

大数据环境下的体育领域数据研究

何爱红¹, 鞠年群²

(1. 扬州职业大学, 江苏 扬州 225009; 2. 扬州中学, 江苏 扬州 225000)

摘 要: 大数据已经成为我们所处时代的代名词,影响着社会文化等各个领域。大数据对体育事业的影响,主要是改变了竞技体育训练方法,推动了体育研究方法的创新和体育传播方式的变革,促进了世界体育产业的发展。大数据在体育领域的应用方面包括竞技体育训练数据分析、体育产业的科技化和国民体质健康监测。

关键词: 大数据; 数据挖掘; 体育数据研究

中图分类号: G 80-05

文献标识码: A

文章编号: 1008-6536(2018)04-0052-03

DOI:10.15977/j.cnki.cn32-1555/g4.2018.04.012

大数据背景下数据挖掘技术的应用,已经推广到竞技体育训练、国民体质健康调查、体育传媒、体育产品营销等。体育领域的研究借助大数据获得研究方法上的革新,改变了体育传播方式,催生了体育产业营销策略的诞生,提升了体育产业的价值。本文主要分析大数据对体育事业的机遇和挑战,着重分析数据技术在体育不同领域的数据研究应用。

一、大数据对体育事业的机遇

(一) 改变竞技体育训练方法,拓展体育实践

传统竞技体育相对封闭,为了保持竞争优势,体育训练的组织者、实施者会阻止信息的流出。大数据时代竞技体育所处的环境更加复杂,应用先进技术实现高效预测,打破依靠传统经验进行选材、培养、技术分析等复杂活动的局限。数据传感技术、3D 多普勒雷达技术、大数据实时监测技术实现竞技体育预测,且广泛应用于赛场数据实时统计,帮助教练进行判断和指挥,制定针对性方案^[1]。在信息化开放的环境中,竞技体育所面临的外部环境更加开放、多元、复杂。

(二) 推动体育科学研究方法创新

核心数据应用技术使体育定量研究不再局限于数据采集和抽样,整体性计算的方法和理论被引入体育学领域,引发了现代体育研究方法的变革。大

数据从获取、分析等阶段打破传统体育学研究方法的瓶颈,整体、自然数据逐步取代传统形式的问卷调查,数据生成形式具有自然性,可信度大大提高。数据产生过程也从搜集向挖掘过渡,通过海量数据的整合分析,深度挖掘可以利用的数据资源^[2],并且为定性研究与定量研究的结合提供融合可能。此外,大数据借助计算机和互联网平台实现试验的动态模拟,拓展了体育领域的软件种类和功能,开发出多样化的数据研究和计算工具。

(三) 推动体育传播方式的变革

大数据环境下媒体行业也发生深刻变革,体育传播方式从依靠传统纸质传媒向数字化传播和云端数据化转变。体育文化传播的形式更加多元,且实时体育舆情反馈和预测机制的建立,使体育传播在借助网络媒体转发和点击率的同时获得受众对产品或服务的真实反馈。借助云计算等相关技术对体育新闻事件进行分析、预测能够帮助企业及时了解受众的需求变化和关注点。此外,新技术促进多媒体的深度融合,一定程度上弥补了传统媒体发展的不足。借助网络平台和大数据技术不仅可以实现新闻实时、定向传播,同时扩大了体育文化的影响力。此外,体育传播也进入“自媒体”时代,人人都是体育文化的传播者和受众,形成微博、微信、论坛等互动

收稿日期: 2018-09-16

作者简介: 何爱红(1973—),女,扬州职业大学体育学院副教授。

平台,同时个人评论、意见、感受都使体育文化更贴近人们的日常生活^[3]。

(四) 大数据促进世界体育产业的发展

建立完整模块的营销策略,可以开发体育产业的最大价值。凭借数据技术对体育受众实现精准预测,使体育产品的生产、体育赛事的转播等定位更加精准,体育产品的制造系统也多以创新为主题,并通过建立数据营销系统实现不同机构、行业的协同发展,形成体育产业积聚区,最终进一步促进体育产业科技化。

二、大数据在体育领域的应用

(一) 竞技体育训练数据分析

竞技体育训练相对枯燥,对运动员的技战术要求比较严格,且日常训练中教练要对比分析各种比赛和训练数据。传统的人工观测、收集、分析数据产生的分析结果准确性和及时性受限。以计算机技术为核心的大数据应用节省了人工,提高了竞技训练中分析的精确性、精细化。体育科研和教学人员通过技战术数据采集和分析,使用精确度较高的数据分析模型或软件,通过评价和解释模型,将数据分析结果应用于之后的体育训练,分析不同参训人员,不同比赛队伍具有的优劣,分析可以克制竞争对手的策略,提升自身技战术水平。数据分析结果为教练员提供适合队员的训练计划、有效实施比赛技术方法带来决策依据。

乒乓球是我国竞技体育中最具优势的比赛项目,借助新型球拍传感器可以对运动员的挥拍技能进行实时三维检测,检测数据实时反馈到后台模拟处理器,通过软件分析技术雷达图^[4]将训练内容安排、击球数、球运动轨迹、能量消耗和训练时间进行直观展示,形成海量的分析数据。除了对运动员击球特点、进攻策略和体能状况进行分析,监测器能够实时捕捉并分析动作特征,教练员可快速全面分析运动员整体运动状况的实时数据,合理优化技术动作并根据分析结果对运动员的打法风格和战术,制定更明确的方向。

