

مقدمه

در سرزمین ما ایران^۱، به هرجا که برویم، پدیده‌های دلکش و چشم‌نوازی خواهیم دید که بسیاری از آن‌ها هم خوشایندند و هم سؤال‌برانگیز که چگونه پدید آمده‌اند و اینکه چرا برخی از آن‌ها تنهای تنه‌ایند و تا فوسنگ‌ها دورتر، همانندی ندارند و برخی حتی در سراسر ایران زمین بی‌همتای‌اند. دریغ است که این پدیده‌های ریختاری طبیعی با همه زیبایی که دارند، از دیدگاه زمین‌شناسی پژوهیده نشوند. اگر خاستگاه، جایگاه و زادگاه آن‌ها برای دیگران که در این زمینه‌ها دانسته‌ای ندارند، شناسانده شوند، بی‌گمان ارزش زمین‌شناسی و جایگاه راستین آن برای همگان روشن خواهد شد. تنگ‌ها^۲ که در کوه‌ها و به‌ویژه در سنگ‌آهک‌ها درست شده‌اند خواه در آن‌ها رودی جاری باشد و خواه خشک باشند، پدیده‌هایی هستند که بسیار نگاه برانگیزند. چنانچه از بالا و از نزدیکی لبه‌ها به پایین نگاه شود، به راستی ترسناک‌اند، چون ژرفای برخی از آن‌ها بیش از ۷۰ تا ۸۰ متر است. در حالی که پهنای آن‌ها گاهی از چند متر بیشتر نیست. این پدیده‌ها در سراسر ایران، به‌ویژه در **کوهستان هزارتنگ** (زاگرس)^۳ فراوان‌اند و بُن پایه بود شدن آن‌ها، توانایی حل شدن سنگ‌آهک‌هاست که در راستای گسستگی‌ها مانند دره‌ها و گسله‌ها و یا زون‌های گسله‌ای بسیار آشکارتر و گویاتر می‌شود. آب‌های روان (رودها) یا زیرزمینی با حل کردن سنگ‌آهک‌ها در درازنای چندین ده هزار سال، ریخت تنگ‌ها را تعیین کرده‌اند. درباره نزدیک‌ترین تنگ به تهران که گردشگران بسیاری را به خود کشانده است، از چندین زمین‌شناس، پرسیده‌ام که شوربختانه یا نام آن را شنیده بودند یا می‌دانستند، اما آن را ندیده بودند!

در این نوشتار، سخن درباره تنگ‌هایی است که نزدیک فیروزکوه‌اند و رود ساواشی از درون آن‌ها بیرون می‌آید و پس از گذشتن از روستای جلیز جند، در جنوب آن به رودخانه^۴ فیروزکوه می‌رسد که تراز پایه فرسایش^۵ آن است. در این تنگ‌ها به روشنی می‌توان نشانه‌های حل شدن سنگ‌آهک به سن ژوراسیک (سازندلار) و هم‌چنین گذر گسله‌ها و مه‌دره‌ها، دیگ غول^۶، آبشار چند پله‌ای^۷، آبشار واریخته خاست^۸ (که بی‌همتاست) و ... را دید. در این نوشتار، چند نگاره از آن‌ها گنجانیده شده و همه آن‌ها در روز ۱۳۹۰/۷/۲۰ خورشیدی گرفته شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: گردش زمین‌شناسانه، تنگ واشی، تنگ ساواشی (فیروزکوه)، جایگاه جغرافیایی، آبشار ساواشی

گردش زمین‌شناسانه در تنگ‌های ساواشی (فیروزکوه)

محمدحسن نبوی

جایگاه جغرافیایی ساواشی

دره - رودخانه ساواشی، به شوند (دلیل) نزدیکی به تهران، بسیار نامور شده و گردشگاه چند ماه از سال به‌ویژه در تابستان است. در جاده تهران - فیروزکوه، راه رسیدن به تنگ‌ها، از دست چپ به‌سوی روستای جلیز جند، ساخته شده و آسفالتی است. این راه در چهار کیلومتری فیروزکوه آغاز می‌شود.

این روستا وابسته به شهر فیروزکوه و نزدیک به پانزده کیلومتری شمال آن است. با درست کردن دو پارکینگ در پانصد متری پایانه تنگ، راه رسیدن بسیار آسان‌تر می‌شود و گروه‌های گردشگران و خانواده‌ها در روزهای هفته به این جایگاه می‌روند. برای دیدن آبشار ساواشی، ناگزیر باید از درون تنگ و رود ساواشی با پای پیاده یا کرایه کردن استر بگذرند. در پیکره ۱ «جایگاه تنگ ساواشی» روی نقشه راه‌های ایران نشان داده شده است.



پیکره ۱: جایگاه تنگ‌های ساواشی روی نقشه با مقیاس ۱:۱۰۰۰/۰۰۰ متعلق به سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح (نشانه‌های XX): رودخانه ساواشی با پیکان نموده شده است.

