



وزارت صنعت، معدن، تجارت

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

عنوان:

گزارش نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰,۰۰۰ آباده طشک

شماره برگه:

۶۷۴۹

تهیه کننده / تهیه کنندگان:

ط. یوسفی ، س. کارگر

سال تولید:

گزارش نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰

برگه شماره ۶۷۴۹ - آباده طشک

دیدگاه کلی

گستره ورقه ۱:۱۰۰،۰۰۰ آباده طشک با مساحتی نزدیک به ۲۶۴۰ کیلومتر مربع و پیرابندی محصور میان طولهای جغرافیائی '۵۳°،۳۰' و '۵۴°،۰۰' و عرضهای جغرافیائی '۲۹°،۳۰' و '۳۰°،۰۰' در پهنه های خاوری استان فارس جای گرفته است. آرایه ی پستی ها و بلندی های ناحیه بسانی است که از بخشهای جنوب باختری به سوی نواحی شمال خاوری به گونه ای چشمگیر بر بلندای این نواحی افزوده می شود. آن چنان که اختلاف بلندای دشتهای شمالی نسبت به پهنه های جنوبی نزدیک به ۶۳۰ متر و تفاوت فرازناهی بلندی های شمالی نسبت به بلندی های جنوبی نزدیک به ۸۷۰ متر است. بیشینه ی بلندا در بخشهای جنوبی ۲۴۰۰ متر (کوه پیچگان) و کمینه ی آن ۱۵۶۰ متر از سطح تراز دریا، وابسته به جایگاه دریاچه های طشک و بختگان است و در پهنه های شمالی بیشترین برپائی نزدیک به ۳۲۷۰ متر در کوه دال نشین و کمترین آن نزدیک به ۲۱۹۵ متر در دشت خالصی است.

ناهمسانی بسیار، در بلندای پهنه های شمالی و جنوبی موجب ناهمسانی نمایان آب و هوایی است، چنانکه کاهش متوسط دما و افزایش میزان بارندگی سالیانه در پهنه های شمالی بگونه ای کامل آشکار است.

دریاچه های فصلی و شوربختگان و طشک با روند ریختاری منتج از تکاپوی عوامل زمینساختی و نوزمینساختی پویا در ناحیه که واپسین فاز گسلیدن را می نماید، بخشهای جنوبی گستره را فرا می گیرند.

از دیدگاه زمینساخت، از بخشهای شمال خاوری به سوی جنوب باختر گستره ی مورد پژوهش، پهنه های ساختاری چون پهنه خرد شده زاگرس (Main Zagros Thrust Zone, Crush Zone) پهنه افیولیتی و پهنه توربیدیته - رادیولاریتی رخ می نماید. چنین تغییری در زونهای ساختاری هم آهنگ با کاهش ژرفائی نزدیک به ۵۰۰۰ متر در پی سنگ نواحی شمال خاوری است.

از دیگر جلوه های ریخت زمین ساختی ناحیه ی مورد بحث، می توان تغییرات فراوان سوی محوری ساختمانهای چین خورده و گسیختگی های عمده ی موجود تحت تاثیر سازوکار عوامل زمین ساختی موجود در نیمه ی شمالی گستره را باز یافت.

گستره ی زمانی واحدهای سنگی محدوده ی بررسی شده از پرکامبرین تا پلیستوسن زیرین است که این واحدها در پاره ای مناطق توسط نهشته های کم ستبرای پلیستوسن بالائی و هولوسن پوشیده شده اند. برونزدهای پرکامبرین به صورت دیابیرهای نمک در بخش جنوبی ناحیه نمود یافته اند.

چینه نگاری

رخنمون واحدهای کهن تا نهشته های جوان کواترنر در گستره پوششی ورقه ۱:۱۰۰،۰۰۰ آباده طشک به تفکیک پهنه های ساختاری - رسوبی چنین است:

پهنه زاگرس

پرکامبرین - کامبرین (؟)

سری هرمز PC - Ch

سازند نمکدار هرمز در منطقه بررسی شده زیر اثر پدیده دیابیریسم در پیکر چند گنبد کوچک در یک امتداد با راستای شمال باختری - جنوب خاوری، در شمال روستای چاه گز، در سطح دشت، نمایان شده است. همبری این واحد با سنگ های الترامافیک هارزبورژیته - دونیتی و مجموعه توربیدیته - چرتی پیرامون خود با بی هنجاری کامل همراه است. این بی هنجاری نتیجه ی عوامل زمین ساختی متأثر از حرکت دیابیری این سری است. از نظر سنگ شناختی،

سری هرمز دربرگیرنده ی ترکیب درهم و به شدت تکتونیزه از دولومیت های فرسوده به رنگ زرد گراییده به سبز، دولومیت های بودار تیره رنگ، نمک، ژپیس، انیدریت و مارنهای به رنگ روشن، سبز، زرد متمایل به سبز، قرمز و تیره است. در رابطه با سن این سری گواه های قطعی بدست نیامده است.

مزوزوئیک

سازند سورمه (Jsm)

برونزدهای سازند سورمه در گستره ی مورد پژوهش محدود به تنگ جزین در کوه دال نشین است و تنها بخشهای بالایی آن نمود دارد که شامل مجموعه ای از تناوب لایه های بسیار ستبر سنگ آهک و سنگ آهک دولومیتی مترکم به رنگ خاکستری تیره است. از نمونه های این واحد سنگواره های زیر با سن ژوراسیک بالایی (Callovian-Oxfordian) تعیین شده است.

Trocholina sp. , Millolida, Tubiphytes sp. Echinoid's debris, shell fragments,

سازند فهلیان (Kfa)

این واحد رسوبی رخنمون کم گسترای را در کوه دال نشین و پهنه های شمالی آن دارا است که از دیدگاه سنگ شناختی در برگیرنده ی ستبرای نزدیک به ۲۵۰ متر از تناوب چینه های ستبر تا بسیار ستبر سنگ آهک با میان لایه های سنگ آهک رسی به رنگ خاکستری تیره همراه با لامینه های آهک ماسه ای است. سنگواره های شناسایی شده ی این سازند به شرح زیر است:

Pseudocrysalldina sp. , Quinquiculinasp. , Trocholina sp. , Hiponophycus sp. , Salpingoporella sp. , Actinoporella sp. , Cyliodporella sp. , Pseudo cryclamina sp. , shell fragments,

آثار سنگواره های بررسی شده در توالی رسوبی این سازند، گویای سن کرتاسه پایینی (نئوکومین) است. مرز پایینی سازند فهلیان با توجه به آثار زیست قدیمی جدا شده به گونه ای یکنواخت و پیوسته دما (Transitional, conformable) بر سازند سورمه قرار دارد.

سازند گدوان (Kgd)

ردیف رسوبی سازند گدوان به دلیل پایداری پایین سنگ نهشته های آن در برابر عوامل فرسایشی با ریختاری ملایم حداقل دو سخت و برجسته ی فهلیان (در زیر) و داریان (در بالا) نمود دارد و به سبب ناسازگاری لایه های مارنی و آهک مارنی آن در همجواری با گسیختگیهای با تغییرات کم و بیش در ستبرای همراه است. توالی سنگ شناسی این سازند در گستره ی مورد پژوهش با دو رخسار مشخص می شود.

