

## بیواستراتیگرافی رسوبات سازند تله زنگ در جنوب غربی لرستان

مهدی صفدری

گروه زمین شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

### چکیده

رسوبات آهکی سازند تله زنگ در بخش های وسیعی از گستره ی لرستان به ویژه در نواحی جنوب غربی آن رخنمون دارند. این رسوبات به صورت هم شیب بر روی سازند آواری امیران قرار گرفته و مرز بالایی آن نیز به صورت هم شیب به رسوبات قرمز رنگ و سیلتستونی کشکان محدود می گردد. سن سازند تله زنگ در برش الگو پائوسن پسین تا ائوسن میانی تعیین گردیده و به لحاظ لیتولوژیکی از سنگ های آهکی با لایه بندی متوسط تا توده ای تشکیل شده است. در این برش، سنگ آهک های تشکیل دهنده ی این سازند بیشتر ماسه ای بوده که با میان لایه های ماسه و شیل همراه است. گونه های شاخص فسیلی *Lockhartia sp.*، *Kathina sp.*، *Miscellanea minauta*، *Miscellanea miscella*، و *Gavelinella sp.* در رسوبات این سازند شناسایی گردید. بر این اساس و همچنین از جهت ظهور و از بین رفتن گونه های شاخص و بیوزون-های ایجاد شده، برای سازند مذکور در نواحی جنوب غربی لرستان، سن زمین شناسی پائوسن پسین-ائوسن پیشین (ایپرزین) پیشنهاد گردید.

واژه های کلیدی: لرستان، هم شیب، پائوسن، ائوسن، ایپرزین، بیوزون

## Biostratigraphy of the sediments of Talezang Formation in southwestern Lorestan

M. Safdari

Department of Geology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, I. R. Iran

### Abstract

The Talezang Formation is especially extensively outcropped in southwestern Lorestan. It is lying conformably on the Amiran Clastic Formation and its upper boundary contacts the Kashkan Red Siltstone Formation. In the type section it is dated at Upper Paleocene to Middle Eocene and is composed of limestone ranging from moderate beddings to massive form.

Limestones of the selected sections are mostly sandy with sandstone and shale interbeds. *Miscellanea miscella*, *Miscellanea Minauta*, *Kathina sp.*, *Lockhartia sp.*, *Gavelinella sp.* are the typical fossils which are defined in the selected sections of this Formation. The proposed age for the formation is dated at the Upper Paleocene – Iberian.

**Key words:** Talezang Formation, microbiostratigraphy, Paleocene, Eocene, Iberian, Biozone

## ۱- مقدمه

گستره ی لرستان به لحاظ زمین شناختی در زون زاگرس چین خورده و بخش هایی از آن نیز در زون زاگرس رورانده یا مرتفع واقع شده است. توالی رسوبات کرتاسه تا پلیوسن در بخش های وسیعی از این حوضه به ویژه در نواحی جنوب غربی و در تاقدیس ها و ناودیس های متعددی با روند شمال غربی-جنوب شرقی بیرون زدگی داشته و به خوبی قابل مطالعه می باشند (مطیعی ۱۳۷۲) (تصویر ۱).

