

مدیریت هزینه‌های بیمارستانی بعد از بهره‌برداری بیمارستان از طریق طراحی معماری

معصومه جعفری، دکتر حمید رواقی

چکیده:

مقدمه: با توجه به اینکه بیمارستان‌ها از مهم‌ترین واحدهای خدمات پزشکی بوده و به طور مستقیم با سلامت افراد سروکار دارد، طراحی آن‌ها در الویت برنامه‌ریزی شهری قرار گرفته است. از طرفی این بناها از کانون‌های بسیار پرهزینه خدمات بهداشت و درمان محسوب می‌شود که علاوه بر هزینه‌های طراحی، ساخت، راه‌اندازی و تجهیز، هزینه‌ی قابل توجهی نیز در زمان بهره‌برداری دارا هستند. از این رو این پژوهش تلاش دارد که توجه ویژه به مقوله‌ی مدیریت هزینه‌های بیمارستانی داشته باشد و تاثیر طراحی را بر روی هزینه‌های آتی بیمارستان مورد بررسی قرار دهد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع مطالعات ثانویه است و با توجه به روش اجرا مرور سیستماتیک تلقی می‌شود. جامعه آماری کلیه مطالعاتی است که با هدف مدیریت هزینه‌های آتی بیمارستان از طریق تاثیرات طراحی بر بهبود کیفیت عملکردی در بیمارستان پرداخته شده است.

یافته‌ها: پس از جستجو، غربالگری و ارزیابی کیفی مطالعات، در پایان بررسی نهایی بر روی ۱۴ مقاله داخلی و ۹ مقاله خارجی انجام گرفت. نتایج جستجو نشان داد که مطالعه‌ی مرتبط در زمینه مدیریت هزینه‌های بهره‌برداری از طریق طراحی معماری محدود می‌باشد. اکثر این مطالعات در زمینه کاهش هزینه از طریق ذخیره انرژی و مهندسی ارزش و از نوع کمی بوده و تعدادی از آن‌ها به صورت غیر مستقیم با تمرکز بر کاهش میزان عفونت، کاهش حجم کار پرستاران، نحوه عملکرد پرسنل از طریق طراحی و تاثیرات مهندسی ارزش به مدیریت هزینه‌ها می‌پردازد. البته این موضوع در کشورهای پیشرفته در سال‌های اخیر مورد توجه انجمن بین‌المللی معماری و سازمان بهداشت جهانی بوده است و از این جهت چندین نشست در این زمینه از سال ۲۰۱۴ انجام شده است.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج، طراحی معماری می‌تواند در مدیریت هزینه‌های مدیریتی بیمارستان تاثیرگذار باشد. مطالعات نشان می‌دهد که خصوصا در ایران توجه ویژه به مقوله هزینه‌های بیمارستانی در دوره بهره‌برداری نشده است مطالعات خارجی نیز نشان می‌دهد هدف نشست‌های برگزار شده بین سازمان بهداشت جهانی و انجمن بین‌المللی معماری به طور کلی ایجاد مبنایی برای مطالعات آتی در زمینه کاهش هزینه‌های بیمارستان از طریق طراحی بوده است.

کلید واژه‌ها: طراحی بیمارستان، هزینه‌های جاری بیمارستان، هزینه‌های مدیریتی بیمارستان

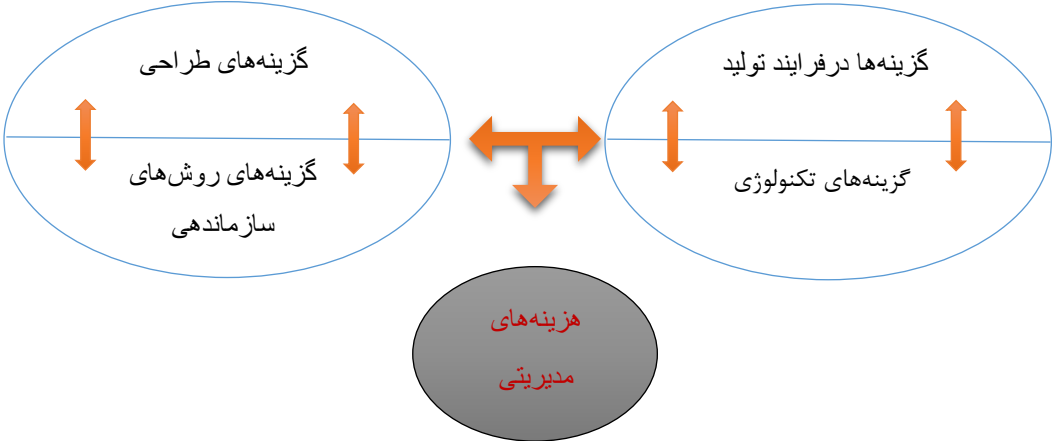
مدیریت هزینه‌های بیمارستانی بعد از بهره‌برداری بیمارستان از طریق طراحی معماری

مقدمه: به دلیل حساسیت بناهای درمانی و ارتباط مستقیم آن‌ها با سلامت مردم جامعه، همچنین به دلیل گستردگی روابط و پیچیدگی عملکرد طراحی و اجرای آن از اهمیت بالایی برخوردار است. رعایت اصول مبنای فنی نه تنها باعث کمک در ارتقای کیفیت خدمات درمانی ارائه شده در این مراکز خواهد شد، بلکه می‌تواند با بهبود مطلوبیت فضا بر کارایی و رضایتمندی پرسنل شاغل نیز تاثیرگذار باشد (۱) بنابراین به دلیل روند روبه رشد جمعیت و لزوم رعایت اصول بهداشت توسط عموم طبقات اجتماعی و پیشرفت علوم پزشکی و توسعه‌ی تکنولوژی مهندسی پزشکی، طراحی و ساخت یک بیمارستان در الویت برنامه‌ریزی شهری قرار دارد. (۲)

از طرفی بیمارستان‌ها از کانون‌های بسیار پرهزینه خدمات بهداشت و درمان محسوب می‌شود و علاوه بر هزینه‌ی طراحی، ساخت، راه‌اندازی و تجهیز، هزینه‌ی مدیریتی قابل توجه‌ای در زمان بهره‌برداری از قبیل هزینه‌های جاری، تعمیراتی، حقوق و مزایای پرسنل و موارد مشابه را داراست (۳) اما با توجه به مشکلات مالی چند دهه‌ی اخیر که در نتیجه محدودیت منابع، افزایش انتظارات افراد، بحران‌های سنوات در دنیا و نیز در ایران اتفاق افتاده است، می‌توان دریافت که احداث بیمارستان بر اساس استانداردهای معماری و ارائه خدمات که بتواند در مدیریت مطلوب فرایند کمک نماید موثر می‌باشد. (۴) از آنجایی که ساخت بیمارستان با طراحی آغاز می‌شود و بر موارد مختلفی از جمله کیفیت و عملکرد تاثیر می‌گذارد، می‌توان طراحی را به عنوان عاملی موثر در مدیریت هزینه‌ها در نظر گرفت. اثر طراحی بر روی هزینه‌های مدیریتی را در چند جا می‌توان مشاهده نمود، به طور مثال در حال حاضر هزینه‌ی ساخت بیمارستان به ازای هر مترمربع ۵ میلیون تومان جهت ساخت و تجهیز می‌باشد. این مبلغ با احتساب ۸۰ متر مربع سرانه‌ی هر تخت به معنی ۴۰۰ میلیون تومان جهت ساخت و تجهیز هر تخت می‌باشد. (۵) این در حالی است که در کشور ما اکثر بیمارستان‌ها یا فرسوده‌اند و یا از نظر ساختاری دچار مشکلات اساسی بوده و بیمارستان‌های جدید نیز کماکان با شیوه ۳۰ تا ۴۰ سال ساخته می‌شوند و یا یک طرح در اقلیم‌های مختلف تکرار یا کپی می‌شود. (۶)

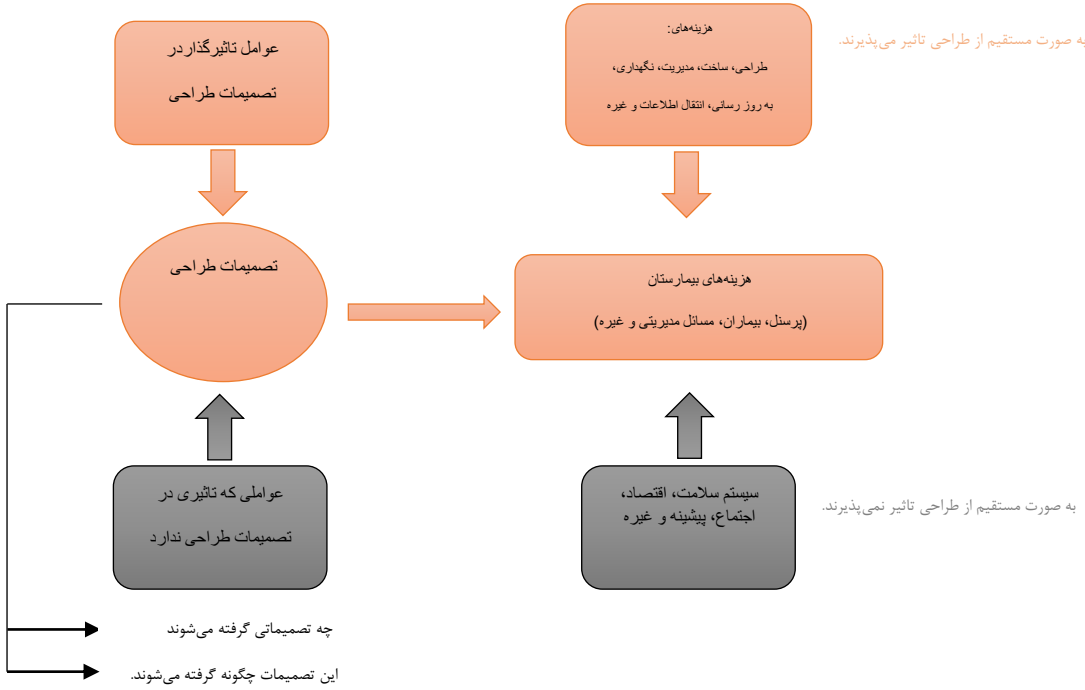
یکی از موارد دیگر که باید مدنظر قرارگیرد، تاثیراتی است که طراحی از محدودیت‌های موجود در هر کشور از قبیل موارد فرهنگی، اجتماعی، مالی، قانونی و غیره می‌گیرد. از این‌رو گزینه‌های طراحی بر روش‌های سازماندهی بیمارستان تاثیر گذاشته و با تاثیراتی که از تکنولوژی می‌گیرد در نهایت به هزینه‌های بیمارستانی منجر می‌شوند. (۷)

