

大学生体质健康数据管理平台构建

王海波¹, 陈海波²

1. 无锡职业技术学院体育部, 江苏 214121; 2. 南京体育学院研究生部

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 478

【文章编号】 1000-9817(2016)11-1749-04

【关键词】 体质; 健康状况; 数据收集; 学生

青少年学生的身心发展、体质状况是一个民族长盛不衰的根本要素, 是国家综合实力的重要体现之一^[1]。而当代肩负提高中国大学生体质健康崇高使命的高校体育正处于爬坡过坎的紧要关口, 进入发展关键期、改革攻坚期、矛盾凸显期, 许多问题相互交织、叠加呈现。面临着社会巨变引发的“大学生普遍运动不足、体质健康持续下滑”的新挑战和新机遇, 归根结底反映在所面对的高校体育复杂矛盾上, 反映在所要解决的高校体育实际问题。要想全面彻底遏制与扭转大学生体质健康下滑态势, 高校体育改革的根本出路在于要整合高校所有体育资源, 构建一个以大学生体质健康为核心的管理平台, 实现由“被动依附型”向“主动引领型”的高校体育战略转变, 从体质健康角度形成接底线、保基本、促提高的治理体系, 不断提高大学生体质健康的总体水平。

1 国内管理平台研究与建设情况

我国从 1985 年建立了全国学生体质健康调研制度, 截止到 2015 年已开展了 7 次大规模的学生体质健康调查, 检测内容分为室内体检和户外体能测试 2 个部分, 包括身体形态、生理功能、运动素质、健康状况 4 类指标^[2-3]。近年来随着大学生体质健康问题的高度曝光, 其在高校体育这个庞大而复杂体系中占据的位置也在逐年提高, 然而, 对它的理解不能仅归结为项目测试层面, 而应还包括数据的系统分析以及使之

有效地运用到体育课程教学和课外体育活动中去。单从高校个体而言, 想要实现上述全部工作, 不仅需要相关的政策法规、运行机制和标准体系等支撑, 还需要一个系统化的管理平台支持才能有效运行。

目前, 国内学者围绕此平台的建设进行相关研究。总结起来, 主要为 2 个方面: 一是平台构建思路。姜卫芬等^[4]认为, 学生体质测试管理系统应包括测试、评价、诊断、反馈、提高 5 个有机工作环节, 并构成了一个“闭环”式程序, 不断循环运转。陈华胜^[5]认为, 大学生体质健康管理平台应由健康测试、健康评价、健康指导以及健康监测 4 个既相互独立又有机结合的模块构成。李大平等^[6]认为, 学生体质测试管理系统应是一项智能分析系统, 是一个通用的多角度的集测试、分析、评价、报告、监控、预警等多功能的管理平台。二是相关技术支持研究。郑策等^[7]认为, 基于网络安全的考虑, 为防止数据入侵与破坏, 高校体育教育系统必须使用 HTTPS 协议。景婷婷等^[8]以 C/S 架构为基础, 运用 Visualstudio 2012 开发平台, 采用 C 语言编程, 利用 SQLServer 2008 执行数据的处理, 开发一套体质健康管理系统, 通过实践检验, 该系统运转正常。刘攀等^[9]认为, 目前的网络连接模式中普遍使用的是 B/S 模式和 C/S 模式, 由于 B/S 模式的主要优势在其开发和维护成本较低、数据实时性较强、对用户硬件要求较低、较好的扩展性、灵活性强等方面, 所以高校体育信息化教学平台应采用 B/S 模式进行系统架构。

截止 2015 年 10 月, 通过现场走访、电话咨询和网络查询等方式发现, 国内一些高校已经建立了一些综合管理平台并投入运行, 如复旦大学、东华大学、山东农业大学、武汉大学、西南大学、哈尔滨工程大学、常州工程职业技术学院等。这些平台主要由所在系部网站、管理系统和信息库组成。所在系部网站中包含平台的一个门户模块, 主要用于各类人群登录。管理系统主要是进行平台的检测与维护。信息库包含信息存储、转换和查询。这些功能都应是管理平台的基本功能, 管理平台不仅仅是简单的信息查询与归类功

【基金项目】 江苏省教育科学“十二五”规划课题(T-a/2013/001); 2015 年江苏省学生体质健康促进研究中心重点课题(XSTY201506)。

【作者简介】 王海波(1983-), 男, 黑龙江哈尔滨人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为学生体质健康。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.11.050

能,还应提供相应智能化系统服务。因此,管理平台还应具有针对各种异构平台的相关数据进行整合与分析的功能^[10]。

2 管理平台设计理念与原则

2.1 设计理念 2010 年中共中央在《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》中提出,到 2020 年,基本建成覆盖城乡各级各类学校的数字化教育服务体系,促进教育内容、教学手段和方法现代化;充分利用优质资源和先进技术,创新运行机制和管理模式,整合现有资源,构建先进、高效、实用的数字化教育基础设施^[11]。高校体育作为高等教育的重要组成部分,其信息化发展势必影响到整个高校信息化的发展。近年来由于大学生体质健康的全面下滑,国家陆续出台了《中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》(中央 7 号文件)、《关于进一步加强学校体育工作的若干意见》(国发 53 号文件)、《关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见》(国办发[2016]27 号)^[12-14]等文件,不断制定增强青少年体质的各项措施,彰显出大学生体质健康工作在整个高校体育工作中的重要地位。

在高校体育领域,围绕大学生体质健康虽已生成一些大规模数据(如国家学生体质健康监测数据库),但多数高校由于缺乏使其与体育课程教学和课外体育活动的联系,致使数据很难在高校体育工作中发挥高效作用。如何将这些格式各异、分布广泛的数据进行整合,发挥最大价值,正是管理平台最大的价值所在。管理平台在设计理念上应坚持以增强大学生体质健康、实现教育现代化为总目标,以高校体育整体全面发展为主题,以课程、竞赛和社团改革为主线,以课程、课外、社团的无缝衔接为核心,以满足各类数据转换,为大学生、教师和高校管理者提供各种有关体质健康信息,把握大学生体质健康动态为策略,以改革创新为动力,着力调整结构,转变发展方式,创新管理体制,形成高校体育各项事业协调发展的良好局面。要实现以上功能,必须充分挖掘数据中的隐藏信息,并通过课内、课外、社团等载体,以主题统领,按照主题性质将内容组合成若干模块,使高校大学生体质健康促进媒介有机地衔接起来,形成一个及时、高效的服务平台体系。

2.2 设计原则 首先,遵循全面性原则。管理平台要以学生体质健康监测为突破口和落脚点,使其全面带动体育课程、课外体育活动和基础能力保障的建设,最大限度整合现有资源,全面为学生的体质健康水平

服务,实现“以点带面”的全面化效应。

其次,遵循便捷性原则。就教师而言,运用传统的有限教师手工操作完成现在大量的大学生体质健康数据统计与分析工作,将直接影响体育教师的工作效率和工作效益,因此教师必须借助计算机和相关信息平台提供的各种类型内容丰富的资源库工具,进行信息搜索、处理、分析、整合和发布。计算机和网络技术的发展促使 E-Learning 成为日益受到学习者青睐的学习方式。但由于网络学习环境重视技术开发与应用层面,却忽视系统化的环境设计,导致应用效果不佳,进而致使学习者出现了认知超载、情感缺失、道德失范等问题^[15]。鉴于此,管理平台建设必须便捷,方便教师 and 大学生有效使用。

再次,遵循安全可靠开放性原则。安全是管理平台建设必须遵守的重要原则。管理平台存储了大量有关大学生体质健康的信息和学习资源,涉及个人隐私,为防止信息泄露必须要对平台的物理安全、网络安全、系统安全、应用安全、数据安全和安全管理制度等方面进行全方位评估,要有完备的运行维护及安全保障体系,确保信息的安全^[10]。管理平台不是一个独立系统,需要与其他高校和上级管理部门平台进行连接,以实现资源共享和督导检查的功效,因此,平台需要提供标准化开方接口,支持多平台接入,实现数据的传导和转换能力。

3 管理平台功能模块与运行流程

3.1 功能模块分析 管理平台主要包括信息宣传、信息服务、信息管理 3 个功能模块,其中信息服务是最重要的模块,必须要全面实现对公和对私 2 种功能。对公主要是指针对教师、高校管理者和上级部门管理者,使之能全面有效地了解大学生整体的体质健康水平。具体而言,教师要能够把握好所教班级、所管社团、所负责的课外俱乐部和群体竞赛中大学生体质健康水平,进而能根据不同的体质水平采取有针对性的干预措施;高校管理者根据不同层面划分为专业、系部、学院、学校 4 个层面,不同层面要能适时查询到所管大学生体质健康水平,然后根据需要进行与体育管理部门共同制定干预方案,对大学生进行全面跟踪管理;上级领导部门要及时、全面掌握各高校大学生体质健康状况与发展动态,为高校体育卫生以及教育研究和教育宏观决策提供科学依据。对私服务即大学生服务,是指在平台中,大学生可以完成与自己相关的所有体育工作,不管是学校要求的,还是自我锻炼行为都可以进行跟踪查询,具体为体育知识的学习、体质

