مقایسه رخساره‌های رسوبی هولوس پلایایه‌های حوض سلطان و گرمسار

سعید رضاییان لکروشی ؛ کالش اردکانی، رسول‌نی‌نویسی و سنجش‌نگاری رسوبی، دانشگاه خوارزمی تهران، شرکت مهندسین مشاور کامیاران

راضی لک؛ استادیار، رسول‌نی‌نویسی و سنجش‌نگاری رسوبی، زوره‌سازی و غربالگری، سازمان میراث ملی و انجام‌دهنده و انباشت‌دهنده کشور

د. داده جهانی؛ دانشیار، رسول‌نی‌نویسی و سنجش‌نگاری رسوبی، گروه میان‌شناوی دانشگاه آزاد، وابد تهران شمال

تاریخ دریافت: 1394/07/28، تاریخ پذیرش: 1395/05/01

چکیده

این پژوهش با هدف تفکیک رزمندگی‌های رسوبی پلایایهای حوض سلطان و گرمسار با مطالعات مختلفی از رسوبی و بررسی شواهد رسوبی‌نگاری و کانی‌نگاری انجام داده است. این پژوهش، در نظر این‌گونه‌است که، از لحاظ حوض سلطان، نه تنها آب‌فاصله، سطح حوض سلطان، باید در مدل‌ها باشند. در پایان همواره، در نظر گرفته شده است که، از لحاظ حوض سلطان، به دلیل تغییرات نسبی، تغییرات فصلی و ادامه یافته در پیش‌زمین‌سازی‌ها، حوض سلطان شما قسمت، قلم، نمایه‌های، سیستم‌های، کانی‌های، حوض سلطان شما، گرمسار، در این مطالعه نبوده است. این پژوهش، بر اساس تغییر محیط رسوبی متغیر از تغییرات اقلیمی در دوره‌های مختلف به کیفیت تبدیل می‌شود.

کلیدواژه‌ها: پلایای حوض سلطان، پلایای گرمسار، رسوبی‌نگاری، کانی‌نگاری.

مقدمه

پلایای حوض خشک درون قاره‌ای با تراز آب منفی است. بیش از 75% طول سال خشک و حواشی موی‌شانگیان این باقی‌مانده به سطح زمین نتوانسته است که تداخلات فنی از آن سبب تغییرات آب و تغییرات کانی‌های تبخیری می‌شود (بربیر، 2000). بررسی و مطالعه دریاچه‌های شور و پلایایا اهمیت زیادی دارد. از جمله مطالعات لیمو‌نژویی و پالیتروپولیژویی برای تغییرات اقلیمی (ببربردغنو، 2015)، تغییرات زمین‌شناسی برای تغییرات تغییرات اقلیمی (پارسی‌نی‌نویسی، 2013)، تغییرات زمین‌شناسی برای تغییرات تغییرات اقلیمی (پارسی‌نی‌نویسی، 2013)، تغییرات زمین‌شناسی برای تغییرات تغییرات اقلیمی (پارسی‌نی‌نویسی، 2013)، تغییرات زمین‌شناسی برای تغییرات تغییرات اقلیمی (پارسی‌نی‌نویسی، 2013)، تغییرات زمین‌شناسی برای تغییرات تغییرات اقلیمی (پارسی‌نی‌نویسی، 2013)، تغییرات زمین‌شناسی برای تغییرات تغییرات اقلیمی (پارسی‌نی‌نویسی، 2013)، تغییرات زمین‌شناسی برای تغییرات تغییرات اقلیمی (پارسی‌نی‌نویسی، 2013)، تغییرات زمین‌شناسی برای TCR (Wright و همکاران، 2013)، TCR (Wright و همکاران، 2013)، TCR (Wright و همکاران، 2013)، TCR (Wright و همکاران، 2013)، TCR (Wright و همکاران، 2013)، TCR (Wright و همکاران، 2013)، TCR (Wright و همکاران، 2013)، TCR (Wright و همکاران، 2013)، TCR (Wright و همکاران، 2013)، TCR (Wright و همکاران، 2013)، TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و همکاران، 2013), TCR (Wright و H
موقتی جغرافیایی، زمین‌شناسی و اقلیم منطقه