محدودیت‌های مربوط به هر کشور: قانونی، مالی، اقتصادی، فضا و زمان



محدودیت‌های اجرای پروژه در هر کشور (۷)

در این راستا، شکل زیر نشانگر تاثیر تصمیمات طراحی بر روی هزینه‌های مدیریتی بیمارستان می‌باشد، همانگونه که اشاره شد، شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی نیز تاثیراتی بر روی هزینه‌های بیمارستان دارد. (۸)



اثر تصمیمات طراحی بر روی هزینه‌های بیمارستان (۸)

بنابراین اگر بیمارستانی دارای طراحی برنامه‌ریزی شده باشد، از مرحله ساخت تا بهره‌برداری به طور هموار پیش رفته و از بروز مشکلات بعدی جلوگیری می‌نماید. (۹) بنابراین این مطالعه تصمیم دارد به مدیریت هزینه‌های بیمارستانی با تمرکز بر طراحی معماری بپردازد.

روش تحقیق: این مطالعه از نوع مطالعه مروری می‌باشد که در پایگاه داده‌های داخلی و خارجی با هدف مدیریت هزینه‌های آتی بیمارستان از طریق تاثیرات طراحی بر بهبود کیفیت عملکردی در بیمارستان مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه به بررسی پژوهش‌ها و مطالعاتی که در زمینه‌ی طراحی بیمارستان و تاثیر آن بر هزینه به صورت مستقیم و غیر مستقیم انجام گرفته است پرداخته می‌شود.

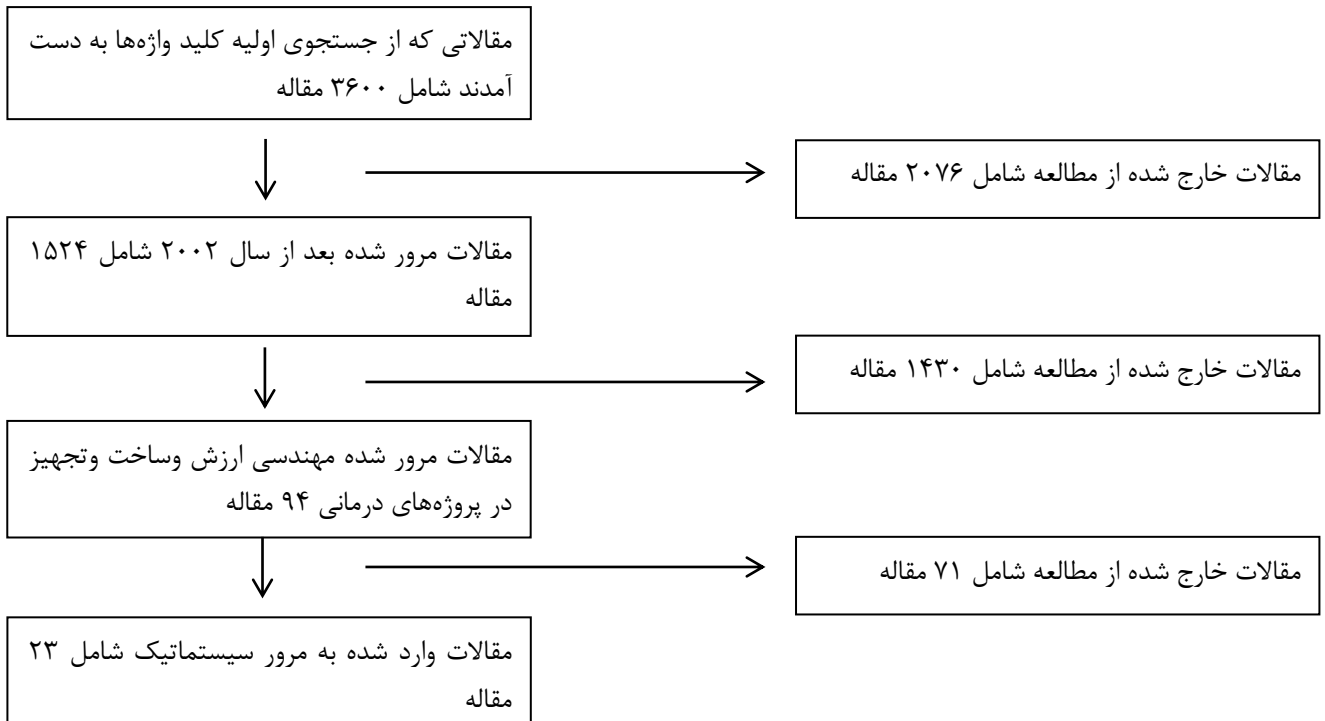
معیار ورود و خروج مطالعات برای یافتن مطالعات مربوط در زمینه پژوهش حاضر به شکل زیر می‌باشد:

معیار خروج مطالعات	معیار ورود مطالعات
	مطالعاتی که به زبان فارسی و انگلیسی باشند.
	مطالعاتی که مرتبط با هزینه‌های مدیریتی از طریق طراحی معماری باشند.
	مطالعاتی که بعد از سال ۲۰۰۲ تاکنون انجام شده باشند.
<p>-مطالعاتی که به کاهش هزینه‌های مدیریتی از طریق شیوه‌های دارو و روش‌های درمانی پرداخته است.</p>	<p>مطالعاتی که با دید کاهش هزینه در بیمارستان از طریق طراحی پرداخته شده باشند.</p> <p>مطالعاتی که مهندسی ارزش در پروژه‌های درمانی را بررسی کرده باشند.</p> <p>مطالعاتی که به هزینه‌های ساخت و تجهیز بیمارستان توجه داشته باشند.</p>
<p>-مطالعاتی که به تاثیر طراحی بر نحوه‌ی درمان بیماران پرداخته است.</p> <p>-مطالعاتی که به پایداری و حفظ محیط زیست از طریق طراحی پرداخته است.</p> <p>-مطالعاتی که به تداوم بهره‌برداری از طریق طراحی و پدافند غیر عامل پرداخته است.</p> <p>-مطالعات سرگشاده</p>	

در جهت بررسی تاثیرات طراحی معماری برای کنترل هزینه‌های بیمارستان در دوره بهره‌برداری و تاثیرات طراحی بر بهبود کیفیت عملکردی در بیمارستان مجموعاً ۱۴ مطالعه داخلی و ۹ مطالعه خارجی یافت شد که در ادامه به تفسیر آن پرداخته می‌شود.

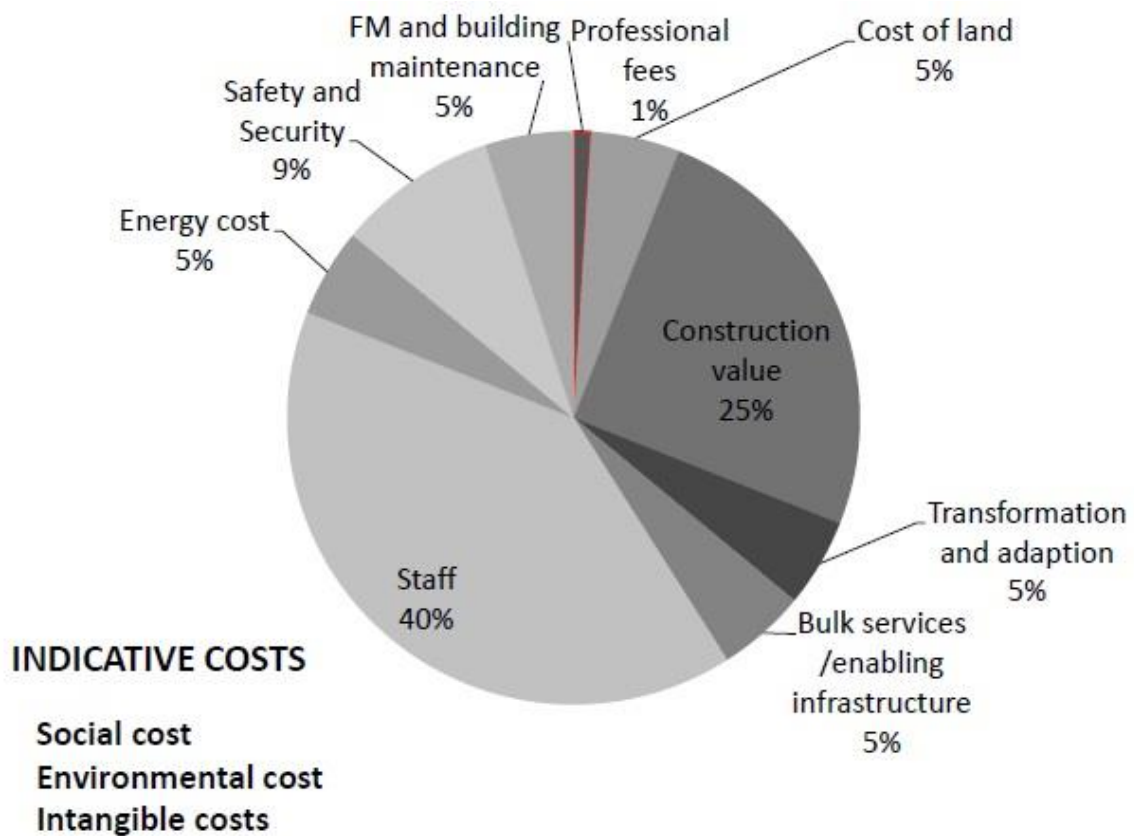
یافته‌ها:

پس از جستجو، غربالگری و ارزیابی کیفی مطالعات در طی مرور سیستماتیک، در پایان ۲۳ مقاله بررسی نهایی شد. یافته‌ها به صورت مطالعات داخلی و مطالعات خارجی دسته‌بندی شد.

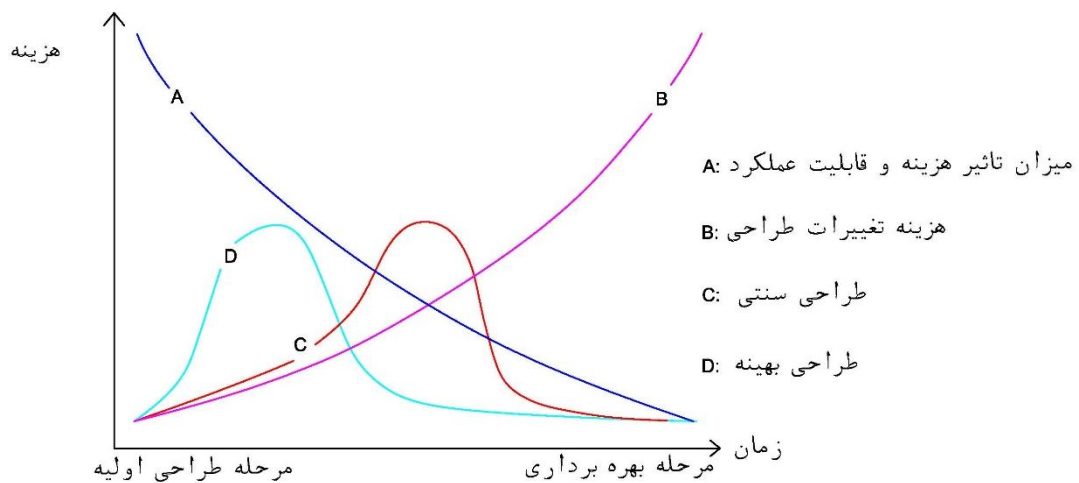


مطالعات انجام شده در داخل کشور با تمرکز بر کنترل هزینه‌ها در زمینه کاهش هزینه از طریق ذخیره انرژی از قبیل معماری پایدار، استفاده از فناوری اطلاعات ساختمان و بهره‌وری از روش مهندسی ارزش بوده است. اگرچه این مطالعات مورد توجه بودن کاهش هزینه را بیان می‌کند، اما هیچ مطالعه‌ای در ارتباط با کاهش هزینه‌های مدیریتی از طریق طراحی وجود نداشته و این امر نبود توجه به این زمینه را در ایران بیان می‌کند.

بر اساس مطالعات خارجی فدراسیون بین‌المللی بیمارستان در سال ۲۰۱۴ با مشارکت اتحادیه بین‌المللی معماری سمیناری را در زمینه کاهش هزینه‌های مدیریتی بیمارستان از طریق طراحی برگزار کردند. (۸) به دنبال این نشست در سال ۲۰۱۷ میلادی گردهمایی دیگری از طرف کارگروه سلامت در این زمینه برگزار شده و به دلیل وابستگی متقابل تصمیم‌گیری‌های طراحی و هزینه‌ها، در این گردهمایی بر لزوم به اشتراک‌گذاری تجارب مفید در ابتدای پروژه، گسترش شواهد و اجماع در آن اشاره شد. (۷)

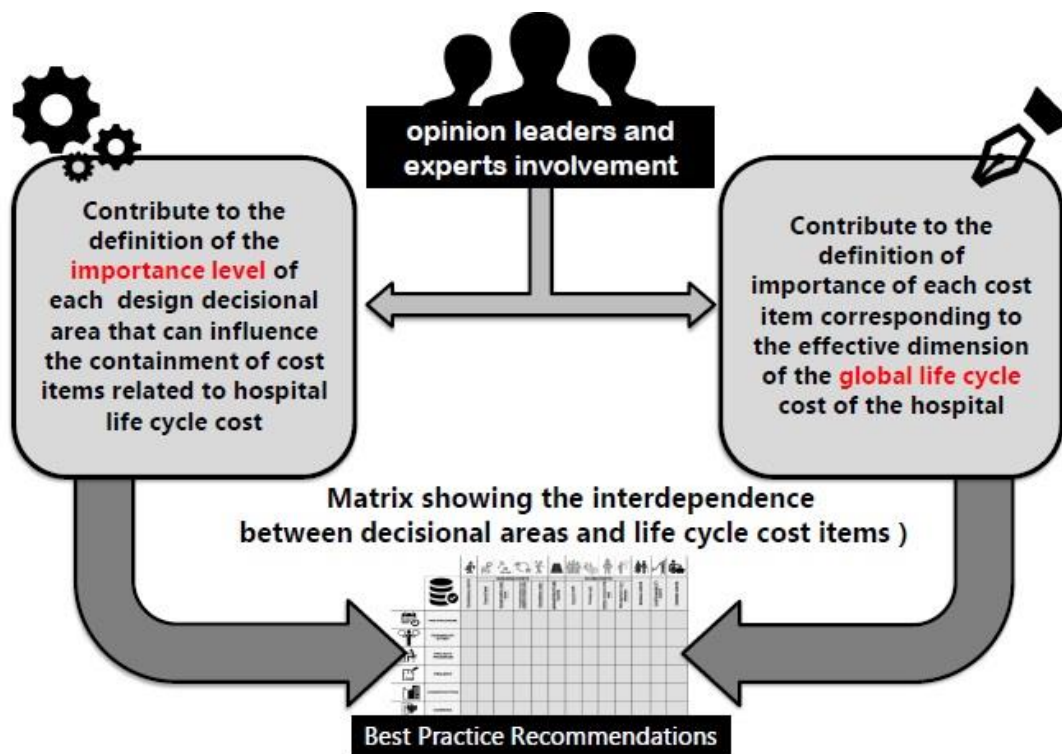


مطابق شکل زیر در زمان شروع طراحی، تاثیر پرداخت هزینه برای بهبود عملکرد به مراتب بیشتر از تاثیر آن با گذر زمان و بعد از اجرای پروژه خواهد بود. همچنین هزینه‌های تغییر طراحی در ابتدای کار بسیار پایین‌تر از هزینه تغییر طراحی در زمان بهره‌برداری است. اگرچه در یک طراحی سنتی تا مدتی بعد از بهره‌برداری هزینه‌های کمتری داریم ولی با مرور زمان شاهد هزینه‌هایی در زمینه‌ی مدیریت بیمارستان خواهیم بود که این مبلغ با پرداخت بیشتر در زمان طراحی اولیه به طور چشمگیری در زمان بهره‌برداری بیمارستان کاهش خواهد یافت. (۱۰)



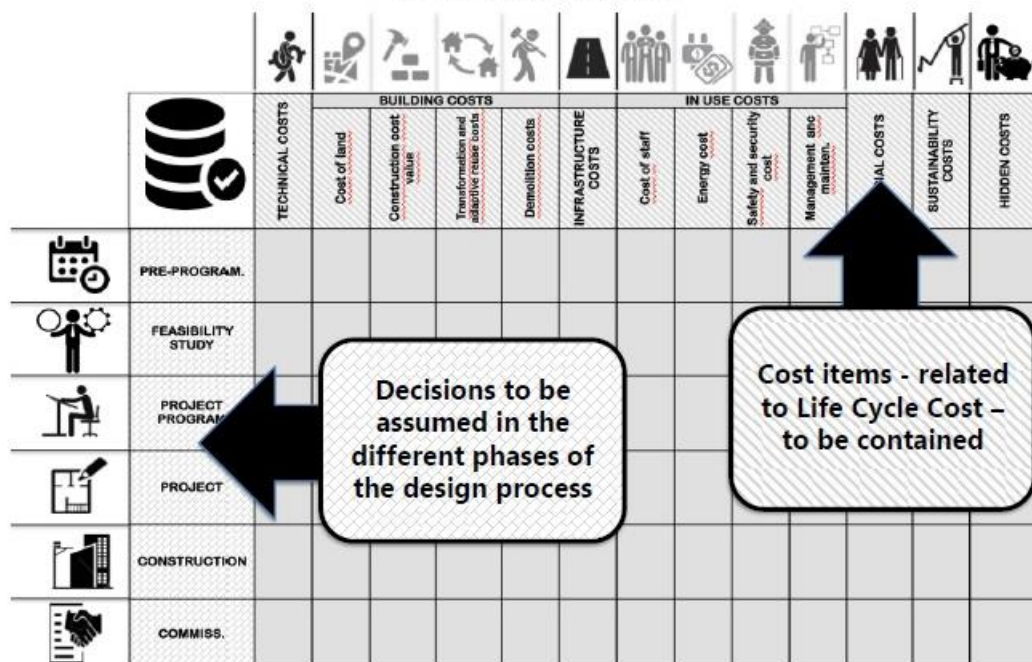
فدراسیون بین‌المللی بیمارستان و اتحادیه بین‌المللی معماری (کارگروه سلامت)^۱، نشست‌های در زمینه کنترل هزینه‌های مدیریتی بیمارستان در سال ۲۰۱۴ را با عنوان "کنترل هزینه‌های بیمارستان از طریق طراحی" برگزار کرد و به کنترل هزینه از طریق طراحی پرداخت. در این نشست، تاثیر تصمیمات گرفته شده در زمان طراحی بر نحوه‌ی کنترل هزینه‌های عملکردی در دوره‌ی بهره‌برداری، به عبارت دیگر تاثیر تصمیمات دو گروه طراحان بیمارستان و بهره‌برداران (مدیران بیمارستان) مورد بررسی قرار گرفت. نوآوری در تسریع ساخت و ساز با توجه به زمان طولانی بین طراحی تا ساخت و بهره‌وری بیمارستان، افزایش فضای سبز برای بهبود ارتباط فضا با هزینه عملیاتی ساخت و ساز، در نظر گرفتن تغییرات سریع تکنولوژی و شناخت نیازهای کاربر و پاسخ به نیازها از سمت طراح از موارد مورد توجه در این سمینار بود. اینکه چگونه هزینه‌های سرمایه اولیه را افزایش دهیم تا هزینه‌های عملیاتی که اثر بیشتری دارند کاهش یابد به این صورت مورد بررسی قرار گرفت: ارتباط و فاصله بین مراکز درمانی، مدل‌سازی اطلاعات ساختمان، تصمیمات گرفته شده در شروع پروژه، سیستم ارجاع، اعتبار سنجی هزینه و به حداقل رساندن آن با کاهش هزینه انرژی. بر این اساس هزینه‌های بهره‌برداری باید در مرحله مطالعات امکان‌سنجی در نظر گرفته شوند، اطلاعات به دست آمده به همه افراد انتقال داده شده و مکانیسم تامین منابع مالی برای بهبود آینده یافته شوند.

(۸)



¹ International Hospital Federation & International Union Architects – Public Health Group

The framework for positioning all the "products" (case studies) to facilitate discussion



فدراسیون بین‌المللی بیمارستان و اتحادیه بین‌المللی معماری (کارگروه سلامت) در سمیناری در سال ۲۰۱۷ با همکاری یکدیگر در شهر دورین آفریقا^۲، موضوعی با عنوان "کاهش هزینه‌های مدیریتی بیمارستان از طریق طراحی بهینه" را در جهت بهبود ارائه خدمات بهداشتی ضمن کاهش هزینه‌ها در بیمارستان مورد بررسی قرار دادند. برای اینکار نمونه‌های اجرایی از کشورهای مختلف انتخاب گردید و با گرفتن نظرات بزرگان در این زمینه اطلاعات مفید برای تصمیمات فرایند طراحی انتخاب و سازماندهی شد. سپس هر نتیجه‌ای به صورت بهترین توصیه‌ها ارائه گردید. بر اساس نتایج این نشست، مرحله تصمیم‌گیری در ارتباط با آیتم‌های هزینه از قبیل هزینه‌های پرسنلی، هزینه انرژی، هزینه‌های زیرساخت، پایداری، اجتماعی، هزینه‌های پنهان و غیره در هر مرحله‌ای از طراحی مانند برنامه اولیه طراحی، مطالعات امکان‌سنجی، برنامه‌ریزی پروژه، انجام پروژه، ساخت و راه‌اندازی بیان شد. به طور مثال هزینه‌های پایداری در زمان برنامه اولیه طراحی، هزینه‌های ساخت در زمان برنامه‌ریزی پروژه و هزینه‌های پنهان در زمان راه‌اندازی قابل بحث هستند.

نمونه‌های موردی زیر مواردی است که در کشورهای مختلف انجام شده است.

۱. پایگاه داده و شبیه‌سازی برای کنترل و مهار هزینه در مراکز درمانی در فرانسه برای جمع‌آوری اطلاعات که دستیابی به سودهای اقتصادی را فراهم می‌کند.

² Durban

۲. انجام یک پروژه آزمایشی با هدف کاهش هزینه در ایالت متحده آمریکا با اخذ نتایج به صورت انجام مراحل برنامه‌ریزی اولیه، مشخص کردن برنامه پروژه و سپس ورود به پروژه.
۳. ارزیابی مصرف برق در روشنایی بیمارستان در ساختمان‌های مورد هدف در جهت کاهش انرژی که در اروپا انجام شد و هزینه‌های انرژی، مدیریت و نگهداشت را تحت بررسی قرار داد. این محصول به شناسایی بهترین ایده‌ها کمک کرده و ه اقدامات کاهش هزینه برق اشاره دارد.
۴. انجام یک مدل عملیاتی برای طراحی مراکز درمانی آینده، توسعه و سرمایه‌گذارهای مورد نیاز برای دانشگاهی در فنلاند. این محصول سعی بر ادغام راه‌حل‌های فضای فیزیکی دارد و فرایندهای کاری در بهبود بهره‌وری، کنترل هزینه و مدیریت اطلاعات و اثربخشی درمان را مهمترین عوامل معرفی می‌کند که برای شناسایی بهتر تصمیمات و شیوه اقدامات اجرایی برای جلوگیری از افزایش هزینه‌ها باید اجرا شوند.
۵. امکان‌پذیری در مطالعه گسترش و بازسازی یک بیمارستان موجود در ایتالیا که برای نهایی‌سازی و کنترل هزینه‌های مداخله‌ای در جهت ارزیابی راه‌اندازی و نتایج آن انجام پذیرفت.
۶. مطالعه مزایا و معایب مربوط به اتاق‌های خصوصی بیماران در مقابل اتاق‌های چند نفری در ایالت متحده آمریکا که دستیابی به مزیت اقتصادی را فراهم می‌کند. کاهش خطر ابتلا به عفونت، انعطاف‌پذیری در مدیریت و انجام عملیات و تاثیرات درمانی بر بیماران که اثر مستقیم بر هزینه دارد، از نتایج این قسمت است. (۱۰)

نتیجه‌گیری:

بر اساس نتایج مطالعات داخلی، نوع نگاه طراحان به کاهش هزینه‌های بیمارستان بیشتر در زمینه‌های ذخیره انرژی از طریق مواد، مصالح، تکنولوژی، روش‌های نوین معماری از قبیل معماری پایدار، استفاده از فناوری اطلاعات ساختمان و بهره‌وری از روش مهندسی ارزش بوده است که می‌تواند باعث افزایش کیفیت معماری و طول عمر ساختمان و تولید انرژی شده و از اثرات زیست محیطی و زیان حاصل از رکود سرمایه‌گذاری جلوگیری کند. اگرچه این مطالعات مورد توجه بودن کاهش هزینه را بیان می‌کند، اما هیچ مطالعه‌ای در ارتباط با کاهش هزینه‌های مدیریتی از طریق طراحی وجود نداشته و این امر نبود توجه به این زمینه را در ایران بیان می‌کند. بر اساس مطالعات، کاهش هزینه‌های مدیریتی و افزایش درآمد برای بیمارستان از دید مدیران بیشتر در زمینه افزایش کارایی بیمارستان از طریق اشغال تخت، ایجاد واحد مدیریت تجهیزات در خرید و نگهداری از دستگاه‌های پزشکی و تربیت نیروی انسانی ماهر می‌باشد. مطالعات خارجی نیز نشان می‌دهد هدف نشست‌های برگزار شده بین سازمان بهداشت جهانی و انجمن بین‌المللی معماری به طور کلی ایجاد مبنایی برای مطالعات آتی در زمینه کاهش هزینه‌های بیمارستان از طریق طراحی بوده است.

این پژوهش به دلیل اینکه با تمرکز بر کاهش هزینه‌های در حین فرایند طراحی انجام می‌گیرد در نوع خود بدیع و نو بوده که انتشار نتایج آن می‌تواند راهگشای سیاست‌گذاران و متولیان در امر بیمارستان‌سازی باشد. تمرکز این تحقیق بر روی دیدگاه مدیران و کمک گرفتن از تجربیات آن‌ها می‌باشد که تاکنون در مرحله طراحی بیمارستان دخیل نبوده‌اند و همچنین آشنا کردن طراحان با عملکرد بیمارستان بعد از مرحله بهره‌برداری، که بتوان قدمی نو در کنترل هزینه‌های بیمارستان برداشت. همچنین این طرح با استفاده از روش کیفی که دیدگاه طراحان و مدیران را توأم بررسی و مقایسه می‌کند، از منظر روش تحقیق استفاده شده نیز در این حیطه نوآورانه می‌باشد.

1. Education IMoHaM. Assessment Guide Accreditation Standards for Hospitals in Iran. Iran: Vice- Chancellor in Treatment Affairs. 2014.
2. Pourmoghaddam Z. Health centre design architecture approach to healing in Ramsar. [Iran]. Imam Khomeini International University. 2010.
3. Andalib M. Reload the pattern of hospital health services in the form of prevention and referral system [Internet]. Semnan. Semnan University of Medical Science and Health Services. 2015.
4. Allawi S. Reducing costs: Execution is critical [Internet]. New York: Performance logic. 2009.
5. Education IMoHaM. Standard For Planning And Design Of Safe Hospitals . Iran:. Pendar Nik. 2016.
6. Alirezaei M. Most hospitals in Iran are made by way of replication [Internet].Tehran. Hamshahri Newspaper. 2013.
7. UIA-IHF. Reducing Hospital Operating Cost through Better Design [Internet]. Bernex: Hospital Architecture. 2014.
8. UIA-IHF. Containing Healthcare Cost through Hospital Design [Internet]. Florence. 2014.
9. Etemadyan M. Construction management and design methods hospitals in Iran and other countries [Internet]. Tehran. Management. 2009.
10. UIA-IHF. Reducing Hospital Oprating Cost through Better Design. [Internet] Durban ICC; 2017 Available from: <http://docssbscoza/1PetadeJagerpdf>. 2017.