



## بررسی وضعیت بهداشتی کشتارگاه‌های دام و طیور استان یزد

نویسندگان: محمد تقی قانعیان<sup>۱</sup>، محمد حسن احرامپوش<sup>۲</sup>، محمد فرساد<sup>۳</sup> محبوبه دهواری<sup>۴</sup>

۱. دانشیار گروه بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۲. استاد گروه بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۳. نویسنده مسئول: مربی گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

تلفن: ۰۹۱۳۳۵۲۰۱۳۱ Email: farsad446@yahoo.com

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

### چکیده

**مقدمه:** کشتارگاه به عنوان محلی جهت تأمین منبع غذایی اساسی برای انسانها، نقش مهمی را در سلامت اجتماع ایفا می کند. در صورتی که اصول بهداشتی در کشتارگاهها رعایت نشود، افراد مصرف کننده گوشت ممکن است به بیماریهای مختلف مبتلا شوند. باتوجه به اهمیت موضوع، مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت بهداشتی کشتارگاه های استان یزد انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۱۴ کشتارگاه استان یزد به روش سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. باتوجه به اهداف تحقیق، پرسشنامه ای جهت بررسی وضعیت بهداشتی کشتارگاههای دام و طیور تهیه شد. برای پاسخ دادن به هر سؤال سه گزینه شامل "مطلوب"، "نامطلوب" و "متوسط" در نظر گرفته شده بود. سپس دو نفر از کارشناسان بهداشت محیط طی ۴ جلسه آموزش های لازم در خصوص چگونگی امتیازدهی به هر کدام از موارد را فراگرفتند. بر حسب اهمیت موضوع به هر کدام از آیتم ها با حضور کارشناسان بهداشت محیط و به صورت کارگروهی و مشاوره ای امتیاز لازم داده شد.

**یافته ها:** وضعیت کشتارگاه های مورد بررسی از نظر بهداشت فردی (۷٪)، امکانات مورد نیاز (۴۳٪)، ساختمان (۶۴.۵٪)، ابزار و وسایل کار (۵۷٪)، دفع فاضلاب (۱۴٪)، آب (۹۳٪) و جمع آوری و دفع زباله (۵۷٪) مطلوب بوده است.

**نتیجه گیری:** بطور کلی این مطالعه نشان داد که فقط کشتارگاه جدید یزد دارای استانداردهای ضروری بهداشت محیطی بوده و سایر کشتارگاه ها دارای نواقص بهداشتی متعددی هستند که این مسأله توجه و دقت بیشتری را در جهت بهبود و ارتقای وضعیت بهداشتی کشتارگاهها از سوی مسئولین ذیربط را می طلبد.

**واژه های کلیدی:** کشتارگاه، وضعیت بهداشتی، دام و طیور، استان یزد

## طلوع بهداشت

### فصلنامه علمی پژوهشی

### دانشکده بهداشت یزد

### سال دوازدهم

### شماره: دوم

### تابستان ۱۳۹۲

### شماره مسلسل: ۳۹

تاریخ وصول: ۹۰/۰۶/۰۸

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۰/۱۰



## مقدمه

گوشت قرمز به عنوان یکی از مهمترین منابع پروتئین حیوانی و همچنین از لحاظ داشتن ویتامین B (۱)، نقش اساسی در تأمین امنیت غذایی و سلامت جامعه دارد (۲،۳). از آنجا که مقادیر قابل توجهی آلودگی میکروبی (به ازای هر cm بافت دام بیش از ۱۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ باکتری) در موقع سلاخی و قصابی دام از پوست به لاشه سرایت می‌کند و با توجه به اینکه بسیاری از بیماری‌های مشترک انسان و دام (سل، بروسلوز یا تب مالت، سیاه زخم، سارکوسیتوزیس) از طریق گوشت و فرآورده‌های گوشتی به انسان منتقل می‌شود (۴،۵) و همچنین به دلیل مناسب بودن گوشت به عنوان محلی مناسب برای رشد موجودات بیماریزا (۱) توجه به امر بازرسی گوشت قبل (طیور از حیث بیماری‌های عفونی) و بعد از کشتار (بازرسی لاشه و اندرونه‌ها شامل بازرسی عمومی و اختصاصی) در محلی مناسب که همان کشتارگاه صنعتی و بهداشتی می‌باشد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۲،۶). کشتارگاه صنعتی دام، مکان مجهز بهداشتی است که در آن کشتار صنعتی دام‌های زنده کشتاری همراه با انجام و تداوم دیگر مراحل و کارهای کشتار با بکارگیری تجهیزات فنی و صنعتی، برابر موازین شرعی و مقررات فنی بهداشتی و با رعایت جهات اقتصادی، انجام می‌گیرد (۴،۷).

محصولات غذایی به خصوص گوشت به دو دلیل اصلی می‌تواند منبع عفونت یا مسمومیت غذایی باشد، وجود عفونت حیوانی قابل انتقال به انسان توسط مصرف گوشت و آلودگی گوشت با عوامل فیزیکی، شیمیایی و میکروبی باشد. بعضی از این آلودگی‌ها نتیجه عملیات انتقال ضعیف و همچنین محیط کاری نامناسب می‌باشد (۸). تا سال ۱۳۳۵ هیچ طرح و قانونی برای

تجدید بنا و ساختن کشتارگاه بر مبنای اصول فنی و بهداشتی در ایران وجود نداشت، به تدریج و با محسوس شدن لزوم رعایت اصول فنی و بهداشتی در ساختمان کشتارگاه‌ها کمیته‌ای به نام کمیته بررسی و اصلاح کشتارگاه‌های کشور در سال ۱۳۳۵ تشکیل شد و اولین کشتارگاه به مفهوم صنعتی در ایران در سال ۱۳۴۶ در تهران مورد بهره‌برداری قرار گرفت. به منظور استحصال بهداشتی و اقتصادی گوشت و استفاده صحیح از فرآورده‌های دامی و عرضه اصولی آنها به مراکز مصرف، تدوین نظام اجرائی مشخصی جهت کشتارگاه‌های صنعتی و تأسیس مجتمع‌های کشتارگاهی ضروری است (۹).

از جمله ضوابط فنی - بهداشتی در کشتارگاه‌ها می‌توان به این موارد اشاره کرد: محل کشتارگاه باید دور از مراکز آلوده کننده از قبیل محل دفع زباله باشد (۹،۱۰،۱۱). از آنجا که فاضلاب کشتارگاه‌ها از منابع جدی و تهدید کننده محیط زیست می‌باشند و حاوی BOD بالایی هستند، کشتارگاه باید به سیستم تصفیه فاضلاب مطابق با معیارهای استاندارد مجهز باشد (۱۲،۱۳،۱۴،۱۵)، آب مصرفی باید منطبق با ویژگی‌های آب آشامیدنی بوده و از نظر بهداشتی مورد تأیید مراجع ذیصلاح باشد (۹،۱۰،۱۵). مقدار آب مورد نیاز به ازای هر حیوان، ۴۰۰ گالن (۳۵۰-۴۰۰ لیتر) می‌باشد (۱۰،۱۶). کلیه وسایل ذبح دام بعد از کشتار باید شسته و ضد عفونی گردد. شرط استفاده مجدد از وسایل، شستشوی آنها با آب داغ °C ۷۶ یا محلول کلر ppm ۲۰۰ به مدت ۲ دقیقه می‌باشد. دیوار سالن‌ها باید تا زیر سقف کاشی بوده و سطح آن صاف و غیر قابل نفوذ و رنگ آن روشن باشد، درها و پنجره‌های باز شو مجهز به توری فلزی باشند. حداقل ارتفاع قابل شستشوی دیوار، ۵ ft بوده و حداقل مساحت



بهداشتی ابزار و وسایل کار (۲۵۰ امتیاز) ۵- وضعیت بهداشتی جمع آوری و دفع فاضلاب (۱۰۰ امتیاز) ۶- وضعیت بهداشت آب (۱۰۰ امتیاز) ۷- وضعیت بهداشتی جمع آوری و دفع زباله (۱۰۰ امتیاز).

برای پاسخ دادن به هر سؤال سه گزینه شامل "مطلوب"، "نامطلوب"، "متوسط" در نظر گرفته شده بود. سپس دو نفر از کارشناسان بهداشت محیط طی ۴ جلسه آموزش های لازم در خصوص چگونگی امتیازدهی به هر کدام از موارد را فرا گرفتند. بر حسب اهمیت موضوع به هر کدام از آیتم ها با حضور کارشناسان بهداشت محیط و به صورت کارگروهی و مشاوره ای امتیاز لازم داده شد. سپس از بخش های مختلف همه کشتارگاه های دام و طیور، بازدید و پرسشنامه مورد نظر تکمیل گردید. در ادامه جهت تحلیل نتایج و بیان وضعیت بهداشتی کشتارگاه ها، داده ها به نرم افزار SPSS منتقل شده و بر اساس آزمون های آمار توصیفی، درصد موارد مطلوب و نامطلوب و وضعیت مطابقت با استانداردها مشخص گردید.

### یافته ها

بر اساس نتایج، از مجموع اعداد و ارقام مطالعات و بررسی های انجام شده در این طرح تحقیقاتی چنین نتیجه گیری می شود که در خصوص توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی کشتارگاه های دام و طیور، وضعیت بهداشت فردی کارکنان ۷۸/۶ درصد در حد متوسط و ۱۴/۴ درصد در حد نامطلوب و ۷ درصد در سطح مطلوب بودند.

وضعیت بهداشتی امکانات مورد نیاز ۴۳ درصد در حد مطلوب و ۴۳ درصد در حد متوسط و ۱۴ درصد در حد نامطلوب بوده است. وضعیت بهداشتی ساختمان ۶۴/۵ درصد مطلوب و ۳۵/۵

پنجره ها، ۱۵٪ مساحت کف در نظر گرفته می شود. حداقل روشنایی ۱۰ ft-c، روشنایی مناسب در سلاخی ۳۰ ft-c و روشنایی مناسب در تمیز کردن و بریدن قطعات ۱۰۰ ft-c می باشد. کارگران باید دارای کارت تندرستی باشند و در مواقع کار از روپوش مخصوص و چکمه استفاده کنند، وجود حمام و دستشویی به تعداد کافی در کشتارگاه ضروری است. به ازای هر ۱۵ نفر، یک دستشویی و یک دوش آب گرم و سرد مورد نیاز است (۱۰، ۱۶). آلودگی کشتارگاه ها عمدتاً با ورود دام به داخل آن آغاز می گردد، بنابراین هر نوع دامی که در کشتارگاه ذبح می شود، باید قبل از کشتار و بعد از آن از نظر سلامتی مورد بازرسی قرار گیرد (۱۷، ۹، ۱۰، ۱۱). با توجه به اهمیت سلامت دام، وضعیت کشتارگاه و نحوه حمل و نقل گوشت در انتشار بیماری های مشترک انسان و دام به پرسنل کشتارگاه و عموم مردم، این تحقیق با هدف بررسی وضعیت بهداشتی کشتارگاه های دام و طیور استان یزد و تعیین وضعیت بهداشتی هر یک از عوامل مهم بهداشت محیطی (نظیر بهداشت فردی، بهداشت ساختمان، ابزار و وسایل کار، آب، فاضلاب و زباله) انجام شده است.

### روش بررسی

این تحقیق به روش توصیفی-تحلیلی و مقطعی انجام گردید. کلیه کشتارگاه های دام و طیور استان یزد که مشتمل بر ۱۴ مورد می باشند، به روش سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به اهداف تحقیق، پرسشنامه ای مشتمل بر موارد زیر جهت بررسی وضعیت بهداشتی کشتارگاه های دام و طیور تهیه شد:

- ۱- بهداشت کارکنان (۲۰۰ امتیاز) ۲- امکانات بهداشتی (۲۰۰ امتیاز) ۳- وضعیت بهداشتی ساختمان (۲۵۰ امتیاز) ۴- وضعیت



نامطلوب داشتند. در زمینه لباس کار مخصوص ۷۸/۵ درصد دارای لباس کار و ۲۱/۵ درصد فاقد آن بودند که ۱۰۰ درصد افراد از چکمه مناسب در زمان فعالیت استفاده می نمودند (جدول ۲). در مورد وضعیت امکانات بهداشتی، تعداد توالت بهداشتی و متناسب با کارکنان ۶۴ درصد مطلوب و ۱۴/۵ درصد متوسط و ۲۱/۵ درصد نامطلوب بوده است. از نظر وضعیت حمام نیز ۷۱/۵ درصد وضعیت مطلوب و ۲۸/۵ درصد وضعیت نامطلوب را خواهند داشت. شرایط بهداشتی دستشویی ها ۱۰۰ درصد وضعیت مطلوب را داشته است ولی از نظر تعداد متناسب با تعداد کارگران فقط ۷ درصد مطلوب بوده است. در رابطه با آبدارخانه بهداشتی کشتارگاهها ۱۴ درصد دارای وضعیت مطلوب، ۲۹ درصد وضعیت متوسط و ۵۷ درصد وضعیت نامطلوب داشتند (جدول ۳).

درصد در حد متوسط و مورد نامطلوب نداشته است. وضعیت بهداشتی ابزار و وسایل کار ۵۷ درصد مطلوب، ۳۶ درصد متوسط و ۷ درصد نامطلوب بوده است. وضعیت بهداشتی جمع آوری و دفع فاضلاب ۱۴ درصد مطلوب و ۸۶ درصد در حد متوسط بوده است. در خصوص توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی آب در کشتارگاهها، ۹۳ درصد در حد مطلوب بوده و ۷ درصد در حد متوسط بوده اند. وضعیت بهداشتی جمع آوری و دفع زباله ۵۷ درصد مطلوب، ۴۳ درصد در حد متوسط و مورد نامطلوب نداشته است (جدول ۱). ۷۸/۵ درصد افراد در کلاس آموزش بهداشت عمومی ویژه صنوف شرکت نموده و دارای گواهینامه بهداشتی بوده و ۲۱/۵ درصد فاقد گواهینامه بودند. در خصوص نظافت فردی ۵۷ درصد وضعیت مطلوب و ۴۳ درصد وضع

**جدول ۱: توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی کشتارگاه‌های دام و طیور استان یزد**

نامطلوب		متوسط		مطلوب		وضعیت موارد بهداشتی
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۴/۴	۲	۷۸/۶	۱۱	۷	۱	۱- وضعیت بهداشتی فردی کارکنان
۱۴	۲	۴۳	۶	۴۳	۶	۲- وضعیت بهداشتی امکانات مورد نیاز
-	-	۳۵/۵	۵	۶۴/۵	۹	۳- وضعیت بهداشتی ساختمان
۷	۱	۳۶	۵	۵۷	۸	۴- وضعیت بهداشتی ابزار و وسایل کار
-	-	۸۶	۱۲	۱۴	۲	۵- وضعیت بهداشتی جمع آوری و دفع فاضلاب
-	-	۷	۱	۹۳	۱۳	۶- وضعیت بهداشتی آب
-	-	۴۳	۶	۵۷	۸	۷- وضعیت بهداشتی جمع آوری و دفع زباله

**جدول ۲: توزیع فراوانی وضعیت بهداشت فردی شاغلین در کشتارگاهها**

نامطلوب		متوسط		مطلوب		وضعیت تسهیلات و موارد بهداشتی
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۷	۱	-	-	۹۳	۱۳	۱- کارت تندرستی
۲۱/۵	۳	-	-	۷۸/۵	۱۱	۲- گواهینامه بهداشتی
۴۳	۶	-	-	۵۷	۸	۳- نظافت فردی
۲۱/۵	۳	-	-	۷۸/۵	۱۱	۴- لباس کار مخصوص
-	-	-	-	۱۰۰	۱۴	۵- چکمه مناسب
۲۸/۵	۴	۲۱/۵	۳	۵۰	۷	۶- جایگاه نگهداری لباس
۷	۱	۲۸/۵	۴	۶۴/۵	۹	۷- استعمال دخانیات
۹۳	۱۳	-	-	۷	۱	۸- کارت سلامت معاینات دوره ای



شستشو ۸۶ درصد مطلوب، ۷ درصد متوسط و ۷ درصد نامطلوب بود. استفاده از ساطور برقی ۱۴ درصد وضعیت مطلوب، ۴۳ درصد وضعیت متوسط و ۴۳ درصد نامطلوب بودند. استفاده از باسکول دیجیتالی ۶۴/۵ درصد وضعیت مطلوب، ۲۱/۵ درصد متوسط و ۱۴ درصد نامطلوب بود. از نظر دستگاه کشتار برقی و اتوماتیک ۴۳ درصد مطلوب، ۵۰ درصد متوسط و ۷ درصد نامطلوب بود. استفاده از وسیله حمل لاشه گوشت ۵۷/۵ درصد مطلوب، ۲۸/۵ درصد متوسط و ۱۴ درصد نامطلوب بود. استفاده از بالابر برقی ۵۰ درصد مطلوب و ۵۰ درصد نامطلوب بود. از نظر دارا بودن سردخانه با حجم کافی و دمای مناسب ۶۴/۵ درصد مطلوب، ۱۴ درصد متوسط و ۲۱/۵ درصد نامطلوب بودند (جدول ۵).

کیفیت شیمیایی آب ۵۷ درصد مطلوب، ۲۱/۵ درصد متوسط و ۲۱/۵ درصد نامطلوب بودند. از نظر کمیت آب مصرفی ۷۱/۵ درصد وضعیت مطلوب، ۲۱/۵ درصد متوسط و ۷ درصد نامطلوب گزارش شده بود. از نظر منبع ذخیره آب ۶۴ درصد وضعیت مطلوب و ۳۶ درصد نامطلوب بودند (جدول ۶).

### جدول ۳: توزیع فراوانی وضعیت امکانات بهداشتی در کشتارگاهها

نامطلوب		متوسط		مطلوب		وضعیت تسهیلات و موارد بهداشتی
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۳	۲۱/۵	۲	۱۴/۵	۹	۶۴	۱- تعداد توالت متناسب با کارکنان
۳	۲۱/۵	۵	۳۶	۶	۴۲/۵	۲- شرایط بهداشتی ساختمان
-	-	۴	۲۸/۵	۱۰	۷۱/۵	۳- تعداد حمام
۴	۲۹	۱	۷	۹	۶۴	۴- شرایط بهداشتی ساختمان حمام
۵	۳۶	۸	۵۷	۱	۷	۵- تعداد دستشویی
-	-	-	-	۱۴	۱۰۰	۶- شرایط بهداشتی ساختمان و دستشویی
-	-	۷	۵۰	۷	۵۰	۷- ضد عفونی سرویسها
۷	۵۰	۳	۲۱/۵	۴	۲۸/۵	۸- اطاق استراحت
۸	۵۷	۴	۲۹	۲	۱۴	۹- آبدارخانه بهداشتی

در زمینه توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی ساختمان در کشتارگاههای مورد مطالعه کف ساختمان از نظر بهداشتی ۷ درصد مطلوب و ۹۳ درصد نامطلوب بوده است. دیوارهای جانبی ۵۷ درصد مطلوب، ۲۱/۵ درصد متوسط و ۲۱/۵ درصد نامطلوب بودند. درب و پنجره ها ۵۰ درصد وضعیت مطلوب و ۵۰ درصد وضعیت متوسط داشتند. میزان روشنایی ۱۴ درصد کشتارگاهها در وضعیت مطلوب، ۳۶ درصد در وضعیت متوسط و ۵۰ درصد در وضعیت نامطلوب بودند. در خصوص رعایت شستشو و نظافت ۵۰ درصد مطلوب، ۴۳ درصد متوسط و ۷ درصد نامطلوب بودند (جدول ۴).

