



وزارت
صنعت، معدن و تجارت

سازمان زمین شناسی و
اکتشافات معدنی کشور

دفتر بررسی مفاطرات زمین شنافتی، زیست محیطی و مهندسی

گروه زمین شناسی زیست محیطی، گروه آب زمین شناسی، گروه زمین شناسی مهندسی و
ژئوتکنیک

گزارش دلایل متصاعد شدن گاز در روستای همه کسی استان همدان



تهیه کنندگان:

علیرضا سیاره، ایمان انتظام سلطانی، علیرضا پژوهنده

بهار ۹۸

چکیده

در محل روستا همه کسی به گفته اهالی در سه محل خروج گاز وجود دارد که در دو محل به تلفات انسانی و دامی انجامیده است. بر اساس مشاهدات میدانی، لایه سطحی در منطقه از بافت رسی و سیلت و پس از آن خاک‌های آهکی- مارنی تشکیل شده و در اعماق نیز آهک ماسه‌ای- مارنی بعنوان سنگ بستر منطقه می باشد که پدیده کارستیفیکاسیون در آن رخ داده که منجر به پدیده درون کارست شده است.

در ناحیه مورد بررسی بخش آهکی در نزدیکی سطح زمین بوده یا در سطح رخنمون داشته است. وجود سنگ بستر آهکی و دی اکسید کربن از عوامل اصلی توسعه کارست میبا شد که نتیجه این فرآیند تشکیل حفره های غار مانند و مجاری آب در داخل آهکهای منطقه می باشد. به مرور زمان به علت پایین رفتن زیاد سطح ایستابی، این حفرات از منابع آبی تخلیه شده و عملا با نبود نیروی هیدرواستاتیک در این حفرات و همچنین از دست رفتن حداقل آب موجود بین ذرات خاک و عدم وجود نیروی بطرف بالای آب سقف غارهای قدیمی فروریخته و فروچاله هایی را بوجود آورده است.

همزمان با انحلال آهک، گاز دی اکسید کربن تشکیل میشود که گاز حاصله با آب ترکیب میشود و اسید ضعیفی را تشکیل می دهد که این اسید ضعیف می تواند کربنات کلسیم را در آب حل نماید و یون کلسیم و بیکربنات را تشکیل دهد که توسط آب زیر زمینی حمل می گردد و از طریق چاه ها و درز و شکاف ها، گاز خارج شده و کربنات کلسیم مجددا ته نشین میشود. میتوان گفت که پایین رفتن سطح ایستابی و در نهایت عدم وجود آب در لایه ها و افق های سطحی نیمرخ خاک، امکان انتشار و متصاعد شدن گاز دی اکسید کربن از طریق درز و شکافها و راه یافتن آن را به سطح زمین را فراهم می کند، و این در حالیست که در گذشته این حجم آب در لایه های بالایی وجود داشته و مانع و سد بزرگی در برابر نفوذ و انتشار گازهای متصاعد شده درونی به سطح زمین بوده است. مطالعات نشان داده که عامل اصلی تلفات منطقه خروج گاز دی اکسید کربن بوده است.