

# 基于AHP的医疗机构服务系统评估研究

于 菡

上海工程技术大学, 上海

收稿日期: 2022年7月3日; 录用日期: 2022年7月29日; 发布日期: 2022年8月5日

## 摘 要

对医疗机构服务系统进行评估有助于促进医疗机构的发展, 提升医疗机构的综合竞争力。论文通过诊疗效果、服务态度、就诊环境三个维度构建医疗机构服务指标体系, 运用AHP层次分析法对三个维度9个指标对医疗服务系统进行评估, 建立评估系统, 得出诊疗效果应该是医疗机构服务系统中最应该重视和发展的方向。最后, 通过对医疗机构中的各个方面的诊疗效果、医患关系和医疗资源三个方面提供建议对策以提高我国医疗服务系统供给水平, 满足国民健康服务需求。

## 关键词

AHP, 医疗机构服务系统, 服务需求

# Research on Evaluation of Medical Institution Service System Based on AHP

Han Yu

Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jul. 3<sup>rd</sup>, 2022; accepted: Jul. 29<sup>th</sup>, 2022; published: Aug. 5<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

The evaluation of medical institution service system is helpful to promote the development of medical institution and enhance the comprehensive competitiveness of medical institution. Based on diagnosis and treatment effect, service attitude, medical circumstances three dimensions to build index system of service of medical institutions, AHP was used to evaluate the medical service system with 9 indicators in three dimensions, establishing evaluation system, it is concluded that clinical effect should be service system in most medical institutions should pay more attention to and the development direction. Finally, through the medical institutions in all aspects of diagnosis and treatment effect, doctor-patient relationship and medical resources to provide suggestions

and countermeasures to improve China's medical service system supply level, to meet the needs of national health service.

## Keywords

AHP, Medical Institution Service System, Service Requirement

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着我国医疗服务市场的发展、医疗卫生体制改革的深化以及后疫情时代人们对于健康的进一步关注，医疗机构行业内部存在的市场竞争日益激烈。医疗机构的发展在很大程度上取决于顾客对其所接受医疗服务的满意程度，所以，不断改进医疗机构的服务系统是推动行业内部医疗服务质量提升的关键指标[1]。因此，科学地进行医疗服务系统评估对于医疗机构参与竞争、获得竞争优势显得尤为重要和紧迫。

## 2. 文献回顾

关于医疗机构服务系统研究，国内学者主要围绕医疗服务机构内涵及影响因素，医疗机构服务的相关研究模型等方面展开。

### 2.1. 关于医疗机构服务系统研究的文献

邹蒙(2021)指出结论政策导向和学科发展是影响基层卫生服务能力研究的重要影响因素[2]。常海月(2021)根据 TOPSIS 法用年份对医疗机构医疗服务能力进行排序，指出基层医疗机构医疗服务能力整体呈良好发展趋势，但基础设施和医疗服务水平还有待提高[3]。曹萌(2021)提出基层医疗卫生服务机构在发展中还存在很多问题，正是这些问题的存在最终导致不能很好地发挥卫生医疗机构的作用和价值，先分医疗卫生服务机构存在的问题是重点所在[4]。程学敏(2020)认为尝试着立足于多方位的医疗服务模式，加快建设健全健康医疗卫生服务机构体系有助于促进健康老龄化目标的实现[5]。

### 2.2. 关于医疗机构服务的模型研究

国内学者通过构建 SWOT 模型、TOPSIS 模型、Delphi 模型等对医疗机构服务进行研究[6] [7] [8]。

本文采用的 AHP 层次分析法是通过主观赋权来构建一个判断矩阵，对评价指标进行量化绩效影响因素的分析方法，能较为客观的对医疗机构的服务系统进行评估。

## 3. 基于 AHP 的健康服务评估

### 3.1. 构建层次分析模型

参考医疗服务系统评估相关研究成果基础上，提取了医疗服务系统相关评价指标 9 项，建立层次分析模型，见图 1。其中准则层是诊疗效果、服务态度、就诊环境，方案层是门诊检查、住院检查、辅助检查、医生态度、护士态度、后勤态度、诊室环境、病房环境、整体环境。

