

## بررسی تاثیر نفوذ شیرابه بر روی خواص فیزیکی و شیمیایی خاک محل دفن زباله

فاطمه کاظمی<sup>۱</sup>، داریوش یوسفی کبریا<sup>۲</sup>، عیسی شوش پاشا<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۲- استادیار گروه مهندسی عمران محیط زیست، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۳- استادیار گروه مهندسی عمران خاک و پی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

fatemeh.kazemi@stu.nit.ac.ir  
Dy.Kebria@nit.ac.ir  
shooshpasha@nit.ac.ir

### خلاصه

امروزه مطالعات ژئوتکنیکی در ساخت و به سازی محل های دفن مواد زاید جامد شهری از اهمیت به سزایی در مسائل زیست محیطی برخوردار می باشد. زیرا در محل های دفن، مایعی خطرناک به نام شیرابه با خواص چندگانه تولید می گردد که خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک را تحت تاثیر قرار می دهد. شیرابه اولیه مایعی بد بو به رنگ قهوه ای تیره است که از تجزیه زیستی مواد آلی زباله های خاکچال به خارج تراوش کرده و حاوی مواد محلول و معلق می باشد. همچنین شیرابه ثانویه نیز حاصل از بارندگی در محل های دفن زباله تولید می شود. در این تحقیق اثرات ناشی از شیرابه بر روی خصوصیات شیمیایی و فیزیکی خاک محل دفن مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است. با استفاده از اطلاعات به دست آمده از نتایج این تحقیق برای بهره برداری از نقاط مثبت شیرابه و تلاش برای حذف مشکلات آن استفاده شده است. با توجه به نتایج گردآوری شده، افزودن شیرابه موجب تغییر خواص فیزیکی خاک شامل افزایش چسبندگی، کاهش زاویه اصطکاک داخلی و کاهش شدید مقاومت برشی و افزایش ناگهانی نشست قائم خاک می شود و از تاثیر شیرابه روی خواص شیمیایی خاک می توان به بالا بردن pH خاک و در نتیجه قابلیت جذب عناصر مفید برای رشد گیاه مانند آهن، منگنز و روی اشاره کرد.

کلمات کلیدی: مکان دفن زباله، خاکچال، شیرابه، خاک، اثرات زیست محیطی

### ۱. مقدمه

رشد صنایع و توسعه تکنولوژی در چند دهه گذشته، موجب افزایش تولید مواد زاید و جامد شده است [۱]. توجه به محیط زیست و موضوع مواد زائد جامد، مسأله مهمی است که در سال های اخیر مورد توجه جهانیان قرار گرفته است. انسان و بسیاری از موجودات کره ی زمین، به شیوه های مختلف زباله ساز هستند، در نتیجه کنترل آن ها، تضمین در سلامت و بقای محیط زیست را به همراه دارد [۲].

یکی از مسائل مهم در مدیریت مواد زائد جامد، کنترل محل دفن زباله می باشد [۳]. امروزه در اکثر نقاط دنیا، دفن بهداشتی پسماند شهری، یکی از اقتصادی ترین روش های دفن پسماند به شمار می رود [۴-۶]. دفن در خاکچال آخرین عنصر موظف در سیستم مدیریت مواد زائد جامد و سرنوشت نهایی تمام مواد زایدی است که ارزشی نداشته و باید دور ریخته شوند. به عبارت دیگر، دفن یک گزینه ی حتمی و اجباری به حساب می آید. دفن بهداشتی روشی مهندسی جهت دفن مواد زاید جامد در زمین، جهت ممانعت از آسیب زدن به محیط زیست، می باشد. در این روش زایدات در لایه

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران، گرایش عمران

<sup>۲</sup> استادیار گروه مهندسی عمران محیط زیست، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

<sup>۳</sup> استادیار گروه مهندسی عمران خاک و پی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل