

国外知名公众健康网站比较研究*

陈颖 邓盼盼 李军莲

(中国医学科学院/北京协和医学院医学信息研究所/图书馆 北京 100005)

〔摘要〕 从栏目设置、资源类型及展示、信息权威性、辅助工具等方面详细阐述国外知名公众健康网站发展情况,针对国内公众健康网站建设提出建议,包括政府牵头监督管理、树立行业规范、加强网站自身建设、提高公众健康素养等。

〔关键词〕 公众健康;健康网站;MedlinePlus;WebMD;健康教育;健康素养

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2021.12.004

A Comparative Study on Foreign Well-known Public Health Websites CHEN Ying, DENG Panpan, LI Junlian, Library & Institute of Medical Information, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100005, China

〔Abstract〕 The paper expounds the development situation of foreign well-known public health websites from the aspects of column setting, resource type and display, information authority, auxiliary tools, etc., and puts forward suggestions for the construction of domestic public health websites, including the government leading supervision and management, establishing industry norms, strengthening website self-construction, improving public health literacy, etc.

〔Keywords〕 public health; health website; MedlinePlus; WebMD; health education; health literacy

1 引言

世界卫生组织预言信息是通往健康的必经之路。随着信息化水平大幅提高,获取健康信息的渠道越来越广泛和透明,但也造成信息冗余、泛滥和

内容良莠不齐,公众面对大量健康信息无法有效筛选利用。健康是人类全面发展的基础,健康素养是健康中国的基础,也是国民综合素质的体现。2020年我国居民健康素养水平升至23.15%,比2019年提升3.98%,增长幅度为历年最大^[1]。但我国不同地区健康素养水平差距较大,总体水平上较英美发达国家(健康素养水平达到40%)仍有较大差距^[2]。我国公众有效获取可信赖、可理解、可利用的健康信息还存在较大困难。调研发现我国健康网站建设存在的问题主要有:学术性不强,权威性不够;内容繁多,版块零乱;信息不够系统全面;形式单一,互动不够;评价体系不健全等。对此本文拟通过对国外知名公众健康网站进行调研,分析其内容、服务及优势特点,为我国健康网站建设提出建议^[3-6]。

〔修回日期〕 2021-10-20

〔作者简介〕 陈颖,博士,研究员,发表论文10余篇;通讯作者:李军莲,博士,研究馆员。

〔基金项目〕 教育部人文社会科学研究项目青年基金项目“基于多重数据融合的科研关系网络中关系挖掘研究”(项目编号:15YJC870005);中国医学科学院北京协和医学院医学信息研究所/图书馆重点科研专项“医学学术搜索引擎知识服务体系构建研究”。

2 国外知名公众健康网站分析

2.1 概述

公众健康网站是信息时代健康知识传播的重要渠道。Alexa 网站专门发布网站世界排名,每 3 个月更新综合排名,排名依据是用户链接数 (Users Reach) 和页面浏览数 (Page Views) 3 个月累积几何平均值。其中“百万用户点击量”和“单个用户浏览页数”是最具有研究价值和真实反映网站访问情况的数据。“百万用户点击量”指每 100 万个用户中点击某网站的人数,“单个用户浏览页数”指每个用户在访问网站时浏览的页面数量。纳入统计的访问量仅来自使用 Alexa 工具栏 (Alexa Toolbar) 的用户,且同类型网站之间排名和对比更有意义。本文利用“health”领域公众健康网络排名,基于“百万用户点击量”和“单个用户浏览页数”,选取通过健康信息网站评价标准 HONcode^[7]的 3 个较知名、内容较全面的公众健康网站展开分析。

2.2 MedlinePlus

2.2.1 概述 MedlinePlus 由美国国立医学图书馆 (National Library of Medicine, NLM) 和美国医师协会 (American College of Physicians, ACP) 于 1998 年共同创立,其目标用户是患者及其家人朋友^[8]。MedlinePlus 以通俗易懂的语言介绍疾病、症状及其他健康信息,深受用户好评和信赖。

