

浅谈项目管理在医院软件开发中的应用

戴作雷^① 张昕^① 黄忠秋^① 郭建军^① 单红伟^① 刘云^① 岳国峰^{*}

摘要 目的: 阐述了在医院软件开发中加强项目科学化管理的重要性, 介绍了项目管理及其管理工具在医院软件开发中的应用实例。方法: 分析了PDCA循环在医院门诊电子病历系统建设中的应用以及5W2H分析法在业务集成平台与临床科研数据中心项目中的应用。结果: 通过使用PDCA环和5W2H分析法对项目的管理, 按照预定进度要求, 高效、高质量地完成了门诊电子病历系统建设项目以及业务集成平台与临床科研数据中心项目。结论: 管理方法的使用有效降低了医院软件开发项目的风险, 实现时间、进度、质量的最佳控制, 确保整体目标的顺利实现。

关键词 项目管理 医院软件开发 应用

Doi:10.3969/j.issn.1673-7571.2017.2.034

[中图分类号] C931.2;R319

[文献标识码] A

Brief Introduction to the Application of Project Management in Hospital Software Development / DAI Zuo-lei, ZHANG Xin, HUANG Zhong-qiu, et al//China Digital Medicine.-2017 12(2): 96 to 98

Abstract Objective: This paper expounds the importance of implementing project management in software development in hospital, and introduces some examples of project management in hospital software development and a few management tools to provide reference for hospital management. Methods: The application of PDCA cycle in the construction of outpatient electronic medical record system and 5W2H analysis method in the project of business integration platform and clinical research data center are analyzed. Results: By using PDCA cycle and 5W2H analysis method, we efficient fulfilled the construction of outpatient electronic medical record system and business integration platform and clinical research data center. Conclusion: Management method effectively reduced the risk of hospital software development and achieved the best control of time, schedule and quality. It better met the requirements of hospital information construction.

Keywords project management, hospital software development, application

Fund project The Key Project of Industry Prospect and Common Key Technologies of Science and Technology Department of Jiangsu Province in 2016 (No. BE2016002-4)

Corresponding author Nanjing Medical University, Nanjing 211166, Jiangsu Province, P.R.C.

随着医院信息化建设进程的快速发展, 医院软件项目越来越多, 投资也越来越高, 开发规模越来越大, 项目管理难度和复杂性程度也越来越高。软件开发过程中, 项目管理的科学化水平, 是项目是否能够顺利、高效完成项目设计目标要求的重要保证。本文结合项目管理的理论、方法和工具, 阐述了我院使用PDCA、5W2H等管理方法在“门诊电子病历项目”和“医院业务集成平台与临床科研数据中心项目”中的应用实践, 旨在用科学的方法和工具提升整体软件项目管理水平。

1 PDCA循环在门诊电子病历建设中的应用

1.1 PDCA循环的概念 PDCA循环又称戴明环, 是管理学中的一个通用模型。最早由美国质量管理专家戴明博士提出并于



基金项目: 江苏省科技厅2016年产业前瞻与共性关键技术重点项目(编号: BE2016002-4)

*通讯作者: 南京医科大学, 211166, 江苏省南京市江宁区龙眠大道101号

①南京医科大学医学信息学与管理研究所, 南京医科大学第一附属医院(江苏省人民医院)信息处, 210029, 江苏省南京市鼓楼区广州路300号

1950年带到日本,在推行全面质量管理工作中得到广泛的应用。PDCA循环管理是全面质量管理所应遵循的科学程序,是全面质量管理的工具,包括质量计划的制订和组织实现的过程。P、D、C、A四个英文字母意义分别为计划、执行、检查和行动^[1-3]。

1.2 PDCA循环的应用 我院2013年11月启动门诊电子病历建设项目,项目实施过程中严格按照PDCA循环进行管理,经过前期调研、方案论证、系统开发、程序测试、科室试用、用户反馈、跟进修改等过程,于2015年6月所有科室全部上线。

1.2.1 P (Plan) 计划 前期组织医院业务部门、信息部门相关人员前往其他医院实地参观考察,了解国内门诊电子病历建设情况及其优缺点。建立门诊电子病历项目组,分管院长任组长,信息处处长和项目经理任副组长,全面统筹门诊电子病历项目、制定项目总计进度表。开发人员及业务部门配合人员为项目组成员,负责本院的门诊流程调研、术语调研、集成接口调研。详细收集各电子病历系统的优缺点、厘清本院门诊业务流程、规则、术语和接口,夯实基础,着重强调可执行性,加强执行力。P-计划阶段必须达到健全组织机构,明确职责,制订方针和确定目标的效果。

1.2.2 D (Do) 执行 召集医务处、门诊部、质控室、护理部、医保、信息处等相关业务部门,召开项目启动会,做到人人知晓,人人参与;建立项目周例会制度,定期汇报项目进展及需要解决的问题,会上协调相关部门落实各问题的对接人;组织专项专题会议,制定解决方案及措施,确定界面和数据整合方案;集中力量进行开发

工作,包括程序改造、接口开发等;对程序进行测试,安排科室培训,专家试用,系统试点上线;根据项目周会确定的上线计划分批上线系统。D (Do) 执行阶段必须做到方案科学可行,系统开发进度稳定,培训到位。

1.2.3 C (Check) 检查 系统上线前开发组、测试组对系统进行多次全面、详细的测试,包括系统单独运行测试、与HIS联合测试等,并修改问题。邀请18位专家以及试点科室对系统进行试用,对专家和上线科室的医生进行访问,对相关问题收集、反馈、评估,共收集各类修改意见79条。C (Check) 检查阶段必须做到详细测试,全面试用,修正问题,查漏补缺的目的。对上线使用的医生进行访问,对相关问题收集、反馈、评估。

1.2.4 A (Action) 行动 对用户反馈的问题和项目实施的评价结果进行系统分析和总结,提出需要改进的内容,并跟进修订结果,使实施措施和方法得以及时修订,系统功能更加健全,系统性能更加优秀,业务流程更加科学合理。同时,总结发现一些在PDCA循环中尚未解决的问题,并将它们转到下一个PDCA循环中。A (Action) 处理阶段必须进行效果评价,达到持续改进。

1.3 实施效果 根据PDCA循环的指导,门诊电子病历项目在上线过程中遵循“软着陆、分片实施”的原则,选择了三个门诊量小于总门诊量10%的科室进行试点上线,然后对试点工作进行汇总总结,按医生需求统一调整、分片推广,整体上先慢后快,最后实现医院所有门诊科室的全面覆盖。门诊电子病历的上线使我院电子病历符合卫生部《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准(试行)》的

要求,为医院实现无纸化奠定基础,提高医生工作质量、更好的服务病人,同时结构化电子病历也为医院科研工作奠定了良好的数据基础。

2 5W2H分析法的应用

2.1 5W2H分析法的概念 5W2H分析法又叫“七何分析法”,是二战中美国陆军兵器修理部首创。简单、方便,易于理解、使用,富有启发意义,广泛用于企业管理和技术活动,对于决策和执行性的活动措施也非常有帮助,也有助于弥补考虑问题的疏漏^[4]。

我院在医院业务集成平台与临床科研数据中心项目的实施过程中使用5W2H分析法进行指导,有效地把控项目进度,保证项目的实施质量。

2.1.1 W (What) 做什么 在对我院临床、研究、运营管理、患者服务和区域协同管理整体规划基础上构建基于SOA架构的全院信息交互平台,打通各信息孤岛,实现数据的集成、交互与融合,促进我院医疗信息化建设的“大飞跃”,为我院未来一段时期内信息化发展奠定坚实基础。同时在满足业务部门需求的基础上,关注数据价值的挖掘,辅助临床科研工作,打造省内乃至国内一流的国际化临床科研数据平台。

2.1.2 W (Why) 为什么做 信息技术的快速发展为医院运营管理、医疗教学科研提供了重要的支撑,尤其随着大数据时代的到来,对于大量临床数据的挖掘应用已经成为医务工作者及医院管理者重要的数据资产资源。同时,由于信息技术的发展历史,在不同的历史阶段出现不同的应用系统及技术架构,导致目前各大医院系统底层架构不统一,数据不标准,不能共享交

互,加之政策法规、实名制就诊等一系列问题使得医院如何建立一套满足医疗工作及卫生信息化发展需要、符合国际标准规范、保证数据质量、可扩展可兼容的一体化信息系统已经成为医院迫切需要解决的问题。

2.1.3 W (When) 什么时候做 项目总体分为2个阶段,2014年4月至2015年5月为第一阶段,进行项目整体需求调研、基础环境搭建、影像中心和基础系统研发上线;2015年5月至2015年12月为第二阶段,进行临床数据中心(CDR)以及临床辅助决策系统实施上线。

2.1.4 W (Where) 在什么地方做 项目开发工作在信息处开展,前期选择试点病区上线试用,待系统完善后最终覆盖全院所有病区。

2.1.5 W (Who) 谁来做 整个项目由院领导主管,成立院领导牵头的项目组,项目经理进行监督,项目组成员负责系统开发,医务、护理、质管以及临床等相关科室提供协助。

2.1.6 H (How) 如何做 项目按照调研、设计、开发、试用、上线、反馈、修正、评价的流程进行,采用例会制度、日报制度、项目内外审机制、评估制度进行把控,项目组组长把控周进度,项目经理把控月进度。

2.1.7 H (How Much) 多少 根据前期需求调研评估工作量,给出项目预算,目标是构建基于SOA架构的全院信息交互平台,打通信息孤岛,实现数据集成、交互与融合,促进我院医疗信息化建设的“大飞跃”。

2.2 实施效果 在5W2H分析法的指导下,医院业务集成平台与临床科研数据中心项目按照计划平稳推进。项目调研全院72个业务系统,梳理286个系统接口,集成29个系统。整理了55个术语字典和120个标准服务流程。

建设了EMPI主索引管理系统、公共服务管理系统、HIE医疗信息集成交互平台、影像中心系统、临床数据中心、科研系统分析平台以及辅助决策支持系统,形成包括项目调研文档集、会议纪要集、方案计划文档集、测试文档集等在内的文档集共计24种。

通过本项目的实施,有效梳理了全院现有信息系统,厘清了系统间联系,为我院未来信息化稳步发展奠定了坚实基础,形成了一系列医学信息领域的标准,有助于未来我院信息化建设的规范化、科学化、标准化,为未来我院运营管理与战略决策提供精准可靠的数据支撑。同时,锻炼出一支技术水平强、业务能力强、管理能力强的人才队伍,为医院未来信息化建设提供了保障能力。项目的实施有效提高了临床工作效率,影像中心、临床数据中心的建设推广应用得到了广泛的一致好评。

3 结论

本文介绍了项目管理在我院软件项目开发过程中的应用,具体分析了PDCA循环和5W2H分析法在“门诊电子病历项目”和“医院业务集成平台与临床科研数据中心项目”中的应用实践,结果显示PDCA循环和5W2H分析法在项目发挥了重要作用,有效控制了项目实施过程中的风险,确保了项目的进度及质量。软件项目也应该和其他项目一样实施正确的管理方法,才能将软件项目由独立工作发展为协同合作的模式,使软件开发真正作为一个项目去处理。实践证明,科学的管理方法,可以有效降低项目风险,实现时间、进度、质量的最佳控制,确保整体目标的顺利实现。

参考文献



- [1] 戴燕红.医院评审中 PDCA 管理工具的应用[J].中国病案,2013,14(9):25-27.
- [2] 阙全程.PDCA循环在医院战略管理中的运用[J].中国医院管理,2009,29(8):47-49.
- [3] 聂晓敏.PDCA框架下公立医院战略管理的实施[J].中国医院管理,2014,34(3):30-32.
- [4] 莫飞飞.5W2H分析法在企业管理决策中的应用[J].中国科技投资,2014(A3):368-368.

【收稿日期:2016-08-29】

(责任编辑:刘华)

(上接第90页) Information system for the Case Mix Management[M].New York: John Wiley & Sons Press,1986.

[4] Geissler A, Quentin W, Busse R. Do German DRGs appropriately explain the resource consumption of hospitals? An empirical patient-level cost-data analysis across ten episodes of care [J]. Gesundheitswesen, 2014, 76(5): 284-296.

[5] Jian WY, Chan KY, Tang SN, et al. A case study of the counterpart technical support policy to improve rural health services in Beijing. BMC Health Services Research,2012.

[6] 简伟研,汤淑女,胡牧.北京地区公立医院规模和住院服务产出关系的实证分析[J].北京大学学报(医学版),2011,43(3):102-105.

[7] Iezzoni L. Risk adjustment for measuring health care outcomes[M].3rd ed. Chicago: Health Administration Press,2003.

[8] Francis HRF. Case mix use in 25 countries: a migration success but international comparisons failure[J]. International Journal of Medical Informatics,2003(70):215-219.

[9] 中华人民共和国国家卫生部.卫生部关于修订住院病案首页的通知(卫医政发[2011]84号),2011.

【收稿日期:2016-05-05】

(责任编辑:刘华)