



چکیده

به منظور بررسی ساختارهای مناسب ذخیره سازی در منطقه مورد مطالعه که در موقعیت 19° تا 45° طول شرقی و 45° تا 31° عرض شمالی قرار گرفته و استان‌های ایلام، کرمانشاه، همدان و بخش‌هایی از لرستان و خوزستان را شامل می‌شود، ابتدا تعداد ۱۴۱ ساختار زمین شناسی شناسایی گردید.

مناسب بودن یک ساختار زمین شناسی به منظور ذخیره سازی گاز طبیعی مستلزم فراهم بودن مجموعه‌ای از پارامترها است. پس از ارزیابی‌های اولیه، تعداد زیادی از ساختارهای شناسایی شده، طی چند مرحله فیلتر شدند.

در پایان ارزیابی اولیه ساختارها، تعداد ۲۳ تاقدیس مورد ارزیابی کامل‌تر قرار گرفتند. نتایج مطالعات انجام شده بر روی ۲۳ ساختار انتخابی به شرح ذیل می‌باشد و مشروح آن در گزارش زمستان ۱۳۸۸ موجود است:

- ۱- ساختمان‌های ویزنه‌هار و هالوش به عنوان اولویت‌های اول ذخیره سازی انتخاب شدند.
- ۲- ساختمان‌های، سمند، باباقیر، بانکول، داربادام، دیره و گوار در اولویت دوم ذخیره سازی قرار گرفتند.
- ۳- تاقدیس‌های نفت، ماهیدشت، ویزنان، امام حسن، پاتاق، سایواه، انجیر، میله سرخ، و امیران نیز به دلیل فراهم نبودن شرایط ذخیره سازی، فاقد ارزش برای ذخیره سازی تشخیص داده شدند.
- ۴- پیرو مذاکرات شفاهی که با حضور نمایندگان هیات ناظر و نماینده کارفرما برگزار گردید بنا به درخواست جناب آقای مهندس سروش دره بانه به عنوان کاندید برای مطالعه بیشتر به عنوان ذخیره سازی در سفره آبی معرفی گردید.
- ۵- مطالعات انجام شده بر روی تاقدیس گلمهک، به دلیل عمق زیاد این سازند (عمق بیش از ۴۰۰۰ متری از سطح زمین) و نسبتاً کوچک بودن تاقدیس، آبدار بودن سازند آسماری و عدم حفاری سازندهای ایلام و سروک و در نتیجه عدم آگاهی از کیفیت این مخزن و پیچیدگی ساختمانی منطقه برای ذخیره سازی توصیه نگردید.

سپس تعداد ۱۱ ساختمان برای ارزیابی بعدی توسط کارفرما کاندید شدند که شامل ساختمان‌های سکوران، باباحیب، سمند، هالوش، ویزنه‌هار، گلمهک، انجیر، داربادام، دره بانه، گوار و دیره می‌باشند و پس از بررسی مجدد آنها نتایج زیر بدست آمد:



- از این بین تاقدیس سکوران یک ساختمان ژئوفیزیکی بوده و در بررسی‌های انجام شده وجود آن منتفی گردید.
- در دیگر تاقدیس‌های پیشنهادی (هالوش، ویزنهار، داربادام، انجیر، گوار، باباحیب، دره بانه، گلمهک) اطلاعات مخزنی از قبیل فشار مخزن و داده‌های تولید ناقص بود. داده‌های پتروفیزیکی تفسیر نشده بود.
- آنالیز گاز در تاقدیس سمند نیز مقدار گاز ترش را بالا گزارش کرده بود.
در پایان می‌توان بررسی‌های انجام شده را چنین خلاصه نمود:
- ✓ ساختار انجیر با داشتن برونزد افق‌های آسماری و بنگستان، تبدیل شدن افق خامی به رخساره‌های کم تراوای گرو، تنها افق دهرم (۴۲۰۰ متر از سطح زمین) آن جای تحقیق بیشتر دارد. با توجه به ابعاد ساختمان و مشخصه‌های مخزنی نسبتاً مناسب در سازند دالان می‌توان این میدان را در اولویت سوم قرار داد تا در صورتی که ذخیره سازی در شرایط سخت و هزینه آور مورد نظر قرار گیرد، در مورد آن مطالعه بیشتری صورت گیرد.
- ✓ ساختمان باباحیب به دلیل برونزد داشتن افق آسماری، عدم وجود زون رودیستی و گسترش رخساره‌های مربوط به دریای باز (و البته نسبتاً عمیق) در سازند سروک است و نزدیک به افقی بودن لایه بندی و عدم وجود بستگی مناسب در افق‌های پایین‌تر از سروک نمی‌تواند موردی مناسب برای ذخیره سازی محسوب گردد.
- ✓ ساختمان داربادام با داشتن تخلخل و تراوایی نسبتاً خوب در تنها افق مخزنی حفاری شده (افق ایلام) به دلیل وجود گاز هیدروژن سولفور در یکی از آزمایشات انجام شده و همچنین گسل‌های عمیق در ساختمان، وجود آب لب شور در سازند و چشمه‌های آسفالت و نفت سبک موجود در اطراف تاقدیس احتمال نشستی در مخزن آن وجود دارد. بنابراین مناسب ذخیره سازی تشخیص داده نمی‌شود.
- ✓ ساختمان دره بانه به دلیل برونزد داشتن افق آسماری، بالای سطح تراز دریا قرار گرفتن افق ایلام، فشار کم افق سروک (در عمق ۳۱ متری زیر سطح تراز دریا قرار گرفته است)، تبدیل شدن بخش عمده افق خامی به رخساره‌های کم تراوای سازند گرو، عرض کم این ساختمان و عمق نسبتاً زیاد افق حفاری نشده دهرم (بیش از ۳۶۵۰ متر از سطح زمین)، علیرغم بزرگ بودن میدان و کلیه ویژگی‌های آن، مناسب ذخیره سازی نمی‌باشد.
- ✓ ساختمان دیره با دارا بودن گاز خشک در افق بنگستان و گرو و داده‌های ضد و نقیض در مورد ویژگی‌های مخزنی نیاز به مطالعه بیشتر داشته و برای ارزیابی مجدد پتروفیزیکی



- پیشنهاد می‌شود تا پس از آن بتوان نظر قطعی در مورد آن ارائه نمود. بنابراین این ساختار در حال حاضر مناسب نبوده و به منظور مطالعه بیشتر در اولویت سوم قرار می‌گیرد.
- ✓ ساختار سمند با داشتن با داشتن برونزد افق‌های آسماری و بنگستان، تبدیل شدن افق خامی به رخساره‌های کم تراوای سازند گرو و همچنین عمق زیاد (۴۲۰۰ متر از سطح زمین) و محتوای گاز ترش افق دهرم مناسب ذخیره سازی تشخیص داده نمی‌شود.
 - ✓ ساختار گوار با داشتن بستگی افقی و قائم مناسب در افق بنگستان دارای فشار مخزنی بسیار پایین در افق ایلام و فشار پایین در افق سروک و گرو (که در کوهان غربی به ترتیب در عمق ۱۲۰ و ۵۲۰ متری از سطح دریا قرار گرفته‌اند)، است. با توجه به امید به بهبودی شرایط مخزنی در کوهان شرقی و با توجه به در دسترس نبودن داده‌های چاه تازه حفاری شده گوار شرقی، برای مطالعه بیشتر این میدان، می‌توان آن را در اولویت سوم قرار داد تا در صورتی که شرایط کوهان شرقی مناسب بود به مخزن مناسبی برای ذخیره سازی تبدیل شود.
 - ✓ ساختمان گلمهک به دلیل عمق زیاد (بیش از ۴۰۰۰ متر)، پیچیدگی ساختمانی، تخلخل و تراوایی پایین و آبدار بودن مخزن مناسب ذخیره سازی تشخیص داده نمی‌شود.
 - ✓ ساختمان ویزنهار دارای دو مخزن جداگانه و با فشار قابل ملاحظه بوده و سازند ایلام دارای شرایط مناسب برای ذخیره سازی می‌باشد ولی مخزن سروک-گرو نیاز به بررسی داده‌های لرزه‌ای داشته تا ارتباط آن با تاقدیس مجاور (مانوران) مشخص شود. بنابراین در اولویت دوم ذخیره سازی قرار می‌گیرد.
 - ✓ ساختمان هالوش با دارا بودن شرایط مناسب در اولویت اول ذخیره سازی جای می‌گیرد.
 - ✓ در کل نیاز به اطلاعات کامل و جدید در زمینه ژئوفیزیک، زمین شناسی، پتروفیزیک و بویژه مهندسی مخزن برای مطالعه دقیق یک چنین طرح ارزشمند ملی ضروری می‌باشد.