2.2.2 栏目设置 主要栏目有健康专题 (Health Topics)、药物及补充剂 (Drugs & Supplements)、医学百科全书 (Medical Encyclopedia)、遗传 (Genetics)、医学检验 (Medical Tests)、健康食谱 (Healthy Recipes)、视频及工具 (Videos & Tools) 等。健康专题栏目收录 1 000 多种疾病和健康相关主题。药物与补充剂栏目收录 10 000 多条处方药、非处方药、食用草药和补充剂信息,提供其疗效、副作用、用法、储存、饮食注意事项、特殊预防措施等信息。医学百科全书栏目收录 4 000 余篇疾病、检验、症状、损伤、手术相关文章,还包括医学影像图谱数据库。遗传专题可查找基因变异对人类健

康影响的相关信息。医学检验栏目包括近 300 项医学检验,说明其用途、医生要求做检验的原因、做检验的感觉、检验结果含义等。健康食谱栏目提供营养食谱,帮助用户实现健康饮食。视频及工具栏目包括人体解剖学、手术治疗、健康新闻方面的视频、交互式教程和游戏、健康计算及测试工具等^[9-10]。

2.2.3 资源类型及展示 以形象、生动的方式展示健康、疾病相关专业性信息有助于普通公众理解和掌握。MedlinePlus 资源类型丰富,将文本、图片、医学影像、视频、动画等资源有机结合,力求以易于理解和接受的方式展现资源,便于用户完整、高效地理解网站内容。首先,以用户需求为中心,相关主题之间链接流畅合理,便于浏览和检索;其次,疾病和药物信息描述方式简洁、通俗易懂;再次,提供常见疾病的多种语言描述,方便不同国家用户使用。例如药品按字母序排列且提供 DailyMed 网站链接。药物标识是否为处方药并从用户角度设计问答式模板介绍药品用途、使用方式、饮食要求、副作用、储存等信息。模板主要有“Why is this medication prescribed?”“How should this medicine be used?”“Other uses for this medicine”“What special precautions should I follow?”等。疾病相关内容或主题以超链接形式展示,以“Diabetes” (糖尿病) 为例,其疾病描述信息简洁明了,如糖尿病中文描述为“糖尿病的 3 种类型:1 类糖尿病是指胰腺不制造胰岛素。2 类糖尿病是指胰腺不能制造充足的胰岛素,或患者身体不能使用胰腺制造的胰岛素。妊娠期糖尿病是母亲不能够制造充足的胰岛素来满足母亲和宝宝的需求”。

2.2.4 信息权威性 MedlinePlus 优选权威可信的信息,主要来自美国国立医学图书馆、美国国立卫生研究院及其他政府机构或卫生组织。网站信息可免费获得,显著区分广告和网站内容,如发现诱导用户的商业性信息则将其链接删除。NLM 馆员及外聘专家对信息真实性和准确性进行科学严谨的评价和筛选,知识条目下标注编辑及审核信息、更新时间。MedlinePlus 获得了 HON 医学和健康网站网络道德准则 (HONcode) 认证, HONcode 是关于网络

医学健康信息的历史最悠久、使用最广泛、最值得信赖的一套认证准则。研究发现 HONcode 有助于提高用户关注度、提升网站正向评价^[11]。由于 HON-Code 有 7 条极为严格的认证原则: 权威性 (要求所有医学建议都来自医学专业人员), 补充性 (网站提供信息旨在推动和促进医患关系, 而非取代), 归源性 (明确指出信息来源), 合理性 (网站必须对给出的疗法或商品益处和功用予以证明), 透明度 (用户很容易找到作者和网站管理员信息和联系方式), 资金公开 (明确资金来源), 广告及编辑政策 (广告和编辑内容清楚分开)^[7] 等, 客观保证了信息从来源、编辑、呈现、反馈全过程的透明、科学、严谨、客观。

2.2.5 辅助工具 视频及工具栏目侧重医疗健康教育及管理, 提供解剖学、身体系统和外科手术等主题的健康视频、健康计算或测试工具 (如计算器、测验、量表和问卷)。动画视频展示身体结构、疾病及疾病对身体的影响, 目前共有 70 多个视频, 涉及血压、癌症、过敏症等主题。测试工具用于评估健康状况, 主题涉及听力、酒精、过敏、双相情感障碍等, 共 110 多种工具。测试工具由不同机构研发, 点击后可链接到相应页面。健康游戏寓教于乐, 有儿童营养、灾难准备和恢复、昆虫叮咬、视力障碍等主题。

