

农村学校体育信息化2.0供给侧精准设计

赵 亮, 惠忠涛

西安科技大学, 陕西 西安

Email: 154990421@qq.com

收稿日期: 2021年4月30日; 录用日期: 2021年6月1日; 发布日期: 2021年6月9日

摘 要

农村学校体育信息化建设是教育信息化的子系统,也是学校体育深化改革面向现代化发展,缩小城乡差距,实现“以人为本,健康第一”培养目标的重要标志。农村学校体育信息化2.0服务依然存在供需结构不合理的矛盾,供给侧质量和效率,供给机制、要素和模式等问题都亟待解决,需要从农村学校体育供给侧结构性改革为基础进行精准设计。运用文献资料、专访调查和问卷调查等方法了解农村学校体育信息化供需现状,分析供需结构矛盾和主要问题。提出:农村学校体育信息化供给侧设计的理论基础、目标和设计思路,进而就农村学校体育信息化建设突出的体育教学、课外体育、体质健康监测等核心要素方面进行供给侧精准路径设计,为农村学校体育信息化2.0行动和供给侧改革提供理论支持和实践指导。

关键词

学校体育, 教育信息化, 供给侧改革, 模式, 精准化

Rural School Physical Education Informatization 2.0 and Its Precise Design of Supply-Side

Liang Zhao, Zhongtao Hui

Xi'an University of Science and Technology, Xi'an Shaanxi

Email: 154990421@qq.com

Received: Apr. 30th, 2021; accepted: Jun. 1st, 2021; published: Jun. 9th, 2021

Abstract

The construction of rural school physical education information is a subsystem of education in-

formation, and it is also an important symbol of deepening reform of school physical education for modernization development, narrowing the gap between urban and rural areas, and realizing the training goal of “people-oriented, health first”. There is still an unreasonable contradiction between supply and demand structure in the rural school physical education informatization 2.0 service, and the problems of supply-side quality and efficiency, supply mechanism, factors and mode need to be solved urgently, the precise design should be based on the structural reform of sports supply side in rural schools. By using the methods of literature review, interview and questionnaire, this paper analyzes the current situation of the supply and demand of rural school sports informatization, and analyzes the contradiction between supply and demand structure and main problems. Put Forward: the Theory Foundation, the goal and the design mentality of the countryside school physical education informatization supply side design, then, the paper designs the supply-side precise path in the key elements of the construction of sports informatization in rural schools, such as sports teaching, extra-curricular sports, physical health monitoring, etc., to provide theoretical support and practical guidance for rural school physical education informatization 2.0 and supply-side reform.

Keywords

School Physical Education, Education Informatization, Supply-Side Reform, Model, Precision

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

农村学校体育是我国学校体育的基础性环节,也是农村体育的基础,在基础教育阶段和学校体育事业发展中即独立又特殊。然而农村学校体育要摆脱城乡二元差序格局的桎梏[1],不仅要消除我国城乡学校体育的现实差别,而且要尽快适应学校体育改革和社会发展对农村学校体育带来的冲击和变化。因此,促进农村学校体育现代化,实现学校体育培养目标事关农村教育和农村社会事业的整体发展。习近平指出“没有信息化就没有现代化”,信息技术对城乡教育均衡发展的价值得到教育部门与研究者的广泛认可,促进城乡教育均衡发展成为基础教育信息化工作的核心目标[2]。

2003年《国务院关于进一步加强农村教育工作的决定》提出,实施农村中小学现代远程教育工程,促进城乡优质教育资源共享,提高农村教育质量和效益。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020年)》提出加快教育信息基础设施建设,信息技术对教育发展具有革命性影响,必须把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略,超前部署教育信息网络,教育信息化是国家信息化建设整体战略的重要组成部分。目前,我国教育信息化已进入2.0阶段,强调以人为本,以大数据为主反映一切参与主体、教育元素和教育行为。并以此提升数字教育资源服务供给能力,改变数字教育资源自产自销的传统模式[3],农村学校体育根据自身特点有效整合和利用信息技术是学校体育现代化的重要标志,在学校体育信息化2.0建设中融合信息化与大数据技术构建中国学校体育智慧系统,以全面促进体育教学和学生体质健康水平提升为目标,为学生有效运动提供数字化管理系统和各项数据支持[4]。

农村学校体育信息化2.0是学校教育信息化2.0的子系统,与学校教育信息化相互兼容又具有学校体育独立的属性。同时也与体育信息化建设紧密联系,搭建学校体育与竞技体育、社会体育等相互衔接的信息桥梁。农村学校体育信息化2.0也是有效发展农村教育和教育精准扶贫,促进城乡学校体育均衡发展

