



بررسی عملکرد تصفیه‌خانه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود

سعید ناظمی^{۱*} (M.Sc.)، ابراهیم عباسی^۲ (B.Sc.)، جواد نوریان^۲ (M.D.)، محمدباقر سهرابی^۲ (G.P.)، احمد خسروی^۳ (M.Sc.)
 ۱- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- دانشکده بهداشت- گروه بهداشت محیط. ۲- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- بیمارستان امام حسین (ع). ۳- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- عضو هیأت علمی.
 تاریخ دریافت: ۸۸/۲/۲۹، تاریخ پذیرش: ۸۸/۵/۱۵

چکیده

مقدمه: در اثر فعالیت‌های مختلف در بیمارستان، روزانه حجم زیادی فاضلاب تولید می‌شود که به دلیل آلودگی شدید آن باید به روش مناسبی تصفیه گردد. بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود نیز دارای تصفیه‌خانه فاضلاب از نوع هوادمی گسترده می‌باشد. به منظور بررسی عملکرد این تصفیه‌خانه و بررسی امکان استفاده مجدد پساب آن برای آبیاری فضای سبز و یا تخلیه در محیط، مطالعه حاضر صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، عملکرد تصفیه‌خانه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود طی مدت ۸ ماه، در فاصله اردیبهشت تا آذر ۸۷ با استفاده از پارامترهای: COD، BOD₅، TSS، pH کل کلیفرم‌ها و کلیفرم‌های مدفوعی در فاضلاب ورودی و خروجی بر اساس روش‌های استاندارد تعیین و با استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست ایران با استفاده از آزمون t مقایسه شده است.

یافته‌ها: مقادیر میانگین pH، TSS، COD، BOD₅، میانگین هندسی کل کلیفرم‌ها، میانگین هندسی کلیفرم‌های مدفوعی در پساب به ترتیب برابر ۶/۹۵، ۱۷۹ mg/l، ۱۴۵ mg/l، ۲۹۸ mg/l، ۲۹۸ mg/l، ۱۰^۴ MPN/100 و ۲۸×۱۰^۴ MPN/100 می‌باشد. مقدار حذف آلاینده‌ها به ترتیب TSS=۴۶/۱۱، COD=۳۰/۱، BOD₅=۳۹/۹۹، pH=۹۹/۳۷٪ کل کلیفرم‌ها و کلی فرم‌های مدفوعی برابر با ۹۹/۳۵٪ می‌باشد که با استانداردهای سازمان محیط زیست ایران اختلاف معناداری را نشان می‌دهند (P<۰/۰۰۱).
نتیجه‌گیری: در صورت استفاده مجدد از پساب برای آبیاری فضای سبز و کشاورزی باید کاهش آلودگی شیمیایی و میکروبی در حد استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست ایران مورد توجه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: تصفیه‌خانه فاضلاب، کارایی، استفاده مجدد، بیمارستان.

Original Article

Knowledge & Health 2009;4(2): 36-40

Investigating the Efficacy of Imam Hossein Hospital Wastewater Treatment Plant

Saied Nazemi^{1*}, Ebrahim Abbasi², Javad Noorian², Mohammad-Baghare Sohrabi², Ahmad Khosravi³

1- Dept. of Environmental Health, Shahrood University of Medical Sciences, Shahrood, Iran. 2- Imam Hossein Hospital, Shahrood University of Medical Sciences, Shahrood, Iran. 3- Faculty Member, Shahrood University of Medical Sciences, Shahrood, Iran.

Abstract:

Introduction: Hospitals, due to their huge range of activities, generate vast amount of wastewater which, because of its great pollution, must be purified via appropriate procedures. Imam Hossein Hospital also has an extended aeration wastewater treatment plant. This investigation was done to determine the efficacy of this plant and the possibility of reusing the resulting effluent for green space irrigation or discharging it in the environment of the present study.

Methods: This cross-sectional study was done upon Imam Hossein hospital wastewater treatment plant for 8 months, from April to November, 2008. In the study, the parameters of COD, BOD₅, TSS, pH, Total and fecal coliform in the incoming and outgoing wastewater were determined through standard methods and were compared with standard values for green space irrigation set by the Environment Protection Organization through t-test.

