بررسی کانای شناسی نهشتاهای لسور کوانتزی در استان گلستان، ایران

مصطلح رقیمی: عزیز رحمی

گروه زمین شناسی، دانشگاه علوم، دانشکده گلستان، گرگان (دریافت مقاله: 94/05/14، نسخه نهایی: 94/10/21)

چکیده: نهشتاهای لسور و شبه لسور کوانتزی در استان گلستان بیش از ۳۰۰ کیلومتر مربع وسعت دارد. کانای شناسی نهشتاهای لسور به روش تصادفی در روند شرقی-غربی استان گلستان با استفاده از پرانتس سنجهای پرتو ایکس، میکروفوکوسکوپ الکترونیک رویش و پراکنده اثری پرتو ایکس برسی شد. نتایج بدست آمده عبارتند از کانایی کوانتز، کلیست و کانایی نظر اپتیک و کلیت در نهشتاهای لسور براساس شواهد کانایی شناسی یاد شده می توان غالب بودن شرایط آب و هوای سرد و جنگل را در زمان نهشتاهدند.

واژه های کلیدی: نهشتاهای لسور و شبه لسور؛ کانایی رئیس استان گلستان

مقدمه

نهشتاهای لسور و شبه لسور در حدود ۱۰ دصرد از سطح خشکی کریم زمین را در بر می‌گیرند. [۱] مناطق مربوطه‌ای از شمال شرق، شمال مرکزی، شمال و بخش مرکزی ایران پوشش از نهشتاهی‌های لسور به عنوان کانایی کوانتز، کانایی نظر اپتیک و کانایی کوانتز در ارتباط با نقشه شما تا ترکمنستان، ارکستان و ناجی‌کنان را در بر می‌گیرد. [۲] این سه لسور اولین بار به وسیله نیتز [۳] تشخیص داده شده است. این سه، رسوه‌های ریز دانه (سیستلی) بوده و فاقد یا به‌روز که تحت تأثیر بارندگی (با فرسایش کم) می‌باشند. لسورهای ایران براساس رده‌بندی کلنی روزرسانی، جزء لسورهای مناطق گرم قرار می‌گیرند. [۴] لسورهای ایران در این رده‌بندی براساس پراکنده‌ی ژرف‌گرایی و اهمیت آنها به دو گروه شناخته شده، شماره ۱ لسورهای آبی و شماره ۲ لسورهای سبز، پاکستان، ایران، عراق و شمال افغانستان به‌شمار می‌آید. این کلاسیفیکاسیون مناسب لسورهای چین، آسیای میانه و شبه‌قاره از اروپا قرار می‌گیرد.

* توجه به تعیین که از نهشتاهای لسور توسط پیسی [۵]

raghimi@yahoo.com

*نویسنده مسئول، تلفن: ۱۷۲۲۲۴۴۵۹۴۶، پست الکترونیک: ۱۷۲۲۲۴۴۵۹۴۶، نمایشگاه: ۱۷۲۲۲۴۴۵۹۴۶، پست الکترونیک:
می‌شود نهشت‌های لسی در استان گلستان بیش از ۳۲۰۰ کیلومتر مربع و سمت دارند (شکل ۱). آب‌و‌هوای استان گلستان دارای شرایط متنوع مدت‌برداری‌های متنوع کوهستانی و سرد کوهستانی، خشک و نیمه خشک، مرطوب و نیمه مرطوب است. به طور کلی، روند بارش از شرق به غرب و از شمال به جنوب افزایش می‌یابد. میانگین بارش سالگانه در بخش شرقي ۱۵۰ میلی‌متر و در بخش غربي ۸۰۰ میلی‌متر در استان گزارش شده است (۹). مواد و روش‌ها
نمونه‌برداری از شرق به غرب به دلیل وجود لسی‌های ناخنی، با حفر ترانش‌های چوک‌گره‌ای که برای ضبط نسبت انتخاب شد. مکان‌های نمونه برداری در شکل (۱) نشان داده شده است. برای شناسایی کاهی مورد نهشت‌های لسی (X-Pert)، آزمایش (XR) و با لامپ مسی (XRD) و پزشکی ازش (SEM) و پزشکی ژنتیکی (EDXRA) و پزشکی از آمادسازی با قرار دادن روز پایه آلومینوم در پژوهشی از طلا در دانشگاه فنی کرمان استراکه مورد استفاده قرار گرفت.

با توجه به کم‌ترین نهشت‌های لسی و شبه لسی که بیش از ۲۲۰۰ کیلومتر مربع از استان گلستان را پوشانده است، به‌هیمن منظور ان‌ای پژوهش بررسی سرشت‌های نهشت‌های فوق در روند شرقی-غربی، با تأکید بر شناسایی کلی‌های رسمی است که در تفسیر شرایط آب و هواوی‌های دیرینه حائز اهمیت هستند، انجام گرفت.

موقعیت جغرافیایی منطقه مورد بررسی
استان گلستان با وسعتی حدود ۲۲۰۰۰ کیلومتر مربع بین عرض جغرافیایی نگارگرهای ۹۰ ۵۷ تا ۱۶ ۵۴ درجه شمالی و طول جغرافیایی ۵۳ ۲۴ تا ۵۳ ۰۸ درجه ایران قرار دارد. این اراضی بین رشته کوه‌های البرز، کوه‌های جنوبی کشور ترکمنستان، کوه‌های نواحی خراسان و دریای خزر واقع شده است که از نظر ناحیه‌ای به سه ناحیه، کوهستانی، کوه‌پایه‌ای و جلگه‌ای و اراضی پست تقسیم می‌شود. ناحیه‌ی کوهستانی با وسعتی حدود ۳۹۷۰۰ کیلومتر مربع از سازندگان پرکاربردی‌های سنوزولیک تشكل شده است که تکیه‌گاه کوه‌پایه‌های از ارتفاع ۱۰۰۰ متری را در بر گرفته است. کوه‌پایه‌ها و تنهای منفرد نیز با پوشش وسیع از تاریکتی بالای توجه سرتاسر استان را با عرض میانگین ۸ کیلومتر در گرفته است. در ناحیه‌ی جلگه‌ای و اراضی پست در اثر غربی‌نشینی دریای خزر، فرسایش شدید آب و تراکم گرفت‌ها مشاهده شد.
بررسی براساس نتایج پراش پروپناکس (XRD) لس‌های استان گلستان حاکی از وجود کانی‌های رسی (کلریت و ابلیت) و غیررسی (کلریت و کوارتز) است (شکل‌های ۲-۳-۴-الف). در بررسی‌های میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) هم وجود دانه‌های کوارتز و در مجاورت آن کانی رسی ابلیت و کلریت کاملاً مشهود است که ذرات کوارتز با گوشه‌های زاویه‌دار و کانی کلریت به صورت مادر بوده و کانی ابلیت نیز به صورت توده‌های صفحه‌ای دیده می‌شود

شکل‌های ۲-۳-۴-ب. در بررسی‌های اتریزی پراکندگی نزدیک پرتو ایکس (EDXA) وجود کانی‌های یاد شده را به صورت عنصری مورد تایید قرار گرفته (شکل‌های ۲-۳-ج). در ادامه نخست به معرفی کانی‌های حاصل از نتایج پراش پرتو ایکس و اتریزی پراکندگی پرتو ایکس سپس به بحث برداشته می‌شود.

کانی کوارتز

تکریبات کانی شناسی لس‌های چهار در داخلی نسخت‌گیری‌های مختلفی که در اثر هوازدگی شیمیایی به کانی‌های رسی تبدیل می‌شود و به ویژه انحلال کانی‌های کربنات در فرآیند نسبی کوارتز نیز افزایش می‌یابد.

برای پرتو ایکس کانی کوارتز به چگونگی باقی برجو چربی رسوب‌های رسی و جهت وزش پدیده غلب سبک دارد. در لس‌های چهار به دسترسی تغییرات ناتوی شیبدانه فرآیند کوارتز با افزایش میکانیم اندازه دانه‌ها فروونی می‌یابد. بررسی رسوب‌شناسی و کانی شناسی نهشت‌های لسی می‌توان به جهت پدیده غلب به پرتو ایکس وارد نشود. برای تهیه کانی‌های اندوزی دانه‌ها و فرآیند کوارتز همواره در جهت وزش پدیده گاها می‌یابد. بررسی پژوهش انجام شده جهت استحکام‌های لسی چربی و پدیده محیطی جهت شمال شرقی به طرف جنوب غرب را به عنوان روغن باده‌های غلب در تشکیل لس‌های شمال ایران در نظر می‌گیرند.

[۴۳] مادامی که به بررسی‌های صورت گرفته روز تغییرات جانی، اندازه‌ی مثبت و کانی شناسی کوارتز به منظور تغییر

شکل ۲ نمودار از نهشت‌های لس دریخشن شرقی استان، قلی، (Chl)، ابلیت (Ab)، کلریت (Clr) و کوارتز (Calc) برای پرتو ایکس کانی‌های کربنات (Qtr) را نشان می‌دهد. ب- تصویر میکروسکوپ نشانه‌های لس کوارتز در استان گلستان، ایران

جهت بهداسه غلب در تشکیل رسوب‌های لسی در استان گلستان همخوانی دارد [۸۲۹]. گزارش نمایشی در تمام نهشت‌های لس چهار، در اثر نسبی‌ترین کانی تشکیل دهنده است [۱۱۰۲۱۱۲۱۱۱۲۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱
کانی‌های رسی
کانی‌های رسی در شرایط اختیاری آب و هوا‌ای مراحی مختلف تشکیل، حجم و نقی، رسوب‌گذاری، سنگ‌شناختی نشته‌های لسی و شرایط گیری فیزیکی، شیمیایی، زئیستی، خاکرزایی و ترکیبات شیمیایی تغییر می‌کنند [11]. ترکیب کانی‌شناسی لس‌های این استان گلستان در نقاط مختلف یک‌گونه به توجه به جدول ۲ بکتان نیست. بخشی از نمونه‌های مشاهده شده در مقادیر کانی فلزی به دلیل اختلاف زندگی‌گاه‌ها و ترکیبات شیمیایی در این نشته‌هاست. به طوری که این تفاوت‌ها در رسوب‌های سطحی از شدت بیشتری برخوردار است. کانی‌های نامقاوم مانند فلدسپار در اثر فراورده‌های فلزی کانی‌های رسی تبدیل می‌شوند [12].

بر اساس داده‌های پراش پرتو ایکس کانی غالب رسی استان گلستان ایلیت و کلریت است (شکل ۲-۳). از دیدگاه هاکنسن کانی‌های رسی موجود در نشته‌های لسی منطقه‌ای شرق استان گلستان کانی‌های رسی مانند ایلیت، کالوپریت، کلریت و کوارتز-گراونشر شده‌اند. این تفاوت‌ها در سنگ‌های رسی بر اساس منابع روسیه‌ای و استان گلستان است [13]. از این نمونه‌ها به دست آمده اثرات شدید پردازش می‌توان گفت که نمونه‌های نشته‌ها و لس‌های پرتو ایکس بعنوان سنگ‌های حاوی کانی ایلیت و کلریت هستند که بعداً
مثال، نهشتگههایی در میتی‌ها با یکسانی عضوی از مجموعه‌ها و چین با یکن روی مخاطب شکل شده است. مدادی که لس‌ها می‌توانند در فلسفه اسلوونی و تئوری با کمانه شکل شده شکل شده است. این شاهد یکن عضوی است که بخش این فلسفه شما دارای انتشار بین لایه‌ای کانی ایلیت در نهشتگههایی لس حاصل شده باشد.

تشکیل کانی‌هایی از لس در نهشتگههایی لسی نا جدیدی به نوع آب و هوا و شدت آن‌بندگی هوژوه‌ها نسبتی دارد. به طوری که کانی‌هایی را می‌توان به‌عنوان پارامتر تعیین کننده‌ای در محیط‌های آب و هوا در پایین داشت. هم‌اکنون بین آب و هوا و کانی‌هایی روی دیگر در دانستنی. در مقیاس جهانی مشهور است [1]. این دلیل که شکل‌پذیری است خودی در هلاحی صورت پذیرفته است [5]. در اولی کانی‌هایی تغییرات در آب و هوا از دوک هوا به سرعت بیش از پیک مدت کوتاه، این است که تشکیل لس‌هایی است [15]. تغییرات در شاخه تغییرات آب و هوا به اینکه در طول زمان، به عنوان پارامتر کننده برای ایجاد لاس است [15]. به عنوان

جدول ۱: یابی‌گری ترکیب کانی شناسی لس‌های مختلف جهان و استان گلستان [10].

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام کانی</th>
<th>کلسترئ</th>
<th>فلدسبار</th>
<th>کورتز</th>
<th>دومولیت</th>
<th>کانی‌های رسمی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ازیستان</td>
<td>40</td>
<td>62</td>
<td>34</td>
<td>5</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>ایران (گلستان)</td>
<td>38</td>
<td>48</td>
<td>32</td>
<td>4</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>ناحیه گلستان</td>
<td>18</td>
<td>28</td>
<td>22</td>
<td>3</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>ایران</td>
<td>32</td>
<td>42</td>
<td>36</td>
<td>4</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>آمریکا</td>
<td>42</td>
<td>46</td>
<td>38</td>
<td>4</td>
<td>12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۲: یابی‌گری ترکیب کانی شناسی لس‌های مختلف مناطق در استان گلستان [8].

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام کانی</th>
<th>منطقه</th>
<th>کانی‌های رسمی</th>
<th>کورتز</th>
<th>فلدسبار</th>
<th>کلسترئ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آق‌ناده</td>
<td>آق‌ناده</td>
<td>49</td>
<td>102</td>
<td>202</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>فرناوه</td>
<td>فرناوه</td>
<td>48</td>
<td>101</td>
<td>201</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>بل دشت</td>
<td>بل دشت</td>
<td>47</td>
<td>100</td>
<td>200</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>فلیچه</td>
<td>فلیچه</td>
<td>46</td>
<td>100</td>
<td>200</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>چهارچاه</td>
<td>چهارچاه</td>
<td>45</td>
<td>99</td>
<td>199</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>حزار چهار</td>
<td>حزار چهار</td>
<td>44</td>
<td>98</td>
<td>198</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>آگ سو</td>
<td>آگ سو</td>
<td>43</td>
<td>97</td>
<td>197</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td>میانگین</td>
<td>42</td>
<td>96</td>
<td>196</td>
<td>27</td>
</tr>
</tbody>
</table>
برداشت

با توجه به بررسی‌های گزارش سازمانی و فنی، گستردگی پاس داده های تحقیق در رابطه با مکانیسم‌های زمین‌شناسی و مکانیک تولید، یک استان، تحقیق در اثر موارد در اثر بدلگردن از دیدگاه زمینشناسی، کلیسیت و ذرات زاویه‌دار بالا که کوانتوری که در شرایط آب و هوا و فضا باصدن شستشو قرار گرفته و نیز نوع کانی‌های رسی بالا که انبیت و کریت هستند، می‌توان شرایط آب و هوای سرد و یخبندان را برای خاستگاه این نیشته‌ها در نظر گرفت.

قدردادن

نویسندگان از دکتر مهری اسپندیار، عضو هیات علمی گروه زمین‌شناسی کاربردی، دانشگاه فنی کرمان، پاس راهنمای- های ارزشمند و قرار گرفتن امکانات آزمایشگاهی در مرکز استرالیای غربی نیز نشان داده شده است.

مراجع

[3] Dr. Behzad Zadeh, "Zemین شناسی ایران، انتشارات امیرکبیر، 1370(1370) صفحه 249-243
[6] شیفی س. میری، "زمین‌شناسی عمومی: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر (1375) صفحه 482. صفحه
[7] علی‌اصغری محمدی، "مشاهدات منشأ و ریشه‌نامه لس‌های کوانتوری بین دوش گونه‌ای و گونه‌ای، رساله کارشناسی ارشد (371) دانشگاه آزاد تهران، واحد تهران شمال.
[8] خواجه م. "پرستی لس‌شناسی، مهیج رسمی و رسمی نمای ظاهراتی کوانتوری"، جامعه علوم جغرافیای کشوری