ردیف سنگی سازنده گدوان در پهنه های جنوب باختری (در کوه نا انجیر) در بر گیرنده ی مجموعه ای از چینه های نازک تا ستبر (۱۰cm تا ۱m) سنگ آهک و آهک رسی رنگ هوازده ی خاکستری متمایل به سبز و زرد و رنگ بکر خاکستری تیره و مارن است که در بردارنده سنگواره های فراوان پوسته ی دوکفه ای بزرگ سیاه رنگ، شکم پا و خارپوست به همراه ترکیبات آهن دار است. ستبرای نزدیک به ۱۲۰ متر از این واحد نمود دارد.

سنگواره های ذره بینی شناسایی شده آن به شرح زیر است :

Echinoid's spine, Miliolid, Globierinellaoides, Ostracods, choffatella sp. , Trocholina sp. .

برونزد های این سازند در کوه دال نشین و پهنه های شمالی آن با مجموعه ای از تناوب چینه های سنگ آهک و سنگ آهک رسی با میان لایه های آهک مارنی نمود دارد و جدایش مرز زیرین آن با سازند فهلیان با آثار زیست رخساره ای و ریختار ملایمتر آن انجام پذیرفته است. آن چنان که این مرز به گونه ای همساز (conformable) است.

سنگواره های ذره بینی شناسایی شده آن به شرح زیر است.

Pseudocyclammina sp. , Choffatella sp. , Lenticulina sp. , Textularida, Ostracoda. , Permoalculus inopinatus. , Boueina sp. , Algal frag. , Echinoid's spine Gastropoda. , shell fragments,

با توجه به موقعیت چین شناختی و دست یابی به شواهد زیست قدیمی، سنی هم ارز باریمین - آپتین برای سازند گدوان معین شده است.

سازند داریان (Kdr)

ردیف رسوبی این سازند دربرگیرنده لایه‌های ستبر تا بسیار ستبر سنگ آهک و آهک رسی سخت و چهره ساز با رنگ فرسایشی خاکستری و رنگ بکر خاکستری کمی تیره تا تیر است. رسوبات این سازند با ستبرایی نزدیک به ۲۵۰ متر بگونه‌ای همساز سازند گدوان را می‌پوشاند. سنگواره های ذره‌بینی شناسایی شده از نمونه های گزینشی آن به شرح زیر است.

Cuneolina sp., *Orbitolina sp.*, *Dictyoconus sp.*, *Miliolids*, *Pseudocrysalidina sp.*, *Iraqia sp.*, *Lithocodium sp.*, *Iraqia simplex.*, *Cuneolina primitiva*, *Nautiloculina oolithica*, *Valvulammina picardi.*, *Dictyoconus sp.*, *Nummoloculina sp.*, *Pseudolituonella sp.*, *Textularida*, *Cyclamminidea*, *Miliolida*, *Pseudocyclammina sp.*, *Echinoid's spine*.

این سنگ واره ها بیانگر زمان آپتین برای سازند داریان است.

گروه خامی (Kkh)

در گستره پژوهش شده رخنمون هایی با گسترش کم در بخش شمالی هسته ساختمان تاقدیسی کوه دال نشین ردیابی شده‌اند که در برگیرنده لایه هایی از سنگ آهک ستبر تا بسیار ستبر، با رنگ بکر خاکستری تا خاکستری تیره اند. این برونزد ها بخشی از توالی رسوبی گروه خامی اند که با اثر شدید عوامل زمینساختی همچون حذف شدگی ها و بهم ریختگی در مرز واحدها همراه است که بدین سبب در سطح نقشه بصورت یک واحد زیر نام گروه خامی نمایش داده شده اند.

سازند کژدمی (Kkz)

از دیدگاه ویژگی سنگ شناختی این سازند در گستره ی مورد پژوهش با دو رخساره ی متفاوت به شرح زیر مشخص می‌شود.

در پهنه های جنوبی گستره (کوه نا انجیر) ردیف سنگ شناسی سازند کژدمی در برگیرنده ی تناوبی از لایه‌های متوسط تا ستبر سنگ آهک و سنگ آهک رسی اربیتولین دار به رنگ خاکستری تا خاکستری گراینده به زرد (بیومیکروتی) و لایه‌های نازک تا متوسط شیل و مارن به رنگ خاکستری گراینده به زرد و سبز است که دربردارنده سنگواره های دو کفه ای، خار پوست و شکم پا است. ستبرای این واحد نزدیک به ۱۶۰ متر است که در برابر عوامل فرسایشی و زمینساختی با ریختاری ملایم و تغییرات کم و بیش در ستبرها همراه است. سنگواره های شناسایی شده در این توالی به شرح زیر است.

Orbitolina sp. , *Pseudocyclammina sp.* , *Crinoids*, shell fragments, *Algal debirs*.

برونزد های این سازند در کوه دال نشین و پهنای شمالی آن کربناتی شده و مجموعه ای از تناوب چینه های سنگ آهک بسیار ستبر، سخت و چهره ساز بالای های متوسط تا ستبر (۳۰cm تا ۱cm) سنگ آهک، سنگ آهک مارنی و سنگ آهک رسی اربیتولین دار (*Biomicrosparite*, *Biomicrite*) خاکستری تو خاکستری تیره با ضخامت نزدیک به ۲۰۰ متر است.

سنگواره های شناسایی شده در این ردیف رسوبی به شرح زیر است.

Orbitolina lenticularis, *Orbitolina discoidea*, *Orbitolina conoidea.*, *Iraqia simplex*, *Cyclammina sp.* , *Textularida*, *echinoid's spine*, shell fragments. , *Permocalculus sp.* , *Valvulammina picardi*, *Nautiloculina oolithica*, *Cuneolina cf. primitiva*, *Nummoloculina sp.*, *textularida*, *Lithocodium aggregatum*. *Pseudocyclammina sp.*, *Verneutina sp.*, *Archeoalveolina sp.*, *Spiroloculina sp.* , *Algal fragments*. , *Gastropoda* . , *Bryozoan fragments*.

آثار سنگواره های بررسی شده در هر دو رخساره ی سازند کژدمی، گویای سن آپتین-آلبین است. مرز زیرین این واحد با سازند داریان پیوسته نما (*conformable*) است و هیچگونه آثار و شواهد نشان دهنده ناهمسازی در این مرز نمود ندارد.

سازند سروک (Ksv)

از دیدگاه ویژگی سنگ شناختی، این سازند با ستبرایی نزدیک به ۴۰۰ متر، با چینه‌های متوسط لایه سنگ آهک به رنگ خاکستری تا خاکستری تیره آغاز می‌شود و با لایه های سنگ آهک خاکستری رنگ ستبر تا توده ای دنباله

می یابد و در بخشهای بالایی با آثار پراکنده از ترکیبات آهندار همراه است که می تواند گویای هستن ناهمسازی فرسایشی در همبری این سازند با واحد بالایی خود (سازند گورپی) باشد.

سنگواره های شناسایی شده از نمونه های گزینشی این سازنده به شرح زیر است:

Stomiosphaera sphaerica, *Calcisphaerula innominata*, *Calcisphaerula innominata*, *Lenticulina* sp., *Globotruncana* sp., *Brotzenia* sp., *Crinoid stem*, *Algal fragments Stomiosphaera conoidea*, *Hedbergella Weshitensis*, *Pithonella trejoi*, *Pithonella ovalis*, *Stomiosphaera sphaerica*, *Stomiosphaera conoidea*, *Rotalid.*, *Textularida*, *Valvulammina picardi*, *Orbitolina* spp., *Nummuloculina* sp., *Miliolid.*, *echinoid's spine*, *shell fragments*, *Permocalculus* sp., *Hensonella?* sp., *Globigerina weshitensis*, *Gastropoda*, *Cuneolina/Dicyclina* sp., *Vidalina* sp., *Ammobaculites* sp., *Rudist frag*, *Lithocodium* sp., *Thumatoporella parvovesiculifera*.

