

# بررسی آزمایشگاهی اثر پودرهای ضایعاتی سیلیس و پسماند زغال سنگ بر خصوصیات مکانیکی روسازی بتنی متخلخل

محمود فروتن<sup>۱</sup>، محمد رضایی\*<sup>۲</sup>

۱- مربی گروه مهندسی عمران، دانشگاه پیام نور، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران، دانشگاه پیام نور، ایران

## چکیده

با توجه به اهمیت حمل و نقل در جهان امروز و استفاده از مصالح نوین در زیرساخت های حمل و نقل جاده ای به منظور کاهش سروصدا و بهبود کیفیت رواناب سطحی از روسازی با بتن متخلخل به عنوان پوشش معابر استفاده می شود. در حال حاضر، بتن متخلخل در راههای دارای حجم ترافیک کم، در محوطه های پارکینگ خودروها و پیاده روسازی ها کاربرد دارد. علیرغم مزایای فراوان بتن متخلخل مقاومت فشاری پایین این نوع بتن به دلیل وجود مقدار فضای خالی بالا یکی از معایب آن می باشد. در این تحقیق سعی شده است که با انجام یک سری مطالعات آزمایشگاهی اثر پودر ضایعاتی زغال سنگ و پودر ضایعاتی سیلیس بر روی خواص مکانیکی (مقاومت فشاری، کششی و خمشی) و همچنین نفوذپذیری بتن متخلخل بررسی شود. بر اساس نتایج بدست آمده از انجام آزمایشات مشخص گردید که افزودنی های ضایعاتی زغال سنگ و پودر ضایعاتی سیلیس مخالف یکدیگر عمل کرده و هر یک از مواد تاثیر متفاوتی بر روی بتن متخلخل داشته اند. لازم به توضیح است در مقدار ۱۰ درصد پودر ضایعاتی زغال سنگ مقاومت فشاری ۷۳ درصد افزایش داشته، این در حالی است که در پودر ضایعاتی سیلیس خصوصیات مکانیکی کاهش یافته است. همچنین نفوذپذیری بتن متخلخل حاوی افزودنی های مذکور افزایش داشته است.

**کلمات کلیدی:** بتن متخلخل، روسازی بتنی، افزودنی ضایعاتی، خصوصیات مکانیکی، نفوذپذیری