بر اساس تقسیم‌بندی سوئیس (1911) دریچه جوی سلطان حوضه‌ای سرسی و درون‌قراری محسوب می‌شود. این دریچه با سایه‌بری‌های مثبت ۱۹۵ کیلومتری دار محسوب می‌شود. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارای چهار عمق‌های مختلفی می‌باشد. این دریچه دارا
مواد و روش‌ها

در این پژوهش به‌منظور بررسی چرخه‌ریخته‌ای، تعیین دوره‌های بازکشالی و ترسالی، تعیین رشته‌ها و زرده‌دیاهای رسوبی، تعداد نه منغز دست‌خورده از بخش‌های در دسترس پلاژیای حوض سلطان تا ۲۰۰ سانتی‌متر در همین‌ماه ۱۳۸۸ توسط اکثر دستی تهیه شد. بدین‌گونه عملیات نمونه‌برداری در فصل ماطوبر و در دسترس نبودن تجهیزات سوردآیه، امکان دسترسی به بخش نشی در بخش‌های حوض سلطان وجود نداشت. موقایع مناطق مغزه‌گیری در شکل ۱ (الف و ب) نشان داده شده است. از یک در بخش پلازیای گرمسار نیز نمونه‌برداری صورت گرفته که به‌طور عمده از بخش‌های سلطانی مطلق آب‌های ۲۰ سانتی‌متر بوده است. هیزمان با نمونه‌برداری، موقایع منطق نمونه‌برداری با استفاده از دستگاه سیستم موقایع یاب چهنه، تهیه و عمل نمونه‌برداری و وضعیت آن ایجاد شد. در مجموع، تعداد ۱۱۸ نمونه از مغزه‌های به‌دست‌آمده از پلازیای حوض سلطان و تعداد سی نمونه از پلازیای گرمسار تهیه شد. با توجه به ویژگی‌های بافت، ساخته‌ای:

1. Handy auger
2. Global Positioning System (GPS)
یافته‌های پژوهش
بررسی‌های صحراوری و آزمایشگاهی مختلف از قبل دانشی، کانی شناسی، مطالعات میکروسکوپی الکترونی روشنی، مورفومتری و مورفوسکوپی‌سنجش می‌تواند به‌عنوان تحقیق داده‌آمده در پلاک‌های حوض سلطان سه نوع رشته‌های تبیخی، کرتی و مولتی پلاک‌های گرمسار سه نوع رشته‌سایی تبیخی، مخلوط سیلایی تبیخی با تبیخی و تبیخی را معیاری کند. نتایج این پژوهش با پیش‌بینی، نتایج الگوهای آزمایشگاهی و انتخاب‌های دیگر مدل‌های مختلف گردش و داشتن روش‌های حاصل شیمیایی-جغرافیایی و که از آن با کمی گروال، گل‌ماسه‌ای و زانه گلی کاست نمی‌باشد، پلاک‌های گرمسار ذلیلی، تبیخی و تبیخی پلاک‌های گرمسار به‌طور عمده نهشتگی شبکه‌ای به تنها یا به دو یا به یک گروه حاصل می‌شود. نتایج حاصل از مطالعات پراکنش پرتو ایکس، مصرف کانی‌های کوارتز، فلدسبت، کانی‌های رسی، میکا، مینته، هماهیت، آمورفیل، پیروکس، کلسیت، ریدریت آراسکن، زئیت، هالت، اندیزیت، گرالتیت، تارانتیت، باسانتیت و هگزاگردت اثر باری پلاک‌های حوض سلطان است. کانی‌های شناسی‌های داده در پلاک‌های گرمسار شامل هالتی، زئیتی، کلسیتی، باسانتیت، کارانتیت، کلاینیت‌های میزه‌ای پاسپی، کوارتز، آلیت، سکوکتنه، کرتیت و الیت است (جدول ۱). زیرمیکروسکوپی رسوب‌های حوض دو دلیل از خارج به داخل حوض شامل این مواد افریقی، پهن‌های ماسه‌ای به‌همنه گلی بهنگی گلی ممکن، آب‌های تبیخی و دریاچه‌های موقت است.

جدول ۱. رسوب‌های کانی‌های شناسی‌های داده در پلاک‌های حوض سلطان و گرمسار

<table>
<thead>
<tr>
<th>پلاک‌های حوض سلطان</th>
<th>نوع رسوب (کانی)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سیلای تبیخی، مخلوط سیلایی تبیخی با تبیخی و تبیخی</td>
<td>تبیخی، کرتیت و تبیخی</td>
</tr>
<tr>
<td>کوارتز، آپاتیت، سکوکتنه، کرتیت و الیت</td>
<td>کانی‌های تبیخی</td>
</tr>
<tr>
<td>پیروکس، كالوپینیت و الیت</td>
<td>کانی‌های غیر تبیخی</td>
</tr>
<tr>
<td>هالت، زئیت، کلسیت، باسانتیت، کارانتیت</td>
<td>کانی‌های تبیخی</td>
</tr>
<tr>
<td>آمورفیل، سیلایی، کرایت زنیمیشن</td>
<td>کانی‌های غیر تبیخی</td>
</tr>
</tbody>
</table>

روش‌های شناسی و کانی‌شناسی
روش‌های شناسی تحقیق پلاک‌های اثر فراورده‌های رسوبی حاکم بر ان دارنده می‌شود (لاغری و کر، ۱۹۶۲، لست). پلاک‌های معمولی چاپی رسوب‌های تبیخی بر روی رس سیلیت، و رسوب‌های غیرتیخی از قبیل تبیخی‌های دسته‌های (کوکه) و واران (۱۹۶۷)، بر اساس مشاهدات صحراوری و بررسی رسوب‌های گرمشده از بخش‌های مختلف پلاک‌های حوض سلطان
و گرمسار، می‌توان سه منشا تغییر، گرانبه و تبیین برای رسوالات هر دو پلاژا معرفی کرد. رسوالات هر دو پلاژا طی
سه مرحله سیاسی سندرم دریچه لذت، تبیین و تقلیل پایین در دریچه لذت و شکش‌کش تشکیل شده است که ذکر
آن یک هواستان خشک ساخته شده و آب‌های زیرزمینی تها منبع تغییر کند. آن است.

کانی‌شناسی رسوالات تغیری
کانی‌شناسی رسوالات تغیری موجود در پلاژا حوض سلطان شامل کوارت، فلدنسات، میکا، منیتیت، هماتیت، امپیل، اپروکس و
کانی‌ها در سهد، فلورا و فلدنسات می‌باشد. این کانی‌ها در سری‌سازی محلولی قرار دارد و در پلاژا حوض سلطان
در سیستم میزان‌ریزی این کانی‌ها در حالت تغییر در حاشیه دریچه، به‌وجود می‌آید. این کانی‌ها در مکان‌های
دوش‌آمیز در حوض سلطان وجود دارد. این کانی‌ها در حوض سلطان، اثراتی دارند که در شرایط مختلفی می‌توان
کانی‌ها را در حوض سلطان ایجاد کرد. این کانی‌ها در حوض سلطان وجود دارند و کانی‌ها در حوض سلطان
می‌توانند در حوض سلطان ساخته شوند و ایجاد کند. این کانی‌ها در حوض سلطان وجود دارند و کانی‌ها در

کانی‌شناسی رسوالات تغیری
پهلوان کلی در حوضه‌های به‌سته از جمله پلازها و دریچه‌ها شور از حاشیه حوضه سیب سبز می‌نماید. این
سیبو می‌تواند به دریچه‌ها و در طیف‌های مختلفی از کانی‌ها و سولفات‌ها، کوارتی در آن‌ها
می‌تواند به دریچه‌ها و در طیف‌های مختلفی از کانی‌ها و سولفات‌ها، کوارتی در آن‌ها

کانی‌شناسی رسوالات تغیری
پهلوان کلی در حوضه‌های به‌سته از جمله پلازها و دریچه‌ها شور از حاشیه حوضه سیب سبز می‌نماید. این
سیبو می‌تواند به دریچه‌ها و در طیف‌های مختلفی از کانی‌ها و سولفات‌ها، کوارتی در آن‌ها
می‌تواند به دریچه‌ها و در طیف‌های مختلفی از کانی‌ها و سولفات‌ها، کوارتی در آن‌ها

1. Endogenic
2. Autogenic
می پوشاند و مکعب‌های هوری هالیت که در ماتریکس گیل خاکستری و قرمز پراکنده است، بلوار هوری در کف حوضه هسته مناسبی برای رشد آن‌ها، هالیت می‌شود (شامل ۳). ۱۹۹۰–۲۰۰۰، چهارده کاتی هژپرمان با روستاکاری و نسبت به سیلیکات و کربنات‌پدیداری است (شیری و تیکه)، ۲۰۰۰، چهارده کاتی هژپرمان با هالیت، کربنات، سیلیکات و سیلیکات‌پدیداری است. در اندامگاه و پرندگان، هوری، مرغ، مرغ‌کبک به شکل بزرگ‌تر توجه نشده در شرک و جنگ‌های شکست خوردن پلایه‌ای حوض سلطان وجود دارد. کربنات‌پدیداری در کربنات، سیلیکات، هالیت و هالیت هما رحابت است. میان‌ها در نوبت موجود در بلوه‌های کربنات مناسب و بزرگ‌تر است (فرازی، ۱۹۹۱: ۶). تعداد معمولاً بسیار بیشتر از هرده‌های دیگر پلایه‌ای هوری حوض سلطان شکل شده است. این کانی معمولاً با هالف، دیگر کار و برون‌های اسیده ریزه‌های به رنگ‌های سفید، سفید متمایل به سبز و یا سبز تعدادی از نمونه‌های بخش جنوب شرق پلایه‌ای

روحانی، قلمی دیده می‌شود (شکل ۵).

**شکل ۲** پلایه‌ای هوری هالیت

روباتان تبیخی موجود در پلایه‌ای گرسار را می‌توان به دو دسته رسوب‌های تبیخی قدیمی و جدید تقسیم کرد.

روباتات تبیخی قدیمی به طور عمده به سازندگان قرم‌پاینی و قرم‌پایالی، کنده، و گنبگ‌های نمکی واپسی است. زمان مناسب برای آغاز تشکیل گنده و زبان‌های نمکی پلیوسین پایین بوده است (اسدین و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۷). در محدوده‌های شور تشکیل می‌شود. این روش رباتات تبیخی قدیمی به فرآیند و احیاکلیوی از زمان‌های سیلیکایی بخش‌های پلایه‌ای حبال و مولاً بدون روستاکاری می‌شود. فرسایش سنگ‌های موجود در ناحیه گرسار شدید است و به شکل‌های تبیخی دیده می‌شود. دیل این امر با طور عمده، نوع لیتوژنی ساندنه‌های پادشاهه است که بشریت از بهره‌وری، قلمی، دیده می‌شود.

بررسی‌های گستره‌ای صحرا و آزمایشگاهی نشان می‌دهد که روباتات پلایه‌ای گرسار از سه دسته رخسارهای شامل سیلیسی تبیخی مخلوط سیلیسی تبیخی دیده می‌شود و پلایه‌ای گرسار پیشین، کند، قرمز و ایزی نمکی و سیلیکاتی از قبیل کربنات‌پدیداری است. در محدوده‌های هوری حوض سلطان رخسارهای پلایه‌ای ح방송 است. در شکل ۴ این اثر با پلایه‌ای حکایت می‌کند. این امر نتایج عوامل مختلفی است، از قبیل میزان و نوع شوری، زمان بور، تأثیر الکل‌های سطحی و زیرسطحی و باعث حیات در پلایه‌ای گرسار به شکل‌های مختلف از قبیل پلوستی، طنابی، رشته‌ای، موبی، استوانه‌ای تا تپه، کلمه‌ای و گل کلمی دیده می‌شود (شکل ۵).
بکر نماد XRD کانی‌های برخی‌شده در پلاک‌های حوض سلطان

شکل ۶. نمودار XRD کانی‌های برخی‌شده در پلاک‌های حوض سلطان

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sample</th>
<th>Major Phase(s)</th>
<th>Minor Phase(s)</th>
<th>Trace Phase(s)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SF1</td>
<td>Halite (05-0628) NaCl</td>
<td>Gypsum (33-0311) CaSO4 (2)H2O</td>
<td>Quartz (33-1161) SiO2</td>
</tr>
<tr>
<td>Date: 7/6/2009</td>
<td>KV = 40 mA = 30 Ka = Ca Fil = Ni</td>
<td>Anorthite (18-1202) (Ca, Na)(3)Al(4)O8</td>
<td>Calcite (05-0586) CaCO3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
رخسارهای تبخیری موجود باقی‌ها و دریاچه‌های شور از دو مدل "چشم‌گاوی" و "قطراشکی" تبعیت می‌کند.

در صورتی که زون‌یدنی کانی‌ها به‌صورت کامل‌اً متحدالمرکز پایه (یعنی تنش‌نشان کانی‌ها با حداقل قابل‌تغییر اتصال در حاشیه‌های باقی‌ها و نمک‌های با حالات نیافته، رسوب‌هایی کانی‌ها از مدلِ چشم‌گاوی تبعیت می‌کند. این مدل بیشتر در حوضه‌های کامل‌اً پایه‌ای ایجاد می‌شود. در حالتِ کم مدلِ قطراشکی شاخص حوضه‌های محدود با ارتباط تقریباً موقتی با ایکانوسیا است و در آن نمک‌های با حالات بیشتر در دوره‌های فاصله‌ای از ورودی حوضه بافت می‌شود (ناکر، 2003: 245-246). با توجه به وجود جهش خروجی در پشت‌نشینی در زمان بالایی آب در دریاچه حوض سلطان و سربرز آن به دریاچه قم، نمی‌توان این حوضه را خوشه رسوبی کامل‌اً پایه‌ای دسته در نظر گرفت. لذا، می‌توان گفت که رخسارهای تبخیری موجود در دریاچه حوض سلطان با مدل "قطراشکی" مطابق دارد.

شکل 5. شکل‌های گوناگون تیمور نالیت در یلاپایی گرمسار، (الف) تیمور یوسته‌ای همرهٔ ترکه‌ها وابسته به زیم‌میت به‌نکی، (ب) یوسته‌نکی از عمق 10 سانتی‌متری از زیم‌میت به‌نکی که در آن شکل‌های انگاری همره‌باد با آن اتصال دیده می‌شود، (ج) تیمور به شکل‌های رسته‌ای یا تاری در سطح رسوب‌های زیم‌میت به‌نکی کمی نمک در آن‌ها بدل از بالادست سوزانه‌ای بین ملتی به سبب تبخیر و خاصیت موییکی، (د) تیمور نالیت گل‌سرخی در یکی از رودخانه‌های منتهی به یلاپایی گرمسار، (ه) تیمور نالیت به شکل گل‌کلمه، (م) سبزیان نالیت به‌صورت برکننده فضاهای خالی رسوبات
مقایسه رخسارده‌های رسوبی هولوسن پلايایی حوض سلطان و گرسار

رخسارده‌ها و زیرمحیط‌های رسوبی

زمین‌شناسی‌های رسوبی و پلايایی حوض سلطان از ارتفاعات به سمت مرکز حوضه شامل بادبزرگ آبرفتی و بادبزرگ ماسالی، پهنه‌گلی نمکی، بادبزرگ نمکی، دریاچه موقت و دریاچه دائمی است (هواری و همکاران، 2014). شکل‌های زیرمحیط‌های رسوبی پلايایی حوض سلطان و گرسار را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که محدوده‌های تغییر شدید در زمان‌های مختلف این سیستم در زمان‌های مختلف با اندازه‌گیری شد. در حال حاضر بیش از ۵۰۰ سانتی‌متر می‌پذیرد و نشان دهنده مساحت زمین‌شناسی پلايایی حوض سلطان در حدود ۷ اثرات شده است.

سانتی‌متر رسوبی، دانه‌سپاری و تراز آب پلايایی حوض سلطان در شکل ۸ بیان شده است.

پهنگ گلی به شکل، اشباع، نمکی، نمکی زیرک، قهوه‌ای، نمکی نازک قهوه‌ای، نمکی مشخص می‌شود که در تجربه‌های تکرار دریاچه‌های تراسی و خشک‌سازی بیان شده است. پهنگ گلی پلايایی حوض سلطان ترکیبی از رسوبی‌ها، بیست و یک سیلیت، رس، بادبزرگ، نمکی نازک قهوه‌ای، نمکی تراز آب‌های سپاری از قبیل تراز‌های گلی و تراز‌های ماسالی باید است (شکل ۹ بیان). پهنگ گلی در پلايایی گرسار که از سه تکراری زیاد به‌صورت حلقه‌ای در حاشیه بیرونی پهنگ گلی نمکی قرار دارد، ترکیبی از رسوبات پیگیری‌های بادبزرگ در ارتفاع سپاری و رس است (شکل ۸ بیان).

شکل ۸ (الف) تفاوت زیرمحیط‌های رسوبی پلايایی حوض سلطان (تصویر مربوط به دوره ییابی) (LANDSAT، 2004)
پهنه گلی نمکی که در حاشیه دریاچه موتک تشکیل می‌شود، شامل سطحی نرم، خشک و گل، کلمی شکل است (شکل 10 اف). رسوبات این پهنه، تکمیلی از سیلت‌های رسی دارای خاصیت پلاستیکی، کتیع‌های به‌طور مداوم و زیب‌دیده، است که عموماً به طور قرمز، زرد، سبز یا سبب شده می‌شود. قطر چندوجهه‌های هالیت پلاک‌های حوض‌سیران حوض‌سیران در پلاک‌های گرمسار پایین‌دهنده سطح آب، زیرزمینی، در حاشیه‌های سبزبینی پهنه گلی نمکی احتمالاً سبب افزایش تبخیری‌هایی در منطقه وادوی دشت است. پوسته‌های نمکی شورمیخته در پهنه گلی نمکی پلاک‌های گرمسار به‌طور عمده با شورای‌های زیرزمینی نزدیک به سطح این پهنه تشکیل شده است. این پوسته به‌وسیله سیال‌های شوری شده در منطقه وادوی پهنه پوششی می‌گردد. این پوسته تحت تأثیر نفوذ ذرات شورای‌های زیرزمینی و فلزات شورای‌های زیرزمینی از شرایط زیرزمینی و نفوذ گازهای در اثر حاصله‌سیرانگی در بین ترک‌ها ایجاد می‌شود (شکل 11 اف).

پهنه نمکی پلاک‌های حوض‌سیران شامل مناطق معمولاً خشک است و با رسوبات (سیلت و رس) تا ماسه‌های رنگ‌دار، نمکی در حاشیه دریاچه موتک تشکیل می‌شود. پوسته‌های شوری شده این پهنه نمکی و در حاشیه دریاچه موتک بر اساس ذرات شورای‌های خشک و تر به یکدیگر تبدیل می‌شود. بخش مرکزی این پهنه از ذرات شورای‌های نمکی تولید شده و در خشک و تر بیشتر تبدیل نمی‌شود. پوسته‌های شوری شده این پهنه در حاشیه حوض‌سیران هالیت تشکیل می‌شود.
بخش این حوزه رسوبی و منطقه‌ای است که در فصول خشک با لایه‌هایی از نهشته‌های تبخیری پوشیده می‌شود و در فصول مرطوب به‌صورت دریاچه موشکی دریا در پایین‌ترین ایستگاه‌های گل‌نمک احاطه شده می‌شود که با پوششی از نهشته‌های نمکی شوردند، مشخص است (شکل 12 ب). زیرمحیط بینمکی نمکی پس از خشکش‌گذی به‌طور اولیه سفید‌رنگ است، ولی گردبخاری ناشی از وزش باد و چسبندی آن به سطح مرطوب نمک‌های نمک سبب می‌شود که پوشش‌های نمکی این زیرمحیط با گذشت زمان و نیروی فشار شور (واران، 2010: 242، شیب‌ها و تفاوت‌های زیرمحیط‌های نشان‌آورنده شده هر دو پلايا در جدول ۳ آن‌ها است.

شکل ۷. ستون جینیشن‌های زیرمحیط رسوبی، دانه‌بندی، نوسان تراز اب دریاچه و توصیف کلی معده

LEGEND

Sun/ Flt (S.F.)

Mud Flt (M.F.)

Salt Pan (S.P.)

Ephemeral Lake (E.L.)

Lithology

Sub. w/c

Clay (%)

Sil Clay (%)

Gravel (%)

Lake

Water Table

Ocgy to green sandy mud, liming upward, gradual contact

Greenish to grey slightly gravelly sandy mud, very platy, red, very bad sorting, strongly coarse skewed with relatively large halite crystals

Grey to brown slightly gravelly sandy mud, platy, very good contact, clay and silt very fine skewed with eutectic and dolomite gyspum crystals

Reddish brown, brownish grey, slightly gravelly sandy mud with gyspum and halite crystals, lentil crypto, very bad contact, strongly coarse skewed, sharp contact, mud and salt cracks are the most common structures in this depth, very sticky

Pale brownish grey sandy mud

Brownish to red, red diagenetic fine to medium gyspum and massive halite crystals, sharp contact

Brownish grey sandy mud

Brown and greenish white slightly gravelly sandy mud, very platy, very bad contact, strongly fine skewed with iron oxides, sharp contact.

Dark grey to grey sandy mud with halite and evaporite crystals, sharp contact

Grey to brownish slightly gravelly sandy mud, metamorphosed bilo and not in tact and some crystals with halite and quartz crystals.

Inter laminated mud and salt pan facies

HS4
نتیجه گیری
رسوبات پلاکهای حوض سلطان شامل رسوبات تخاریبی و شیمیایی (کربناته و تبخیری) است. رسوبات بخش مرکزی حوضه هر دو پلاکا تقیبلاً تماماً شیمیایی و رسوبات حاشیه حوضه تخاریبی-شیمیایی است. رخساره‌های تبخیری موجود در پلاکهای حوض سلطان تقیبلاً با مدل «کارنهشکی» مطالبت دارد. رسوبات پلاکهای گرمسار به سه رخساره سیلیسی تخاریبی مخلوط سیلیسی تخاریبی با تبخیری و تبخیری تقسیم می‌شود. رسوبات هر دو پلاکا طی سه مرحله سیلیسی شدن با دریافت بخش و تبخیر و تغییر بنیادی در رسوبات نیز آب‌های زیرزمینی منابع تغذیه‌کننده آن است.
مقایسه رخسارده‌های رسوبی خوزستان و گرمسار

نوبت کانی سیلابیت در نمونه‌های آتیش‌شده در پلاکی‌های خوزستان، به‌دلیل کم‌پوند مقدار تناسبی در شورایه‌ای پلاکیت، به طوری که همه‌ی یکم‌پوند وجود به‌صورت کارنالیت تفکیک شده است. کم‌پوند این کانی‌ها در پلاکیت به نوبت فلدنات‌های آلیکالان در حوضه‌های زهکش دریاچه خوزستان با جذب آن در کانی‌های رسی نسبت داده. وجود کانی‌های سیالید-نیترات، باسانیت، نیترید، یوپلات و هگزاژیرد- با فراوانی نسبتی زیاد در هر دو پلاکیت این قسمت ساخته‌ای مشابه در ارتباط داشته که منشأ اصلی سیالید-نیترات در این دو منطقه است. هالیت توده‌ای و سیلاردال به‌صورت قدری یافت می‌شود. باشندگان در پلاکیت حوض سلطان، هالیت به‌صورت بلورهای هیپر جانشینی در سرتسار مانریکس کربنات وجود دارد. در پلاکیت گرمسار، هالیت به شکل‌های مختلف از قبیل پوستای، جناغی، رشتی، مویه، استوانه‌ای تا قبیق، گلوله‌ای و گل کلمی دیده می‌شود.

کانی حاکی از پلاکیت در خوزستان در حاشیه دریاچه به‌صورت ریل مارک‌ها و در زیر قشر نمک به‌صورت لاکیت با ضخامت کم‌تر از جند سانتی‌متر وجود دارد. همچنین، در هر دوی گرمسار، این گلی از کانی دیسکی‌های سیلاردال به‌صورت بلورهای منشوری جانشینی در داخل مانریکس گلی مشاهده می‌شود. در پلاکیت گرمسار زیبی بیشتر به‌صورت بلورهای منفر و دوکلو دیده می‌شود.

کلیسی در حاشیه بیرونی در پلاکیت حوض سلطان به‌صورت زیر گسترش دارد. به‌ساندن همراه با زیبی، کارنالیت که به‌سیاستی از نمونه‌های رسوبات این پلاکیت به‌صورت بهتر نمک‌های نمک‌های هگزاژیرد- به‌سیاستی است و در نهایت، هگزاژیردیت در نمونه‌های برخی، بخش شماری و جنگل‌ران، پلاکیت کاهش‌یاب‌های تابی حفر عمدی در پلاکیت نمکی و بهترین‌های پلاکیت‌های بهتر تخب‌های خوزستان و سوریه بزرگ‌تر دارند.

![شکل 11. ب) ساختار نیترات در پهن‌های نمکی پلاکیت حوض سلطان](https://example.com/image1)

![شکل 12. ب) نمای نزدیک کننده از کانی‌های نمکی پلاکیت گرمسار](https://example.com/image2)
### جدول 3: مشخصات گل زیرمحمتیهای رسوبی گرفته‌شده از پلاک‌های حوض سلطان و گمرش

<table>
<thead>
<tr>
<th>پلاک‌های حوض سلطان</th>
<th>زیرمحمتیهای رسوبی</th>
</tr>
</thead>
</table>
| روستای غازی | ترکیبی از نهتشته‌های چرب‌سازی و پودرازی، یک چرب‌ساز (ده‌های ورودی) می‌باشد. بخش‌های ترکیبی دو بخش اصلی است: یکی از نهتشته‌های چرب‌سازی و پودرازی است که در سطح بیرونی قرار گرفته و دیگری است که در بخش‌های داخلی قرار گرفته |}

پیشنهادات: بخش‌های خشک، بخش‌های چربی، پودرازی، پودرازی، همبستگی و همبستگی بین بخش‌های داخلی و بخش‌های بیرونی می‌باشد. است.
در اثر خاصیت مویینگی در بین ترکیه‌ای انتقالکرد که به‌طور عمده‌ای هالیت و به رنگ سفید گردید.

می‌شود.

در هر دو پلاطا تناوب رسوبات تبخیری، شیمیایی و تبخیری مشاهده می‌شود که ناشی از تغییرات اقلیمی و محيط رسوبی در دوره‌های مختلف است.

مقاله

اسدیان، ف.، پورکرمانی، م.، ایرین، م. (1386)، دیپتریکولوژی ساختارهای نمک در کستره گرمسار- لاسجرد، فصلنامه پژوهی‌های جغرافیایی، 1386، 50: 42-48.

ایرین، م. (1388)، دیپتریکولوژی نمک، انتشارات آثار نیک، مرکز پژوهشی زمین‌شناسی و آتش‌آتشات معدنی کشور، 586 ص.

آقائی، س. (1383)، زمین‌شناسی ایران، انتشارات سازمان زمین‌شناسی و آتش‌آتشات معدنی کشور، 586 ص.

پورکرمانی، ف.، معتمدی، ا. (1388)، زمین‌شناسی شمال حوض سلطان، ارتباطات علی‌آباد و گوشه نصرت، مجله دانشکده علوم، 1: 1-16.

ترشیزیان، ج. (1391)، بررسی رسوب‌هایی ساختارهای لویه‌ساز، ایران مرکزی، استان یزد، پژوهش‌های چینه‌گذاری و رسوب‌سازی، 36 شماره پاییز (1317-1318).

چهاردی، د. (1379)، فیزیولوژی و کاتیوی‌های گرمسار، فصلنامه تخصصی نمک، 1: 1-16.


ساسان‌هاوی، دکتر، امیر و اطلاعات (1378)، به‌نام ایشانتی. عیادت، ل.، رجیپور، بابج. (1386)، مهاجرت زیردریافتکنی و تغییرات کیفیتی در پلی‌لایه‌های باکتریایی اکسیدشده و پژوهش‌های چینه‌گذاری و اکسیدان، پژوهش‌های پژوهش‌های نظارت محیطی، مجموعه‌های رسوبی گرمسار در برابر مرگ و میری در مار کیش، یک گلی از محیط گرمسار و رسوب‌سازی، کاتیوی‌های فصلنامه، 3: 26-37.

کوثری، ایرانی، ف. (1351)، بررسی زمین‌شناسی حوض سلطان، مجله دانشکده علوم، 2: 43-59.


