

# 医学院校图书馆信息素养大型开放式网络课程需求分析<sup>\*</sup>

徐中阳

刘佳玮

(杭州医学院图书馆 杭州 310051) (杭州医学院教师教学发展中心 杭州 310051)

〔摘要〕 以杭州医学院为例, 分析医学生对信息素养大型开放式网络课程的需求, 提出医学院校图书馆健康信息素养大型开放式网络课程开设建议, 包括基于用户需求开设、建立反馈机制、提升教师能力、拓展合作渠道等。

〔关键词〕 图书馆; 信息素养; 大型开放式网络课程; Kano 模型; Better - Worse 指数

〔中图分类号〕 R - 058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2021.04.009

**Demand Analysis of Massive Open Online Course of Information Literacy in Libraries of Medical Universities and Colleges**

XU Zhongyang, Library of Hangzhou Medical College, Hangzhou 310051, China; LIU Jiawei, Teacher Teaching Development Center of Hangzhou Medical College, Hangzhou 310051, China

〔Abstract〕 Taking Hangzhou Medical College as an example, the paper analyzes medical students' demands for Massive Open Online Course (MOOC) of information literacy, puts forward suggestions on the establishment of MOOC of health information literacy in libraries of medical universities and colleges, including the establishment of such courses based on users' needs, the establishment of feedback mechanisms, the improvement of teachers' abilities, the expansion of cooperation channels, etc.

〔Keywords〕 library; information literacy; Massive Open Online Course (MOOC); Kano model; Better - Worse index

## 1 引言

近年来随着大型开放式网络课程 (Massive Open Online Course, MOOC)<sup>[1]</sup> 的兴起和《高等教育信息素养框架》<sup>[2]</sup> 的颁布, 各高校图书馆纷纷将信息素养教育与 MOOC 深度融合开设信息素养课程。然而医

学院校的专业设置、师生需求、资源建设等方面与其他综合院校存在一定差异, 因此在开设信息素养 MOOC 时需要因地制宜根据自身需求进行课程设置。本文以杭州医学院为例, 基于 Kano 模型和 Better - Worse 指数深入分析医学院校师生在信息素养 MOOC 上的潜在需求, 对其进行归类排序, 旨在为医学院校图书馆信息素养 MOOC 建设提供理论依据。

## 2 文献综述

### 2.1 国内 MOOC 开展现状

周琪调研了 27 所高校或机构开设的 35 门信息素养类 MOOC 课程, 提出应当整合课程资源、创新教学模式以及优化平台建设<sup>[3]</sup>。周晶等调查分析了 2018 年在“中国大学 MOOC”和“学堂在线”平

〔收稿日期〕 2020 - 06 - 17

〔作者简介〕 徐中阳, 硕士, 助理馆员, 发表论文 2 篇。  
通讯作者: 刘佳玮, 硕士, 研究实习员, 发表论文 1 篇。

〔基金项目〕 杭州医学院教育教学改革项目“杭州医学院图书馆信息素养 MOOC 课程的内容优化研究”(项目编号: XJJG201918)。

台的高校信息素养类课程现状，指出图书馆主导的信息素养类课程较少，图书馆应当发挥科研教学职能打造更多优质 MOOC<sup>[4]</sup>。

2.2 国内外高校图书馆 MOOC 成功案例及开设模式

林嘉等以武汉大学图书馆开设的“学术道德与学术规范”MOOC 为例，指出应从教育主题、教学过程等 4 个方面改进教学来提升 MOOC 应用效果<sup>[5]</sup>。钟云珍等基于 MOOC 开设模式分析了高校图书馆、信息素养与 MOOC 3 者关系以及高校图书馆独立开设信息素养教育类 MOOC 的可行性，从教学内容、教学方式等 5 方面构建了高校图书馆信息素养教育的独立模式<sup>[6]</sup>。

2.3 MOOC 需求研究

龙泉分析了高校 MOOC 用户对图书馆的需求，指出图书馆应当通过引进专业 MOOC 资源、打造多元学习环境等方式为用户提供更有价值的资源和服务<sup>[7]</sup>。李沛等分析了中国药科大学学生对于图书馆 MOOC 服务的需求，建议图书馆应加强宣传推广、提供学习场所、提供参考咨询和信息检索 MOOC<sup>[8]</sup>。

2.4 信息素养 MOOC 是国内图书情报领域研究热点之一

从研究对象上看，大多数研究还是针对综合性院校，缺少对医学院校的研究。从研究内容上看，尽管对国内 MOOC 现状、国内外 MOOC 成功案例以及 MOOC 需求和开设模式均有涉及，但针对 MOOC 需求的研究有待完善，目前大部分学者主要聚焦于用户对于图书馆 MOOC 的宏观需求，包括资源、空间、多媒体、参考咨询等。

3 医学院校图书馆信息素养 MOOC 需求指标确定方法

3.1 文献调查法

以“高校图书馆”AND“信息素养 MOOC”为检索词，分别使用万方数据库、中国知网等进行主题检索，时间跨度为 2015 – 2020 年，文献类型为核心、中文社会科学引文数据库（Chinese Social Sciences Citation Index，CSSCI）及中国科学引文数据库（Chinese Science Citation Database，CSCD）期刊

文献，筛选后共得到 35 篇文献。基于上述文献可知当前国内高校开设了信息检索<sup>[3]</sup>、文献管理与信息分析<sup>[4]</sup>等课程。

3.2 网络调查法

分别在“学堂在线”、“中国大学 MOOC”、“顶你学堂”、“好大学在线”4 个中文 MOOC 平台上调查国内各高校已开设的信息素养 MOOC，其中重点关注医学特色信息素养 MOOC（带\* 标记），见表 1。综合网络调查与文献调查结果，结合医学院校实际情况，初步构建 MOOC 需求框架。

| 表 1 各平台信息素养 MOOC 开设情况 |                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 平台名称                  | 课程名称                                                                 |
| 学堂在线                  | 医学信息检索*、医学信息素养*、数据库技术应用、循证医学*等                                       |
| 中国大学 MOOC             | 网络信息计量与评价、医学统计学*、知识产权信息检索与利用、大学生职业发展与就业指导、医学计算机与信息素养*、大学计算机—医学计算基础*等 |
| 顶你学堂                  | 大学计算机基础*、文献管理与信息分析、论文写作与研究、学术研究与文献等                                  |
| 好大学在线                 | 文献管理与信息分析、数据库系统概论、计算机网络原理、MBA 论文写作指导等                                |

注：带\* 标记为需重点关注的 MOOC。

3.3 深度访谈法

选取杭州医学院大一至大四在校生各 3 人、教师 3 人开展深度访谈。访谈内容为“您对当前杭州医学院所开设的信息素养 MOOC 有什么需求”。访谈结果显示需求排名前 5 的 MOOC 分别为：医学文献信息检索、大学计算机、循证医学数据库使用、医药专利检索分析、就业备考指导。结合访谈结果修正 MOOC 需求框架，见表 2。

| 表 2 医学院校图书馆信息素养 MOOC 需求 |           |                     |
|-------------------------|-----------|---------------------|
| 编码                      | MOOC 内容   | 指标来源                |
| C1                      | 医学文献信息检索  | 文献 [3, 5]、网络调查、深度访谈 |
| C2                      | 医药专利检索与分析 | 网络调查、深度访谈           |
| C3                      | 循证医学数据库应用 | 网络调查、深度访谈           |
| C4                      | 大学计算机基础   | 文献 [3, 6]、网络调查、深度访谈 |
| C5                      | 多媒体技术应用   | 文献 [3]、网络调查         |
| C6                      | 数据库技术应用   | 文献 [3]、网络调查         |
| C7                      | 文献信息管理    | 文献 [3 – 4]、网络调查     |
| C8                      | 网络信息计量与评价 | 文献 [3]、网络调查         |
| C9                      | 就业备考指导    | 文献 [3]、网络调查、深度访谈    |
| C10                     | 论文写作与投稿   | 文献 [6]、网络调查         |
| C11                     | 学术规范与道德   | 文献 [3, 5]、网络调查      |

## 4 医学院校图书馆信息素养 MOOC 需求的 Kano 分析

### 4.1 Kano 模型

Kano 模型由日本质量管理专家狩野纪教授在 1984 年提出,该模型根据产品功能和满意度特征曲线,将用户需求划分为魅力型 (A)、期望型 (O)、必备型 (M)、无差异型 (I)、相反型 (R) 5 类<sup>[9]</sup>,见图 1。

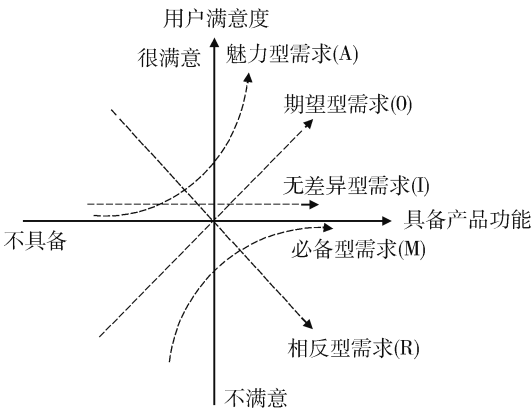


图 1 Kano 模型

### 4.2 问卷设计

调查问卷组成如下:一是用户基本信息,包括性别、年级、所在学院;二是用户需求信息。将 11 个需求指标按照 Kano 模型的问题模式设计成问卷。

每项问题均包含正向和反向问题,正反问题均包括“满意”至“不满意”5 个选项。用户填写后,根据 Kano 模型属性分类表<sup>[9]</sup>可确定其需求,见表 3。其中“Q”表示可疑结果。

表 3 Kano 用户需求问卷及需求归类

| 用户需求                       |      | 如果未开设“***”,您认为如何?(反向问题) |      |     |      |     |
|----------------------------|------|-------------------------|------|-----|------|-----|
|                            |      | 满意                      | 理所当然 | 无所谓 | 勉强接受 | 不满意 |
| 如果开设“***”,<br>您认为如何?(正向问题) | 满意   | Q                       | A    | A   | A    | O   |
|                            | 理所当然 | R                       | I    | I   | I    | M   |
|                            | 无所谓  | R                       | I    | I   | I    | M   |
|                            | 勉强接受 | R                       | I    | I   | I    | M   |
|                            | 不满意  | R                       | R    | R   | R    | Q   |

### 4.3 数据收集及信效度检验

4.3.1 数据收集 本次调查选择了杭州医学院内不同年级和专业的学生发放线上问卷,总计发放 300 份问卷,其中有效问卷 266 份,见表 4。调查对象中男女生数量比符合当前在校男女生比例,且各年级、学院均有涵盖且数量相对均衡,样本具有一定代表性。

表 4 用户基本信息

| 统计项目 | 选项 | 人数  |
|------|----|-----|
| 性别   | 男  | 103 |
|      | 女  | 163 |
| 年级   | 大一 | 83  |
|      | 大二 | 78  |
|      | 大三 | 62  |
|      | 大四 | 43  |

续表 4

|    |           |    |
|----|-----------|----|
| 所在 | 护理学院      | 58 |
| 学院 | 公共卫生学院    | 35 |
|    | 临床医学院     | 33 |
|    | 口腔医学院     | 24 |
|    | 基础医学与法医学院 | 15 |
|    | 药学院       | 32 |
|    | 检验学院      | 28 |
|    | 医学影像学院    | 41 |

4.3.2 信度与效度检验 使用 SPSS 26.0 进行信度和效度检验。在信度上正向、反向、Kano 问卷的 Cronbach’sα 分别为 0.923、0.946、0.826,均 > 0.8。在效度上正向、反向、Kano 问卷的 KMO 值分别为 0.883、0.917、0.867,均 > 0.6; Bartlett 球形检验均为 0.000,达到显著水平 (P < 0.001); 累积解释变异量分别为 63.517%、65.967%、

68.453%，均 >50%。可见问卷信度和效度良好。

4.4 各年级信息素养 MOOC 需求差异性分析

选取各年级需求指标中的 A、O、M、I、R 5 类需求中的最高频数需求属性为准，得到各年级对于信息素养 MOOC 的不同需求，见表 5。在医药专利检索与分析（C2）、大学计算机基础（C4）和文献信息管理（C7）上，各年级用户需求均为魅力型、必备型和期望型。可见近年知识产权保护的完善使学生对专利信息产生兴趣。而大学计算机基础和文献信息管理由于计算机等级考试和完成课程作业和毕业论文的需要获得所有年级用户的青睐。而在医学文献检索（C1）、循证医学数据库应用（C3）等其余 8 项需求上，各年级用户需求呈现一定差异性。例如对于就业备考指导（C9），由于大一、大二用户距离毕业较早，对就业或升学有一定好奇

