

## تدوین درختواره شاخص‌های ارزشیابی عملکرد بخش زنان و زایمان بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) بر اساس مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی - سال ۱۳۸۸

فرید عبادی فرد آذر<sup>۱</sup>، اعظم چوپانی<sup>۲\*</sup>، ناصر محمدی<sup>۳</sup>، سید حسن ارکیان<sup>۴</sup>، فاطمه چوپانی<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۳/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۶/۸

### چکیده:

**زمینه و هدف:** هر سازمان به منظور آگاهی از میزان مطلوبیت و مرغوبیت فعالیتهای خود بالاخص در محیطهای پیچیده و پویا نیاز مبرم به نظام ارزشیابی دارد. از سوی دیگر فقدان نظام ارزشیابی و کنترل در یک سیستم به معنای ارتباط نداشتن با محیط درون و برون سازمان تلقی می‌گردد که پیامد آن کاهولت و مرگ سازمان است.

**مواد و روشها:** پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی است که در مورد بخش زنان وزایمان انجام شده است. ابزار گردآوری داده‌ها شامل مطالعات کتابخانه‌ای، پرسشنامه‌ها، مطالعات میدانی و استفاده از نظر متخصصین بود. ترسیم درختواره شاخصها با استفاده از مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی انجام و برای روایی تحقیق از تکنیک دلفی استفاده شده است.

**نتایج:** در فرایند ترسیم درختواره شاخصهای ارزشیابی عملکرد انجام چند مرحله لازم است. ۱. تدوین شاخصهای عملکردی ۲. گروه‌بندی شاخصها و ترسیم درختواره ۳. وزن‌دهی شاخصها

**نتیجه‌گیری:** ارزشیابی عملکرد بخشهای مختلف بیمارستان باید در مقاطع زمانی مشخص و با استفاده از یک مدل نظام‌مند انجام گیرد. برای این کار تدوین شاخصهای عملکردی مخصوص هر بخش الزامی است؛ یافته‌های این تحقیق نشان داد که مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی می‌تواند یک الگوی مناسب برای این کار باشد.

**کلمات کلیدی:** شاخص - بخش زنان و زایمان - مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی

۱. استاد مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲. فوق لیسانس مدیریت خدمات بهداشتی درمانی - کارشناس گروه بهره وری و تحول اداری دانشگاه علوم پزشکی تهران (\*نویسنده مسئول).

نشانی پستی: تهران- اتوبان شهید همت- ساختمان ستاد مرکزی دانشگاه علوم پزشکی تهران- اتاق ۲۳۳      تلفن: ۰۹۳۵۳۴۱۹۲۲۶ - ۸۲۹۴۲۲۳۳  
پست الکترونیک: achoolpani@yahoo.com

۳. معاون تحقیق و توسعه کسب و کار شرکت سرمایه گذاری تدبیر فارمد

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

۵. لیسانس مامایی

**مقدمه**

مساله ارزشیابی از دیر باز به عنوان یکی از عوامل مهم موفقیت سازمانی بوده است. تلاش سازمانها همیشه در این راستا بوده است که از ابزار سنجش معتبر در ارزشیابی بهره جسته و با استفاده از نتایج آن به امر برنامه ریزی برای رفع نواقص و تقویت و پیشرفت سازمانها بهره برداری کنند.<sup>۱</sup> بیمارستان به عنوان یک سازمان با وابستگی درونی شدید و خطوط فرماندهی مختلف که با پیچیدگی بالایی از فعالیتها و تنوع شدیدی از تخصصها مواجه است باید بیشتر از سازمانهای دیگر به پدیده ارزشیابی اهمیت قایل باشد بویژه به خاطر مأموریت حساس این سازمان، یعنی سروکار داشتن با سلامتی انسانها و توجه به این نکته که سلامتی و بهداشت پایه و اساس توسعه پایدار را تشکیل می دهد. درجه بندی و ارزشیابی بیمارستانها و مراکز درمانی هر کشوری توسط متولیان امر انجام می گیرد، در ایران نیز دفتر ارزشیابی ضوابط و استانداردهای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی این مسئولیت مهم را بر عهده دارد، این واحد با تاکید بر شاخصهای فراهمی، ساختاری و منابع، ارزشیابی بیمارستانها را به صورت سالیانه انجام می دهد و بر اساس امتیازهای اخذ شده توسط بیمارستانها آنها را درجه بندی می نماید. پاره ای از تحقیقات نشان می دهد که ارزشیابی و درجه بندی بیمارستانها با تاکید بر این شاخصها به تنهایی کافی نبوده و دارای نارسایی مهمی است.<sup>۲</sup> وجود شاخص های گوناگون آماری باعث اندازه گیری میزان کارایی موسسات بهداشتی و درمانی بوده و می تواند به عنوان راهبردی دقیق، موانع و مشکلات را از سر راه توسعه خدمات درمانی بردارد. شاخصهای بیمارستان عملکرد بیمارستان را در زمینه های گوناگون نشان می دهند. بنابراین توجه همه جانبه به این نشانگرها ضروری است که باید به طور منظم در دوره های زمانی مشخص مورد بررسی و مقایسه قرار گیرند و وضعیت آن در استانها، مناطق مختلف و سازمان های گوناگون (دولتی، خصوصی، تامین اجتماعی و...) مشخص گردد.<sup>۳</sup>

