

## مدیریت پسماند در بیمارستان های منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران: آگاهی کارکنان و عملکرد بیمارستان - ۱۳۹۱

ابراهیم زراعتکار<sup>۱</sup>، حجت رحمانی<sup>۲</sup>، مهسا قاضی عسکر<sup>۳</sup>، جلال سعیدپور<sup>۴\*</sup>، سعیدرضا اعظمی<sup>۵</sup>، آیدین آرین خصال<sup>۶</sup>، محسن پاکدامن<sup>۷</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۲/۹/۲۳

تاریخ دریافت: ۹۲/۴/۱

### چکیده:

**زمینه و هدف:** بزباله و پسماندهای بیمارستانی، یکی از معضلات زیست محیطی است. بی توجهی به مدیریت صحیح این پسماندها باعث شیوع انواع بیماریها و اپیدمی می شود که موجب تهدید سلامت افراد و اتلاف هزینه است. هدف این مطالعه بررسی آگاهی کارکنان و عملکرد بیمارستان های در زمینه مدیریت پسماندهای بیمارستانی در بیمارستانهای منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۱ بود.

**مواد و روش ها:** ابزار گردآوری داده های این پژوهش توصیفی-تحلیلی، یک پرسشنامه چند قسمتی لیکرت بود که جهت سنجش آگاهی و عملکرد بیمارستان استفاده شد که در بین ۳۵۱ نفر توزیع گردید. داده های بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS مورد آنالیز قرار گرفت. از آزمون آماری توصیفی، آزمون مجذور کای برای متغیرهای کیفی و ضریب همبستگی پیرسون برای تعیین همبستگی متغیرهای کمی استفاده گردید. لازم به توضیح است سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**نتایج:** بین سطح آگاهی کارکنان مشاغل مختلف هم با هم تفاوت معنی دار وجود داشت. بین میانگین سطح آگاهی بیمارستانهای مختلف اختلاف معنی داری وجود نداشت اما در سطح عملکرد هریک از بیمارستانها تفاوت آماری معنی دار مشاهده شد ( $p \leq 0.001$ ).

**نتیجه گیری:** وضعیت نسبی نامطلوب موجود مدیریت پسماندهای بیمارستانی و نحوه عملکرد کارکنان بیمارستان ها در سطوح مختلف، نیازمند برنامه ریزی بهتر جهت مدیریت جامع پسماندهای بیمارستانی و دفع صحیح آنها به منظور توسعه پایدار، حفظ بهداشت، سلامت عمومی و حفظ محیط زیست می باشد. آموزش کارکنان به همراه پایش و بهبود عملکرد آنها یکی از مهمترین عوامل در موفقیت اجرای طرح مدیریت پسماندهای بیمارستانی می باشد.

**کلمات کلیدی:** مدیریت پسماند، آگاهی، عملکرد، بیمارستان.

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد مدیریت دولتی، مدیریت نظارت و توسعه امور عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران.  
<sup>۲</sup> استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران.  
<sup>۳</sup> کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی معاونت توسعه مدیریت و برنامه ریزی منابع دانشگاه علوم پزشکی تهران.  
<sup>۴</sup> دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران (نویسنده مسئول) jalalsaeidpour@yahoo.com  
<sup>۵</sup> کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی  
<sup>۶</sup> استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
<sup>۷</sup> دانشجوی دکتری تخصصی اقتصاد سلامت دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

