

ضرورت آموزش و پایش عملکرد کارکنان بیمارستان ها در ارتباط با مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی

حسن نقی پور: گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
 احمد اصل هاشمی: گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت و تغذیه، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، نویسنده رابط:
 E-mail: asaashashemi@yahoo.com

اصغر محمد پوراصل: گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

دریافت: ۹۰/۹/۲۲ پذیرش: ۹۰/۱۱/۳

چکیده

زمینه و اهداف: برنامه ریزی جهت مدیریت پسماندهای بیمارستانی یکی از نیازهای جوامع بوده و آموزش کارکنان یکی از عوامل اجرای موفق آن می باشد. هدف این مطالعه بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد کارکنان بیمارستان های شهر تبریز در ارتباط با مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی بود.
مواد و روش ها: از ۲۵ بیمارستان فعال شهر تبریز ۱۰ عدد به عنوان نمونه انتخاب شدند. آگاهی و نگرش کارکنان با توزیع و تکمیل پرسشنامه توسط هفت گروه مختلف شغلی و نحوه عملکرد آنها با ۷ روز حضور تیم تحقیق در هر بیمارستان و تکمیل چک لیست ویژه ای مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون واریانس یک طرفه در نرم افزار SPSS آنالیز شدند.
یافته ها: میانگین نمره آگاهی و نگرش در بیمارستان ها با هم متفاوت بود. بیشترین نمره آگاهی و نگرش به ترتیب مربوط به پزشکان و متخصصین و کمترین نمره مربوط به کارکنان بخش خدمات و جمع آوری پسماندهای بیمارستانی بود. ارتباط معنی داری بین رده های شغلی، سطح سواد و میزان آگاهی و نگرش کارکنان وجود داشت. پایش عملکرد کارکنان در تمام سطوح شغلی و تحصیلی نشان دهنده عدم پیروی از اصول صحیح مدیریت پسماندهای بیمارستانی بود.

نتیجه گیری: در اجرای طرح مدیریت پسماندهای بیمارستانی آموزش کارکنان به همراه پایش و ارتقای عملکرد آنها مهم می باشد و فقط وجود سطح مناسب دانش و آگاهی کافی نیست. عملکرد مناسب کارکنان در تمام سطوح علاوه بر ایجاد زیر ساخت های لازم نیازمند عواملی نظیر انگیزش، استفاده از اهرم های قانونی کنترل، نظارت دقیق و تشویق خواهد بود.

کلید واژه ها: پسماندهای بیمارستانی، مدیریت، آموزش، پایش

مقدمه

تولید شده در مراکز بهداشتی درمانی جزو زباله های بی خطر و یا عمومی (شبه خانگی) طبقه بندی می گردند و مشخصات و ویژگی هایی نظیر زباله های خانگی دارند. این بخش از پسماندها عموماً توسط بخش های اداری، آشپزخانه، واحدهای نگهداری از تاسیسات و ساختمان و نظایر آن تولید می گردند. لازم به توضیح است که زباله های عمومی تولید شده در بیمارستان باید مانند زباله های شهری جمع آوری و دفع گردند (۴و۱). ۱۰ تا ۲۵ درصد باقیمانده پسماندهای بیمارستانی بر اساس تعریف سازمان حفاظت محیط زیست امریکا و سازمان جهانی بهداشت به دلیل اینکه

مراکز درمانی و بیمارستان ها در کنار اجرای وظیفه خود که درمان بیماران و ارائه خدمات بهداشتی و کاهش مسائل و مشکلات بهداشتی می باشد اقدام به تولید پسماندهای بیمارستانی می کنند که خود یک مشکل جدی بهداشتی و زیست محیطی می باشد. این زائادات طی فرآیند پذیرش، تشخیص و درمان بیماران، واکسیناسیون، کارهای تحقیقاتی و نظایر آنها تولید می گردند (۱).

پسماندهای بیمارستانی به طور کلی به دو گروه خطرناک-عفونی و زائادات عمومی یا شبه خانگی طبقه بندی می شوند (۲و۳). حدود ۷۵ تا ۹۰ درصد پسماندهای

یکی از نیاز مهم بهداشتی و زیست محیطی می باشد. از طرف دیگر آموزش کارکنان یکی از مهمترین عوامل در موفقیت اجرای طرح مدیریت پسماندهای بیمارستانی می باشد. هدف از این مطالعه بررسی میزان سطح آگاهی، دانش و همچنین عملکرد کارکنان بیمارستان‌های شهر تبریز در ارتباط با مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی بود تا در برنامه ریزی های لازم برای مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی و انتخاب گروه های هدف برای آموزش استفاده گردد. لازم به توضیح است که مطالعه منتشر شده ای در ارتباط با این موضوع به ویژه در شهر تبریز وجود ندارد. شهر تبریز با جمعیتی بیش از ۱/۵ میلیون نفر مرکز استان آذربایجان شرقی و یکی از کلان شهر های ایران می باشد (۱۱). این شهر علاوه بر داشتن تعداد زیادی مطب، مراکز بهداشتی و کلینیک دارای ۲۵ عدد بیمارستان با بیش از ۳۹۰۸ تخت فعال می باشد (۱۲).

بیمارستان‌ها و مراکز درمانی موجود در این شهر به سبب مرکزیت و کیفیت خدمات ارائه شده نه تنها به جمعیت موجود در شهر تبریز بلکه در مواردی به کل شهرها و استان های مجاور در شمال غرب کشور (آذربایجان غربی، اردبیل، کردستان) و حتی گاهی به کشورهای همسایه نیز خدمات ارائه می کنند. وسعت خدمات ارایه شده می تواند موجب افزایش مقادیر زایدات تولیدی گردد و کمیت پسماند های تولیدی در اصول مدیریت پسماند های بیمارستانی یکی از موارد مهم است که باید مد نظر قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه در واقع یک مطالعه مقطعی به منظور بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد در شهر تبریز است که قسمت آگاهی و نگرش با استفاده از یک پرسشنامه خود-ایفا (Self-administered) اندازه گیری شده است. سوالات این پرسشنامه با توجه به متون علمی توسط پژوهشگران ساخته شد و سپس روایی آن (محتوایی) با استفاده از نظرات ۸ تن از اعضای هیئت علمی مرتبط بررسی شد و نظرات اصلاحی آنان در پرسشنامه اعمال گردید. به منظور بررسی پایایی و تعیین حجم نمونه لازم مطالعه پایلوت (با روش آزمون و آزمون مجدد) با حجم نمونه ۱۵ نفر انجام شد، به این صورت که پرسشنامه دوبار با فاصله دو هفته توسط نمونه ها تکمیل گردید که با توجه با مطالعه پایلوت ضریب همبستگی پیرسون برای نمرات آگاهی ۰/۷۸ (قابل قبول) و برای نمرات نگرش ۰/۸۳ (قابل قبول) محاسبه گردید و همچنین حجم نمونه لازم با استفاده از فرمول کوکران ۳۰۶ نفر برآورد گردید که با احتساب ۱۰٪ داده های گم شده، حجم نمونه ۳۵۰ نفر (مرد و زن) در نظر گرفته شد. به منظور اینکه تمام مناطق شهر و بیمارستان های موجود در آن به طور یکسان شناس حضور در نمونه مورد مطالعه باشند، ۲۵ بیمارستان فعال موجود در شهر بر بنای خصوصی، دولتی، آموزشی، غیر آموزشی، نظامی و خیریه

حاوی عوامل عفونی، پاتولوژیک، ژنوتوکسیک، مواد شیمیایی و سمی، سرطانزا، مواد با محتوای بالای فلزات سنگین، مواد رادیواکتیو و نظایر آنها هستند به عنوان زباله های خطرناک طبقه بندی می گردند و ممکن است باعث خطرات بهداشتی و زیست محیطی گردند (۱۵).

گرچه بخش کوچکی از زائدات بیمارستانی را زائدات عفونی و خطرناک تشکیل می دهند ولی مدیریت ناصحیح آن سبب آلودگی محیط، منابع آب، خاک، هوا و نظایر آن خواهد شد. همچنین سبب ایجاد مناظر زشت، رشد و تکثیر ناقلینی نظیر موش ها و حشرات و از همه مهمتر سبب انتقال و گسترش بیماری های عفونی نظیر وبا، انواع اسهال، ایدز (HIV) و هپاتیت های B و C خواهد شد (۱۶). سازمان جهانی بهداشت بر آورد کرده است که در سال ۲۰۰۰ میلادی تزریق با استفاده از سرنگ های آلوده سبب ۲۱ میلیون مورد هپاتیت B، ۲ میلیون مورد هپاتیت C و ۲۶۰،۰۰۰ مورد ایدز (HIV) در سطح جهان شده است (۷).

در کشورهای در حال توسعه (نظیر ایران) طی دهه های گذشته به مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی توجه چندانی نشده است و زائدات خطرناک و عفونی بیمارستانی هنوز در بسیاری از موارد یا به همراه زباله های شهری در محل های تلنبار زباله دفع می گردد و یا به نحو نادرستی به کمک تجهیزات معیوب در داخل بیمارستان ها مورد تصفیه قرار گرفته و دفع می گردند (۸).

این کار سبب به خطر افتادن بهداشت عمومی و بهداشت محیط می گردد. تمام افرادی که به نحوی با زباله های مراکز بهداشتی درمانی در تماس هستند در معرض خطر این زائدات می باشند. این افراد شامل کسانی می باشند که در مراکز بهداشتی درمانی کار می کنند یا در بیرون از مراکز بهداشتی درمانی در حین فرآیند حمل و دفع آنها با این زائدات به طور مستقیم و یا غیرمستقیم تماس دارند.

البته اخیرا در سطح وزارت بهداشت و سایر مراجع تصمیم گیری عالی رتبه نظیر مجلس شورای اسلامی بحث مدیریت صحیح پسماند های بیمارستانی به طور جدی مطرح شده است و کمیسیون امور زیربنایی، صنعت و محیط زیست با همکاری وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست در جلسه مورخ ۱۳۸۶/۱۲/۱۹ بنا به پیشنهاد شماره ۳۹۱۶۹-۱ مورخ ۱۳۸۶/۷/۱ سازمان حفاظت محیط زیست و به استناد ماده (۱۱) قانون مدیریت پسماندها- مصوب ۱۳۸۳ - و با رعایت جزء (۳) بند (ج) مصوبه شماره ۱۹۰/۱۵۶۰۶۱ مورخ ۱۳۸۶/۴/۲۴ شورای عالی اداری، ضوابط و روشهای مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته را به تصویب رسانده است (۹، ۱۰). ولی با این حال هنوز برنامه ریزی جهت مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی

داد که میانگین نمره آگاهی و نگرش در بیمارستان های مختلف با هم متفاوت است ($P < 0/001$).

میانگین نمره آگاهی و انحراف معیار برای سطوح مختلف شغلی از ۱۰ سوال برابر با $1/55 \pm 6/77$ و میانگین نمره نگرش و انحراف معیار آن برای سطوح مختلف شغلی از ۱۰ سوال برابر با $1/96 \pm 7/96$ بود. نمره کل آگاهی و نگرش در بین سطوح مختلف سواد نیز تعیین شد و بر اساس نتایج بالاترین نمره آگاهی و نگرش ($X \pm SD$) هر کدام ۱۰ سوال و به ترتیب برابر با $1/55 \pm 7/25$ و $1/47 \pm 8/46$ متعلق به سطح سواد کارشناس ارشد و بالاتر است و کمترین نمره آگاهی و نگرش مربوط به گروه دیپلم و زیر دیپلم و برابر با $1/1 \pm 6/1$ و $2/26 \pm 7/24$ می باشد. بر اساس جدول ۲ که با یک هفته پایش در هر بیمارستان تهیه شده است، عملکرد کارکنان در تمام سطوح شغلی و سطح سواد مختلف به طور کلی مثبت ارزیابی نشد.