فرایند تحلیل سلسله مراتبی یکی از معروفترین فنون تصمیم گیری چندمنظوره است که اولین بار توسط توماس ال سائتی<sup>۱</sup> عراقی الاصل در دهه ۱۹۷۰ ابداع گردید. این روش در هنگامی که عمل تصمیم گیری با چند گزینه رقیب و معیار تصمیم گیری روبروست می تواند استفاده گردد. معیارهای مطرح شده می تواند کمی یا کیفی باشد. اساس این روش تصمیم گیری بر مقایسات زوجی نهفته است و تصمیم گیرنده با فراهم آوردن درخت سلسله مراتب تصمیم، آغاز می کند.

درخت سلسله مراتب تصمیم عوامل مورد مقایسه و گزینه های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم را نشان می دهد. سپس یک سری مقایسات زوجی انجام می گیرد. این مقایسات وزن هر یک از فاکتورها را در راستای گزینه های رقیب مشخص می سازد. در نهایت منطق فرایند تحلیل سلسله مراتبی به گونه ای ماتریسهای حاصل از مقایسات زوجی را با یکدیگر تلفیق می سازد که تصمیم بهینه حاصل آید.<sup>۴</sup> با توجه به اهمیت مساله ارزشیابی و استفاده از شاخصهای مناسب برای این امر، تحقیق حاضر با هدف تدوین شاخصهای کلیدی ارزشیابی بخش زنان و زایمان در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) انجام گرفت که می تواند الگویی برای تدوین شاخصهای عملکردی برای سایر بخشها و همچنین برای کل سازمان بیمارستان باشد.

**مواد و روشها**

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی است که در ارتباط با بخش زنان و زایمان انجام شده است. ابزار گردآوری داده ها شامل مطالعات کتابخانه ای، پرسشنامه ها، مطالعات میدانی و استفاده از نظر متخصصین بود. در این تحقیق چنین فرض شده است که عملکرد بخش حاصل عملکرد سه گروه یعنی عوامل دروندادی یا عوامل ساختاری، عوامل فرایندی یا روشها و عوامل بروندادی یا نتیجه ها می باشد. عوامل ساختاری شامل اهداف بخش، تسهیلات فیزیکی، کارکنان، تجهیزات، داروها و لوازم می باشد. عوامل فرایندی شامل رویه های اجرایی، درمان (مراقبت)، آموزش، پذیرش و ترخیص می باشد. عوامل نتیجه یا بروندادی شامل بیمار بهبود یافته، مرده و یا دچار عفونت بیمارستانی شده می باشد. با توجه به این عوامل، داده های دروندادی، فرایندی و بروندادی و پیامدی بخش به دست آمد. برای تدوین درختواره شاخصها از مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی استفاده شد که لازم است در خصوص این مدل توضیحاتی داده شود: برای حل یک مشکل از طریق فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP<sup>۲</sup>)، ابتدا باید مساله را به دقت و با تمام جزئیات آن، تعریف و تبیین نمود و جزئیات آن را به صورت یک ساختار سلسله مراتبی ترسیم نمود. بعد از ایجاد سلسله مراتب، اهمیت نسبی عوامل مختلف را باید تعیین نمود. ارزیابی این عوامل می تواند به وسیله تصمیم گیرندگان و یا طراحان مساله صورت گیرد. ضمن آن که افراد تصمیم گیرنده و یا مشاور نیز درباره موضوع اظهار نظرهای مختلفی دارند که ارزیابی این نظریات ضروری است. کیفیت این نظریات به

<sup>2</sup> Analytical hierarchy process<sup>1</sup> Thomas L. Saaty

هدف از میان جایگزین‌های ترسیم شده به دست می‌آید. جایگزین‌ها آخرین سطح درخت سلسله مراتبی می‌باشند. **تعیین معیارها، زیرمعیارها و جایگزین‌ها:** در این بخش باید دست کم یک نفر را که دارای سوابق علمی و پژوهش در زمینه هدف و مسلط به روش تحقیق باشد برای شناسایی، کشف و دسته‌بندی معیارها، زیرمعیارها و جایگزین‌ها به کار گرفته شود. این فرد باید با استفاده از دانش خویش، انجام مطالعات تکمیلی، تحقیقات میدانی و مصاحبه اقدامات لازم را در این زمینه به انجام رساند و در نهایت مجموعه معیارها و جایگزین‌های مرتبط با هدف را گردآوری و به صورت دقیق و قابل توجیه دسته‌بندی و در نهایت تعریف نماید. در این مرحله با استفاده از روش دلفی، مجموعه معیارها، زیرمعیارها و جایگزین‌ها که در بخش قبلی شناسایی و دسته‌بندی شده‌اند، استاندارد می‌گردد. پس از ثبت زیرمعیارهای استاندارد شده، مجموعه زیرمعیارها به دو دسته کلی زیرمعیارهای کمی و کیفی تقسیم خواهند شد. زیرمعیارهای کمی زیرمعیارهایی هستند که داده‌های آنها به صورت اعداد و ارقام حقیقی قابل گردآوری است. زیرمعیارهای کیفی، زیرمعیارهایی هستند که تنها از طریق نگرش شناختی افراد می‌توان داده‌های آن را به دست آورد. برای گردآوری داده‌های کیفی، ترسیم و اجرای سه مرحله ضروری است. این مراحل شامل طراحی پرسشنامه گردآوری داده‌ها، تعیین جامعه نمونه و طراحی جداول مقایسه‌های زوجی می‌باشد.<sup>۶</sup>

**عملیات محاسبه داده‌ها:** محاسبه داده‌های پروژه، عملیاتی بسیار طولانی و نسبتاً پیچیده است، خصوصاً اگر تعداد سطوح عمودی معیارها و همچنین تعداد جایگزین‌ها و معیارها در سطح افقی گسترده باشد بر پیچیدگی و مطول شدن عملیات محاسبه به شدت افزوده خواهد شد.<sup>۷</sup> وقتی که تعداد مقایسات افزایش یابد اطمینان از سازگاری مقایسات به راحتی میسر نبوده و باید با به کارگیری نرخ سازگاری به این اعتماد دست یافت.<sup>۷</sup>

### یافته‌ها

طی چهار مرحله یافته‌های تحقیق به دست آمد. **تدوین شاخصها:** یافته‌های تحقیق بیانگر آن است که در نهایت پس از تدوین کلیه شاخصها و انجام چندین مرحله دلفی برای تعیین شاخصهای کلید عملکرد، ۲۴ شاخص به عنوان شاخصهای کلیدی عملکرد تعیین شدند که از این تعداد ۵ شاخص درون‌دادی (۲۰٪)، ۱۱ شاخص فرایندی (۴۵٪) و ۸ شاخص برون‌دادی (۳۵٪) بود.

وسیله درجات مختلف (برای مثال اعداد ۱ تا ۹) قابل مقایسه است. یعنی افراد نظر خود را در رابطه با یک معیار و تاثیر آن بر هر گزینه مطرح می‌کنند. سپس این نظرات، امتیاز داده شده و هر کدام رتبه‌بندی می‌شود.<sup>۸</sup> توماس ساعتی (بنیانگذار این روش) چهار اصل زیر را به عنوان اصول فرایند تحلیل سلسله مراتبی بیان نموده و کلیه محاسبات، قوانین و مقررات را بر این اصول بنا نهاده است. این اصول عبارتند از:

- شرط معکوسی: اگر ترجیح عنصر A بر عنصر B برابر n باشد ترجیح عنصر A بر عنصر B برابر  $\frac{1}{n}$  خواهد بود.

- اصل همگنی: عنصر A با عنصر B باید همگن و قابل مقایسه باشند. به بیان دیگر برتری عنصر A بر عنصر B نمی‌تواند بی نهایت یا صفر باشد.

- وابستگی: هر عنصر سلسله مراتبی به عنصر سطح بالاتر خود می‌تواند وابسته باشد و بصورت خطی این وابستگی تا بالاترین سطح می‌تواند ادامه داشته باشد.

- انتظارات: هرگاه تغییری در ساختار سلسله مراتبی رخ دهد فرایند ارزیابی باید مجدداً انجام گیرد.<sup>۵</sup>

فرایند تحلیل سلسله مراتبی را می‌توان در پنج مرحله اصلی شامل تشکیل درخت سلسله مراتبی، مقایسه زوجی جایگزین‌ها و معیارهای تحقیق، عملیات محاسبه داده‌ها، تحلیل حساسیت و نرخ ناسازگاری ترسیم و اجرا نمود.

**ترسیم و تشکیل درخت سلسله مراتبی:** درخت سلسله مراتبی دارای سه سطح اصلی هدف، معیارها و گزینه‌ها است که سطح معیار آن قابل تقسیم به زیرمعیارهای متعدد می‌باشد. هدف به پرسش اصلی تحقیق یا مشکلی که قصد داریم آن را حل نماییم، هدف گفته می‌شود. هدف بالاترین سطح درخت سلسله مراتبی است و تنها یک پارامتر دارد که انتخاب آن وظیفه بالاترین سطح تصمیم‌گیری پروژه می‌باشد. معیارها به ملاکهای متضمن هدف و سازنده آن معیار گفته می‌شود. معیارها در واقع سنگ محک هدف یا وسیله اندازه‌گیری آن می‌باشند. هر اندازه معیارها بیشتر اجزای هدف را پوشش دهند و بیشتر بیان‌کننده هدف باشند، احتمال گرفتن نتیجه دقیق‌تر افزایش خواهد یافت. معیارها دومین سطح درخت سلسله مراتبی پس از هدف می‌باشند. در این سطح می‌توانیم بنا به ضرورت به تعداد مورد نیاز معیار در سطح افقی ترسیم و تنظیم نماییم. معیارهای قابل تقسیم به زیرمعیارها و زیرمعیارها قابل تقسیم به زیرمعیارهای بعدی می‌باشند. این وضعیت می‌تواند بسته به ضرورت تا n زیرمعیار در سطح عمودی و افقی افزایش پیدا کند. جایگزین‌ها در واقع منظور و مقصد هدف در درخت سلسله مراتبی می‌باشند و پاسخ

جدول ۱: نمونه‌ای از جدول تهیه شده برای تعیین شاخصهای عملکردی

ردیف	عنوان شاخص	تایید شاخص	حذف شاخص	نظراصلاحی

۲. تدوین درختواره شاخصها: در پژوهش حاضر شاخصهای تهیه شده گروه‌بندی شدند و تشکیل ۳ زیرمعیار کوچکتر و ۶ زیرمعیار بزرگتر را دادند این زیرمعیارها نیز تشکیل ۲ معیار را دادند و معیارها در نهایت تشکیل هدف اصلی تحقیق را دادند ساختمان درختواره تدوین شده به دلفی گذاشته شد و در نهایت ساختمان درختواره مطابق جدول ۲ به دست آمد.

جدول ۲: ساختمان درختواره شاخصهای عملکردی بخش زنان وزایمان

هدف	لایه اول	لایه دوم	لایه سوم	لایه چهارم
عملکرد کلی بخش	کارکرد	کارکرد تخت	ضریب اشغال تخت	لایه چهارم
			فاصله گردش تخت	
		کارکرد نیروی انسانی	نسبت کادر خدماتی به تخت فعال	
			نسبت کادر مامایی به تخت زایمان	
			تعداد متخصص به ازای تخت فعال	
			سرانه بیمار به ازای پرستار	
	خدمات بالینی	درصد اجرای پروتکلها و دستورالعملهای ابلاغی از وزارت بهداشت	درصد رعایت دستورالعمل تغذیه با شیر مادر	
			درصد اجرای کامل تکنیک رومینگ این	
		دسترسی	زمان	متوسط طول اقامت بیمار در بخش
				متوسط زمان پذیرش در بخش
				درصد دسترسی به داروهای اورژانس در مواقع اضطراری
	خدمات آموزشی پژوهشی	خدمات آموزشی پژوهشی	درصد دسترسی به داروهای هتلینگ	
			درصد دسترسی به اطلاعات بیماران از طریق سیستمس HIS	
			درصد بیماران آموزش دیده	
			سرانه مقالات و کتب منتشره به ازای هیات علمی	
نتایج درمانی	نتایج درمانی	سرانه آموزش ضمن خدمت کادر پرستاری و مامایی		
		درصد برگزاری راندهای آموزشی		
		درصد برگزاری گزارشات صبحگاه		
		میزان عفونت بیمارستانی		
رضایت مندی	رضایت مندی	درصد فوت مادران به تعداد کل زایمانها		
		درصد فوت نوزاد به کل زایمانها		
		درصدسزارین به کل زایمانها		
			میزان رضایت مندی کارکنان	
			میزان رضایت بیمار در هنگام ترخیص	

اندازه‌گیری می‌نماید، ایجاد کند. این مقایسه زوجی و از طریق تخصیص امتیازات عددی که نشان‌دهنده ارجحیت یا اهمیت بین دو عنصر تصمیم است، صورت می‌گیرد. برای انجام این کار معمولاً از مقایسه گزینه‌ها یا شاخص‌ها نسبت به هم استفاده می‌شود که در جدول ۳ نحوه ارزش‌گذاری شاخص‌ها نسبت به هم نشان داده شده است.

۳. وزن دهی: با تدوین درختواره شاخص‌ها بخش مهمی از کار تحقیق انجام گرفت؛ در مرحله بعدی نوبت به مقایسه زوجی و تعیین وزن شاخص‌ها رسید در مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی بعد از طراحی سلسله مراتب تصمیم، تصمیم‌گیرنده می‌بایست مجموعه ماتریس‌هایی که به طور عددی اهمیت یا ارجحیت نسبی شاخص‌ها را نسبت به یکدیگر و هر گزینه تصمیم را با توجه به شاخص‌ها نسبت به سایر گزینه‌ها

جدول ۳: نحوه ارزش‌گذاری شاخص‌ها در فرایند تحلیل سلسله مراتبی

ارزش ترجیحی	وضعیت مقایسه	توضیح
۱	اهمیت برابر	دو شاخص نسبت به هم ارجحیتی ندارند یا دارای اهمیت یکسان هستند.
۳	نسبتاً مهمتر	گزینه یا شاخص i نسبت به j کمی مهمتر است
۵	مهمتر	تجربیات و قضاوتها نشان می‌دهد که i نسبت به j مهمتر است
۷	خیلی مهمتر	گزینه یا شاخص i دارای ارجحیت زیاد و خیلی مهمتر از j است
۹	بی‌نهایت مهمتر	گزینه یا شاخص i مطلقاً از j فوق‌العاده مهمتر و قابل قیاس با j نیست
۲ و ۴ و ۶ و ۸	حالت‌های بینابینی	ارزش‌های میانی بین ارزش‌های ترجیحی را نشان می‌دهد. مثلاً ۸ بیانگر اهمیتی زیادتر از ۷ و پایین‌تر از ۹ است.

