

基于公共卫生危机的服务创新设计

赵谷靖, 谢亚平

四川美术学院, 重庆 401331

摘要: 基于突发公共卫生危机的社会背景, 以问题为导向, 分析设计在社会各项因素影响下所建立的系统解决方案。通过服务设计的理论方法和案例分析法, 对智慧医疗设计、医疗信息可视化设计、协作式社区设计三个方面进行研究, 阐释对由新型冠状病毒肺炎引发的公共卫生危机的应对路径。设计作为价值创造和意义建构的方法论, 应该充分介入到社会创新的探索中, 以促进资源合理、有效的流通。运用设计的思维方式和组织逻辑, 从关注个体的生理和情感需求, 到推动社会可持续运作与发展, 从而建立一个有序的系统。

关键词: 医疗健康; 可视化设计; 危机设计; 社会创新

中图分类号: J524

文献标识码: A

文章编号: 2096-6946(2020)02-0016-05

DOI: 10.19798/j.cnki.2096-6946.2020.02.003

Service Innovation Design Based on Public Health Crisis

ZHAO Gujing, XIE Yaping

Sichuan Fine Arts Institute, Chongqing 401331, China

Abstract: Based on the social background of the public health crisis, the problem-oriented analysis on the systematic solutions to the design established under the influence of various social factors is carried out. Based on the theoretical method and case analysis of service design, smart medical design, medical information visual design and collaborative community design are studied to explain the response path to the public health crisis caused by COVID-19. As a methodology of value creation and meaning construction, design should be fully involved in the exploration of social innovation to promote the rational and effective circulation of resources. Design thinking and organizational logic are used to establish an orderly system by focusing on the individual's physical and emotional needs and promoting the sustainable operation and development of the society.

Key words: health care; visual design; crisis design; social innovation

社会创新是指个人和社群在解决问题或创造机会的过程中所引发的变革, 服务与体验成为了设计范畴的一部分, 需要有计划地组织各种社会资源与利益相关者创造新的生活方式和设计活动^[1]。在这个活动中, 每个人都可以是设计师, 设计包含了四种能力: 批判性思维, 识别并判断人类在所处环境中可以改变的产品、服务或生活方式; 分析能力, 进一步去思考和整合创造性资源, 应用演绎和归纳的逻辑去设想真实的

情境; 创造力, 以问题和需求为导向, 想象和推动所研究领域的发展; 实践意识, 激活可实现的行动策略, 将构想转变为具体可操作的系统解决方案。

一、突发公共卫生危机的界定

突发公共卫生事件是指突然发生, 造成或可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情。对于危机, 中文解释为“危险与机遇”, 是“转机与恶化的分水

收稿日期: 2020-02-19

作者简介: 赵谷靖(1996—), 女, 重庆人, 四川美术学院硕士生, 主攻社会创新与可持续设计、设计教育。

通信作者: 谢亚平(1980—), 女, 四川人, 博士, 四川美术学院教授, 主要研究方向为艺术设计教育、传统手工艺的可持续发展。

岭”。赫尔曼认为,危机就是一种情境状态,其决策主体的根本目标受到威胁,在改变决策之间可获得的反映时间有限,其发生也出乎决策主体的意料^[2]。这意味着要求设计师积极寻求解决问题的方法,降低公共卫生危机所引发的风险。

二、公共卫生危机所面对的问题

(一) 医疗资源的紧缺

据人民网报道,自2019年底新型冠状病毒肺炎出现以来,中国采取了切实有效的措施,制定了严密的防控方案;2020年1月23日,武汉市所有的机场、火车站等离汉通道暂时关闭,这有效地遏制了新型冠状病毒肺炎的进一步蔓延。然而在大量病人涌入医院的情况下,武汉市及湖北省其他城市的医疗资源,包括医护人员、医疗物资(口罩、防护服、防护镜等)、医院床位在内,由于数量、承载量有限,进而发生了严重的医疗资源挤兑,不仅加剧了医疗资源紧缺,而且使普通肺炎患者和其他病人极易在病毒浓度较高的医院发生交叉感染。

(二) 疫情申报的模型设计

在疫情扩散的初期,疫情中心城市采取统一指挥、层层上报的传染病防治机制。这样的流程虽然是集中、精确管理的运转模式,但随着疑似患者数量的与日俱增,疫情防控系统承受了巨大压力,居家隔离的患者也有着进一步传播、扩散病毒的风险。在这种大量病患等待确诊的危急情况下,如何针对公共卫生危机的预警管理、病例筛查、数据传递进行更有效的信息系统设计?

(三) 医疗卫生知识的设计

面对新型冠状病毒肺炎的公共卫生事件,文化教育部门、社会组织机构该如何利用疫情特殊时期的机会,加强防控知识的公益宣传?例如,针对日常的卫生防护或医学、病毒学、流行病学等方面,制作知识讲解宣传片。这样一方面为居家隔离的孩子们提供卫生健康教育的机会;另一方面,针对部分群体出现焦虑、恐慌或抑郁情绪的社会心理问题,通过设计,可以提供相应的心理辅导或艺术疗愈。

三、公共卫生危机中的社会创新

在目前智能化、大数据、物联网的时代背景下,面对医疗资源紧缺、社会生产生活停摆等危机,设计师从医疗资源信息整合、科技智能医疗、疫情信息可视化、社区协同互助等方面积极寻求机会点和革新,为群众

提供更好的就诊体验和危机下心理健康建设的引导,以自下而上的形式,营造更具有弹性的社会系统,推动社会健康可持续发展^[3]。

(一) 就诊导向及智慧医疗设计

在疫情前期,面对确诊患者与日俱增的严峻情况,患者的就诊流程是医疗系统中用户体验的痛点,也是核心接触点,设计思维已成为医疗行业服务创新的重要推动力^[4],如何设计灵活、高效的就诊流程,缩短患者的就诊时间,提供更好的医疗体验,并且减轻医护人员的工作压力。这些不仅关系着医疗服务情境中个体的生理和情感需求,而且关系着新型冠状病毒肺炎疫情的扩散能否被迅速遏制。

智慧医疗通过互联网信息技术帮助患者便捷、高效地获得自助医疗服务,在新型冠状病毒肺炎疫情期间,定点救治医院推进对就诊流程的创新管理。

1)就诊前。以智能服务终端为载体,提供自我筛查、诊断、申报的就诊服务。通过病人自行填写的基本信息及联系方式,系统迅速为其安排匹配的医院,以此来有效缩短等候确诊、隔离收治的时间,减缓医护人员的工作压力及医疗场所的拥挤度。

2)就诊中。以武汉中心医院为例,医院依托“互联网+”模式,以电子病历系统(EMR)为纽带,使患者可以在自助终端上查询检验报告、打印诊单,从而减少其不必要的奔走次数,改善就诊过程中的体验^[5]。

3)就诊后。根据对患者的临床分析,实现分级隔离治疗。武汉火神山医院、雷神山医院、多所方舱医院等现代化机动医疗系统是专为新型冠状病毒肺炎疫情建立的,它们应用了系统设计的原则,集医疗功能单元、病房单元和技术保障单元为一体,将重症病人和轻症病人分别隔离收治,从而避免了反复交叉感染。方舱医院平面布局见图1。

SARS事件以来,远程医疗系统项目在我国突发公共卫生事件的应对体系中得到了重视和发展,这项技术在国外已经发展了半个世纪。梅奥诊所(Mayo Clinic)是一家美国排名第一的医学中心,通过将设计原则和科学方法融合在一起,梅奥诊所发现医疗保健环境中的个体需求,从而针对医疗创新进行了服务与体验设计、产品设计、交互设计等方面的探索。梅奥诊所依靠医院资源,通过远程和互联网技术,建立了远程医疗服务的创新体系,制订了远程医疗实践规则、运行管理方法。通过远程医疗服务,医生可以“检查”患者的身体机能变化,评估患者的神经系统状况等^[6],让患

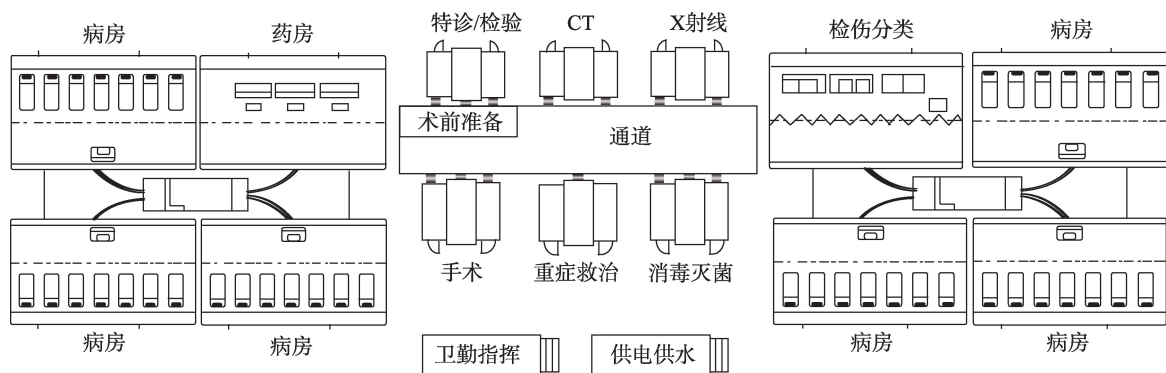


图1 方舱医院平面布局



图2 远程医疗服务

者在家中实现医疗护理,并能通过链接装置来监控患者的健康状态。如果面临需要紧急协助的情况,链接装置将会向家属和医院发出求助信号,在自助医疗的基础上,联动物流系统以协助送药,或者提供送病人入院的服务。在康复治疗期间,患者们还可以在线参与同行讨论组,不仅能分享有效的医疗信息,而且能互相给予精神支持,知道自己与其他人经历了相同的事会减少病人的孤独感。远程医疗服务见图2。

远程医疗技术利用跨组织的信息共享技术架构,通过数据总线技术打通了供应商之间的隔离^[7],不仅对特殊时期医疗资源紧缺的现象起到了缓解作用,而且降低了患者在医院产生的不必要的成本支出。未来远程医疗在我国临床实践的技术支持及项目组织架构将有进一步的研究空间。

(二) 疫情信息可视化设计

由于公共卫生事件存在突发、紧急的特点,并且涉及到复杂的专业系统知识,群众如何了解新型冠状病毒

肺炎的发生和传播,如何获取实时有效的疫情相关信息成为需要解决的问题。依托丰富的数字化资源,如微信、微博等平台,部分自媒体通过制作病毒传播学、医疗护理学等领域的科普性视频,用信息可视化模型来假设、推理,将新型冠状病毒肺炎的数据模型以时间轴、柱状图、模拟动画等形式进行阐释说明。这样便于公众高效地提取关键信息,对相关知识的传达、交流、记忆起到了积极作用。此外,医学知识网站“丁香园”整合医疗信息资源,在疫情期间推出了新型冠状病毒肺炎实时疫情地图及相关辟谣与防护、疾病知识等医疗健康服务。各门户网站也相继发布了各直辖市、地级市,甚至细化到街道小区的“附近疫情实时查询”功能,利用信息可视化的动态交互界面设计来帮助市民对日常出行、生活作出有根据的判断和路径选择,从而减轻大众恐慌、焦虑的情绪。

