



کد ۲۰۳

مهندسی ارزش ابزاری نیرومند برای کاهش هزینه و بهبود عملکرد در نظام سلامت (مطالعه موردی)

زین العابدین روحانی^۱، میربهادر قلی آریا نژاد^۲ روح الله فرخی کشکولی^۳

۱. کارشناس ارشد مهندسی سیستمهای اقتصادی اجتماعی - دانشکده صنایع، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

hd_rohani@yahoo.com

۲. استاد، دکترای تحقیق در عملیات رئیس گروه مهندسی صنایع دانشگاه علم و صنعت ایران - دانشکده صنایع، دانشگاه علم و

صنعت ایران، ایران - تهران

mareya@iust.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد MBA - دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه پیام نور ایران - تهران

rf_kashkooli@yahoo.com

چکیده

تحقیقات بسیاری در زمینه مهندسی ارزش در پروژه های عمرانی داخل و خارج از کشور انجام شده اما آنچه که تاکنون در ایران مورد توجه قرار نگرفته بحث مهندسی ارزش در امور خدماتی به خصوص در بخش بهداشت و درمان می باشد. مهندسی ارزش، که در صنعت بهداشت و درمان با نام آنالیز ارزش شناخته می شود، امروزه به ابزاری استراتژیک برای کاهش هزینه های سازمان در زمینه خرید و چرخه ارزش مواد تبدیل شده است. نتایج این تحقیق مؤید این موضوع است که آنالیز ارزش می تواند در کشف فرصت های ناب صرفه جویی، بسیار کارا و اثربخش بوده و تمرکز سازمان را به سمت حیاتی ترین نواحی هدایت کند. لذا استفاده از این تکنیک می تواند به عنوان یک ابزار استراتژیک در سازمان عمل نموده و در استفاده بهینه از منابع و کاهش هزینه ها به خصوص در بخش بهداشت و درمان نقش مؤثری داشته باشد. این تحقیق که برای اولین بار در سازمانهای بهداشتی و درمانی در ایران انجام گردیده به بررسی نقش مهندسی ارزش در فرایند پذیرش بیماران سرپایی در یکی از درمانگاههای دانشگاه علوم پزشکی شیراز می پردازد. روش پژوهش این تحقیق به صورت موردی، مداخله ای و کاربردی به منظور بهبود فرایند پذیرش بیماران سرپایی می باشد. جامعه آماری این پژوهش بیماران و کارکنان یکی از درمانگاههای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز تشکیل می دهند. روش نمونه گیری تصادفی ساده و پرسشنامه بوده است. با تلفیق مهندسی ارزش و روش گسترش عملکرد کیفیت "QFD" و پس از برگزاری کارگاههای مهندسی ارزش با اجرایی نمودن ایده های مطرح شده نظیر استفاده از تکنولوژی و فن آوریهای جدید شاهد کاهش حدود ۳۰ درصدی در مدت زمان پذیرش بیماران یعنی چیزی حدود ۲۳۳۳ ساعت روز صرفه جویی زمانی جهت کل مراجعین مجتمع خواهیم بود. علاوه بر آن استفاده از این تکنیک منافع دیگری از جمله کاهش هزینه های مربوط به انرژی، کاهش تعداد دفعات مراجعه بیمار به مجتمع درمانگاهی فوق جهت اخذ نوبت، کاهش تعداد کارکنان پذیرش و صندوق افزایش رضایت بیماران و کارکنان و ... برای مجتمع فوق در پی خواهد داشت که در نهایت منجر به صرفه جویی و کاهش مصارف نادرست خواهد شد.

کلمات کلیدی: مهندسی ارزش، گسترش عملکرد کیفیت "QFD"، پذیرش سرپایی





۱- مقدمه

مهندسی ارزش یک فناوری شناخته شده و پذیرفته شده درجوامع صنعتی است که به تدریج در جامعه ی فنی ایران نیز مطرح شده و کاربردهای آن به ظهور رسیده است. با بهره گیری از مهندسی ارزش می توان به صورت گام به گام، فرصت های مطلوب و موانع موجود را شناسایی کرده و به بهبود عملکرد و کاهش هزینه و صرفه جویی در منابع و امکانات دست یافت. در حقیقت در مطالعات مهندسی ارزش تلاش می شود هزینه های غیرضروری طرح/خدمت، شناسایی شده و با تشویق خلاقیت و هم افزایی کارشناسان درکارگاه های مهندسی ارزش راه حل های خلاقانه برای حداقل کردن هزینه های غیرضروری و ارتقای کارکرد خدمات مورد نظر ارائه گردد.

بخش بهداشت و درمان همانند سایر صنایع به طور فزاینده ای تحت تأثیر فشارهای خارجی مانند کمبود نیروی کار و منابع و سختی هماهنگی بخش های مختلف آن می باشد که منجر به از بین رفتن منافع سازمان می شود. از میلیارد ها دلاری که سالانه برای خرید تکنولوژی در سازمان های خدمات بهداشتی درمانی خرج می شود، میلیون ها دلار آن به صورت یکجا در قالب هزینه های اضافی به هدر می رود. مهندسی ارزش که در صنعت بهداشت و درمان با نام «آنالیز ارزش» نیز شناخته می شود، تکنیکی است کارآمد و شناخته شده در سطح جهانی که امروزه به ابزاری استراتژیک برای کاهش هزینه های سازمان های بهداشتی درمانی در زمینه خرید و چرخه ارزش مواد تبدیل شده است

استفاده نامطلوب از منابع موجود، کمبود منابع و افزایش هزینه های خدمات بهداشتی و درمانی نیاز به انجام مطالعاتی در زمینه بهره وری سازمانهای بهداشتی و درمانی و بکارگیری تکنیک های نوین مدیریت را در این زمینه گوشزد می سازد.