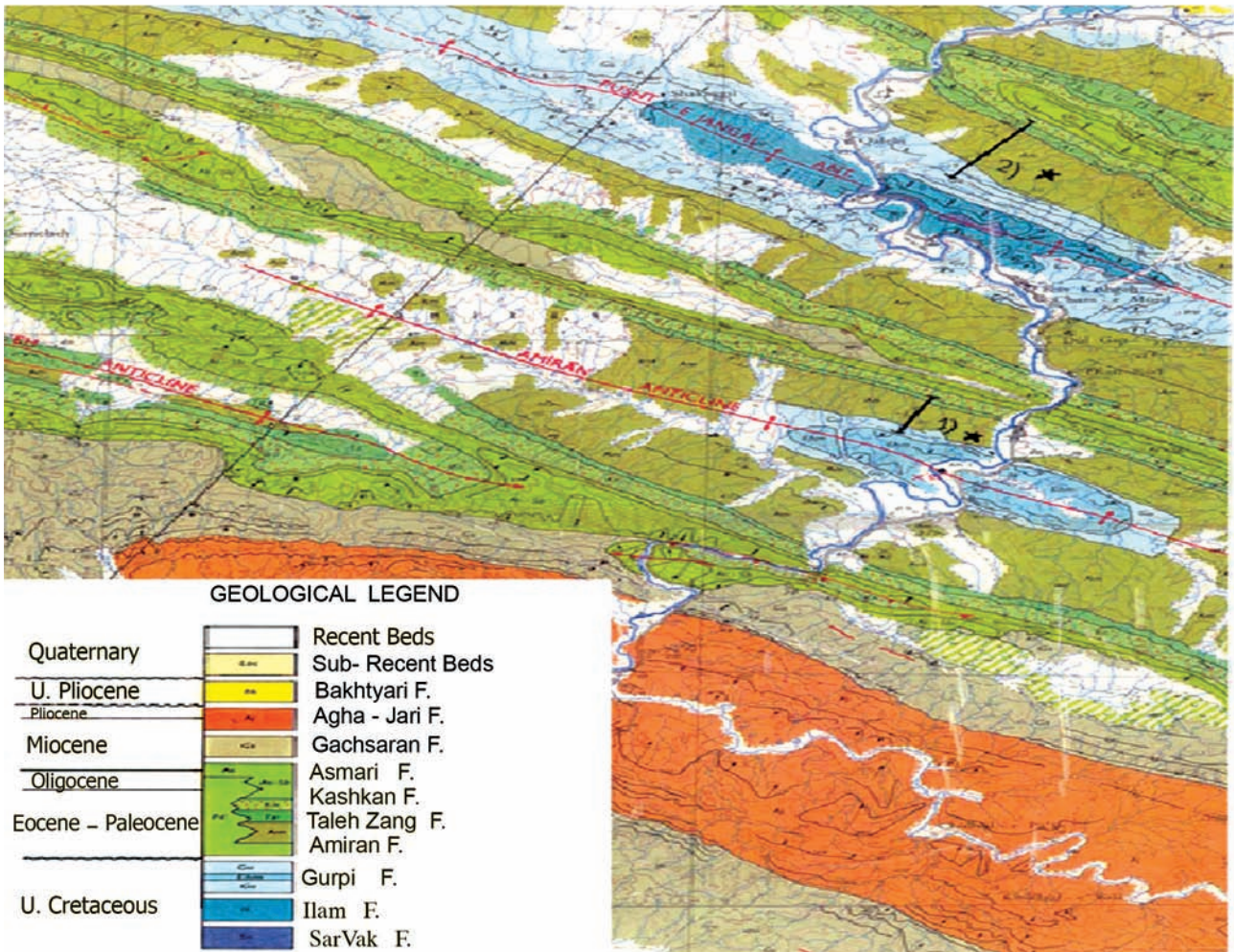
این توالی رسوبی در حد فاصل زمانی کرتاسه ی پسین تا ائوسن به ترتیب سازندهای گورپی، امیران، تله زنگ و کشکان را در بر می گیرد. سازند آهکی تله زنگ علاوه بر ضخامت کم، دارای ساختاری زبانه ای شکل است. ضخامت آن در بخش های مختلف متغیر و در مسافت کم به سرعت تغییر می کند به گونه ای که در بسیاری از مناطق حذف گردیده و رسوبات سیلتستونی و قرمز رنگ سازند کشکان مستقیماً بر روی رسوبات آواری سازند امیران قرار می گیرند (مطیعی ۱۳۷۲). در این تحقیق به منظور مطالعات میکروبیواستراتیگرافی این سازند سه برش چینه شناسی در جنوب غربی لرستان انتخاب گردید. مقایسه ی بین نتایج به دست آمده در این مطالعه با برش الگوی سازند تله زنگ

حاکی از تغییرات لیتولوژیکی و سنی این سازند در نواحی مختلف است (صفدری ۱۳۸۴).

## ۲- معرفی برش الگوی سازند تله زنگ

برش الگوی این سازند به همراه برش الگوی سازند شهبازان در تنگه ی شماره ی ۲ واقع در ۴/۵ کیلومتری جنوب باختری ایستگاه راه آهن تله زنگ در جنوب استان لرستان و به مختصات جغرافیایی ۴۲' ۴۸° طول شرقی و ۴۷' ۳۲° عرض شمالی انتخاب گردیده است (James & Wynd 1969, Wynd 1965).

به لحاظ سنگ شناسی این سازند در برش الگو شامل ۱۷۶ متر آهک به رنگ خاکستری تا قهوه ای و بالای به بندی متوسط تا توده ای و مقاوم حاوی فسیل های فراوان می باشد (مطیعی ۱۳۷۲). این سازند به صورت هم شیب و ناگهانی بر روی رسوبات آواری، ماسه سنگی و شیل های ماسه ای و سبز زیتونی رنگ سازند امیران قرار گرفته و خود به صورت هم شیب توسط سیلتستون های قرمز رنگ سازند کشکان پوشیده می شود (صفدری ۱۳۸۴). گسترش جغرافیایی این سازند به نواحی جنوب و جنوب غربی لرستان و به صورت محلی به مناطق کم وسعتی در شمال و شمال شرقی



تصویر ۱- نقشه ی زمین شناسی نواحی جنوب غربی لرستان و توالی رسوبات سازندهای کرتاسه تا پلیوسن

چینه شناسی مورد مطالعه در تصویرهای ۲ و ۳ نشان داده شده است.

### ۳-۱- برش چینه شناسی معمولان

این برش به مختصات جغرافیایی ۳۲° ۳۳' عرض شمالی و ۵۷° ۴۷' طول شرقی و در محلّ مقطع تیپ سازندهای امیران و کشکان و در یال شمال شرقی تاق‌دیس کوه امیران واقع در ۶۵ کیلومتری جنوب غربی شهر خرم‌آباد و در مسیر جاده ی ارتباطی خرم‌آباد - پل دختر و حاشیه ی شهرک معمولان انتخاب گردید.

در معرفی برش الگوی سازند امیران و کشکان وجود سازند تله زنگ در بین آن ها گزارش نشده و مرز بالایی سازند امیران، رسوبات قرمز رنگ کشکان تصوّر شده است (مطیعی ۱۳۷۲). در این تحقیق در پیمایش همبری این دو سازند به سمت شمال غرب، ضخامت قابل توجهی از رسوبات سازند تله زنگ دیده می شود که بخش عمده ی آن با توجه به ضخامت کم، ساختار زبانه ای شکل و همچنین شیب طبقات بالایی، به واسطه ی رسوبات سیلتستونی و قرمز رنگ کشکان مخفی بوده است (صفدری ۱۳۸۴).

در این برش ۵۵ متر از رسوبات آهکی سازند تله زنگ متشکل از لایه های سنگ‌آهک مارنی با میان لایه های جزئی از مارن و ماسه سنگ اندازه‌گیری شده است. رنگ سنگ‌آهک ها از خاکستری روشن تا قهوه ای متغیّر و از نظر استحکام بسیار سخت و مقاوم می باشد. آهک های قسمت های پایینی فاقد لایه بندی منظم است ولی به سمت بالا لایه بندی آن از نازک

شرقی لرستان محدود می گردد.

سنّ این سازند در برش الگو پالئوسن - ائوسن میانی گزارش گردیده (مطیعی ۱۳۷۲) و از طبقات رسوبی آن میکروفسیل های:

*Nummulites cf. curvispira, Nummulites beaumonti, Glomalveolina sp. Nummulites globules, Halkyardia sp., Orbitolites complanatus Opertorbitolites sp., Miscellance Miscella, Miscellanea sp., Kathina sp.*