بحث

ضرورت نیاز به کنترل سختگیرانه جهت مدیریت پسماند های بیمارستانی در سراسر جهان روز به روز بیشتر احساس می گردد (۱۳). 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 (۱۴ و ۱۵). بر اساس یافته های مطالعه حاضر بیشترین نمره آگاهی (۱۰ سوال) و نگرش (۱۰ سوال) به ترتیب مربوط به پزشکان و متخصصین و کمترین نمره مربوط به کارکنان شاغل در بخش خدمات و جمع آوری پسماندهای بیمارستانی بود. بیشترین و کمترین نمره کل آگاهی و نگرش مجدداً به ترتیب مربوط به پزشکان و متخصصین و خدمات شاغل در جمع آوری پسماندهای بیمارستانی بود این موضوع در تعیین گروه هدف برای آموزش حایز اهمیت فراوان است. ارتباط معنی داری بین سطح سواد و میزان آگاهی و نگرش وجود دارد. در ارتباط با نمره کل آگاهی و نگرش (۲۰ سوال) نیز با ارتباط معنی داری بین سطح سواد و میزان آگاهی و نگرش وجود دارد و بیشترین نمره مجموع آگاهی و نگرش مربوط به سطح سواد کارشناس ارشد و بالاتر و کمترین نمره آگاهی و نگرش مربوط به گروه دیپلم و زیر دیپلم می باشد که این موضوع نیز در تعیین گروه های هدف جهت آموزش دارای اهمیت است.

بودن طبقه بندی شدند. سپس ۱۰ بیمارستان به صورت تصادفی از گروه های مختلف با توجه به تعداد تخت های فعال به عنوان نمونه انتخاب شدند. پس از انتخاب بیمارستان ها، هماهنگی ها و مکاتبات لازم جهت جلب همکاری آنها انجام گردید. سپس به منظور ارزیابی آگاهی و نگرش کارکنان در ارتباط با پسماندهای بیمارستانی ۳۵ نفر (مرد و یا زن) در هر بیمارستان در هفت گروه به طور تصادفی ساده از بخش ها و واحد های مختلف انتخاب گردیدند (جدول ۱). نحوه تکمیل پرسشنامه به این صورت بود که پس از هماهنگی با کارشناسان بهداشت محیط هر بیمارستان پرسشنامه ها در میان افراد انتخاب شده توزیع گردید و پس از حدود ۱ هفته جمع آوری گردیده و مورد ارزیابی قرار گرفتند. نحوه عملکرد کارکنان با ۷ روز حضور به مدت حدود ۳ ساعت در هر بیمارستان (۷۰ روز برای کل بیمارستان ها) و تکمیل چک لیست ویژه ای مورد ارزیابی و پایش قرار گرفت. البته لازم به توضیح است ۷ روز حضور (پس از هماهنگی کلی اولیه ابتدا مطالعه) بدون اطلاع قبلی صورت می گرفت تا هرگونه احتمال تغییر وضعیت موجود از نظر عملکرد کارکنان بیمارستان در ارتباط با پسماند های بیمارستانی به حداقل برسد. مطلوب و یا نامطلوب بودن عملکرد بر اساس بازدید های میدانی و مشاهدات صورت گرفته در ۷ روز حضور در هر بیمارستان و چک لیست تکمیل شده توسط تیم پژوهشی تعیین گردید. داده های به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS-11.5 مورد آنالیز قرار گرفت. میانگین ها به همراه انحراف معیارشان تعیین گردند و از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه برای مقایسه میانگین نمرات آگاهی و نگرش در گروه های مختلف استفاده گردید. لازم به توضیح است سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

یافته های حاصل از بررسی وضعیت آگاهی، نگرش و عملکرد پرسنل شاغل در بیمارستان های مورد مطالعه در جداول ۲ و ۳ ارائه شده است. میانگین و انحراف معیار نمره آگاهی ($X \pm SD$) تمامی بیمارستان ها از ۱۰ سوال برابر با $1/58 \pm 6/74$ و میانگین و انحراف معیار نمره نگرش تمامی بیمارستان ها از ۱۰ سوال برابر با $2/05 \pm 7/87$ بود. میانگین و انحراف معیار نمره کل آگاهی و نگرش (۲۰ سوال) تمامی بیمارستان ها برابر با $3/15 \pm 4/61$ به دست آمد. همچنین آزمون آنالیز واریانس یک طرفه نشان

جدول ۱: نحوه گروه بندی جامعه مورد مطالعه از بین شاغلین بیمارستان جهت تعیین میزان آگاهی و نگرش