Results: Results show that the mean values of pH, TSS, COD, BOD₅, and the geometric means of total and fecal coliforms MPN/100ml in the effluent were: 6.95, 179mg/lit, 145 mg/lit, 298mg/lit and 2.8×10⁴ and 1.54×10⁴, respectively. Removal percentages for TSS, COD, BOD₅, Total and fecal coli forms were 46.11, 30.1, 39.99, 99.37 and 99.39, respectively, that show significant differences between these measurements and their standard values for green space irrigation set by the Environment Protection Organization (P<0.001).

Conclusion: In case of using treatment plant effluent for agricultural or landscape irrigation, reduction of chemical and microbial pollution, the limits recommended by Iranian Environment Protection Organization must be considered.

Keywords: Wastewater treatment plant, Efficacy, Reuse, Hospital.

Received: 19 May 2009

Accepted: 6 August 2009

*Corresponding author: S. Nazemi, Email: saied_nazemi@yahoo.com

مقدمه

افزایش جمعیت توأم با توسعه صنعتی و اقتصادی دنیا در قرن اخیر مشکلات زیادی را برای زندگی بشر به وجود آورده که از آن جمله به آلودگی محیط زیست می‌توان اشاره نمود. در دو دهه اخیر به حفظ محیط زیست و جلوگیری از تخریب آن توجه زیادی شده است آلودگی آب علاوه بر انتشار بسیاری از بیماری‌ها، سلامت و کیفیت منابع محدود آب را نیز تحت تأثیر قرار داده است. هر مترمکعب فاضلاب می‌تواند ۴۰-۱۰ مترمکعب آب را آلوده نماید (۱ و ۲).

در جامعه امروزی، مصرف بی‌رویه از آب‌های شرب و تصفیه شده باعث کاهش شدیدی در ذخایر آب شده و از طرفی هزینه تهیه آب‌های تصفیه شده نیز سرسام‌آور می‌باشد. با توجه به حجم بسیار زیاد مصرف آب در مراکز درمانی به خصوص بیمارستان‌های عمومی باعث شده، نه تنها، تهیه این میزان آب بسیار سخت و پرهزینه بوده بلکه تصفیه و دفع فاضلاب این مراکز از نظر اقتصادی و حفظ محیط زیست بسیار حائز اهمیت باشد، به طوری که اکثر بیمارستان‌های کشور جهت تصفیه و دفع فاضلاب با مشکلات عدیده‌ای روبرو می‌باشند. فاضلاب بیمارستان‌ها و مراکز درمانی کیفیتی مانند فاضلاب شهری دارند اما ممکن است حاوی ترکیبات بالقوه خطرناک گوناگونی نظیر عوامل بیماری‌زای میکروبی، مواد شیمیایی خطرناک، داروها و ایزوتوپ‌های پرتوساز که از بخش‌های مختلف وارد سیستم فاضلاب می‌گردند باشند (۳). بنابراین فاضلاب‌ها باید به طریق مناسب تصفیه و دفع گردند و در صورت عدم تصفیه و راهیابی به منابع آب زیرزمینی و سطحی و خاک موجب بروز اپیدمی‌ها نظیر وبا، حصبه، هپاتیت و غیره در جامعه می‌گردد (۴).

تغییرات گسترده بارهای آلی و هیدرولیکی در فاضلاب‌های بیمارستانی نسبت به فاضلاب‌های شهری دقت خاصی را در انتخاب روش تصفیه می‌طلبد، در تصفیه فاضلاب بیمارستانی انتخاب روش‌های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی بعد از بررسی ملاک‌های انتخاب فرآیند، انتخاب می‌شوند. روش‌های بیولوژیکی تصفیه فاضلاب‌های بیمارستانی شامل فرآیندهای هوازی، به صورت رشد معلق و چسبیده می‌باشد. لجن فعال نوعی از سیستم هوازی رشد معلق می‌باشد که در آن با استفاده از هوادهی مصنوعی در یک حوضچه و فراهم نمودن شرایط رشد و تکثیر میکروارگانیسم‌ها و تبدیل مواد زاید صورت می‌گیرد. یکی از متداول‌ترین روش‌های تصفیه بیولوژیک هوازی فرایند لجن فعال است. این روش برای اولین بار در سال ۱۹۱۴ در انگلستان توسط آردن و لاکت ابداع شده و دارای مدل‌های مختلفی نظیر لجن فعال متداول، اختلاط کامل، هوادهی ممتد، تغذیه مرحله‌ای، هوادهی کاهشی، نهرهای اکسیداسیون و موارد مشابه است (۵).

مجموع آب مصرفی بیمارستان امام حسین (ع) و فضای سبز آن بالغ بر ۶۰۰ مترمکعب می‌باشد که حدود ۲۳۰ مترمکعب آن از آب شهر تأمین

می‌گردد و فاضلاب ناشی از آن در تصفیه‌خانه فاضلاب بیمارستان تصفیه و در چاه‌های جذبی دفع می‌گردد. سیستم تصفیه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع)، سیستم لجن فعال از نوع هوادهی ممتد می‌باشد. پس‌آب این تصفیه‌خانه در حال حاضر در چند حلقه چاه جذب دفع می‌شود.

با توجه به هزینه بالای تصفیه فاضلاب و دفع آن در چاه‌های جذبی ضرورت استفاده مجدد از پس‌آب فاضلاب به منظور تأمین بخشی از آب مورد نیاز فضای سبز و جبران بخشی از هزینه‌های سنگین و تأمین آب سالم و بهداشتی را بیش از پیش نمایان می‌سازد. لذا این مطالعه با هدف بررسی عملکرد سیستم تصفیه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) طراحی و اجرا شده است.

مواد و روش‌ها

نوع مطالعه توصیفی- مقطعی بوده و بر روی تصفیه‌خانه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود و طی مدت ۸ ماه در فاصله اردیبهشت تا آذر ۸۷ انجام شده است. بر اساس دستورالعمل ذکر شده در کتاب Hand book: wastewater treatment plant operators by APHA محل نمونه‌برداری و تناوب آن به دست آمد و مشخص گردید. سپس عملیات نمونه‌برداری از فاضلاب ورودی و خروجی بر اساس دستورالعمل‌های شماره 1060B و 1060C ذکر شده در کتاب: Standard Methods for the examination of water and waste water انجام شد (۶). نمونه‌ها با رعایت اصول حفاظتی به آزمایشگاه منتقل و در کم‌ترین زمان ممکن مقدار پارامترهای: اکسیژن مورد نیاز شیمیایی (Total suspended solids)، اکسیژن مورد نیاز بیوشیمیایی (Biochemical oxygen demand)، کل جامدات معلق (Chemical oxygen demand)، قدرت یون هیدروژن و کل کلیفرم‌ها و کلیفرم‌های مدفوعی تعیین شد. پس از تعیین مقدار، عملیات محاسبه راندمان حذف پارامترهای مورد نظر در تصفیه‌خانه انجام شد. در نهایت نیز با آزمون آماری t-test، تطابق یا عدم تطابق کیفیت خروجی تصفیه‌خانه با استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست ایران مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج

نتایج به دست آمده از آزمایش‌های انجام شده بر روی فاضلاب ورودی و خروجی در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است. با توجه به نتایج مندرج در جدول ۳ راندمان حذف: BOD₅، TSS، COD، کل کلی‌فرم‌ها (TC) و کلی‌فرم‌های مدفوعی (FC) در این تصفیه‌خانه به ترتیب: ۳۹/۹۹٪، ۴۶/۱۱٪، ۳۰/۱٪، ۹۹/۳۷٪، ۹۹/۳۵٪ می‌باشد با توجه به نتایج فوق مشخص می‌شود که سیستم لجن فعال بیمارستان امام حسین (ع) حتی در مناسب‌ترین شرایط کاری نیز کارایی لازم جهت حذف مواد آلی و آلاینده‌ها را ندارد.

جدول ۱- نتایج آنالیز فاضلاب ورودی به تصفیه‌خانه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود

پارامتر	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	میانگین	انحراف معیار
PH	۶/۹۸	۶/۹۲	۶/۸۸	۷/۱۲	۶/۷۸	۶/۹۲	۶/۸۱	۶/۸۹	۶/۸۸	۰/۱۳۱۲
(mg/l)TSS	۳۸۱	۳۰۸	۳۸۱	۳۲۱	۵۶۹	۳۴۳	۲۵۷	۳۴۴	۳۶۳	۱۲۰/۴۲
(mg/l)BOD5	۲۲۰	۲۳۰	۲۲۵	۲۳۸	۲۴۰	۲۳۰	۲۴۰	۲۸۵	۲۳۸	۲۵/۵۴
(mg/l)COD	۳۹۰	۴۱۴	۳۹۰	۴۲۸	۴۶۵	۴۳۰	۴۰۰	۴۶۱	۳۶۴	۳۶/۳۵
(NO/100 ml)*TC	۹/۹۳ × ۱۰ ^۷	۹/۵ × ۱۰ ^۷	۸/۲۵ × ۱۰ ^۸	۷/۸۲ × ۱۰ ^۸	۸/۵ × ۱۰ ^۷	۶/۲ × ۱۰ ^۷	۴/۵۶ × ۱۰ ^۷	۵/۸۵ × ۱۰ ^۷	۱/۳۴ × ۱۰ ^۸	---
(NO/100 ml)*FC	۳/۳ × ۱۰ ^۵	۳/۴۵ × ۱۰ ^۵	۳/۰۳ × ۱۰ ^۶	۲/۷۸ × ۱۰ ^۶	۳/۷۵ × ۱۰ ^۵	۲/۹۶ × ۱۰ ^۵	۲/۴۳ × ۱۰ ^۵	۲/۸۷ × ۱۰ ^۵	۱/۴۸ × ۱۰ ^۶	---

* به صورت میانگین هندسی (کل کلی فرمها = TC و کلی فرم مدفوعی = FC)

جدول ۲- نتایج آنالیز پساب خروجی از تصفیه‌خانه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود

پارامتر	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	میانگین	انحراف معیار
PH	۶/۸۱	۶/۷۸	۷/۱۲	۶/۹۷	۷/۱۱	۶/۸۵	۷/۱۲	۶/۹۶	۶/۹۵	۰/۱۳۶۲
(mg/l)TSS	۱۴۰	۱۴۵	۱۶۲	۱۳۵	۲۲۷	۲۶۸	۲۲۰	۱۴۱	۱۷۹	۵۱/۰۵
(mg/l)BOD5	۱۵۰	۱۶۰	۱۵۵	۱۳۰	۱۲۰	۱۳۰	۱۶۲	۱۵۴	۱۴۵	۱۶/۰۱
(mg/l)COD	۳۱۰	۳۲۵	۳۴۰	۲۷۰	۲۴۰	۲۶۰	۳۳۰	۳۱۶	۲۹۸	۳۶/۹۷
(NO/100 ml)*TC	۳/۵ × ۱۰ ^۴	۴/۵ × ۱۰ ^۴	۲/۲۸ × ۱۰ ^۴	۳/۲۵ × ۱۰ ^۴	۲/۹۸ × ۱۰ ^۵	۲/۰۲ × ۱۰ ^۵	۱/۹۲ × ۱۰ ^۵	۲/۴۲ × ۱۰ ^۵	۲/۸	۰/۸۷
(NO/100 ml)*FC	۱/۴۱ × ۱۰ ^۴	۲/۰۳ × ۱۰ ^۳	۱/۵ × ۱۰ ^۳	۱/۰۲ × ۱۰ ^۳	۱/۳۵ × ۱۰ ^۲	۱/۰۳ × ۱۰ ^۲	۱/۲۵ × ۱۰ ^۲	۲/۴۲ × ۱۰ ^۲	۱/۵	۰/۴۸

* به صورت میانگین هندسی (کل کلی فرمها = TC و کلی فرم مدفوعی = FC)

جدول ۳- درصد راندمان حذف پارامترهای اندازه‌گیری شده در تصفیه‌خانه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود

پارامتر	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	میانگین
(mg/l)TSS	۶۳/۲۵	۵۲/۹۲	۵۷/۴۸	۵۷/۴۹	۶۰/۱	۲۱/۸۶	۱۴/۳۹	۴۰/۹۸	۴۶/۱۱
(mg/l)BOD5	۳۱/۸۱	۳۰/۴۳	۳۱/۱۱	۴۵/۳۷	۵۰/۰	۴۳/۴۷	۳۲/۵	۵۵/۲۳	۳۹/۹۹
(mg/l)COD	۲۰/۵۱	۲۱/۴۹	۱۳/۸۲	۳۶/۹۱	۴۸/۳۸	۳۹/۵۳	۱۷/۵	۴۳/۶۷	۳۰/۱
(NO/100 ml)*TC	۹۹/۹۶	۹۹/۹۵	۹۹/۹۹	۹۹/۹۹	۹۹/۹۹	۹۹/۶۷	۹۹/۵۷	۹۵/۸۶	۹۹/۳۷
(NO/100 ml)*FC	۹۵/۷۲	۹۹/۴۱	۹۹/۹۵	۹۹/۹۶	۹۹/۹۶	۹۹/۹۶	۹۹/۹۴	۹۹/۹۱	۹۹/۳۵

(کل کلی فرمها = TC و کلی فرم مدفوعی = FC)

جدول ۴- استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست ایران برای دفع فاضلابها و استفاده مجدد از پساب (۷)

آلاینده	تخلیه به آب‌های سطحی	تخلیه به چاه جاذب	مصارف کشاورزی و آبیاری
(mg/l)TSS	۴۰	-	۱۰۰
(mg/l)BOD5	۳۰	۳۰	۱۰۰
(mg/l)COD	۶۰	۶۰	۲۰۰
(NO/100 ml)*TC	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰
(NO/100 ml)*FC	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰

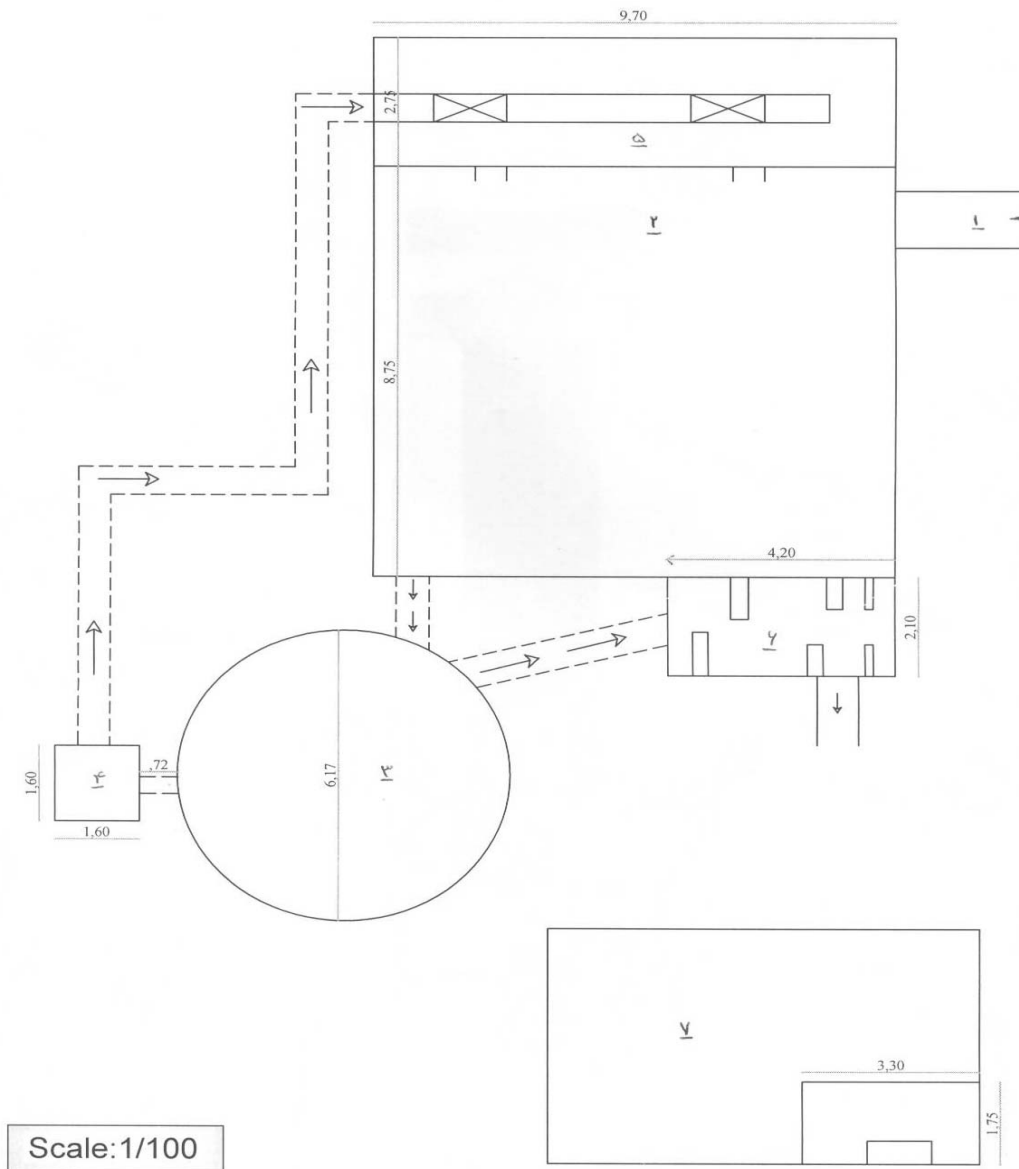
مقادیر سنجش شده و استاندارد قابلیت دفع در چاه جاذب وجود دارد. ($P > 0/001$)