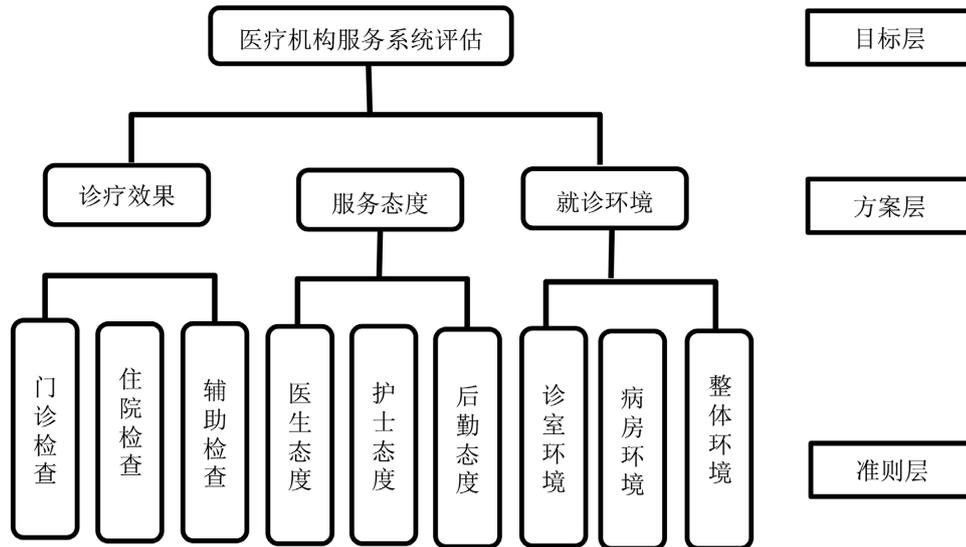


Figure 1. Analytic hierarchy model  
图 1. 层次分析模型

### 3.2. 判断矩阵标度

引用数字 1~9 及其倒数作为标度来定义判断矩阵，见表 1。

Table 1. Matrix judgment matrix scale definition  
表 1. 判断矩阵标度定义

量化值	因素 i 比因素 j
1	相同重要性
3	稍微重要
5	较强重要
7	强烈重要
9	极端重要
2, 4, 6, 8	两相邻判断的中间值
$a_{ij} = 1/a_{ji}$	倒数

### 3.3. 构造判断矩阵

由于层次分析法有一定的主观性，为了减低主观性的影响，判断矩阵需通过一致性检验即  $CR < 0.1$  时才能采用， $CR$  值越低则说明判断矩阵一致性表现越好，可通过下式对判断矩阵进行一致性检验。

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}, CR = \frac{CI}{RI}$$

( $\lambda_{\max}$  ——判断矩阵的最大特征值， $RI$  ——平均随机一致性指标)。

在构建出准则层和方案层之后，对目标层及方案层的判断矩阵如下：

见表 2，使用算术平均法进行按列归一化，求出权重， $w = (0.6276, 0.2024, 0.1700)$ ， $\lambda = 3.0539$ ， $CI = 0.0269$ ， $RI = 0.52$ ， $CR = 0.0519 < 0.1$ ，通过一次性检验。

**Table 2.** Criterion layer judges the matrix of target layer**表 2.** 准则层对目标层判断矩阵

	诊疗效果	服务态度	就诊环境
诊疗效果	1	4	3
服务态度	1/4	1	3/2
就诊环境	1/3	2/3	1

见表 3，使用算术平均法进行按列归一化，求出权重， $w = (0.5571, 0.3202, 0.1226)$ ， $\lambda = 3.0183$ ， $CI = 0.0092$ ， $RI = 0.52$ ， $CR = 0.0176 < 0.1$ ，通过一次性检验。

**Table 3.** Scheme layer to target layer judgment matrix one**表 3.** 方案层对目标层判断矩阵其一

	门诊检查	住院检查	辅助检查
门诊检查	1	2	4
住院检查	1/2	1	3
辅助检查	1/4	1/3	1

见表 4，使用算术平均法进行按列归一化，求出权重， $w = (0.5679, 0.3339, 0.0982)$ ， $\lambda = 3.0246$ ， $CI = 0.0123$ ， $RI = 0.52$ ， $CR = 0.0237 < 0.1$ ，通过一次性检验。

**Table 4.** Scheme layer to target layer judgment matrix two**表 4.** 方案层对目标层判断矩阵其二

	医生态度	护士态度	后勤态度
医生态度	1	2	5
护士态度	1/2	1	4
后勤态度	1/5	1/4	1

见表 5，使用算术平均法进行按列归一化，求出权重， $w = (0.3092, 0.5813, 0.1096)$ ， $\lambda = 3.0037$ ， $CI = 0.0018$ ， $RI = 0.52$ ， $CR = 0.0355 < 0.1$ ，通过一次性检验。