این گونه آثار سنگواره ای گویای هم ارزی سنین این سازند با اواخر آلبین-سنومانین و یا قطعیتی نسبی با زمان توربین است. مرز زیرین این سازند با واحد کژدمی هم ساز و تدریجی (Conformable و Transitional) است.

سازند گورپی (Kug)

رخنمون های این سازند نموده های کم گسترده ای در محدوده مورد پژوهش دارد و بدلیل پایداری پائین نهشته های آن در برابر عوامل فرسایشی و زمینساختی با ریختاری ملایم مشخص شده و بیشتر توسط نهشته های کواترنر پوشیده شده اند. ردیف سنگی سازند در پهنه های نمایان شده در سطح نقشه با دو رخساره مشخص می شود که به شرح زیر است:

ردیف سنگ شناسی این سازند در کوه نا انجیر شامل ستبرایی نزدیک به ۲۰ متر از تناوب به سنگ مارن (*Biomicrorite*) و مارن به رنگ زرد گراینده به سبز و خاکستری نازک تا متوسط لایه است که بخش قاعده ای سازند گورپی را در بر می گیرد. مرز زیرین با سطح زیرین سازند سروک، دربردارنده نودول و آثار ترکیبات آهندار، بگونه ای ناهمساز و فرسایشی است و همبری زیرین این بخش از سازنده گورپی در این پهنه از نقشه، را لایه های توربیدیتی-رادیلاریتی بگونه ای بی هنجار و گسله پدید می آورد. بخش های زیرین سازند گورپی را در هسته تاقدیس کوه چهار روغنی رخنمون دارد که در برگیرنده لایه های شیلی و مارن سبز رنگ با لکه های قرمز همراه با میان لایه های سنگ آهک ماسه ای، آهک و کنگلومرای ریزدانه حاوی ترکیبات لیمنونینی است که بخش های زیرین نمود ندارد و همانگونه که گفته شد سطح زیرین آن با مجموعه توربیدیتی - رادیلاریتی پوشیده است.

سنگواره های ذره بینی شناسایی شده در این رخساره رسوبی از سازند گورپی به شرح زیر است :

Calciphaerula innominata, *Globot. concavata*, *Globot. renzi*, *Globot. bulloides*, *Globot. sp.*, *Hedbergella* sp., *Heterohelix* sp., *Lenticulina* sp.,

درکناره خاوری کوه دال نشین روی سطح فوقانی واحد سروک را ستبرای نزدیک به ۵۰ متر از تناوب چینه های ستبر سنگ آهک و سنگ مارن سخت و متورق شده به رنگ هوازده ی سفید گراینده به زرد و رنگ بکر تیره می پوشاند. یادآوری می شود که در بخش های باختری کوه دال نشین (خارج از گستره مورد پژوهش) ردیف سنگی این رخساره در تناوب با لایه های چرتی نمود یافته است، که بگونه ای همساز و تدریجی به مجموعه توربیدیتی-رادیلاریتی پایان می پذیرد.

سنگواره های ذره بینی شناسایی شده در این توالی رسوبی به شرح زیر است :

Globotruncana sp., *Radiolaria*, *Oligosteginids*.

سنگواره های شناسایی شده در هر دو رخساره ی سازند گورپی گویای همخوانی سنی هم ارز *Senonia* را دارد.

سنوزوئیک

سازنده جهرم (Ej):

رخنمون های سازنده جهرم گسترش شایان توجه در کوه روشن و پهنه های شمال باختری آن دارا است که با ریختاری برجسته و دیوارسا نمود دارد. از دیدگاه ویژگی سنگ شناختی، این سازند با ستبرایی بیش از ۳۶۰ متر در بخش پی با تناوب لایه های متوسطه تا ستبر سنگ آهک دولومیتی، دولومیت های خاکستری روشن تا سفید و سنگ آهک های کریستالیزه و سیلیسی شده ی همراه با چرت آغاز می شود و با تناوب چینه های متوسط تا ستبر لایه سنگ آهک و

آهک های دولومیتی به رنگهای کرم، خاکستری روشن، خاکستری و کرم گرینده به قهوه‌ای (بیومیکریتی تا بیواسپارتی) دنباله می یابد و در پایان، میان لایه های آهکی مارنی نیز به توالی رسوبی افزوده می شود.

سنگواره های شناسایی شده در این سازند به شرح زیر است :

Orbitolites complanatus, *Alveolina* sp. , *Valvulina* sp. , *Miliolids*, *Textularids*.

اینچنین آثار فسیلی گویای سینی برابر *Early Eocene* برای این توالی است. بخش پی سازند جهرم بگونه‌ای بی هنجاری و گسله واحدهای زیرین خود را می پوشاند. واحدهای زیرین و هم ارز با این سازند در گستره ی پژوهش شده، مجموعه توربیدیتی - رادیولاریتی و واحد سروک، داریان و فهلیان است.

سازند آغاچاری (Pla)

این واحد در گستره ی بررسی شده محدود به رخنمون های کم گستره ای در پهنه های شمال خاوری نقشه است که بخش های زیرین آن پوشیده است و بدلیل پایداری اندک سنگ نهشته های این واحد در برابر عوامل فرسایشی و زمینساختی، ریختاری ملایم را نشان می دهد. ردیف سنگی بخش های نمایان این واحد در برگرفته ستبرای اندک از تناوب لایه های نازک تا ستبر ماسه سنگ های کربناتی فرسوده و متورق (*Bioclastic, ferruginous, glauconitic*) به رنگ خاکستری گرینده به قهوه ای و سبز، ماسه سنگ های چرت دار، سیلت سنگهای خاکستری گرینده به سبز و میکرو کنگلومرا است.

سنگواره های شناسایی شده این سازنده به شرح زیر است :

Rotalia beccarii, *Globigerinoides cf. fistulosus*, *Oligoteginids (Reworked)*, *Globigerinoides*, *Textularia* sp., *Orbulina* sp. shell and algal debris, *Orbulina biobata*, *Globigerinoides* sp., *Rotalia* sp.

سنگواره های شناسایی شده بیانگر زمان *Early Pliocene*. معادل واحد سنگی آغاچاری می باشد.

سازند بختیاری (PIQb)

این سازند در گستره ی مورد پژوهش با رخنمون های کم گستره ای محدود به شمار خاوری روستای قاسم آباد است که بخش های زیرین آن پوشیده شده است. از دیدگاه ویژگی سنگ شناختی دربرگیرنده تناوب لایه های ستبر و بسیار ستبر کنگلومرای با میان لایه های غیر ناپیوسته میکرو کنگلومرای و ماسه سنگی با میانگین شیب حدود ۱۵ درجه است.

ترکیب اصلی دانه ها و قطعات آن آهکی و چرتی در ابعاد بیشتر قلوه سنگ با کرویت و گردگیری خوب و سیمان کربناتی است. پژوهش در ویژگی های سنگ شناسی اجزای این کنگلومرا، بیانگر وجود قطعات آهکی از واحدهای زمانی ائوسن و کرتاسه و قطعات چرتی والترازابیکی است. بر پایه ویژگی های سنگ شناختی و شیب دار بودن لایه های آن و موقعیت چینه شناختی، سنی برابر پلیوسن بالایی تا پلیوستوسن برای این واحد تعیین شده است.

پهنه خردشده (Crushed Zone)

واحد آهک الوئولین دار E¹

برونزد های این واحد بگونه‌ای کم گستره محدود به گوشه پایانه شمال خاوری نقش است. از دیدگاه سنگ شناختی این واحد با تناوبی از لایه های کم ستبرای ماسه سنگی و کنگلومرای که ترکیبات اصلی ذرات و قطعات آن آهکهای تیره، اولترابازیک و رادیولاریت است، آغاز می شود و با تناوب لایه های سنگ آهک چهره ساز آلوئولین دار به رنگ خاکستری روشن دنباله می یابد. بخش های قاعده ای این آهک ها در بردارنده دانه های چرتی نیز است. همبری این واحد E¹ با رخنمون های پیرامونی خود در گستره ی مورد پژوهش گسله است.

سنگواره های شناسایی شده در این واحد به شرح زیر است:

Nummulites globulus, *Alveolina aragonensis*, *Somalina* sp. , *Alveolina (Flosculina)* sp. , *Orbitolina* sp. , *Rotalids*, *Miliolids*.

این گونه آثار فسیلی گویای سن *Middle Eocene* برای این واحد می باشد.

واحدهای فلیشی میوسن M^f

رخنمون های کم گستره از این واحد، در حاشیه پایانی پهنه های شمال خاوری نقشه نمود دارد. ردیف سنگ شناسی و بخش های نمایان آن شامل تناوب لایه های ماسه سنگ آهکی، آهک ماسه ای، سیلت سنگ و مارن به رنگ خاکستری

گراینده به سبز و قهوه‌ای با میان لایه‌های کنگلومرای کربناتی چرت دار است. همبری این واحد با آهک آلوتولین دار E¹ بگونه‌ای بی هنجار و گسله است.

سنگواره های شناسایی شده در این واحد به شرح زیر است:

Nepherolepidina sp. , Archaias sp. , Lepidocyclina sp. , Miogyopsina sp. , Eulepidina sp. , Bigenerina sp. , Amphistegina sp. , Heterostegina sp. ,

فسیل های شناسایی شده بیانگر سن Early Miocene برای این واحد است.

پهنه توریدیتی - رادیولاریتی

برونزد های مجموعه توریدیتی - رادیولاریتی گسترشی در خور توجه در گستره ی پژوهش شده دار است. از دیدگاه سنگ شناختی ردیف رسوبی آن شامل تناوبی از لایه‌های چرتی، رادیولاریتی، شیلی، آهکی، آهک چرت دار، آهک ماسه ای، آهک تخریبی و کنگلومرای است. که ترکیب زمان سنگی آن با نگرش به سنگواره های شناسایی شده، از پرمین تا کرتاسه پسین تعیین شده است. یادآوری می‌شود که تغییرات جانبی و همسانی رخساره ای ردیف رسوبی این مجموعه، رفتارهای واکنشی نیمه پلاستیکی و بروز سیمایی تام از سازواره چین خوردگی ناهماهنگ در این مجموعه سبب ناتوانی در شناخت سترای راستین و طبقات زیرین و زبرین آن شده است.

در اینجا با توجه به برشهای چینه ای پرشمار که در پهنه های پوششی این مجموعه توریدیتی - رادیولاریتی در گستره‌ی مورد بررسی برداشته شده است، بر اساس ویژگی های سنگی و زمان سنگی آنها، واحد های گوناگون زیر شناسانده شده اند.

PJ¹ne: این واحد در برگیرنده چینه های بسیار ستر سنگ آهک توریدیتی بشدت کریستالیزه شده (به ندرت میکریتی) در بردارنده سنگواره مگالدون (تریاس فوقانی) و سنگواره های شناسایی شده زیر:

Climacammina sphacrica. , Climacammina cf. moelleri. , Reichelina minuta. , Globivalvulina vonderschmith. , Laxitusulina sp. , Cribrogena sp. , Geinitzina sp. , Agathammina sp. , Hemigordius sp. , Ostracoda. shell fragments. , Tubiphtes oloscrus

این چنین آثار فسیلی بیانگر زمان Late Permian است.

Miliolids, algal fragment, Crinoid debris.

این آثار فسیلی سن احتمالی ژوراسیک را دار است.

رخمون های PJ¹ne با بخش‌های همسایه خود موزی بی هنجار و گسله دارد.

TRJ¹ne: این واحد در پهنه های جنوب تا جنوب باختری نقشه بیشترین گسترش را دارد. رخمون های آن شامل تناوبی از لایه های متوسط تا بسیار ستر سنگ آهک، آهک تخریبی و آهک برشی همراه با چرت و میان لایه های آهکی چرتی و چرت آهکی است که گاه عدسی های چرتی نیز در آن نمود دارد. سنگواره‌های شناسایی شوند در این واحد زمان تریاس تا ژوراسیک بالایی را نشان می‌دهد.

Arenonidalina chialingchiangensis, Trochammina almtalensis, Textrataxis inflata, Planlinvoluta sp. , Pilamminelia sp. , Fndothyra sp. , Arenonidalina sp. , Ammobaculites sp. , Lenticulina sp. , Valvulina sp. , Lagenidae, Echinoid spine, Crinoid fragment.

این سنگواره ها نمایانگر زمان Late Triassic است.

Pseudocyclammina sp. , Kurnulina sp. , Octaluculina sp. Octaluculina sp. , Cayeuxia sp. , Trocholina sp. , Nautiloculina sp. , Radiolaria , Echinoid spine.

این چنین سنگواره‌های بیانگر زمان Late Jurassic است.

نیاز به یادآوری است که در گستره ی پژوهش شده مارن های تیره رنگ وابسته به تریاس بالایی و همچنین گدازه‌های بالشی اسپیلیتی گزارش شده از منطقه نیریز (گزارش نقشه ورقه ۱۰۰،۰۰۰:نیریز) در مجموعه توریدیتی - رادیولاریتی مشاهده نشده است.

J¹ne: رخمون های این واحد در پهنه های جنوب باختری گستره ی پژوهش شده در برگیرنده تناوب لایه‌های متوسط تا ستر سنگ آهک تخریبی، کنگلومرای، ماسه ای و آهک چرت دار به رنگ خاکستری تا خاکستری گراینده به

قهوه‌ای همراه با میان لایه های چرتی و چرت‌های آهکی به رنگ های قرمز، خاکستری و سبز است و با لایه های غیر پیوسته و عدسی های چرتی نیز در آن نمود دارد. سنگواره‌های شناسایی شده این واحد به شرح زیر است:

Proloperoplis srialia, *Nauliloculina oolithica*, *Trocholina sp.*, *Pseudocyclamminidea*, *Lagenidea*, *Polymorphinid.*, *Ostracoda*, *Aeollisococcus sp.*, *Tubiphytes sp.*, *Codiacees*.

این سنگواره ها نشان دهنده زمان ژوراسیک (Callovian Oxfordian) است.

K^tne: رخنمون های این واحد در پهنه های شمالی آباده طشک نمود دارند. این واحد در برگزیده لایه‌های متوسط تا سبزرنگ سنگ آهنگ تخریبی به رنگ خاکستری روشن تا تیره، ریز تا درشت دانه همراه با میان لایه های چرتی نازک لایه و چرت های آهکی رنگ خاکستری، قهوه ای، قرمز و سبز است که گاه بگونه ای ناپیوسته نیز نمایان شده اند. سنگواره های شناسایی شده در این واحد به شرح زیر است:

Orbitolina sp., *Orbitolina cf. conica*, *Cuneolina sp.*, *Nautiloculina colithica*, *Cuneolina primitiva*, *Mesoendothyra sp.*, *Tentulana sp.*, *Miliolidea*, *Echinoid's debris*, shell fragments, *Lithocodium aggregatum*, *Cuneolina sp.*, *Valvulina sp.*, *Ethelia alba*.

