

## بررسی نتایج حاصل از اجرای الگوی ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زائد در بیمارستان شهید فقیهی شیراز طی سال ۱۳۸۴

ناهید حاتم<sup>۱</sup> / مهرباد اسکریان<sup>۲</sup> / مائده محمدی<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** رشد جمعیت و توسعه شهرنشینی افزایش بی رویه انواع ضایعات در تمامی کشورها را به همراه داشته است. امروزه دفع این پسماندها بویژه در بیمارستان‌ها به عنوان یکی از مهمترین چالش‌های زیست محیطی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه درآمده است. در این میان تخلیه پسماندهای خطرناک صنعتی و بیمارستانی، بدون رعایت ملاحظات زیست محیطی و فنی به عنوان یکی از پیچیده‌ترین و پرهزینه‌ترین مشکلات مسئولان در هر کشوری محسوب می‌شود. لذا این پژوهش با هدف کاهش میزان تولید مواد زائد عفونی بیمارستان با استفاده از الگوی ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زائد انجام گردید.

**روش بررسی:** در این پژوهش مداخله‌ای که در یکی از بیمارستان‌های آموزشی شیراز انجام گرفت تلاش شد تا با اجرای یک الگوی ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زائد از میزان تولید مواد زائد عفونی بیمارستان کاسته شود. در این پژوهش طی دو مرحله قبل و بعد از اجرای الگو زباله‌های بیمارستانی وزن (بر حسب کیلوگرم) و مقایسه شدند. برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که قبل از اجرای الگو میانگین روزانه تولید زباله در بیمارستان برای زباله‌های عفونی ۸۱۳ کیلوگرم و برای زباله‌های عادی ۸۳ کیلوگرم بوده، همچنین میانگین روزانه تولید زباله عفونی در بخش‌های بستری ۳/۴۳ کیلوگرم به ازاء تخت روز اشغالی بوده است. میزان تولید زباله عفونی در بیمارستان ۹۰/۷ درصد کل زباله‌های بیمارستان را تشکیل می‌داد که بعد از اجرای الگوی ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زائد این میزان به ۵۷/۶ درصد کاهش یافت.

**نتیجه‌گیری:** استفاده از مدل ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زائد میزان تولید زباله عفونی را تا ۳۳/۱ درصد کاهش داده است. بنابراین بیمارستان‌ها می‌توانند با استفاده از مدل ارتقاء کیفیت مواد زائد، زباله‌های عفونی خود را کاهش دهند.

**کلید واژه‌ها:** ارتقاء کیفیت، مدیریت مواد زائد، مواد زائد بیمارستانی

◇ وصول مقاله: ۸۵/۸/۸، اصلاح نهایی: ۸۵/۹/۱۱، پذیرش مقاله: ۸۵/۱۰/۱۲

۱- استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، نویسنده مسئول (Email: hatamn@sums.ac.ir)

۲- دانشیار بخش پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۳- کارشناس مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

## مقدمه

فقدان مطلق تدابیر مدیریت برای پیشگیری از مواجهه با پسمانده‌های خطرناک مراقبت از تندرستی موجب بیشترین خطر برای تندرستی و بهداشت همگانی می‌شود. محدود کردن پسماندها به نحو کارساز، حفاظت قابل ملاحظه‌ای برای بهداشت همگانی به بار می‌آورد. کاهش میزان پسماندهای خطرناک به وسیله تفکیک پسماندها بهتر از تجمع مقدار انبوهی از آنهاست. [۱] در این رابطه در سطح ملی اقدامات بنیادینی در زمینه ارزیابی کمی و کیفی تولید پسماندها، ارزشیابی گزینه‌های دفع و تصفیه پسماندها در محل و تفکیک پسماندهای مراقبت از تندرستی از پسماندهای عمومی ضرورت می‌یابد. [۲] قطعنامه ۲۱ کنفرانس سازمان ملل درباره محیط زیست و توسعه در ۱۹۹۲ مجموعه‌ای از تدابیر مدیریت پسماندها را توصیه می‌کند که یکی از آنها اقدام در زمینه پیشگیری از تولید پسماندها و کاهش میزان تولید پسماندها تا حداقل ممکن است. [۱] موفقیت در این زمینه مستلزم تدوین استراتژی‌های اجرایی در جهت دستیابی به تقلیل مواد زائد بیمارستانی است. [۳] این استراتژی‌ها می‌توانند در قالب یک الگوی بهبود کیفیت به اجرا درآیند. بهبود کیفیت به عنوان یکی از ابزار اجرایی و ابعاد مدیریت کیفیت فراگیر، به مجموعه‌ای از اقدامات برای افزایش اثر بخشی و راندمان فعالیت‌ها، فرایندها، افزودن منافع سازمانی و مشتریان و ارتقاء مستمر فعالیت‌ها اطلاق می‌شود. [۴]

