



## تولید سبکدانه رسی با استفاده از رسوبات سد سفیدرود

عطاالله حاجتی مدارایی<sup>1</sup>، علی قنادزاده گیلانی<sup>2</sup>، هانی شرفی<sup>3</sup>، مهرناز قربانی<sup>4</sup>

1- استادیار گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه گیلان

2- استاد گروه شیمی دانشکده علوم پایه دانشگاه گیلان

3- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-سازه دانشکده فنی دانشگاه گیلان

4- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-سازه دانشکده فنی دانشگاه گیلان

[Hani.sharafi@gmail.com](mailto:Hani.sharafi@gmail.com)

### خلاصه

امروزه دانه های خاک رس منبسط شده سبک (LECA) Light Expanded Clay Aggregate در بیش از 30 کشور جهان با نامهای تجاری گوناگون به روش حرارت دادن برخی از انواع رس در دمای بالای 1000 درجه سانتی گراد تولید و عرضه می شوند. ویژگی های فراوان این دانه ها از قبیل وزن کم، عایق حرارت، عایق صوت، مقاومت در برابر یخ زدگی، تراکم ناپذیری تحت فشار ثابت و دائمی، فسادناپذیری، مقاومت در برابر آتش و PH نزدیک به نرمال باعث شده است تا در طیف وسیعی از کارهای عمرانی و صنعتی و حتی کشاورزی به کار روند. با توجه به انباشته شدن رسوبات پشت دریاچه سد ها که شامل شن و ماسه و لای و رس فراوان می باشد، به خصوص آنکه این سوژه درباره سد سفید رود گیلان به عنوان مشکلی تعیین کننده وجود دارد به طوریکه بیش از 40 درصد از حجم مفید سد هم اکنون کاسته شده است، این فکر به وجود آمد تا طی برنامه ای مدون و با هماهنگی ارگانهای ذیربط، از مصالح پشت سد، در فصل استراحت سد و کم آبی برداشت، برای اهداف عمرانی بهره برداری گردد و از خاک رس مذکور پس از اصلاح لازم و اضافه نمودن افزودنی های مناسب طی فراوری یاد شده، سبک دانه مورد نظر را در استان گیلان، برای رسیدن به اهداف ذکر شده فوق، تولید نمود. بدین منظور با نمونه برداری از رسوبات منطقه، بررسیهای کانی شناسی، آزمایشهای شیمیایی و فیزیکی بر روی نمونه ها، شامل شناسایی کانی های تشکیل دهنده توسط تجزیه XRD و همچنین بررسی درصد افت حرارتی، اکسیدهای متشکله رسوبات و درصد نمکهای محلول آن ها به روش XRF و نهایتاً تعیین PH، تعیین وزن مخصوص، دانه بندی ذرات، آزمایش هیدرومتری و اندازه گیری حدود آتربرگ انجام شد، با توجه به آزمایشات گوناگون در دماهای مختلف و اصلاح خاک با آهک زدایی و افزودن 3 درصد سیوس برنج و 2 درصد اکسید آلومینیم به همراه مقدار مشخصی از مواد سوختنی (سته به نوع ماده آتا 3 درصد) به ماده اولیه، سنگدانه رس منبسط شده ی سبک ساخته شد. چگالی، میزان جذب آب و درصد انبساط و تغییرات افت وزنی هر یک از نمونه های ساخته شده اندازه گیری شد. میزان دمای لازم جهت پخت و گرادیان حرارتی نمونه ها تعیین گردید. نتایج آزمایشهای انجام شده نشان داد سنگدانه های تهیه شده در مقایسه با سایر سبکدانه ها از کیفیت مطلوبی برخوردار اند.

کلمات کلیدی: سبکدانه رسی، رس، رسوب، لیکا