**Table 5.** Scheme layer to target layer judgment matrix three**表 5.** 方案层对目标层判断矩阵其三

	诊室环境	病房环境	整体环境
诊室环境	1	1/2	3
病房环境	2	1	5
整体环境	1/3	1/5	1

### 3.4. 层次总排序及一致性检验

由上表可知，准则层及方案层的一致性检验均满足  $CR < 0.1$ ，通过一次性检验。

如表 6 所示，在一级权重中，诊疗效果占据了最高的权重，其次是医生态度和诊疗环境。

**Table 6.** Total ranking of levels  
**表 6.** 层次总排序情况

总目标/方案层	诊疗效果	服务态度	就诊环境	总体权重	总排序
门诊检查	0.5571	-	-	0.3497	1
住院检查	0.3202	-	-	0.2009	2
辅助检查	0.1226	-	-	0.0770	5
医生态度	-	0.5679	-	0.1149	3
护士态度	-	0.3339	-	0.0676	6
后勤态度	-	0.0982	-	0.0199	8
诊室环境	-	-	0.3092	0.0526	7
病房环境	-	-	0.5813	0.0988	4
整体环境	-	-	0.1096	0.0186	9

从 9 个二级指标排序可以发现，对于医疗机构的服务供给来说，诊疗效果是其中最值得注意的一部分，特别是诊疗效果中的门诊检查，其权重占比接近 0.4，即在医疗机构服务中诊疗的效用将近 40%，门诊检查是患者接受医疗服务的第一步，是对病症类型及病症严重程度的判断，对大部分轻症及小病患者来说，门诊检查决定了如何治疗及用药；对于重症患者来说，门诊也是对住院检查之前的进一步判断。住院检查权重排名第二，因为住院也一定程度反映出病症的严重程度，这关系到患者的长效及后续治疗，总而言之，诊疗效果关系到疾病的治愈与否，是患者接受医疗机构服务的根本目的所在。

在服务态度方面，医生的态度非常重要，它关系到治疗过程中对医生采用的医疗技术以及对医生的信赖程度，也关系到治疗过程中和病患以及家属的信息传达与沟通，医生的专业知识及其权威性是患者疾病治愈的重要保障，因此作为信息传达方，医生态度在医患关系中非常重要；而护士的态度占总体权重的第 6，因为护士提供的医疗服务更加日常化，也更加琐碎繁杂，可见较之于医生态度，护士的态度对医疗机构的服务影响并不是太大。

在就诊环境方面，较之于诊室环境和整体环境来说病房环境的权重很高，排名第四，可见病房环境对于患者而言较为重要，因病房属于长期治疗场所，关系到病人住院期间的生活质量，所以重要程度在诊室和整体环境之上，这也侧面反映出医疗服务机构在提升硬件条件上着重发展的方向。

## 4. 结论与建议

### 4.1. 以诊疗效果作为医疗服务的最终目标

诊疗效果是指医疗治疗对于患者身体功能的改变过程，也即疗效，是每一个患者在享受医疗服务时想要达到的最终目标。门诊检查方面，医疗机构要对门诊医生的资历做出严格的规定，在学历的基础上附加经验值，因为医生的判断将直接影响最终的诊疗效果，可以对医生门诊过程中的治愈率、用药规格、诊断时长做出评估，以此来提升医生门诊的质量，对医生形成激励和约束；在住院检查方面，应对病房医生进行审慎的监管，侧重于确诊疾病的主要检查附之于必要的关联检查，尽量根据病患情况减少不必要的检查程序和检查费用，从而减少住院流程，减缓病患病痛；在辅助检查方面，例如体检，应当设置正规的程序，简化流程，确定检查数量和检查步骤，在基础检查的基础上根据病患情况加以延伸。诊疗效果的三个指标在医疗机构中占比极重，优化三个指标即对诊疗效果进行提升。

## 4.2. 提升医护态度，维护医护关系

医生的就医态度关系到治疗过程中对医生采用的医疗技术以及对医生的信赖程度，直接影响着病患对治疗过程的满意程度。医疗机构应建立有效激励机制，重视调动医疗工作者的积极性和主动性，鼓励医疗机构内部在各个部门及阶层的发展创新，从而实现医疗工作人员与医疗机构的协同发展进步。例如根据科室绩效、患者评价等考评机制反应医疗工作者服务病患的实际情况，通过绩效提高、好评累计等制度来调动医疗工作者的工作积极性，吸引医疗工作者提供更好的医疗服务，同时，对医疗工作者进行培训，开设如技能提高、医护关系等方面的教育，从而提升医疗工作者对组织的满意度，通过专业知识提升技能，处理纠纷，以达成组织绩效。医疗机构也可对医生治疗过程中与病患及其家属的沟通度、检查及用药的透明程度、复查的效果、查房的频率和时长等设置医疗问卷，以此作为参考，对医生的诊疗态度进行评定，并和医生绩效挂钩，以此激励医生在就诊过程中进一步改善态度。同时医疗机构内部设置评估处，并强调调节处的专业性和民主性，在评定动机、绩效信息相关经验、评估任务等因素影响下，不同评估者也会表现出不同的差异性，管理者应加强其研究，寻求更适合本院医护绩效评估的方法，通过科学的精度测量指标，在改善医护患关系的同时保障医护的合理权益，通过科学的精度测量指标，提高医护绩效评估的可信度和效度，进而提高医护绩效评估质量，使医生和护士付出的劳动得到回报，提高护理质量和患者对护理的满意度，医护勤三方共同努力，维护医疗机构就医的和谐。