تنگ‌های ساواشی

در شمال روستای جلیز جند، کوهی به نام واشی است که در سنگ آهک سازندار خودنمایی می‌کند. درازای دره - رودخانه، ساواشی که از کشتزار سا آغاز شده، در کوه تا قدیمی سا و کوه‌های دیگر تا کوه واشی و برون رفت از این کوه نزدیک به پنج کیلومتر است. در این درازا جز ۳ و ۲ کیلومتر میانی آن‌ها دره بسیار تنگ می‌شود و پهنای آن در برخی جاها از ۳ متر نیز کمتر است و دیواره‌های آن تا فرازای ۲۰۰ تا ۲۵۰ متری کشیده شده‌اند.

نام تنگ از کشتزار سا تا آبشار ساواشی «تنگ سا» و از آبشار تا پهن دره میانی به نام «تنگ ساواشی» است. رود واشی از دست چپ به رود سا می‌رسد. نام رود و رودخانه آن ساواشی است که درون کوه

در سرزمین ما ایران،
به هر جا که برویم،
پدیده‌های دلکش و
چشم‌نوازی خواهیم
دید که بسیاری از
آن‌ها هم خوشایندند
و هم سؤال برانگیز
که چگونه پدید
آمده‌اند و اینکه
چرا برخی از آن‌ها
تنهای تنه‌ایند و تا
فرسنگ‌ها دورتر،
همانندی ندارند
و برخی حتی در
سراسر ایران زمین
بی‌همتای‌اند



۱-۳. تنگ واشی (TW)

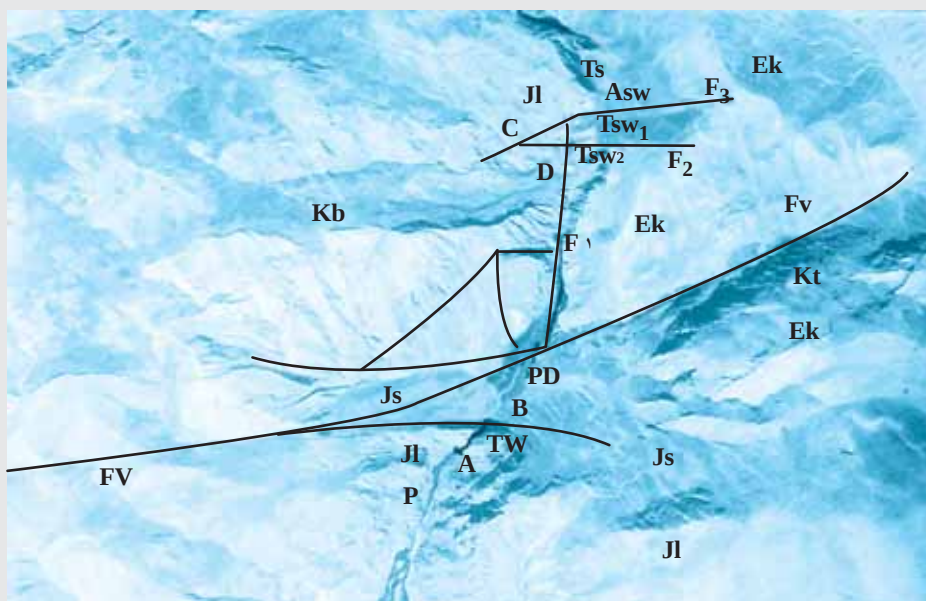
این تنگ در لایه‌های کم‌شیب سنگ آهک لار، در راستای مه‌درزه‌ها و گسله به ریخت (شکل) کنونی درآمده و رود ساواشی در کف آن به‌سوی جنوب روان است. افراز (ارتفاع) دیواره‌های آن به ۱۰۰ متر نیز می‌رسد. دیدارکنندگان برای رسیدن به آبشار ساواشی ناگزیر باید از درون آن بگذرند. تکه‌سنگ‌هایی با بزرگی نیم‌متر در کف تنگ، افراد پیاده را وادار به آرام رفتن می‌کنند. برخی از آن‌ها که خزه‌پوش شده‌اند، لیزند و سریدن را بیشتر می‌کنند.

در این تنگ که گاهی آن را تنگه هم می‌گویند. به روشنی می‌توان زون گسله، کاواک‌های حل شدن سنگ‌آهک و بازمانده‌های دیگ غول را باز شناخت.

درازای آن نزدیک به ۲۵۰ متر است و راه گردشگران به‌سوی آبشار. پس از این تنگ هموار می‌شود و نیازی به کرایه کردن استر ندارند. خرسنگ‌هایی با درازای ۲ تا ۳ متر نیز اینجا و آنجا در کف تنگ دیده می‌شوند که بی‌گمان از بالای دیواره‌ها فرو افتاده‌اند.

در نیمه پایینی، در دیواره دست چپ تنگ، سنگ‌نگاره‌ای کنده شده است که شکارگری فتحعلی شاه قاجار را چند بار نشان می‌دهد (۱۹۰ سال پیش). در نگاره ۲ این سنگ‌نگاره دیده می‌شود. برای نشان دادن همه ویژگی‌های این تنگ، بایسته است چندین نگاره را گزینش کرد که چون لایه‌های فصلنامه یارای چنین روشی را ندارد. تنها دو نمود از این تنگ در نگاره ۳ آمده است.