رضایت بیمار از خدمات بیمارستانی یکی از مهمترین شاخص های اثربخشی و کیفیت ارائه خدمات بخشهای مختلف بیمارستان می باشد. یک بیمار راضی کلید موفقیت هر بیمارستانی است

بدیهی است که اگر رضایتمندی از سیستم بهداشتی درمانی بالا رود، اعتماد متقابل- بین سیستم بهداشتی- درمانی- و مراجعین ایجاد خواهد شد که منجر به مراجعه بیشتر مردم به واحدهای بهداشتی- درمانی- و ملزم دانستن خود به رعایت نکات بهداشتی درمانی خواهد شد که در نهایت منجر به افزایش سطح سلامت جامعه خواهد شد.

با توجه به تغییرات روزافزون نیازها و خواسته های بشری، در دنیای امروزی سازمانها و پروژه هایی موفق خواهند بود که بتوانند با شناخت انتظارات مشتریان خود، بهترین و مطلوب ترین محصول و خدمت را ارائه نماید. در این میان استفاده از دیدگاه فرآیندی مهندسی ارزش، سازمانها را در رسیدن به این هدف یاری نموده و می توان با ارائه مدل متناسب با هر واحد بهداشتی و درمانی، فرآیند و تکنیکهای مهندسی ارزش را به نحو مطلوب در راستای تحقق اهداف سازمان که همانا بهبود نظام سلامت و افزایش رضایتمندی مراجعه کنندگان می باشد بکار گرفت.

کارآیی هر سیستم بستگی به نسبت داده ها به ستانده ها دارد. در یک سیستم بیمارستانی و درمانگاهی نیز با توجه به اینکه کل سیستم برای خدمت به بیمار در نظر گرفته شده است، تنظیم سیستم ورودی به خروجی از اهمیت بسیار برخوردار است. به عبارت دیگر باید بدانیم چند بیمار به سیستم وارد و چند بیمار از سیستم خارج شده اند که این کار با اتخاذ روشهای صحیح به مقصود خواهیم رسید.

بخش پذیرش اغلب در هر سازمان بهداشتی و درمانی ورودی و خروجی سیستم را کنترل می کند و در حقیقت به عنوان قلب درمانگاه خوانده می شود و در حالت های مختلف به عنوان انتظام دهنده اعزام بیمار و توزیع کننده امکانات بیمارستان عمل می کند

بخش پذیرش یکی از قسمتهای استراتژیک در سازمان درمانگاه و بیمارستان می باشد زیرا در این بخش تماس مستقیم با بیمار و روابط اصولی بین آنها آغاز شده و در تفکر و طرز رفتار بیمار و درمانگاه اثر می گذارد و خویشاوندان و دوستان بیمار ارزیابی خود را از خدمات درمانگاه آغاز می کنند.

روش صحیح پذیرش برای تأثیر مطلوب بر روی بیماران و خویشاوندان و آشنایان آنها بکار می رود چرا که زمانی که درمانگاه با ازدحام بیماران روبرو می گردد و انجام پذیرش بیمار به طول می انجامد، موجب از بین رفتن اعتماد بیمار نسبت به درمانگاه خواهد شد





هدف از انجام مهندسی ارزش در درمانگاه فوق بهبود سیستم پذیرش مجتمع تخصصی می باشد به طوری که در پایان شاهد کاهش حدود ۳۰ درصدی در مدت زمان پذیرش باشیم. این پیش بینی به عنوان هدف بهبود کارگاه تعیین شد. برای اجرای مهندسی ارزش ۳ مرحله وجود دارد که عبارتند از: ۱- پیش مطالعه ۲- مطالعه ۳- نتیجه گیری
اقدامات انجام شده در این ۳ مرحله به شرح زیر می باشد

۲- پیش مطالعه

زمان انتظار بیمار برای دریافت خدمات سرپایی و زمان مشاوره (زمان ویزیت) پزشک برای ارائه خدمات و میزان رضایتمندی بیماران سرپایی از خدمات ارائه شده از مهمترین شاخصهای اثربخشی خدمات بیمارستانی محسوب می شود. عدم توجه به این شاخص ها منجر به نقص ارائه خدمات و اعمال فشارهای جسمی و روانی بر بیماران و متعاقب آن، عدم رضایت آنها می گردد.
براساس تحقیقات انجام شده در سطح وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی عمده نارضایتی مراجعه کنندگان به مراکز بهداشتی درمانی در بخش پذیرش می باشد

در این تحقیق ما به دنبال نقش و اثر مهندسی ارزش در فرآیند پذیرش بیماران سرپایی مراجعه کننده به یکی از مجتمع های تخصصی و فوق تخصصی شهر شیراز بوده تا ضمن هماهنگی با مدیریت مجتمع زمینه ای را فراهم آوریم تا با اجرای گام به گام آن، فرصت ها و موانع موجود را شناسایی و شاهد افزایش عملکرد این بخش و در نهایت کاهش هزینه و استفاده بهینه از منابع و امکانات موجود باشیم.

