



ایجاد پایگاه داده جهت تحلیل ریسک سامانه‌های فاضلاب

محمد جواد عنبری^۱، مسعود تابش^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران

۲- استاد دانشکده مهندسی عمران و عضو قطب علمی مهندسی و مدیریت زیرساخت‌های عمرانی، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران

mj.anbari@ut.ac.ir
mtabesh@ut.ac.ir

خلاصه

رشد جمعیت، توسعه شهرنشینی و گسترش فعالیت‌های صنعتی در سال‌های اخیر موجب افزایش تولید فاضلاب به صورتی قابل توجه گردیده است و لزوم توجه بیش از پیش به سامانه‌های فاضلاب بر همگان آشکار گردیده است. سامانه‌های فاضلاب به عنوان یکی از مهمترین زیرساخت‌های شهری، وظیفه جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب تولیدی جهت بازگشت به طبیعت و یا استفاده مجدد از فاضلاب را برعهده دارند. با توجه به اهمیت خاص این سامانه‌ها در جوامع متمدن امروز و مشکلات ناشی از عدم امکان بهره‌برداری مناسب از آن‌ها، لزوم عملکرد مستمر و پایدار آن‌ها حتی در مواقع بروز بحران از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. شناخت ماهیت دقیق ریسک‌های موجود در سامانه‌های فاضلاب و اثرات ناشی از وقوع آن‌ها، علاوه بر امکان بهره‌برداری پایدار این سامانه‌ها، موجبات کاهش هزینه ساخت و بهره‌برداری آن‌ها را نیز فراهم می‌آورد. در انجام یک برنامه تحلیل ریسک کارآمد، گام مهم و مقدماتی توانایی ایجاد یک پایگاه داده مناسب با استفاده از ترکیب اطلاعات موجود از سامانه و نظرات کارشناسی است. انجام این مهم شامل شناسایی و ثبت اجزای سامانه (پایگاه داده دارای)، ارزیابی شرایط اجزای سامانه، خصوصیات سرمایه و دارایی‌های بحرانی (پایگاه داده بازرسی)، تهیه نقشه‌های به‌روز تاسیسات (پایگاه داده بهره‌برداری)، بررسی و شناسایی تهدیدات ممکن و ارزیابی آسیب‌پذیری اجزای سامانه است. با استفاده از پایگاه داده ایجاد شده، ارزیابی و پیش‌بینی شرایط فعلی و آینده زیرساخت جهت تحلیل ریسک صورت می‌گیرد.

کلمات کلیدی: پایگاه داده، تحلیل ریسک، سامانه‌های فاضلاب

۱. مقدمه

تولید آلاینده‌های مختلف همواره بخشی از زندگی اغلب موجودات زنده از جمله انسان را شامل می‌شده است. در گذشته‌های دور قدرت خودپالایی طبیعت بسیار بیش‌تر از آلاینده‌های ورودی به اکوسیستم‌ها بوده و طبیعت بدون هیچ‌گونه مشکلی آلودگی‌های تولیدی را در خود هضم می‌نموده است. اما رشد جمعیت، توسعه شهرنشینی و گسترش فعالیت‌های صنعتی پس از شکل‌گیری انقلاب صنعتی در اروپا موجب افزایش تولید فاضلاب به صورتی قابل توجه گردیده است و لزوم توجه بیش از پیش به سامانه‌های فاضلاب بر همگان آشکار گردیده است.

اهمیت حفظ و بقای زیرساخت‌های کشور در شرایط وقوع بحران، بر هیچ‌کس پوشیده نیست. بلایای طبیعی (مانند سیل و زلزله)، جنگ‌ها، اقدامات خرابکارانه و تروریستی، مشکلات ناشی از عدم عملکرد صحیح و مشکلات موجود در بهره‌برداری، از جمله این بحران‌ها به شمار می‌روند. در این میان سامانه‌های جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب به عنوان یکی از اساسی‌ترین نموده‌های شریان‌های حیاتی و مهم‌ترین زیرساخت‌های شهری که طیف وسیعی از جمعیت یک جامعه شهری را تحت پوشش قرار می‌دهند، نقش موثری در کارآمدی یا عدم کارآمدی فعالیت‌های پس از وقوع

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی عمران

^۲ استاد دانشکده مهندسی عمران و عضو قطب علمی مهندسی و مدیریت زیرساخت‌های عمرانی