واشی به آن تنگ واشی می‌گویند. کم‌وبیش همه گردشگران از آبشار ساواشی دورتر نمی‌روند و بنابراین تنگ «سا» را نمی‌بینند، چون راهی دشوار و خسته‌کننده دارد. در این نوشتار نیز از تنگ «سا» سخنی به‌میان نمی‌آید. در نگاره ماهواره‌ای که از گوگل گرفته شده است، سراسر دره - رودخانه ساواشی و رودخانه واشی به خوبی دیده می‌شود و بر پایه آن، از جنوب به شمال، تنگ‌ها شماره‌گذاری شده‌اند. در این نگاره، واحدهای سنگ‌چینه‌ای، گسله‌ها و جای آبشارها نشانه‌گذاری و در زیرنویس نگاره برگویی توضیح داده شده‌اند.



در بخش میانی دره - رودخانه که پوشیده از آبرفت است، تنها شیل‌های سازند شمشک و کمی هم توف‌ها و مارن‌های سازند کرج (EX) برون‌زد دارند که در راستای گسله واشی خودنمایی کرده‌اند. این پهن دره پس از پایانه تنگ ساواشی است و تا آغاز تنگ واشی نزدیک به ۱/۳ کیلومتر طول آن است



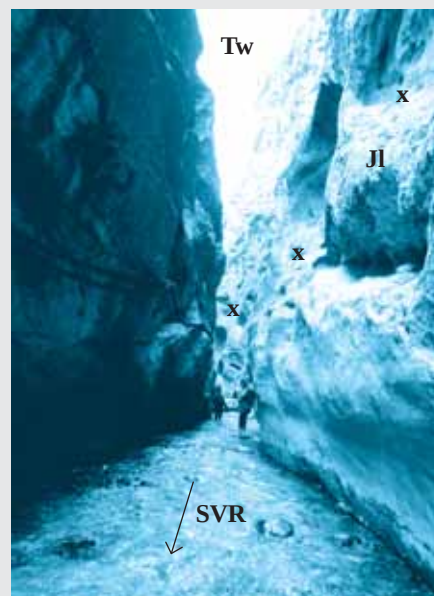
نگاره ۲: نگارگری برجسته‌ای در دیواره دست چپ تنگ واشی که فتحعلی شاه قاجار را با نیزه و تیر و کمان، هنگام شکار نشان می‌دهد. درازای سنگ‌نگاره ۷ متر و ارتفاع آن (افراز آن) ۶ متر است.

در پایین این سنگ‌نگاره، نیم‌چامه (مصراع) بسیار مشهوری از استاد توس، فردوسی بزرگوار را روی سنگ نوشته‌اند. «چو ایران نباشد تن من مباد» ویران‌گران یادگار نویسی روی این سنگ‌نگاره را نیز آلوده کرده‌اند.

نگاره ۱: گذر دره - رودخانه ساواشی و شاخه دست چپ آن که پهن و در راستای گسله واشی است (FV) روی نگاره ماهواره‌ای نموده شده است. گسله‌های F_۱، F_۲ و F_۳ نیز در دگر راستایی تنگ اثرگذار بوده‌اند. نام واحدهای سنگی چینه‌سازی در این نگاره از کهن به جوان چنین است (P=پارکینگ ماشین‌ها).

- سازند شمشک (JS) شتیل و ماسه‌سنگ با فرسایش‌پذیری بالا که بخش میانی و پهن‌تر دره - رودخانه ساواشی در آن است. نهشته‌های دشت سیلابی دو سوی رودخانه نیز روی این سازند بر جای مانده‌اند.
- سنگ‌آهک سازند لار (Je): بر پایه نقشه زمین‌شناسی چهارگوش سمنان (۱/۲۵۰/۰۰۰) تنگ‌های یاد شده در شمال پهن دره در سنگ‌آهک‌های سازند لارند، اما در دیوار روی زمین، سنگ‌آهک‌های به سن کوتاه‌تر به نام سازند تیزکوه خوانده و در بیشتر جاها دیده می‌شوند.
- بازالت‌های کرتاسه (Kb) و روی آن‌ها سنگ‌آهک سازند تیزکوه (K_۲).
- توف‌ها و مارن‌های سازند کرج (EK) که روی سازند تیزکوه در دره - رودخانه واشی گسترش دادند. بخش‌های چهارگانه دره - رودخانه ساواشی از شمال به جنوب چنین نام‌گذاری شده‌اند:
- TS: تنگ سا. از کشتزار سا تا آبشار ساواشی (ASW)؛
- TSW_۱ و TSW_۲: تنگ‌های بالایی و پایینی ساواشی،
- C = آبشار چندپله‌ای، D = پایانه تنگ ساواشی؛
- PD: پهن دره میانی که پیوندگاه دو رودخانه واشی و ساواشی در آن جاست؛
- TW: تنگ واشی که جنوبی‌ترین تنگ و آغاز گردشگری از آن جاست (AB).

دره-رودخانه
ساواشی، به شوند
(دلیل) نزدیکی به
تهران، بسیار نامور
شده و گردشگاه چند
ماه از سال به ویژه
در تابستان است.
در جاده تهران-
فیروزکوه، راه رسیدن
به تنگ ها، از دست
چپ به سوی روستای
جلیز جند، ساخته
شده و آسفالتی
است. این راه در چهار
کیلومتری فیروزکوه
آغاز می شود



نگاره ۳: نمایی از بخش تنگ تر تنگ واشی در ۱۳۹۰/۷/۲۰ خورشیدی. پهنای این بخش از تنگ ۳ متر کمتر است. در سراسر دیواره ها، نشانه های بازمانده از دیگ گول (X) آشکارند. درست شدن این پدیده های مکانیکی-سایشی از چرخش فتنه سنگ ها در گودی ها در اثر نیروی آب گذرنده است، فرایندی که به پهن تر شدن تنگ یاری می رساند. داغاب در پادیواره ها نشانگر بیشتر بودن آب گذرنده بوده است. در نگاره دست چپ زون گسله در سنگ آهک سازندار (Je) و هم چنین کاواک های حل شدن سنگ آهک به خوبی شناخت پذیرند. SVR رود ساواشی است (TW = تنگ واشی).

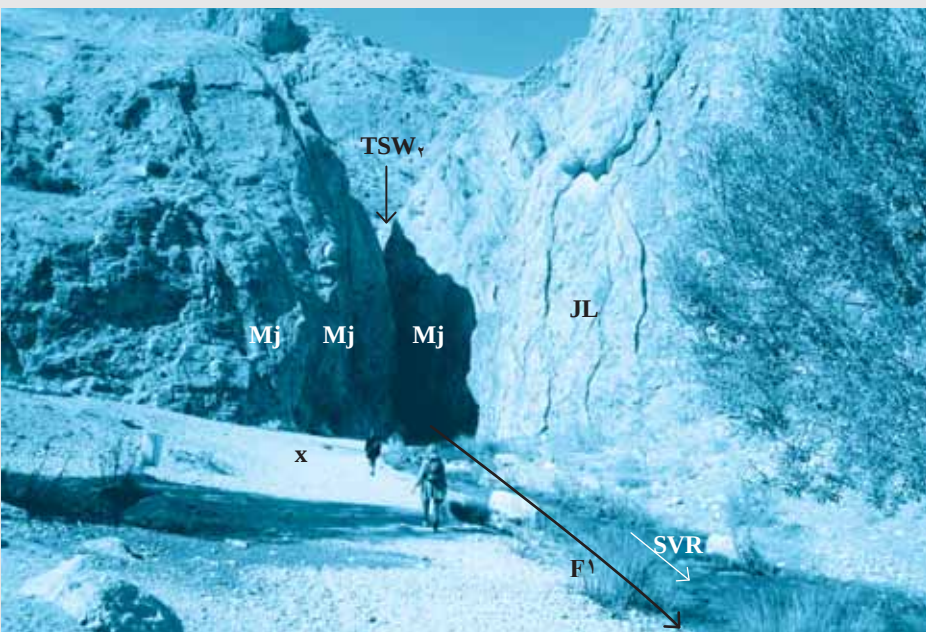
۲-۳. تنگ ساواشی TSW

در بخش میانی دره-رودخانه که پوشیده از آبرفت است، تنها شیل های سازند شمشک و کمی هم توف ها و مارن های سازند کرج (EK) برون زد دارند که در راستای گسله واشی خودنمایی کرده اند. این پهن دره پس از پایانه تنگ ساواشی است و تا آغاز تنگ واشی نزدیک به ۱/۳ کیلومتر درازای آن است. درازای تنگ ساواشی نزدیک به ۵۵۰ متر است که از آبشار تا آغاز پهن دره، سراسر آن در سنگ آهک های سازندار (و شاید سازند تیزکوه) است و با همان فرایندهای سازنده تنگ واشی (توان حل شدن سنگ آهک، مه درزه ها و گسله ها و رود ساواشی و سیلاب های آن) پایه گذاری شده است. نشانه های حل شدن سنگ آهک در این تنگ پیشرفته تر از تنگ واشی است.

با نگاهی به نگاره ۱ (ماهواره ای) به روشنی دیده می شود که این تنگ چند راستایی است و گسله های تراگذر^۱، این دگر راستایی بوده اند و هستند. بر پایه این راستاها در تنگ ساواشی، می توان دو بخش بالایی و پایینی را جداسازی کرد.

