

## گزارش نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰

## برگه شماره ۵۲۵۷-ایلام

ورقه ایلام که بخشی از استان ایلام را در بر می‌گیرد، میان طول های خاوری  $46^{\circ}00'$  تا  $46^{\circ}30'$  و عرض های شمالی  $33^{\circ}30'$ ،  $34^{\circ}00'$  جای گرفته است. این ناحیه در برگزیده بخشی از رشته کوه زاگرس چین خورده، در باختر ایران، و بخشی از چهارگوش  $1:250,000$  ایلام-کوهدشت است. که پیش تر به وسیله شرکت ملی نفت ایران به چاپ رسیده است. شهرستان ایلام بیشترین اجتماع انسانی در استان ایلام را دارد. مردم ایلام از نژاد کرد هستند و به زبان کردی سخن می‌گویند. از مناطق دیگر این ناحیه ایوان غرب بخش چوار و بخش آسمان آباد است. ناحیه ایلام کوهستانی بوده و بلندترین نقطه آن قله کوه مانشت در شمال شهرستان ایلام با بلندای  $2629$  متر و پست‌ترین نقطه با بلندای  $425$  متر از سطح دریا در باختر ورقه تا شمال کوه کولک جای گرفته است. کوه‌های مهم آن عبارتند از کوه مانشت، کوه بانکول با ریخت پشت نهنگی که بام آن دارای شیب کم و به نسبت هموار است، سیاه کوه، کوه سیاه، کوه انارک، کوه شاه نخجیر، شره زول، سورگیری، کوه قلاجه، کوه گنو و کوه گچ که ریخت بام آنها بطور عمده ستیغ و پرتگاه ساز است بخش هموار آن در شمال آبادی ریکا، باختر ایوان، غرب و دشت آبرفتی خاور کوه قلاجه است بخشی از ورقه نیز بدلیل وجود رخساره شیلی، مارنی دارای ریخت تپه ماهوری است. کوه ها به صورت تاقدیس و ناودیس و روند آنها شمال باختری-جنوب خاوری است. حوضه آبریز ناحیه بیشتر متمایل به باختر است و رودخانه های دائمی گنگیر، گراب گوارو، گلال کبود، چم گز، بره‌زا، شیرین، خوش و چوار در منطقه جریان دارند که دارای آب کم اند، بخشی از دریاچه سد ایلام نیز در جنوب ورقه واقع شده است. پوشش گیاهی ناحیه ایلام شامل درختان بلوط، بن و سدر (در بخش جنوب غربی) است. محصول کشاورزی منطقه گندم، جو و بیشتر حبوبات است. شهرستان ایلام دارای جاده آسفالتی ایلام به کرمانشاه، ایلام به دره شهر، ایلام به مهران و ایلام به کوهدشت است. آب و هوای ناحیه در بخش شمالی و خاوری تا میانی ورقه در فصل زمستان سرد و در فصل تابستان معتدل ولی بخش جنوب تا جنوب غربی دارای آب و هوای گرمسیری است.

## زمین شناسی

منطقه بررسی شده در پهنه زمین ساختی زاگرس جای گرفته است که از دیدگاه ساختاری بخشی از زون زاگرس چین خورده است. این پهنه ساختاری به شدت چین خورده است. محور بسیاری از چین ها به هم نزدیک و فراز بسیاری از آنها زیاد و پرتگاه ساز هستند. بعضی از چین ها به شدت خرد شده (تاقدیس شاه نخجیر و تاقدیس انارک) و محور چین ها نیز بسیار طویل است. روند محور تاقدیس ها و ناودیس ها شمال باختری-جنوب خاوری است و بیشتر از نوع متقارن هستند.

## چینه شناسی

## کرتاسه

## گروه بنگستان

گروه بنگستان در گستره نقشه ایلام شامل سازند سروک، سورگاه و ایلام است.

سازند سروک ( $K_{sr}^1$ )

سازند سروک در استان ایلام از دو رخساره ساخته شده است یکی رخساره نریتیک (کم ژرفا) و دیگری رخساره پلاژیک (ژرفا). رخساره، پلاژیک در برگزیده بخش ضخیم لایه پائینی است که از سنگ آهک خاکستری تیره تا سیاه ریز دانه دارای گرهک‌های چرت و فسیل درشت آمونیت و خارپوست پدید آمده است، و رخساره، نریتیک یا سنگ آهک نازک لایه بالایی شامل سنگ آهک متبلور خاکستری تیره تا سفید رنگ نازک لایه و شیل متورق

می‌باشد. همبری بالایی آن با سازند سورگه ناپیوستگی فرسایشی و هم شیب می باشد که دارای قلوه های هماتیت و لیمونیت به رنگ قرمز است. ولی مرز زیرین آن با سازند گرو رخنمون ندارد. ستبرای آن بیش از ۴۰۰ متر در هسته تاقدیس کوه سیاه، کوه شاه نخجیر، سیاه کوه و کوه انارک رخنمون دارد. در نمونه های گرفته شده از این سازند سنگواره های زیر وسیله اصفهانی شناخته شده است

Nezzazate sp., Dicyclina sp., Stomiosphaera sphaerica, Rotalipora sp., Hedbergella sp., Globotruncana Helvetica., Calcisphaerula innominata., Pithonella ovalis.

که میکروفاسیس های تشخیص داده شده گویای سن کرتاسه (آلبین-کنیاسین) می‌باشد. با توجه به همانندی سنگ‌شناسی این نهشته ها هم ارز سازند سروک ( $K_{sr}^{1}$ ) دانسته شده است.

#### سازند سورگه ( $K_{sg}^{sh}$ )

این سازند از گروه بنگستان در پهنه مطالعه شده شامل ۱۷۵/۵ متر شیل های خاکستری روشن تا تیره پیریت دار همراه با قلوه های لیمونیت، پیریت و قلوه های بزرگ سنگ آهک رسی کرم رنگ و چند لایه سنگ آهک رسی زرد رنگ است که بر روی شیل‌ها و قلوه های سنگ آهک گرد شده و گاه به شکل لوله‌های کوچک و بیضی شکل دیده می شود، در تنگ گراب، ۱۲ کیلومتری جنوب باختری شهرستان ایلام، در کوه سورگه، (محل برش نمونه) و در سیاه کوه، کوه سیاه و کوه شاه نخجیر این سازند رخنمون دارد. سازند سورگه در پاره ای از نقاط گستره، بررسی شده فرسایش زیاد پیدا کرده است آن چنان که ضخامت آن از حد چند متر فراتر نیست، به عنوان مثال در تنگ مله زلگه این سازند فرسایش زیاد پیدا کرده و ضخامت آن در حدود ۲۰ الی ۳۰ متر است. در باختر بخش چوار ضخامت شیل های سورگه کم و به حدود ۵۰ متر می رسد، همچنین در مرکز تاقدیس کوه گنو این واحد از ضخامت کمتری برخوردار است. همبری سازند سورگه با سازند سروک ناپیوستگی فرسایشی و هم شیب و مرز آن با سازند ایلام که آغشته به اکسید آهن (هماتیت) به صورت گرهک و یا استوانه شکل می باشد با ناپیوستگی فرسایشی است. نمونه‌های گرفته شده از این سازند دارای میکروفسیل های زیرند

Globotruncana formicate., Globotruncana renzi., Globotruncana ventricosa, Heterohelix sp., Hedbergella sp.,

با توجه به میکروفسیل های مطالعه شده وسیله اصفهانی سن سازند سورگه کرتاسه زیرین (تورنین تا سانتونسن) است.

#### سازند ایلام ( $K_{il}^1$ )

بر روی شیل های فرسایش یافته سازند سورگه با مرز ناپیوسته فرسایشی، نهشته ای با ستبرای ۱۹۰ متر سنگ آهک رسی دانه ریز خاکستری تیره تا سفید رنگ، آمونیت دار با لایه بندی خوب تا نازک لایه و میان لایه شیل خاکستری رخنمون دارد. این رخساره در محیط پلاژیک برجا گذاشته شده است. قاعده سازند ایلام ماسه ای تاسیلتی و دارای گرهک و ستوانه هایی از هماتیت به رنگ زرد است. همبری بالایی آن با سازند گورپی تدریجی است. در نمونه های گرفته شده از این سازند، اصفهانی ریز سنگواره های زیر راشناسایی کرده است

Globotruncana conica., Glob.... Carinata., Glob....lapparenti., Hedbergella innominata., Heterohelix sp.,

سنگواره های یاد شده شاخص ساز سن سانتونین تاکاپانین برای سازند ایلام ( $K_{il}^1$ ) است. برش نمونه سازند ایلام در ۱۲ کیلومتری جنوب باختری ایلام در تنگ گراب مطالعه و معرفی شده است. گسترش این سازند در کوه های شاه نخجیر، سیاه کوه، سورگه، گنو و انارک مشاهده می شود. در باختر چوار نزدیک به ۲۰ متر شیل خاکستری سیاه در میان سازند ایلام دیده می شود. بدلیل وجود شیل در میان لایه های آهکی ایلام و قرار گرفتن بر روی سازند شیلی سورگه، سازند ایلام در بیشتر جاها، از آن جمله، کوه شاه نخجیر به صورت زمین لغزش (Landslide) دیده می شود.

#### سازند گورپی ( $K_{gu}^{sh}$ )

انباشته های سازند گورپی در محدوده مطالعه شده دارای دو رخساره است. رخساره شیلی و رخساره آهکی، رخساره شیلی از ۲۰۰ متر شیل خاکستری مایل به آبی تا سفید رنگ پیریت دار و میان لایه های سنگ آهک آرژیلی پدید آمده است. در میان این نهشته ها حدود ۷۰ متر تناوب سنگ آهک آرژیلی کرم مایل به قهوه ای پر از فسیل های

بزرگ دو کفه ای لوف، کاستروید و خارپوست وجود دارد که بدلیل برجستگی خوب قابل تفکیک است. این بخش بنام سیمره ( $K_{gu-s}^1$ ) نامیده شده است که بخش رسمی از سازند گورپی است و سن آن کامپانین پسین می باشد.

بطور کلی در نمونه های نهشته های سازند گورپی سنگواره هایی به شرح زیر مطالعه شده است.

*Globotruncana conica*; *Glob... calcarata*., *Glob... stuarti*; *Glob... corinata*., *Glob ... lamelosa*., *Glob ... bullovi*., *Morozovellangulata*., *Hedbergella sp.*, *Heterohelix sp.*, *Subbortina psedobulloides*.,

در پایه موقعیت چینه نگاشتی و سنگواره های مطالعه شده و همانند سنگ شناسی این نهشته ها می تواند معادل سازند گورپی ( $K_{gu}^{sh}$ ) به سن کامپانین تا پالتوسن پیشین باشد.

همبری زیرین آن با سازند ایلام تدریجی و مرز بالایی آن با بخش شیل ارغوانی از سازند پابده با ناپیوستگی فرسایشی همراه است. نهشته های یاد شده دارای مرفولوژی پست و با وجود بخش شیل ارغوانی (Key bed) از سازند پابده قابل تفکیک است.

#### سازند پابده ( $PeE_{pd}^{shl}$ )

در قاعده سازند پابده ۱۰ متر شیل ارغوانی تا قهوه ای تیره رخنمون دارد که لایه کلیدی برای جدا کردن سازند گورپی از سازند پابده است. این بخش از سازند پابده بنام (Purple shale) و یا شیل ارغوانی ( $P_{sh}^e$ ) معرفی شده که دارای سن پالتوسن است. بر روی این واحد شیلی حدود ۳۰۰ متر تناوب مارن و سنگ آهک آرژیلی و شیل خاکستری جای گرفته است. لایه های سنگ آهک دارای قله های درشت پیریت، مارکازیت، چرت و خارپوستی بنام *schizaster* و *Hemiasster* است. در لایه های سنگ آهک سنگواره هایی بشرح زیر مطالعه شده اند.

*Trancorotaloides sp.*, *Globorotalia sp.*, *Zavigerina sp.*, *Globigerinoides sp.*, *Robulus sp.*, *Subbortina sp.*, *Rotalia sp.*, *Aearinina sp.*, *Globigerinotheka sp.*, *Smmonia so.*,

این سنگواره ها سن پالتوسن تا ائوسن را دارند.

با توجه به سنگواره های مطالعه شده و موقعیت چینه شناسی و همانندی سنگ شناسی این رسوبات می تواند هم ارز سازند پابده ( $PeE_{pd}^{shl}$ ) باشد. در بخش میانی سازند پابده نزدیک به ۱۰۰ سنگ آهک مارنی لایه متوسط دیده می شود که برجسته تر از بقیه نهشته ها است. این واحد هم ارز بخش آهکی تله زنگ است.

همبری زیرین سازند پابده با شیل های سازند گورپی با ناپیوستگی فرسایشی و همبری بالایی آن با سازند آسماری در شمال و خاور ایلام تدریجی ولی با بخش تبخیری کلهر از سازند آسماری قاطع و هم شیب است.

#### سازند آسماری ( $OM_{as}^g$ )

در این ناحیه سازند آسماری دارای یک بخش رسمی بنام بخش تبخیری کلهر ( $OM_{as-k}^g$ ) این بخش را ۱۲۰ متر انیدریت، سنگ آهک آرژیلی و مارن تشکیل می دهد که از پایین به بالا شامل واحد ژئیس پایینی به ضخامت ۵ متر-مارن خاکستری همراه با لایه های نازک آهک ماسه ای به ضخامت ۲۰ متر- ژئیس بالایی با میان لایه های سنگ آهک به ضخامت ۹۵ متر است. این گروه بندی در نهشته های خاوری بان بلور بخوبی دیده می شود ولی بعضی از جاها فقط از ژئیس تشکیل شده است (خار ماربره). بخش کلهر در امتداد کبیر کوه بطرف باختر رخنمون دارد ولی در خاور آن به وسیله آسماری زیرین جایگزین شده و اثری از بخش کلهری دیده نمی شود، در دیواره باختری کوه شره زول تا شمال آبادی امام زاده بختیار به صورت زبانه ای کشیده شده و قطع می شود. همبری زیرین آن با سازند پابده و همبری بالایی آن با سنگ آهک سازند آسماری قاطع و هم شیب است.

از نمونه های گرفته شده سنگواره های زیر با سن میوسن تا الیگوسن مطالعه شده است.

*Globouadrina sp.*, *Globigerinodes sp.*, *Subbotina sp.*, *Nodosaridae*., *Pseudobullolidae*., *Ammonia sp.*,

این نهشته ها بنام بخش تبخیری کلهر شناخته شده اند که سن آنها میوسن تا الیگوسن و هم ارز آسماری میانی است بخش تبخیری کلهر در شمال و خاور ایلام وسیله آسماری پایینی جایگزین شده است. در شمال و خاور ایلام سازند آسماری بطور تدریجی بر روی مارن های سازند پابده قرار گرفته است. از نظر زمانی الیگوسن تا میوسن (بوردیگالین) سن دارد و از سه واحد:

- آسماری زیرین، شامل تناوب آهک نازک تا لایه متوسط کرم رنگ و مارن.

- آسماری میانی، از سنگ آهک فسیل دار و سنگ آهک دولومیتی و دولومیت ضخیم لایه تا توده ای به رنگ کرم تا سفید، پرتگاه ساز تشکیل شده است.

- آسماری بالایی، از سنگ آهک لایه متوسط کرم تا قهوه ای رنگ و میان لایه های مارن تشکیل شده است.

سنگواره های شناخته شده از لایه های سنگ آهک بشرح ذیل است

*Meandropsina anahensls.*, *Arxhalas kirkakansis*; *Austerotillina assmariansis.*, *Aust... howchina.*  
*Peneroplis ovolus.* *Lepidocyclina sp.*, *Nummulites vascus.* *Ditruopa sp*; *Ammonia beccaru*; *Rotalia sp.*,  
*Robulus sp.*,

این نهشته ها را بر پایه سنگواره های مطالعه شده وسیله اصفهانی و موقعیت چینه نگاری و همانندی سنگ شناختی می توان هم ارز سازند آسماری ( $OM_{as}^I$ ) دانست. بیشتر سطح ورقه را همین سازند پوشانده است.

#### سازند گچساران ( $M_{gs}^{g,m}$ )

این سازند از ۲۰۰ متر، تناوب سنگ گچ و مارن قرمز تا آبی خاکستری و میان لایه های سنگ آهک مارنی کرم رنگ پدید آمده است. در گستره نقشه به صورت پراکنده رخنمون دارد و با همبری قاطع و هم شیب بر روی نهشته های سازند آسماری جای گرفته است. از نمونه های مطالعه شده، سنگواره های زیر شناخته شده است.

*Austerotillina howchina*, *Ammonia beccari*, *Dendritina rangi*, *polymorohinid sp.*

این سنگواره ها، سن میوسن میانی تا زیرین دارند و بر پایه همانندی سنگ شناختی و موقعیت چینه نگاشتی میتواند هم ارز سازند گچساران ( $M_{gs}^{g,m}$ ) باشد.

#### سازند آغاچاری ( $M_{aj}^{s,m}$ )

سنگ های تبخیری سازند گچساران بتدریج به ماسه سنگهای قهوه ای تا خاکستری رنگ با سیمان آهکی، مارن های قرمز با رگه های ژپیس، سیلستون قرمز رنگ و چند لایه سنگ آهک ماسه ای تغییر رخساره می دهد. این نهشته ها با ریختار فرسایش یافته نزدیک به ۵۰۰ متر ضخامت دارد و در گوشه جنوب باختری نقشه و خاور کوه قلاجه رخنمون دارد. از نمونه های برداشته شده، سنگواره هایی بشرح زیر شناخته شده که سن میوسن دارند.

*Globigerioides sp.*, *Paracorbullina sp.*, *Globogadrina sp.*,

این رخساره بر پایه همانندی سنگ شناختی و موقعیت چینه نگاشتی می تواند هم ارز سازند آغاچاری ( $M_{aj}^{s,m}$ ) باشد. در جنوب و باختر روستای سرنی بر روی سازند آغاچاری نهشته ای به ضخامت ۲۰۰ متر از سیلستون، مارن های سیلتی، سنگ ماسه کربناتی دانه درشت و لایه های میکرو کنگلومرا و رگه های ژپیس رخنمون دارد که رنگ نهشته های آن نخودی تا خاکی است. این واحد هم ارز بخش لهبری ( $M_{aj-1}^{ms}$ ) دانسته شده که بخش بالایی از سازند آغاز جاری است. همبری با سازند آغاچاری و بخش لهبری میوسن میانی تا بالایی پیشنهاد شده است.

#### سازند بختیاری ( $PI^b$ )

این سازند از لایه های کنگلومرای صورتی تا خاکستری رنگ با سیمان آهکی و میان لایه های سیلستون و سنگ ماسه پدید آمده است. قطعات تشکیل دهنده شامل قلوه های گرد شده سفید رنگ، چرت آهک می باشد. در لایه های ماسه سنگی لایه بندی برا (*Crossbedding*) دیده می شود. این نهشته ها با همبری دگر شیب بر روی سازندهای پیشین قرار گرفته و ضخامت آن حدود ۳۰۰ متر در جنوب روستای سرنی و لایه های پراکنده ای نیز در خاور کوه قلاجه رخنمون دارد. سن این کنگلومرا پلیوسن پیشنهاد شده است.

#### کواترنری

شامل پادگانه های آبرفتی بلند و مخروط افکنه های قدیمی که از قلوه سنگ، ریگ، ماسه و خاک ( $Q^1$ ) و مخروط افکنه ها و پادگانه های جوان ( $Q^2$ ) و دشت های ماسه ای، سیلتی و رسی ( $Q^3$ ) که زمین های کشاورزی را تشکیل می دهند و آبرفت های بستر رودخانه ها ( $Q^{al}$ ) و واریزهای دامنه ارتفاعات ( $Q^f$ ) است.