心，因此呈现魅力型需求。而大三、大四用户临近毕业，对就业和升学相关指导课程需求较强，呈现必备型和期望型需求。

表 5 各年级信息素养 MOOC 需求

| 编码 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 大一 | A  | A  | I  | M  | O  | A  | O  | A  | A  | O   | O   |
| 大二 | M  | A  | I  | M  | A  | A  | O  | A  | A  | O   | I   |
| 大三 | M  | A  | O  | M  | A  | A  | O  | O  | M  | O   | I   |
| 大四 | M  | A  | O  | M  | I  | I  | O  | O  | O  | A   | I   |

4.5 需求属性归类

采用传统 Kano 模型归类方法对需求属性进行归类，即某项指标中的所有需求属性中占比最高的属性定义为该服务的需求属性<sup>[10]</sup>，归类结果，见表 6。

表 6 医学院校图书馆信息素养 MOOC 需求属性归类

| 编码  | A   | O   | M   | I  | R | Q | 需求归类 | Better 指数 | Worse 指数 | 与原点距离 |
|-----|-----|-----|-----|----|---|---|------|-----------|----------|-------|
| C1  | 45  | 43  | 148 | 28 | 0 | 2 | M    | 0.894     | -0.723   | 0.199 |
| C2  | 128 | 56  | 43  | 38 | 0 | 1 | A    | 0.857     | -0.374   | 0.159 |
| C3  | 69  | 97  | 38  | 62 | 0 | 0 | O    | 0.767     | -0.508   | 0.076 |
| C4  | 53  | 46  | 125 | 41 | 1 | 0 | M    | 0.845     | -0.645   | 0.113 |
| C5  | 88  | 71  | 56  | 50 | 1 | 0 | A    | 0.811     | -0.479   | 0.060 |
| C6  | 112 | 68  | 39  | 47 | 0 | 0 | A    | 0.823     | -0.402   | 0.131 |
| C7  | 50  | 121 | 62  | 31 | 2 | 0 | O    | 0.883     | -0.693   | 0.167 |
| C8  | 118 | 84  | 44  | 18 | 1 | 1 | A    | 0.932     | -0.485   | 0.104 |
| C9  | 109 | 74  | 45  | 36 | 2 | 0 | A    | 0.864     | -0.451   | 0.085 |
| C10 | 70  | 128 | 38  | 29 | 0 | 1 | O    | 0.891     | -0.626   | 0.107 |
| C11 | 52  | 53  | 72  | 89 | 0 | 0 | I    | 0.665     | -0.470   | 0.185 |

4.6 Kano 模型需求属性分析

4.6.1 必备型需求（M） 指学生认为必须具备的信息素养 MOOC，是影响满意度的关键因素。调查显示医学文献信息检索（C1）和大学计算机基础（C4）属于必备型需求。原因在于医学生日常学习需查阅各种医学文献且需利用 Word、Excel 等工具进行作业整理与汇报。

4.6.2 期望型需求（O） 指学生希望开设的信

息素养 MOOC，满意度与需求满足与否成正比。调查显示循证医学数据库应用（C3）、文献信息管理（C7）及论文写作与投稿（C10）属于期望型需求。医学生相比其他专业学生更早接触科研工作，而循证医学数据库是重要工具。此外文献信息管理课程学习能有效地提高效率，论文写作与投稿则能帮助其更早地掌握论文写作的基础技能。

4.6.3 魅力型需求（A） 指学生对于该信息素养 MOOC 没有过多需求，但是如果需求被满足则极

大地提升满意度。调查显示医药专利检索与分析 (C2)、多媒体技术应用 (C5)、数据库技术应用 (C6)、网络信息计量和评价 (C8)、就业备考指导 (C9) 5 项需求属于魅力型需求。专利、多媒体、数据库等方面课程对于医学生培养没有直接作用, 因此大部分医学生对其实际需求并不大, 未开设课程时满意度不受影响; 反之, 部分学生对以上课程有较大兴趣, 开设课程时能显著提升该部分学生的满意度。

4.6.4 无差异型需求 (I) 指该 MOOC 的开设与否都不会影响学生满意度。学术规范与道德 (C11) 为无差异型需求。主要原因在于大部分学生在日常学习中都已经受过道德规范教育, 对于学术规范与道德同样具有一定了解。