۱-۲-۳. بخش پایینی تنگ ساواشی (TSW۲)

این بخش از تنگ در راستای گسله F۱ (نگاره ۱) درست شده است و دو گسله تراگذر نیز F۲ و



نگاره ۴: پایانه تنگ ساواشی که پس از آن پهن دره میانی است. گسله F۱ (در راستای شمالی جنوبی در درست شدن تنگ بسیار اثرگذار بوده است و مه درزه های موازی آن در سنگ آهک (Je) از بام تا پای کوه دیده می شوند. رودخانه ساواشی (SVR) پس از تنگ نیز هم چنان در راستای این گسله است (تا پیوندگاه با F۲).
این بخش از تنگ همان تنگ ساواشی پایینی (TSW۲) و پهنای آن نزدیک به ۳ متر است.

F۱ نیز درون تنگ شناخت پذیرند. نیمه پایانی آن در راستای گسله است و مه‌درزه‌ها (Mj) در سنگ آهک به خوبی دیده می‌شوند که بسیار پرشیب و حتی عمودند (نگاره ۴).

در کف تنگ پایینی ساواشی، ریگ و کمی قلوه‌سنگ بر جای مانده و رود ساواشی بسیار آرام روان است. در هر دو بار که پیاده از این تنگ به سوی آبشار می‌رویم یاد پدر چکامه‌سرایان پارسی، رودکی بزرگ را زنده کردم که سروده است «ریگ آموی و درشتی‌های او، زیر پایم پرنیان آید همی». به راستی هم پس از گذشتن از تنگ‌واشی با آن کف ناهموار و گاه آزاردهنده، در این بخش پایانی تنگ ساواشی، کف پایی‌نیاز از کفش بسیار نرم و روان بود.

در این بخش پایینی سنگ دو پدیده در خور نگرستن دیده می‌شود که (وجود) آن‌ها می‌تواند چگونگی درست شدن تنگ را هم نشان دهد:

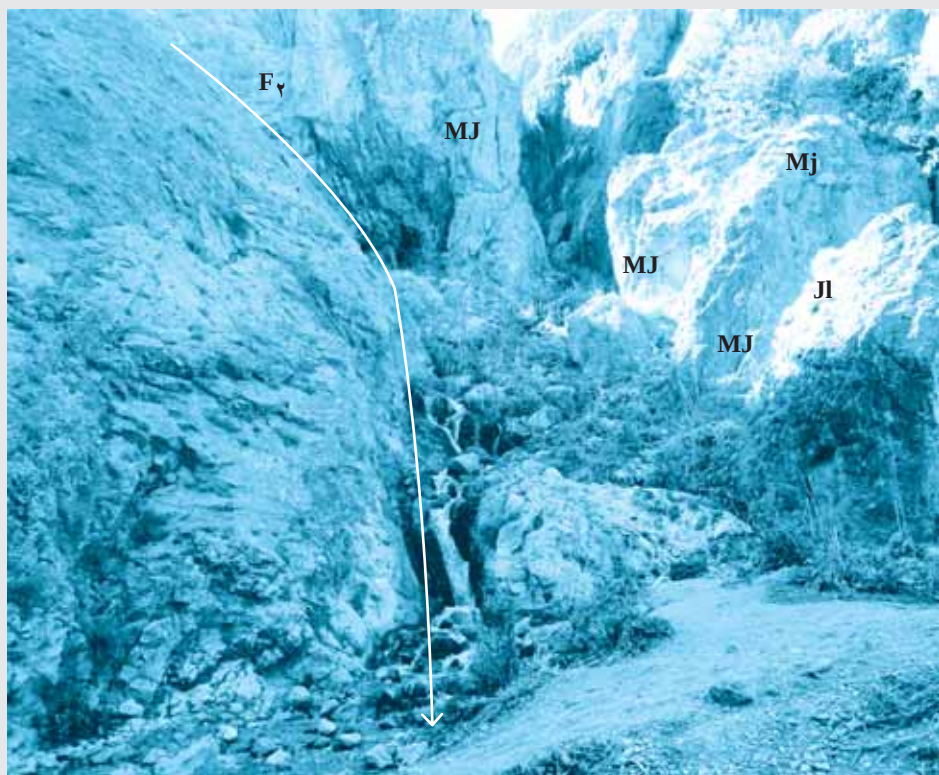
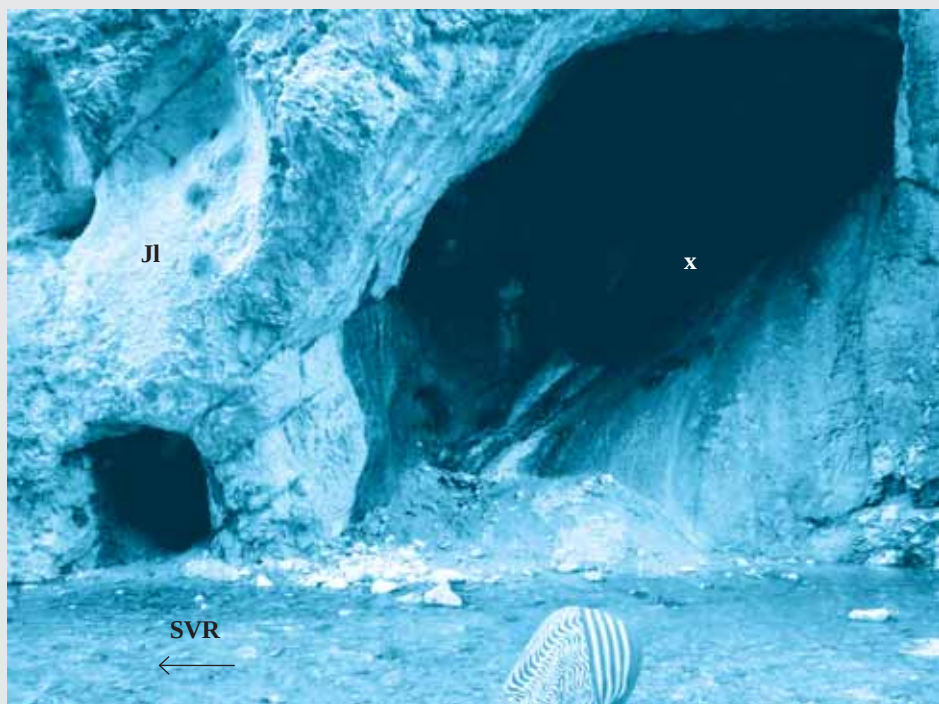
الف: پدیده‌های کارستی (حل شدن سنگ آهک) که در دست راست به سان غارچه بر جای مانده‌اند و روبه‌روی آن‌ها در دست چپ نیز چنین فضای غارگونه دیده می‌شود که به احتمال بسیار، با هم یک غار بزرگ‌تر بوده‌اند که تنگ کنونی آن را دو نیمه کرده است. در این جاذبه (تنگ) پهن‌ترین بخش است (پهنای آن بیشتر از پانزده متر شده است).

