



دفاع رساله دکتری

مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت منابع آب
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

تدوین الگوی مدیریت پایدار مصارف آب صنعتی با رویکرد ارزیابی ردپای آب

اصغر فلاحی زرنندی
(ورودی سال ۹۶)

مکان: سمینار ۳ دانشکده مهندسی عمران

سه شنبه، ۲۷ شهریور ۱۴۰۳ - ساعت ۹/۵ الی ۱۲/۵

کمیته دفاع:

دکتر حمیدرضا صفوی

دکتر سارا نظیف (دانشگاه تهران)

دکتر آزاده احمدی (دانشگاه شهیدبهشتی)

نماینده تحصیلات تکمیلی دانشگاه:

دکتر هستی هاشمی نژاد

استاد راهنمای اول:

دکتر مسعود طاهریون

استاد راهنمای دوم:

دکتر کیوان اصغری

چکیده:

در این پژوهش، بر مبنای شاخص ردپای آب، مدلی جهت مدیریت پایدار آب در نواحی صنعتی ارائه شده است. ابتدا انواع ردپاهای آب در صنعت موردنظر محاسبه شد. در همین مرحله، فهرست‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی متناظر با فهرست ردپا براساس معیارهای خاص تهیه شدند. در مرحله بعد (ارزیابی پایداری)، شاخص‌های پایداری در سه بعد توسعه پایدار یعنی زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی به صورت توابعی از ردپای آب بیان شد. در گام بعدی به بررسی و ارائه راهکارهایی برای مدیریت پایدار آب در دو حالت درون‌سازمانی و حالت کلی (برون و درون‌سازمانی) با استفاده از سیاست‌های کاهش در مصرف، استفاده مجدد و بازچرخانی با هدف بهبود شاخص‌های فوق‌الذکر پرداخته شد. در گام بعدی به بررسی و ارائه راهکارهایی برای مدیریت پایدار آب در دو حالت درون‌سازمانی و حالت کلی (برون و درون‌سازمانی) با استفاده از استراتژی‌های R مانند کاهش در مصرف، استفاده مجدد و بازچرخانی از طریق مدل بهینه‌سازی پرداخته شد. در حالت اول (درون‌سازمانی) از اعمال اقدامات کلان همچنین مدل بهینه‌سازی برای کاهش همزمان ردپاهای آب و هزینه استفاده شد. در حالت دوم یعنی حالت کلی، ارتباطات درون و برون‌سازمانی در محدوده مرز تعیین شده یک همزیستی صنعتی از طریق مدل بهینه‌سازی بهینه شد. نتایج حالت درون‌سازمانی نشان داد ردپای آب آبی و خاکستری زنجیره تولید فولاد بعد از راهکارهای کاهش کلان و مدل بهینه‌سازی به میزان ۷۰ درصد و ردپای آب خاکستری ۱۰۰ درصد کاهش پیدا کرده است.

در حالت برون سازمانی، مدل بهینه سازی توانست ۲۵ درصد ردپای آب آبی و ۹۰ ردپای آب خاکستری کل مجموعه همزیستی را کاهش دهد.