## مقدمه:

یکی از معضلات مربوط به بهداشت عمومی و محیط زیست که جزء لاینفک زندگی انسان محسوب می شود پسماندهایی هستند که در جامعه تولید می شود. در بین پسماند های متنوع تولیدی در سطح جامعه، زباله های بیمارستانی به علت دارا بودن عوامل خطرناک سمی و بیماری زا، از جمله مواد پاتولوژیک، دارویی و شیمیایی و رادیواکتیو به عنوان یکی از آلاینده های اصلی محیط زیست و زباله های خطرناک، به شدت مورد توجه هستند. در قانون مدیریت پسماندها، زباله های بیمارستانی شامل کلیه پسماندهای عفونی و زبان آور ناشی از بیمارستان ها، مراکز بهداشتی و درمانی، آزمایشگاه های تشخیص طبی و سایر مراکز مشابه می شوند (۱). پسماند بیمارستانی از نظر سازمان حفاظت محیط زیست ایالات متحده آمریکا<sup>۱</sup> شامل هر نوع ماده زاید تولیدی در بخش های تشخیصی، درمانی یا ایمن سازی انسان یا حیوانات در مراکز تحقیقاتی یا مرکز تولید و آزمایش های زیستی است (۲). این نوع پسماند از آن جهت که می توانند برای بیماران، ملاقات کنندگان، پرسنل بیمارستان و سایرین ایجاد خطر نمایند، از حساسیت خاصی برخوردار است. مطالعات انجام شده در ایالات متحده نشان داده اند که کلیه کارکنانی که با مواد زاید پزشکی در تماس هستند و آن هایی که در زمینه ارائه خدمات سلامت فعالیت دارند، از بالاترین درصد جراحات در حین کار برخوردار بوده اند. میزان جراحات سالانه از ۱۸۰ تا ۲۰۰ در هر ۱۰۰۰ نفر کارگر در بخش خدماتی متفاوت بوده است (۳). نبود آگاهی میان کارکنان و عدم کنترل و بی توجهی نسبت به مدیریت صحیح زباله های بیمارستانی در باره نحوه ی جمع آوری و نگهداری، حمل و نقل و دفع بهداشتی این نوع زباله ها، باعث بروز فجایع و شیوع انواع بیماری ها و اپیدمی های منطقه ای و شهری خواهد شد که علاوه بر ایجاد تهدید جدی برای سلامت جامعه و محیط زیست سبب اتلاف هزینه های زیادی نیز می شود (۴).

جهت بهبود مدیریت زباله ها و پسماندهای بیمارستانی می بایستی یک چارچوب قانونی ملی، سیستم های دقیق مدیریت داخلی و برنامه هایی برای تعلیم و آموزش و تضمین ایمنی پرسنل مربوطه، و نیز برنامه هایی برای تخمین میزان پسماندهای تولید شده و ارزیابی و تعیین تکنیک های موثر و مناسب دفع آن ها در هر کشوری وجود داشته باشد (۵). طبق قانون مدیریت پسماند، پسماند های بیمارستانی قبل از دفع از بیمارستان می بایست کمینه و بی خطر سازی شده و سپس برای دفع نهایی از بیمارستان خارج گردد (۱). رضایی و

همکاران در مطالعه خود در مورد نحوه مدیریت پسماندها در بیمارستان های خصوصی شهر تهران، روند مدیریت پسماندهای بیمارستانی در نمونه های مورد مطالعه در داخل بیمارستان و در محورهای تفکیک، جمع آوری و حمل از بخش ها و ذخیره سازی موقت را خوب و در محور های حمل به خارج از بیمارستان و دفع نهایی زباله، ضعیف و متوسط ارزیابی کردند و دلیل آن را نبود تعامل مناسب بین ارگان های مسئول دانستند (۶).

دفتر منطقه ای سازمان جهانی بهداشت در اروپا از تاریخ ۲۸ ژوئن تا اول جولای ۱۹۸۳، گروه کاری متشکل از ۱۹ کشور در زمینه مدیریت پسماند بیمارستانی تشکیل داد. رویکرد آنها حفظ سلامت کارکنان و بیماران در موسسات مراقبت بهداشتی، کاهش خطرات بهداشت عمومی که طی حمل و نقل و دفع پسماندهای عفونی و خطرناک ایجاد می شود و کاهش هزینه ها و درگیری های اقتصادی و زیست محیطی در زمینه روش های دفع مواد زاید بیمارستانی بود و به این نتیجه رسیدند که پسماند بیمارستانی نیازمند برنامه کامل همه جانبه همراه با افزایش آگاهی کارکنان، جداسازی پسماندهای شبیه خانگی و عفونی و جمع آوری آنها در کیسه های مشکی و زرد، حتی الامکان کاهش منابع تولید پسماند، جمع آوری جداگانه پسماند رادیواکتیو، اجرای مطمئن طرح های جامع دفع پسماند بیمارستانی و گردآوری دقیق و کامل اطلاعات مربوط به انواع پسماند بیمارستانی است (۷و۸).

با توجه به مطالعات فوق، آموزش و آگاهی پرسنل در خصوص نحوه مواجهه با زائدات بیمارستانی جهت حفاظت کافی آنها در مقابل تهدیدات احتمالی ناشی زائدات ضروری است. به همین علت افراد مسئول در بخش مدیریت زائدات بیمارستانی بویژه مدیر بیمارستان باید طی هماهنگی با متروان یا رئیس پرستاری و مدیریت بیمارستان، پرستاران و کادر درمانی و پیراپزشکی را از مسئولیت شان درقبال اجرای طرح تفکیک و جداسازی زباله های عفونی و شبه خانگی و ذخیره صحیح آنها آگاه نمایند و کارگران خدماتی باید از حمل و نقل دستی کیسه های پسماند پر بسته بندی شده، خودداری نمایند (۹و۱۰).