大数据分析可以缓解基层教练员资源紧缺。通过组建运动员后备力量信息化平台对不同层级的运动员建立电子管理档案,从庞大的数据中选择后备人才,提高选拔的精确性。

(二) 体育产业发展研究

对体育产业而言,大数据促进更多行业价值的产生,促进体育产业协同发展,加快了体育产业的科技化。大数据的重点是挖掘数据的潜在价值,整合

并分析数据信息,使其成为企业可以利用的管理资源。根据数据信息可以及时掌握市场需求变化和发展趋势,对体育市场的消费者进行精细分析,为消费者提供有吸引力的体育产品,私人定制的体育产品和服务也将成为产业发展趋势。

体育健身医疗产业发展前景十分广阔,借助物联网传感器社交软件或者移动端手机应用可以获取使用者的信息数据。当前手机移动端安装的微博、微信、支付宝、QQ、Facebook 等的客户应用都可以对使用者的身体数据、运动健康进行诊断,并提供运动建议和方案,可以吸引更多的消费者参与到健身医疗行业。

目前,我国已经形成多个体育产业基地,大数据背景下,通过资源互利共享可以实现多方共赢。高校和科研机构为体育企业输送人才,实现供需结合,企业可以节约科研投入,将高校的理论成果转化为体育企业生产力。数据处理机构可以在积聚区域内获得更多的数据资源,并扩大定单量,中介机构成为联系体育产业发展的桥梁。体育产业的协同发展可以实现各方互利共赢。

大数据促进体育产业发展成功案例很多。英国路透集团开展资讯和新闻、财经服务、管理与投资等多种业务的企业,利用专门网络,向世界各地知名媒体、通讯社提供服务支持,为 CNN、纽约日报甚至新华社等媒体、报业、企业等运转提供支持。开放面向大客户的个性定制信息、资讯等多种服务,满足客户的个性化需求。建立赛事个人信息数据库,借助统计数据,推出针对体育爱好者的在线购票服务。此外,腾讯体育联合 IBM 公司从赛事、球迷和文化多种维度,深度挖掘世界杯球迷关注热点,打造精彩栏目,赢得球迷共鸣,为球迷带来不一样的体验。

(三) 国民体质健康监测

国民体质健康监测是一项庞大的系统,大数据技术可以克服传统统计方法的缺点,采用数据挖掘技术和人体医学知识对全民、特定人群的健康状况、疾病情况以及国民生活方式的改变进行统计监测。

了解在校学生的体质健康状况十分重要,利用大数据设置数据挖掘模式,在明确研究问题、确定分析目标后执行标准化的学生体质监测步骤^[5]。借助数据处理平台建立学生信息、体质健康检测和体育成绩数据库,进行数据收集和维护,对身体机能指标、形态指标、身体素质指标等进行整理分类。之后进行数据分析找出对问题解决影响较大的因素重新定义,然后数据库记录并收集字段变量,进行适当转

换,并建立数据模型。根据数据模型选择对应的算法进行数据处理,并将数据处理结果作为判断和选择方案的依据。对存在缺陷的数据进行模型修改,并重新评估,同时对价值展开解释,落实最终方案。

三、大数据时代体育领域数据应用的注意事项

(一) 关注前瞻性理论研究

尽管大数据的预测和技术分析使选材和训练更高效便捷,但运动员选材和训练是关乎职业运动员竞技成绩、运动生涯以及体育事业健康持续发展的重要基础,实践正面科学的理论支撑才是体育实践健康发展的基础。而目前大数据技术在竞技体育中的应用多源于国内外体育赛事和国内少数高校和科研机构的应用,构建前瞻性的理论依据将是之后研究的重难点,更是提升国内竞技体育竞争力的关键。

(二) 加强创新驱动,提升体育信息安全

大数据环境下,体育数据结果可视化呈现是技术处理难点。而创新驱动发展更需要一批数据挖掘技术专业人,未来专业数据分析人才的市场缺口很大,创新人才需求将成为科技发展的关键。数据时代信息产生、存储等过程都更具有易毁灭性,更多消费者的私人信息将会成为某些经济利益团体的攻

击对象,应加强网络法规约束力度,进行技术监督,建立数据安全和维护队伍,做好体育信息数据安全工作。

四、结语

大数据环境下体育领域数据研究迎来机遇和挑战,新技术的出现对体育事业的发展将起到促进作用。数据挖掘在竞技体育、体育产业融合发展、国民体质健康检测等领域的应用,并进一步推动体育事业稳步发展。

[参考文献]

- [1] 辛丽娟.大数据在体育产业发展中的应用[J].中国新通信,2018(3):108.
- [2] 杨帆静,陈志辉.大数据时代体育领域数据分析与应用研究[J].西安文理学院学报(自然科学版),2017(5):113-117.
- [3] 刘轲.大数据时代我国体育发展面临的机遇与挑战[J].当代体育科技,2017(16):250-252.
- [4] 张潮.大数据背景下国民体质监测工作实施现状与对策研究[D].北京:北京体育大学,2017.
- [5] 王奇,颜小燕.大数据时代我国体育发展面临的机遇与挑战[J].体育与科学,2016(1):75-80.

Research on the Sports Data in the Big Data Environment

HE Ai-hong¹, JU Nian-qun²

(1. Yangzhou Polytechnic College, Yangzhou 225009, China; 2. Yangzhou High School, Yangzhou 225000, China)

Abstract: Big data has become the synonym of our time, which has had great influence on social culture in different fields. This paper discusses the main influences of big data on sports, such as changing the methods of competitive sports training, promoting the innovation of sports research methods and the reform of sports spread modes, and promoting the development of world sports industry. Meanwhile, it analyses the applications of big data in sports field, including data analysis of competitive sports training, technicalization of sports industry and national physical health monitoring.

Key words: big data; data mining; research on sports data

(责任编辑:李金宇)