در خصوص توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی ابزار و وسایل کار کشتارگاهها ۶۴/۵ درصد از نظر استفاده از دستگاه شوک برقی وضعیت مطلوب، ۲۱/۵ درصد متوسط و ۱۴ درصد نامطلوب بوده اند. از نظر استفاده از پمپ باد مناسب ۵۰ درصد وضعیت مطلوب، ۲۸/۵ درصد متوسط و ۲۱/۵ درصد نامطلوب بودند. از نظر ریل متحرک سقفی ۶۴/۵ درصد مطلوب، ۲۸/۵ درصد متوسط و ۷ درصد نامطلوب بودند. استفاده از ابزار و وسایل



در خصوص سیستم جمع آوری زباله ۵۰ درصد مطلوب، ۲۸/۵ درصد متوسط و ۲۱/۵ درصد نامطلوب بودند. از نظر نگهداری موقت زباله ۷ درصد مطلوب، ۲۱/۵ درصد متوسط و ۷۱/۵ درصد نامطلوب بودند. نحوه حمل و نقل زباله ۷۱/۵ درصد مطلوب و ۲۸/۵ درصد متوسط بودند. از نظر روش دفع نهایی زباله ۱۴ درصد وضعیت مطلوب و ۸۶ درصد وضعیت نامطلوب بودند (جدول ۷).

بطور کلی این مطالعه نشان داد که فقط کشتارگاه جدید یزد دارای استانداردهای ضروری بهداشت محیطی بوده و سایر کشتارگاه‌ها دارای نواقص بهداشتی متعددی هستند.

**جدول ۴: توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی ساختمان در کشتارگاه‌ها**

وضعیت موارد بهداشتی	مطلوب		متوسط		نامطلوب	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱- کف ساختمان	۱	۷	-	-	۱۳	۹۳
۲- دیوارهای جانبی	۸	۵۷	۳	۲۱/۵	۳	۲۱/۵
۳- درب و پنجره	۷	۵۰	۷	۵۰	-	-
۴- تهویه	۱۱	۷۸/۵	-	-	۳	۲۱/۵
۵- میزان روشنایی	۲	۱۴	۵	۳۶	۷	۵۰
۶- گرمایشی و سرمایشی	۱۴	۱۰۰	-	-	-	-
۷- شستشو و نظافت	۷	۵۰	۶	۴۳	۱	۷

**جدول ۵: توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی ابزار و وسایل کار کشتارگاه‌ها**

وضعیت موارد بهداشتی	مطلوب		متوسط		نامطلوب	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱- دستگاه شوک برقی	۹	۶۴/۵	۳	۲۱/۵	۲	۱۴
۲- پمپ باد	۷	۵۰	۴	۲۸/۵	۳	۲۱/۵
۳- ریل متحرک سقفی	۹	۶۴/۵	۴	۲۸/۵	۱	۷
۴- ابزار و وسایل شستشوی مناسب	۱۲	۸۶	۱	۷	۱	۷
۵- ساطور برقی	۲	۱۴	۶	۴۳	۶	۴۳
۶- باسکول دیجیتالی	۹	۶۴/۵	۳	۲۱/۵	۲	۱۴
۷- دستگاه کشتار برقی و اتوماتیک	۶	۴۳	۷	۵۰	۱	۷
۸- وسیله حمل لاشه گوشت	۸	۵۷/۵	۴	۲۸/۵	۲	۱۴
۹- بالابر برقی (مکانیکی)	۷	۵۰	-	-	۷	۵۰
۱۰- سردخانه با حجم کافی و دمای مناسب	۹	۶۴/۵	۲	۱۴	۳	۲۱/۵



جدول ۶: توزیع فراوانی وضعیت بهداشت آب در کشتارگاه‌ها

وضعیت موارد بهداشتی		مطلوب		متوسط		نامطلوب	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱۳	۹۳	۱	۷	-	-	-	-
۸	۵۷	۳	۲۱/۵	۳	۲۱/۵	۲۱/۵	۲۱/۵
۱۰	۷۱/۵	۳	۲۱/۵	۱	۷	۷	۷
۹	۶۴	-	-	۵	۳۶	۳۶	۳۶

جدول ۷: توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی جمع آوری و دفع زباله در کشتارگاه‌ها

۷	۵۰	۴	۲۸/۵	۳	۲۱/۵	۱- سیستم جمع آوری زباله
۱	۷	۳	۲۱/۵	۱۰	۷۱/۵	۲- نگهداری موقت
۱۰	۷۱/۵	۴	۲۸/۵	-	-	۳- نحوه حمل و نقل
۲	۱۴	-	-	۱۲	۸۶	۴- روش دفع نهایی

### بحث و نتیجه گیری

با توجه به نتایج از ۱۴ کشتارگاه موجود در استان یزد فقط کشتارگاه دام جدید واقع در جاده طبس دارای استانداردهای لازم و منطبق با موازین و اصول بهداشتی می باشد و سایر کشتارگاهها میزان وضعیت بهداشتی آنها در حد مطلوب و متوسط بوده است. وضعیت بهداشت فردی کارکنان تنها ۷ درصد در حد مطلوب بوده که مربوط به کشتارگاه جدیدالتأسیس است.

وضعیت بهداشتی جمع آوری و دفع فاضلاب به عنوان یکی از آیتم های مهم بهداشت کشتارگاهها فقط ۱۴ درصد مطلوب و ۶۴/۵ درصد در سطح متوسط بوده است. آب مورد استفاده در کشتارگاه ها باید دارای ویژگی های میکروبی و فیزیکوشیمیایی آب آشامیدنی (برابر با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۵۳ و ۱۰۱۱) بوده و سالم سازی آب مصرفی کشتارگاه ممکن است مستلزم کلرزنی آب در مخزن اصلی باشد (۶). وضعیت

بهداشت آب کشتارگاه های استان بیانگر وضعیت نسبتاً خوب آنها می باشد. از نظر وضعیت بهداشتی آب کشتارگاهها ۹۳ درصد دارای شرایط مطلوب بوده است. منبع تأمین آب کشتارگاهها بطور کلی از چاه اختصاصی بوده و اکثراً کلرزنی می شود. جهت ذخیره سازی آب، وجود منابع هوایی الزامی است که با توجه به نتایج ۶۴٪ کشتارگاه ها دارای منبع ذخیره مناسب می باشند. کفیلی و همکاران (۲۰۰۶) مطالعه ای تحت عنوان بررسی میزان بار میکروبی نقاط مختلف لاشه و جستجوی پاتوژن های با منشأ روده ای (اشرشیا کلی و سالمونلا) و بررسی منشأ پیدایش آنها در خط کشتار گاو انجام دادند. نتایج آزمون آب شامل شمارش کلی و کلیفرم، آلودگی آن را در حد قابل قبول نشان داد. آب مورد استفاده از چاه به سالن انتقال یافته و بصورت روزانه کلرزنی می شد. نتایج مربوط به آزمون بر روی آب نشان داد که منبع آب و در نهایت آبی که سالن را تغذیه



همانگونه که بررسی‌ها نشان می‌دهد، تعداد توالیت بهداشتی و متناسب با کارکنان ۶۴ درصد مطلوب و ۱۴/۵ درصد متوسط و ۲۱/۵ درصد نامطلوب بوده که این امر به دلیل اهمیت موضوع و نقش آن در بهداشت فردی و کنترل آلودگی‌ها می‌بایست به ۱۰۰٪ افزایش پیدا کند. از نظر وضعیت حمام نیز ۷۱/۵ درصد وضعیت مطلوب و ۲۸/۵ درصد وضعیت نامطلوب را داشته است.

وضعیت بهداشتی ساختمان کشتارگاه‌ها نشان می‌دهد که کف کشتارگاه‌ها فقط ۷ درصد مطلوب و مرتبط با کشتارگاه جدیدالتأسیس بوده و ۹۳ درصد کف ساختمانهای کشتارگاه‌ها نامطلوب بوده که به دلیل طول عمر کشتارگاه‌ها و عدم توجه به بهسازی و تعمیرات و انجام فعالیتهای سنگین در آن می‌باشد. بالاترین شاخص در این مورد، وضعیت گرمایشی و سرمایشی است که ۱۰۰ درصد مطلوب می‌باشد.

وضعیت روشنایی نیز بعد از وضعیت کف ساختمان در پایین‌ترین سطح قرار گرفته و فقط ۱۴ درصد مطلوب و ۳۶ درصد متوسط و ۵۰ درصد نامطلوب بوده است که عمدتاً به دلیل عدم تمیز کردن و فرسودگی لامپ‌ها و عدم جایگزینی آنها می‌باشد.

با توجه به اینکه آلودگی‌های میکروبی می‌تواند بطور جدی سلامت و بهداشت عمومی و کیفیت مواد غذایی را تحت تأثیر قرار دهد و یکی از راه‌های آلودگی مواد غذایی انتقال آلودگی میکروبی از طریق سطوح کف، دیوار، تجهیزات و وسائلی است که گوشت و آلایش طیور در هنگام فرآوری، نگهداری و حمل و نقل در تماس با آن می‌باشد که این آلودگی‌ها را می‌توان با شستشو و ضدعفونی به نحو مؤثری کنترل نمود (۶). نتایج بررسی

می‌کند، آلوده نبوده و نمی‌تواند یکی از منابع آلوده کننده لاشه بشمار رود (۱۸). آب مورد استفاده در قسمت پرکنی، پیش سردکن و سردکن (چیلر) در پروسه کشتار طیور می‌تواند موجب انتقال متقابل باکتری‌ها گردد. جمشیدی و همکاران (۲۰۱۱)، آلودگی آب مورد استفاده در سیستم خنک کننده لاشه طیور به باکتری‌ها را در کشتارگاه صنعتی شهرستان مشهد تعیین کردند. آب پیش سردکن و چیلر در پروسه کشتار طیور در مشهد به ترتیب هر ۲ و ۵ ساعت یکبار تعویض می‌گردد. با استفاده از روش کشت مرسوم، تعداد ۱۰ نمونه آلوده به جنس سالمونلا تشخیص داده شد. تمامی موارد مثبت مربوط به نمونه آب چیلر، و بیشترین میزان آلودگی مربوط به ساعت‌های انتهائی قبل از تعویض آب بود (۱۹).

مطابق با اقدامات بهداشت عمومی در کشتارگاه‌ها، تمامی پرسنل و کارگران بایستی دارای کارت بهداشتی معتبر از مراجع ذیربط باشند (۶). نتایج مطالعه نشان می‌دهد که ۹۳ درصد پرسنل دارای کارت تندرستی بوده و ۷ درصد آنها فاقد کارت تندرستی می‌باشند که این مورد بالاترین شاخص بهداشتی در سطح کشتارگاه‌هاست. از نظر کارت سلامت معاینات دوره‌ای بالعکس ۹۳ درصد فاقد کارت و فقط ۷ درصد دارای کارت تندرستی بوده‌اند که نظارت بیشتر بر اجرای قانون را از طرف مراکز بهداشت می‌طلبد.

ارزیابی و نظافت فردی که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است فقط ۵۷ درصد مطلوب و ۲۱/۵ درصد نامطلوب و این نیز با پایین بودن درصد تعداد افراد دارای کارت سلامت همخوانی داشته و توجیه پذیر است و باید جنبه‌های آموزشی در این مراکز بیشتر رعایت گردد.





گونه‌ای که فقط ۷ درصد دارای محل نگهداری موقت مناسب بوده که مربوط به کشتارگاه جدیدالتأسیس است. ۵۰ درصد دارای سیستم جمع آوری بهداشتی مناسب و ۷۱/۵ درصد دارای نحوه حمل و نقل مناسب می باشند. دفع نهایی زباله که در کشتارگاه ها بسیار مهم است فقط ۱۴ درصد وضعیت مطلوب را داشته و ۸۶ درصد نامطلوب بوده، به گونه ای که زائدات در اطراف کشتارگاهها بدون رعایت اصول و موازین بهداشتی رها شده و موجبات آلودگی های زیست محیطی را خواهند داشت. کشتارگاه از لحاظ محل و ظرفیت باید دارای یک سری شرایط باشد از جمله اینکه دارای راه های ارتباطی مناسب بوده و تحت تأثیر بوهای نامطبوع قرار نگیرد (۶). کشتارگاه جدیدالتأسیس از نظر محل و ظرفیت شرایط مناسبی را دارد. با این وجود علیرغم دارا بودن تمام خصوصیات بهداشتی، این کشتارگاه جوابگوی نیازهای همه استان نمی باشد. لذا نظارت بر کشتارگاه دام در سایر شهرستان های استان و بهداشت گوشت از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

مسئول فنی بهداشتی در کشتارگاهها ملزم به رعایت و اجرای وظایف خود (از جمله بازرسی بهداشتی قبل و پس از کشتار، کنترل بهداشتی محیط کشتارگاه، کنترل رعایت بهداشت فردی کارکنان) براساس ضوابط و دستورالعمل های سازمان دامپزشکی کشور بوده و نظارت بر عملکرد آنها به عهده اداره کل دامپزشکی استان / شهرستان می باشد. پیشنهاد می شود در کشتارگاهها از خدمات یک نفر کارشناس بهداشت محیط به منظور ارتقاء شاخص های بهداشتی استفاده گردد.

ابزار و وسایل کار نشان می دهد که ابزار و وسایل شستشو بالاترین درصد مطلوب (۸۶ درصد) را دارا می باشند. دستگاه شوک برقی و سردخانه با حجم کافی و دمای مناسب و ریل متحرک سقفی در رده ی دوم وضعیت مطلوب (۶۴/۵ درصد) می باشند. بالای برقی بالاترین وضعیت نامطلوب (۵۰ درصد) را داشته و ساطور برقی (۴۳ درصد) وضعیت نامطلوب را در ردیف بعدی دارا می باشد. کفیلی و همکاران (۲۰۰۶) طی مطالعه ای، میزان بار میکروبی نقاط مختلف لاشه و پاتوزن های با منشأ روده ای (اشرشیا کلی و سالمونلا) و منشأ پیدایش آنها در خط کشتار گاو را مورد بررسی قرار دادند. آزمون سطوح و ابزار، بر روی سطوح در ساعات مختلف کاری و در هنگام شروع کار بر روی لاشه، پس از شستشوی ابزار و در چهار تکرار انجام گردید. با توجه به اینکه در مقررات بهداشتی، استریل بودن این ابزار لحاظ شده است، نتایج آزمون میزان بار میکروبی نشانگر عدم استریل بودن این ابزار بوده است. طی آزمون انجام شده بر روی ابزار، برای چاقوهای چربی گیری، چاقوی تخلیه امعاء و احشاء و برای اره، گونه های اشرشیا کلی و سالمونلا شناسایی شد. نتایج حاکی از آن است که شستشوی این ابزار مناسب نبوده است (۱۸).

اطلاعات نشان می دهد علیرغم اهمیت بالای سیستم جمع آوری و دفع فاضلاب، از نظر سیستم جمع آوری ۵۷/۵ درصد، از نظر سیستم تصفیه ۷۹ درصد، وضعیت دفع پساب ۸۶ درصد و تخلیه لجن ۲۸/۵ درصد مطلوب می باشد. اطلاعات وضعیت بهداشتی جمع آوری و دفع زباله در کشتارگاه ها نشان داد که برخلاف انتظار و با توجه به اهمیت موضوع، وضعیت مناسبی نداشته به

## References

- 1- Farajzadehalan D. Health Food. Tehran: Noordanesh publication, 2000; 203-23. [Persian]



- 2- Ghaneian MT, Shiranian M, Golzarfar A et al. Evaluation of slaughter Statistics and health conditions of livestock slaughterhouse in Yazd city in 2003. The Journal of Toloo-Behdasht 2004; 3(3). [Persian]
- 3- Mayahi M, Zand Mogadam A, Fazlara A et al. A survey on the aflatoxin B1 and M1 level in liver, leg and breast muscles of broiler chicks slaughtered in Ahvaz poultry slaughterhouse. Natural Sources and Agriculture science Jounul 2008; 15(2): 132- 37. [Persian]
- 4- Institute of Standards and Industrial Research of Iran (ISIRI), Diseases that should be considered before and after slaughter in the slaughterhouses – Types and titles, 1<sup>st</sup> ed, Report No 8276, 2005. [Persian]
- 5- Dalimi A, Paykari H, Smaeilzadeh M et al. Detection of Sarcocystis species of slaughtered sheep in the Ziyaran slaughterhouse of Qazvin by PCR-RFLP method. Journal of Modares University of Medical Sciences 2008; 11(1, 2): 65-72. [Persian]
- 6- Directives and guidelines set by the Office of Public Health, Veterinary Organization, 4<sup>th</sup> volume, 2008. [Persian]
- 7-Sub-Sectoral Environmental and Social Guidelines: Slaughterhouse, European Bank for Reconstruction and Development. 2009.
- 8- GarciaPinillos R, John Jukes D. Hygiene assessment system (HAS) scores–Analysis of the available data from English slaughterhouses. Food Control 2008; 19:806–16.
- 9- Ministry of Health Treatment and Medical Education, Edible-drinking-cosmetics materials, 2000. [Persian]
- 10- Mokhtari M, Babaei A. Housing and Institutional Health, Tehran: Sobhan publication, 1<sup>st</sup> ed, 2006; 99-102. [Persian]
- 11- Neshat H, Afshar A. Meat Health. Tehran: Tehran University Publication. 1964; 209- 12. [Persian]
- 12- Malakootian M, Ahmadian M, Fatehizadeh A et al. Treatment of Industrial Slaughterhouse Wastewater By Electrocoagulation Technique Using Fe Electrodes. 13<sup>th</sup> National congress of Environmental Health, Kerman, Iran, 2010. [Persian]
- 13- Mohseni A, Aminirad H, Sabaghi A. Investigation of performance of SBR reactor in Slaughterhouse wastewater under specific operating conditions, 4<sup>th</sup> National congress of Environmental Health, Yazd, Iran, 2001. [Persian]
- 14- Farzad kea M, Shahidi A, Ghanae Z. Performance evaluation of two-stage activated sludge process (AB) in cattle slaughterhouse wastewater Hamedan. 5<sup>th</sup> National congress of Environmental Health, Tehran, Iran, 2002. [Persian]



- 
- 15- Integrated Pollution Prevention and Control, Reference Document on Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries. European Commission, May 2005.
- 16- Salvato JA, Nemerow N.L, Agardy FG. Environmental Engineering, John Willy & Sons Publication, 5<sup>th</sup> ed, 2003.
- 17- Fallahi M. Meat Industries, 1<sup>th</sup> ed, Bartava Publication, 1996; 398- 404. [Persian]
- 18- Kaffili T, Emam Joma Z, Kazeroni Timsar J. The Evaluation of microbial loads in different parts of the carcass and the search for the pathogens of intestinal origin (E.coli and salmonella) and investigate of the origin of their emergence in cattle slaughter line, Journal of Iranian Medical Sciences 1385;4:585-93.
- 19- Jamshidi A, Naghdipoor D. Contamination of water used for chilling of poultry carcasses to salmonella typhimurium and salmonella enteritidis using Multiplex-PCR method, Journal of Veterinary Research 2011; 66(2): 149- 52. [Persian]



## Evaluation of Health Conditions of Livestock and Poultry Slaughterhouses in Yazd Province

Ghaneian M.T(Ph.D)<sup>1</sup>Ehrampoush M.H (Ph.D)<sup>2</sup>Farsad M (MS.c)<sup>3</sup> Dehvare M (MS.c)<sup>4</sup>

1. Associate Professor, Department of Environmental Health Engineering, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

2. Professors, Department of Environmental Health Engineering, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

3. Corresponding Author: Instructor, Department of Environmental Health Engineering, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

4. MS.c Student in Environmental Health Engineering, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

### Abstract

**Background:** Slaughterhouse plays an important role in community health as a place to supply basic food source for human. Due to the effect of meat and products health on causing zoonosis diseases, this research was carried out to evaluate environmental health conditions of Yazd province slaughterhouses.

**Method:** In this descriptive-analytical research, questioners were completed for all of slaughterhouses (14 cases) in Yazd province, by environmental health experts. To respond to any question, we were considered three options including "good", "undesirable", "medium". The Environmental Health experts trained on how to score during four meetings.

**Results:** The results of this study indicated that 7% of personal health, 43% of facility, 64.5% of building, 57% of instruments, 14% of wastewater disposal, 93% of water and 57% of solid waste disposal were acceptable.

**Conclusion:** This research showed that only new slaughterhouse in Yazd had essential environmental health standards, and other slaughterhouses had several health problems. This problem needs more attention for improving the health conditions of slaughterhouses.

**Keyword:** Slaughterhouse, Health condition, Yazd province