گروه اول	مدیران بیمارستان در سطوح مختلف (۵ نفر)
گروه دوم	پزشکان و متخصصین در کلیه رشته ها در بخش های مختلف (۵ نفر)
گروه سوم	کارشناسان شاغل در آزمایشگاه ها (۵ نفر)
گروه چهارم	پرستاران (۵ نفر)
گروه پنجم	بهباران و کارکنان خدمات به طور کلی (۵ نفر)
گروه ششم	کارکنان پشتیبانی و اداری نظیر کارکنان شاغل در آشپزخانه، انبار و تهیه مواد و وسائل مورد نیاز بیمارستان (۵ نفر)
گروه هفتم	کارکنان خدماتی شاغل در جمع آوری و انتقال زائدات در داخل بیمارستان به طور خاص (۵ نفر)

جدول ۲: نتایج حاصل از بررسی میزان آگاهی، نگرش و پایش عملکرد کارکنان

میزان پاسخ صحیح (%)		سوال	میزان پاسخ صحیح (%)
۱۴/۱	۸۵/۹	۱- اهمیت مدیریت صحیح زباله های بیمارستانی چه چیزی می باشد؟	۱۴/۱
۵/۰	۹۵/۰	۲- در امر بهینه سازی وضعیت مدیریت زباله های بیمارستانی چه اهدافی حاصل می گردد؟	۵/۰
۱۸/۳	۸۱/۷	۳- اولین قدم در مدیریت پسماندهای بیمارستانی چه چیزی است؟	۱۸/۳
۵۶/۴	۴۳/۶	۴- بهترین روش دفع زباله های شبه خانگی در بیمارستان ها کدام مورد است؟	۵۶/۴
۲۵/۳	۷۴/۷	۵- زباله بیمارستانی به طور کلی شامل چه چیزهایی است؟	۲۵/۳
۸۰/۹	۱۹/۱	۶- در حال حاضر مدیریت اصلی زباله های بیمارستانی به عهده چه ارگانی می باشد؟	۸۰/۹
نگرش			
۱۰/۸	۸۹/۲	۱- به نظر شما در نظر گرفتن واحد مشخص و اختصاص بودجه برای زباله های بیمارستانی تا چه حدی ضروری است؟	۱۰/۸
۲۱/۶	۷۸/۴	۲- به نظر شما استفاده از ظروف و کیسه های پلاستیکی با رنگ های مشخص برای انواع زباله های عفونی، شبه خانگی و خطرناک در مدیریت اصولی زباله های بیمارستانی تا چه حد می تواند موثر باشد؟	۲۱/۶
۲۳/۲	۷۶/۸	۳- در صورت استفاده از ظروف کابندی شده با رنگ های مشخص برای جدا سازی زباله های بیمارستانی شما تا چه حدی نسبت به این امر توجه خواهید داشت؟	۲۳/۲
۱۷/۴	۸۲/۶	۴- در صورتی که در اتاق کار شما در حین مدیریت زباله بیمارستانی فقط یک طرف زباله وجود داشته باشد برای انداختن زباله های بیمارستانی چه اقدامی انجام خواهید داد؟	۱۷/۴
۱۴/۵	۸۵/۵	۵- تصور کنید کسی را در حال جداسازی و بازیافت پلاستیک از زباله های بیمارستانی ببینید در این حالت چه عکس العملی را نشان خواهید داد؟	۱۴/۵
مطلوب (%)		معیار ارزشیابی	نامطلوب (%)
۱۰۰	صفر	۱- اصل تهیه و خرید کالاها و مواد اولیه ای که زائدات نهائی کمتری تولید کند.	۱۰۰
۱۰۰	صفر	۲- کیفیت استفاده ظروف و یا کیسه های رنگی (کد گذاری شده رنگی) جهت جداسازی زباله عفونی-خطرناک و عمومی	۱۰۰
۱۰۰	صفر	۳- کیفیت استفاده از ظروف مخصوص زائدات نوک تیز و برنده (Safety Box)	۱۰۰
۵۰/۰	۵۰/۰	۴- آموزش افراد شاغل در امر جمع آوری پسماندهای بیمارستانی از نظر رعایت اصول بهداشتی و ایمنی.	۵۰/۰
۶۰/۰	۴۰/۰	۵- کیفیت بهره برداری محل نگهداری موقت زباله ها از نظر بهداشتی.	۶۰/۰
۱۰۰	صفر	۶- کیفیت فرآیند دفع نهایی از نظر اصول بهداشتی	۱۰۰

جدول ۳: نتایج حاصل از آنالیز میزان آگاهی و نگرش در بین بیمارستان های مختلف، سطوح مختلف مشاغل و سطوح مختلف سواد