ب. در یک دره - آبراهه که در دره‌ای تنگ است، یک آبشار چند پله‌ای در مهر ماه ۱۳۹۰ دیده شد که گردشگران را به سوی خود می‌کشاند. در این دره - آبراهه، مه‌درزه‌های کم‌وبیش عمود نیز به خوبی آشکارند، اما راستای آن‌ها با محور تنگ بیشتر از ۷۰ درجه است و موازی گسله F۲ هستند.

در نگاره ۵ هردو پدیده یاد شده را می‌بینیم که نزدیک آغاز تنگ پایینی‌اند و پهنای تنگ بسیار بیشتر از بخش پایانی (نگاره ۴) شده است. از همین جایگاه، راستای تنگ تغییر کرده و بر پایانه تنگ‌واشی بالایی (TW۱) می‌رسیم.

درازای تنگ پایینی ساواشی نزدیک به ۳۵۰ متر است و دیواره‌های آن بسیار بلندتر از تنگ‌واشی‌اند و به ۴۰۰ متر نیز می‌رسند. در سوی دیگر، گسله F۳، شیب لایه بسیار کمتر شده و نزدیک به افقی‌اند.

از آن‌جا که برای برنویسی (توضیح) بیشتر پدیده‌ها بایسته است نگاره‌های آن‌ها نیز آورده شود. بنابراین از برگویی دیگر پدیده‌ها چشم‌پوشی شده است تا گنجایش فصلنامه رشد زمین‌شناسی برای دیگر نوشتارها گرفته نشود.



نگاره ۵: در پهن‌ترین بخش تنگ پایینی ساواشی، بازمانده یک غار بزرگ که در هردو سوی دست راست (نگارنده بالایی) و دست چپ تنگ دیده می‌شود. یک غارچه کوچک نیز در دست راست دیده می‌شود که شاید دست‌کاری شده باشد. شیب لایه‌ها ۲۵ درجه به سوی جنوب باختری است. گسله (F۲)، مه‌درزه‌ها (MJ) و آبشار چند پله‌ای در نگاره پایینی دیده می‌شوند.

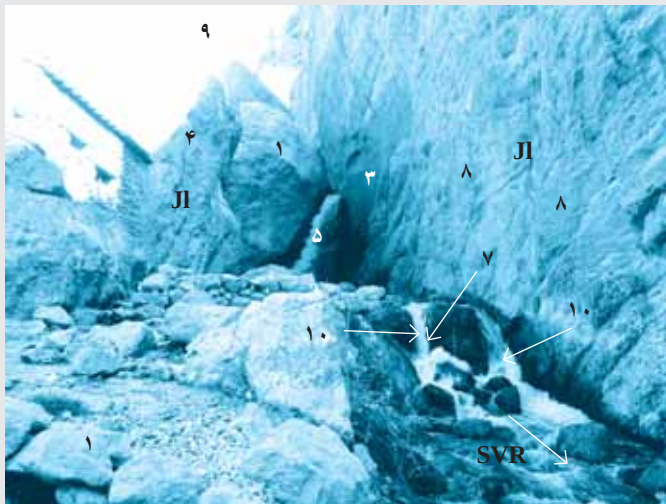
۳-۳. تنگ بالایی ساواشی (TSW)

زیبایی این بخش از تنگ بسیار دل‌نوازتر و چشم‌نوازتر از دو تنگ دیگر است، چون بخشی از آن تنگ‌ترین است (پهنای ۲ متر) و بخش دیگر آن که پهن‌تر و کف آن بسیار ناهموارتر است. آبشار نامور این گستره، آبشار ساواشی است که در گونه خود، همتای آن را تاکنون ندیده‌ام و جا دارد که در نوشتاری جداگانه درباره آن و تنگ سا، برگویی شود. در نوشتار مجید اسکندری به نام «آبشارهای ایران» (۱۳۸۷)، انتشارات ایران‌شناسی) که نگاره بیش از ۸۰ آبشار ایران‌زمین را نشان داده است، هیچ‌یک از آن‌ها از گونه آبشار ساواشی نیستند. در نوشتار ایشان به خاستگاه آبشارها پرداخته نشده است.

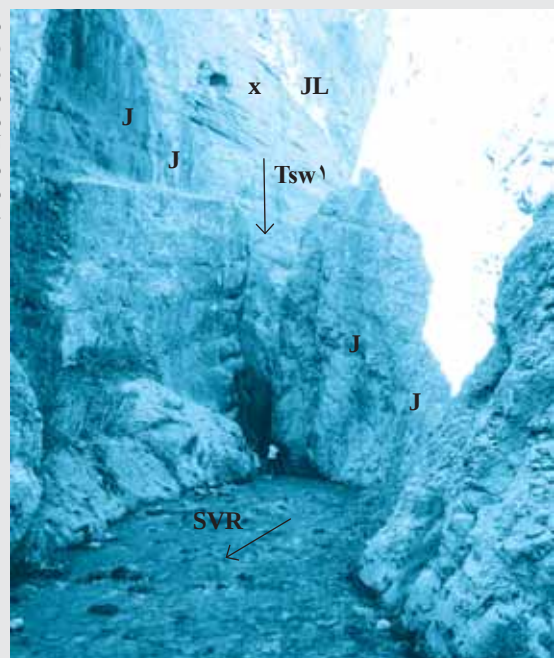
تنگ‌ترین بخش آن که پهنایش ۲ متر است در نگاره ۶ دیده می‌شود که دو انسان تنومند در کنار هم نمی‌توانند از آن بگذرند. نمای آن مانند یک شکاف پهن و فراخ است که ژرفای آن ۲۵ متر است، اما دیواره دست راست آن افرازی (ارتفاعی) بیش از ۲۰۰ متر دارد.

از این بخش بسیار تنگ که درازای آن ۷۰ تا ۷۵ متر است، به‌سوی آبشار، دره پهن‌تر و کف آن بسیار ناهموار می‌شود، چون بلوک سنگ‌های کوچک و بزرگ در کف آن پخش شده‌اند.

در بخش پهن‌تر که از سرشگاه آب آبشار تا آغاز بخش تنگ‌تر نزدیک به ۱۲۵ متر است، انباشته‌ای از بلوک سنگ‌های بسیار بزرگ و کوچک‌تر از ۱/۲



نگاره ۶: هر دو بخش تنگ بالایی ساواشی، بسیار تنگ (TSW) و پهن با کف بسیار ناهموارند که از پای آبشار ساواشی تا آغازگاه بخش بسیار تنگ چنین است. در پی سرش آب از روی بلوک سنگ‌های بسیار بزرگ که کم‌کم به‌سوی پایین دست تا بخش تنگ‌تر کوچک‌تر شده‌اند، آبشارک‌ها و تنداب‌هایی درست شده‌اند که بلندترین آن‌ها نزدیک به چهار متر است و خود آبشار نیز افراز سرش آب آن نزدیک چهارده متر است. شماره‌هایی که در نگاره دست چپ نوشته شده در زیرنویس نگاره ۲ برنویسی شده‌اند.



در یک دره-آبراهه که در دره‌ای تنگ است، یک آبشار چندپله‌ای، در مهر ماه ۱۳۹۰ دیده شد که گردشگران را به‌سوی خود می‌کشاند. در این دره-آبراهه، مه‌درزه‌های کم‌ویش عمودنیز به‌خوبی آشکارند، اما راستای آن‌ها با محور تنگ بیشتر از ۷۰ درجه است و موازی گسله F۲ هستند

حوضچه پای آبشار که درون توده وار یخته سنگ هاست. آب های سرریزی از آن روی سنگ های فرور یخته پایین دست، مانند دو آبشارک سرازیر می شوند



نگاره ۷: نمای آبشار ساواشی که از جاهای بسیار دور و نزدیک، گردشگران ایرانی به دیدن آن می روند و ناگزیر با پای پیاده از درون آب (رود ساواشی) می گذرند.

چوپان ها از کنار و بالای این آبشار به سویی کشتزار سا، گوسفندان را می گذرانند. شماره های روی نگاره در رویه دیگر آمده است. سنگ های دیواره تنگ از لایه های سنگ آهک سازند لار است (J۵) که در سمت چپ آبشار و تنگ دیده می شود (شماره ۸).