医疗信息的知识可视化设计提高了内容传播的效率。运用二维平面的知识图解展示了病毒的结构、传

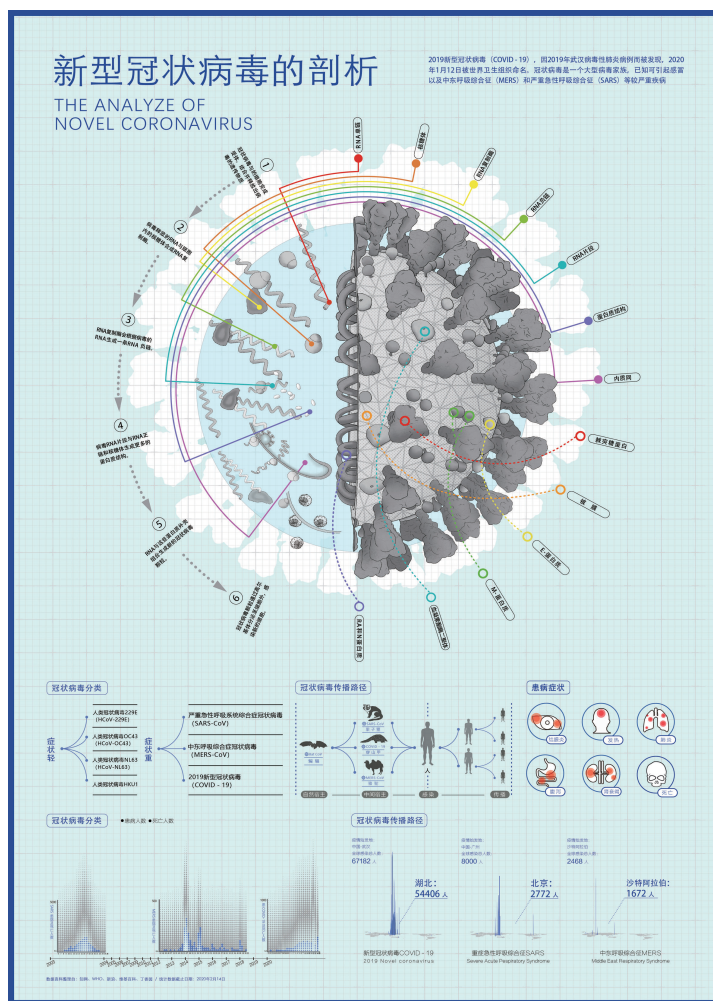


图3 “新型冠状病毒的剖析”



图4 儿童绘本动画

播速度、感染路径及实时疫情地图等信息,将庞杂的数字以简约、鲜明的图像化手段表现,使接收者容易理解和记忆^[8]。由四川美术学院的林霞秋、王杰设计的“新型冠状病毒的剖析”见图3。三维动画则借助动态的图像和人物配音,以生动完整的故事形式,为复杂难懂的医学理论演绎作补充说明,从用户的心理需求出发,将了解医疗卫生知识的过程转化为令人愉悦的主动式学习行为。儿童绘本动画见图4。

(三) 协同互助的社区设计

设计思维使每个人贡献自己的力量,有所作为,使群体具有凝聚力、延展性,并最终具有弹性。曼佐尼(Ezio Manzini)倡导的协作生活模式,即以自组织、互助和睦邻关系的框架来连接每个家庭、个人,在面对突如其来的危机和降临的灾难时,阻止人们被事件孤立或淹没^[9]。社区是社会治理的最小单元,是形成分布式的互助体系的载体。在人们生活的社区,互助共享、自我学习的社区支持型网络正在被逐渐完善,设计师

通过对社区中的各细分群体展开调研,深入洞察存在的问题,发现更多的需求、痛点,进而聚焦存在共性、亟待解决的问题,构思可行的解决方案,最终将其投入实践,在真实情境中检验并根据反馈优化。

在此次疫情危机的影响下,个体被隔离,虽然人们的工作、生活、娱乐受到了限制,但是社会关系也由此缔结,社区的集体智慧在这样相对封闭的社区环境里凸显,基于高度连接及对共同价值的追求,人们互相合作,解决问题,从而推动了社区的公共文化建设。设计驱动的协作式生活将人与人之间的关系紧密地联系起来,处于疫情特殊时期,社区以“设计参与”的方式在居民生活空间中塑造了“共同体”意识^[10],社区居民不仅自发地分享口罩、酒精等医疗卫生物资,而且结对照顾社区内的独居老人或小孩,并且为其提供必要的生活物资和心理辅导。针对儿童群体,各教育机构在互联网平台上推出了有关病毒科普的儿童绘本阅读、亲子游戏课程及艺术设计创作课程等教育资源共享服务。