展的重要途径。信息化促进教育精准扶贫路径探索,重点是贫困地区的教育信息化平台建设,发挥教育数据与各级扶贫系统数据的整合效用,形成全方位的教育数据网[5]。有利于学校体育信息化在需求层次、供给结构和要素等方面形成有机协调的信息化平台。目前,我国农村学校体育信息化是伴随着学校教育信息化而发展的,学校体育包含着体育课程、课外体育、运动训练与竞赛、学生体质健康等诸多内容,农村学校体育信息化 2.0 作为教育信息化 2.0 的学校体育版,也必将以面向“教育现代化 2035”为发展目标。因此,农村学校体育信息化 2.0 的理论与实践不仅对基础教育和学校体育信息化具有重要意义,对加快农村学校信息化建设,缩小城乡学校差异,促进农村体育事业的发展都具有重要的价值。基于此,本研究针对农村学校体育信息化发展的现实状况进行分析,从供给侧的视角探索农村学校体育信息化 2.0 建设的供需结构变化,精准优化供给结构,设计供给侧与需求侧合理匹配的优化发展路径。

2. 研究方法

2.1. 研究对象

以陕甘宁老区部分县乡镇农村学校体育信息化为研究对象,调查对象为陕西延安市延川县、延长县、子长县、志丹县、富县,渭南市富平县,铜川市宜君县,甘肃庆阳市庆城县、合水县、环县,宁夏固原市隆德县、西吉县共 12 县乡镇农村学校,包括中心小学 32 所、乡镇中心校 13 所、初级中学 28 所,共 73 所学校。

2.2. 研究方法

在文献研究基础上采用的主要方法包括:一、专访调查法。针对农村学校体育信息化建设供需设计了 20 条目的访谈提纲,专访了 57 名校长和教导主任,82 名专、兼职体育教师;二、问卷调查法。根据研究需要设计了两套封闭式教师和学生问卷,针对农村学校体育信息化建设供需状况,需求侧有体育信息化硬件设施,信息化平台、信息化产品与服务、信息化应用与监管、需求满意度。供给侧有供给主体与结构、供给产品与服务、信息资源和要素配置等,其中,教师问卷涉及 25 个题目,学生问卷 13 个题目。问卷信度采用重测信度法进行检验,问卷效度采用专家咨询评价法进行检验,结果显示问卷具有良好的信度和效度。调查包括全部体育教师、部分班主任和其他教师,共回收有效教师问卷 418 份,学生问卷采用分年级按比例分层抽样,回收有效学生问卷 716 份,并对调查资料进行整理和数据统计。

3. 研究结果与分析

3.1. 农村学校信息化发展状况

农村学校信息化建设是学校体育信息化的基础,也是实现农村教育现代化的重要标志。2011 年底西部贫困地区、老区、少数民族地区“两基”全面完成,标志着全民教育达到了一个新的水平[6]。至此,改善和提升农村学校教育质量成为主要发展目标,农村学校信息化建设得到了较快的发展。

基础教育学校信息化建设主要有 2003 年开始的“农村远程教育工程”(简称农远工程)和 2012 年开始的“三通两平台”建设。2003 年《国务院关于进一步加强农村教育工作的决定》提出农村信息化建设以远程教育为试点开始从中央和国债资金安排 13.44 亿元用于中西部农村信息化教育,各地方发展也有中央统筹根据不同发展情况予以补贴,农村学校远程教育试点使信息化建设逐步得到加强。

目前,已建成的“农远工程”包括三种信息化教学模式,第一是光盘播放点,其中语文、数学科目的内容约占 23%,音乐、美术占比最高约 51%,科学、文化占 16%,体育占 6%。第二是卫星教学收视点,涵盖各类优质教育资源和全部学科的名校、名师示范课程。第三是计算机教室,由卫星教学接收系统、多媒体教学系统和联网的计算机教室系统构成,提供了海量的优质教学资源。三种远程教育模式相

互兼容, 随着近年来国家和各省市对农村基础教育投入增加, 卫星教学点和计算机教室逐渐成为主流, 计算机已经配备到了全部农村学校, 但计算机教室尚不能满足各科教学之需。调查显示, “农远工程”村级中心小学覆盖率为 94%, 乡镇中心校和初级中学达到 100% (见表 1)。该工程自实施起就对老区农村中小学有相当的政策性倾斜和支持, 很多学校远程教学示范点建设较早, 学校覆盖率较高, 但后续使用维护情况跟进不足, 目前使用已接近设备极限, 需要升级改造。

Table 1. Construction of “Rural distance education project” and “three links and two platforms”

表 1. “农村远程教育工程”及“三通两平台”建设情况

	光盘播放系统	卫星教学收视点	计算机教室	多媒体教室覆盖率	互联网接入
中心小学	13	9	20	94%	98%
中心校	5	4	13	100%	100%
初级中学	7	16	28	100%	100%

信息技术是以多媒体计算机和网络通信为标志的技术, 按照 2011 年《陕西省义务教育阶段学校办学标准规范》要求以网络技术为代表的现代信息技术设备和其他现代教育技术装备能满足学生网络学习, 教师多媒体教学和网络备课。在“陕西省基础教育专网”建设的支持下, 农村基础教育初步实现了网络进教室和数字化校园应用系统。2013 年《甘肃省义务教育学校办学基本标准(试行)》提出每校至少配备一间公共交互式多媒体教室, 逐步构建网络教学环境, 计算机数量小学生机比为 13:1, 初中为 10:1。2016 年《宁夏回族自治区义务教育阶段学校办学标准试行》要求每校按照每人 1 台的标准至少配置 1 间计算机教室。