۱. بزرگ ترین بلوک سنگی است که همه پهنای تنگ میان دست چپ و دست راست (شماره ۴) را در بر گرفته است. درازای آن بیشتر از پانزده متر است. این خرسنگ میان دو برآمدگی سنگ آهکی دو دیواره گیر افتاده است. این بلوک سنگی در نگاره ۶ بهتر دیده می شود.

۲. بلوک سنگ کوچک تر که مانند یک کوه میان دیواره دست چپ تنگ و سنگ شماره ۱ افتاده و آب از زیر آن گذشته و به سویی پایین شریده است.

۳. در زیر خرسنگ که روی کهن واریخته ها جای گرفته یک فضای تهی پریچ و خمی است که گردشگران به درون آن می روند و به دیواره دست چپ می رسند. درازای این جای تهی، نزدیک به چهار متر است.

۵. آب شریده به سویی پایین دست؛ همان رود ساواشی است. افراز لبه شرشگاه تا حوضچه نزدیک به چهارده متر است.

۶. حوضچه پای آبشار که درون توده واریخته سنگ هاست. آب های سرریزی از آن روی سنگ های فرور یخته پایین دست، مانند دو آبشارک سرازیر می شوند. افراز آن ها نزدیک به چهار متر است و این دو آبشارک در نگاره ۶ با شماره ۱۰ نموده شده اند.

۷. بلوک سنگ هایی که آب از روی آن ها می گذرد، با پوشش خزه ها لیز و سرنده پاهای گردشگران می شوند.

۹. پشت آبشار، تنگ سا تا کشتزار سا را مشاهده می کنیم که دیواره دست چپ آن در نگاره دیده می شود.

انباشته واریخته ای است که در جای دیگری از ایران زمین همانند آن دیده نشده و بی همتاست.

بر پایه خاستگاه آن، نام آبشار واریخته خاست را از آن رو پیشنهاد کرده ام که برای نخستین بار در فصلنامه رشد آموزش زمین شناسی در میان نهاده می شود، چون هنوز نوشتار «۱۰۱» پدیده بی همتا در ایران زمین» به گونه دست نوشت روی میز است تا انتشار یابد.

در پایان این گردش زمین شناسانه، نگاره ای نزدیک از این آبشار که گردشگران را به سویی خود می کشاند، در نگاره ۷ با زیر نویس بسنده ای آمده است.

مترمکعب پخش شده که از دیواره دست راست تنگ فرو افتاده اند.

این انباشته بلوک سنگ ها در سوی دیگر آبشار، درون تنگ سا نیز دیده می شود که با هم یک توده به شمار می آیند. پیش از این رویداد فروریزی واریخته های توده سنگی، تنگ سا و تنگ ساواشی، یک تنگ بوده اند و واریخته ها در آن انباشته شده و تا افراز بیشتر از بیست متر آن را به دو بخش کرده اند. چندی چون و چرای این رویداد نیازمند بررسی هایی است که تاکنون انجام نشده اند.

آبشار ساواشی با افراز چهارده متر نیز در این

پی نوشت ها

۱. ایران زمین در روزگاران گذشته بسی بزرگ تر از ایران کنونی بوده است. اما در سرزمین های آن روزگاران که اکنون در کشورهای افغانستان، پاکستان، ترکیه، عراق و ... است، هیچ یک نام ایران را با خود ندارند. بنابراین ایران زمین، بی گمان همین سرزمین گرمی ما خواهد بود.
۲. تنگ (gorge). تنگه واژه ای است همانند تنگ، ولی درازای بسیار کمتری دارد.
۳. نام زاگرس که شور یخته انه در نوشتارها آمده و نخست گردشگران ایرانی (آن ها که ایرانی نیستند) و پس از آن جغرافی دانان و سپس زمین شناسان به کار برده اند، یک نام ایرانی نیست و هیچ گاه نیز نبوده است. نه در نوشتارهای هرو دوت و گزنفون و نه در نوشتارها و یادداشت های نیارکوس، سردار اسکندر ؟ نیامده است. هیچ معنای درستی هم در این واژه یونانی که فلو بیوس یونانی آن را آفریده، شناخته نشده است. بنابراین باید کم کم یک نام ایرانی جایگزین آن شود. پیشنهاد نام هزار تنگ است، چون تنگ ها در این کوهستان بسیارند.
۴. رودخانه یا خانه رود. یک پدیده جایگاهی است که شور یخته انه در نوشتارها آن را با رود که عامل سازنده است، در هم آمیخته اند. گفتن و نوشتن اینکه رودخانه از جایی سرچشمه می گیرد و به جای دیگری می رود، بسیار نادرست است. این رود است که از سرچشمه خود روان می شود. به دوردست ها می رود.
۵. تراز پایه فرسایش (base level) که در خشکی ها از گونه درون خشکی اند (local) و ...
۶. دیگ غول (pot hole) که گاهی هم به آن دیگ جن گویند، نام ایرانی نیست و همان غول بسنده است.
۷. آبشار چند پله ای: Cascad
۸. آبشار واریخته خاست: Rock fall bearing
۹. واریخت سنگ: Rock fall