



آزمون جامع پژوهشی ۱ دکتر
مهندسی عمران - ژئوتکنیک
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

ارزیابی عملکرد ژئوکامپوزیت حاوی رس تقویت شده به عنوان پوشش محافظ مدفن زباله‌های پرتوزا

فاطمه نصیری

(ورودی ۹۹)

مکان: سمینار ۳ دانشکده مهندسی عمران

چهارشنبه، ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۳ - ساعت ۱۳ الی ۱۵

کمیته دفاع:

دکتر سید مهدی ابطحی

دکتر علیرضا باغبانان

استاد راهنما:

دکتر محمدعلی روشن ضمیر

اساتید مشاور:

دکتر سید مهدی حجازی

دکتر هاجر شرع اصفهانی

دکتر سجاد مری

چکیده:

انرژی هسته‌ای به عنوان جایگزینی برای سوخت‌های فسیلی، برای اولین بار در اواسط قرن بیستم شناخته شد، جدیدترین منبع انرژی است که در مقیاس بزرگ مورد استفاده قرار می‌گیرد. به دلیل پیشرفت علم هسته‌ای و به‌کارگیری آن در زمینه‌های مختلف از جمله پزشکی، کشاورزی و صنعت، استفاده از مواد رادیواکتیو به میزان قابل توجهی افزایش یافته است. در نتیجه استفاده روز افزون از انرژی هسته‌ای، دفع مواد پسماند ناشی از آن به چالش زیست محیطی جدیدی تبدیل شده است. پسماندهای هسته‌ای دارای پرتوهای خطرناک گاما، نوترون و بتا می‌باشند. اشعه گاما همچنین می‌تواند به راحتی به بدن و بافت‌های انسان نفوذ کند و برای بدن انسان خطرناک باشد. بنابراین، برای جلوگیری از انتشار آلودگی رادیواکتیو در محیط اطراف، مدفن این مواد باید با مصالح مناسب محافظ تشعشع پوشانده شود؛ تا اثرات آن بر محیط کاهش یابد. در این پژوهش، سعی بر بررسی عملکرد ژئوکامپوزیت حاوی مغزه‌ی رس تقویت‌شده، به عنوان لایه محافظ اشعه گاما، لایه‌ای مقاوم از نظر نفوذپذیری، مقاوم در برابر سیکل‌های تر و خشک و پوششی سازگار با محیط‌زیست برای مخازن دفن پسماندهای هسته‌ای می‌باشد.