在“三通两平台”建设中, 2015 年后又不断向对革命老区、民族地区、边疆地区、贫困地区农村义务教育倾斜, 统筹解决城市义务教育相关问题, 促进城乡义务教育均衡发展[7]。陕西省到 2015 年农村学校接入宽带互联网比例应达到 90%, 到 2020 年, 中小学校接入比例达到 100%, 农村学校班均出口带宽不小于 5 M, 城镇学校班均出口带宽不小于 10 M [8]。到 2019 年底, 农村学校均完成“三通两平台”建设工作, 农村基础教育学校信息化建设初步完成[9]。

目前, 农村中心校和中心小学教学计算机生机比约为 13:1, 教师计算机数量为 4:1, 初级中学教学计算机生机比为 9:1, 教师计算机数量为 3:1, 已经全部实现互联网接入, 随着各省对基础教育办学标准评估逐步开展, 部分指标尚未完全达标的学校也将很快实现网络接入和初步信息化。

3.2. 农村学校体育信息化供给与需求状况

教育信息化 1.0 主要是教育信息化基础建设阶段, 计算机、数字产品、多媒体教室、互联网、移动和无线网络等技术是 1.0 阶段的典型特征。目前, 农村学校教育信息化 1.0 已基本完成全覆盖, 并为学校体育信息化服务奠定了良好的基础。然而, 农村学校体育 1.0 阶段的主要供需两侧却尚未完成, 表现在, 第一, 学校体育信息化以学校信息化建设为基础对全面升级信息化软硬件环境的需求。第二, 利用现有信息化资源提升师生对学校体育信息化技术的现实需求。第三, 农村学校体育对学生体质健康监测, 学生家庭与学校体育联动, 社会体育支持等方面的信息产品、技术和需求的需求。研究表明基础教育学校有 76% 的教师会在教学中运用信息技术, 家校通技术运用率达到 77.5%, 一卡通系统覆盖率不足 10% [10]。调查显示, 师生对硬件环的需求主要是计算机数量和上网速度, 分别占师生人数的 75.8% 和 75.1%, 随着教育信息化的推进, 网络教学逐渐受到越来越多师生的重视, 信息技术的教学运用和网络课程需求分别占师生人数的 96.4% 和 90.9% (见表 2)。

Table 2. Demand of teachers and students in Rural School P.E informatization
表 2. 农村学校体育信息化师生需求情况

需求内容	教师需求		需求内容	学生需求	
	人次	占%		人次	占%
硬件环境	317	75.8	硬件条件	538	75.1
信息化平台	226	54.0	信息技术	522	72.9
基础数据库建设	239	57.2	网络课程	651	90.9
信息化技术和产品	344	82.3	电子图书	464	64.8
教学资源	375	89.7	视频资源	593	82.8
教学运用	403	96.4	信息化监测	581	81.1

农村学校体育信息化课程供给侧包括教学资料检索(教学资源库)占 38.5%, 示范课件和文档占 16.3%, 互联网 + 授课(微课、慕课)占 3.1%, 教学光盘(教学、运动休闲)占 36.7%, 教师需求和教学运用都高于实际供给水平(见表 3)。体育课程信息化供给侧以现实需求为依据不仅要提高供给质量, 缩小城乡学校体育的现实差距, 而且要凸显农村学校体育特色和时代性、发展性的体育需求。因此, 现阶段农村学校体育信息化课程资源供给侧要加强农村学校体育课程与互联网、信息化平台的有效整合。

Table 3. The current situation of the supply of sports information curriculum resources
表 3. 农村学校体育信息化课程资源供给现状

	供给内容(%)	教师需求(%)	教学运用(%)
教学资料检索	38.5	62.6	51.3
示范课件和文档	16.3	33.5	34.2
自制教学课件	5.4	17.4	13.8
互联网 + 教学	3.1	19.7	7.6
教学光盘	36.7	67.8	54.2

3.3. 农村学校体育信息化供给侧主要问题

目前, 我国体育信息化建设投入规模不断增加, 信息化建设初具规模, 但在顶层设计、规划指导和基础设施等方面仍然面临诸多困难[11]。随着我国体育教育信息化建设加快, 体育教育智慧系统和大数据平台将在体育教学环节整体设计、促进学生运动过程的长效性和有效性上产生新的需求和形态[4]。在体育信息化研究中高等院校作为主要阵地[12], 体育教学信息化建设和管理是高校工作的重要内容, 但高校体育教学在信息化建设方面还较为落后, 教学思想、技术、设备、内容、方法等都存在一定差距[13]。随着时代的发展教育信息化 2.0 阶段已悄然来临, 教育信息化 2.0 行动计划是加快实现教育现代化的有效途径, 支撑引领教育现代化发展, 形成新时代的教育新形态、新模式、新业态[3]。农村学校体育信息化 2.0 是教育信息化 2.0 阶段在学校体育中的实践和运用, 2.0 将重点探索网络化、智能化技术与教育教学深度融合的问题。因此, “互联网 + 教育”和“人工智能 + 育”等均是教育信息化 2.0 的不同表现形态[14]。

