

بررسی اثر تغییرات ضریب هوادهی مجدد بر کیفیت فاضلاب در کانال با زبری، شیب و

عرضهای متفاوت

امیر قلی پور، ابراهیم علامتیان

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران آب و فاضلاب-موسسه آموزش عالی خاوران

۲- استادیار گروه عمران-موسسه آموزش عالی خاوران مشهد



Alamatian@khi.ac.ir

نام ارائه دهنده: امیر قلی پور

خلاصه

در تصفیه فاضلاب از فرآیندها و تاسیسات متعددی استفاده می شود. از اجزای مهم سیستم تصفیه، کانالهای انتقال فاضلاب هستند. با توجه به تاثیر عوامل پیرامونی، کیفیت جریان فاضلاب در هر نقطه از کانال متغیر می باشد. پارامترهای متعددی بر نوسانات کیفیت فاضلاب موثر است. یکی از عوامل موثر بر کیفیت فاضلاب ضریب هوادهی مجدد می باشد. در این پژوهش اثر ضریب هوادهی مجدد بر کیفیت فاضلاب بررسی می شود. جهت شبیه سازی اثر تغییرات ضریب هوادهی مجدد، در نرم افزار Q2k کانالی بتنی به طول ۱۰ کیلومتر و با دبی ۲ متر مکعب در ثانیه مدل سازی شد. زبری، شیب و عرض کانال در چندین مرحله تغییر می کرد. اثر ضرایب هوادهی مجدد بر میزان پارامترهای شیمیایی تعیین گردید. نتایج نشان می دهد که با افزایش زبری کانال، ضریب هوادهی مجدد کاهش می یابد. نتایج نشان داد که BOD با سرعت بیشتری کاهش می یابد و نیترات (NO_3) در ضرایب هوادهی مجدد کمتر از ۱۵.۰۷ ($1/d$) کاهش می یابد. همچنین با افزایش عرض کانال، ضریب هوادهی مجدد افزوده می شود. در عرضهای کوچکتر از ۲.۵ متر تغییرات نیترات کاهش و BOD افزایش می یابد. نتایج نشان می دهد که با افزایش شیب کانال، ضریب هوادهی مجدد بیشتر می گردد؛ غلظت BOD در انتهای کانال افزایش و NO_3 کاهش می یابد. براین اساس، افزایش ضریب هوادهی مجدد توام با ایجاد زمان ماند بیشترین تاثیر در پالایش فاضلاب را دارد.

کلمات کلیدی: Q2K، زبری، شیب، عرض، BOD