2.2.6 其他 MedlinePlus 包含通用医学词典, 如在线《韦氏医学辞典》, 可提供便捷的医学词汇翻译服务。强大的检索和导航功能保障用户不需了解专业复杂检索式就可便捷地获取信息。注重健康生活指导, 为用户提供全面系统的健康教育资源。提供多种与用户互动的方式, 及时反馈用户意见。网站设计生动、简洁, 用户体验良好。内容定期维护更新并标明时间, 信息时效性强。

2.3 WebMD

2.3.1 概述 WebMD 是全球最大医疗健康网站, 成立于 2001 年, 拥有全球最丰富的健康医疗资讯, 也是全球医师最愿意付费使用的专业网站^[12]。据统计在美国有 40% 以上医师都是 WebMD 会员。WebMD 强大而完整的资料库所提供资讯能满足专业医

疗人员与普通公众的即时资讯、教育、社群服务等需求。

2.3.2 栏目设置 主要有健康专题 (Health A - Z)、药物及补充剂 (Drugs & Supplements)、健康生活 (Living Healthy)、家庭和妊娠 (Family & Pregnancy)、新闻和专家 (News & Experts) 等栏目。健康专题可按字母、热门主题、健康指南等浏览。药物及补充剂包括药品浏览评论、药品安全性和药品管理方面 3 个模块。用户可按药品名称、身体状况 (所患疾病)、用户评论查询和浏览药物; 药品管理方面 有药品鉴别工具 “Pill Identifier”、用药管理工具 “My Medicine”、药物相互作用检测工具 “Interaction Checker” 等。健康生活相关信息按字母、热门程度等排序。家庭和妊娠栏目提供孩子养育指南, 包括从受孕、出生到抚育整个过程的健康信息并有专家提供育儿建议。新闻和专家栏目提供健康新闻、博客及专家评论^[12-13]。

2.3.3 资源类型及展示 WebMD 为医患间建立了网上了解和交流医疗信息的渠道, 其医疗资讯与服务由业界领导者提供。除了汇集全美医师的临床报告, 还有最新、最完整的医疗资料库, 涵盖文本、影像、图片、动画、幻灯片、视频等类型。WebMD 致力于用公众易于理解的方式展示资源。首先, 描述简洁, 直指问题本质或结论, 避免使用复杂医学解释和名词, 便于用户理解和获取最主要信息。其次, 主题之间链接较多, 即时推送相关健康指南、新闻、健康工具等, 既充分展示网站信息, 又便于用户发现重要信息需求。再次, 界面设计生动、色彩丰富、格式清晰。以 “糖尿病” 为例, 该网站对 1 型糖尿病血糖升高原因进行简要描述, 涉及专业性或重要内容以超链接形式引导用户详细浏览; 利用项目符号区分不同序号, 清晰易读。在 “Diabetes Health Center” 页面包括概览、今日相关新闻、最新视频、博客、生活方式、用户提示、工具及资源等, 用户能便捷快速地找到所需信息或服务。

2.3.4 信息权威性 WebMD 建立了一系列网站管理政策, 包括广告、修正、编辑、隐私政策并列出资助商, 此外明确了使用条款和免责声明。Web-

MD 提供可信和内容深入的医学新闻、专题、参考资料和在线社区计划,得到媒体和卫生领域人士的广泛认可。自成立以来多次获奖,仅2019年至今即获得“Telly Awards”“Webby Awards”“Eddies and Ozzies”等奖项^[14]。WebMD 获得了 HONcode 认证,同时拥有强大的专家团队负责版面内容及用户社区管理。团队由来自多个领域的全职专业人员和顶尖专家组成,涉及领域包括公众健康新闻、医学影像、社区、用户体验和交互工具等。

2.3.5 辅助工具 WebMD 提供多种健康工具、游戏,手机 APP 及手机版网站。健康工具和健康主题有机融合,在用户浏览时适时出现,协助解决健康问题,用户体验良好。以“糖尿病”为例,提供工具有:血糖检测工具“Check Your Blood Sugar Level Now”、糖尿病适宜和禁忌测验工具“Quiz: Diabetes Dos and Dont”、血糖追踪工具“Blood Glucose Tracker”等。手机 APP 实用有趣,如 WebMD APP、WebMD Pregnancy APP、WebMD Baby APP、WebMD Allergy APP 等^[15]。以 WebMD APP 为例,用户可随时为自己查体,了解药物和诊疗信息,获得急救要点,从最信任健康信息品牌处查验健康清单。

2.3.6 其他 WebMD 重视用户交互,如用户可发表和查看药品评论、选择药物品牌。汇集相当数量专家及医师并按地区分类,方便同行交流及用户咨询就医。注重用户健康教育,如编写用户指南、成立用户社区等。界面生动、设计贴近生活。与 WebMD 类似的网站有 Everyday Health^[16],其为全球第 2 大健康网站,提供健康和医疗资讯。Healthline^[17]提供健康类信息搜索等服务,是仅次于 WebMD 和 Everyday Health 的第 3 大受欢迎健康网站。

2.4 Healthdirect

2.4.1 概述 Healthdirect 是澳大利亚一个非营利组织,支持用户通过一系列虚拟医疗服务实施健康管理。Healthdirect 与澳大利亚主要医疗健康机构紧密合作,发布医疗、药品监管和医院服务等信息。Healthdirect 提供多语言版本服务。

2.4.2 栏目设置 主要栏目包括疾病、症状、药品、医疗程序(手术、操作等)、生命阶段、症状

自查程序、医疗服务等^[18]。涉及 750 项疾病,介绍病因、分型、诊断方法、求医求助信、相关主题科普文章等。包括 180 个症状,从症状定义、特点、起因、就医原则、诊断治疗方法、相关主题等角度问答式描述,较疾病栏目更简明扼要。药品栏目按商品名、活性成分浏览检索,了解用途、服用方式、副作用、药物相互作用、对计划怀孕或怀孕的影响等。医疗程序栏目包括常用手术、医疗操作 230 余项,包括手术定义、作用、其他可能诊疗选择、手术步骤、相关主题文章等。生命阶段栏目分婴幼儿、儿童、青少年、青年、妊娠期、成年女性、成年男性、老年、生命末期等子栏目,关注各阶段健康问题。如哮喘儿童与运动、大龄儿童尿床等儿童期健康问题。症状自查程序栏目通过回答问题指导用户采取适当的保健措施,了解症状和可能症状、病因和并发症,决定是否需要就医。医疗服务栏目为用户提供全科医生、急诊科、物理疗法、医院、医疗咨询等服务。用户可依据自身需求定制服务,如是否有轮椅通道、是否有无障碍停车场等。还可输入位置定位最近医疗机构。

2.4.3 资源类型及展示 资源类型涵盖疾病、症状、手术、医学百科、药物等。除文本、图片、动画、视频等方式外 Healthdirect 还提供音频。如用户可点击健康主题和药品页面的音频播放按钮收听信息,方便用户获取信息。此功能技术上较易实现且能提高用户体验。信息分别用统一描述模板描述,先说明本知识条目的关键要点再从用户关心的角度设置问题。药物描述类似 MedlinePlus,主要问题有“*What it is used for*”“*Taking other medicines*”“*Pregnant or planning a pregnancy?*”等。Healthdirect 以图片多角度展示药品外观,方便辨识。科普视频是健康网站重要的资源展示方式,Healthdirect 科普视频时长短、简洁易懂且涵盖丰富健康主题^[19],如中文科普视频题目有“*我该怎样支付医疗保健费用?*”“*澳大利亚对怀孕妈妈的照顾*”“*我需要什么医疗照顾服务?*”等。

2.4.4 信息权威性 Healthdirect 获得了 HONcode 认证。Healthdirect 和 33 家政府机构或行业协会合作,由其负责提供高质量、权威且有价值的信

息^[20]。如澳大利亚新南威尔士州临床创新署 (Agency for Clinical Innovation, ACI), 澳大利亚牙科协会 (Australian Dental Association, ADA), 澳大利亚艾滋病组织联合会 (Australian Federation of AIDS Organizations, AFAO) 等, 机构可在网站了解合作要求及条款并申请与 Healthdirect 合作。

2.4.5 辅助工具 Healthdirect 提供多种工具提升用户服务体验。健康咨询服务由注册护士 7×24 小时免费提供医疗健康意见与信息, 用户可随时咨询。此外还设有听觉障碍、口译服务专线等。应用程序 (Healthdirect APP) 提供症状自查、医疗服务查询、药品查询、健康主题阅读等服务。症状自查可了解何时寻求紧急医疗帮助、何时就医以及如何在家照顾自己。医疗服务查询可搜索附近医疗服务、药房或医疗专业人员姓名以及医疗机构是否出诊并可预约。Healthdirect 拥有澳大利亚最全面的注册药品目录, 可按品牌名称或活性成分搜索药物。健康主题可了解更多健康状况、程序和药物信息。当用户不知所处位置时可通过紧急救助了解所在地地理坐标并通过电话向紧急服务部门报警。

2.4.6 其他 Healthdirect 提供特色服务, 如就医问题生成器通过创建问题列表询问医生, 用户可打

印或通过电子邮件发送列表预约医疗服务。健康风险评估用于评估用户患心脏病、2 型糖尿病、肾脏疾病风险并指导用户降低风险。此外还提供身体质量指数 (BMI) 计算器、Blog 等工具。Healthdirect 提供丰富链接形式并鼓励其他网站提供友情链接。因其质量可靠、信息全面、更新及时、描述简洁清晰等优点特别适合公众使用, 医护人员也可借助其进行患者科普教育。

2.5 对比分析

MedlinePlus、WebMD、Healthdirect 代表了主流公众健康网站在内容、资源展示、质量控制等方面的标准和趋势。共同点主要有: 栏目围绕疾病、药物及补充剂、医学检验、手术等设置; 资源类型包括文本、图片、医学影像、动画、视频, 描述方式都是设置问答式模板, 语言简洁易懂、格式清晰、推送相关链接、多语言版本等; 通过 HONcode 认证, 制定审核机制, 与多领域专家或政府机构合作, 标识信息源、时间等; 完善的信息政策, 如隐私、免责等; 开发多种辅助工具, 涉及健康计算测试、咨询服务、手机 APP 等; 注重用户健康教育和用户反馈; 更新及时。网站对比, 见表 1。

表 1 MedlinePlus、WebMD、Healthdirect 对比分析

对比项目	MedlinePlus	WebMD	Healthdirect
特色栏目或服务	医学百科全书、医学字典、遗传专题	健康生活、家庭和妊娠、新闻和专家、临床报告	生命阶段、医疗服务就医指导、服务专线、音频
资源规模/来源	疾病条目 1 000 余个, 药物与补充剂条目 10 000 余个, 医学百科全书条目 4 000 余个, 医学检验条目 300 余个, 医学影像图谱/自建、NIH、NLM 所属机构	健康专题条目 1 600 余个 (包括疾病、症状、检查、博客文章等), 药物与补充剂条目 9 000 余个/自建、医师论文、医师患者交流等	疾病条目 750 余个、症状条目 180 余个、医疗操作条目 (手术、检查) 230 余个/自建、政府机构及行业协会文件
主要优势	依托 NIH、NLM, 可链接其所属机构丰富资源	医师汇聚, 满足专业医疗人员与公众即时资讯、教育及社群服务, 健康新闻量多时效新	多家政府机构和行业协会合作
主要用户群体	公众	公众、专业医师	公众

3 讨论及建议

3.1 政府牵头监督管理

国外知名健康网站大多由政府支持, 公益性质

明显, 有充足经费、强大专业实力和稳定团队, 能确保信息权威和持续发展。目前我国只有少量公益性健康网站由政府机构组织创办 (如 Chealth), 健康网站缺少有效监管和权威认证, 处于无序快速发展阶段。大多数健康网站属商业性质, 较难避免商

业广告误导用户购买虚假产品或服务, 损害公共利益。政府相关管理机构应从战略角度加大对公益性健康网站的投入和支持力度, 加强对医疗健康网站的管理, 完善相关法律法规、标准和规范^[21], 加强信息质量评估的研究和评级工作^[22]。

3.2 行业树规范、强自律

目前我国医疗健康行业相关学会、协会众多, 管理分散, 不便于健康行业统一监管。应明确对公众健康网站监管的范围和主体责任, 加强行业交流、制定行业守则; 引入第3方认证机制, 如HONcode、MedCIRCLE^[23]认证等。MedlinePlus得到国际医疗界广泛认可, 是公众健康类网站金标准。可参考MedlinePlus并结合我国实际树立我国金标准。Chealth作为我国第1个政府主导的公益健康网站^[24-26], 其建设参考了MedlinePlus等国外网站经验, 具有先天优势, 应把握时机加强自身建设, 承担起我国公众健康类网站领头羊的重任。

3.3 网站加强自身建设

健康网站应加强内容建设和宣传工作。内容建设包括规范信息来源、提高信息编辑加工质量、完善信息评估定级和定期更新机制; 制定信息编辑、用户隐私、广告、资源来源等方面相关政策并有效实施; 丰富资源类型, 如视频、图片、动画、音频等; 优化信息展示方式, 以浅显易懂、简洁高效的方式描述和组织信息; 以用户为中心改善网站设计和功能模块布局, 优化用户交互渠道; 跟踪、创新服务方式(如开发手机APP、健康工具和游戏等)。同时应采取多种措施提高网站知名度, 将上门推广、友情链接、用户体验、广告推介等多方式结合, 服务更多用户, 以期达到促进全民健康的目标。

3.4 公众提高健康素养

健康资讯的有效传播和利用是传播者和受众之间有效交流和沟通的结果。政府、行业、网站共同努力提高公众健康素养才能让健康知识真正“学以致用”。措施包括加大成果产出, 如出版健康图书、

组织社区讨论、举办健康培训等; 从多方面、多层次培育公众获取、理解、掌握健康知识及服务的能力, 如在学校和企业工会开设健康教育课程、健康知识竞赛等。公众作为直接受益人更要发挥主观能动性, 积极从正规渠道获取和了解健康信息, 做到“知大于防, 防大于治”。

4 结语

“互联网+医疗健康”的快速兴起缩短了公众和专业医学知识之间的距离, 但我国公众健康素养水平整体偏低、网络信息良莠不齐和监管不到位, 导致用户获取科学可靠的健康知识存在一定困难。MedlinePlus、WebMD、Healthdirec是国外健康网站的典型代表, 拥有巨大影响力和广泛用户群体。3个网站在信息来源、权威性、栏目设置、资源类型、辅助工具等方面既相似又各有特点, 应学习借鉴其经验。建议政府监管机构、网站、行业协会、用户多方密切配合, 共同努力, 推动我国健康网站规范化、高质量发展, 更好地助力健康中国建设。

参考文献

- 1 中华人民共和国中央政府. 2020年全国居民健康素养水平升至23.15% [EB/OL]. [2021-07-10]. http://www.gov.cn/xinwen/2021-07/01/content_5597287.htm.
- 2 生命时报社. 国内外权威专家呼吁: 健康素养要全民行动 [EB/OL]. [2021-07-10]. <http://www.lifetimes.cn/article/9CaKrnJYPr>.
- 3 刘思汝, 刘加林, 李孟娇, 等. 我国健康网站存在的问题及发展模式设想 [J]. 医学争鸣, 2016, 7(4): 69-71, 75.
- 4 陆春吉, 杨玉洁, 王璐, 等. 基于标准的健康网站质量对比研究 [J]. 中国医院管理, 2016, 36(12): 58-60.
- 5 王志远. 基于DEA的我国医疗健康网站效率评价研究 [D]. 南昌: 南昌大学, 2020.
- 6 成全, 王火秀, 骈文景. 基于证据推理的医疗健康网站信息质量综合评价研究 [J]. 数字图书馆论坛, 2020(4): 53-59.
- 7 The Health on the Net Foundation. HONcode [EB/OL]. [2021-07-12]. <http://www.hon.ch>.
- 8 National Library of Medicine. MedlinePlus [EB/OL]. [2021

- 07-10]. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/>.
- 9 National Library of Medicine. MedlinePlus [EB/OL]. [2021-07-10]. <https://medlineplus.gov/druginformation.html>.
 - 10 National Library of Medicine. MedlinePlus [EB/OL]. [2021-07-10]. <https://medlineplus.gov/lab-tests/>.
 - 11 Qin Qin, Ke Qing, Du Jia Tina, et al. How Users' Gaze Behavior Is Related to Their Quality Evaluation of a Health Website Based on HONcode Principles? [J]. *Data and Information Management*, 2020, 5 (1): 75-85.
 - 12 WebMD LLC. WebMD [EB/OL]. [2021-07-11]. <http://www.WebMD.com>.
 - 13 WebMD LLC. WebMD [EB/OL]. [2021-07-11]. <https://www.webmd.com/living-healthy>.
 - 14 WebMD LLC. WebMD [EB/OL]. [2021-07-12]. <https://www.webmd.com/about-webmd-policies/awards#1>.
 - 15 WebMD LLC. WebMD [EB/OL]. [2021-07-12]. <https://www.webmd.com/mobile>.
 - 16 Everyday Health, Inc. Everyday Health [EB/OL]. [2021-07-12]. <http://www.everydayhealth.com/>.
 - 17 Healthline Networks, Inc. Healthline [EB/OL]. [2021-07-12]. <http://www.healthline.com/>.
 - 18 Healthdirect Australia. Healthdirect [EB/OL]. [2021-07-15]. <http://www.healthdirect.gov.au/>.
 - 19 Healthdirect Australia. Healthdirect [EB/OL]. [2021-07-15]. <https://www.healthdirect.gov.au/zh-hans/resources-in-chinese-simplified>.
 - 20 Healthdirect Australia. Healthdirect [EB/OL]. [2021-07-15]. <https://www.healthdirect.gov.au/information-partners>.
 - 21 李建魁, 史先东, 徐梦丹. 公众健康信息资源共享服务平台建设思考 [J]. *中国药事*, 2013 (3): 258-262.
 - 22 唐小利, 杜建, 肖宇锋, 等. 国外公众健康信息评价方法及其对我国的借鉴 [C]. 重庆: 中华医学会第二十次全国医学信息学术会议, 2014.
 - 23 The University of Michigan. Michigan Checklist [EB/OL]. [2021-07-30]. <http://www.medcircle.org/>.
 - 24 中国医学科学院医学信息研究所. 中国公众健康网 [EB/OL]. [2021-09-12]. <http://www.chealth.org.cn/>.
 - 25 侯丽, 康宏宇, 钱庆. 医学图书馆公众健康知识服务平台的构建与应用实践 [J]. *图书情报知识*, 2018 (2): 40-49, 76.
 - 26 李赞梅, 李晓瑛. 中美两国公众健康信息网站对比分析及启示 [J]. *中华医学图书情报杂志*, 2016, 25 (4): 17-20, 40.

(上接第17页)

政治的内容, 而是结合本门专业课程自身特点, 通过深入挖掘课程中蕴含的思政元素, 构建“双主体”+“四阶段”的线上线下混合教学模式以及“三元协同式”考核评价模式, 实现思政元素良好融入, 使得课程有情怀, 激发学生内生动力, 充分发挥专业课程的育人功能, 实现思想政治教育与专业知识教学的有机统一, 同时也为其他课程思政教学改革提供参考和借鉴。

参考文献

- 1 叶勇, 康亮. 新时代高职院校工科专业课程思政教育探索 [M]. 成都: 西南交通大学出版社, 2019.
- 2 刘广, 燕燕, 王甜宇, 等. 中医药院校信息管理与信息系统专业实践教学改革与研究 [J]. *医学信息学杂志*, 2016, 37 (7): 88-90.
- 3 王甜宇, 李红, 燕燕, 等. 中医药院校信息管理与信息系
统专业实践教学改革 [J]. *科技视界*, 2015 (25): 42.
- 4 孙艳秋, 燕燕, 王甜宇, 等. 中医药院校信息管理与信息系统专业教学改革与研究 [J]. *辽宁中医药大学学报*, 2015, 17 (4): 141-143.
- 5 王海威, 王伯承. 论高校课程思政的核心要义与实践路径 [J]. *学校党建与思想教育*, 2018 (14): 32-34.
- 6 罗映红. 高校混合式教学模式构建与实践探索 [J]. *高教探索*, 2019 (12): 48-55.
- 7 高治军. 普通高等院校成人教育推行课程思政探索性实践—以公共关系课程为例 [J]. *人力资源*, 2018 (8): 96-99.
- 8 马丹竹, 贾冯睿, 王卫强, 等. “三元协同式”创新型工程应用人才培养模式改革实践 [J]. *实验技术与管理*, 2017, 34 (5): 27-31.
- 9 王甜宇, 孙艳秋, 燕燕, 等. 中医药院校医学信息工程专业人才创新创业能力评价模型研究 [J]. *医学信息学杂志*, 2020, 41 (6): 43-48.