由此可见, 学校体育信息化整体在教育信息化 1.0 阶段的欠账尚未完成, 又面临着教育信息化 2.0 阶段的新挑战和新的发展目标。无论在哪一个发展阶段, 农村学校体育信息化供给侧改革都是最主要的问题, 即供需结构不合理导致的供需矛盾依然没有解决。换言之, 农村学校体育 1.0 阶段未完成的供给

侧改革必须继续完成以便能更好的适应 2.0 行动计划的发展目标和主要任务。主要表现在:

第一, 学校体育信息化要满足农村学校体育教学需求, 但供给侧却没有及时跟进, 需求侧又随着社会发展, 教师专业化能力提升, 学生智力和认知水平的增长而不断提高的。供给侧应该为学生的信息化学习需求提供优质的教育资源和个性化的精准教育服务[15], 目前学校体育信息化教学作为传统教学模式的有益补充运用有限, “农远工程”和“三通两平台”所代表的教育信息化 1.0 能提供的体育课程和教学资源较少, 学生无法获取更多关于体育运动可视化、直观性的知识。没有体现学校体育要以学生为中心的发展理念, 充分尊重学生的学习需求从学生的角度设计和研究课程[16]。农村学校体育教学信息化就是紧紧围绕学生发展和需求进行教学设计的最有效途径。

《义务教育体育与健康课程标准(2011 年版)》在“以人为本”思想的指引下, 倡导“以学生发展为中心”的课程理念, 把学生的健康发展作为课程设计和实施的出发点[17]。从“阳光体育运动”, “校园足球”到“一校一品”的实施都是为了丰富学校体育与健康课程, 满足学生多样化和个性化的需求。信息化大数据下的教育资源可以为教师和学生提供丰富的教学信息, 而数字教育资源供给方未建立需求调查机制, 遏制了需求来源的全面性[18]。供给侧缺乏相关研究提供理论和方法的指导, 致使信息化供给与需求矛盾加剧。现阶段农村学校体育信息化供给侧教学资源结构单一, 其中 63.4%的教师认为信息化教学资源更新慢内容单一, 已有的体育课程资源主要是教学 PPT, 健身活动、田径、球类单项技术示范课。77.6%的学生没有体验和观看过学校体育相关教学媒体资源, 缺乏学生喜爱, 有效激发学习兴趣, 促进学生积极锻炼的运动项目, 包括球类、时尚和休闲运动项目的信息化教学资源。

第二, 满足学生体质健康监测与评价的信息化需求。农村中小学校已基本配齐了《义务教育学校办学基本标准》要求的体育场地设施, 有 7 所中心小学、4 所中心校、15 所初级中学建有 200~300 米的塑胶田径场, 体育教学器材配置基本达标。但学生体质健康测试仪器配置达标率不高, 只有 2 所小学和 3 所初级中学配有较完整的学生体质健康测试仪器, 其他学校存在配置不全、损坏多、更新慢、使用率低等现象。由此可见, 学生体质健康监测与评价是农村学校体育的短板, 表现在学生对体质健康测试认识不够, 对待测试较随意, 学校和老师对学生体质健康测试的组织实施和贯彻执行力度不够。农村学校每年都有学生体质健康测试的计划, 但只有 2 所中心校、3 所初级中学每年组织学生参加体质健康测试, 测试项目也没有完全按照要求实施, 其他学校只有个别项目的测试或者选择年级和班级测试。农村学校学生体质健康监测评价信息化水平较低, 有 93.4%的小学生, 87.5%的初中生对国家学生体质健康测试和学生体质健康测试数据信息不了解。社会、学生、家长无法获得学生体质健康监测与评价的真实有效信息, 从供给侧加强学生体质健康测试数据管理、信息公开和信息共享, 让家长和社会能及时获知学生体质健康测试数据和评价结果, 对监督和督促学生加强锻炼和健身, 提高体质健康水平具有重要的促进作用。

第三, 满足学生课外体育指导信息化需求。课外体育是在体育教师指导下开展的教学活动, 是课堂体育教学的延伸, 《基础教育课程改革纲要(试行)》规定 1~2 年级体育课相当于每周 4 课时, 3~6 年级体育课和 7~9 年级体育与健康课相当于每周 3 课时。截止 2014 年我国农村学校专职体育教师数量都未达国家标准, 兼职和代课体育教师过多, 专职体育教师数量严重不足[19]。