به دست آمد. محاسبه نرخ ناسازگاری نشان داد که جداول سازگار هستند و این نشان‌دهنده اعتبار وزن داده شده به شاخص‌ها می‌باشد.

در نهایت یافته‌های تحقیق در خصوص شاخص‌های درختواره به ترتیب زیر از شاخص‌های پایه و لایه‌های سطحی تا شاخص‌های ترکیبی و در نهایت شاخص کلی به ترتیب زیر می‌باشد:

سپس مقادیر به دست آمده نرمالیزه شده به این ترتیب که ارجحیت به دست آمده برای یک شاخص بر امتیاز ارجحیت کلی شاخص‌های مقایسه شده تقسیم می‌شود و عدد به دست آمده به عنوان عدد نرمالیزه به حساب می‌آید. در تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی، چندین روش برای تعیین وزن شاخص‌ها وجود دارد که در این تحقیق با استفاده از محاسبه میانگین حسابی، وزن هر کدام از شاخص‌ها، زیرمعیارها و معیارها

جدول ۴: اولویت‌بندی و وزن‌دهی شاخص‌های مربوط به زمان

وزن	متوسط زمان پذیرش تا بستری		متوسط طول اقامت	
	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت
۰.۸	۰.۸۳	۵	۰.۸۳	۱
۰.۲	۰.۱۷	۱	۰.۱۷	$\frac{1}{5}$
۱	۱	۶	۱	$\frac{6}{5}$
			جمع	$\frac{6}{5}$

جدول ۵ نشان می‌دهد که شاخص داروهای اورژانسی نسبت به اقلام هتلینگ و دسترسی به اطلاعات از درجه اهمیت ۲ برخوردار است و اقلام هتلینگ نسبت به دسترسی به اطلاعات از طریق سیستم HIS از درجه اهمیت ۲ برخوردار است. همچنین جدول نشان می‌دهد که شاخص دسترسی به داروهای اورژانسی وزن ۰.۵ را به دست آورده است. شاخص دسترسی به داروهای هتلینگ وزن ۰.۳ را به دست آورده و شاخص دسترسی به اطلاعات از طریق سیستم HIS با میانگین ۰.۲ و وزن ۰.۲ را به دست آورده است.

با توجه به جدول ۴ در این تحقیق متوسط طول اقامت نسبت به متوسط زمان بستری دارای امتیاز ۵ است یعنی مهمتر در نظر گرفته شده است. جدول نرمالیزه نشان می‌دهد که متوسط طول اقامت وزن ۰.۸ را به خود اختصاص داده است و شاخص متوسط زمان بستری وزن ۰.۲ را به خود اختصاص داده است.

یافته‌ها در سطحی ترین لایه درختواره (لایه چهارم) نشان می‌دهد؛ شاخص تغذیه با شیرمادر و هم‌اتاقی مادر و نوزاد (رومینگ این) به یک اندازه دارای اهمیت هستند و بنابراین ارجحیت هر کدام ۱ است. با استفاده از مقادیر نرمالیزه وزن هر کدام از شاخصها، ۰.۵ به دست آمده است.

جدول ۵: تعیین اولویت و وزن‌دهی شاخص‌های دسترسی

	دسترسى به داروهای اورژانسی		دسترسى به اقلام هتلینگ		دسترسى به اطلاعات		وزن
	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	
دسترسى به داروهای اورژانسی	۱	۰.۵	۲	۰.۵۷	۲	۰.۴	۰.۵
دسترسى به اقلام هتلینگ	$\frac{1}{2}$	۰.۲۵	۱	۰.۲۹	۲	۰.۴	۰.۳
دسترسى به اطلاعات	$\frac{1}{2}$	۰.۲۵	$\frac{1}{2}$	۰.۴	۱	۰.۲	۰.۲
جمع	۲	۱	$\frac{7}{2}$	۱	۵	۱	۱

جدول ۶ نشان می‌دهد که شاخص ضریب اشغال تخت نسبت به فاصله گردش تخت از اهمیت ۲ یعنی در حد نسبتاً مهمتر قرار دارد با توجه به اینکه این شاخصها با هم بستگی نزدیکی دارند بنابراین میزان ارجحیت آنها را بر یکدیگر در حد تقریباً

مساوی در نظر گرفته شده است. یافته‌های این جدول نشان می‌دهد که ضریب اشغال تخت وزن ۰.۶ و فاصله گردش تخت وزن ۰.۴ را به دست آورده است.

جدول ۶: تعیین اولویت و وزن‌دهی شاخص‌های مربوط به کارکرد تخت

	ضریب اشغال تخت		فاصله گردش تخت		وزن
	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	
ضریب اشغال تخت	۱	۰.۶	۲	۰.۶	۰.۶
فاصله گردش تخت	$\frac{1}{2}$	۰.۴	۱	۰.۴	۰.۴
جمع	$\frac{3}{2}$	۱	۳	۱	۱

یافته‌ها نشان می‌دهد که برگزاری راندها نسبت به کتب و مقالات امتیاز ۵ و نسبت به بقیه شاخصها از امتیاز ۱ یعنی درجه اهمیت یکسان برخوردار است. برگزاری مورنینگ نسبت به مقالات امتیاز ۵ کسب کرده است یعنی مهمتر است و نسبت به بقیه شاخصها امتیاز یک کسب کرده است، یعنی درجه اهمیت یکسانی دارند. شاخص آموزش ضمن خدمت پرستاری نسبت به شاخص کتب و مقالات امتیاز ۷ کسب کرده است یعنی خیلی مهمتر است و نسبت به بقیه شاخصها امتیاز یک کسب کرده است یعنی درجه اهمیت یکسانی دارند. یافته‌ها نشان می‌دهد که شاخص کتب و مقالات وزن ۰.۱ و بقیه شاخصهای بخش هر کدام وزن ۰.۳ را به خود اختصاص داده است.

لایه سوم درختواره یکی از شاخصهای مهم کارکرد نیروی انسانی است که از شاخصهای نسبت متخصص به ازای تخت فعال، نسبت کادر مامایی به تخت زایمان، سرانه بیمار به ازای پرستار و نسبت کادر خدماتی به تخت فعال تشکیل شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که در این تحقیق کلیه کادر از اهمیت یکسانی برخوردار شده‌اند. بنابراین عدد یک برای ارجحیت آنها نسبت به هم در نظر گرفته شد و هر کدام از شاخصهای مربوط به نیروی انسانی وزن ۰.۲۵ را به دست آورده‌اند.

جدول ۷: تعیین اولویت و وزندهی شاخصهای خدمات آموزشی پژوهشی

وزن	آموزش ضمن خدمت کادر		برگزاری مورنینگ		برگزاری راندها		کتب و مقالات اساتید	
	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت
۰.۱	۰.۰۴۵	$\frac{1}{7}$	۰.۰۷	$\frac{1}{5}$	۰.۰۷	$\frac{1}{5}$	۰.۰۶	۱
۰.۳	۰.۳۲	۱	۰.۳۱	۱	۰.۳۱	۱	۰.۲۸	۵
۰.۳	۰.۳۱	۱	۰.۳۱	۱	۰.۳۱	۱	۰.۲۸	۵
۰.۳	۰.۳۱	۱	۰.۳۱	۱	۰.۳۱	۱	۰.۳۸	۷
۱	۱	$\frac{22}{7}$	۱	$\frac{16}{5}$	۱	$\frac{16}{5}$	۱	۱۸

دست آورده‌اند. یافته‌ها حاکی از آن است که هر کدام از اجزای شاخص ترکیبی نتایج درمانی وزن ۰.۲۵ را به دست آورده‌اند.

جدول ۸ نشان می‌دهد که اجزای شاخص ترکیبی نتایج درمانی نسبت به هم از اهمیت یکسانی برخوردار بوده و ارجحیت ۱ را به

جدول ۸: تعیین اولویت و وزندهی شاخصهای مربوط به نتایج درمانی

وزن	سزارین		فوت نوزاد		فوت مادر		عفونت بیمارستانی	
	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت
۰.۲۵	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱
۰.۲۵	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱
۰.۲۵	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱
۰.۲۵	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱	۰.۲۵	۱
۱	۱	۴	۱	۴	۱	۴	۱	۴

جدول ۹: تعیین اولویت و وزن‌دهی شاخص‌های رضایتمندی

	رضایت کارکنان		رضایت بیمار		وزن
	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	ارجحیت	مقدار نرمالیزه	
رضایت کارکنان	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۰.۵
رضایت بیمار	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۰.۵
جمع	۲	۱	۲	۱	۱

در نهایت هدف از تدوین درختواره شاخصها، به دست آوردن شاخصهای ارزشیابی عملکرد بود که در نهایت دو شاخص ترکیبی کارکرد و نتایج به دست آمد براساس مقایسه انجام شده، شاخص ترکیبی نتایج نسبت به شاخص ترکیبی عملکرد از درجه اهمیت کمی بیشتر برخوردار است و امتیاز ۲ را کسب کرده است. شاخص نتایج، وزن ۰.۶ را به خود اختصاص داده است و شاخص عملکرد، وزن ۰.۴ را کسب کرده است.

### بحث و نتیجه گیری:

وقتی یک سازمان تصمیم به سنجش عملکرد می گیرد، لازم است شاخص مناسبی را برای سنجش تعیین کند، اطلاعات مورد نیاز را تعریف کند، وضعیت فعلی را مشخص سازد، مقاصد واقع بینانه‌ای را تعریف کند و بالاخره عملکرد واقعی را با نتایج مورد انتظار مقایسه نماید. برای این منظور شاخصهای انتخابی باید قابل اندازه‌گیری بوده، از اعتبار و روایی مناسب برخوردار باشد، مسئولیتها را به روشنی شرح دهند و برای کارکنان سازمان، مشتریان تحت پوشش سازمان، گروههای ذینفع و سیاستگذاران قابل درک باشد.<sup>۱</sup> مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی مدل پویایی است که این امکان را به وجود می‌آورد که شاخصهای عملکردی سازمان را تعریف کرده و چارچوب منظمی برای برآورد عملکرد آنها به دست آورد. اصغرپورفاز در مطالعه خود به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر رضایت مشتریان خودروهای سواری شرکت ایران خودرو در تهران با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی AHP پرداخته بود. عظیمی در مطالعه ای به شناسایی و رتبه‌بندی موانع بازاریابی مربوط به کانالهای توزیع محصولات شرکت ایران خودرو با استفاده از رویکرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی پرداخته بود. در زمینه کاربرد مدل تحلیل سلسله مراتبی در بیمارستان مطالعه‌ای پیدا نشد و این سیستم بیشتر در صنعت مورد استفاده قرار گرفته بود. در مدل تدوین شده در این مقاله بر نتایج و کارکردهای بخش تاکید و از شاخصهای کمی و کیفی استفاده شده و در نهایت کارایی و اثربخشی خدمات با استفاده از شاخصها قابل دستیابی بود که با یافته‌های JCHAO<sup>۱</sup>

یافته‌های جدول ۹ نشان می‌دهد که رضایتمندی کارکنان و رضایتمندی بیماران از اهمیت یکسانی برخوردار بوده و نمره ۱ را به دست آورده‌اند. همچنین شاخصهای رضایت بیمار و رضایت کارکنان هر کدام وزن ۰.۵ را به دست آورده‌اند.

همانطور که ساختمان درختواره شاخصها (جدول ۲) نشان می‌دهد در لایه دوم درختواره، شاخص ترکیبی خدمات بالینی از شاخصهای درصد اجرای پروتکلها و دستورالعملها، زمان، دسترسی که خود آنها نیز شاخص ترکیبی هستند و شاخص پایه آموزش بیمار تشکیل شده است که در آن شاخص اجرای پروتکلها با شاخصهای زمان و آموزش بیمار اهمیت یکسانی گرفته و شاخصهای اجرای پروتکلها و زمان نسبت به شاخص دسترسی از اهمیت کمتری برخوردار است. شاخص دسترسی و آموزش بیمار نیز اهمیت یکسانی دارند. یافته‌های جدول نشان می‌دهد که پروتکلها و دستورالعملها و زمان، وزن ۰.۲ و شاخصهای دسترسی و آموزش بیمار وزن ۰.۳ را به دست آورده است.

در لایه اول ساختمان درختواره (جدول ۲) دو شاخص ترکیبی با عناوین شاخص کارکرد و شاخص نتایج قرار دارند.

شاخص ترکیبی کارکرد در لایه اول درختواره، از شاخصهای کارکرد تخت، کارکرد نیروی انسانی، خدمات بالینی و خدمات آموزشی پژوهشی تشکیل شده است. در تحلیل این لایه، شاخصهای نیروی انسانی (وزن ۰.۲)، خدمات بالینی (وزن ۰.۳) و خدمات آموزشی پژوهشی (۰.۲۸) نسبت به شاخص کارکرد تخت (وزن ۰.۲) از درجه اهمیت کمی بیشتری برخوردار هستند و درجه ارجحیت ۲ را کسب کرده‌اند و شاخص نیروی انسانی و خدمات آموزشی پژوهشی اهمیت یکسان دارند (ارجحیت ۱). همچنین شاخص خدمات بالینی و آموزشی پژوهشی اهمیت یکسانی به دست آورده‌اند (ارجحیت ۱).

دومین شاخصی که در لایه اول درختواره وجود دارد شاخص نتایج می باشد که از دو شاخص نتایج درمانی و رضایتمندی تشکیل شده است. شاخص نتایج درمانی نسبت به شاخص رضایتمندی از اهمیت کمی بیشتر برخوردار است بنابراین نسبت به آن ارجحیت ۲ کسب کرده است همچنین تحلیل یافته ها نشان داد، شاخص نتایج درمانی وزن ۰.۶ و شاخص رضایتمندی ۰.۴ را به دست آورده است.

<sup>۱</sup> Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations

ضروری به نظر می‌رسد.<sup>۳</sup> مطالعات بالا و یافته‌های پژوهشگر بیانگر اهمیت تدوین شاخصهای مناسب برای ارزشیابی عملکرد بخشهای مختلف بیمارستان است. لذا پیشنهاد می‌شود:

با توجه به اینکه عملکرد کلی یک سازمان حاصل عملکرد تک تک واحدهای آن سازمان است بنابراین لازم است هر بخشی از سازمان مدل ارزشیابی داشته باشد تا در نهایت با استفاده از امتیازات کسب شده برای هر واحد بتوان ارزشیابی کلی از سازمان انجام داد پیشنهاد می‌شود برای سایر بخشهای بیمارستان با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی، درختواره شاخص و مدل ارزشیابی تعیین کرد تا در نهایت بتوان برای سازمان بیمارستان یک مدل جامع ارزشیابی به دست آورد. پیشنهاد می‌شود برای شبکه‌های بهداشتی درمانی نیز با استفاده از مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی الگوی ارزشیابی تعیین کرد. در پایان بر خود لازم می‌دانیم از کلیه کسانی که در انجام این پژوهش به نحوی کمک کردند تشکر کنیم.

که در مطالعه خود در سال ۲۰۰۸ کاربرد شاخصهای عملکردی برای مراقبتهای بیمارستانی را مورد توجه قرار داده بود مطابقت داشت.<sup>۹</sup> همچنین با مطالعه سازمان جهانی بهداشت که در مورد ارزشیابی خدمات مراقبتهای بهداشتی اولیه انجام شده بود و در آن شاخصهایی مانند کارایی و اثربخشی و رضایت مشتری را مدنظر داشت مطابقت می‌کرد.<sup>۱۰</sup> خلیل نژاد در مطالعه خود به این نتیجه رسیده بود که در زمینه ویژگیهای سیستم اندازه‌گیری عملکرد از مجموع ۷۰ مورد نامبرده در تحقیق فقط ۲۸ مورد در بیمارستان وجود داشت.<sup>۱۱</sup> معاونت درمان و داروی دانشگاه علوم پزشکی کرمان نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیده بود که در بسیاری از سوالات موجود در چک‌لیست ارزشیابی ملاحظه می‌شود که فرایند انجام خدمت یا پشتیبان فاقد استاندارد بوده و دادن امتیاز را منوط به مشاهده و ارزیابی گروه دانسته‌اند. همچنین بسیاری از سوالات در چک‌لیست‌ها مبهم بوده و برداشت از آنها متفاوت است؛ منای امتیاز بندی و ارزشگذاری سوالات مشخص نیست و در نهایت تغییر برخی از سوالات

## References

1. hierarchy process.ms these. Marketing management 2002. (Persian)
2. Sameti m, Sameti m, Asghari m. identifying the priorities of industrial sector of Esfahan by using analytical hierarchy process. Season bulletin of commercial researches. Number 27. Summer OF 2003. 52-90 pages. (Persian)
3. Mehregan m. advanced operation research university bok publication, first edition 2003(Persian)
4. tabibi, seyed jamaledin. Maleki, mohammadreza. Strategic management, termeh publication, first edition, 2004. (Persian)
5. JCAHOwww.jointcommision .org: standard improvement initiative: an overview. Access date 2/ April/2008.
6. www.who.int. Performance Assessment tool for Quality Improvement in Hospitals access date 15/April/2008.
7. khalil neghad, R. performance measurement System survey in phiroozgar hospital in Tehran . Ms Thesis in healthcare service management. Faculty of management and medical information science. 2002. (Persian)
8. Soroush. F. Survey of personnel evaluation effect in improving the manpower's performance, from employee's perspective in the hospitals of Kermanshah. (MS Thesis). Tehran: Iran University of medical science, faculty of management and medical information. 2002. (Persian)
9. Jafari pouyan E. Optimizing of hospital evaluation system by analyzing of hospital's management & decision making system in Hamadan. (MS degree). Tehran. Tehran University of medical science, heath faculty; 2002. (Persian)
10. chozokli, nayereh. Identifying performance indicators and patient's satisfaction in hospitals affiliated with Tehran University of medical science, ms theses, health faculty, 2003. (Persian)
11. Azimi, Y. verifying and grading market failure of Iran KHodro company products distribution canals by using analytical hierarchy process, ms thesis in commercial management, 2005. (Persian)
12. Asgharpoor A verifying and ranking effective factors on Iran KHodro motorcar customer satisfaction in Tehran by using analytical

## Designing indicators hierarchy tree by using Analytical Hierarchy Process in obstetrics and gynecology wards - RASOOL hospital, 2008

Ebadi Fard azar F<sup>1</sup>, Choopani A\*<sup>2</sup>, Mohammadi N<sup>3</sup>, Arkian S H<sup>4</sup>, Choopani F<sup>5</sup>

Submitted: 1.6.2011

Accepted: 30.8.2011

### Abstract

**Background:** Each organization urgently needs a system evaluation for perception of desirability of the activities especially in complex & dynamic environments. In the other hand, Absence of an evaluation & controlling system in an organization is equal to lack of having communication with internal & external organizational environment which its outcome is organizational death.

**Materials & methods:** This is a descriptive study in the obstetric and gynecology wards. Library studies, questionnaire, field studies and expert opinions used for data gathering. Indicators' tree was designed by using analytical hierarchy process. The Delphi technique used for nominating the reliability of research.

**Results:** Several stages in process of designing a hierarchy are necessary which composed; determining performance indicators, regimentation of indicators and designing the tree, weighting and determining inconsistency rate.

**Conclusion:** Performance evaluations of all wards in hospitals should be done by a systematic model in specific period of time. To identify this aim the specific performance indicators were necessary. Analytical hierarchy process could be an appropriate model for hospital wards performance in the evaluation.

**Key words:** Indicator, Obstetrics & gynecology ward, Analytical hierarchy process

<sup>1</sup> Professor Hospital management research center, Tehran university of medical science

<sup>2</sup> M.s of health service management, Tehran university of medical science staff educating technician (\*Corresponding Author)

<sup>3</sup> Business R&D assistant of Tadbir Farmod company

<sup>4</sup> Ms student of health service management

<sup>5</sup> Student of midwifery