健康水平的时时状况、详细的锻炼处方、运动竞赛信息、体育选课、理论考试、锻炼场地选择、锻炼人群交流等功能。

3.2 系统数据分析 管理平台需要提供的不仅是数据的存储、积累、转化和发布,更重要的是要给大学生提供个性化、针对性的体质健康服务,为教师、管理者提供教育需求分析。由于管理平台具有涉及的数据类型多样、彼此关联性强等特点,如何给用户提供针对性服务,这就需要对数据进行全方位的深入发掘,把显性数据背后的隐形数据呈现给各用户,把结构化的数据进行拆分,按照用户要求进行一些非结构化的重新组合,进而形成一个可供用户参考的新结构化数据。针对大学生体质健康数据而言,要完成基础数据、个性化数据和行为数据的3次转化组合,才能使之有效用。首先要有基础数据,要具有大学生的基本信息(包括性别、年龄、专业等)和体质健康监测的所有数据(包括形态、功能、素质、运动医学相关指标),此数据的采集主要为体质健康测试和运动医学相关测试仪器。其次要依据相关评价标准对基础数据进行全面系统分析,评判出个性化的运动能力,并制定具有针对性的运动处方干预措施。最后根据干预措施实时行为数据的收集,并根据运动处方的要求进行评判。此数据的采集主要分为两大类:一类为体育课程中数据采集,另一类为课外体育锻炼的信息采集。体育课程数据采集可以采用现在体育领域使用非常广泛的polar心率表,可以实时监测到运动过程中的心率数据,并能及时传输到管理平台进行运动强度的针对性分析。课外体育锻炼数据采集可以运用手机中相关运动监测软件及时将大学生课余锻炼数据全程传输到平台进行分析。见图1。

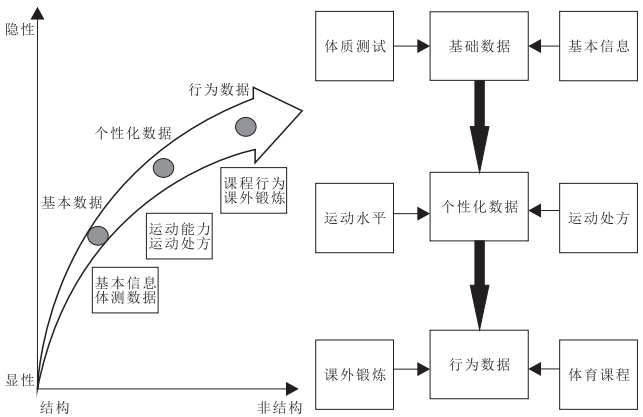


图1 高校体育综合管理平台信息系统数据分析结构

3.3 运行流程分析 基于上述研究,建立了综合管理平台的运作流程。见图2。此流程分解为数据获取、

存储、分析和呈现等4块内容,既相对独立,又相互关联,整体构成了大数据价值链。数据获取要求把与高校体育所有相关工作信息进行录入,这是一个前期基础性工程。本研究依据2014年教育部出台的《高等学校体育工作基本标准》(教体艺[2014]4号)^[16]中指出的体育工作规划与发展、体育课程设置与实施、课外体育活动与竞赛、学生体质监测与评价、基础能力建设与保障5个部分的要求进行设计,便于后续自我学校体育工作整体评估。

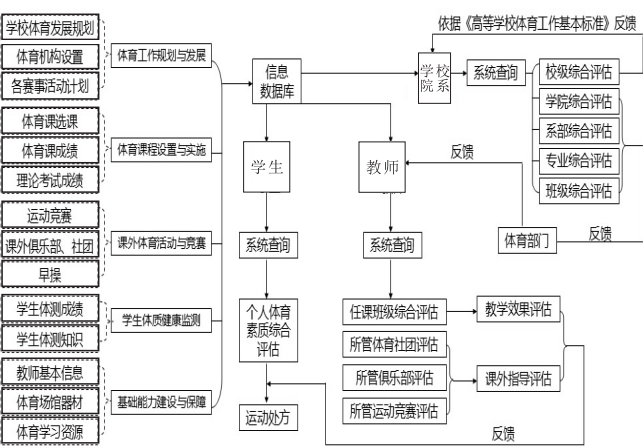


图2 高校体育综合管理平台运行流程

数据存储是指将大量数据按类别进行划分,采用不同格式记录在计算机内部或外部存储介质上形成有效信息数据库。数据分析是指按照用户的不同需求完成基础数据、个性化数据和行为数据的3次转化组合分析,形成直观可操作的有效数据。数据呈现是指用户按照指定方式进行数据查询与跟踪,具体主要分为以下3种呈现样态:(1)学生用户通过输入学号进入管理平台查询个人体育素质综合情况,并根据相关运动处方,实时完成自我运动效果的评估。(2)体育教师用户通过输入工号进入管理平台,查询自我管理学生的相关体质健康信息,并对自我教学效果和课外指导效果进行系统性评估,不断改进课程教学和课外指导的能力,对特殊学生进行针对性的跟踪指导。(3)管理者用户通过输入工号进入综合管理平台,按照权限查询所管辖的学生体质健康信息,并根据情况进行针对性管理,可以参照《高等学校体育工作基本标准》^[16]的要求对学校整体体育工作状况进行评估,并有效地反馈给高校领导和体育部门,为高校下一步制定体育发展规划和相应治理措施提供科学依据。此运行流程实现了高校体育工作的高效性和明确性,提高了高校体育工作的效能和体育教师的效率;实现了高校体育工作的透明性和可比性,形成了数据连续

积累比对提升换代的螺旋式发展模式;实现了大学生与体育教师、相关管理者的有机链接,形成了自我监控、有效管理的闭环循环系统。

4 参考文献

- [1] 费加明.我国青少年体质健康问题反思[J].中国学校卫生,2014,35(8):1121-1124.
- [2] 汪玲.从全国学生体质健康调研与监测谈提高学生体质健康水平策略[J].中国学校卫生,2011,32(5):513-515.
- [3] 廖文科.贯彻落实中央 7 号文件做好全国学生体质健康调研工作[J].中国学校卫生,2010,31(7):769-770.
- [4] 姜卫芬,金宗强,于楠,等.我国学生体质健康测试管理闭环机制设计及质量控制方法[J].天津体育学院学报,2015,30(3):262-267.
- [5] 陈华胜.试析大学生体质健康管理模式的建立[J].广州体育学院学报,2013,33(3):105-108.
- [6] 李大平,李莹.学生体质与健康调研信息化管理系统构建的研究[J].沈阳体育学院学报,2013,32(5):128-130.
- [7] 郑策,王晓娟,孔军.高校体育网络信息平台(USNIP)的设计与实现[J].武汉体育学院学报,2011,45(11):87-89.
- [8] 景婷婷,陆小左,傅琳洁.体质健康管理系统的设计与实现[J].电子设计工程,2015,23(4):44-46.
- [9] 刘攀,段渭军.高校体育信息化教学平台的研究与设计[J].中国教育信息化,2012,17(9):44-46.
- [10] 余燕芳.教育大数据背景下学分银行信息管理平台设计理念与技术架构研究[J].中国远程教育,2015,25(6):53-59.
- [11] 中共中央、国务院.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)[Z].北京,2010-07-29.
- [12] 中共中央、国务院.中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见[Z].北京,2007-05-07.
- [13] 国务院办公厅.国务院办公厅转发教育部等部门关于进一步加强学校体育工作若干意见的通知[Z].北京,2012-10-29.
- [14] 国务院办公厅.国务院办公厅关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见[Z].北京,2016-05-06.
- [15] 武法提.论目标导向的网络学习环境设计[J].电化教育研究,2013,34(7):40-46.
- [16] 教育部.教育部关于印发《高等学校体育工作基本标准》的通知[Z].北京,2014-06-11.

收稿日期:2016-04-07;修回日期:2016-05-30

· 卫生监督 ·

厦门市托幼儿园所卫生保健管理状况

张继永,许立军

福建省厦门市妇幼保健院儿童保健科,361003

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 175 R 195

【文章编号】 1000-9817(2016)11-1752-03

【关键词】 日托幼儿园;卫生保健服务;组织和管理;公共卫生

托幼儿园所卫生保健是儿童保健工作的重要部分,做好托幼儿园所的卫生保健工作对保障集体儿童的健康有着重要的意义。为了解厦门市托幼儿园所的卫生保健管理状况,笔者于 2015 年 3—4 月对全市 604 所托幼儿园所进行调查。

1 对象与方法

1.1 对象 厦门市各级教育部门及妇幼保健机构登记在册的各类托幼儿园所共 604 所。按园所性质分类,

教育部门办园 128 所(21.2%),非教育部门办园 476 所,包括乡镇、街道办园 30 所(5.0%),村集体办园 142 所(23.5%),企业、事业、机关单位办 10 所(1.7%),民办园 294 所(48.7%)。共收托儿童 119 103 名。

1.2 方法 结合国家卫生和计划生育委员会(原卫生部)制定的《托幼儿园所卫生保健管理规范》^[1](以下简称《规范》)自行设计“厦门市托幼儿园所卫生保健调查表”。调查表由保健医生或园长填写。调查表发放前对所有填表人员进行统一填写培训。对问卷复核无误后回收。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 17.0 软件进行统计描述 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 保健医生、保健室配备情况

2.1.1 保健医生配备情况 全市托幼儿园所配备保健医生的有 511 所,保健医生配备率为 84.6%,保健医生 622 名。保健医生配备达标(达到或高于 1:150)^[2]的

【作者简介】 张继永(1980—),女,福建龙岩人,大学本科,主治医师,主要从事儿童保健工作。

【通讯作者】 许立军, E-mail: xulijun602@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.11.051