کارکنان بیمارستان به طور مستقیم با زباله های بیمارستانی در تماس هستند و اگر با چگونگی جمع آوری، تفکیک و دفع آن ها آشنایی نداشته باشند ممکن است موجب گسترش انواع بیماری های واگیردار در میان کارکنان بیمارستان و بیماران بستری شوند. همچنین این نا آشنایی ممکن است آلودگی های زیست محیطی ناشی از جمع آوری و دفع غیر بهداشتی آن ها را در پی داشته باشد. از آنجا که بیمارستان ها نیز مسئول پسماند های تولیدی خود هستند،

<sup>۱</sup>EPA

این پرسشنامه با استناد به پرسشنامه پژوهش انجام گرفته در یکی از کشورهای منطقه مدیترانه شرقی (مصر) با شرایط عمومی بهداشت و درمان مشابه کشورمان (مصر) تحت عنوان بهبود پروتکل مدیریت پسماند بیمارستانی براساس دانش و عملکرد پرسنل بخش جراحی (۱۳) طراحی شد و روایی محتوایی آن مورد تایید چند تن از اساتید بهداشت عمومی و مدیریت خدمات بهداشتی درمانی قرار گرفت. پس از تایید روایی، پایایی ابزار به روش آزمون بازآزمون و با ضریب همبستگی ۰.۸۸ محقق شد. نحوه نمره دهی بدین صورت بود که برای هر پاسخ صحیح به سوالات آگاهی نمره یک و برای هر پاسخ نادرست نمره صفر تعلق گرفت. سپس برای هر فرد مجموع امتیاز کل از ۲۱ نمره ممکن به درصد تبدیل شد. در مورد عملکرد بیمارستان نیز برای هر پاسخ بلی که به منزله رعایت شدن شرایط مدنظر بود نمره یک و برای هر پاسخ خیر نمره صفر تعلق گرفت و درصد رعایت شرایط مطلوب محاسبه شد.

جامعه آماری این پژوهش شامل کارکنان بالینی و غیر بالینی بیمارستان های امام خمینی (N=۲۰۵۰)، فارابی (N=۱۰۰۰)، بیمارستان سینا (N=۷۰۰) و ضیائیان (N=۳۵۴)، بود که ۳۵۱ نفر با توجه به فرمول حداقل حجم نمونه، به روش نمونه گیری طبقه ای با خطای ۵ درصد انتخاب شدند؛ ۱۷۵ نفر از بیمارستان امام خمینی، ۸۵ نفر از بیمارستان فارابی، ۶۰ نفر از بیمارستان سینا و ۳۱ نفر از بیمارستان ضیائیان.

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

نحوه تکمیل پرسشنامه به این صورت بود که پس از هماهنگی با مدیریت هر بیمارستان، پرسشنامه ها در میان افراد توزیع گردید و پس از حدود یک هفته جمع آوری گردیده و مورد ارزیابی قرار گرفتند. از آزمون آماری توصیفی، آزمون مجذور کای برای متغیرهای کیفی و ضریب همبستگی پیرسون برای تعیین همبستگی متغیرهای کمی استفاده گردید. لازم به توضیح است سطح معنی داری ۰.۰۵ در نظر گرفته شد. داده های بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS مورد آنالیز قرار گرفت.

#### یافته ها:

از مجموع ۳۳۵ نیروی انسانی شرکت کننده در پژوهش حاضر، ۲۳/۳ درصد از کارکنان مورد مطالعه، کارکنان ۲۳/۱ درصد کارکنان بیمارستان ۷/۲، ۲ درصد کارکنان بیمارستان ۳ و ۴۶/۶ درصد کارکنان بیمارستان ۴ بودند. در

باید در خصوص پسماند های تولیدی خود ونحوه دفن آنها پاسخگو باشند (۱۱). عفونت در بیمارستان مسئله ای است که در ابعاد مختلف شایسته توجه بوده و از زوایای گوناگون قابل بررسی می باشد چرا که کارکنان بیمارستان و بیماران و مراجعین به بیمارستان به آسانی از این مسئله متاثر میشوند فلذا این مسئله عملکرد صحیحی از جانب بیمارستان می طلبد که با به دست آوردن میزان آگاهی کارکنان و عملکرد بیمارستان در رابطه با مدیریت پسماند می توان گامی موثر در جهت بهبود مدیریت پسماند در بیمارستان های مورد مطالعه و همین طور سایر بیمارستان ها برداشت (۱۲). در خصوص ارزیابی مدیریت پسماند بیمارستانی در داخل و خارج کشور مطالعات بسیاری انجام گرفته است لیکن تحقیقاتی با رویکرد بررسی دانش کارکنان و عملکرد بیمارستان در رابطه با پسماند بیمارستانی، طی بررسی های انجام شده مشاهده نشد. در این طرح قصد بر آن است که مدیریت پسماند بیمارستان های منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران بر اساس دانش کارکنان و عملکرد بیمارستان مورد ارزیابی قرار گردد و هدف آن تعیین سطح دانش و عملکرد مدیریت پسماند در بین پزشکان و پرستاران و سایر کارکنان در بیمارستان های منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران می باشد.

#### روش کار:

پژوهش حاضر از نوع بررسی مقطعی می باشد، زیرا به بررسی و توصیف جامعه مورد مطالعه به منظور دستیابی و ارزیابی دانش کارکنان و عملکرد بیمارستان در رابطه با مدیریت پسماند در سال ۱۳۹۱ می پردازد. محیط مورد مطالعه ۴ بیمارستان از بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی تهران می باشند. علت انتخاب این بیمارستانها تنوع در نوع فعالیت میان آنها (آموزشی و غیرآموزشی بودن)، اندازه بیمارستانها (در برگیرنده بیمارستانهای بزرگ، کوچک و متوسط) و نوع تخصص (شامل عمومی و تک تخصصی) بود که معرف کلیه بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران بود ابزار گردآوری داده ها یک پرسشنامه که جهت سنجش آگاهی و عملکرد بیمارستان از دیدگاه کارکنان استفاده شد. پرسشنامه شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، وضعیت تحصیلی، شغل، سابقه شغلی، سابقه حضور در دوره های آموزشی)، ۱۷ سوال چهارگزینه ای در مورد اطلاعات عمومی پیرامون الزامات دفع بهداشتی زباله در بیمارستان به منظور سنجش آگاهی پرسنل و ۲۱ سوال دوگزینه ای جهت سنجش عملکرد بیمارستان بود.

**نتایج آگاهی و عملکرد**

در مورد سوالات آگاهی، بیشترین پاسخ صحیح مربوط به مقوله زباله های تیز و برنده با ۹۷ درصد و نیز موارد استفاده کیسه زباله برای پسماندها با ۹۲ درصد بود. کمترین پاسخهای صحیح به مقوله بی خطر سازی پسماندها با ۴۰ درصد و مرسوم ترین روش دفع زباله های بیمارستانی با ۴۵ درصد مربوط بود. (جدول ۱).

پژوهش حاضر ۲۳.۹ درصد مرد بودند و همچنین ۴/۵ درصد از کارکنان تحصیلات زیر دیپلم، ۱۱ درصد تحصیلات دیپلم، ۵۷ درصد تحصیلات لیسانس، ۶/۳ درصد تحصیلات فوق لیسانس و کمتر از ۵ درصد تحصیلات دکترا داشتند. ۴/۵ درصد از کارکنان مطالعه حاضر پزشک، ۴۲/۴ درصد پرستار، کاردان اتاق عمل، بهیار، یا کاردان بیهوشی، ۱۴/۳ درصد سایر کارکنان پیراپزشکی، ۹/۹ درصد کارکنان واحد اداری و ۸/۱ درصد کارکنان از واحدهای پشتیبانی بودند.

**جدول ۱: امتیاز عملکرد بیمارستان در زمینه مدیریت پسماند**

| عملکرد<br>(از ۱۰۰ نمره) | مؤلفه ها   |
|-------------------------|--|
| ۷۷                      | محل استریل و خرد شدن زباله های بیمارستانی  |
| ۹۲/۳                    | وجود سطل جداگانه با رنگ مناسب برای جمع آوری زباله های خطرناک و معمولی در کلیه بخش ها و قسمت های مربوطه             |
| ۹۰/۴                    | قرار داشتن هر دسته از کیسه های زباله در مخزن های مخصوص خود   |
| ۷۸/۲                    | وجود دستورالعمل مشخصی در زمینه مدیریت پسماند   |
| ۸۱/۸                    | برچسب گذاری و ثبت تاریخ و نام واحد روی کیسه های زباله هنگام خروج آنها  |
| ۶۳/۱                    | وجود تمهیدات در زمینه مواقعی که کیسه ها پاره می شوند   |
| ۹۴                      | جمع آوری و نگهداری جعبه های مخصوص زباله های نوک تیز و برنده در مخزن مخصوص زرد می شود و مطابقت با قوانین زیست محیطی |
| ۸۷                      | حمل پسماند با دستکش و به طور بهداشتی   |
| ۵۲/۶                    | شستشو و ضد عفونی روزانه سطل ها و وسایل حمل زباله   |
| ۸۶/۶                    | تفکیک زباله ها در کیسه های مخصوص هر نوع پسماند   |
| ۵۶/۴                    | وجود علائم مربوط به مدیریت پسماند در معرض دید پرسنل  |
| ۹۲                      | نصب پوستر شستشوی دست بر دیوار بخش ها   |
| ۷۰/۷                    | وجود برنامه جهت جمع آوری زباله های عفونی و خطرناک  |
| ۸۵/۳                    | در نظر گرفتن مکان خاصی برای جمع آوری زباله های عفونی و خطرناک  |
| ۴۸/۵                    | وجود تابلوهای نشان دهنده اتاق موقت ذخیره زباله به طور واضح   |
| ۵۴                      | وجود تجهیزات ضروری جهت ایمنی در اتاق موقت ذخیره زباله  |
| ۸۶/۴                    | امحاء یا بی خطر سازی زباله های خطرناک در بیمارستان ها  |
| ۹۰/۶                    | در نظر گرفتن سطل های زباله مناسب با توجه به انواع مختلف پسماند   |
| ۷۰                      | وجود برنامه تعمیر و نگهداری از تجهیزات مربوط به مدیریت پسماند در بیمارستان   |
| ۸۴                      | وجود دستورالعمل هایی در ارتباط با امور مربوط ایمنی و بهداشت کارکنان و بیماران در این بیمارستان                     |
| ۶۵/۲                    | در نظر گرفتن برنامه های آموزشی به صورت ادواری در ارتباط با مدیریت پسماند برای کارکنان در این بیمارستان             |

دارا بودند و کارکنان بیمارستان ۱ کمترین میزان آگاهی را در این زمینه داشتند. همچنین بیمارستان ۱ بهترین عملکرد در رابطه با مدیریت پسماند را دارا بود و کمترین پایین عملکرد را بیمارستان ۴ داشت.

از مجموع کارکنان شرکت کننده در مطالعه حاضر ۳۲.۵ درصد در کارگاه های مدیریت پسماند شرکت داشتند.

بهترین عملکرد از دیدگاه کارکنان مربوط به مقوله تفکیک سطل ها با رنگ مناسب برای جمع آوری زباله های خطرناک و معمولی و نصب پوستر شستشوی دست بر دیوار بخش ها و پایین ترین عملکرد مربوط واضح نبودن تابلوهای نشان دهنده اتاق موقت ذخیره زباله بود. کارکنان بیمارستان ۳ بیشترین سطح آگاهی را در زمینه مدیریت پسماند

آزمون  $p = 0/02$  Anova). بین آگاهی کارکنانی که اظهار کرده بودند در کارگاه های مربوط به دفع مواد زاید شرکت داشته اند و گروهی که عدم شرکت را گزارش کرده بودند تفاوت معنی داری مشاهده نشد. (جدول ۲).

بین عوامل دموگرافیک و سطح آگاهی کارکنان تنها یک مورد رابطه معنی دار وجود داشت: سابقه کار و سطح آگاهی که از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد و رابطه از نوع مستقیم بود ( $r = 0/122$ ،  $p = 0/034$ ). بین سطح آگاهی کارکنان مشاغل مختلف هم با هم تفاوت معنی دار وجود داشت

جدول ۲. جدول توصیفی میزان آگاهی کارکنان در رابطه با مدیریت پسماند در بیمارستان های منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران

| بیمارستان های منتخب | فراوانی پرسنل | درصد فراوانی پرسنل | آگاهی پرسنل (از ۱۰۰ نمره) |              | عملکرد بیمارستان (از ۱۰۰ نمره) |              |
|---------------------|---------------|--------------------|---------------------------|--------------|--------------------------------|--------------|
|                     |               |                    | میانگین                   | انحراف معیار | میانگین                        | انحراف معیار |
| بیمارستان ۱         | ۷۸            | ۲۳.۲۸              | ۵۴۷/۱                     | ۱/±۶۶        | ۷۲۴/۱                          | ۳/±۸۶        |
| بیمارستان ۲         | ۷۷            | ۲۳                 | ۲۹۳/۱                     | ۱/±۶۸        | ۵۵۲/۲                          | ۰/±۶۸        |
| بیمارستان ۳         | ۲۴            | ۷.۱۶               | ۲۳۸/۲                     | ۳/±۷۳        | ۵۵۱/۳                          | ۹/±۸۵        |
| بیمارستان ۴         | ۱۵۶           | ۴۶.۵۶              | ۰۱۷/۱                     | ۴/±۶۷        | ۸۸۲/۱                          | ۹/±۶۴        |

داده شد بر اساس این آزمون تفاوت آماری معنی دار داشت ( $p \leq 0/001$ ). (جدول ۳).

آزمون Anova نشان داد بین میانگین سطح آگاهی بیمارستانهای مختلف اختلاف معنی داری وجود ندارد اما سطح عملکرد هریک از بیمارستانها که در جدول ۱ نشان

جدول ۳. جدول توصیفی تحلیلی امتیاز آگاهی کارکنان در رابطه با مدیریت پسماند به تفکیک متغیرهای دموگرافیک

| سطح معنی دار | انحراف معیار | درصد فراوانی | متغیرها                                   |                |
|--------------|--------------|--------------|---|----------------|
|              |              |              | جنسیت                                     | سطح تحصیلات    |
| ۸۹۷/۰        | ۶۹۹/۱۲       | ۸۸/۲۳        | مرد                                       |                |
|              | ۵۵۴/۱۲       | ۱۶/۶۷        | زن  |                |
| ۵۱۵/۰        | ۸۹۸/۲        | ۳۷/۵         | زیر دیپلم                                 | سطح تحصیلات    |
|              | ۴۱۳/۲        | ۱۳/۱۳        | دیپلم                                     |                |
|              | ۱۵۲/۲        | ۰۴۴/۱۱       | فوق دیپلم                                 |                |
|              | ۸۳۹/۰        | ۰۱/۵۷        | لیسانس                                    |                |
|              | ۰۸۸۸/۳       | ۲۶/۶         | فوق لیسانس                                |                |
|              | ۰            | ۲۹/۰         | دکتر                                      |                |
|              | ۳۲۰۹/۳       | ۴۷/۴         | متخصص                                     |                |
| ۰/۰۲         | ۱۴۱/۳        | ۷۷/۴         | پزشکی                                     | نوع شغل        |
|              | ۸۷۵/۰        | ۳۸/۴۲        | پرستاری، بهیار، ک اردان اتاق عمل و بیهوشی |                |
|              | ۱/۴۹۵        | ۳۲۸/۱۴       | پیراپزشکی                                 |                |
|              | ۸۳۶/۱        | ۸۵/۹         | اداری                                     |                |
|              | ۵۱۹/۲        | ۰۵/۸         | پشتیبانی                                  |                |
| ۰/۷۶۴        | ۲۱۸/۱        | ۵۳/۳۲        | شرکت در کارگاه                            | حضور در کارگاه |
|              | ۸۲۸/۰        | ۱۹/۶۱        | عدم شرکت در کارگاه                        |                |

با توجه به جدول و آزمون ANOVA تفاوت آگاهی بین گروه های شغلی معنی دار می باشد ( $p=0/02$ ) (جدول ۴).

جدول ۴. رابطه بین آگاهی کارکنان و نوع شغل آنها

| نوع شغل                                  | تعداد | انحراف معیار | میانگین درصد نمره |
|--|-------|--------------|-------------------|
| پزشک                                     | ۱۶    | ۱۲/۵۶        | ۶۵/۸۰             |
| پرستار، بهیار کاردان<br>اتاق عمل، بیهوشی | ۱۴۲   | ۱۰/۴۳        | ۷۰/۸۳             |
| پیراپزشک                                 | ۴۸    | ۱۰/۳۶        | ۶۸/۰۱             |
| پرستل اداری                              | ۳۳    | ۱۰/۵۵        | ۶۴/۵۲             |
| پرستل پشتیبانی                           | ۲۷    | ۱۳/۰۸        | ۶۷/۵۳             |
| جمع کل                                   | ۲۶۶   | ۱۱/۰۲        | ۶۸/۹۰             |

### بحث و نتیجه گیری:

ضرورت نیاز به کنترل سختگیرانه جهت مدیریت پسماندهای بیمارستانی در سراسر جهان روز به روز بیشتر احساس می شود (۱۴). جهت حصول به این ضرورت یکی از مشکلات پیش رو عدم وجود آگاهی پرسنل و مدیران در مورد پسماندهای بیمارستانی به همراه عدم سرمایه گذاری کافی می باشد (۱۵). بر اساس یافته های مطالعه حاضر بیشترین نمره آگاهی مربوط به تیم پرستاری و تکنسین های اتاق عمل و بیهوشی و کمترین نمره مربوط به پرسنل اداری بود. این موضوع در تعیین گروه هدف برای آموزش حایز اهمیت فراوان است. اگرچه ارتباط آماری معنی داری بین سطح سواد و میزان آگاهی وجود نداشت و تفاوت آگاهی بر اساس سطح تحصیلات معنی دار نبود، بیشترین نمره مجموع آگاهی مربوط به کارشناسی ارشد و کمترین نمره آگاهی مربوط به گروه دکترا بود. که این موضوع نیز در تعیین گروه های هدف جهت آموزش دارای اهمیت است. براساس یافته های این تحقیق گروه هدف عمدتاً می تواند گروههای با تحصیلات پایین باشد. در ارتباط با میزان آگاهی مواردی نظیر عدم اطلاع بیش از ۸۰.۹ درصد کل کارکنان از متولی اصلی مدیریت پسماندهای بیمارستانی نکته بسیار جالبی می باشد. بر اساس قوانین موجود در ایران خود بیمارستان ها متولی اصلی مدیریت پسماندهای تولیدی خودشان می باشند. که در برنامه ریزی ها باید مد نظر قرار گیرد. مقایسه نتایج حاصل این بخش با مطالعه ای که در شهر یزد انجام شده و میزان آگاهی پرسنل بیمارستانی مورد مطالعه را متوسط تعیین کرده اند نشان دهنده مطابقت نتایج دو مطالعه از این حیث می باشد (۱۶). مطالعه ای دیگر که انجام

شد نشان داد یاداواناوار و همکاران (۱۷) در هند انجام داده اند نتیجه گرفته اند که میزان آگاهی کارکنان در ارتباط با پسماندهای بیمارستانی رضایت بخش می باشد که با نتایج این مطالعه مطابقت نسبی دارد. در مطالعه فوق میزان آگاهی کارکنان آموزشی از کارکنان غیر آموزشی تعیین شده است. ولی در مطالعه ای که توسط شفی و همکاران (۱۸) در یکی دیگر از شهرهای هند انجام شده میزان آگاهی کارکنان ضعیف ارزیابی شده است که با نتایج این مطالعه مطابقت ندارد. در یک بررسی شرم و همکاران (۱۹) به عدم وجود آگاهی در بین کارکنان دست یافته اند که مجدداً با نتایج این مطالعه مطابقت ندارد. همچنین در مطالعه ای دیگر نیروپاما و همکاران (۲۰) به مقایسه میزان آگاهی سه گزینه شغلی پرستاران، کارکنان خدمات و کارکنان فنی و پشتیبانی پرداخته شده است. میزان آگاهی در کل ضعیف ولی نمره مربوط به پرستاران بهتر از دو گروه دیگر ارزیابی شده است.

در مطالعه حاضر، تفاوت عملکرد و آگاهی گروه های شغلی معنی دار، ارزیابی شد. مقایسه نتایج حاصل از این بخش با یافته های سایر محققین نظیر مختاری و همکاران (۲۱)، از نقطه نظر عملکرد نشان دهنده مشابه بودن نتایج حاصل در مطالعات مختلف می باشد. این موضوع نشان می دهد که در مواردی که میزان آگاهی ضعیف می باشد قطعاً نمی توان انتظار عملکرد خیلی مناسب را داشت و لی حتی وجود آگاهی نسبتاً خوب در ارتباط با مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی حصول عملکرد قابل قبول علاوه بر آموزش کارکنان نیازمند سرمایه گذاری کافی در جهت تأمین وسایل و تجهیزات لازم، انگیزش، استفاده از اهرم های قانونی کنترل، نظارت

ولی شرط کافی نیست و عملکرد کارکنان در تمام سطوح شغلی به ویژه سطوح مدیران بیمارستان، پزشکان، متخصصین، کارشناسان و ... علاوه بر ضرورت ایجاد امکانات زیر بنایی و پیش بینی منابع مالی و تجهیزات نیازمند ایجاد انگیزش، استفاده از اهرم های قانونی کنترل، نظارت دقیق، تشویق و ... خواهد بود. از طرفی، ارتباط معنی داری بین سطح آگاهی کارکنان با سطح تحصیلات و رده های شغلی مختلف وجود دارد که در انتخاب گروه های هدف جهت آموزش این موضوع باید در نظر گرفته شود و به رده های شغلی با سطح تحصیلات پایین تر توجه خاصی صورت گیرد.

### تشکر و قدردانی:

مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران به شماره قرارداد ۹۱-۰۴-۶۴-۱۹۸۶۸ می باشد. از تمام افرادی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، کمال تشکر و تقدیر را داریم.

دقیق، تشویق و ... می باشد. لازم به توضیح است موضوع نظارت دقیق و سختگیرانه را ارتباط با عملکرد صحیح کارکنان یاداواناوار و همکاران نیز مورد تأکید قرار داده اند (۱۷). از جمله نقاط قوت مطالعه حاضر می توان به بررسی عملکرد کارکنان بیمارستان ها با حضور مستقیم تیم پژوهشی در بیمارستان ها اشاره کرد و از محدودیت موجود آن به عدم وجود کارهای و مطالعات مشابه زیاد در دسترس در داخل کشور بوده که طراحی مطالعه را سخت می کرد.

وضعیت نسبی نامطلوب موجود مدیریت پسماندهای بیمارستانی و نحوه عملکرد کارکنان بیمارستان ها در سطوح مختلف در این خصوص نشان دهنده لزوم برنامه ریزی بهتر جهت مدیریت جامع پسماندهای بیمارستانی و دفع صحیح آنها به منظور توسعه پایدار، حفظ بهداشت، سلامت عمومی و حفظ محیط زیست می باشد. آموزش کارکنان به همراه پایش و بهبود عملکرد آنها یکی از مهمترین عوامل در موفقیت اجرای طرح مدیریت پسماندهای بیمارستانی می باشد.

وجود سطح دانش و آگاهی کافی در برخی از سطوح شغلی شرط لازم برای بهبود مدیریت پسماندهای بیمارستانی می باشد

# Waste Management in Selected Hospitals of Teheran University of Medical Sciences: Staff Awareness and Hospital Performance -2012

Zeraatkar .I<sup>1</sup>, Rahmani .H<sup>2</sup>, Ghazi Asgar .M<sup>3</sup>, Saeid Pour .J\*<sup>4</sup>, Azami .S<sup>5</sup>, Aryankhesal .A<sup>6</sup>, Pakdaman .M<sup>7</sup>

Submitted: 2013.5.22

Accepted: 2013.12.14

## Abstract

**Background:** Hospital waste is one of the environmental problems. Ignoring the proper management of these wastes can lead to outbreak of diseases and epidemics which threaten public health and rise high costs as a result. This study is aimed to assess the level of staff awareness and hospital performance concerning waste management in selected hospitals of Tehran University of Medical Sciences in 2010.

**Materials & Methods:** This is a descriptive-analytical study. The data were collected by distributing a multipartite Likert scale questionnaire among 351 individuals which had been used to measure hospital awareness and performance. The collected data were analyzed by SPSS software. Among Descriptive tests Chi-Square test was used to determine the correlation of qualitative variables and Pearson correlation coefficient was used for quantitative variables. The significance level was considered at 0.05.

**Results:** Significant differences had been seen among different professions' level of awareness. There were no significant difference among different hospitals' average awareness level although there were significant statistical differences among each hospital's performance level ( $p \leq 0.001$ ).

**Conclusion:** Due to relatively poor status of hospital's waste management and hospital staff's performance, better planning for proper management and wastes' excretion is needed to achieve sustainable development, public health protection and the environmental preservation. Staff Training and their performance monitoring and improving is one of the most important factors of hospital waste management plan success.

**Keywords:** Waste Management, Awareness, Performance, Hospital

---

<sup>1</sup> Ma in Public Management, Supervisory and Development Public Affairs Management, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Health Care Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>3</sup> Ma in Health Care Management, Health Care Management Department, Vice Chancellor of Management Development Resource Planning, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.

<sup>4</sup> PhD Candidate in Health Services Management, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Science (\*Corresponding Author) jalalsaeidpour@yahoo.com

<sup>5</sup> Ma in Health Care Management, Health Care Management, Health Care Management Department, Tehran University of Medical Sciences.

<sup>6</sup> Professor Assistant, Health Care Management Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>7</sup> PhD student in Health Economics, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.