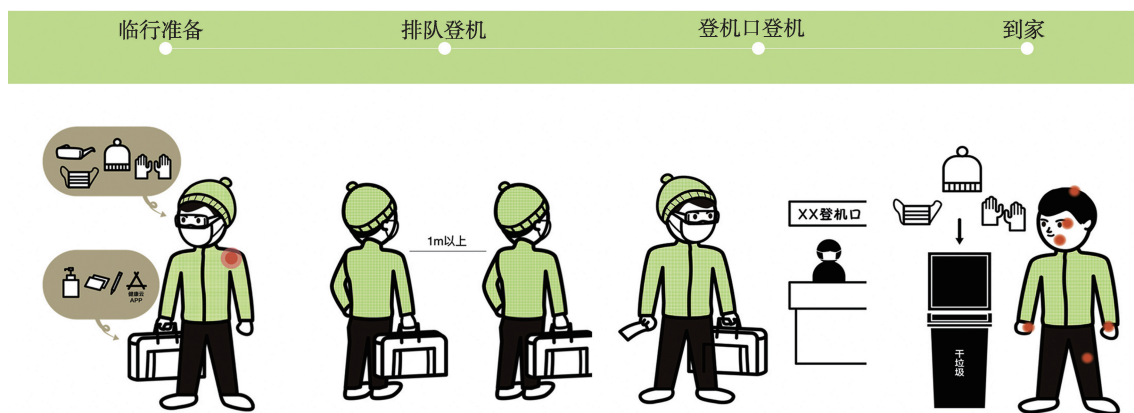


图5 社区抗疫锦囊

这些服务包含了对疫情的知识科普和对人与自然相处方式的反思。以艺术疗愈的形式连接了被疫情隔离在家的人们,大量的情感投入令社群关系变得更加友好,充满活力。

除此之外,基于交互设计的行为逻辑,社会公益组织自发地设计了线上社区抗疫互助锦囊,见图5。应用用户体验旅程图,以故事性和图形化的视觉语言为返城复工群体提供了基于用户接触点的防疫提示,简易的图解和基于真实情境的交互式模型迅速地建立了用户的同理心^[1],激发出行人群对防疫知识与行为的认知。与此同时,不少社区内部也引入了智能化、信息化的管理。例如,支付宝和阿里云联合设计了一系列社区智能防疫的小程序,要求返程人员、访客、日常业主进出小区时扫码登记,由物业获取后台自动汇总报表,并联合盒马鲜生、阿里健康等商家,提供无接触式的生鲜菜品配送、送药上门等居家生活服务。陆续复工后,部分城市的公交系统面向市民发出了通勤征集需求。市民在线填写乘车人数、乘车出发站点、目的地站点、乘车时间等出行信息,由系统智能计算、撮合需求,生成定制线路,便于相关职能部门及时掌握无法排除感染可能的发热患者、疑似患者、确诊患者和确诊患者的密切接触者四类人群的个人信息和出行轨迹,极大地增强了对疫情的管控,也降低了病毒传播的风险。

四、结语

设计在社会各项因素不断流动的情况下,用系统的解决方案来应对持续不断出现的问题,建立可持续的生活方式与更开放、具有弹性的社会。完善的应急管理体系与智能化的医疗、可视化知识信息系统、协同互助的社会创新设计对降低公共卫生危机引发的风险起着至关重要的作用。服务设计的思维将为新型智慧

医疗建设赋能,通过改善就医体验,减少对医疗资源的浪费,提高处理公共卫生危机的效率。同时,协同设计以共创共享的理念,重建陌生人之间的关系,调动社会个体的活力。在当今危机频发的社会,设计的思维模式将作为一种研究性战略,主动探索和解决人类社会及与自然共生的问题,通过持续的行为凝结有共同价值创造的能量,在过程中建构意义,为未来的社会生活创造福祉。

参考文献

- [1] 巩森森,李雪亮,肖东娟. 面向数字化社会创新的医疗健康服务设计[J]. 包装工程,2015,36(12):24-28.
GONG Miaosen, LI Xueliang, XIAO Dongjuan. Health Care Service Design towards Digital Social Innovation [J]. Packaging Engineering, 2015, 36(12): 24-28.
- [2] 王玲. 突发公共卫生事件危机管理体系构建与评测研究[D]. 天津:天津大学,2004.
WANG Ling. Structuring and Measuring Emergency Management System of Public Health[D]. Tianjin: Tianjin University, 2004.
- [3] 柳冠中. 设计是“中国方案”的实践[J]. 工业工程设计, 2019, 1(1): 1-8.
LIU Guanzhong. Design is the Practice of “Chinese Solution”[J]. Industrial & Engineering Design, 2019, 1(1): 1-8.
- [4] 赵超. 构建基于患者体验的健康产品-环境-服务设计创新[J]. 装饰,2016(3):12-18.
ZHAO Chao. Health Care Design Innovation on Product, Environment and Service: Towards Patient Experience[J]. Zhuangshi, 2016(3): 12-18.

- al for COVID-19 (Version II) [EB/OL]. (2020-02-05) [2020-02-10]. http://www.gov.cn/fuwu/2020-03/10/content_5489535.htm.
- [7] 皮永生. 功能分析在产品设计中的应用[J]. 包装工程, 2012, 33(18): 136-139.
PI Yongsheng. Application of Functional Analysis in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(18): 136-139.
- [8] 唐涛, 刘志峰, 刘光复, 等. 绿色模块化设计方法研究[J]. 机械工程学报, 2003(11): 149-154.
TANG Tao, LIU Zhifeng, LIU Guangfu, et al. Green Modular Design Method[J]. Journal of Mechanical Engineering, 2003(11): 149-154.
- [9] 俞嵇鹏, 赖红波. 针对新型冠状病毒肺炎防护口罩改良改进[J/OL]. 设计, 2020(2): 1-12 [2020-03-17]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5127.tb.20200225.1434.002.html>.
YU Jipeng, LAI Hongbo. Improvement of New Coronavirus Pneumonia Respirator[J/OL]. Design, 2020(2): 1-12 [2020-03-17]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5127.tb.20200225.1434.002.html>.
- [10] 欧阳威, 钟冬秀, 谢宗越. 紫外线消毒灯智能控制器的设计与应用[J]. 赣南医学院学报, 2016, 36(6): 941-942.
OUYANG Wei, ZHONG Dongxiu, XIE Zongyue. Design and Application of Intelligent Controller for Ultraviolet Disinfection Lamp[J]. Journal of Gannan Medical College, 2016, 36(6): 941-942.
- [11] 夏冠英炫. 新型紫外线水消毒灯的杀菌效果及其影响因素研究[D]. 青岛: 青岛大学, 2018.
HSIA K. Germicidal Efficacy and Influencing Factors of a New Type Ultraviolet Water Disinfectant[D]. Qingdao: Qingdao University, 2018.
- [12] 梁洁银. 浅谈一次性使用无菌医用产品的包装[J]. 医疗装备, 2008(6): 27-28.
LIANG Jieyin. Packaging of Disposable Sterile Medical Products[J]. Medical Equipment, 2008(6): 27-28.

(上接第20页)

- [5] 刘军, 刘倩, 刘庆庆. 基于智慧医疗的就医自助服务设计研究——以武汉中心医院为例[J]. 装饰, 2016(12): 74-75.
LIU Jun, LIU Qian, LIU Qingqing. Self-Service Hospitalizing Design Based on Smarter Healthcare: Taking the Central Hospital of Wuhan as an Example[J]. Zhuangshi, 2016(12): 74-75.
- [6] 崔云裳, 宋雨潇. 梅奥诊所创新中心启示[J]. 中国研究型医院, 2015, 2(6): 46-50.
CUI Yunshang, SONG Yuxiao. Implications from center for innovation of Mayo Clinic[J]. Journal of Chinese Research Hospitals, 2015, 2(6): 46-50.
- [7] 翟运开. 协同视角下的远程医疗系统建设项目组织架构设计研究——以河南省远程医疗系统建设为例[J]. 中国软科学, 2016(9): 125-134.
ZHAI Yunkai. The Organization Structure Design of Telemedicine System Construction Project from Collaboration Perspective: Case Study of Henan Telemedicine System Construction[J]. China Soft Science, 2016(9): 125-134.
- [8] 王晰. 医疗共享决策中的知识可视化设计研究[D]. 无锡: 江南大学, 2018.
WANG Xi. Knowledge Visualization in Healthcare Shared Decision-making[D]. Wuxi: Jiang Nan University, 2018.
- [9] MANZINI E. Designing Coalitions: Design for Social Forms in a Fluid World. Strategic[J]. Design Research Journal, 2017, 10(2): 187-193.
- [10] 黄瑞茂. 社区营造在台湾[J]. 建筑学报, 2013(4): 13-17.
HUANG Ruimao. Community Empowerment in Taiwan[J]. Architectural Journal, 2013(4): 13-17.
- [11] 李洋, 蒋晓, 丁洁. 用户体验地图在O2O产品交互设计中的应用研究[J]. 设计, 2017(6): 134-136.
LI Yang, JIANG Xiao, DING Jie. The Application of User Experience Maps in Interaction Design[J]. Design, 2017(6): 134-136.