4.7 Better – Worse 指数分析

4.7.1 概述 在定性分析基础上采用 Better – Worse 指数分析法进行定量分析<sup>[10]</sup>。Better 指数代表某项需求被满足时用户满意度提高的程度, 越趋向于 1 表示满足这项需求时, 用户满意度提高程度越显著<sup>[10]</sup>。Worse 指数代表某项需求不能被满足时用户满意度降低的程度, 越趋向于 -1 则说明不满足这项需求时用户满意度降低程度越显著<sup>[10]</sup>。

4.7.2 指数计算 计算公式如下:

$$\text{Better 指数} = (A + O + M) / (A + O + M + I)$$
$$\text{Worse 指数} = (-1) * (O + M) / (A + O + M + I)$$

将表 6 数据代入公式可得各项需求的 Better 指数和 Worse 指数 (保留 3 位有效数字), 见表 6。以 Better 指数为横坐标, Worse 指数绝对值为纵坐标, 以 11 项 MOOC 内容的 Better 和 Worse 指数平均值的绝对值 (0.839, 0.532) 为原点, 构建 Better – Worse 指数敏感度分析矩阵, 将其划分成第 I、II、III、IV 象限, 见图 2。计算各坐标点至原点的距离,

见表 6。

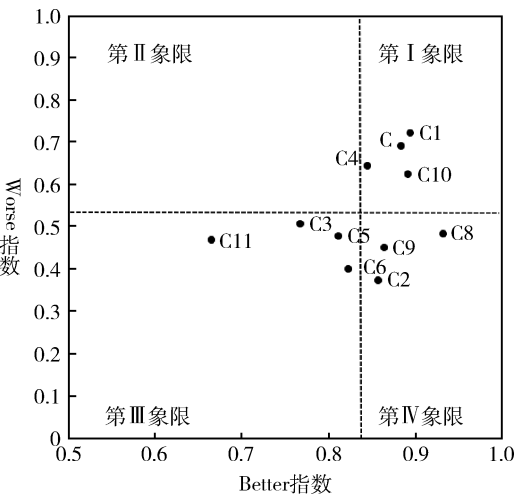


图 2 Better – Worse 指数敏感性分析矩阵

4.7.3 指数分析 第 I 象限内共有 C1、C4、C7、C10 这 4 项需求, 特点是 Better 高、Worse 高, 该象限内的需求被满足时用户满意度提升显著; 未满足时则降低显著<sup>[9]</sup>。第 III 象限内共有 C3、C5、C6、C11 这 4 项需求, 特点是 better 低、worse 低, 该象限内的需求无论是否被满足对用户满意度的影响均不显著<sup>[9]</sup>。第 IV 象限内共有 C2、C8、C9 这 3 项需求, 特点是 better 高、worse 低, 该象限内的需求被满足时用户满意度提升显著; 未满足时用户满意度降低不显著<sup>[9]</sup>, 见图 2。

4.7.4 需求优先度排序具体规则 根据传统 Kano 模型归类方法可得, 各需求优先度为 M > O > A > I。根据 Better – Worse 敏感性分析矩阵内各象限特点可得, 各象限优先度为第 I 象限 > 第 II 象限 > 第 IV 象限 > 第 III 象限。同一象限内距离原点的距离决定了同类型需求的优先度, 距离越远则优先度越高。综合以上规则可得到医学院校图书馆信息素养 MOOC 需求优先度排序, 见表 7。

表 7 医学院校图书馆信息素养 MOOC 需求优先度排序

| 需求类型 | 必备型需求 (M) | 期望型需求 (O)     | 魅力型需求 (A)              | 无差异需求 (I) |
|------|-----------|---------------|------------------------|-----------|
| 编码   | C1 > C4   | C7 > C10 > C3 | C2 > C8 > C9 > C6 > C5 | C11       |

## 5 医学院校图书馆开设信息素养 MOOC 建议

### 5.1 基于用户需求, 开设信息素养 MOOC

5.1.1 优先开设“医学文献信息检索”和“大学计算机基础” 调查结果显示 11 项 MOOC 内容中属于必备型需求的仅有 C1 和 C4。可见当前用户对文献检索和计算机基础仍然有很强需求, 建议医学院校图书馆优先开设“医学文献信息检索”和“大学计算机基础” MOOC。开设“医学文献信息检索” MOOC 时, 在内容上可以从中国知网、SinoMed 等国内外知名医学数据库使用入手, 帮助医学生熟练掌握各类医学数据库高级应用, 提高医学文献检索能力。在形式上可以采取直播和录播相结合的方式, 选择某一平台进行直播, 将录播课程视频放到其他平台上。

5.1.2 逐步开设其他 MOOC 除两项必备型需求外, 还剩余 3 项期望型需求、4 项魅力型需求以及 1 项无差异型需求。医学院校图书馆在满足用户的必备型需求后, 应当将工作重心放在满足期望型、魅力型需求上。根据当前馆内实际情况, 结合表 8 中优先度排序, 合理配置资源, 逐步开设文献信息管理、论文写作与投稿等一系列 MOOC。

### 5.2 建立反馈机制, 满足动态需求

本文需求分析调查在一定程度上能够了解当前医学院校在校学生对于信息素养 MOOC 内容的需求。但用户需求处于动态变化中, 不同需求属性可能相互转化。随着需求程度提高, 通常按照 I - A - O - M 的过程变化。因此医学院校图书馆在开设信息素养 MOOC 时不仅需要针对用户需求开设课程, 还要建立并不断完善多渠道的教学反馈机制。一方面可以通过定期对用户进行需求或者满意度调查, 及时了解用户需求, 另一方面可以通过建立答疑 QQ 群、微信群或者网站留言板等, 帮助用户处理课程疑问、提升教学效果, 同时方便用户主动参与教学效果评价与反馈工作, 帮助优化课程内容和教学方法。

### 5.3 提升教师能力, 拓展合作渠道

调查结果显示部分课程涉及多个领域专业知识, 如“医学文献信息检索”、“循证医学数据库应用”等课程涉及医学信息学专业, 而“数据库技术应用”、“大学计算机基础”等课程则涉及计算机专业, 这对授课教师自身学科背景、专业知识提出更高要求, 仅依靠图书馆自身师资力量无法保证课程质量。对此图书馆一方面可以通过组织授课馆员参加相关培训课程、学术会议, 帮助教师提升和完善自身在医学信息学、计算机等方面的专业水平。另一方面可以加强与其他学院教研室合作, 形成多人分工合作教学模式, 例如与计算机教研室合作开设“大学计算机基础” MOOC, 既能促进教师之间的学术交流, 又能丰富课程内容、完善教学体系。

### 5.4 细化用户需求, 完善 MOOC 内容体系

由表 6 得, 除 C2、C4 和 C7 外, 在其余 8 项需求指标上年级不同的用户在需求属性上呈现一定差异性。因此图书馆应细化不同年级用户需求, 完善信息素养 MOOC 内容体系规划。例如对于“就业备考指导课程” MOOC, 大一、大二用户为魅力型需求, 大三、大四用户分别为必备型需求和期望型需求。因此在设计课程内容体系时需要明确用户群体指向性, 主要目标群体为大三、大四用户。在 MOOC 内容上将其分为两部分, 第一部分为理论知识, 重在说明各专业就业或升学的渠道和前景。第二部分为主要内容, 从实践应用出发结合案例和数据分析, 分别根据就业招聘考试、研究生入学考试或国家公务员考试等给出具体备考方法或就业指南。通过理论与应用相结合, 有效帮助大三、大四用户规划自身就业和升学计划。

### 参考文献

- 1 Ehlers D. Quality in E-learning from a Learner's Perspective [J]. European Journal of Open, Distance and E-Learning, 2004, 28 (1): 1-3.

(下转第 74 页)

医疗服务机构均可实现跨区域间检验检查数据互通互享互认。

# 参考文献

- 1 吴显兰,袁永强. 医疗机构检查检验结果互认之思考 [J]. 卫生经济研究, 2017 (6): 53-54.
- 2 姚银莹,熊季霞,周亮亮,等. “互联网+健康”背景下区域医联体信息化建设探析 [J]. 中国医院, 2019, 23 (2): 4-6.
- 3 顾昕,陈斯惟. 民营医院在中国医疗供给侧的市场份额 [J]. 新疆师范大学学报 (哲学社会科学版), 2018, 39 (4): 91-100.
- 4 谭华伟,张培林,刘宪,等. 民营医院与公立医院结构性竞争的理论内涵及框架构建 [J]. 卫生经济研究, 2018 (2): 3-6.
- 5 北京市卫生健康委员会. 关于京津冀地区医疗机构临床检验结果互认工作的通 [EB/OL]. [2018-04-02]. [http://wjw.beijing.gov.cn/zwgk/fgwj/wjwfw/201804/t20180402\\_237586.htm](http://wjw.beijing.gov.cn/zwgk/fgwj/wjwfw/201804/t20180402_237586.htm).
- 6 孙刚,龚静. 分级诊疗背景下医疗检查结果互认实施现状及影响因素分析 [J]. 中国公共卫生, 2019, 35 (11): 1528-1531.
- 7 龚晓红. 打破医联体内医学检查结果互认壁垒 [N]. 中国人口报, 2018-09-05 (003).
- 8 秦帮才. 医学检验结果互认应注意的问题 [J]. 检验医学与临床, 2012, 9 (19): 2511-2512.
- 9 廖新波. 从“借梅毒致富”看检验结果互认 [N]. 南方日报, 2013-05-14 (B02).
- 10 李坤. 部分医学检验结果纵向互认的可行性分析研究 [D]. 太原: 山西医科大学, 2017.
- 11 张勇. 云计算下大型医疗信息共享平台设计 [J]. 现代电子技术, 2018, 41 (16): 179-182.
- 12 Constantinescu L, Kim J, Feng DD. Spark Med: a framework for dynamic integration of multimedia medical data into distributed m-health systems [J]. IEEE T In T, 2012, 16 (1): 40-52.
- 13 范炜玮,赵东升,王松俊. 基于云计算的区域医疗信息共享平台的设计与实现 [J]. 军事医学, 2015, 39 (4): 257-260.
- 14 李琳,廖璞. 基于 SOA 技术的临床检验信息系统数据共享平台设计 [J]. 重庆医学, 2013, 42 (26): 3185-3186.
- 15 姜会霞,王成,李岩,等. AI-ESTATE 智能诊断系统研究 [J]. 计算机测量与控制, 2012, 20 (8): 2068-2070.
- 16 蒋璐伊,王贤吉,金春林. 人工智能在医疗领域的应用和准入 [EB/OL]. [2019-03-07]. <http://eproxy2.lib.tsinghua.edu.cn:80/rwt/110/http/NNYHGLUDN3WXTLUPM-W4A/kcms/detail/11.5694.R.20180601.1044.004.html>.
- 17 何波,王桂胜. 基于区块链技术的医疗管理信息化应用分析 [J]. 四川大学学报 (自然科学版), 2018, 55 (6): 1219-1224.
- 18 《中国医学计算机成像杂志》编辑部. 5G 让患者对医疗服务有更大的控制权 [J]. 中国医学计算机成像杂志, 2018, 24 (5): 445.

(上接第 51 页)

- 2 ACRL. 高等教育信息素养框架 [EB/OL]. [2020-05-18]. <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>.
- 3 周琪. 我国信息素养类 MOOC 调研与分析 [J]. 图书情报工作, 2018, 62 (12): 143-148.
- 4 周晶,王晓红. 高校信息素养类慕课 (MOOC) 创新策略研究——基于中国大学慕课和学堂在线开展的调研 [J]. 图书馆学研究, 2019 (18): 7-16.
- 5 林嘉,李秋实. 提升大学图书馆开放教育效果的决定因素分析——以武汉大学图书馆“学术道德与学术规范”慕课为例 [J]. 大学图书馆学报, 2017, 35 (4): 79-85, 64.
- 6 钟云珍,郑建明. 基于 MOOC 的高校图书馆信息素养教育独立模式探究 [J]. 新世纪图书馆, 2017 (5): 6-11.
- 7 龙泉. MOOC 高校用户图书馆需求调研及分析评估 [J]. 新世纪图书馆, 2018 (12): 56-60.
- 8 李沛,王润海,李静,等. 大学生对图书馆 MOOC 服务的需求调查——以中国药科大学为例 [J]. 图书馆理论与实践, 2016 (9): 79-82.
- 9 Kano N, Seraku N, Takahashi F, et al. Attractive Quality and Must-be Quality [J]. The Journal of Japanese Society for Quality Control, 1984, 14 (2): 147-156.
- 10 Berger C, Blauth R, Boger D, et al. Kano's Methods for Understanding Customer-defined Quality [J]. Center for Quality Management Journal, 1993, 2 (4): 3-36.