با عنایت به توضیحات فوق پژوهشگران بر آن شدند تا ضمن اجرای الگوی ارتقاء کیفیت، فرآیند تولید زباله‌های عفونی در یکی از بیمارستان‌های عمومی - آموزشی شیراز را در طی یک دوره شش ماهه مورد مداخله قرار دهند.

## روش پژوهش

این پژوهش از نوع مداخله‌ای می‌باشد که به صورت مقطعی انجام گرفته است. با توجه به اهمیت بخش‌های بستری در تولید مواد زائد؛ کلیه بخش‌های بستری بیمارستان که شامل ۱۴ بخش مختلف اعم از جراحی؛ زنان؛ داخلی؛ پوست؛ اتفاقات؛ بخش‌های ویژه و هاپیر به عنوان نمونه آماری انتخاب و تحت بررسی قرار گرفتند.

در این پژوهش به منظور جمع‌آوری داده‌های اولیه در زمینه میزان مواد زائد تولید شده در بخش‌های بستری بیمارستان و اجرای الگوی ارتقاء کیفیت تحت عنوان (QIM) Quality Improvement Model جهت کاهش میزان این مواد از یک فرآیند ۹ مرحله‌ای به شرح زیر استفاده شد:

- ۱- انتخاب فرآیند برای ارتقاء؛ با استفاده از دو ابزار بیان فرصت و نمودار قالبی.
- ۲- سازماندهی تیمی از صاحبان فرآیند؛ در این پژوهش، اعضاء تیم عبارت بودند از سرپرستاران بخش‌ها، مسئول بهداشت محیط بیمارستان و نماینده شرکت خدماتی.
- ۳- تشخیص چگونگی عملکرد فرآیند؛ با استفاده از نمودارهای جریان فرآیند و داده‌ها برای نشان دادن جزئیات کار.
- ۴- تشخیص علل تغییرات عملکرد فرآیند؛ به منظور تشخیص، سازماندهی، پالایش و محدود کردن متغیرهای مؤثر بر فرآیند مورد.
- ۵- انتخاب قسمتی از فرآیند که نیاز به ارتقاء دارد.
- ۶- برنامه‌ریزی برای ارتقاء؛ با تعیین نوع فعالیت‌ها، مجریان هر فعالیت، شروع و پایان و محل اجرای هر فعالیت.
- ۷- اجرای برنامه تهیه شده؛ اجرای برنامه برای مدت ۱ ماه.
- ۸- ارزیابی؛ تعیین میزان اثربخشی الگو.
- ۹- تثبیت برنامه؛ با توجه به تأثیر مثبت در کاهش میزان زباله‌های عفونی.

جهت تحلیل داده‌ها، وزن زباله‌ها در دو مرحله قبل و بعد از اجرای الگو برحسب کیلوگرم اندازه‌گیری و با یکدیگر مقایسه شد.

## یافته‌ها

نتایج حاصل از اجرای الگوی ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زائد در طی مدت ۲۱ روز در بیمارستان مورد مطالعه نشان داد که میانگین روزانه تولید زباله عفونی در کل بیمارستان ۸۱۳ کیلوگرم و میانگین روزانه تولید زباله در بخش‌های بستری بیمارستان ۵۹۴ کیلوگرم می‌باشد. (جدول ۱)

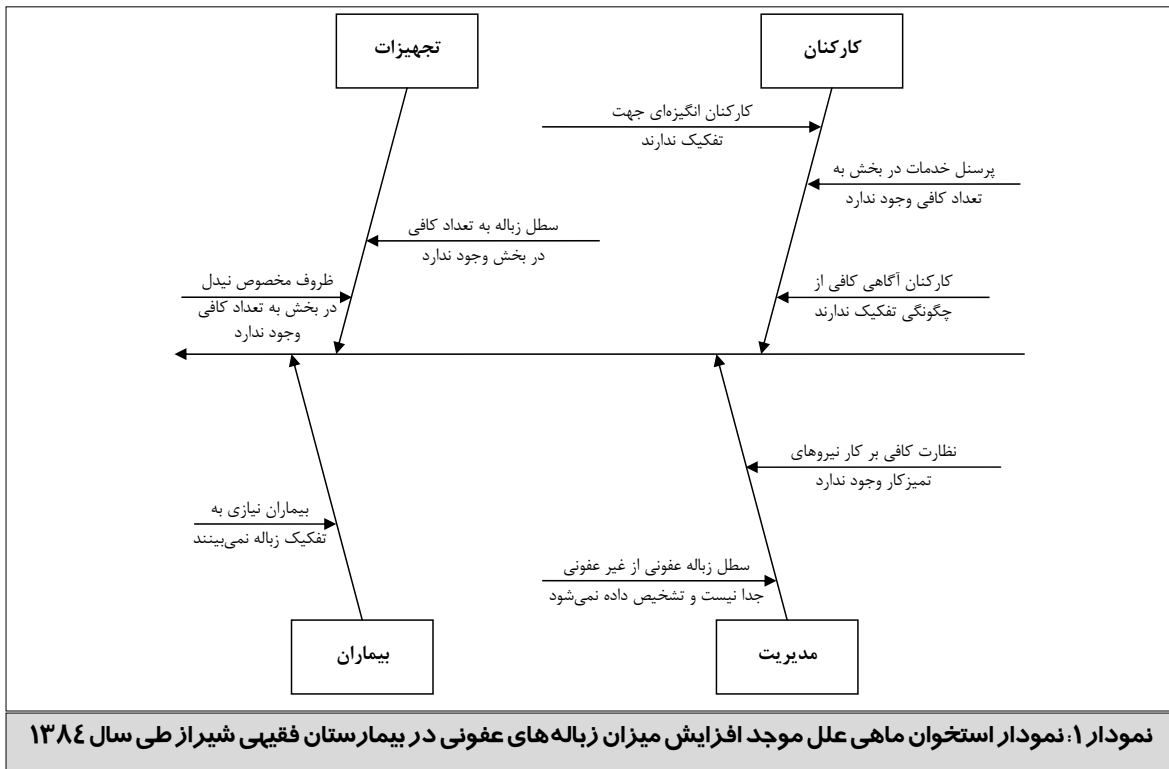
بر اساس یافته‌های به دست آمده، بیشترین میزان تولید زباله عفونی مربوط به بخش هاپیر (۳۹ کیلوگرم در روز و ۸۹ کیلوگرم به ازاء هر تخت روز اشغالی) و کمترین میزان آن

جدول ۱: وزن زباله های عفونی بیمارستان قبل از اجرای الگوی ارتقاء کیفیت مواد زاید

| ردیف<br>(روز) | وزن زباله در<br>بخش های بستری (kg) | وزن زباله در<br>اتاق های عمل (kg) | وزن زباله در بخش های<br>پشتیبانی، تشخیصی و درمانگاه (kg) | جمع |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|-----|
| ۱             | ۶۰۶                                | ۶۸                                | ۱۱۷  | ۷۹۱ |
| ۲             | ۵۸۸                                | ۱۸                                | ۱۲۳  | ۷۲۹ |
| ۳             | ۵۶۸                                | ۷۰                                | ۱۰۲  | ۷۴۰ |
| ۴             | ۶۷۸                                | ۹۷                                | ۱۶۸  | ۹۴۳ |
| ۵             | ۵۹۰                                | ۱۸                                | ۱۳۴  | ۷۴۲ |
| ۶             | ۶۷۲                                | ۷۳                                | ۱۸۲  | ۹۲۷ |
| ۷             | ۵۱۴                                | ۵                                 | ۶۶   | ۵۸۵ |
| ۸             | ۵۸۹                                | ۹۰                                | ۱۶۷  | ۸۴۶ |
| ۹             | ۵۵۰                                | ۱۰۰                               | ۲۰۸  | ۸۵۸ |
| ۱۰            | ۵۷۸                                | ۱۱۱                               | ۱۱۲  | ۸۰۱ |
| ۱۱            | ۵۹۹                                | ۷۰                                | ۲۲۹  | ۸۹۸ |
| ۱۲            | ۶۶۴                                | ۸۹                                | ۱۵۷  | ۹۱۰ |
| ۱۳            | ۵۸۳                                | ۷۰                                | ۱۷۹  | ۸۳۲ |
| ۱۴            | ۵۹۴                                | ۵۱                                | ۱۲۳  | ۷۶۸ |
| ۱۵            | ۵۷۹                                | ۱۰۴                               | ۱۵۶  | ۸۳۹ |
| ۱۶            | ۵۷۲                                | ۸۰                                | ۱۰۷  | ۸۵۹ |
| ۱۷            | ۵۸۱                                | ۱۲۱                               | ۲۰۲  | ۹۰۴ |
| ۱۸            | ۶۹۵                                | ۱۰۲                               | ۱۷۸  | ۹۷۵ |
| ۱۹            | ۵۷۸                                | ۴۵                                | ۱۴۵  | ۷۶۸ |
| ۲۰            | ۵۹۷                                | ۱۳۴                               | ۱۹۴  | ۹۲۵ |
| ۲۱            | ۵۰۰                                | ۱۳                                | ۱۹   | ۵۳۲ |

-تهیه سطل های زباله با دو رنگ سفید و زرد به منظور اجرای طرح تفکیک؛ و  
-انتخاب دو نفر از نیروی خدماتی بالباس های مخصوص (زرد و سفید) جهت جمع آوری کل زباله های عفونی و عادی بیمارستان. در مرحله Post Test براساس راه حل های ارائه شده مداخلاتی به مدت یک ماه انجام شده و سپس مجددا وضعیت زباله ها مورد بررسی قرار گرفتند. جدول ۲ نتایج حاصل از این مرحله را نشان می دهد: میانگین روزانه تولید زباله عفونی در کل بیمارستان ۴۷۱ کیلوگرم و میانگین زباله های عفونی در بخش های بستری ۳۳۵ کیلوگرم و میانگین تولید زباله عادی بیمارستان نیز ۳۴۷ کیلوگرم می باشد. براساس این اطلاعات می توان نتیجه گرفت که میزان تولید زباله های عفونی بیمارستان بعد از اجرای الگوی ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زائد ۵۷/۶ درصد کل زباله های بیمارستان را تشکیل می دهد و میزان تولید زباله عفونی تا میزان ۳۳/۸ درصد کاهش یافته است.

مربوط به بخش زنان (۱۶ کیلوگرم در روز و ۷۴ کیلوگرم به ازاء هر تخت روز اشغالی) می باشد. این در حالی است که تنها زباله های غیر عفونی مربوط به آشپزخانه بیمارستان با مقدار متوسط ۸۳ کیلوگرم در روز بوده است. به عبارت دیگر ۹۰/۷٪ از کل زباله های بیمارستان را زباله های عفونی تشکیل می دهد. با توجه به میزان بالای مواد زائد عفونی بیمارستان؛ ضمن تشکیل تیم ارتقاء کیفیت با استفاده از بارش افکار و نمودار استخوان ماهی (نمودار ۱) ضمن علت یابی مسئله فوق راه حل های متعددی در ارتباط با کاهش میزان زباله عفونی مطرح که با توجه به معیارهای انتخاب راه حل ها: تأثیر بر فرآیند، سهولت و قابلیت اجرا و کم بودن هزینه بودن، موارد زیر در طراحی الگوی ارتقاء کیفیت انتخاب شوند:  
-برگزاری دوره آموزشی در زمینه تفکیک مواد زائد بیمارستانی؛  
- توزیع و تهیه پمفلت های آموزشی و بخشنامه مدیریتی در زمینه اجرای طرح تفکیک زباله در بخش ها؛



### بحث و نتیجه گیری

تولید مواد زائد یک بخش جدایی ناپذیر از سیستم مراقبت بهداشتی است. هر چند عملکردهای مدیریت مواد زائد پزشکی از یک بیمارستان با دیگری متفاوت خواهد بود، اما یک فاکتور مشترک در همه سیستم‌های مواد زائد پزشکی که به طور مؤثر مدیریت شده‌اند، رهبری است. مدیریت مواد زائد پزشکی، بیمارستان را به پاسخ دادن به همه تعهدات قانونی، دست یافتن به حفاظت محیطی و عمومی و انجام آن با یک روش هزینه-کارآمد ملزم می‌کند. گسترش مدیریت مناسب مواد زائد پزشکی، در واقع افزایش توجه به کاهش جریان مواد زائد پزشکی است. تعادل این جریانات چالشی است که به کمیته‌ای متشکل از سطوح بالای مدیریت و کارکنان مؤثر در مهار مواد زائد پزشکی در بیمارستان، نیاز دارد. [۳]

فعالیت اساسی در انجام یک برنامه کاهش مواد زائد پزشکی، شناسایی جریان‌های مواد زائد گوناگون و شروع استراتژی‌هایی است که اطمینان می‌دهند کارکنان در جهت تقلیل میزان مواد زائد فعالیت می‌نمایند. [۲] از این رو در پژوهش حاضر استفاده از یک الگوی ارتقاء کیفیت با مشارکت

کارکنان به عنوان یک استراتژی در جهت کاهش میزان مواد زائد عفونی در بیمارستان مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس اطلاعات حاصله در مرحله Pre-Test میانگین مواد زائد عفونی بیمارستان قبل از اجرای الگوی ارتقاء کیفیت ۸۱۳ کیلوگرم و میانگین مواد زائد غیر عفونی ۸۳ کیلوگرم در روز بود. از سوی دیگر میزان زباله عفونی تولید شده به ازاء تخت روز اشغالی قبل از اجرای طرح ۳/۴۳ کیلوگرم بوده است. عسکریان (۱۳۸۱) ضمن مطالعه بر روی ۵۲ بیمارستان در استان فارس میزان تولید زباله‌های عفونی بیمارستان را در بیمارستان‌های آموزشی ۵۸ درصد اعلام می‌دارد. [۵] مؤسسه کلی تحقیقات مهندسی محیط زیست هند (۱۹۹۷) میزان زباله‌های عفونی به نسبت سایر زباله‌ها را تا ۷۵ درصد عنوان می‌کند. [۶] در حالی که سازمان بهداشت جهانی، نسبت زباله‌های عفونی و تیز و برنده را در بیمارستان‌های کشورهای در حال توسعه، به ترتیب ۱۵ و یک درصد برآورد کرده است. [۷] یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که قبل از اجرای الگوی ارتقاء کیفیت میزان زباله‌های عفونی بیمارستان ۹۰/۷ درصد و زباله‌های غیر عفونی ۹/۳ درصد از کل زباله‌ها را

جدول ۲: تولید روزانه زباله بیمارستان بعد از اجرای الگوی ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زاید

| ردیف<br>(روز) | وزن زباله بخش‌های بستری در رزو<br>(kg) |            | وزن زباله اطاق‌های عمل<br>در روز (kg) |            | وزن زباله بخش‌های پشتیبانی،<br>تشخیص و درمانگاه در روز (kg) |            | جمع  |
|---------------|--|------------|---------------------------------------|------------|---|------------|------|
|               | زباله عفونی                            | زباله عادی | زباله عفونی                           | زباله عادی | زباله عفونی   | زباله عادی |      |
| ۱             | ۳۵۹                                    | ۲۴۱        | ۷۸                                    | ۳۴         | ۷۹  | ۳۹         | ۸۳۰  |
| ۲             | ۳۷۵                                    | ۲۰۰        | ۳۶                                    | ۳۶         | ۸۴  | ۵۱         | ۷۸۲  |
| ۳             | ۳۲۱                                    | ۳۲۱        | ۳۴                                    | ۳۸         | ۷۲  | ۵۶         | ۸۴۲  |
| ۴             | ۳۱۶                                    | ۲۷۶        | ۷۶                                    | ۲۹         | ۱۱۶   | ۶۹         | ۸۸۲  |
| ۵             | ۴۰۲                                    | ۲۶۹        | ۸۳                                    | ۲۸         | ۸۸  | ۲۶         | ۸۹۶  |
| ۶             | ۳۴۵                                    | ۲۱۸        | ۹۱                                    | ۱۹         | ۹۱  | ۶۲         | ۸۲۶  |
| ۷             | ۲۱۹                                    | ۱۵۲        | ۳۷                                    | ۸          | ۱۷  | ۶۳         | ۴۹۶  |
| ۸             | ۳۴۲                                    | ۳۰۲        | ۸۹                                    | ۲۴         | ۴۴  | ۸۶         | ۸۸۷  |
| ۹             | ۴۲۱                                    | ۳۳۱        | ۵۸                                    | ۱۴         | ۹۳  | ۱۰۴        | ۱۰۲۱ |
| ۱۰            | ۳۵۹                                    | ۲۶۵        | ۵۸                                    | ۱۹         | ۵۲  | ۴۴         | ۷۹۷  |
| ۱۱            | ۳۵۲                                    | ۳۲۷        | ۸۲                                    | ۲۵         | ۱۴۲   | ۹۲         | ۱۰۶۶ |
| ۱۲            | ۴۰۲                                    | ۲۳۳        | ۶۴                                    | ۲۱         | ۸۲  | ۱۰۴        | ۹۰۶  |
| ۱۳            | ۳۲۵                                    | ۲۴۸        | ۷۴                                    | ۱۵         | ۱۰۲   | ۸۷         | ۸۵۱  |
| ۱۴            | ۲۱۶                                    | ۱۴۰        | ۴۳                                    | ۱          | ۵۲  | ۷۵         | ۵۳۷  |
| ۱۵            | ۲۶۴                                    | ۲۴۷        | ۶۹                                    | ۲۶         | ۷۳  | ۸۰         | ۷۵۹  |
| ۱۶            | ۳۴۴                                    | ۲۵۷        | ۵۰                                    | ۲۳         | ۵۸  | ۳۳         | ۷۶۵  |
| ۱۷            | ۳۳۸                                    | ۳۲۹        | ۶۸                                    | ۳۱         | ۸۴  | ۹۸         | ۹۴۸  |
| ۱۸            | ۳۴۷                                    | ۳۲۰        | ۵۸                                    | ۲۴         | ۹۱  | ۵۹         | ۸۹۹  |
| ۱۹            | ۳۸۷                                    | ۲۲۱        | ۵۹                                    | ۴۱         | ۲۸  | ۸۵         | ۸۲۱  |
| ۲۰            | ۳۰۹                                    | ۱۹۷        | ۶۰                                    | ۱۰         | ۷۲  | ۱۱۱        | ۷۵۹  |
| ۲۱            | ۲۶۹                                    | ۱۸۸        | ۲۷                                    | ۸          | ۲۸  | ۵۱         | ۵۹۸  |

غیراستاندارد برای زباله‌های گوناگون در بیمارستان و عدم همخوانی آن با ظرفیت پیشنهادی سازمان بهداشت جهانی [۷] و فقدان آموزش مناسب جهت کارکنان کاخداری و سایر پرسنل پزشکی موجب در آمیختگی زباله‌های خطرناک و معمولی در سطح بیمارستان می‌گردد. استفاده از سطل‌های زباله با رنگ‌های مختلف و برگزاری دوره‌های آموزش حضوری و پمفلت‌های آموزشی از جمله استراتژی‌های مورد استفاده جهت ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زائد به شمار آمد.

طبیعی (۱۳۸۱) در بررسی زمینه آگاهی مدیران بیمارستان‌های ارومیه اظهار می‌دارد که تنها ۱۴/۲۸ درصد از مدیران جامعه مورد مطالعه دارای اطلاعات قابل قبولی در زمینه مدیریت مواد زائد بودند [۹] که این مسئله اهمیت اجرای برنامه‌های آموزشی و افزایش آگاهی کارکنان در مدیریت مواد زائد را مورد تأکید قرار می‌دهد.

قبل از اجرای الگوی ارتقاء کیفیت تشکیل می‌دهد که این مسئله نشان دهنده تفاوت فاحش بین استاندارد مطرح شده توسط WHO و تولید زباله عفونی در بیمارستان مورد مطالعه است. محمدی بقایی و همکاران (۱۳۷۰) ضمن مطالعه در بیمارستان‌های تهران میزان کل زباله‌های تولیدی (اعم از عفونی و غیر عفونی) را ۲/۷۱۱ کیلوگرم به ازاء تخت روز اشغالی گزارش کرده‌اند. [۲] Mato و Kassenga، در سال ۱۹۹۷ میزان تولید زباله در بیمارستان‌های شهر دارالسلام را بین ۰/۸۴ تا ۵/۸ کیلوگرم به ازاء تخت روز اشغالی گزارش نموده‌اند. [۸] سازمان بهداشت جهانی میزان تولید زباله در بیمارستان‌های دانشگاهی را ۴/۱ کیلوگرم به ازاء تخت روز اشغالی اعلام می‌دارد [۷] که این موضوع ضرورت اجرای مدیریت مواد زائد در جهت کاهش میزان زباله‌های عفونی را مورد تأکید قرار می‌دهد. با توجه به اینکه استفاده از ظروف مورد استفاده



**فهرست منابع**

۱. انصاری حسن، عبادی فرد آذر فرید. گندزدایی و دفع پسماندهای بیمارستانی، چاپ اول، انتشارات سماط، تهران، ۱۳۸۲.
۲. محمدی بقایی داوود، قلی زاده شهناز. اصول مدیریت مواد زائد جامد مراکز درمانی و آزمایشگاهی پزشکی. چاپ اول، انتشارات شهر آب، تهران، ۱۳۷۹.
3. Davis G, Johnson G. Hospital pollution prevention strategies. California: Department of Health Services, 2002.
۴. طبیبی سید جمال الدین، عبادی فرد آذر فرید، تورانی سوگند، خالصی نادر. مدیریت کیفیت فراگیر در نظام بهداشت و درمان. چاپ اول، نشر الکترونیکی و اطلاع رسانی جهان رایانه، تهران، ۱۳۸۰.
5. Askarian M, Vakili M, Kabir GH. Result of a hospital waste survey in private hospitals infers province Iran. Waste Management 2004; 24 (4): 347-352.
۶. وکیلی محمود. بررسی دفع زباله های بیمارستانی در بیمارستان های استان فارس. پایان نامه دکترای تخصصی در رشته پزشکی اجتماعی. شیراز: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۸۰.
7. Pruss A, Giroult E, Rushbrook D. Safe management of wastes from healthcare activities. Geneva: WHO, 1999.
8. Mato R, Kaseva ME. Critical review of industrial and medical waste practices in Dares- Salaam city. J Resources Conserv Recycle 1995; 25: 271-87.
۹. طبیبی سید جمال الدین، صدقیانی ابراهیم، سلام زاده مهرنیا. مدیریت مواد زائد جامد بیمارستانی در استان ارومیه: مقایسه با استانداردهای ملی و امکان بهره گیری از ایزو ۱۴۰۰۱. تهران، ایران، خلاصه مقالات مدیریت منابع در بیمارستان، ۱۳۸۱.
۱۰. عابدی تیمور، واعظ زاده فرهاد. مدیریت مواد زائد بیمارستانی (نگرش جامع). چاپ اول، انتشارات گپ، تهران، ۱۳۸۱.
۱۱. خیاط زاده ماهانی اکرم. بررسی مدیریت مواد زائد بیمارستانی در بیمارستان های کرمان (شفا و آیت اله کاشانی). پروژه جهت درجه کارشناسی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، کرمان: دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۱۳۷۶.
12. Almuneef M, Memish Z. Effective medical waste management. Am J Infect Control 2003; 31(3): 188-192.
13. Zafar A, Butler R. Effect of a comprehensive program to reduce infections waste. Am J Infect Control 2000; 28 (1): 51-53.
14. Hagen D, Alhumaidi F, Black M. Infectious waste survey in a Saudi Arabian hospital: an important quality important Tool. Am J Infect Control 2001; 29 (3): 198-202.

عبادی (۱۳۸۱) اظهار می دارد که در حال حاضر در اکثر بیمارستان های ایران فرآیند مدیریت مواد زائد به طور اصولی دنبال نمی شود و این بدین معنی است که نه تنها مواد زائد در مبداء تولید جداسازی نمی شوند، بلکه مرحله ای تحت عنوان پالایش نیز یافت نمی شود. [۱۰] خیاط زاده ماهانی (۱۳۷۶) مدیریت مواد زائد در هیچ یک از بیمارستان های مورد مطالعه در شهر کرمان را مناسب ندانسته و آن را مطابق با استانداردها نمی داند. [۱۱]

یافته های حاصل از پژوهش حاضر بیانگر آن بود که میزان زباله های عفونی بیمارستان پس از اجرای الگوی ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زائد از ۳/۴۳ کیلوگرم به ۷۹ کیلوگرم به ازاء تخت روز اشغالی کاهش یافت، که بیشترین میزان کاهش مربوط به بخش CCU با ۸۰/۶ درصد و کمترین میزان مربوط به بخش پوست با ۳۷/۸ درصد (به دلیل کاهش تخت روز اشغالی از ۱۶/۹ به ۹/۹ در مرحله Post-Test) بود.

Almuneef با اجرای طرح مدیریت مواد زائد بیمارستانی در عربستان ۵۰ درصد کاهش مواد زائد عفونی را گزارش نمود. [۱۲] Zafar و Butler با اجرای طرح مدیریت مواد زائد عفونی طی مدت سه سال، میزان زباله های عفونی در بیمارستانی در مرینند را تا سطح ۸۰ درصد کاهش داده اند. [۱۳] اجرای طرح تفکیک مواد زائد در سال ۱۹۹۱ توسط Hagen در یک بیمارستان ۴۱۰ تخته در عربستان موجب کاهش زباله های عفونی تا میزان ۶۵ درصد گردید. [۱۴] بالأخره اینکه مقایسه میزان زباله های عفونی تولید شده در بیمارستان مورد مطالعه در پژوهش حاضر در مرحله Pre-Test و Post-Test موجب کاهش ۳۳/۱ درصد از میزان زباله های عفونی بیمارستان گردید. با توجه به نتایج حاصله اجرای الگوی ارتقاء کیفیت مدیریت مواد زائد در بیمارستان نمونه مورد مطالعه در شیراز، می توان امیدوار بود که کاهش بیشتر مواد زائد عفونی همراه با تفکیک مناسب تر مواد زائد عفونی از مواد غیر عفونی به نحوی که امکان بازیافت ترکیبات مواد زائد عمومی را موجب گردد، می تواند ضمن صرفه جویی و افزایش درآمد با استفاده از بازیافت مواد، کاهش میزان خطرات زیست محیطی ناشی از ورود زباله های عفونی به چرخه تولید و بازیافت زباله را به همراه داشته باشد. ♦





## Results of medical waste management quality improvement technique In Shaheed Faghihi hospital in shiraz (Iran-2005)

Hatami N.<sup>1</sup> / Askarian M.<sup>2</sup> / Mohammadi M.<sup>3</sup>

### Abstract

**Introduction:** Urban growth with increase in population has resulted in an increase in amount of waste. Today getting rid of this waste especially in hospitals has known as one of the most significant environment challenges in all developed and developing countries. Improper hospital waste management in many of countries like Iran causes disposal of hospital waste without considering environmental and technical issues causes harmful effects on human and the environment. Therefore managing of hospital waste is one of the most complicated problems for government in all countries that involves many expenses. The study aimed at decreasing the amount of infectious waste by using a quality model.

**Methods:** In this study, we performed a quality improvement model to interfere generation of waste in a public university affiliated hospital in shiraz- Iran. In this study, we tried to decrease the amount of infectious waste by using this model. Hospital waste was weighted in two stages, before and after performing model. The descriptive statistics was used to compare the results of two phases.

**Results:** Prior to accomplishing this model, the daily average of waste production was 813 kg for infectious waste and 83 kg for non-infectious wastes that contains kitchen wastes only. Total amount of daily medical wastes in inpatient wards was 594kg (3.4 kg per occupancy bed-day). Therefore, infectious waste was 90.7% of the total amount of hospital waste. After accomplishing the model, it decreased to 57.6%.

**Conclusion:** Using the quality improvement model, infectious waste production has been decreased by 33.1%. Therefore, hospital can use the quality model to decrease their infectious waste production.

**Keywords:** *Quality improvement, Waste management, Hospital waste*

1- Assistant Professor, School of Management and Medical Information Sciences, Shiraz University of Medical Sciences  
2- Associate Professor, School of Management and Medical Information Sciences, Shiraz University of Medical Sciences  
3- Bachelor of Health Service Management , School of Management and Medical Information Sciences, Shiraz University of Medical Sciences