این سنگواره ها نمایانگر زمان آپتین آلبین است.

Calpionelliolae, *Calpionella sp.*, *Cristellaria sp.*, *Trocholina sp.*, *Lenticulina sp.*, *Saccocoma sp.*, *Globochata sp.*, *Pseudoculites sp.*, *Lagenidae*, *Ostracoda*.

این سنگواره ها بیانگر زمان Neocomian است.

K^rne: این واحد در برگزیده تناوب چینه های نازک لایه رادیولاریتی - چرتی، شیل و مارن سنگ سیلیسی به رنگ قرمز، قهوه ای، سبز، خاکستری و سنگ آهک سیلیسی ریزدانه به رنگ خاکستری تیره تا سیاه همراه با درون لایه‌هایی از سنگ آهک تخریبی خاکستری رنگ است. سنگواره های شناسایی شده این واحد به شرح زیر است:

Globotruncana sp., *Radiolaria Spicules*, *Calcisphaerula innominata lata*, *Calcisphaerula innominata*, *Pithonella ovalis*, *Stomiosphaera sphaerica*, *Globotruncana sp.*, *Hedbergella sp.*, *Heterohelix sp.*, *Oligostegina sp.*, *Crinoid's stems*.

این سنگواره ها نمایانگر زمان Late Cretaceous است.

JKⁿne: این واحد در برگزیده همه واحدهای ژوراسیک و کرتاسه، هم با رخساره آهکی و هم چرتی - رادیولاریتی، که تفکیک آنها ناشدنی می‌نماید است.

JK^lne: این واحد شامل همه واحدهای ژوراسیک و کرتاسه با رخساره ی آهکی که تفکیک آنها شدنی نبوده است.
JK^rne: این واحد در برگزیده همه واحدهای ژوراسیک و کرتاسه با رخساره ی چرتی - رادیولاریتی است که تفکیک آنها ناشدنی می‌نماید است.

JK^{r-u}ne: در گستره ی پژوهش شده، مجموعه توربیدیتی - رادیولاریتی در همجواری با پیکره های اصلی آلترابازیکی در بردارنده تداخلهایی از توده های دونیتی-هرزبورژیتی سرپانیتزه شده است که پیامد چینن تداخلی، بهم ریختگی لایه ها و پیدایش دگرگونی ضعیفی را در این مجموعه بوجود آورده است که در اینجا این واحد با نام JK^{r-u}ne شناسانده شده است نیاز به یادآوری است که واحدهای ژوراسیک و کرتاسه ی این واحد قابل تفکیک نبوده است.

مجموعه توربیدیتی-رادیولاریتی در گستره ی مورد پژوهش بگونه‌ای بی هنجار و گسله و همراه با رانش، واحدهای زیرین خود (سازنده‌ای گورپی، سروک، کژدمی و داریان) را پوشش می دهد و چنانچه اشاره شد واحد گورپی در پهنه های شمالی باختری (خارج از محدوده مورد بررسی) با مرز تدریجی به مجموعه توربیدیتی - رادیولاریتی تبدیل شده است.

پهنه افیولیتی

واحد d.hz

از مجموعه افیولیتی، تنها بخش های پی آن، که در برگزیده سنگهای آلترابازیک بوده، در گستره مورد پژوهش رخ نموده است. این برنزد ها از دیدگاه سنگ شناختی در برگزیده ی سنگهای هرزبورژیتی به همراه لایه ها و عدسی های کم گستره ی دونیتی است که با نماد d.hz معین شده است کانی‌های کم گستره ی دونیتی است که با نماد d.hz معین شده است. کانی‌های این سنگ ها بطور عمده الیوینهای بشدت سرپانیتزه شده (بطور معمول از نوع انتیگوریت)

با ساختمان غربالی (mesh structure) شماری ارتوپروکسن به صورت بلورهای نیمه شکل دار و بی شکل کم و بیش سرپانیتزه شده (گاهی باستیت)، و کمی کلینوپروکسن به عنوان کانی فرعی را شامل می شود. از دیگر کانیهای فرعی آن می توان به پیکوتیت و کرومیت اشاره کرد که جایی جایی در روند سرپانیتزه شدن سنگ به خرج پیکوتیت (اسپینل قهوه ای) کرومیت تشکیل شده است. لایه های دونیتی و کرمیت زیر تأثیر و تنش های پلاستیکی مجموعه مافیک، سیمایی عدسی و توده ای را بخود گرفته اند. در سنگهای آلترا بازیک (d.hz) دایکهای پیروکسینیتی، دیا بازی و رودنگیتی دیده می شود. پیکره ی آلترا بازیک (d.hz) در گستره ی مورد پژوهش نسبت به واحدهای رسوبی مجاور خود مرزی بی هنجار و تکتونیک دارد و در پهنه های شمال باختری دگرگونی دینامیکی ضعیفی در واحد رسوبی داریان و مجموعه توربیدیتی-رادیولاریتی پدید آورده است. این دگرسانی در روند رویداد های تکتونیک پس از کرتاسه در اثر راندگی و تغییر شکل دینامیکی پیکر آلترا بازیک پدیدار شده است. درباره سن پیکره ی آلترا بازیک، سن زمان پیدایش آن با نگرش به کهن ترین رخساره ی زمان سنگی دریای نئوتتیس (که در اینجا مربوط به پرمین رسوبات PJ_{ne} می باشد) با قطعیتی نسبی واحد زمانی پرمین آغاز تشکیل این پیکره ها است و تا کرتاسه دنباله داشته است. درباره این زمان جابجایی پسین و جایگیری در جایگاه کنونی آن، با نگرش و پوشیده شدن آن بگونه ای بی هنجار توسط واحد Ej و همچنین وجود ذرات تخریب شده از آن در قاعده EI ، سن و جلوگیری آن را در پایان کرتاسه بالایی و پالئوسن همزمان با رویداد لارامید می توان تعیین نمود.

مرمر چاه سوار آغا (M^m)

توده های کم گستره ای از مرمر با همبری بی هنجار و گسله در همجواری با سنگهای الترابازیک (d.hz) در پهنه های جنوب خاوری نقشه نمود دارد که این مرمر ها که گاه در درون خود و در سطح تماس با سنگ های مجموعه d.hz با اسکارن همراه است. درجه ی دگرگونی (Grade) بالای سنگهای مرمری یاد شده، که مرغوبیت ویژه ای برای کاربردهای ساختمانی به آنها بخشیده است، و همچنین بازیافت زونهای برشی در اسکارنهای موجود در سطح تماس این مرمرها با سنگهای ابر قلیایی که به گونه اسکارنهای متورق (foliated) نمود یافته اند. می تواند گویای حرکت های پلاستیک فراوان و حرکت نسبی توده های مرور نسبت به سنگ های ابر قلیایی و در نتیجه نابرجایی این سنگها و تحول و دگرگونی آنها زیر تأثیر فازهای کهن تر از لارامید، در نواحی شمال خاوری، و سپس حرکت توده های یاد شده به سوی نواحی گستره ی مورد پژوهش باشد. درباره سن این مرمرها، گواههای قطعی بدست نیامده و تنها آثار خرده های آلگی بدست آمده در آن با قطعیتی نسبی نشانگر زمان مزوزوئیک است.

نهبشته های کوتاه تر

Q^b : این نهبشته ها در برگیرنده تناوب لایه های کنگلومرایی و میکروکنگلومرایی سخت و متراکم با لایه بندی نامشخص همراه با میان لایه های پیوسته و ناپیوسته ماسه سنگی و رسی با ریختاری تپه ای است که با دگر شیبی آشکار واحدهای کهن تر را می پوشاند. لایه های کنگلومرایی این نهبشته ها در برگیرنده قطعاتی با گردشگی خوب و با اندازه های گوناگون است. از دیدگاه سنگ شناختی، این واحد در برگیرنده قطعاتی از واحدهای کهن کرتاسه و ائوسن و اولترابازیک ها است.

Q^c : این نهبشته ها در برگیرنده کنگلومرا های ستبر با سختی متوسط است که اجزاء آن در برگیرنده قطعات خوب گرد شده با اندازه ناهمسان، بطور عمده در حد قلوه سنگ، پدید آمده است. جنس این سنگ نهبشته ها در وابستگی مستقیم با سنگ شناسی ارتفاعات منطقه است.

Q^d : این سنگ نهبشته ها پوشش آبرفتی پادگانه ها و مخروط افکنه های جوان را در گستره ی نقشه دربر می گیرد. اجزای این نهبشته ها در برگیرنده قطعات درشت (قلوه و خرده سنگ) تا ریزدانه (در حد ماسه، سیلت و رس) با گردشگی متوسط و تحکیم یافتگی ضعیف است.

Q^{es} : توده های لغزیده و ثقلی که نتیجه ای از لغزش و ریزش ناگهانی لایه های سنگی در شیب ها و پیرامون راندگیها است.

Q^s: این سنگ نهشته شامل قطعاتی از سنگهای تخریبی و واریزه‌ای با ابعاد گوناگون است که بخش‌های پرشیب دامنه‌ای را می‌پوشاند.

Q^{sc}: نهشته‌های کوهپایه‌ای تحکیم نیافته که اجزاء آن خرده سنگ به همراه نهشته‌های دانه ریز در حد ماسه، سیلت و رس است.

Q^{scg}: شامل نهشته‌های دانه ریز مانند ماسه، رس و سیلیت همراه با خرده سنگ (gravel) و با تحکیم یافتگی ضعیف است. این نهشته‌های جوان در کنار‌های دشت‌ها دیده می‌شود.

Q^{scs}: نهشته‌های دشت‌های سیلابی دربرگیرنده نمک و رس همراه با ماسه.

Q^{sc2}: رسوبات دشت‌های سیلابی، دربرگیرنده نهشته‌های دانه ریز در حد رس و سیلت همراه با ماسه است.

Q^{sc1}: نهشته‌های منتج از پهنه‌های مردابی که شامل رسوبات دانه ریز در حد رس و سیلت همراه با ماسه است.

Q^{sc}: نهشته‌های دشتهای سیلابی دربرگیرنده رسوبات دانه ریز ماسه و سیلت به همراه رس است.

Q^{sc3}: نهشته‌های دشت‌های سیلابی دربرگیرنده رسوبات دانه ریز رس و ماسه همراه با نمک است.

Q^{ss}: این رسوبات شامل ماسه‌های نمکی با جورشدگی خوب با کمی رس در حاشیه دریاچه می‌باشند.

Q^{cf}: شامل رسوبات پهنه‌ای رسی است.

Q^l: رسوبات محیط دریاچه شامل رس و لای (دریاچه‌های طشک و بختگان) را در بر می‌گیرد.

Q^{ap}: نهشته‌های محیط دشت سیلابی، بستر رودخانه و بستر آبراهه‌ها که بیشتر شامل رسوبات ماسه‌ای، شنی و قلوله سنگی است. این چنین رسوباتی امروزه نیز در محیط‌های گفته شده در حال پیدایش اند.

زمین ساخت

ساختار کلی

با نگرشی به ویژگیهای سنگ شناختی موجود در بخش‌های گوناگون ناحیه بررسی شده (چنانکه در بحث چینه‌شناسی نیز یادآوری شده است) و اختلاف ارتفاع فراوان پی سنگ نیمه‌ی شمال خاوری گستره نسبت به نیمه‌ی جنوب باختری (که در نقش مغناطیس‌هوایی آشکار است) از مرز محور بخش خاوری دریاچه طشک و کاهش نرخ کنش گسیختگی‌های با ساز و کار راندگی در پهنای جنوب باختری گستره نسبت به پهنه‌های شمال خاوری آن می‌توان رویه‌ی محصور در پیرامند گستره را از شمال خاور به جنوب باختر به ترتیب به پهنه‌های ساختاری خرد شده زاگرس، افیولیتی، توریدیتی - رادیولاریتی و زاگرس مرتفع خارجی پیدا کرد.

زون خرد شده (Main Zagros Thrust Zone, or Crushed Zone) تنها بخشی کوچکی از ناحیه را در گوشه شمال خاوری به خود اختصاص داده است. زون افیولیتی-توریدیتی از مرز Crush Zone آغاز می‌شود. این پهنه به دو ریز پهنه قابل جدایش است. زیر پهنه افیولیتی که تا گسل جهان آباد گسترده است و هم پوش در زون زاگرس مرتفع داخلی است (گروه‌بندی پهنه‌های ساختاری ورقه‌ی ۱:۱۰۰,۰۰۰ (سیوند توسط یوسفی و کارگر) و فاصله‌ی این زیر پهنه بسوی بخش‌های جنوبی گستره‌ی مورد پژوهش با زیر پهنه توریدیتی-رادیولاریتی مشخص شده است که بر پهنه‌های شمالی زون زاگرس مرتفع خارجی هم پوش است. همچنین با نگرشی به همسانی سنگ چینه‌ای منطقه جنوب باختری، پهنه زاگرس فرهنگ چین خورده‌ی ساده و تکاپوی شدید تر از عوامل ساختاری همچون نرخ کنش گسیختگی‌های راننده موجود در مقایسه با پهنه چین خورده ساده پهنه یاد شده بعنوان ناحیه همپوشان پهنه‌های زاگرس مرتفع و زاگرس چین خورده‌ی ساده با نام پهنه زاگرس مرتفع خارجی External High Zagros مسلم می‌نماید. تغییرات رخساره‌ای پاره‌ای از سازندهای گستره زیر تأثیر رژیم‌های زمین ساختی گوناگون حاکم بر پهنه‌های ساختاری یاد شده در درازنای زمان (چنانکه در بخش تاریخ زمینساختی ناحیه شرح داده خواهد شد) از دیگر جلوه‌های پهنه‌بندی ساختاری یاد شده است.

سیستم واتنش موثر و سرانجام سیمای ریخت زمینساختی و آرایه ی گسلش های بنیادین و تنش های ثانویه ی حاصل از ساز و کار آنها در ناحیه مورد گفتگو متأثر از ساز و کارهای زمینساختی تنش زا در گستره های مجاور از آن شمار، مناطق خاوری است.

جدایش (Separation) شمالی جنوبی رخنمون های آهکهای کرتاسه به همراه تغییر در روند اصلی زاگرس و همچنین حذف و زیر راندگی پهنه های افیولیتی و رادیولاریتی در ۲۵ کیلوگرمی پیرابند خاوری ورقه (خارج از محدوده مورد پژوهش، نقشه ۱:۲۵۰،۰۰۰ نیریز از انتشارات سازمان و نقشه مغناطیس هوایی نیریز و انار) نشان از جنبشی سترگ در درازای مه گسلش های بطور تقریب کمانی و با روند شمار باختری-جنوب خاوری و شمالی - جنوبی است. تاثیر چنین حرکتی در الگوی گسیختگی های ناحیه و سیمای ریخت زمینساختی گستره ی مورد پژوهش همچون انحراف محور تاقدیس کوه دال نشین و تغییر روند نمادین زون افیولیتی در بخش خاوری پهنه ی مورد بررسی انکارناپذیر است.

پدیدارهای ساختاری

گستره ی مورد پژوهش دارای روند رایج ساختاری ۴۵ درجه شمال باختری است، هرچند که کوه های دال نشین با روند شمال خاوری - جنوب باختری و روشن کوه با روند ۳۰ درجه ی شمال باختر از این ویژگی مستثنی هستند. کوه های دال نشین و روشن کوه در باختر و خاور گستره با پیشینه ای از نرخ بلندای موجود در گستره و ریختار ویژه ی خود نمودی از الگوی اثرپذیری برونزد های موجود زیر کنش عوامل زمینساختی کنشگر در پهنه ی مورد پژوهش هستند و به لحاظ چنین جایگاهی، شرح ساختار آنها لازم می نماید.

آهک های ائوسن روشن کوه سازنده ی بخش دیوار سای (Scarpment) این ناحیه هستند و با شیب عمده ی شمال خاوری تنها در بخش هایی از کناره شمال خاوری خود دارای شیب جنوب باختری شده و یک ناودیس زمینساختی (tectonic syncline) را به نمایش گذارده اند. فزون بر این، بخش سترگ از آهک های یاد شده زیر ساز و کار نیروی وزن خود و همچنین اثرات ثانویه ی گسیختگی های موجود بگونه توده های لغزیده نمود یافته اند.

با توجه به ناهمگن بودن پیکره ی سنگ شناسی آهک های ائوسن روشن کوه نسبت به مناطق مجاور و جای گرفتن آهک های ائوسن و آهک های فلهیان، در شمال باختری این کوه، چنین بر می آید که آهک های ائوسن این ناحیه می بایستی به علت رخداد حرکات لغزشی (الیستولیتی) با گسلشی از مناطق شمال خاوری به سوی مناطق جنوب باختری بنیاد گرفته باشند.

مه گسلیدگی های مرز شمال خاوری و جنوب باختری توده های ابر قلیایی (d.hz) و گسترش قطعات بیگانه ای از سنگ های اخیر در توده های توربیدیتی-رادیولاریتی بخش جنوبی روشن کوه (تشکیل واحد JKF^{th}) و پدیداری توده هایی از سنگهای دگرگونی در این ناحیه، بازگو کننده خاستگاه فرا رانشی (obduction) سنگهای افیولیتی ناحیه مورد سخن است.

کوه دال نشین این در بخش باختری گستره با تغییر روندی از شمال باختری - جنوب خاوری به شمار خاور-جنوب باختر، سیمایی ناهمگون به ریختار گستره ی مورد پژوهش بخشیده است. در شمار داده های در پیوند با چنین ساز و کاری میتوان از شمار تاقدیس های کوچک پدید آمده در بخش خاوری کوه دال نشین نسبت به نیمه ی باختری آن نام برد. مهمترین عامل پیدایش چنین ساختاری، شکل گیری تنش های اضافی به هنگام چرخش و تغییر روند این ناحیه است. چنین تغییری در روند ساختارهای ناحیه را در مناطق دیگر از جمله برونزد کوچکی از سازند سروک در مجاور بخش شمال باختری روشن کوه بگونه ای محلی و کم دامنه می توان بازشناخت. فزون بر این، دیگر نمود چنین پدیداری را می توان در جایجایی چپ گرد سنگ های ابر قلیایی شمال کوه دال نشین نسبت به توده های ابر قلیایی (d.hz) مجاور روشن کوه گواه بود.

در بخش های جنوبی ناحیه، توده های توربیدیتی - رادیولاریتی با سیستم چین خوردگی ناهماهنگ (disharmonic) جای گرفته اند. تغییرات فراوان ستبرا و حذف شدگی لایه ها به همراه رانشهای پی در پی و گاهی چرخش محور پاره ای از تاقدیسهای این منطقه زیر کنش گسیختگی های موجود در این بخش، در شمار پدیده های ساختاری رایج است.

افزایش چشمگیر گسیختگی های پویا در بخش های باختری این ناحیه، در نتیجه تشدید پیامدهای حاصل از تکاپوی گسلیدگیهای یاد شده همچون واژگونی شیب لایه های موجود و تغییر روند محور تاقدیس و ناودیسهای محلی قابل پیگیری است. روند چیره دریاچه طشک در بخش باختری گسترده خاوری - باختری و در بخش خاوری پهنه ی بررسی شده شمال باختری - جنوب خاوری است. به دیگر سخن ریخت زمین ساخت (morphotectonic) این دریاچه گواهی بر کنش گسلش های راندگی با روند شمال باختری-جنوب خاوری در بخش های خاوری گستره است.

گسل های مهم ناحیه

گسل دال نشین

این گسل مرز شمال باختری کوه دال نشین را در می نوردد در چهره پدیده ای ثانویه از تکاپوی مه گسیختگی موسی خانی (نقشه سیوند) در شمال باختری گستره و گسلش بنیادین خاور ناحیه بررسی شده، با جنبش چپگرد خود جابجایی گسترده ی برونزد های آهک های ائوسن و توده های ابر قلیایی را فراهم آورده است. آن چنان که پهنه افیولیتی در ناحیه باختری گستره تغییر روندی آشکار را می نماید. فزون بر این، حرکت چپگرد این گسیختگی تاثیری بسزا در چرخش کوه دال نشین از شمال باختر - جنوب خاور به شمار خاوری - جنوب باختری داشته است. بررسی نقشه ی مغناطیس سنجی هوایی گواهی بر کنش گسیختگی یاد شده است. کنش گسیختگیهای با سوی شمال خاوری-جنوب باختری و با رفتاری چپگرد در توالی توربیدیتی - رادیولاریتی شمال و خاوری دریاچه بختگان نیز برآورد پذیر است. این چنین گسلشهایی با تکرار ساز و کاری همسان با بخش شمالی گستره، در تغییر سوی بخش هایی از رخنمون های رادیولاریتی همچون کوه پیچکان از شمال باختری - جنوب خاوری به شمال خاوری - جنوب باختری نقشی مهم بر عهده داشته اند.

گسل طشک

روند و اختلاف ارتفاع حاصل از فعالیت این گسل در نقشه مغناطیس سنجی هوایی آشکار است. از شمال باختر دنباله ای ابر گسیختگی موسی خانی (ورقه ی سیوند) است و پس از گذر از شمال ارسنجان (بال جنوب باختری کوه سنگ سیاه) و میل (plunge) جنوب باختری کوه دال نشین به موازات محور دریاچه ی طشک گذر می کند و در مرز جنوب باختری رخنمون های ابر قلیایی کناره ی جنوبی گستره ی بررسی شده آثار کنش آن در پیکر گسلشهای با ساز و کار راندگی نمایان است. راندگی توده های ابر قلیایی بر مجموعه واحد JK^{T1}_{ne} از جلوه های این چنین-ساز و کاری است. به سوی جنوب خاور در گوشه ی جنوب خاوری گستره، روند این گسیختگی از شمال باختری-جنوب خاوری با تغییری ناگهانی به شمالی - جنوبی بر می گردد و سپس به گسل بختگان (در خاور محدوده ی ورقه ی آباده طشک) می پیوندد. کنش این گسیختگی به همراه چرخش کوه دال نشین از مهم ترین عوامل ایجاد ریختار (morphology) کنونی دریاچه طشک هستند.

مجموعه گسلی جهان آباد

این دسته (zone) گسلی با سازوکار راندگی، بخش خاوری گستره (دشت جهان آباد) و نیمه ی شمالی بخش باختری پهنه ی مورد بحث را متاثر ساخته است. تکاپوی این دسته از گسیختگیها در نیمه خاوری گستره برونزد دیاپیرهای نمکی در سطح زمین را باعث شده است. شیب سطحه ی گسیختگی های یاد شده در مرز جنوبی و شمالی این دسته گسل ها به سوی شمال خاور است. جایگیری توده های افیولیت بر مجموعه ی توربیدیتی - رادیولاریتی در کناره های جنوب باختری این پهنه، جنبشهای با ساز و کار راندگی و با شیب سطحه ی شمال خاوری را در این مناطق نمایان ساخته است. در مرز نیمه ی شمال خاوری کوه دال نشین توده های ابر قلیایی افیولیتی زیر کنش این گسیختگی بر رخنمون هایی از سازند گورپی رانده شده اند.

مجموعه گسلی نا انجیر

در پیکره دسته ای از گسل های طولی با شیب سطحه ی چیره شمال خاوری و با سوی شمال باختر - جنوب خاور توالی توربیدیتی - رادیولاریتی را در بخش جنوب باختری محدوده ی مورد پژوهش در نور دیده اند. نمود تاقدیس و

ناودیسهای پرشمار و نامتقارن همراه با بی هنجاری در شیب لایه ها و ایجاد ساخت های فلسی (shuppen) در منطقه ی زیر کنش مجموعه گسیختگی یاد شده در شمار جلوه های ریخت زمینساختی منطقه مورد نظر است.

تاریخ زمینساختی گستره

با نگرشی ژرف در ویژگی های چینه شناختی واحد های گوناگون سنگی در گستره ی بررسی شده می توان دریافت هایی درباره پیشینه ی حوضه های رسوبی و خاستگاه آنها، در نتیجه همخوانی این ویژگی ها با ساز و کارهای زمینساختی باز یافت.

ویژگی های چینه شناختی توالی رادیولاریت ها (چنانکه در بحث چینه نگاری گذشت) به سانی است چه می توان آغاز پیدایش حوضه رسوبی آنها را به پرمین و تداوم آن را تا کرتاسه بالایی انگاشت. توالی رادیولاریت های پراکنده در پهنه ی بررسی شده فزون بر این تغییرات فراوان درستبرای لایه های گوناگون که تحت تاثیر عواملی چون تغییرات ژرفای حوضه ی رسوب گذاری به هنگام ته نشینی و یا پدیده های زمینساختی پس از رسوب گذاری و در حین یا پس از چین خوردگی واحدها، همچون تشکیل چین های نامتقارن و همچنین ایجاد گسیختگی های کنشگر و در نتیجه راندگی، حذف شدگی و تکرار بخش هایی از توالی مورد نظر، جلوه هایی از تغییرات رخساره ابرا نیز شامل می گردند. حوضه ی توربیدیتی یاد شده به سوی مناطق شمال خاوری (مناطق مرکزی گستره) ژرف تر می شود و پیکره ی سنگ شناسی آن از تناوب چرت و آهک به چرت های توده ای قرمز رنگ تغییر می یابد که این تغییر رخساره می تواند گواهی بر افزایش چشمگیر ژرفای حوضه ی رسوبی یاد شده در مناطق شمال خاوری باشد.

فاز لارامید بنیادگذار اشکوب اصلی زمینساختی در گستره ی مورد نظر است. رخداد فرارانش (obduction) توده های ابر قلیایی و در نتیجه آشفته گیها و دگرگونیهای با درجات متوسط و تداخل بیگانه وار (الیستولیتی) حجم هایی از افیولیت ها در چرت های توده ای مجموعه توربیدیتی - رادیولاریتی پیش از آن را می توان از مهمترین نمایه های رخداد لارامید در این ناحیه انگاشته و همچنین وجود قطعات تخریبی پیکر ابر قلیایی و مجموعه رادیولاریتی در قاعده واحد E¹ از پیامدهای پسین این فاز است. فزون بر این، با توجه به آنچه در بخش چینه شناسی گذشت، تشکیل توده های ابر قلیایی یاد شده همزمان با فاز کیمبرین پیشین (گسترش نئوتتیس) مسلم است.

تغییرات رخساره ای سازندهای گورپی و کژدمی، نشان دهنده کاهش ژرفای حوضه ی رسوبگذاری در مناطق شمالی، زیر تاثیر حرکت های خشکی زائی فاز کیمبرین پسین (L. Kimm.) با آهکی تر شدن توالی سنگ شناسی سازند های یاد شده به سوی مناطق شمالی نشان پذیر شده است.

ناهمسازی فرسایشی میان سازندهای سروک و گورپی را می توان به ساز و کار گامه ای هم ارز با ساب هرسی نین در این ناحیه وابسته دانست. همچنین می بود واحدهای کرتاسه بالا - پالئوسن و اتوسن بالا - میوسن، به ترتیب، در وابستگی با تاثیر فازهای لارامید و آلپ میانی شایان یادآوری است. مرمهرای رخنمون شده در مناطق چاه سوار آغا و جاهای همانند آن که در روند رخداد های زمینساختی کهن تر از لارامید دگرگونیها با درجات شدید را متحمل شده اند، زیر عملکرد رخ داد لارامید در قالب سفرهای رورانده از مناطق شمال خاوری به سوی گستره ی مورد نظر رانده شده اند. نموده قطعات اسکارنی در درون توده های مرمری شده نشان از کنش گسترده ی زونهای برشی (shear zone) و تغییر شکل های پلاستیک توده های مرمز زیر اثر تنشهای وارد شده در روند گامه های زمینساختی کهن تر از لارامید و بیش از رانده شدن سنگ های یاد شده به محدوده ی گستره ی بررسی شده است.

و سرانجام، ناپیوستگی میان نهشته ای کنگلومرای و شیب دار (PLQB) و کنگلومرای افقی (Qb) و جلوه های ریخاری یافت شده همچون تغییر روندهای پاره ای از تاقدیسها و برنزه های سنگی دیده شده از تاثیر گامه پاسادنین و سایر فازهای آلیپ جوان در ناحیه است.

زمین شناسی اقتصادی

گستره ی بررسی شده با نگرش به جایگاه ویژه ی آن در زاگرس از توان معدنی بالایی برخوردار است که در این راستا می توان به معادن فعال زیر اشاره کرد:

معادن کرومیت چشمه بید (دارای ۹ تونل استخراجی) حسین خانی، کشتک و دوتوهک.
معادن منگنز خواجه جمالی و آباده طشک.
معادن سنگ چینی چاه سوار آغا.
نتایج و پیشنهادات حاصل از مشاهدات صحرایی جهت پی جویی و اکتشافات در پهنای با توان معدنی به شرح زیر است.

واحد توربیدیتی - رادیولاریتی منطقه پیچگان جهت پی جویی منگنز.

الترابازیکهای گوشه شمال باختری نقشه جهت پی جویی کرومیت.

پی جویی عناصر نادر و پلاتین و منیزیت در آلترابازیک گستره مورد پژوهش.

آهک های روشن جهرم، آهک های PJ_{ne} مجموعه توربیدیتی - رادیولاریتی و آهکهای ساختمانی و کارگاههای پودر سنگ و موزاییک سازی.

پی جویی کانسارهای سرب و روی در سنگ نوشته‌های کرتاسه و ژوراسیک (بنگستان و خامی).

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور