

doi:10.3969/j.issn.1674-117X.2020.02.013

5G 赋能时代体育教师智慧专业学习共同体构建

黄晓丽¹, 彭 炜², 于 易²

(1. 湖南第一师范学院 体育学院, 湖南 长沙 410000;

(2. 湖南工业大学 体育学院, 湖南 株洲 412007)

摘要: 伴随着以5G为代表的互联网技术在我国民用领域正式商用,我国对体育教师的专业素养和信息素养提出了更高层次的要求,并出台多项政策。借助5G的强劲推动力,体育教师专业发展必须实现与5G的深度融合,5G赋能时代的互动性、适应性和灵活性,对体育教师的专业发展、学习方式和学习时空都具有革新作用,建设体育教师智慧专业学习共同体成为提高体育教师专业素养的必然选择。在厘清相关概念的基础上,分析了5G赋能时代体育教师智慧专业学习共同体构建的必要性与可行性,并提出五条构建路径,即搭建“学科-专家-教师”三位一体智慧学习平台、建立线上线下相结合的学习通道、创建校际联合与“晒课”的二元路径、组建不同目标的智慧体育虚拟组织和搭建5G时代的虚拟教室,以促进我国体育教师的专业发展。

关键词: 5G 赋能时代; 体育教师; 专业学习共同体

中图分类号: G80-053

文献标志码: A

文章编号: 1674-117X(2020)02-0101-07

引用格式: 黄晓丽, 彭 炜, 于 易. 5G 赋能时代体育教师智慧专业学习共同体构建[J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2020, 25(2): 101-107.

On Constructing the Intelligent Professional Learning Community for PE Teachers in the 5G-Empowered Era

HUANG Xiaoli¹, PENG Wei², YU Yi²

(1. Institute of Physical Education, Hunan No.1 Normal University, Changsha 410000, China;

2. College of Physical Education, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China)

Abstract: The Internet technology with 5G as the representative has been gradually put into formal commercial use in the civil field of China, so China has correspondently put forward higher level requirements for the professionalism and information literacy of physical education teachers and issued a number of policies to achieve these requirements. With the strong driving force of 5G, physical education teachers must integrate their professional developmen with 5G in a deep way. The interaction, adaptability and flexibility of 5G-empowered era have innovative effects on the professional development, learning style and learning time and space of traditional physical education teachers. Building an intelligent professional learning community for physical

收稿日期: 2020-01-12

基金项目: 教育部人文社会科学基金资助项目“我国武陵山集中连片特困区农村学校体育贫困现状与精准扶持研究”(18YJA890008)

作者简介: 黄晓丽(1967—),女,湖南茶陵人,湖南第一师范学院教授,博士,硕士生导师,研究方向为学校体育、体育锻炼与青少年体质;于 易(1996—),男,湖南长沙人,湖南工业大学硕士研究生,研究方向为学校体育。

education teachers has become an inevitable choice to improve their professional quality. On the basis of clarifying the related concepts, this paper analyzes the necessity and feasibility of constructing the intelligent professional learning community for physical education teachers in 5G-empowered era, and put forwards five paths to construct the community, namely the “subject-expert-teacher” intelligent learning platform path, the online plus offline sustainable development path, the dual path of inter-school cooperation and “course sharing”, the establishment of intelligent sports virtual organizations with different goals and the construction of virtual classrooms in 5G era, which provide solutions for improving the professional quality of Chinese physical education teachers in 5G era.

Keywords: 5G-empowered era; physical education teachers; professional learning community

随着以5G为代表的互联网技术的逐步商用,5G将逐渐在各领域得以普及。5G具有高速率、低延时、物联网等特性,不仅程序运行和信息处理速度越来越快,而且网络设备接入和应用范围也将越来越广泛。“互联网+”理念最早于2012年被提出,之后国务院印发了《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》,提出“互联网+是遵循互联网思维,将互联网与传统行业相结合,从底层重构或改造这些传统行业,从而促进行业高效率、高质量发展”^[1]。而如今的5G赋能时代,旨在打造智能化的教育环境,通过以智能、快速、全面的教育分析系统为手段,推动人才培养模式的改革,将优质的教育资源通过“5G+VR”技术传送到全国各地的教师手中。传统型教师专业发展的劣势主要表现为:过时的学习形式、封闭的组织方式、刚性的学习时空、单向的知识获取等,这使得传统的教师专业发展缓慢。5G赋能赋予传统型教师专业发展开放、移动、虚拟和交互等四种特性,弥补了传统型教师专业发展的弊端。5G赋能时代智慧学习的最大特征是随时随地、方便快捷的数据分享,这和学习共同体存在高度契合,由此“5G+体育教师智慧专业学习共同体”应运而生。在这个数据爆炸时代,互联网中存储着海量的数据信息,如不与实体组织相结合,不为实体组织所用,只会成为冗余的无用信息。

目前,我国越来越重视教师的专业素养提升,并且致力于推动5G与教育的融合,形成“5G+教育”新模式。《乡村教师支持计划》强调,要全面提升农村教师的专业水平;2018年教育部发布了《教师教育振兴行动计划(2018—2020年)》,

将“教师素质提高行动”作为主要计划之一;2018年,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》提出:“到2035年,教师主动适应信息化、AI、AR等新技术变革,积极开展有效教育教学。”^[2]因此,提升教师专业水平已迫在眉睫。当前,体育教师专业发展与5G技术的结合还远远不够,要想达到政策所强调的程度,必须抓住国家“5G+教育”政策优势,构建适合体育教师的互联网专业学习共同体平台。

一 相关概念界定

(一) 5G 赋能时代

5G时代是指在电子计算机和现代通信技术互相结合基础上构建的宽带、高速、综合、广域型数字化电信网络的时代。5G赋能时代旨在将5G技术应用到更多产业中去。如AR/VR产业中,5G可以打开VR更衣室的大门,在商场和家中也能进行AR体验;医疗产业中,5G可以通过可穿戴设备,监控患者健康数据,甚至可以通过医疗机器人进行远程手术;运输产业中,5G可以增强车辆与车辆之间的通信,这是改善新兴无人驾驶领域中道路安全的关键组成部分;能源产业中,5G技术可以通过降低成本联网集成未连接的耗能设备,这将改善电网监测质量并使预测能源需求更加准确;旅游产业中,5G正在为“智能旅游”提供无线基础设施,它可以吸引更多的游客前往目的地,并为他们提供更多身临其境的体验。5G赋能时代最重要的理念是共享,只有拥有共享理念、具有共享精神,才能真正接受5G赋能的影响。5G时代,共享经济蓬勃发展。本文将探讨在5G赋能时代如

何让 5G 技术与体育教师的专业知识实现共享, 从而提高体育教师的专业素养。

(二) 体育教师智慧专业学习共同体

共同体这一概念最初来源于社会学, 是指“人与人同处的社会都是联系的, 这个联系统称共同体”, 而后由杜佛(Dufour)和艾克(Eaker)两位学者引入到教育界。1995年, 学习共同体的概念由博耶尔提出, 随后, 教师专业学习共同体应运而生, 其是对学习共同体、教师专业化的深化和发展^[3]。日本学者佐藤学教授在《静悄悄的革命——创造活动的、合作的、反思的综合学习课程》中指出, “学习共同体”是指学生、教师、管理者、家长之间形成一个互相学习、共同成长、共同发展的有机体。本文将专业学习共同体定义为: 以教师专业发展为根本目标, 紧紧围绕学生学习需要和教学实际困难与问题, 教师承诺共同的理想与目标, 并承担责任、互相支持、共享经验、协同学习的组织。

体育教师智慧专业学习共同体是在教师专业学习共同体的基础上、在体育教师这一群体上的发展应用。它从体育教师的专业性出发, 以体育教师的专业发展为根本目标, 借助 5G 技术, 接入 5G 终端设备, 运用现代信息技术, 并在虚拟环境下进行交流互动, 以全方位优化体育教师教学方法和体育理论知识, 提升体育教师课堂教学能力和专业水平, 促进体育教师专业发展。其技术特点是数字化、网络化、智能化和多媒体化。

(三) 体育虚拟组织

体育虚拟组织, 是指通过互联网技术将有共同体育目标的人员召集起来, 以契约关系的建立和维持为基础, 依靠线上组织、线下活动来完成共同体育目标的虚拟组织。体育虚拟组织是一个年轻的概念, 从出现至今不到十年的时间。体育虚拟组织是附着在互联网体系上出现的, 其典型特征即为虚拟性。1991年, 美国学者普瑞斯等人首次提出“虚拟组织”, 这一概念赋予“组织”一词新的含义。第一, 组织并不一定需要实体形式, 只要实现实体目标即可。第二, 虚拟组织在互联网的虚拟领域存在并发展, 也可以发挥巨大力量。第三, “虚拟”主要是虚拟现实, 并不能脱离现实而存在。这三点说明, 体育虚拟组织虽然不是一个实体组织, 但是其可以实现线上与线下的互

相转换, 也就是虚拟与现实的互相转换。体育虚拟组织在实现其目标时会通过线下的方式进行, 需要人力、财力的支持。未来随着 5G 的不断发展, 体育虚拟组织将发挥更大的作用。虚拟现实技术(VR)在 5G 时代的突破式发展, 使得人们可以在体育虚拟组织的号召下进行虚拟体育运动, 不再需要通过预约进行线下的体育活动, 而是通过 VR 技术实现线上的体育互动。

二 5G 赋能时代体育教师智慧专业学习共同体构建的必要性

(一) 落实国家法律与政策的需要

教育事业要想得到长足的发展还需借助 5G 技术。2019年佛山市发布的《加快推进 5G 发展行动计划》中就提到, 5G+ 智慧教育要与其他产业同步进行; 江西省人民政府印发的《加快推进 5G 发展的若干措施》, 重点推进 5G 在交通、教育、医疗方面的融合。1995年通过的《体育法》首次从国家发展层面确立了学校体育的重要地位, 规定“学校要配备合格的体育教师, 且体育教师必须参与足额的培训”^[4]。体育教师的专业发展得到了法律的保护。《乡村教师支持计划(2015—2020)》和《全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》强调, 必须将乡村教师队伍建设摆在优先的战略发展地位, 将乡村教师培训纳入基本公共服务体系, 保障经费投入。这说明党和国家历来重视教师队伍建设, 针对教师专业发展采取了一系列的政策举措。同时, 该计划还规定“提升教师专业水平应聚焦乡村教师队伍建设最关键领域、最紧迫任务, 打出组合拳, 多措并举, 定向施策, 精准发力, 标本兼治, 加强培训力度, 提升专业素养”。2016年, 《关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见》强调, 应加强体育教师队伍建设, 促进体育教师专业发展, 着力培养一大批体育骨干教师和体育名师等领军人才, 而专业发展对体育教师未来能否成为人才具有至关重要的作用。2018年, 教育部出台的《教师教育振兴行动计划(2018—2020年)》指出, 教师教育是教育事业的工作母机, 是提升教育质量的动力源泉, 是推动教师教育发展的力量, 最终达到全面提升教师专业能力、建设一支高素质专业化创新型教师队伍的目标。我国正以法律和政

策的形式来促进体育教师的专业发展,同时特别重视利用5G技术,不断加深5G+教育的融合应用。体育教师在提高专业素养的同时还需要提升信息素养,专业素养和信息素养双向提升才是未来教师发展的方向,“5G+教育”的深度融合趋势不容忽视。

(二) 体育教师专业发展的需要

1. 为教师专业发展提供智慧学习平台

当今社会飞速发展,社会压力陡增,社会对教师这一群体的要求不断增加,教师专业性不断增强。体育教师中有较多专业运动员,这说明体育教师群体专业性提升较快。在国家日益提高体育教师专业标准的背景下,许多体育教师专业性还不强,这就需要后天的理论深造,5G+体育教师智慧专业学习共同体受到越来越多体育教师的关注。5G+体育教师智慧专业学习共同体的各类交流活动,使体育教师能够学习到更多培训中学不到的知识,体育教师在智慧专业学习共同体中能够提升自己的专业能力。如利用接入5G的数码产品,建构体育教师5G智慧学习平台,开发专门负责在线解答基础专业知识的App,构建实时收集学生健康数据并给体育教师提供专业教学指导的人工智能辅助系统,组织VR模拟体育课与VR观摩全国名师示范课等活动形式,以满足绝大部分体育教师的需求。即5G赋能智能技术发展,将助力人工智能、混合现实、云技术、物联网等智能技术与混合学习、移动学习、项目学习、创客学习等新学习样态进行深度融合^[5],从而提高体育教师的专业意识,帮助他们积累专业知识,发展专业能力,提升专业技术,并将在网络中学习到的专业知识运用到实践中来,再从实践中发现问题,反馈到体育教师智慧专业学习共同体中去。在交流过程中,体育教师通过与其他体育教师分享体育运动水平、教学方法、对体育教学的认识等,来展现自身价值,这种交流互动还能提升教师的德育水平。体育教师智慧专业学习共同体为教师专业发展提供了5G学习平台。

2. 促进体育教师师资队伍发展

毛泽东曾提出:“体育之效,至于强筋骨,因而增知识,因而调感情,因而强意志。”这句话表明了学校体育的重要性,但我国学校体育师资队伍的发展却未能体现这一“重要性”,“说

起来重要做起来不要”成为学校对待体育的通行做法。体育教师的专业水平不高和应试教育高压下学生没有足够的自由时间,是阻碍学校体育健康发展的主要原因。5G赋能时代给予了学校体育师资队伍建设一次赶超的机会,体育教师智慧专业学习共同体的出现给体育教师提供了智慧学习平台。随着大数据的应用,很多电子系统储存了有关体育教师教学方面的帖子、提问、评论、教案、解答过程等。体育教师遇到相关的教学问题,都可通过大数据的梳理,再根据人工智能的反馈,找到解决问题的方案。体育教师可以应用5G+VR技术,在备课过程中虚拟现实进行课堂实操,提早发现问题,避免出现重大教学事故;也可以针对一些易出现的教学事故,利用VR技术进行专项演练,避免类似教学事故再次发生;还可以利用虚拟课堂,来找出针对不同学生的教学方法和教学手段。如果体育教师遇到的问题较为普遍,还可以通过政府对政府进行谏言献策,来促进学校体育改革。近几年,全国人大会议也会听取一些呼声极高的网络意见。新时代中共中央、国务院多次发布政策条例,提倡利用互联网发展的优势,促进我国体育教师师资队伍的建设;利用“5G+云计算、大数据、人工智能”等新技术,推进教师教育信息化教学服务平台的建设和应用^[6]。

(三) 5G技术应用延伸的需要

1. 拓展“5G+教育”的双线形式

所谓双线形式,就是互联网的线上线下互动形式。利用互联网,可以不受时空的约束进行线上交流,在线下进行实际的互动。这种形式具有传统组织所不能比拟的优势,传统组织受到时空的阻隔,灵活性不足,任何活动都必须提前规划才能组织人员参加。线上的网络空间内,成员之间利用互联网数字技术,将所交流的知识做成文案、ppt、动图等形式,表达观点、情感以及传播知识,以此来虚拟真实的个体。教师加入到智慧专业学习共同体的主要目的是提高专业水平,能够在互联网中学习到其所需要的专业知识和技能。智慧学习共同体线上的学习手段有慕课、网课、电子书、VR虚拟课堂等,一般为某领域的专家进行网上培训或虚拟教学,体育教师只需花费很低的成本就可以跟着专家进行学习,相较线下培训,不仅节约交通费、住宿费、伙食费等,还节约时间,

学习效果也较好。

2. 5G 与组织的融合发展

互联网具有适应性强、灵活性高等特性,借助互联网能够很快地将体育教师智慧专业学习共同体这个学习型组织推广出去,吸引有识之士参与,快速召集会员。体育教师智慧专业学习共同体不同于传统体育组织,其日常运作不需要固定的办公场所,不需要固定的运动场地,也不需要固定的内部管理经费。当前,体育教师网络专业学习共同体的线下活动还很少涉及到税务、民政和行业协会的审批和审核,组织运行的成本极低,运行空间非常广阔。可以说,只要网络环境正常,体育教师智慧专业学习共同体基本就能存活下去,具有很强的适应性^[7]。体育教师智慧专业学习共同体还具有较大的灵活性,在内部人员结构、组织形式等方面较为灵活。智慧虚拟组织能够接纳世界各地的优秀人员加入其中,足以丰富其组织内部的知识结构,必然形成强大的学习型智慧虚拟组织,帮助个体发展。体育教师智慧专业学习共同体在组织形式方面同样灵活,只要完成共同的目标,任何线下活动的组织都是允许的,比如成员通过网络沟通,在现实中开展教学技能学习、理论知识传授、运动技术学习等活动。

三 5G 赋能时代体育教师智慧专业学习共同体构建的可行性

(一) 5G 正式进入民用领域

2016年,国际移动通信标准化组织通过了华为 Polar Code 方案成为 5G 控制信道 eMBB 场景编码方案的提议,这表示以华为为代表的中国通信力量成为 5G 标准的主要制定者之一,这意味着国产厂商在 5G 时代向国外厂商交的专利费会大幅降低。2019年6月,工业和信息化部向中国电信、中国移动、中国联通和中国广电网络发放“5G 牌照”,标志着中国首先在全球进入 5G 全面商用阶段并开始大规模部署。中国 5G 牌照的发放既考虑了设备和终端步入成熟阶段,也考虑到未来国家的发展、网络的发展和应用。5G 是非常重要的基础设施,5G 对整个通信行业的发展乃至社会的进步都具有重要意义。5G 除了应用于传统的 4G 应用领域以外,还有物联网的应用和工业控制等。5G 进入民用领域对今后社会的发展,尤其是教育

的发展具有举足轻重的作用,能够促进智慧教育、智慧校园、智能远程教育的应用,还可以满足教学、科研、学习、实验和会议等各业务的多样化需求^[8]。

(二) 体育教师主动学习意识不断增强

在传统体育教师的专业发展过程中,通常将体育教师组织在一个封闭的会议室进行学习,以年级或学校为单位,开展备课、说课、微型课、评课等教研活动,这和当前实行的应试教育思想大同小异,缺乏主动参与的意识;又或者是参加上级主管部门以及培训机构组织的短期集中培训,培训方式机械,培训内容无法选择,培训过程走马观花,这样的培训容易流于形式,无助于体育教师的自主性发展,效果较差。5G 赋能时代不仅给人类带来了物质上的改变,也带来了思想上的转变。5G 是人与物连接的时代,人们在解决问题时会更积极寻求网络的帮助,拥有更加积极主动的思想。5G 技术给体育教师专业发展带来新的机遇,其专业学习将更具选择性和主动性。选择性的价值在于,体育教师在智慧专业学习共同体中学习时,可以选择适合自己的智慧学习共同体和活动形式,例如利用接入 5G 的数码产品来专门负责在线解答基础专业知识的 App、体育教师 5G 智慧学习平台、实时收集学生健康数据并给体育教师提供专业教学指导的人工智能辅助系统等,以及 VR 模拟体育课与 VR 观摩全国名师示范课等活动形式。主动性的价值在于,教师可以根据需求导向,建立或参与相应的智慧学习共同体,教师既是学习者,又是知识的塑造者和提供者,这样教师就有了参与和提升专业发展的动力,主动学习意识不断增强,从而有力地保障了体育教师持续稳定的专业发展。

(三) 体育教师学习方式不断更新

以往体育教师的学习方式比较单一,且是单向性的,无论是从传统媒介上获取知识还是在培训中习得知识,单向性获取知识都是教师专业发展的主要阻碍。这种单向性的学习过程枯燥乏味,很大程度上降低了体育教师学习的积极性。5G 时代对于传统媒介的革新就在于交互性,人机交互和物与物的交互,万物交互促使了学习效率的提高,教师学习的积极性自然也就提升了。5G 的交互性是其区别于传统媒介的最突出特点,信息的传播形式由单向传播变成了多点互动传播。智慧

专业学习共同体中的传授者与学习者、学习者与学习者、学习者与网络环境、网络环境与传授者,都能够在遵循共同目标的前提下进行多维互动;但每个环节又不是独立存在的,每个环节都可以互动联系,从而搭建起主动交互的智慧学习平台,这有助于提高参与者的学习积极性,增强学习效果。另一方面,5G的交互性和大数据的储存功能推动了人工智能的产生,人工智能不断学习人类知识并储存知识,成为一个可以“思考”的智能网络,只要学习者与网络环境的通道打开,学习者反馈的问题就能通过智能网络找到较完美的解决方案。

(四) 突破学习时空的阻隔

体育培训多在县城和市区举行,这加剧了农村体育教师参与培训的困难^[9]。对体育教师而言,互联网学习是时空的解放。首先,是时间上的解放。体育教师一天的教学时间平均在3~4小时,除去教学时间,还需承担学校的学生日常管理工作、课间活动工作等,一般需要花费2小时以上。体育教师每天还是有足够的空余时间,但是没有能够参加短期培训的时间。而在智慧专业学习共同体中,体育教师可以根据自身时间来进行在线学习,很好地解决了时间上的限制问题,不需要安排像参加培训一样动辄一周的整块时间。其次,是空间上的解放。随着5G移动终端设备的普及,移动学习和VR学习成为一种新的学习形式,随时随地学习成为可能。教师不再需要像以往一样为了学习而四处奔波,只需要利用各种5G接入设备搜索适合自己的智慧学习平台就可以进行学习交流,打破了空间的阻隔,5G及互联网技术为体育教师专业发展提供了良好的硬件条件。最后,宽松的学习氛围也有利于体育教师发挥其学习主动性,他们在专业学习共同体中相互启发、协作交流,学习主动性随之增强。

四 5G赋能时代体育教师智慧专业学习共同体构建路径

(一) 搭建“学科-专家-教师”三位一体的智慧学习平台

体育教师专业意识的形成和专业素养的快速提升离不开本学科专家和名师的引导。有些体育教师在自己职业生涯的初期感到迷茫,不知为何

要从事体育事业,对专业的提升持无所谓的态度。专家的作用主要体现在引领上,具体表现为对体育教师发展方向、方式和方法的引导,让体育教师明白自己所从事体育事业的意义。智慧学习平台能够将体育教师凝聚在专家和名师周围,组成体育教师专业发展群体。专家引领式体育教师智慧学习共同体平台的建设,应以体育学科为基础,以体育教学专家为核心,以体育教师为主体,以5G技术的运用为载体,构建“学科-专家-教师”三位一体的互联网体育教师智慧学习共同体^[10]。在互联网智慧学习共同体中,定期开展专家先进理念讲授、名师优秀教学案例示范以及典型问题分析,让所有体育教师通过5G畅享学习。体育教师除了在该共同体中学习外,还要反馈学习中遇到的问题,将自己在教学实践中碰到的问题与共同体内所有人员进行交流,人人建言献策,找到合理的解决方案,然后再推广,使教师形成专业学习的内外驱动力,最终推动体育教师智慧专业学习共同体不断发展成熟。

(二) 建立线上线下相结合的学习通道

农村体育教师专业发展之所以受限,主要原因是信息传递的闭塞,这使得他们无法保持有效的学习,更无法接触到体育教育领域前沿的教学方式和方法^[11]。线上学习主要借助5G技术,以自学为主,自主测评、自主获取知识并自主进行知识的内化^[12]。随着5G正式商用,高速信息化的到来使得农村体育教师获取知识和接受新的思想越来越方便,线上学习和线下实践的方式成为体育教师可持续发展的有效路径。线上学习能够给农村体育教师带来多渠道和多元化的教育资源,提供便捷化和智慧化的学习方式;线下实践可以保证农村体育教师的实践探索,改进体育教育教学方法,促进自身专业发展。线上学习是线下实践的扩展和延续,通过体育教师日常教学实践,检验和反思线上学习内容。教育部门和农村学校领导应大力支持体育教师进行线上学习,将利用智慧教育平台进行学习作为学校考核、教师评优、职称评定、绩效工资、年终考核的必需条件,并为教师线上学习提供必要的资金保障,如采购5G移动设备终端、购买VR设备和构建当地的智慧学习平台,以确保体育教师智慧专业学习共同体持续健康地发展。

（三）创建校际联合与“晒课”的二元路径

智慧学习共同体建设,不能和以往单独的、小范围的教研组织一样,只在一所学校内体育组几位教师之间进行专业交流,体育教师智慧专业学习共同体的建设必须利用5G这个媒介,将大范围的学校拉入到智慧共同体中来。校际联合可以是同层级的学校与学校之间,如小学与小学、中学与中学;也可以是不同层级学校间的联合,如小学与中学、中学(小学)与大学等形式。校际联合搭建的体育教师智慧专业学习共同体,通过课堂教学优秀范例分享和观摩、评课、同课异构、教师课堂教学实践和教学反思等形式来促进专业发展,主要包括“体育课教学视频—网络观摩—网络交流研讨—线下教学实践—教师教学反思”五个环节。互联网提供的名师教学视频及“晒课”平台,极大降低了体育教师的研修成本,进一步充实了体育教师专业发展的数字资源,充分发挥了5G的革新作用。根据不同层次体育教师的专业发展需求,在网络学习平台上分享优秀课堂教学范例,组织观摩、讨论,提出问题,交流和分享典型经验,并将学习成果应用到课堂实践中。同时,使用手机或VR技术直播自己的课堂教学视频,如在体育教师智慧专业学习共同体网络社区进行直播,共同体内成员对教学直播进行评价和总结。校际联合与“晒课”的二元路径保证了校际之间的参与度,为教师搭建了一个足够大的平台,为他们解决课堂教学中出现的各种问题,从而达到有效提升教师教学能力的目的。

（四）组建不同目标的体育智慧虚拟组织

随着互联网和5G技术的成熟以及移动设备的普及,体育教师组建不同目标的体育智慧虚拟组织成为现实。体育教师可以根据自身的需求,组建不同目标的体育智慧虚拟组织,如体育教师专业知识交流群、体育教师专业能力交流群、体育教师教学方法和方式交流群、体育教师课程教案交流群等以不同目标为基础的体育智慧虚拟组织。体育教师可以根据自身的情况,选择可以提升自己专业发展的体育智慧虚拟组织。首先,以QQ、微信等“群聊”为主的新型学习方式,为体育教师提供了方便、快捷解决问题的渠道。不同的体育智慧虚拟组织虽然有不同的目标,但是都是对体育文化、体育教育和体育现象的交流与讨论,

这种学习方式可以促进体育教师的专业发展。其次,以博客、微博为主的学习方式中,资深的体育教师通过发表带有图片、音频、视频的文章,来表达自己的不同体育教学观点及方式的想法,或对同一教学事件的不同看法,与博友分享交流,也为其他体育教师提供参考,从而提高体育教师的专业发展。最后,以贴吧和论坛为主的学习方式中,通过选取一些经典的教学实例来进行讨论,增加体育教师之间的互动,让不同的体育教师体验“如果你来教学,你会如何进行”。通过组建不同目标的体育虚拟组织,利用上述三种不同形式的学习方式,体育教师在进行线下教学活动时将更游刃有余。

（五）搭建5G时代的虚拟教室

顾名思义,虚拟教室就是在网络空间中建立的虚拟的可交互的教学系统。虚拟教室实质上就是一个在线教学系统,通过模拟传统的课堂教学功能,为分处各地的学生提供一个可共享的分布式虚拟学习环境^[13]。当前,5G赋能时代的到来为搭建更高层次的虚拟教室提供了可行性。借助计算机仿真技术、AR/VR技术、AI技术的应用,打破传统教室时空的阻隔,又不丢失传统教室所具备的功能,以实现虚拟教室的搭建。体育教师智慧专业学习共同体同样需要这样的虚拟教室来进行岗位培训。搭建虚拟教室必须有对应的VR课程,智慧学习共同体必须联合高校与互联网科技公司,联合开设与体育教师专业高度相关的VR课程,再将VR课程引入到虚拟教室中来。如关于学生体育课中运动受伤后如何处理的课程,可以利用虚拟教室将抽象的人体骨骼和肌肉结构直观地展现在体育教师眼前,教师甚至能够亲自动手操作如何应对骨骼错位;又如强调体育技术动作的教学课程,VR技术可以让教师直观地了解技术动作的原理,将文字化的概念变得更生动、易懂;另外,教师利用虚拟教室中的虚拟学生来备课,探寻适合学生的教学方法和教学手段。总之,虚拟教室能够直观展示教学实践中的一些抽象概念,激发体育教师的创新能力,提高体育教师的专业能力和教学水平。

5G的到来将我们带入全新的时代,中国社会将得到跨越式发展。5G时代 (下转第115页)

- 族大学, 2010.
- [3] 李晓宪, 邱剑荣, 李晴慧, 等. 新中国体育学术(科技)期刊发展研究[J]. 体育科学, 2009, 29(5): 3-23.
- [4] 张美云. 体育学术期刊在我国体育发展中的作用研究[J]. 体育文化导刊, 2016(3): 25-28.
- [5] 高静雅, 赵智岗, 袁庚申. 我国体育学术期刊发展历程与分析[J]. 山东体育学院学报, 2014, 30(3): 28-31.
- [6] 马宣建. 体育学术期刊现状与发展研究[J]. 海体育学院学报, 2010, 34(6): 34-36.
- [7] 冯一平. CCTV的首次直播[M]. 北京: 人民体育出版社, 2009: 93.
- [8] 马宣建. 我国体育学术期刊现状与发展研究[J]. 上海体育学院学报, 2010, 34(6): 34-36.
- [9] 康菲, 肖翔, 刘津震. 央视体育频道分析[J]. 体育文化导刊, 2016(9): 193-196.
- [10] 刘小芳. 关于传统媒体和新媒体融合发展的思考[J]. 中国传媒科技, 2018(9): 15-16.
- [11] 曾静平, 王艺蒙. 大媒体背景下体育电视产业发展对策[J]. 电视研究, 2013(11): 32-33.
- [12] 张斌彬, 李晓雷, 李亚龙. 后奥运时期我国体育传媒的发展路径[J]. 新闻爱好者, 2011(20): 82-83.
- [13] 于文谦, 张婉婷. 二次售卖理论视角下大型体育场馆运营模式研究[J]. 山东体育学院学报, 2017, 33(2): 16-21.
- [14] 支庭荣. 我国媒体融合发展的内在逻辑与焦点问题[J]. 人民论坛·学术前沿, 2019(3): 6-14.
- [15] 陆地, 高菲. 媒体融合的模式和媒介融合的趋势[J]. 中国广播电视学刊, 2019(7): 14-17.
- [16] 曾静平. 试论我国电视媒体融合发展的创新思维[J]. 中国电视, 2018(2): 60-63.

责任编辑: 徐海燕

(上接第107页) 改变了体育教师专业发展的思路和模式, 打开了体育教师专业发展全新的大门。体育教师如何在这样一个大环境中找到出路, 需要体育教师这个群体同心协力, 借助5G技术建设好体育教师智慧专业学习共同体, 如此, 才能促进体育教师的专业发展, 提高体育教师的专业水平, 为体育事业提供持续的人才支持。

参考文献:

- [1] 王轶, 石纬林, 崔艳辉. “互联网+”时代青年教师信息素养研究[J]. 中国电化教育, 2017(3): 109-114.
- [2] 周文娟. “人工智能+”时代的教育变革路向研究[J]. 郑州轻工业学院学报(社会科学版), 2018, 19(6): 62-70.
- [3] 覃幼莲. “互联网+”背景下教师专业发展共同体的建构模式和策略[J]. 中国成人教育, 2016(17): 128-131.
- [4] 余智, 虞重干. 我国群众体育“贫困”的国家治理与反思[J]. 武汉体育学院学报, 2013, 47(8): 5-10.
- [5] 兰国帅, 郭倩, 魏家财, 等. 5G+智能技术: 构筑“智能+”时代的智能教育新生态系统[J]. 远程教育杂志, 2019, 37(3): 3-16.
- [6] 教育部等五部门关于印发《教师教育振兴行动计划(2018—2022年)》的通知[EB/OL]. [2019-12-28]. http://www.gov.cn/xinwen/2018-03/28/content_5278034.htm.
- [7] 周启迪. 网络时代我国体育教师网络专业学习共同体成长研究[D]. 北京: 北京体育大学, 2012.
- [8] 李小平, 孙清亮. 基于第五代移动通信技术的网络教育应用研究[J]. 电化教育研究, 2019, 40(1): 52-58.
- [9] 燕凌, 马克, 李海燕. 农村体育教师专业学习共同体建设的实践逻辑[J]. 沈阳体育学院学报, 2019, 38(3): 121-125.
- [10] 王诗蓓. “互联网+”时代区域教师网络学习共同体价值创造研究[D]. 徐州: 江苏师范大学, 2017.
- [11] 陈悦. “互联网+”背景下小学教师学习共同体建设研究[D]. 徐州: 江苏师范大学, 2018.
- [12] 李兆义, 杨晓宏. “互联网+”时代教师专业素养结构与培养路径[J]. 电化教育研究, 2019, 40(7): 110-120.
- [13] 王麒, 张际平, 许亚锋. 远程实体与虚拟结合课堂的研究[J]. 中国电化教育, 2012(12): 130-135.

责任编辑: 徐海燕