金项目:教育部人文社会科学研究规划基金项目“数据驱动的移动互联网+农村教师专业发展模式建构与规模化应用研究”(项目编号:18YJA880070)

层次来看,可以分为经验+反思机制、专业证据和数据机制、专业概念和思想机制等逐步成熟的专业发展机制^[5];从专业发展的价值取向来看,分为重视知识掌握的理智取向机制、重视教师个体探索的实践反思取向机制,以及倡导知行合一的生态取向机制等^[6];从教师专业发展本位来看,可分为标准本位、学校本位和自我导向本位的教师专业发展机制等。

(二)互联网对教师专业发展的影响

机制的组成与进化不可避免地受到技术发展的影响,随着互联网在教育领域的影响不断加深^[7],对教师专业发展机制中的发展导向、发展环境和支持服务体系等组成部分也会产生影响。根据影响的程度不同,分为以下三类:

第一类:辅助型影响。对于教师专业发展机制中的稳定组成部分,技术的加入只起到促进、强化的作用,不会对组成要素的功能产生根本性影响。以教师专业的发展导向为例,它是教师专业发展的定位器、指南针,决定着教师专业发展的主导方向,也决定了专业发展的供给内容和形式。“互联网+”地融入,不会改变原有的发展导向,但会使对应导向下的专业发展供给内容和形式变得灵活而丰富。如理论导向专业发展机制,传统时代通常以专家学者讲座、提供系统理论培训为主,那么“互联网+”使成千上万人同时参加在线实时讲座成为可能;实践反思导向的专业发展机制,传统时代会是由实践观摩、课堂分析、案例研究等组成,那么“互联网+”会使远程异步教研成为可能。导向是教师专业发展的灵魂,是战略方向,互联网不会更改教师专业发展导向,但是会成为帮助教师达成该导向目标的赋能工具。

第二类:延展性影响。对于教师专业发展机制中的动态组成部分,技术的加入会起到放大加强其功能的作用,在保留传统功能优势的前提下得以延伸和发展。以教师专业发展环境为例,它是教师专业发展的存在空间,决定了教师专业发展的成长环境,“互联网+”地融入,不会完全取代传统时代面对面的实体交流环境,如大学和中小学合作的教师专业发展学校,但可以因为“互联网+”的参与,延展为大学和中小学教师合作的专业发展在线社区以及博客和微信群等为中心的专业发展环境等虚实结合的环境。发展环境是教师成长的外部空间,互联网会使教师的交互不再受限于面对面的传统环境,而且随着3D、AR等新技术的发展,成长环境会更加多样丰富。

第三类:重塑型影响。对于教师专业发展机制中的增值组成部分,技术会起到改造和重塑的作用,形

成主导性的驱动力量,变革原有结构。以教师专业发展支持服务体系为例,它是教师专业发展的人力服务站、资源供给区,它为教师专业发展提供资源和服务,如传统时代的送课下乡、赠送教学用具和电脑等。当互联网纳入到支持服务体系后,供给侧的服务会发生颠覆性的变化,除了保留原有真实世界的支持服务外,基于互联网的虚拟空间以及虚拟空间背后的人际网络,都成为“互联网+”教师专业发展支持服务体系的组成部分。支持服务体系成为“互联网+”教师专业发展机制中最具创新力的维度,如硬件方面的开源硬件、硬件漂流;软件方面的资源共用、众创众享;在线学习支持体系中的虚拟互助共同体等,深度培训模式的构建等^[8],均可以成为互联网发挥中心性和主导性作用的表现形式,为“互联网+”教师专业发展机制提供变革的驱动性力量。

(三)农村教师专业发展的困境

虽同属教师群体,然而农村教师与城市教师相比,在专业发展的多个维度上均有着明显的不同,且存在着突出的发展困境。一是发展主体呈现出层次困境,农村教师多处于模仿和适应的层次,以及从零散经验到系统经验,从经验迁移到经验反思的层次,理论基础相对薄弱,多以新手教师和经验型教师为主,教师层次结构不合理;二是发展导向呈现局限型的实践导向困境,农村教师对于实践导向的需求尤为强烈。学校在师资、生源、教学条件等方面差异较大,农村教师渴望获得直接服务于所在学校的个性化、针对性强的本土实践解决方案,但多是头疼医头、脚疼医脚式的浅层问题排除;三是发展环境遇到资源匮乏困境,农村学校通常远离科研中心、教研中心,加之信息技术软硬件配备相对匮乏,因此,专业发展环境不甚理想;四是支持服务上出现学术逆差困境,随着教育信息化和乡村振兴战略等系列政策的推进,农村教师的专业发展得到了多方关注,从硬件、软件和人力等方面获得了前所未有的支持服务。然而很多农村教师缺少自信,与学术导师或外请讲师进行交流时,亟须帮助的农村教师不擅长开口表达,甚至存在一定的学术自卑,结果形成了专业发展的交流逆差困境。

总体来看,农村教师专业发展机制存在非良性循环的结构困境。已有的专业发展所提供理论培训或者实践任务,未能有效地嵌入农村教师的真实工作环境;无法解决日常教学实践问题的农村教师,又难以在区域内找到结构良好的教学共同体或教研团队;支持服务体系无法提供持续而有层次的专业帮助时,农村教师专业发展就形成了非良性循环的结构困境。

因此,积极探索“互联网+”能为农村教师专业发展带来中心性、主导性变化的驱动力量,是解决传统农村教师专业发展结构困境、促进教育公平和教育均衡发展的必要途径和迫切需求。

三、互联网重构农村教师专业发展机制的着力点

根据互联网对教师专业发展机制的影响分析可知,明确发展导向、延伸发展环境和重塑支持服务体系,是互联网在新机制中能够发挥中心性和主导性作用的着力点。

(一)明确发展导向:用户生成内容式的实践导向

“用户生成内容”(User Generated Content,简称UGC)是指用户基于互联网的自主创造、发布和分享数字资源。UGC一改传统时代由编辑决定网络供给内容和形式的一言堂风格,由众多普通用户在网络空间制作内容、分享作品,进行交流和互动,成为Web2.0的特色和创新所在。教育领域也借鉴了该模式,出现Student Generate Content的模式,强调基于互联网的数字作品生成式学习。

因此,嵌入真实工作情境、与日常教学应用紧密相关、基于互联网的数字教学制作品的内容生成,是适合农村教师的专业发展导向。其实,嵌入工作式的教师专业发展已于1995年由美国学者Hammond提出(Job-embedded Professional Development,以下简称JEPD),美国教师质量国家综合中心曾对该模式的定位、实施及发展等方面进行这样的介绍^[9]:在过去的十几年里,教师专业发展的重点从依赖于外部专家一次性讲座,转变为提供更嵌入工作、长期持续的专业发展模式。JEPD模式起源于做中学、实践中学习,意指扎根于日常教学实践,强化教师对于特定内容教学能力的持续性专业发展过程,它将教师专业成长与日常教学应用紧密连接,因此,需要教师深度参与面向课堂层面、以学生发展为中心、持续性的探究式学习。

然而,由于JEPD模式诞生于互联网刚起步的阶段,彼时Web2.0用户生成内容尚未出现,该模式缺少广泛应用的土壤。而互联网迅速发展二十年后,今天的农村教师已经可以规模化地接入网络,且对于微信公众号、优酷视频等用户生成内容模式不再陌生,JEPD模式迎来了新一轮发展机遇,成为“互联网+”农村教师专业发展实践导向的理论基础。

(二)延伸发展环境:构建面授+在线+移动的混合学习环境

自2012年起,以大规模在线开放课程(以下简称

MOOC)为代表的线上学习环境迅速崛起,线上与线下相结合的混合学习环境逐渐成为世界各国教育的发展趋势^[10]。2013年,Nature 刊文《在线学习:大学2.0》,揭示出在线学习给社会发展和教育、经济带来不可忽视的冲击力^[11]。2018年3月,教育部等五部门印发的《教师教育振兴行动计划(2018—2022年)》中,“互联网+教师教育”创新行动要求“推进教师教育信息化教学服务平台建设和应用……启动实施教师教育在线开放课程建设计划,遴选认定200门教师教育国家精品在线开放课程,推动在线开放课程广泛应用共享。”由此可见,面授+在线+移动的混合学习环境会成为我国教师教育新形态。地处偏远农村的教师,一旦能够接入网络,那么受惠于该行动计划,减少数字鸿沟带来的教师专业发展鸿沟的可能性会大幅度提高,体验“互联网+教师教育”带来的专业成长红利。

(三)重塑支持服务体系:数字原住民成为教师共同体中的新生力量

Vangrieken等人曾系统分析40篇SSCI论文,从教师共同体角度归纳出当前国际上教师专业发展的三种主流模式^[12]:一是正式的教师共同体,多由政府主导,聚焦国家教育标准的执行,以专家为一线教师传授知识为主要特征,如由国家层面提供教师专业发展的支持服务;二是预先规划且面向成员个性化发展的教师共同体,多由学校、研究者发起,目标明确、预设步骤、持续推进,以专业知识交流为主要形式,即由所在学校和结对高校科研团队提供支持服务;三是形成性教师共同体,成员多是自愿参与,轮流主持,长期开展,事先有大致方向但无明确主题,无预置计划,随着交流推进不断聚焦新问题,如校本教研是由本地学校或者教研小组内部提供互助式支持服务。

虽然分类多样、形式丰富,但已有关于教师共同体的研究较少涉及师范生这一职前教师群体。目前我国职前教师的培养多是依托于师范教育,由高等院校承担;而职后教师的发展则由教师进修学院、教研机构等组织实施。现行教师教育体系下,两个群体的专业成长由各自独立的机构分别完成,独立系统间的协同互动不足^[13],导致职前职后教师培养出现单一化、分层化、阶段性等诸多问题,未能构建起有效的专业学习共同体。

而今天的职前教师,几乎都是出生于1996年以后。他们有另一个名字,叫作数字原住民,是伴随着互联网、数字设备等成长起来的千禧一代。数字原住民的特点,就是具有较强的信息技术敏感性、技术自我效能感,多任务并行处理,更适应互联网时代的生存

和交往方式。为什么要特别强调今天的职前教师是数字原住民呢,这是因为在传统时代,影响教师专业发展进程的两个重要因素是教学时长与教学经验。新手教师教学时长短,教学经验浅,要由教学资历更深、更富经验的骨干和专家型教师的传帮带才能成长,很少出现由新手教师为专家教师提供专业帮助的情况,即教师专业发展进程呈现出典型的单线程。移动互联网时代,教师专业能力结构中不可避免地带有信息技术特色,这为带有“数字原住民”标签的师范生,在参与移动互联网时代的教师专业共同体方面提供了巨大潜力。而骨干和专家型教师作为数字时代的移民,在探索信息技术与课程深度整合的过程中,还需要向数字原住民们学习请教,互通有无,教师共同体首次出现了逆向学习的可能性甚至必然性,这是互联网时代之前难以理解的现象。

四、“互联网+”农村教师专业发展的协同互助机制

综上所述,互联网从“用户生成内容”角度强化发展导向,从构建“混合环境”延展发展环境,从重视作为数字原住民的职前教师建立起基于互联网的职前职后教师协同互助支持服务体系,从而形成能够破解传统农村教师专业发展困境的创新机制。

(一)明确发展导向:嵌入工作情境的教师生成内容

“互联网+”农村教师专业发展机制中的发展导向,是嵌入农村教师日常教学实践,以服务课堂、促进学生发展为中心的数字化内容生成。内容生成式的实践导向会为教师专业发展的内容和形式带来改变,例如将听讲座、记笔记、提交规定作业等传统型教师教育中的学习形式,改进为农村教师自定义的教学内容生成,教师可以为下学期的某个单元编写信息化教学设计方案、为本校和本班学生设计一个数字化学习空间、班级微信公众号、学生作文展示交流的在线社区等、与本校教师合作设计跨学科学习的主导性问题和综合实践活动方案等;内容生成式的实践导向,还可以只由外请专家提供教师教育内容,改变为农村教师也可以提供优秀教学内容。采用了众创众享的用户生成内容式互联网思维,农村教师能获得更丰富的一线教学实例,提高专业成长的信心,他们不仅是专业发展的参与者、学习者,也有机会成为教学者、帮助者。

以“互联网+”教师教育类在线课程为例,教师生成内容的发展导向可以通过五步骤学习法落实。

“明”:结合当前专业发展的主题,以及日常教学实践中自身专业能力的特长或不足,明确自己所完成的教学制品的主题和形式,能在下学期应用于真实课堂。

“学”:农村教师要主动适合“互联网+教师教育”的学习方式,这也是未来学生要适应的学习方式,因此,农村教师要改变仅仅通过看视频、听讲座、交作业的传统学习思维,采用碎片化学习、整体性构建、交流中碰撞、反思中提高等新型学习方式,开展任务驱动式的互联网学习。

“做”:基于互联网的内容生成,是做中学理念的引申,是嵌入工作专业发展的必然,只浏览视频,只阅读材料,很难建立起理论知识或他人案例与自身教学的深度关联,因此,边学边做,边做边学,并要让教学制品的开发与实际教学情境产生密切关联,才能提高专业学习成效。

“发”:学习是循序渐进的过程,教师专业成长也是。农村教师要将制作完成的教学制品,以数字化形式发布在交流空间。一方面可以浏览同行的作品,打开视野,开阔思路;另一方面也可以获得同行或指导者对自身作品的评价意见内容。

“改”:在此基础上,再次完善任务作品,并在教学中应用。一个教学制品可能要有多次修改过程,教师有意识地保留所有版本,并阶段性地反思改了哪里,为什么改,改得怎么样,并再次在实践中验证,在一次次反思学习中获得提高。

内容生成式的实践导向会在一定程度上满足农村教师专业发展对个性化的需求,有益于提高农村教师专业发展的热情。专业知识转化率高,学习收获感强,专业能力提升效果较好。

(二)构建发展环境:三度互促的混合学习环境

师资培训是农村教师专业发展的重要途径。随着国家和地方教育行政部门在教师教育方面的重点关注及大力投入,各级各类的师资培训项目极大地改善了农村教师的专业成长环境。在“互联网+”农村教师专业发展机制中,面授、在线、移动等不同学习环境要形成合力,发挥单一环境的特长,同时,建立起多种环境优势互补的渠道,构建起广度、深度和精度“三度互促”的“互联网+”农村教师专业成长环境。

“广度”:在线课程具有覆盖面广、传播性强、便于参与、利于复用等特点,因此,适合地理位置分散、外出培训机会较少的农村教师。由于受众面广,意在惠及尽可能多的农村学校和教师,因此,基于网络的教师专业发展更适合定位为通识性和普及性教师教育,

达成教师教育的广度。

“深度”：移动社交群落，如博客群、微信群、QQ群、在线社区等，具有目标群体人数有限、即时交流反馈便捷、能针对特定话题深入交流等特点，适合农村教师在生成教学制品过程中进行交流之用。此时，农村教师已经完成了在线培训的通识教育，对于基本概念、方法和技巧已经有了储备和初步尝试，在生成内容的过程中遇到了需要即时解决的问题，或者希望能够深入探讨的话题，以及可以长期交流的对象时，可以通过移动社交群体实现有深度的专业成长。

“精度”：面授培训是成本较高但效果较好的教师专业成长渠道。借鉴“翻转课堂”的教学理念，面向大规模受众、通识教育类的面授培训，更适合以在线课程的形式惠及更多人群。而“互联网+”农村教师专业发展机制中的面授培训，主要指小规模、个性化的面授培训，是为已经完成前两个学习阶段的农村教师提供既有理论高度，又可提供个性化分析的精准教学、精确服务的精心面授培训，达成教师教育的“精度”。

经历过广度、深度和精度“三度互促”发展环境的农村教师，对于技术环境下的教与学，在专业能力上会有一定程度的提高。他们经过多轮修改后的教学制品、教学反思以及专业成长经历，会为在线培训提供鲜活有力的素材，他们本人极可能会成为在线普及培训极具说服力的新晋讲师，甚至还有可能成为移动社交群体中的意见领袖或者小组核心成员，鼓励更多的农村教师在“互联网+”的环境下实现专业成长，三度互促的混合环境为打造具有“造血”功能的教师专业发展机制提供了优质环境。

（三）重塑支持服务体系：职前教师与农村教师的协同互助

传统教师专业发展机制的支持服务体系中，很少有职前教师的身影。而随着互联网的普及，以及数字原住民一代已成长起来，具有较强技术适应能力的职前教师具备了天然的教师专业发展优势：信息技术能力。职前教师虽然教学经验不足，但是对移动互联网技术敏感度高，信息技术应用能力较强，且已学习了较为体系的教育教学理论，对教学实践充满渴望；相对而言，农村教师的教学实践经验丰富，但对于新技术相对陌生，有一定的畏惧心理，且存在学术交流逆差困境。因此，两个群体可以形成明显的互补互助“新同伴”关系，而这种关系不仅可以包括以师范生为代表的职前教师，还可以包括以农村教师为代表的熟练型教师和以高校导师、教研员、学科明星教师为代表的专家教师群体，具备打破单线程专业发展的必然性，

呈现出专业互助成长的可能性。在互联网环境下，没有绝对的师生关系、同事关系，而是形成了互助互促的“新同伴”关系。

因此，在“互联网+”农村教师专业发展机制中，“新同伴”关系成为支持服务体系的创新所在，它是指处于不同专业发展阶段的教师群体，依托移动互联网跨越时空限制，在持续学习时段，以自主探究和合作学习方式完成相对复杂专业发展任务的学习机制。它拓展了传统意义的同伴概念，围绕教师能力结构的新因素——信息技术与教学深层整合能力，建立起不同专业发展阶段的教师互助成长共同体。该支持服务体系将职前教师、一线教师、高校导师等处于教师专业发展不同阶段的群体连接起来，通过三度互促的混合学习环境：农村教师在内容生成的过程中，可以与职前教师探讨待解决的信息技术问题，而职前教师在内容生成的过程中，可向农村教师请教日常教学实践中的真实需求及解决经验，从技术层面上加以体现，而高校导师或专家学者，可以提供全程的理论和实践指导。教师们不仅建立起了基于互联网的 personal 学习网络，而且用自己的力量形成了“互联网+”农村教师专业发展机制中全新的支持服务体系。

五、基于创新机制的规模化应用实践

为验证该创新机制的理论效果，本团队已开展为期三年的实践应用。首先，建立有“广度”的混合学习环境。具体而言，是由高校导师和高校师范生组成了课程开发团队，依托中国大学慕课网等在线学习空间，开发了系列在线培训课程，课程采用任务驱动教学模式，农村教师和师范生在生成内容的过程中形成互助共学的新同伴关系，共同完成在线课程学习。该系列课程取名为云桥学院，意为基于云端建立起农村教师和师范生互助成长之桥；其次，建立起有“深度”的混合学习环境。参与过两轮在线通识课程培训的农村教师，自发组织了基于微信群的定期教研活动，每周深入分析一个教学案例，形成来自于农村服务于农村的微教研团队；另外，建立有“精度”的教师专业发展项目。在前两个阶段中脱颖而出的农村优秀教师，有机会入选到每年暑假的全国农村教师面授培训，经过更为系统的培训后，加入到前两个阶段的教学团队，通过自身成长带动更多农村教师成长，逐渐成长为农村教师专业发展中的核心成员。

经过三年的实践，全国 25 个省市 343 所偏远农村学校的 5000 余人次教师和近百余名高校师范生参与学习。结果发现，几乎没有数字化学习经历的偏远

农村教师,在线课程完成率高达49%,优秀率近20%,坚持参与一学期以上微教研的农村教师超过100位,多人成为所在地区和学校的教学骨干,他们对“互联网+”农村教师专业发展机制给出了积极的反馈。而多位职前教师通过三年来的深度参与,也获得用人单位、农村学校和自我成长等多方面的正面反馈。

2018年3月,教育部等五部门印发的《教师教育振兴行动计划(2018—2022年)》,不仅包括“互联网+教师教育”创新行动,还提出“鼓励引导师范生到乡村

学校进行教育实践”。本文提出的创新机制,将两者有机结合,不仅提出了“互联网+教师教育”的在线课程及移动交流模式,还将师范生引入到农村教师专业发展的支持服务体系中,通过生成内容的实践导向和三度互促的混合学习环境,实现了互助式专业成长,以探索用互联网破解传统时代农村教师专业发展的结构性困境,实现“互联网+”教育精准帮扶^[4]。未来,本研究将采用量性和质性分析相结合的方法,持续探索“互联网+”农村教师专业发展机制中各组成部分的影响与实效。

[参考文献]

- [1] 赵新亮,张彦通.乡村教师研究的国际前沿、主题演变及知识基础分析——基于2000—2016年主题为“rural teacher”的SSCI论文数据[J].湖南师范大学教育科学学报,2017,16(4):16-22.
- [2] 刘佳.“乡村教师支持计划”实施方案研究——基于31个省(区、市)“乡村教师支持计划”实施办法的内容分析[J].教师教育研究,2017,29(3):100-107.
- [3] 张亚星,梁文艳.北京市义务教育阶段教师教学能力城乡差异研究——兼论城乡义务教育一体化进程中农村教师专业发展的对策[J].教育科学研究,2017(6):41-49.
- [4] 周凤霞,黎琼峰.试论城乡教师专业发展共同体及其构建[J].教育理论与实践,2016(23):9-11.
- [5] 朱旭东.论教师专业发展的理论模型建构[J].教育研究,2014(6):81-90.
- [6] 殷玉新,华逸云.自我导向本位教师专业发展:为何与何为[J].教育理论与实践,2016(7):44-47.
- [7] 刘革平,余亮,龚朝花,吴海燕.教育信息化2.0视域下的“互联网+教育”要素与功能研究[J].电化教育研究,2018(9):37-43.
- [8] 赵兴龙.互联网时代乡村教师深度培训模式[J].电化教育研究,2018(4):86-92.
- [9] CROFT, ANDREW, COGGSHALL, JANE G, DOLAN, MEGAN & POWERS, ELIZABETH. Job-embedded professional development: what it is, who is responsible, and how to get it done well[R]. National Comprehensive Center for Teacher Quality, 2010:24.
- [10] PORTER W W, GRAHAM C R, SPRING K A, WELCH K R. Blended learning in higher education: institutional adoption and implementation[J]. Computers & education, 2014, 75(3): 185-195.
- [11] WALDROP M M. Online learning: campus 2.0[J]. Nature, 2013, 495(7440): 160.
- [12] VANGRIEKEN K, MEREDITH C, PACKER T, KYNDT E. Teacher communities as a context for professional development: a systematic review[J]. Teaching & teacher education, 2017(61): 47-59.
- [13] 刘义兵,付光槐.教师教育一体化发展的体制机制创新[J].教育研究,2014,35(1):111-116.
- [14] 廖宏建,张倩苇.“互联网+”教育精准帮扶的转移逻辑与价值选择——基于教育公平的视角[J].电化教育研究,2018(5):5-11.

Collaborative and Mutual Mechanism for "Internet+" Based Rural Teachers' Professional Development

SUN Zhong

(College of Informational Engineering, Capital Normal University, Beijing 100048)

[Abstract] The professional development of rural teachers is the key to improve the quality of education and realize educational equity. To break through the dilemma of the traditional professional development of rural teachers, it is necessary to find the centrality and guiding power of the Internet for creative solutions. Based on the innovative Internet applications of the user-generated content, the

construction of blended learning environment, and the concept of digital natives, this study proposes the collaborative and mutual mechanism of rural teachers' professional development in the Internet era, including the practical orientation of "teacher-generated content", the developmental environment of "three-degree mutual promotion", and the support service system of collaborative and mutual system. The mechanism aims to transform the non-virtuous cycle mechanism of rural teachers' traditional professional development into a collaborative and mutual innovative mechanism.

[Keywords] Collaboration; Rural Teachers; Teacher Professional Development; Cloud Bridge Academy

(上接第 103 页)

[Abstract] Since 2014, the activity of One Excellent Lecture for One Teacher, One Excellent Teacher for One Course (the activity of One Excellent Lecture for One Teacher for short), has not only become an opportunity for teachers to display their teaching style and but also become a "gas station" for teachers' professional development. In order to deeply understand the development of teachers' professional knowledge in the context of educational informatization, this study establishes an analytical framework based on the theory of teacher professional development and TPACK model. And then from the perspective of "new teachers" observing excellent teaching and "professionals" analyzing the integration of technology and teaching, 36 teaching videos of excellent lecture at the ministerial level are reviewed according to the evaluation rubric of One Excellent Lecture for One Teacher of Ministry of Education in 2016-2017. Through the coding and analysis of 114 valid comments, the conclusions and suggestions are as follows: (1) teachers have a good grasp of ontological knowledge. (2) For teachers' conditional knowledge is insufficient, which is related to pre-service and post-service education, it is recommended that colleges and universities should improve the teaching of relevant courses for normal university students, and the educational management department should strengthen the theoretical training of post-service teachers. (3) The application of information technology in teachers' practical knowledge needs to be improved, and the ability to integrate technology with teaching should be mastered and improved from the perspective of promoting learning.

[Keywords] TPACK; Excellent Lecture; Teacher Knowledge; Teachers' Professional Knowledge; Teacher Professional Development