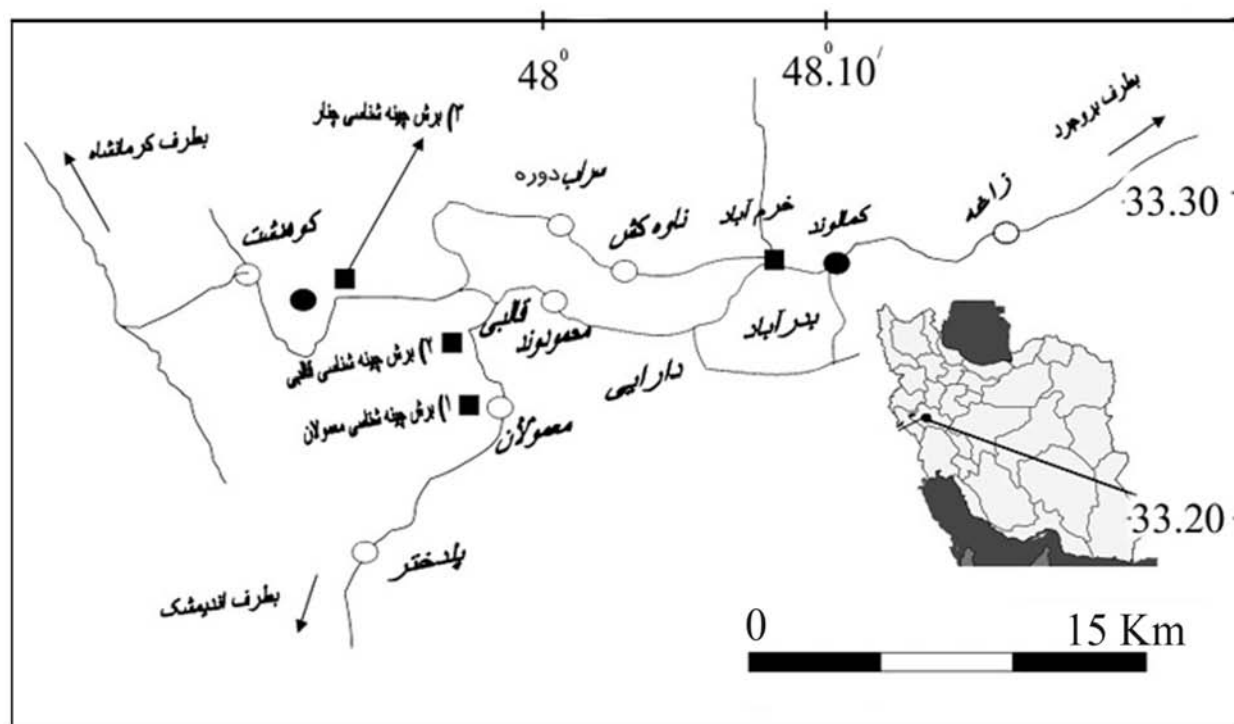
*Lockhartia sp., Alveolina sp., Anomalinoidea sp.*

و همچنین جلبک های *Cymopolia, Lithothamnium, Distchoplax, Dasycladacea* گزارش گردیده است (Kalantari 1992, James & Wynd 1965, Wynd 1965, Rahaghi 1978).

سازند تله زنگ به صورت نمونه، یک آهک پکستون و بیوکلاستیک است که در آن سنگواره روزن‌بران به وفور یافت می شود و برعکس آنچه که تصور می شود یک آهک ریفی نیست (مطیعی ۱۳۷۲).

