



## تولید آجر سبک با استفاده از زغال سنگ کم عیار

عطا الله بهرامی<sup>۱</sup>، میرمحمدعلی میرمحمدی<sup>۲</sup>، لعیا شهداد<sup>۳</sup>، میر صالح میرمحمدی<sup>۴</sup>

۱- عضو هیأت علمی گروه مهندسی معدن دانشگاه ارومیه

۲- عضو هیأت علمی گروه مهندسی معدن دانشگاه تهران

۳- فارغ التحصیل کارشناسی مهندسی معدن - دانشگاه ارومیه

۴- دانشجوی دکتری پترولوژی دانشگاه تهران

Email: ataallah@asia.com

### چکیده:

امروزه تولید و بکارگیری مصالح ساختمانی سبک و در عین حال عایق صوت و حرارت به سرعت رو به گسترش است و در این زمینه آیین نامه ها و ضوابطی نیز از طرف سازمانهای مربوطه تعریف و برخی از آنها اجرایی شده است. تحقیق حاضر با توجه به موارد فوق و با هدف استفاده از زغال سنگ های کم عیار استان آذربایجان غربی انجام شده است. در اجرای این تحقیق دو نمونه از زغال سنگ های کم عیار استان با درصد خاکستر متفاوت انتخاب و آجرهایی با صفر، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد زغال تهیه و در مقیاس آزمایشگاهی و صنعتی مورد پخت قرار گرفت. آزمایشات برای اندازه گیری تخلخل، وزن مخصوص، مقاومت فشاری تک محوری، تست برزیلی و مقاومت خمشی بر روی نمونه ها انجام و نشان داد که با افزایش درصد زغال سنگ مصرفی در آجرها، تخلخل با روند ثابتی افزایش و مقاومت ها و وزن مخصوص کاهش می یابد. بررسی نتایج حاصل و مقایسه آنها با استانداردهای مربوطه نشان می دهد که می توان آجرهای تولیدی را در بخش های مختلف ساختمان ها بکار برد، ضمن اینکه زغال موجود در ترکیب آجر به دلیل داشتن ارزش حرارتی قابل توجه می تواند در صرفه جویی هزینه های سوخت کوره های آجرپزی نیز مؤثر باشد.

کلمات کلیدی: آجر، زغال سنگ، تخلخل، ایزوله صوتی و حرارتی، مصالح سبک

### ۱- مقدمه

ذخایر و اندیس های زغال سنگ در ایران پراکندگی زیادی دارند با این وجود تنها بخشی از آنها عیار و خلوص مناسب برای تولید زغال سنگ های کک شو و حرارتی جهت بکارگیری در تولید مستقیم انرژی دارند. بسیاری از پتانسیل های معدنی و بخشی از معادن پرعیار زغال سنگ کشور بدلیل داشتن ناخالصی ها تعطیل و یا