## زمین شناسی ساختمانی و تکتونیک

منطقه مورد مطالعه در زون زاگرس چین خورده جای گرفته است. این زون شامل تاقدیس ها و ناودیس هایی با پهنای زیاد تا کم، طویل و تا حدودی مرتفع است. چین خوردگی ها در شمال خاوری تا خاور منطقه که از سنگ آهک های سبتر لایه تا توده ای سازند آسماری پدید آمده اند پهن و دراز و بیشتر از نوع متقارن و پشت نهنگی هستند، مانند تاقدیس بانکول، چین ها بسمت جنوب باختری و باختر فشرده بوده پهنای آنها کم می شود. از تاقدیس های مهم منطقه می توان تاقدیس بانکول، قلاجه، سیاه کوه، کوه سیاه، انارک و شاه نخجیر را نام برد. محور طویل شدگی در چین ها شمال باختری- جنوب خاوری و جهت کوتاه شدگی آنها شمال خاوری و جنوب باختری است. ساختمانهای خر پشته ای در سازند شیلی پابده و گورپی و پنجره های تکتونیک در میان چین ها و زمین لغزش های (Inad slide) وسیع در سازند ایلام دیده می شود. چین ها از سامانی ویژه برخوردارند و دلیل آن ساز و کار نسبتاً آرام تا شدید تکتونیک در منطقه است. گسل ها بیشتر روند شمالی- جنوبی تا شمال باختری- جنوب خاوری دارند و از نوع راستالغز، راندگی و عادی هستند. کهن ترین نهشته ها سازند سروک است که دارای رخساره متغیر ژرف و کم ژرفای دریا در کرتاسه بالایی است. شیل های سورگاه و تناوب شیل و سنگ آهک لایه نازک سازند ایلام و شیل های سازند گورپی نشانه محیط ژرف و پیشروی دریا بوده است.

وجود شیل های ارغوانی در قاعده سازند پابده را می توان نشانه ناآرامی های تکتونیک بین کرتاسه- پالئوسن دانست. اما همچنان فراگیری دریا در زمان نهشته گذاری نهشته های سازند پابده بانوسانات و تغییرات عمق ادامه داشته است. نهشته های شیلی، ماری، سازنده پابده در خاور- شمال خاوری ایلام بتدریج به مارنهای رسی قاعده سازند آسماری تبدیل می شوند. اما در شمال باختری و باختر منطقه این وضعیت با تغییرات عمق حوضه رسوبی همراه بوده است. پس از نهشته شدن سنگ های سازند آسماری، بتدریج از ژرفای حوضه رسوبی کاسته شده و دریا پس روی داشته و نهشته های تبخیری سازند گچساران بجای مانده است. در گسترده ورقه مانند سایر جاهای زاگرس پس از جاگذاری نهشته های سازند گچساران دریا برای همیشه از منطقه عقب نشینی کرده و سازندهای آغاچاری، بخش لهبری و سازندبختیاری در محیط رسوبی قاره ای برجا گذاشته شده است.

در پهنه مورد بررسی اثرهایی از ناپیوستگی های فرسایشی میان پاره ای از سازندها دیده می شود. این ناپیوستگی ها که محلی اند، از جاهای مختلف زاگرس و زمانهای متفاوت گزارش شده است. سطح های فرسایشی شناخته شده در ورقه ایلام میان سازند سروک و سورگاه و ایلام و نیز بین سازندهای پابده و گورپی و بخش تبخیری کلهر و سازند پابده است. ناپیوستگی های یاد شده حاصل حرکت های شاقولی (قائم) کف حوضه رسوبی است که تنها بصورت محلی دیده می شود و گسترش منطقه ای ندارد تنها ناپیوستگی زاویه دار میان سازند بختیاری و سنگهای قدیم تر از همه جای زاگرس گزارش شده که در گستره ورقه به روشنی دیده می شود. در گستره ورقه ایلام دو سیستم گسل اصلی شناخته شده است یک سیستم گسل های با امتداد شمال باختری- جنوب خاوری موازی روند همگانی زاگرس که ساز و کار آنها بطور عمده معکوس یا راندگی با شیب به سوی شمال خاوری است، مانند گسل قلاجه و گسل نسا در شمال خاوری ورقه. سیستم دیگر گسل های با امتداد شمال- جنوب که ساز و کار آنها امتداد لغز یا نرمال است. مانند گسل مانشت، گسل بانکول و... گسل های با روند خاوری- باختری بسیار اندک بوده و همه گسل های فرعی هستند.

## زمین شناسی اقتصادی

مواد معدنی قابل استفاده و بهره برداری در گستره نقشه ایلام به صورت مواد معدنی رسوبی و آلی هستند. مواد معدنی رسوبی شامل سنگ گچ، سنگ آهک ساختمانی، دولومیت، خاک رس، مخلوط قلوه سنگ آهکی و خاک و سلسنتین است. مواد آلی شامل هیدروکربورهای سنگین (قیر طبیعی) است که آنرا ذغال نیز می گویند.

### سنگ گچ (GP)

معادن سنگ گچ در سازند گچساران و بخش تبخیری کلهر از سازند آسماری قرار گرفته اند حدود ۵ معدن سنگ گچ فعال در گستره ورقه فعال هستند.

- معدن سنگ گچ تنگ شمیران در باختر سرتنگ سفلی از سازند گچساران
- معدن سنگ گچ جویزر در شمال خاوری آبادی بلین، واقع در سازند گچساران
- معدن سنگ رشیدیان در شمال رشیدیان در شمال داروند سر تنگ در سازند گچساران
- معدن سنگ گچ ماربره، در خاور آبادی مایره در مسیر جاده ایلام به مهران این معدن در بخش تبخیری کلهر از سازند آسماری قرار گرفته اند که سنگ گچ استخراج شده در کارخانه سفید گچ ایلام مصرف می شود.

### سنگ ساختمانی (LS)

معادن سنگ ساختمانی بیشتر در آهک های سازند آسماری فعال بوده و در زمان تهیه نقشه تعطیل بوده است.

### خاک رس (CI)

از منابع خاک رس در گذشته به طریقه سنتی در حوالی ایوان غرب، چوار و باختر ایلام برای تهیه آجر استفاده می شده است. اما در حال حاضر تنها کارخانه آجر ماشینی در جنوب چوار فعالیت دارد که از خاک رس نامرغوب آجر تهیه می کند.

### مواد آلی (C)

مواد آلی در این ناحیه شامل هیدروکربورهای سنگین مثل قیرها، آسفالت و واکس های طبیعی است. نوع هیدروکربور، در اینجا رزینیت یا ذغال بیتومینه است که از نظر کانی شناسی بنام گیلسونیت نامیده می شود. این ماده بیتومینه، سفت، ترد و دارای وزن مخصوص کم و سولفور نسبتاً بالایی می باشد. این مواد در کشور ما برای تهیه ذغال کک شو مصرف می شود. چند معدن از این نوع در منطقه وجود دارد که تعدادی از آنها فعال می باشد. این ماده آلی از مخازن نفت به بالا راه یافته که مواد فرار آن جدا شده و به صورت قیر سفت باقی مانده است. این ماده در درز شکاف و لایه های سازندهای گچساران-پابده و گورپی دیده شده است. معدن فعال دارای ذخیره های کم در حدود ۴ تا ۵ هزار تن هستند که بوسیله مردم محلی و با وسایل ابتدایی استخراج و بارگیری می شوند.

### دولومیت (d)

دولومیت که مصارف صنعتی دارد در شمال تاقدیس بانکول در لایه های بالایی سازند آسماری و در خاور ایلام در بخش آسماری میانی، در باختر آبادی بان رو شان در بخش آسماری بالایی مطالعه شده و دارای ذخایر ارزشمند است اما تاکنون مورد بهره برداری قرار نگرفته اند.

### مخلوط

در خاور شهر ایلام، کارخانه سیمان ایلام فعالیت دارد که مواد اولیه آن از قله های آهکی، ریگ های آهکی، شن و خاک (Q<sup>1</sup>) نزدیک کارخانه تامین می شود که از اهمیت اقتصادی برخوردار است.

### منابع مورد استفاده

نقشه زمین شناسی ایلام-کوههدشت-شرکت ملی نفت ایران-مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰  
اداره کل معادن و فلزات ایلام: پی جویی مواد معدنی، دولومیت و خاکهای صنعتی ایلام، علی امام پور-میرصالح میرمحمدی.

اداره کل معادن و فلزات ایلام: پی جویی و اکتشاف منطقه ای ذغال بیتومینه. شهرزاد- جلیلیان.  
اداره کل معادن و فلزات ایلام: پی جویی و پتانسیل با بی کنسارهای غیر فلزی در استان ایلام. نصیری - جلیلیان- غلامی و رشیدی.

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور: چینه شناسی زاگرس، همایون مطیعی.