

دییآچه‌ای بر تبخیری‌ها و مخازن دولومیتی
با مثال‌هایی از مخازن کربناته ایران

تألیف:

دکتر رحیم کدخدائی

مهندس رعنا جدیری



سرشناسه	کدخدائی، رحیم، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور	دیاچه‌ای بر تبخیری‌ها و مخازن دولومیتی با مثال‌هایی از مخازن کربناته ایران / تألیف رحیم کدخدائی، رعنا جدیری.
مشخصات نشر	تهران: دایره دانش، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۸۶ص: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۱۱۱-۴۷-۵
وضعیت فهرست نویسی	فها
یادداشت	پشت جلد به انگلیسی: Rahim Kadhodaie, Rana Jodeyri. An introduction to evaporites and dolomitic reservoirs with examples ...
یادداشت	کتابنامه: ص: ۷۷-۷۲.
موضوع	رسوب‌های تبخیری
موضوع	Evaporites
موضوع	دولومیت
موضوع	Dolomite
موضوع	مخزن‌های کربناته — ایران
موضوع	Carbonate reservoirs — Iran
شناسهٔ رده	جدیری، رعنا، ۱۳۶۹-
رده‌بندی ک	۵۵۲/۵
رده‌بندی دیوینی	۵۵۵۴۰
شماره کتابخانه ملی	

دیاچه‌ای بر تبخیری‌ها و مخازن دولومیتی با مثال‌هایی از مخازن کربناته ایران



تألیف	رحیم کدخدائی، ایلخچی، رعنا جدیری آقایی
مدیر نشر	حامد جمالی
طرح جلد	رعنا جدیری آقایی
نوبت چاپ	اول - ۱۳۹۸
تیراژ	۵۰۰
چاپ و صحافی	مارال
قیمت	۳۲۰۰۰۰ ریال
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۱۱۱-۴۷-۵

دفتر فروش: تهران - خیابان انقلاب - روبروی تربیت بدنی دانشگاه تهران - جنب بانک صادرات - کتابفروشی محسن
تلفن: ۶۶۴۹۲۶۶۲ - ۹۱۲۳۷۷۶۸۸۰

کلیه حقوق و حق چاپ، متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است: مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به انتشارات دایره دانش می‌باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از ناشر ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

فهرست

فصل اول: تبخیری‌های مخزن

۲	مقدمه
۳	۱-۱- منشاء و مکانیسم تشکیل تبخیری‌های درون مخزن
۴	۱-۲- تقسیم بندی و توصیف تبخیری‌های مخزن
۴	۱-۲-۱- ترکیب شیمیایی تبخیری‌های درون مخزن
۵	۱-۲-۲- مشخصه‌های کانی شناسی و بلورشناسی ژئیس و انیدریت
۱۱	۱-۳- انواع بافت‌های تبخیری درون مخازن
۱۱	۱-۳-۱- انیدریت پویکیلوتوپیک
۱۱	۱-۳-۲- انیدریت پرکننده فضا‌های خالی به صورت فراگیر
۱۱	۱-۳-۳- انیدریت بافت‌دار
۱۱	۱-۳-۴- انیدریت لایه‌ای
۱۳	۱-۴- تبخیری‌های مخزن در ارتباط با محیط تشکیل و منشاء سیالات تبخیری
۱۳	۱-۴-۱- نهشته‌های تبخیری مرتبط با محیط رسوبی
۲۲	۱-۴-۲- نهشته‌های تبخیری مرتبط با محدوده دیاژنزی
۳۱	۱-۵- فرآیندهای مرتبط با تبخیری‌های مخزن
۳۱	۱-۵-۱- فرآیندهای آبگیری و آبدایی
۳۴	۱-۵-۲- فرآیند جانشینی با کلسیت
۳۴	۱-۵-۳- فرآیند جانشینی با سیلیس
۳۶	۱-۵-۴- فرآیند انحلال
۳۷	۱-۵-۵- فرآیند انیدریتی شدن انتخابی اجزاء کربناته
۴۰	۱-۶- عوامل موثر بر گسترش سیمان تبخیری درون مخزن و سایر آن بر کیفیت مخزنی

فصل دوم: فرآیند دولومیتی شدن و مخازن دولومیتی

۴۶	مقدمه
۴۸	۱-۱- مشخصه‌های کانی شناسی و بلورشناسی دولومیت
۵۳	۱-۲- فرآیند دولومیتی شدن در مخازن کربناته
۵۴	۱-۳- فرآیند دولومیتی شدن در ارتباط با شورابه‌های مرتبط با محیط رسوبی