ب- قابلیت دفع پساب جهت آبیاری و کشاورزی با مقایسه اعداد به دست آمده با استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست جهت قابلیت دفع پساب جهت آبیاری و کشاورزی، پساب این تصفیه‌خانه قابلیت تخلیه جهت آبیاری و کشاورزی را ندارد. زیرا براساس آزمون آماری اختلاف معناداری بین مقادیر سنجش شده و استاندارد قابلیت تخلیه جهت آبیاری و کشاورزی وجود دارد ($P < 0/001$).

در مطالعات طراحی تصفیه‌خانه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) پساب خروجی از تصفیه‌خانه برای دفع در چاه جاذب پیش‌بینی شده است. با توجه به اینکه در حال حاضر بیمارستان جهت تأمین آب فضای سبز خود دچار مشکل می‌باشد، علاوه بر گزینه دفع در چاه جاذب، قابلیت دفع پساب جهت آبیاری و کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت.

الف- قابلیت دفع در چاه جاذب با مقایسه اعداد به دست آمده با استاندارد سازمان حفاظت محیط زیست جهت دفع پساب به چاه جاذب، پساب این تصفیه‌خانه قابلیت دفع در چاه جاذب را ندارد. زیرا براساس آزمون آماری t-test اختلاف معناداری بین

تصفیه خانه فاضلاب بیمارستان امام حسین شاهرود



راهنما: ۱- آشغالگیر (نمونه برداری) ۲- حوض هوادهی (نمونه برداری). ۳- کلاریفایر (نمونه برداری). ۴- پمپاژ و برگشت لجن (نمونه برداری). ۵- مخزن لجن. ۶- حوض کلرزی و خروجی (نمونه برداری). ۷- اطاق کنترل.

بحث

TSS، BOD₅ و COD در این تصفیه خانه به ترتیب، ۴۶/۱۱٪، ۳۹/۹۹٪ و ۳۰/۱٪ است. مقایسه این پارامترها با استانداردهای مربوطه (جدول ۴) نشان دهنده راندمان پایین حذف پارامترهای مذکور در تصفیه خانه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) می باشد. به طور کلی سیستم های

با توجه به نتایج آنالیزهای فاضلاب ورودی و پساب خروجی مندرج در جدول ۱ و ۲، متوسط راندمان حذف پارامترهای اندازه گیری شده در جدول ۳ بیان شده است. براساس نتایج به دست آمده، راندمان حذف

تشکر و قدردانی

این مقاله از نتایج طرح تحقیقاتی مصوب شورای HSR دانشگاه با عنوان «بررسی پارامترهای آلودگی تصفیه‌خانه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) و امکان استفاده مجدد از پساب آن» استخراج شده است که بودجه آن توسط بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود تأمین شده است، لذا مراتب تشکر و قدردانی توسط نویسندگان از آن مدیریت محترم اعلام می‌گردد.

References

1. Tchobanoglous G, Burton F, Stensel HD. Wastewater engineering: treatment, disposal and reuse. 4th ed. New York: McGraw-Hill; 2003. p.85-87.
2. Qasim SR. Wastewater treatment plants. 3th ed. New York: McGraw-Hill; 1999. p.130-152.
3. Gilbert M, Wendell P. Introduction to environmental engineering and science. New York: McGraw-Hill; 1998. p.125-133.
4. Naddafee K. Wastewater treatment. Tehran: Ministry of Energy press; 2002. p.134-151. [Persian].
5. Arden E, Lockett WT. Experiments on the oxidation of sewage without the aid of filters. Oxford UK: Pergamon Press; 2001. p.523-529.
6. APHA, AWWA, WPCF. Standard methods for the examination of water and wastewater. 20th ed. Washington DC: American Public Health Association; 1998.
7. Iranian Environment Protection Organization. Standard guideline for use of wastewater in agricultural and aquaculture. Tehran: EPO press; 1997. [Persian].
8. Mohseni A, Zazooli MA, Gholami K. Investigation of hospital wastewater plant efficiency in Sari. Proceeding of 6th National Congress on Environmental Health; 2003 Oct 22-24; Sari, Iran. p.161-165. [Persian].
9. Ghaneian M, Ehrampoosh MH. The survey of wastewater treatment in Bafgh hospital and possibility of wastewater Re-use for agricultural. Proceeding of 6th National Congress on Environmental Health; 2003 Oct 22-24; Sari, Iran. p.182-187. [Persian].
10. Glen T, Daigger C. Design of municipal wastewater treatment plants. (WEF manual of practice No. 8; ASCE manual and report on engineering practice No. 76). Virginia: WEF & ASCE; 1998. p.178-190.

مختلف لجن فعال حدود ۸۰ تا ۹۵ درصد راندمان حذف COD، BOD₅، TSS را دارا می‌باشند. در مطالعاتی که در کشور انجام شده عملکرد سیستم لجن فعال بیمارستان الزهرا ساری و بافق مورد بررسی قرار گرفته که مناسب نبودن زمان ماند، کم بودن زمان هوادهی و عدم برگشت لجن به‌طور مداوم و مناسب از علل اصلی کاهش راندمان این تصفیه‌خانه‌ها بیان شده است (۸ و ۹). همچنین در بهره‌برداری از سیستم لجن فعال پدیده‌های مختلفی نظیر بالا آمدن لجن، حجیم شدن لجن، وجود فلوک‌های پراکنده، تغییر رنگ و ایجاد کف ممکن است پیش آید که باید با تدابیر لازم نسبت به رفع آن‌ها اقدام گردد (۱۰).
با توجه به بررسی‌های انجام شده مهم‌ترین مشکلاتی که باعث ایجاد اختلال در فرآیند تصفیه فاضلاب بیمارستان امام حسین (ع) می‌شوند را می‌توان به‌صورت زیر مطرح نمود:

- عدم رعایت حجم فاضلاب ورودی با توجه به طراحی اولیه.
 - عدم تخلیه اصولی لجن‌های ته‌نشین شده (بالا بودن عمر لجن).
 - پایین بودن شاخص حجمی لجن ($SVI < 50$).
 - برگشت نامرتب و حساب نشده لجن ته‌نشین شده به حوض هوادهی.
 - مناسب نبودن سیستم هوادهی.
 - کوتاه بودن زمان هوادهی.
 - عدم کلرزی مرتب.
- با توجه به موارد ذکر شده پیشنهاد‌های زیر جهت حصول نتیجه بهتر ارائه می‌شود:
- بازدید و نظارت مستمر بر فعالیت این تصفیه‌خانه، طراحی و ساخت حوض متعادل‌سازی، تغییر سیستم هوادهی سطحی به عمقی، تخلیه به موقع لجن و استفاده از سایر روش‌های گندزدایی به جای سیستم کلرزی.