调查显示, 农村学校专职体育教师小学为 84.4%, 中学为 90.6%, 但专职体育教师数量不足, 体育课教学形式有合班教学, 或其他老师兼职。其中只有 66.7%的小学和 71.8%的中学体育课时达标。课余体育也是农村学校体育的短板, 只有 2 所小学和 7 所中学有体育教师进行课余体育指导, 由于受场地器材等不足的限制, 开展并不系统, 学生课余体育、家庭体育等都处于松散自发状态, 有 90%的体育教师和 86%的学生希望开展课余体育活动。因此, 促进学校和家庭的信息化沟通, 以信息化重构家庭体育与学校课余体育的关系和联系, 提供家校联动的信息化平台和有效促进学生课余体育和农村社区体育、家庭体育

的互动发展的政策、产品和服务是学校体育信息化供给侧的发展方向。

4. 农村学校体育信息化 2.0 供给侧精准设计

贫困地区学校信息化建设和信息化技术利用将会在一定程度上消弭学生家庭背景不利所产生的影响, 促进教育均衡发展, 实现教育公平[20]。以教育信息化来促进农村教育发展, 助力农村教育精准扶贫, 推进城乡教育资源均衡发展[21], 是今后农村基础教育内涵式发展的方向, 而农村学校体育信息化作为教育信息化的重要内容, 在教育供给侧结构性改革中对教育需求的唤醒是很大的进步, 当前和今后一个时期必须变“限制教育需求”为“尊重教育需求”“顺应教育需求”和“激发教育需求”[22]。学校体育信息化 2.0 供给侧设计是基于供给侧结构改革的发展路径探索和选择, 或者说是从供给侧改革的视角探索农村学校体育现代化道路。

4.1. 农村学校体育信息化 2.0 供给侧设计的理论基础和意义

新时代教育信息化作为教育系统性变革的内生变量, 支撑引领教育现代化发展, 推动教育理念更新、模式变革、体系重构[3]。现代学校体育在适应教育改革的进程中不断优化和自我调适旨在更好的实施“素质教育、健康第一、终身体育”的学校体育发展理念, 也是学校体育培养目标与面向现代化和新技术浪潮的信息化发展道路的相互适应。学校体育信息化 2.0 行动正好适应了深化学校体育改革, 实现学校体育科学化、信息化, 推进城乡学校体育均衡发展的目标。农村学校体育在信息化 2.0 阶段加强供给侧改革与发展, 实现农村学校体育信息化与教育信息化的同步, 促进城乡学校体育信息化的协同, 通过信息化 2.0 行动反推农村学校体育的发展。教育信息化 2.0 行动计划没有先后和主次之分, 而是站在教育现代化和教育强国的高起点上面对各级各类教育提出的。对农村学校体育而言就是要全面拓展信息化教育资源、提升师生信息化素养、推进教学方式变革、提高教学质量、实现学校体育精准管理。因此, 推进学校体育信息化 2.0 供给侧需要以顶层设计思维来引领创新发展的基本战略方向, 其重点不再是技术设施的基础建设, 而是信息技术的创新应用和学校体育教育教学的整体变革[23]。

学校体育信息化 2.0 供给侧精准设计对学校体育之外也产生了诸多正面溢出效应, 形成合理多赢的局面。一是供给侧强化学校体育“健康第一、终身体育”的发展理念, 加强信息技术与学校体育运行的整合, 以及资源的合理配置, 对农村体育信息化建设和供给侧结构性改革具有良好的示范效应。二是信息化供给侧丰富的信息资源使学生获得的体育认知推动了农村家庭体育和社区体育活动的开展, 对农村群众体育产生了正面知识溢出效应, 对农民健身和全民体质监测也产生了积极地技术溢出效应。三是信息化 2.0 时代构建网络化、数字化、智能化、个性化、终身化的教育体系[3], 从供给侧推动面向世界、面向现代化的农村学校体育信息化建设, 形成中国特色的农村学校体育信息化发展模式。

4.2. 农村学校体育信息化 2.0 供给侧设计的基本思路

农村学校体育信息化是学校体育适应新时期教学改革需求, 实施素质教育, 促进学生身心健康和全面发展的的重要途径。农村学校体育信息化 2.0 供给侧设计不仅要调整优化 1.0 阶段供给侧和需求侧, 还要以新供给促进新需求。

在供给结构上, 充分发挥政府和市场的作用, 多方参与扩展供给主体范围, 发挥农村学校体育自身的能动性, 由不同供给主体单向供给, 结合需求侧选择性供给, 由单向供给向多向供给转变, 还可以通过定向选择、定制、购买针对农村学校体育发展的信息资源和产品。开展城乡学校体育信息化建设定点帮扶、经验共享和线上同步指导, 社会主体的体育信息化志愿服务和资助。供给内容要着力弥补农村学校体育的先天不足, 包括学校体育信息化 1.0 阶段供给侧在体育设施、师资、课程、体质健康监测等方

面的信息化建设及其效能的提升。在供给的时空间上农村学校体育信息化 2.0 实现学校体育管理平台和数字资源全覆盖, 学校体育学习和运动空间通过网络实现线上、线下极大拓展。

在供给要素上, 教育信息化由信息资源、信息网络、信息技术应用、信息技术和产业、信息化人才以及信息化政策、法规和标准等六个要素构成[24]。而核心要素包括学习资源、学习方式、师生关系、教学环境和管理模式等五个核心要素[14]。教育信息化作为一个动态的发展体系, 为适应教育现代化需求其要素应该包括理念与理论、人才与队伍、政策与标准、网络与平台、资源与空间、应用与活动、技术与产业、信息与网络安全等八个要素[25]。这也符合教育信息化 2.0 时代基于互联网的教育服务新模式, 以及探索信息时代教育治理新模式的需求。因此, 结合学校实际需求和发展特征, 农村学校体育信息化 2.0 供给要素就需要优化升级, 增加现代化和时代性要素, 包括学校体育发展理念、信息化人才培养、制度与标准、网络资源与平台、信息资源与利用、技术和产业、信息管理与安全等七个要素。

在供给机制上, 建立良好的体育学习和体育参与行为信息化引导机制, 体育习惯的养成是一个渐进的过程, 引导机制通过丰富的学校体育信息资源, 学校体育信息化 2.0 阶段以“互联网+”、大数据和智能化为代表的信息技术可以通过多种形式和多种资源为农村学生搭建认识体育、热爱体育、参与体育的线上、线下环境。学校体育信息化 2.0 实现了学校体育各环节的引导、指导和督导的全过程。

在供给模式上, 教育部教育信息化 2.0 行动重点探索网络化、智能化技术与教育教学深度融合的问题。也就是说, 信息化的主体是农村学校体育, 以信息化媒介和信息技术实现农村学校体育的现代化发展, 包括“学校体育 + 互联网、学校体育 + 平台、学校体育 + 人工智能”的信息化发展模式。农村学校体育借助信息技术优化资源、拓展空间, 使信息化成为助推农村学校体育实现城乡均衡发展、完成学校体育发展目标的驱动力(如图 1 所示)。

4.3. 农村学校体育信息化 2.0 供给侧设计目标和原则

满足学生基本体育需求, 提高学生体质健康水平是学校体育发展使命和责任, 理应成为学校体育供给侧改革与路径设计的目标, 而“以人为本、健康第一”则自然成为学校体育信息化供给侧实现理想供需的基本原则。

我国农村学校体育发展和青少年体育教育处于相对弱势, 农村学校体育的提升和发展决定了农村体育发展的未来[26]。实现农村学校体育信息化供给侧目标, 不能让学校体育始终处于农村学校教育的边缘, 必须清晰的认识到没有农村学校体育的现代化就没有农村学校教育的现代化。农村学校教育信息化 2.0 行动必须首先实现学校体育信息化 2.0, 因为学校体育始终把学生的身心健康和人的全面发展放在首位, 农村学校体育信息化 2.0 以“学校体育公共服务平台”建设助推学校体育目标的实现, 也通过信息化建立起了城乡学校体育共同体, 实现资源共享和共同发展。信息化环境与农村学校体育各项实践活动融合是农村学校体育弥补短板, 面向未来探索学校体育信息化的新模式。特别是农村学校体育信息化 2.0 阶段数字资源共享和供给能力在丰富体育教学资源、拓展体育活动时空间、促进学生体质健康监测等方面意义重大。

4.4. 农村学校体育信息化 2.0 供给侧精准设计路径选择

农村学校体育信息化 2.0 供给侧精准设计在于处理好供给与需求的关系, 从学校体育改革的实际需求结构出发通过信息化全面提升农村学校体育的现代化。供给侧结构性改革要处理好供给和需求的关系, 加法和减法的关系、短期和长期的关系[27]。还要着力提高供给体系质量和效率, 要针对突出问题、抓住关键点[28]。目前, 农村学校体育信息化供给侧的突出问题就是在体育教学、课外体育、体质健康监测等方面以农村学校体育作为信息化主体在技术层面构建信息化发展模式, 并以此为基础进行针对性设计。

第一, 优化和升级“农远工程”和“三通两平台”针对农村学校体育的信息化覆盖, 实现“宽带网络校校通”, 深化“优质资源班班通”和“网络学习空间人人通”, 并概括了“1238”一个核心理念, 两条基本方针, 三大关键举措, 八类应用模式[29]。建立农村学校体育信息化平台兼容性通道和农村学校体育“互联网+”智慧平台, 提高现有学校信息化系统对学校体育信息化供给侧服务数量和质量。

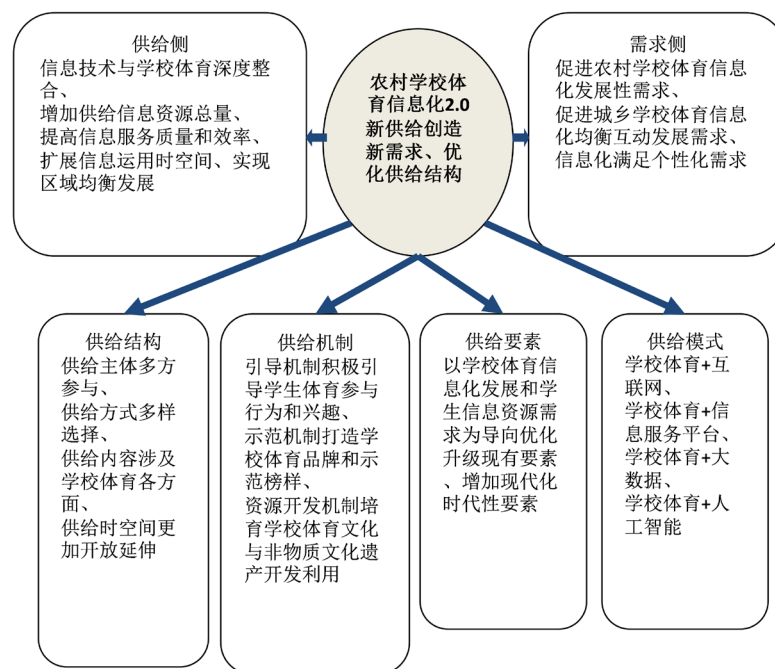


Figure 1. Thinking of supply-side design of sports informatization in rural schools

图 1. 农村学校体育信息化供给侧设计思路

第二, 建立“体育教学 + 互联网”信息化平台, 在教育信息化 2.0 阶段, 发挥“一师一优课、一课一名师”示范引领作用, 形成覆盖基础教育阶段所有学段、学科的生成性资源体系[3]。理论上农村学校“体育教学+互联网”供给侧可以实现最优秀的教师、最优质的课程资源在城乡学校同堂上课。在体育实践环节可以运用最优化的讲解示范、技术分析、练习方法、指导和错误纠正, 以及适宜的练习密度、强度和运动量达到最佳教学和锻炼效果, 不仅可以有效缓解农村学校体育教师不足的困境, 也让体育教师可以更好的分配教学时间进行教学指导和教学组织活动。通过示范机制构建农村学校体育信息化示范“基地”和“品牌”学校, “基地”和“品牌”学校也是一种良好的学校体育教育资源, 其示范和带动效应可以促进农村学校体育信息化建设和农村学校体育整体性发展。

同时, 农村民族传统体育和特色体育信息化课程资源, 可以传承传统优秀体育文化, 实现农村学校体育和农村社区体育的互动发展。而且供给侧丰富的课程资源让农村学校体育教师可以针对学生不同体育基础和个性需求开展教学活动。

第三, 利用“学校体育 + 信息服务平台”建立课外体育家校通, 实现学校、体育教师、家长之间对学生课外体育的实时监控和信息反馈机制, 学生可持学校体育健身“一卡通”与学校、社区的健身设施联网和兼容, 在规定时间内通过校内外不同地点打卡有效记录学生参加课外健身活动的信息, 以信息化为媒介促进家校一体化健身的逐步实施。

第四, 农村学校体质健康测试信息化供给侧设计要依托“体质健康+大数据”建立《学生体质健康标

准》数据分析管理平台, 实现学生体质健康监测与发展性评估、学生成长与发展规划等大数据的高效管理。信息化实现了学校、家庭、教师、学生以及社会第三方机构可以共享的学生体质健康监测工作干预平台, 校长、班主任、体育教师共同分享学生体质数据及其分析信息, 做好学生体质的精准干预和精准提升, 做好明确问题、把握关键、提供内容(运动处方)、进行反馈、进行评价等方面的平台服务[30]。建立学生体质健康电子信息卡和电子健康档案, 体质健康管理平台 PC 端和手机端, 分别供学校和家长使用, 让学生体质健康状况处于有效监测状态。

第五, 利用“互联网+”建立有效地农村学校体育信息化供需反馈和监管机制, 优化学校体育信息化供给资源, 提高供给结构的适应性和灵活性。有效地反馈和监管保证了学校体育信息化供给侧始终以师生需求为指向, 使供给侧主体分工权责更加明确, 有利于形成政府、学校、社会等协同互助供给, 使供给方式选择更加多样, 供给时空间不断延伸。

第六, 教育信息化促进教育精准扶贫的过程, 实际上是从供给侧对教育扶贫资源与服务传递过程进行的根本性变革[31]。在精准扶贫战略支持下积极推进农村教育扶贫工作, 把农村学校体育信息化建设作为教育扶贫的重要内容进行针对性的精准扶贫, 从供给侧实现农村学校体育信息化建设精准化、多元化供给。建立高等院校和农村学校之间的学校体育信息化发展联盟, 以“学校体育联盟 + 互联网”形成精准帮扶指导机制, 为农村学校体育信息化供给侧提供良好的智力支持和实践指导, 共同提升农村学校体育信息化发展水平。

基金项目

本文系教育部人文社科规划基金项目“陕甘宁老区新农村体育发展与精准扶贫研究”(编号: 19YJA890040)的研究成果。

参考文献

- [1] 胡庆山, 曹际玮. 农村学校体育的生态困境及其治理策略[J]. 北京体育大学学报, 2018, 41(4): 82-88.
- [2] 何克抗. 教育信息化是实现义务教育优质、均衡发展的必由之路[J]. 现代远程教育研究, 2011(4): 16-21.
- [3] 中华人民共和国教育部. 教育部关于印发《教育信息化 2.0 行动计划》的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html, 2018-04-18.
- [4] 吴键, 袁圣敏. 中国学校体育智慧系统的整体思考与构建[J]. 体育学研究, 2020, 34(3): 41-46, 96.
- [5] 任友群, 等. 我国教育信息化推进精准扶贫的行动方向与逻辑[J]. 现代远程教育研究, 2017(4): 11-18, 49.
- [6] 21 世纪教育研究院. 西部农村基础教育发展报告(2019) [EB/OL]. <http://www.199it.com/archives/926571.html>, 2019-10-28.
- [7] 新华社. 国务院关于进一步完善城乡义务教育经费保障机制的通知[EB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-11/28/content_10357.htm, 2015-11-28.
- [8] 中国教育网. 陕西计划到 2020 年完成中小学“三通两平台”建设[N]. 中国教育报, 2014-10-28.
- [9] 中国教育报. 贫困地区办学条件改善成效显著[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/202005/t20200525_458577.html, 2020-05-25.
- [10] 李贺, 沈灵亮, 钱冬明. 我国薄弱地区教育信息化现状调查分析[J]. 电化教育研究, 2017, 38(8): 50-54, 77.
- [11] 邱旭东, 刘文浩, 梁效平, 杨健民. 我国体育信息化建设现状及对策研究[J]. 中国体育科技, 2013, 49(5): 134-138, 封 3.
- [12] 田烈, 周浩, 谭博. 我国体育信息化研究的知识图谱分析[J]. 体育文化导刊, 2017(7): 184-189.
- [13] 王佳茵. 高校体育教学信息化建设与管理的实施策略研究[J]. 教育理论与实践, 2020, 40(6): 62-64.
- [14] 刘革平, 等. 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, 39(9): 37-42, 74.
- [15] 李奕, 徐刘杰. 面向学生未来发展的教育供给侧改革研究——基于北京市深综改革的实践经验[J]. 中国教育学

- 刊, 2017(11): 47-53.
- [16] 季浏. 论面向学生的中国体育与健康新课程[J]. 体育科学 2013, 33(11): 28-36, 74.
- [17] 李斌. 基础教育体育与健康课程改革实施困境与对策——从制度变迁中路径依赖的成因谈起[J]. 体育科学, 2017, 37(3): 13-20.
- [18] 陈明选, 冯雪晴. 我国数字教育资源供给现状与优化策略[J]. 电化教育研究, 2020, 41(6): 46-52.
- [19] 胡永红. 我国农村学校体育课程改革的困境与出路[J]. 北京体育大学学报 2014, 37(7): 91-98.
- [20] 田亚惠, 姚继军, 丁婧. 学校信息化硬件投入如何影响学生成绩——基于南京市初中的实证研究[J]. 教育学术月刊, 2020(1): 87-94.
- [21] 沈费伟. 教育信息化: 实现农村教育精准扶贫的战略选择[J]. 中国电化教育, 2018(12): 54-60.
- [22] 叶庆娜. 重视教育需求: 供给侧结构性改革背景下教育供求矛盾的破解[J]. 教育发展研究, 2019, 39(17): 65-70.
- [23] 杨宗凯, 吴砥, 郑旭东. 教育信息化 2.0: 新时代信息技术变革教育的关键历史跃迁[J]. 教育研究, 2018, 39(4): 16-22.
- [24] 杨晓宏, 梁丽. 全面解读教育信息化[J]. 电化教育研究, 2005(1): 27-33.
- [25] 陈琳, 文燕银, 张高飞, 毛文秀. 教育信息化内涵的时代重赋[J]. 电化教育研究, 2020, 41(8): 102-108.
- [26] 王小娟, 黄晓. 全民健身国家战略中的农村学校体育发展路径实证研究[J]. 北京体育大学学报, 2015, 38(11): 87-92.
- [27] 新华社. 习近平主持中共中央政治局第三十八次集体学习[EB/OL]. http://www.gov.cn/xinwen/2017-01/22/content_5162360.htm, 2017-01-22.
- [28] 人民网. 习近平: 全面贯彻党的十八届五中全会精神, 落实发展理念推进经济结构性改革[EB/OL]. <http://cpc.people.com.cn/n/2015/1111/c64094-27801025.html>, 2015-11-11.
- [29] 雷朝滋. 教育信息化: 从 1.0 走向 2.0——新时代我国教育信息化发展的走向与思路[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2018, 36(1): 98-103.
- [30] 毛振明, 杨多多, 李海燕. 《“健康中国 2030”规划纲要》与学校体育改革施策(2)目标: 《国家学生体质健康标准》达标优秀率 25%以上[J]. 武汉体育学院学报, 2018, 52(4): 75-80.
- [31] 左明章, 向磊, 马运朋, 杨登峰. 扶志、扶智、扶学: 信息化促进教育精准扶贫“三位一体”模式建构[J]. 电化教育研究, 2019, 40(3): 13-19, 33.