۵۷.....	۲-۲-۲- فرآیند دولومیتی شدن در ارتباط با نفوذ شورابه‌های دیاژنزی
۶۹.....	۳-۲- فرآیندهای مرتبط با دولومیتی شدن
۶۹.....	۲-۳-۱- دولومیتی شدن انتخابی
۷۰.....	۲-۳-۲- فرآیند دولومیت‌زدایی یا ددلولومیتی شدن
۷۱.....	۲-۴- دولومیتی شدن و ارتباط آن با کیفیت مخزنی
۷۳.....	منابع

www.ketab.ir

پیشگفتار

سنگ‌های رسوبی به عنوان سنگ میزبان منابع معدنی و هیدروکربوری در سرتاسر جهان حائز اهمیت هستند. در این خصوص، سنگ‌های کربناته و تبخیری‌ها به عنوان بخشی از سنگ‌های رسوبی، نقش قابل توجهی در ایجاد و توسعه سیستم‌های هیدروکربوری خاورمیانه بویژه ایران دارند. از این رو از گذشته تاکنون هدف مطالعه محققین متعددی بوده‌اند. آنچه از دیدگاه رسوب‌شناسان در مطالعه این سنگ‌ها درخور توجه بوده است بررسی مشخصه‌های بافتی و عوارض دیاژنزی آنهاست که کنترل قابل توجهی بر ویژگی‌های سیستم منافذ این مخازن دارد. مشخصه‌های بافتی، تمام ویژگی‌هایی را شامل می‌شود که یک سنگ رسوبی در بدو تولد تحت تاثیر شرایط فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی محیط رسوبی تشکیل خود به ارث می‌برد و در واقع در رخساره آن منعکس می‌شود. مانچه رخساره‌های رسوبی مرتبط با محیط کم انرژی، دانه‌ریز بوده و سیستم منافذریزی دارند. در مقابل، رخساره‌های رسوبی پرانرژی، دارای اندازه دانه درشت‌تر و سیستم منافذ بزرگتری هستند. عوارض دیاژنزی، آبش از مشخصه‌های یک سنگ رسوبی است که پس از تولد و در طول تاریخ تکامل آن توسعه می‌یابد و می‌تواند مشخصه‌های بافتی اولیه را به درجات متفاوتی تغییر دهد. از مهمترین عوارض دیاژنزی موثر بر رخساره یک سنگ رسوبی می‌توان فشردگی مرتبط با وزن طبقات، ته‌نشست مواد مخزن داخل منافذ تحت عنوان سیمان بر اثر نفوذ سیالات اشباع از املاح معدنی، انحلال بخشی از سنگ بر اثر نفوذ و عملکرد سیالات تحت اشباع و شکستگی را نام برد که در واقع این فرایندها سیستم منافذ و ویژگی‌های مخزنی سنگ‌های رسوبی را متاثر می‌سازند. سنگ‌های کربناته با توجه حساسیت آنها در مقابل فرایندهای دیاژنزی، تنوع و تغییرات گسترده‌ای در محصولات دیاژنزی نشان می‌دهند.

حضور و همراهی کانی‌های تبخیری مانند ژپس و انیدریت بر رت جانشینی و سیمان با بافت‌ها و شکل‌های مختلف، از فرایندهای دیاژنزی معمول در مخازن دولومیتی است که بر ویژگی‌های مخزنی آنها موثر بوده است. مخازن کربناته ایران نیز از این امر مستثنی نیست. اگرچه مطالعات متعددی بر روی مخازن کربناته (دولومیتی) ایران و تبخیری‌های مرتبط با آنها در قالب مقالات و پایان‌نامه‌های دانشجویی صورت گرفته است اما نبود یک منبع منسجم با دیدگاه ویژه و کاربردی در این خصوص احساس می‌شود. لذا در این کتاب تلاش شده است با تمرکز بر روی تبخیری‌های مخزن (ژپس و انیدریت) و مخازن دولومیتی و همچنین با تکیه بر شواهد میکروسکوپی، یک چارچوب مناسب در زمینه مطالعه این مخازن برای استفاده محققین فراهم شود. در این خصوص عمدتاً از نمونه‌های مقاطع میکروسکوپی سازندهای کربناته دالان و کنگان با توجه به در دسترس بودن اطلاعات آنها بر اساس نتایج مطالعات قبلی نویسندگان کتاب و نیز حضور بهترین نمونه‌ها از بافت‌های تبخیری همراه با دولومیت‌های مخزن در این سازندها، استفاده شده است. در مواردی

نیز که اطلاعاتی در دسترس بوده است مثال‌هایی از سازندهای مخزنی دیگر مانند سازندهای آسماری، سروک و عرب با ارائه منبع آن ذکر شده است. این مجموعه در دو فصل تدوین شده است. در فصل اول، تبخیری‌های مخزن (ژیپس و انیدریت) با توجه به مکانیسم تشکیل و نوع بافت و نحوه توزیع درون مخازن دولومیتی بررسی و بحث می‌شوند. فصل دوم کتاب نیز دولومیت‌های مخزن را با توجه به منشاء سیالات دولومیت ساز، در دو شکل جانشینی و سیمان مورد بحث قرار می‌دهد.

بطور مسلم این اثر جامع نبوده و نواقص و اشکالاتی در آن محتمل است که از محققین عزیز خواهشمندم نقطه نظرات و پیشنهادهای ارزشمند خود را برای بهبود هر چه بهتر آن در چاپ‌های آتی با نویسندگان در میان گذارند. امید است که این اثر مورد توجه علاقه‌مندان و محقق گرامی قرار گیرد.

در خاتمه لازم می‌نمایم استاد ارجمند آقای دکتر حسین رحیم‌پور بناب، عضو هیات علمی دانشگاه تهران، که با راهنمایی‌های ارزشمند خود، راه را برای تحقیق و پژوهش در زمینه مطالعه مخازن کربناته هموار نمودند، کمال تشکر و قدردانی را نمایم.

رحیم کدخدائی ایلخچی

رئیس جدیری آقایی

زمستان - ۱۳۹۷