روش اجرای آنالیز ارزش

ابتدا ۲ جلسه با مدیران رده بالای درمانگاه با این اهداف برگزار گردید:

۱- طرح ریزی فرآیند مهندسی ارزش

۲- تهیه رویه برگزاری جلسات و جدول زمان بندی جلسات کارگاه

۳- شناسایی کارکنان بیمارستان برای شرکت در تیم مهندسی ارزش

۴- درخواست اطلاعات زمینه ای خاص

با هماهنگی مدیریت، اولین کار شناخت وضع موجود بود که جهت این امر فرآیند فعلی پذیرش را مستند سازی نموده که براساس این فرآیند، نمودارهای استخوان ماهی و قالبی را تهیه نموده تا بهتر با وضعیت موجود آشنا شویم. پس از مستند سازی نیاز بود تا بدانیم مشتری که بیماران مراجعه کننده به درمانگاه هستند چه خواسته هایی دارند در حقیقت هدف ما شنیدن ندای مشتری بود که این کار از طریق روش QFD صورت پذیرفت.

جهت تکمیل جدول QFD پرسشنامه ای تنظیم گردید که در ۲ مرحله مورد پایش قرار گرفت و در نهایت در بین ۱۵۰۰ نفر از مراجعه کنندگان به درمانگاه توزیع گردید. پس از جمع آوری، این پرسشنامه ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

براساس نتایج پرسشنامه ها مشخص گردید که برای بیماران ۴ عامل دارای اهمیت می باشند که به ترتیب اهمیت عبارتند از:

۱- کوتاه بودن مدت زمان پذیرش و کاهش تعداد دفعات حضور برای پذیرش

۲- کوتاه بودن زمان انتظار معاینه پس از انجام پذیرش و اخذ نوبت

۳- کوتاه بودن زمان برای تعیین روز معاینه

۴- فضای فیزیکی مناسب

پس از شناخت ندای مشتری برآن شدیم تا ببینیم که درخواستهای بیماران به چه عواملی مرتبط می باشد لذا جدول QFD براساس نظرات بیماران تنظیم و تکمیل گردید.

یکی از اقداماتی که در مرحله پیش مطالعه بایستی انجام گیرد تعیین هدف انجام پروژه می باشد. بنابراین با استفاده از جدول QFD و شناخت عوامل با هماهنگی مدیر مجتمع هدف از انجام مهندسی ارزش، بهبود فرآیند پذیرش بیماران سرپایی درمانگاه تخصصی و فوق تخصصی شهید مطهری شیراز تعیین گردید. پیش بینی شد که در پایان انجام مهندسی ارزش میانگین مدت زمان فرآیند پذیرش ۲۵ تا ۳۰ درصد کاهش یابد. بنابراین پیش بینی کاهش زمان فرآیند پذیرش به عنوان هدف اولیه کارگاه تعیین شد.





از دیگر اقدامات انجام شده در این مرحله تعیین اعضا تیم مهندسی ارزش می باشد که با هماهنگی مدیریت درمانگاه اعضا تیم مهندسی ارزش به شرح زیر تعیین و برای آنها احکام عضویت صادر گردید .

۱ نفر به عنوان هدایت گر مجرب آنالیز ارزش

شرکت مدیر و رئیس درمانگاه به صورت محدود

۳ نفر مشاور در زمینه های

لـ درآمد بهداشت و درمان (اقتصاد درمان)

لـ پذیرش بیماران

لـ آماری

۱۰ نفر از کارکنان قسمتهای مختلف درمانگاه شامل :

لـ پزشک متخصص

لـ سوپروایزر درمانگاه

لـ مسئول پذیرش بیماران

لـ مسئول طبقات

لـ مسئول حسابداری

لـ متصدی پذیرش (۲ نفر)

لـ متصدی صندوق

لـ مسئول نظام اطلاعات بیمارستانی درمانگاه (HIS)

لـ مسئول امور عمومی

برنامه کاری ۶ مرحله ای مهندسی ارزش

برنامه کاری ۶ مرحله ای مهندسی ارزش به شرح زیر می باشد :

- ۱- سه روز جلسات با محور پیش مطالعه ۲- شروع عملیات و بازدید از درمانگاه (۱ روز) ۳- بحث در مورد جریان کاری فعلی (۲ روز) ۴- پنج روز کارگاه مهندسی ارزش ۵- مشخص شدن نقاطفرصت برای بهبود ۶- فاز خلق ایده (خلاقیت) ۷- فاز ارزیابی و آنالیز ایده ها ۸- فاز توسعه طرح های پیشنهادی ۹- فاز ارائه طرح های برگزیده ۱۰- جلسه پس کارگاهی به منظور اجرای طرح مرحله پیش مطالعه

۳- مرحله مطالعه ارزش

این مرحله شامل تشکیل کارگاههای مهندسی ارزش می باشد . در این مرحله فازهای :

- تحلیل کارکردها ، خلاقیت ، ارزیابی، بسط و توسعه ، ارایه گزارش مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت. پس از تشکیل تیم مهندسی ارزش و تشکیل کارگروهها اعضا تیم تصمیم گرفتند تا بهبود فرآیند پذیرش را در ۴ زمینه دنبال نمایند که عبارتند از :
 - اول : کوتاه کردن مدت زمان فرآیند پذیرش
 - دوم : کوتاه کردن مدت زمان انتظار بیمار برای معاینه پس از انجام پذیرش و اخذ نوبت
 - سوم : بهبود فضای فیزیکی موجود در درمانگاه
 - چهارم : کاهش تعداد دفعات حضور برای پذیرش





۳-۱- کارکرد

فرآیند پذیرش بیماران شامل ۴ جزء اساسی می باشد که عبارتند از : ۱- بیمار ۲- کارکنان پذیرش ۳- پزشکان ۴- فرآیندها و روشها . لذا هرگونه تصمیم گیری در خصوص بهبود فرآیند پذیرش بایستی با توجه به این ۴ عامل صورت گیرد به همین دلیل ابتدا با کارکردهای این ۴ عامل آشنا می شویم .

۳-۱-۱- بیمار

هدف اصلی از سیستم پذیرش ارائه خدمات به بیمار می باشد بنابراین کلیه اقدامات بایستی طوری تنظیم و ارائه گردد که منجر به رضایت او گردد و بیمار راضی از درمانگاه خارج شود .
کارکرد اصلی بیمار همان تامین و بازیابی سلامت می باشد

۳-۱-۲- کارکنان :

کارکنان پذیرش شامل منشی های پزشکان ، کارکنان صندوق می باشد که دارای کارکردهای مختلفی می باشد .

منشی

صلاحیت پرسنل یکی از مهمترین عوامل در جهت کارایی قسمت پذیرش است. کارکنان ومسئولین پذیرش بهتر است از فارغ التحصیلان رشته مدارک پزشکی یا از پرستاران ستادی باشند. فارغ التحصیلان مدارک پزشکی دانش لازم را در جهت درک نیازها و سیاستهای درمانگاه و روال کار آنها دارا می باشند . این کارکنان به مشکلاتی که ممکن است در رسیدگی به بیماران و خویشاوندان آنها پیش آید واقفند و به طرز برخورد حرفه ای نیز خو کرده اند .

متصدی پذیرش بایستی صبر و شکیبایی زیادی داشته باشد و رفتار او مطبوع ، منظم و مرتب بوده و هوشیارانه عمل نماید. کارکرد اصلی منشی برقراری ارتباط بین بیمار و پزشک معالج می باشد . این ارتباط از بدو ورود بیمار به درمانگاه تا خروج از درمانگاه را شامل می شود .

صندوق :

کارکرد اصلی صندوق دریافت هزینه های درمان از بیمار می باشد .

۳-۱-۳- پزشکان :

کارکرد اصلی درمانگاه و در حقیقت نقطه پایانی مراجعه بیمار به درمانگاه معاینه توسط پزشک می باشد بنابراین کارکرد اصلی و فرعی پزشک همان معاینه بیمار و تجویز دارو در راستای بهبود او می باشد.

۳-۱-۴- فرآیندها و روشها :

کارکرد اصلی فرآیندها و روشها تسهیل ارتباط بین بیمار با پزشک و تسریع در معاینه بیمار می باشد به طوری که این روشها باعث ایجاد رضایت در بیمار می گردد . برای ارتباط بهتر بیمار با درمانگاه بایستی فرآیندها طوری تنظیم گردد که بیمار در کوتاهترین مدت زمان از مراجعه توسط پزشک معاینه و از درمانگاه خارج شود .

اغلب بیماران درمانگاه در زمان مراجعه بایستی برگ مشاوره (consult) از سایر پزشکان داشته باشند و بیمار بدون برگ مشاوره ویزیت نخواهد شد لذا قبل از پذیرش ، بیمار یا همراه بیمار به درمانگاه مراجعه و برگ مشاوره را به منشی داده و منشی پس از هماهنگی با پزشک مربوطه نسبت به تعیین وقت اقدام خواهد نمود که ممکن است با توجه به وضعیت بیمار برای همان روز یا روزهای بعد تعیین وقت گردد لذا فرآیند پذیرش پس از این مرحله انجام خواهد شد .





کارکردهای منشی و صندوق به تفکیک مدت زمان و درصد آنها به شرح جداول (۱) و (۲) می باشد

جدول ۱: کارکرد منشی

کارکرد	شرح	زمان	درصد زمان
کارکرد ۱	نوبت دهی به بیماران	۲۰	۱۸
کارکرد ۲	نشان دادن برگ مشاوره به پزشک و ارائه پاسخ به بیمار	۵	۱۲
کارکرد ۳	راهنمایی و مشاوره به بیمار	۱۵	۱۶
کارکرد ۴	نشان دادن برگ آزمایش و عکس بیماران به پزشک	۵	۵
کارکرد ۶	برقراری ارتباط با بیماران در صورت نیامدن پزشک	۱	۲
کارکرد ۷	جوابدهی به تماس تلفنی بیماران	۲	۵

جدول ۲: کارکرد صندوق

کارکرد	شرح	زمان
کارکرد ۱	چک کردن برگ نوبت	۱
کارکرد ۲	چک کردن اعتبار دفترچه بیمه	۲
کارکرد ۳	چک کردن دفترچه بیمه با نام برگه نوبت	۱
کارکرد ۴	محاسبه مبلغ ویزیت و فرانشیز	۵
کارکرد ۵	دریافت مبلغ ویزیت	۳

فرآیند جاری پذیرش (روزانه)

فرآیند جاری پذیرش (روزانه) درمانگاه به شرح زیر می باشد که مدت زمانی بین ۳۶ تا ۱۵۰ دقیقه به طول می انجامد که به شرح زیر می باشد:

مراجعه بیمار به منشی

تقاضا برای ویزیت پزشک خاص (حداقل ۲ و حداکثر ۲۰ دقیقه به طول می انجامد)

چک کردن اینکه پزشک مورد نظر وقت دارد یا خیر (حداقل ۵ و حداکثر ۱۵ دقیقه)

در صورت وقت نداشتن پزشک مورد نظر و یا نبودن وی، انتخاب پزشک دیگر توسط بیمار (حدود ۵ دقیقه به طول می انجامد)

بیمار در پذیرش ثبت نام می کند (حداقل ۵ و حداکثر ۲۰ دقیقه)

بیمار به صندوق مراجعه می کند (حداقل ۵ دقیقه و حداکثر ۶۰ دقیقه)

بیمار جهت تحویل قبض حسابداری به پذیرش مراجعه می کند (حداقل ۱ و حداکثر ۱۰ دقیقه)

نوبت بیمار و زمان حضور بیمار جهت معاینه مشخص می گردد (حداقل ۳ دقیقه و حداکثر ۱۰ دقیقه)

معیارهای ارزش:

برای انتخاب گزینه بهتر از طریق طوفان ذهنی و نظرات شرکت کنندگان در جلسات مهندسی ارزش و جداول QFD عواملی که از نظر کیفی و کمی انتخاب گردیده بودند براساس نظرات شرکت کنندگان وزن دهی گردید و به هر یک از گزینه ها وزنی بین ۱ تا ۹ داده شد که به شرح جدول شماره (۳) می باشد:



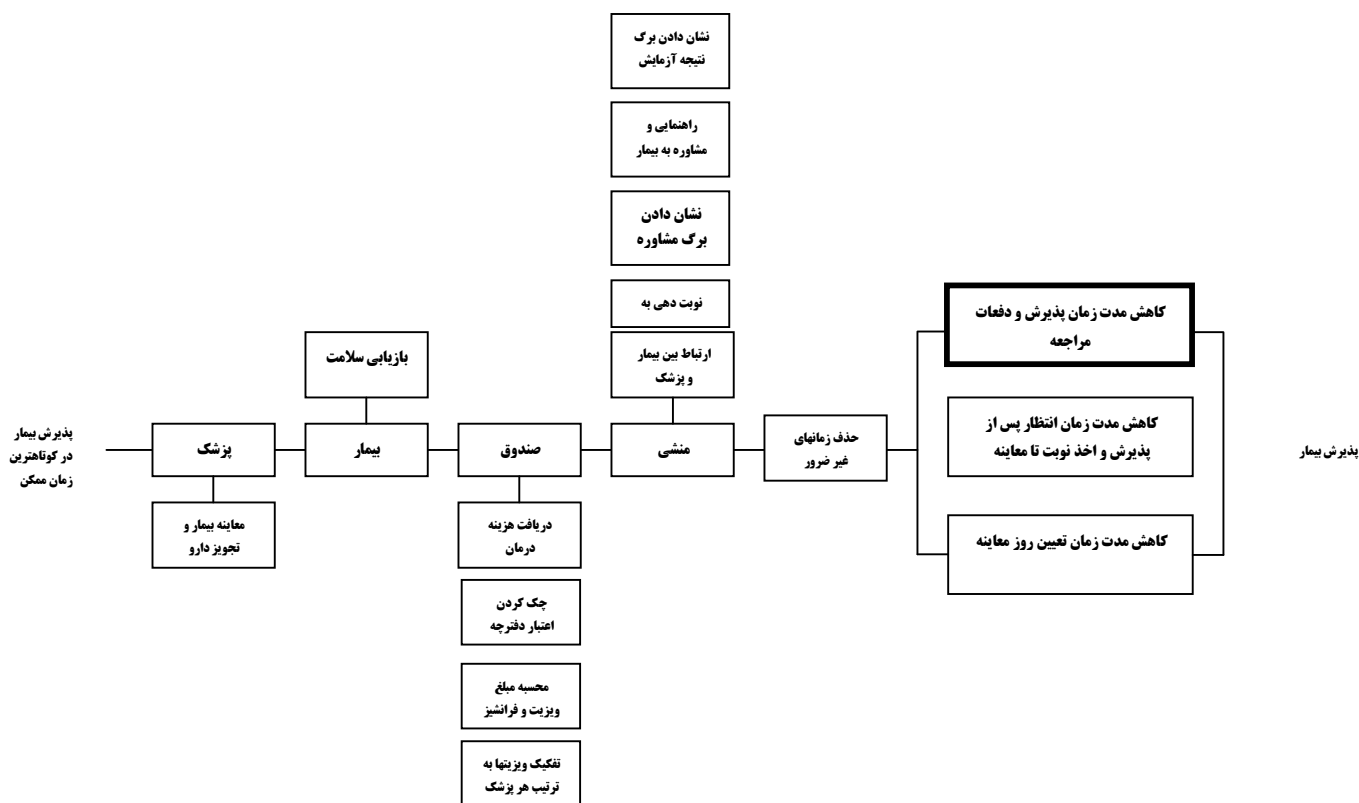


جدول ۳: معیارهای ارزش

ردیف	شرح	معیار ارزش
۱	کاهش دفعات حضور بیمار برای اخذ نوبت پذیرش	۷
۲	کاهش تعداد منشی	۴
۳	سهولت اجرا	۵
۴	کاهش تعداد صندوق	۷
۵	افزایش سرعت انجام کار در پذیرش و کوتاه بودن زمان پذیرش	۹
۶	کاهش مدت زمان حضور در نوبت صندوق	۹

همانطور که مشاهده گردید عمده کار پذیرش شامل افراد زیر می باشد: ۱- منشی ۲- صندوق ۳- پزشک نمودار "روش تحلیل کارکرد"

پس از تشخیص کارکردها، نمودار "روش تحلیل کارکرد" (FAST) به صورت نمودار ۱ تنظیم گردید



نمودار (۱) گسترش تحلیل عملکرد (FAST)

در جلسات مهندسی ارزش تاکید گردید که برای بهبود فرآیند پذیرش بایستی بر این ۳ عامل تکیه نمود و پیشنهادات در حول این ۳ عامل ارائه گردید.





۳-۲- فاز خلاقیت

براساس پرسشنامه های توزیع شده در بین بیماران مدت زمان انتظار پس از پذیرش برای انجام معاینه توسط پزشک حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۴۰ دقیقه می باشد که به طور میانگین هر بیمار حدود ۱۴۰ دقیقه در فضای درمانگاه جهت پذیرش حضور دارد. همچنین براساس پرسشنامه های توزیع شده با توجه به اینکه پزشکان درمانگاه، اکثر بیماران را فقط با برگه مشاوره معاینه می کنند یکی از مهمترین مشکلات بیماران تعیین روز نوبت معاینه می باشد لذا بایستی حداقل یک روز قبل به درمانگاه مراجعه و نسبت به تعیین روز نوبت اقدام نمایند که همین حضور متعدد بیمار یا همراه بیمار به درمانگاه یکی از عوامل شلوغی درمانگاه و گرفتن وقت زیادی از منشی ها می باشد لذا در مرحله خلاقیت به اعضا تاکید گردید که پیشنهادات خود را حول کاهش مدت زمان پذیرش و دفعات مراجعه ارائه نمایند.

نتایج حاصل از کارگاههای برگزار شده بدین شرح بود:

۱- شناسایی ۲۵ ایده برتر

۲- ۱۳ ایده از بین ایده ها با رتبه بالاتر، توسعه یافتند

در نهایت ۵ طرح با هدف کاهش زمان فرآیند پذیرش پذیرفته شد

۳-۳- ارزیابی ایده ها

پس از شناخت ایده ها، آنها را مورد ارزیابی قرار دادیم. این ارزیابی براساس معیارهایی که قبلاً مشخص گردیده مورد ارزیابی قرار گرفت. برای ارزیابی ایده ها از روش دلفی استفاده می نماییم. به هر یک از ایده ها براساس میزان ارتباط با معیار، عددی بین ۱ تا ۵ خواهیم داد. این امتیازها عبارتند از:

۵- معادل با فوق العاده

۴- معادل با بسیار خوب

۳- معادل با متوسط

۲- معادل با ضعیف

۱- معادل با بسیار ضعیف

تمامی ایده هایی که به مرحله ارزیابی راه یافته اند، امتیاز هر ایده برحسب تک تک معیارها و با توجه به راهنمای امتیازدهی تعیین گردید. برای محاسبه امتیاز نهایی هر ایده، امتیاز هر ایده را در وزن معیارمتناظر ضرب نموده و از جمع آنها رتبه هر ایده مشخص می گردد.

لذا ایده ها به شرح زیر رتبه بندی گردید:

۱. استفاده از اینترنت جهت اخذ نوبت

۲. پرداخت قبوض حسابداری از طریق شبکه شتاب به جای حضور در درمانگاه

۳. ارائه برنامه هفتگی و ماهانه پزشکان بر روی اینترنت جهت اطلاع بیماران از وضعیت نوبت دهی پزشک مربوطه

۴. استفاده از اینترنت جهت ارسال برگ مشاوره (consult) به جای حضور فیزیکی بیمار یا همراه بیمار

۵. تعبیه فضایی در درمانگاه جهت اطلاع رسانی به بیماران در خصوص نوبت معاینه بیمار توسط پزشک و زمان انتظار و تعبیرات احتمالی برنامه پزشک

برای تعیین وزن هر معیار نیز معیارها به صورت زوجی با یکدیگر مقایسه می گردند. تعداد تکرار هر معیار در جدول مقایسه زوجی، با عدد ۱ جمع کرده تا مجموع امتیازها ثبت گردد. با محاسبه حاصل جمع امتیاز معیارها و تقسیم امتیاز هر معیار بر مجموع امتیازها، وزن نسبی هر معیار را محاسبه می نماییم.

پس از تعیین ایده های برتر، آنها را از نظر افزایش ارزش که همان کاهش زمان بوده براساس کارکردهای پذیرش مورد سنجش قرار می دهیم. (جدول شماره ۴)





جدول ۴: مدت زمان انجام هر ایده براساس کارکرد

کارکرد	ایده پایه	ایده ۱	ایده ۲	ایده ۳	ایده ۴	ایده ۵
تقاضا برای ویزیت پزشک خاص	۲۰-۲	۱	۲۰-۲	۲۰-۲	۲۰-۲	۲۰-۲
چک کردن اینکه پزشک مورد نظر وقت دارد یا خیر	۱۵-۵	۱	۲۰-۲	۲	۱۵-۵	۳
در صورت وقت نداشتن پزشک مورد نظر و یا نبودن وی ، انتخاب پزشک دیگر توسط بیمار	۱۵	۴	۱۵	۷	۱۵	۴
بیمار در پذیرش ثبت نام می کند	۲۰-۵	۵	۲۰-۵	۲۰-۵	۱۵-۵	۲۰-۵
بیمار به صندوق مراجعه می کند	۶۰-۵	۴	۵	۶۰-۵	۶۰-۵	۶۰-۵
بیمار جهت تحویل قبض حسابداری به پذیرش مراجعه می کند	۱۰-۱	۵	۱۰-۱	۱۰-۱	۱۰-۱	۱۰-۱
نوبت بیمار و زمان حضور بیمار جهت معاینه مشخص می گردد	۱۰-۳	۱	۱۰-۳	۱۰-۳	۱۰-۳	۱۰-۳
جمع	150-35	۲۱	۱۰۰-۳۲	۱۲۹-۲۵	۱۴۵-۳۵	۱۲۷-۲۳
میانگین(دقیقه)	۹۲	۳۱	۶۶	۷۷	۹۰	۷۵

پس از آن برای ارزیابی ایده ها نسبت ارزش ایده ها را براساس معیارها به صورت جدول شماره ۵ محاسبه می نماییم.

جدول ۵: نسبت ارزش هر ایده براساس هر معیار

معیار ارزیابی		ایده ۱		ایده ۲		ایده ۳		ایده ۴		ایده ۵	
وزن معیار	رتبه	امتیاز وزنی	رتبه	امتیاز وزنی	رتبه	امتیاز وزنی	رتبه	امتیاز وزنی	رتبه	امتیاز وزنی	رتبه
کاهش مدت زمان حضور بیمار در نوبت صندوق	۹	۹۰	۱۰	۹۰	۱۰	۹۰	۴	۳۶	۲	۱۸	۲
افزایش سرعت انجام کار در پذیرش	۹	۹۰	۱۰	۷۲	۸	۷۲	۸	۷۲	۸	۷۲	۱۰
کاهش دفعات حضور بیمار برای پذیرش	۷	۷۰	۱۰	۵۶	۸	۵۶	۶	۴۲	۱۰	۷۰	۱۰
کاهش صندوق	۶	۶۰	۱۰	۶۰	۱۰	۶۰	۴	۲۴	۲	۱۲	۲
سهولت اجرا	۵	۲۰	۴	۲۰	۴	۲۰	۱۰	۵۰	۱۰	۵۰	۴
کاهش تعداد منشی	۴	۴۰	۱۰	۲	۲	۸	۸	۳۲	۸	۳۲	۶
مجموع وزنی امتیاز هر ایده (W)		۳۷۰		۳۰۶		۲۵۶		۲۵۴		۲۳۴	
برآورد زمان کل (C)		۲۱		۶۶		۷۷		۹۰		۷۵	
نسبت ارزش w/c		۱۷.۶		۴.۶		۳.۳		۲.۸		۳.۱۲	

پس از تعیین نتیجه ارزیابی ایده ها ، آنها را از نظر امکان پذیری و تناسب ایده ها مورد بررسی قرار می دهیم . برای این منظور ایده ها را از ۳ منظر مورد بررسی قرار می دهیم

۱- آیا ایده عملی است ؟

۲- آیا ایده منجر به صرفه جویی می شود ؟

۳- آیا ایده الزامات عملکردی را محقق می کند ؟

پس از پاسخگویی به این ۳ سؤال در صورت لزوم ایده مورد نظر را اصلاح نموده و یا همان ایده را عملی می دانیم سپس مزایا و معایب هر ایده را مشخص می کنیم.





۳-۴-ارائه

- در نهایت ایده های زیر برای بررسی در مرحله توسعه و ارائه به مدیریت درمانگاه جهت اتخاذ تصمیم انتخاب گردیدند
- ۱- استفاده از اینترنت جهت اخذ نوبت
 - ۲- پرداخت قبوض حسابداری از طریق شبکه شتاب به جای حضور در درمانگاه
 - ۳- ارائه برنامه هفتگی و ماهانه پزشکان بر روی اینترنت جهت اطلاع بیماران از وضعیت وقت دهی پزشک
 - ۴- تعبیه فضایی در درمانگاه جهت اطلاع رسانی به بیماران در خصوص نوبت معاینه بیمار توسط پزشک و زمان انتظار و تغییرات احتمالی برنامه پزشک
 - ۵- استفاده از اینترنت جهت ارسال برگ مشاوره (consult) به جای حضور فیزیکی بیمار یا همراه بیمار

۴- نتایج اجرای مهندسی ارزش

گروه مهندسی ارزش پس از بررسی ایده های برتر پیشنهاد نمود که به منظور بهبود فرآیند پذیرش نیاز است که ایده های فوق به صورت ترکیبی و همزمان با هم اجرا گردد. پیش بینی گردید که در صورت اجرای ایده های فوق میانگین مدت زمان فرآیند پذیرش ۳۰٪ کاهش یافته و علاوه بر آن کاهش هزینه های درمانگاه را نیز در پی خواهد داشت.

علاوه بر کاهش مدت زمان پذیرش در نتیجه اجرای مهندسی ارزش، منافع زیر نیز برای کارگاه مهندسی ارزش نسبت داده شده است:

- ۱- کاهش مراجعه بیماران به درمانگاه جهت ارائه برگ مشاوره
- ۲- کاهش شلوغی درمانگاه
- ۳- کاهش تعداد منشی ها
- ۴- کاهش تعداد صندوق به حداکثر ۲ تا ۳ صندوق
- ۵- کاهش تعداد نگهبانان
- ۶- کاهش تعداد نیروهای خدماتی
- ۷- کاهش هزینه های انرژی
- ۸- کاهش هزینه های استهلاک از جمله آسانسور و ...
- ۹- کاهش میزان فضای لازم برای پارک خودرو
- ۱۰- آرامش بیشتر بیماران در محیط درمانگاه
- ۱۱- افزایش قابل توجه دقت و صحت حسابهای دریافتی
- ۱۲- بهبود رضایت بیماران و کاهش شکایات
- ۱۳- بهبود روحیه کارکنان
- ۱۴- صدور دقیق تر و به موقع تر صورتحساب ها
- ۱۵- پیشرفت جمع آوری اطلاعات مالی و مردم شناسی
- ۱۶- افزایش رضایت و انگیزه کاری پزشکان
- ۱۷- افزایش رضایت و انگیزه کاری کارکنان
- ۱۸- کاهش انتقال بیماری های واگیر





منابع

۱. جبل عاملی محمد سعید ، میرمحمدصادقی علیرضا ، مهندسی ارزش ، تهران، انتشارات فرات ۱۳۸۰
۲. جبل عاملی محمد سعید و دیگران ، جایگاه مهندسی ارزش در مدیریت پروژه ، تهران ، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی ، ۱۳۸۳
۳. میرمحمدصادقی سید علیرضا و دیگران ، مهندسی ارزش روشی برای تعریف دقیق مسئله ، چهارمین همایش مهندسی صنایع دانشگاه امام حسین (ع) ، ۱۳۸۵
۴. کارشناسان مهندسیین کهن ارمان پیشگامان، (۱۳۸۷)، " کتاب راهنمایی برگزاری کارگاه مهندسی ارزش ، تهران: انتشارات هسته مرکزی مهندسی ارزش شرکت توانیر
۵. مصدق راد علی محمد، بررسی رابطه بین رضایت شغلی کارکنان با سبک مدیریت مدیران بیمارستانهای دانشگاهی شهر اصفهان، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، ۱۳۸۳
۶. فرزندی ، فرانک، الگوی طراحی سیستم ارائه خدمات بهداشتی درمانی ، گروه پژوهشی مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی ، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی علوم پزشکی ایران - تهران - ۱۳۸۷
7. CHIH-HSIENCHEN & DR.Shuo-YanChou.(2006,January).A BSC framework for air cargo terminal design:procedure and case study.Journal of Industrial technology vol.22 Issuel.1 pp.2-10
8. Jay mandeibaum.Danyl.Reed(2006,septembr).Value Engineering Handbook.....
9. Tieshan,Zhang&Wei Huang(2009,Fall),The Application of VE in Business Decision-making Evaluation of Technology Selection,Value World,Save International,Volume32,Number3,pp:23-29.
10. Dikun,Suyono&Rahman Herawati(2010,Summer),The Integration of Value Engineering and Risk Management in Strategic Alliance Public Partnership, Save International,Volume33,Number2,pp:44-48.
11. Murphree, Julie. *Value Analysis An Rx in Healthcare*. Purchasing Today NAPM Publication, page 55 , March 2000
12. SVAH, *strategic Value Analysis in Healthcare*. available at: www.strategicvalueanalysis.com. Accessed:
13. - Value Management in Healthcare. www.value-eng.org
14. - Aspen Healthcare Metrics. *Value Analysis101:How to Construct a Solid Foundation for Change*. 2005
15. VE.concept and definition-misronet website, available at : www.Misronet.co
16. Yokl, Robert T.Are you sure you're really practicing value analysis Or are you doing something else and simply calling it that? Healthcare Purchasing New, 2006.