## 4.3. 合理分配医疗资源，改善医疗机构诊疗环境

医疗资源是医疗机构服务的基础，要使各个医疗机构都能享受到合理的配置医疗资源，首先政府要积极履行责任，加大在医疗卫生事业中的投入，确保医疗卫生事业的公益性，打破医疗机构管理上依靠业务收入维持收支平衡机制，从而减少不同层次的医疗工作者在不同医疗机构得到的收入差别，促进医疗工作者的分流；其次，明确各种医疗的专项投入，明确税源税率，各部门责任分明，制定合理的医疗服务价格收费的政策，降低高额的大型性检查费用，始终确保服务的公益性质，在住院时也可由当地监管机构对医疗机构环境进行评定，进而与合理比例的住院费挂钩；最后，多层次、多形式、多渠道加强医疗队伍的人才建设，医疗服务人员是医疗机构进行诊疗的基础，达成对于医疗人才“增量提质”的目标非常重要，要建立灵活善任的人才引进制度，提升有关医疗卫生服务人员的工资待遇问题，从而逐步提高各级医疗机构的医疗服务人员的素质和能力水平。

## 4.4. 建立多元化的监督机制，加强效绩考核管理

绩效考核具有多维性，所以要制定具体的要求，应根据不同的指标与维度对不同时期、不同阶段、不同项目进行考核衡量，从而提升考核的针对性、科学性、精准性，解决各个医疗服务管理层面中所遇到的问题。在行业监督方面，应更多方共同参与，加入除政府以外更多民间组织、非营利组织及优秀的第三方的评估监督机构，以此与医疗机构的效绩考核挂钩，增强医疗服务机构的透明度和公信力；在诉求表达方面，要完备医疗服务机构的评价体系，以此拓宽患者表达渠道，落实绩效考核各项目指标，持续规范医疗行为，不断促进医疗服务机构结构合理化；在信息透明度方面，要善用官方的门户网站、微博、公众号等平台，简洁服务流程，规范医疗机构运营，让医疗机构快速步入优质、高效、低耗的科学可持续发展道路；最关键的是医疗服务机构要根据多方面的绩效考核结果，不断调整完善医疗机构内各部门，确保实现全方位的反馈与管理。

## 参考文献

- [1] 张开翼, 褚越亚, 石鹏. 基于多分类 logistic 模型的我国城乡居民选择医疗服务机构的影响因素研究[J]. 中国卫

- 生统计, 2021, 38(3): 405-408.
- [2] 邹蒙, 陈玲, 吴颖敏. 基层医疗卫生机构服务能力主题研究领域的知识图谱分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2021, 41(7): 476-480+495.
  - [3] 常海月, 湛欢, 周良荣. 基于 TOPSIS 法的湖南省基层医疗机构医疗服务能力评价研究[J]. 中国初级卫生保健, 2021, 35(9): 10-12.
  - [4] 曹萌, 薛佳. 关于农村基层医疗卫生服务机构存在的问题分析及对策探讨[J]. 农村实用技术, 2021(3): 10-11.
  - [5] 程学敏, 张为, 杨泽, 庞国防, 吕渊, 胡才友. 老年健康服务模式及医疗卫生服务机构体系建设[J]. 中国老年保健医学, 2020, 18(6): 9-11.
  - [6] 李真. 基于 Delphi 法的医疗机构药学服务质量控制指标体系研究[J]. 中医药管理杂志, 2020, 28(8): 118-120.
  - [7] 张南, 宋岩, 冷志伟. 分级诊疗背景下第三方医疗服务机构 SWOT 分析[J]. 解放军医疗机构管理杂志, 2019, 26(3): 215-217.
  - [8] 高孙玉洁, 卢耀勤, 郑玉建, 芮宝玲. 基于 TOPSIS 法的乌鲁木齐市基层医疗机构服务能力评价[J]. 医学动物防制, 2019, 35(6): 553-555.