ردیف	نام بیمارستان	نمرات آگاهی (نمرات ۱۰ سوال)	نمرات نگرش (نمرات ۱۰ سوال)	نمرات کل آگاهی و نگرش (نمرات ۲۰ سوال)
		P-Value	P-Value	P-Value
		X±SD	X±SD	X±SD
۱	A (دانشگاهی)	۶/۸۵ ± ۰/۹۶	۸/۷۱ ± ۱/۵۸	۱۵/۵۷ ± ۱/۹۳
۲	B (دانشگاهی)	۶/۱۴ ± ۱/۸۱	۷/۴۲ ± ۲/۸۳	۱۳/۵۷ ± ۴/۳۶
۳	C (دانشگاهی)	۷/۲۵ ± ۱/۴۵	۷/۶۰ ± ۱/۳۴	۱۴/۸۵ ± ۱/۷۵
۴	D (دانشگاهی)	۷/۱۲ ± ۱/۸۵	۷/۸۱ ± ۱/۵۵	۱۴/۹۳ ± ۲/۸۶
۵	C (دانشگاهی)	۶/۲۲ ± ۱/۴۷	۷/۳۳ ± ۲/۲۸	۱۳/۵۵ ± ۳/۴۷
۶	E (دولتی-تامین اجتماعی)	۷/۳۳ ± ۱/۱۶	۸/۸۷ ± ۱/۴۸	۱۶/۲ ± ۱/۶۴
۷	F (خصوصی)	۶/۸۲ ± ۱/۳۶	۸/۲۵ ± ۱/۸۳	۱۵/۰۸ ± ۲/۷۷
۸	G (خصوصی)	۷/۱۲ ± ۱/۵۴	۸/۳۱ ± ۱/۵۳	۱۵/۴۳ ± ۲/۳۹
۹	I (خیریه)	۵/۳۵ ± ۲/۰۳	۶/۵۵ ± ۲/۸۹	۱۱/۹ ± ۴/۴۳
۱۰	J (نظامی)	۷/۲۳ ± ۱/۲۷	۷/۸۸ ± ۱/۷۰	۱۵/۱۱ ± ۲/۶۱
	کل	۶/۸۴ ± ۱/۵۸	۷/۸۷ ± ۲/۰۵	۱۴/۶۱ ± ۳/۱۵
۱	مدیران بیمارستان	۷/۱۳ ± ۱/۰۷	۸/۶۲ ± ۱/۴۶	۱۵/۷۶ ± ۲/۲۱
۲	پزشکان و متخصصین	۷/۷۶ ± ۱/۲۳	۸/۵۳ ± ۱/۱۹	۱۶/۳۰ ± ۱/۱
۳	کارشناسان آزمایشگاه ها	۷/۳۳ ± ۱/۳۳	۸/۴۲ ± ۱/۴۱	۱۵/۶۵ ± ۱/۹۴
۴	پرستاران	۶/۸۷ ± ۱/۸۲	۷/۸۸ ± ۲/۲۵	۱۴/۶۵ ± ۳/۶۸
۵	بهباران و خدمات	۶/۴۵ ± ۱/۴۸	۷/۰۹ ± ۱/۹۷	۱۳/۵۴ ± ۲/۹۰
۶	پشتیبانی و اداری	۶/۲۶ ± ۱/۵۴	۸ ± ۲/۰۴	۱۴/۲۶ ± ۳/۱۳
۷	خدمات- زائدات	۵/۸۲ ± ۱/۷۷	۷/۱۴ ± ۲/۵۷	۱۲/۹۷ ± ۳/۸۶
	کل	۶/۷۷ ± ۱/۵۵	۷/۹۶ ± ۱/۹۶	۱۴/۷۴ ± ۳/۰۲
۱	دیپلم و زیر دیپلم	۶/۱ ± ۱/۶	۷/۲۴ ± ۲/۲۶	۱۳/۳۴ ± ۳/۳۸
۲	کاردان و کارشناس	۷/۱۵ ± ۱/۴۴	۸/۳۴ ± ۱/۷۲	۱۵/۴۹ ± ۲/۶۷
۳	کارشناس ارشد و بالاتر	۷/۲۵ ± ۱/۵۵	۸/۴۶ ± ۱/۴۷	۱۵/۷۱ ± ۱/۹۵
	کل	۷/۲۵ ± ۱/۵۵	۸/۴۶ ± ۱/۴۷	۱۴/۷۴ ± ۳/۰۵

مناسب را داشت ولی حتی وجود آگاهی نسبتا خوب و نگرش مثبت در ارتباط با مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی شرط لازم ولی کافی در موفقیت انجام آن کار نیست و در ارتباط با مدیریت پسماندهای بیمارستانی حصول عملکرد قابل قبول علاوه بر آموزش کارکنان نیازمند سرمایه گذاری کافی در جهت تامین و سایل و تجهیزات لازم، انگیزش، استفاده از اهرم های قانونی کنترل، نظارت دقیق، تشویق و ... می باشد.

لازم به توضیح است موضوع نظارت دقیق و سختگیرانه را ارتباط با عملکرد صحیح کارکنان Yadavannavar و همکاران نیز مورد تاکید قرار داده اند.

از جمله نقاط قوت مطالعه حاضر می توان به بررسی عملکرد کارکنان بیمارستان 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 بود که طراحی مطالعه را سخت می کرد.

نتیجه گیری

وضعیت نسبی نامطلوب موجود مدیریت پسماند های بیمارستانی در شهر و نحوه عملکرد کارکنان بیمارستان ها در سطوح مختلف در این خصوص نشان دهنده لزوم برنامه ریزی بهتر جهت مدیریت جامع پسماند های بیمارستانی و دفع صحیح آنها به منظور توسعه پایدار، حفظ بهداشت، سلامت عمومی و حفظ محیط زیست در این کلان شهر تبریز 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 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.

ارتباط معنی داری بین سطح آگاهی و نگرش 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.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز به دلیل تامین هزینه های این پژوهش کمال تشکر و قدردانی را دارند.

بر اساس یافته های این تحقیق گروه هدف عمدتا می تواند گروه های 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. براساس قوانین موجود در ایران خود بیمارستان ها متولی اصلی مدیریت پسماند های 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 (۱۰).

مطالعه ای دیگر که انجام شد نشان داد Yadavannavar و همکاران (سال ۲۰۱۰) در هند انجام داده اند نتیجه گرفته اند که میزان آگاهی و نگرش کارکنان در ارتباط با پسماند های بیمارستانی رضایت بخش می باشد که با نتایج این مطالعه مطابقت نسبی دارد. در مطالعه فوق میزان آگاهی و نگرش کارکنان آموزشی بهتر از کارکنان غیر آموزشی تعیین شده است (۱۶). ولی در مطالعه ای که توسط Shafee و همکاران (سال ۲۰۱۰) در یکی دیگر از شهر هند انجام شده میزان آگاهی و نگرش کارکنان ضعیف ارزیابی شده است که با نتایج این مطالعه مطابقت ندارد (۱۷).

در یک بررسی Sharma et al و همکاران در سال ۲۰۰۸ انجام داده اند به عدم وجود آگاهی و نگرش کافی در بین کارکنان دست یافته اند که مجددا با نتایج این مطالعه مطابقت ندارد (۱۸). همچنین در مطالعه ای دیگر Nirupama و همکاران (سال ۲۰۰۹) به مقایسه میزان آگاهی و نگرش سه گروه شغلی پرستاران، کارکنان خدمات و کارکنان فنی و پشتیبانی پرداخته شده است، میزان آگاهی و نگرش در کل ضعیف ولی نمره مربوط به پرستاران بهتر از دو گروه دیگر ارزیابی شده است (۱۹).

بر اساس جدول ۲ که با یک هفته پایش در هر بیمارستان (در مجموع با ۷۰ روز پایش در تمام بیمارستان ها) تهیه شده است. عملکرد کارکنان در تمام سطوح شغلی و سطح سواد مختلف به ویژه در ارتباط با مواردی نظیر اصل تهیه و خرید کالاها و مواد اولیه ای که زائدات نهائی کمتری تولید کند، جداسازی پسماندهای عفونی - خطرناک و نوک تیز و برنده از پسماندهای عمومی، کیفیت استفاده از ظروف مخصوص زائدات نوک تیز و برنده، رعایت اصول بهداشتی و ایمنی، کیفیت بهره برداری محل نگهداری موقت پسماندها از نظر بهداشتی، کیفیت فرآیند دفع نهایی از نظر اصول بهداشتی و ... مثبت ارزیابی نشد. مقایسه نتایج حاصل از این بخش با یافته های سایر محققان نظیر مختاری و همکاران، Shafee و همکاران، Sharma و همکاران، Nirupama و همکاران و همچنین سایر مطالعات از نقطه نظر عملکرد نشان دهنده مشابه بودن نتایج حاصل در مطالعات مختلف می باشد (۱۹-۱۷ و ۱۰).

این موضوع نشان می دهند که در مواردی که میزان آگاهی و نگرش ضعیف می باشد قطعا نمی توان انتظار عملکرد خیلی

References

1. Taghipour H, Mosaferi M. Characterization of medical waste from hospitals in Tabriz, Iran. *Sci Total Environ* 2009; **407**: 1527-1535.
2. Patil AD, Shekdar AV. Health-care waste management in India. *J Environ Manage* 2001; **63**: 211-220.
3. Adsavakulchai S. Study on waste from hospital and clinics in Phitsanuolk. *QJHAS* 2002; **3**: 9-15.
4. Lee BK, Ellenbecker MJ, Moure-Ersaso R. Alternatives for treatment and disposal cost reduction of regulated medical wastes. *Waste Manage* 2004; **24**(2): 143-151.
5. Marinković N, Vitale K, Holcer NJ, Džakula A, Pavić T. Management of hazardous medical waste in Croatia. *Waste Manage* 2008; **28**(6): 1049-1056.
6. Abdulla F, Qdais HA, Rabi A. Site investigation on medical waste management practices in northern Jordan. *Waste Manage* 2008; **28**(2): 450-458.
7. Shinee E, Gombojav E, Nishimura A, Hamajima N, Ito K. Healthcare waste management in the capital city of Mongolia. *Waste Manage* 2008; **28**(2): 435-441.
8. Da Silva CE, Hoppe AE, Ravello MM, Mello N. Medical wastes management in the south of Brazil. *Waste Manage* 2005; **25**(6): 600-605.
9. Taghipour H. Hospital and Health care Waste Management. 1st ed. Tabriz, Tabriz University of Medical Science Pub. 2009; 47- 66. (Persian)
10. Mokhtari M, Shahbazi H, Zareai S, Shariti H, DastPak H, Safdari M. Survey of Knowledge of Yazd hospitals staffs regarding medical waste management. 14th National Conference on Environmental Health. 2011. (Persian)
11. Wikipedia. Available from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Tabriz> (Accessed October 2007).
12. Taghipour H. The static center of deputy of treatment of Tabriz University of Medical Sciences. Tabriz University of Medical Sciences. 2006.
13. Hossain MS, Santhanam A, NikNorulaini NA. Clinical solid waste management practices and its impact on human health and environment-A review. *Waste Manage* 2011; **31**(4): 754-766.
14. Yaghoobifar MA, Khamirchi RA. Study of the Collection and Disposal of Hospital Waste in Sabzevar Hospitals and Clinics. *Asrar, Journal of Sabzevar School of Medical Sciences* 2007; **14**(2): 128-134 (Persian).
15. Zazouli MA, Bagheri Ardebilian M. Waste Management Survey in Educational Hospitals of Ardebil City in 2008. 12th National Conference on Environmental Health. 2009 (Persian).
16. Yadavannavar MC, Berad AS, Jagirdar PB. Biomedical Waste Management: A Study of Knowledge, Attitude, and Practices in a Tertiary Health Care Institution in Bijapur. *Indian J Community Med* 2010; **35**(1): 170-171.
17. Shafee M, Kasturwar NB, Nirupama N. Study of Knowledge, Attitude and Practices Regarding Biomedical Waste among Paramedical Workers. *Indian J Community Med* 2010; **35**(2): 369-370.
18. Sharma S, Chauhan S. Assessment of bio-medical waste management in three apex Government hospitals of Agra. *J Environ Biology* 2008; **29**(2): 159-162.
19. Nirupama N, Shafee M, Jogdand GS. Knowledge, Attitude and Practices Regarding Biomedical Waste. 2nd National conference on students' medical research. 2009; Medical College, Thiruvananthapuram.