### ۳-۳ معرفی برش های چینه شناسی مطالعه شده و توصیف لیتولوژیکی آن ها

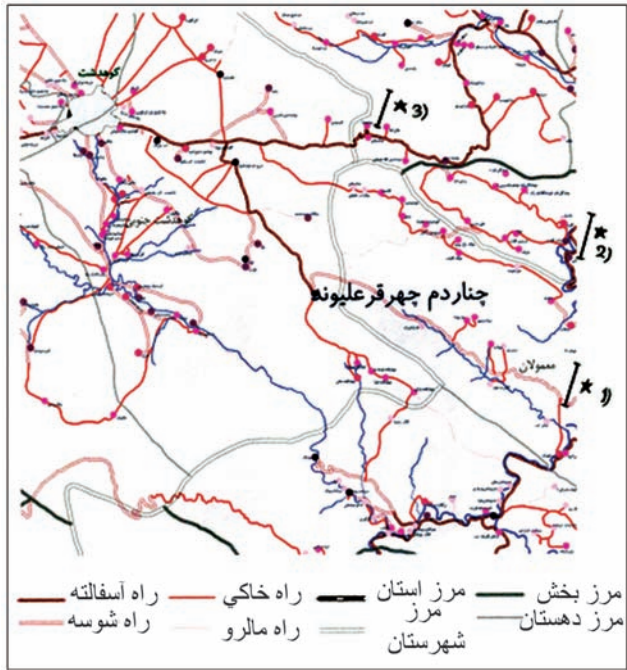
به منظور انجام مطالعات بیواستراتیگرافی رسوبات سازند تله زنگ در جنوب غرب استان لرستان، سه برش چینه شناسی به شرح زیر انتخاب گردید. محلّ این سه برش چینه شناسی به گونه ای تعیین شده که محدوده ی جغرافیایی و گسترش افقی سازند تله زنگ، کلّ حوضه ی رسوبی جنوب غربی لرستان را در بر داشته باشد. محدوده ی جغرافیایی و راه های دسترسی به مقاطع



تصویر ۲- محدوده ی جغرافیایی نواحی جنوب غربی لرستان و موقعیت برش های چینه شناسی مورد مطالعه



تصویر ۴- مرز سازندهای امیران و تله زنگ در محل برش چینه شناسی قالبی (نگاه به سمت شمال شرق)



تصویر ۳- راه های دسترسی به برش های چینه شناسی مورد مطالعه

#### ۴- مطالعات میکروپالئوتولوژی و بیوزوناسیون

رخساره ی آهکی تله زنگ به ویژه در برش الگو از نظر وجود فسیل خصوصاً روزن بران و جلبک ها بسیار غنی می باشد. هر چند که در برش های مورد مطالعه به لحاظ وفور فونای زیستی نسبت به رسوبات این سازند در محل برش نمونه ی سازند، افت محسوسی ملاحظه می شود، اما از تنوع قابل ملاحظه ای برخوردار است. شناسایی و تعیین نام جنس و گونه ی میکروفسیل ها عموماً با بهره گیری از منابع معتبر علمی (Alvarez et al. 1980, Bandy 1964 Berger 1970, Berggren 1970, Loeblich & Tappan 1957, Bolli 1975c, 1977, Rahaghi 1978, خسرو تهرانی ۱۳۸۳) صورت گرفت.

#### ۴-۱- جنس ها و گونه های شاخص فسیلی

*Miscellanea miscella*, *Miscellanea minauta*, *Miscellanea* sp., *Kathina* sp., *Lockhartia* sp., *Gavelinella* sp., *Anomali-noides* sp

در برش های چینه شناسی توصیف شده ی سازند تله زنگ مطالعه و شناسایی گردید. این مجموعه ی فسیلی تقریباً در توالی رسوبات مطالعه شده در هر سه برش چینه شناسی قابل تشخیص و شناسایی می باشند. به عبارت دیگر می توان توالی رسوبی سازند تله زنگ را به لحاظ سنی و فونای زیستی و سایر اختصاصات رخساره ای در نواحی مورد مطالعه معادل با یکدیگر در نظر گرفت.

پس از شناسایی و توصیف گونه های شاخص فسیلی و مقایسه ی فونای موجود با بیوزوناسیون و تعاریف زون های زیستی در مطالعات مختلف از جمله بیوزون های توصیف شده توسط وایند (Wynd 1965)، بولی (Bolli 1957c) و برگرن (Berggren 1970) رسوبات مورد مطالعه

پوسته های دو کفه ای ها، انواع روزن بران، جلبک ها و... ریفی بودن این رخساره ی کربناته مورد تأیید نبوده (مطیعی ۱۳۷۲) و مطالعات تکمیلی و دقیق میکروفاسیس و تعیین محیط های رسوبی را ایجاب می نماید.

#### ۳-۲- برش چینه شناسی قالبی

در ۴۵ کیلومتری جنوب غربی خرم آباد و در مسیر ارتباطی خرم آباد - پل دختر در منطقه ای به نام تنگ تیر در یال شمال شرقی تاقدیس پشت جنگل برشی با مختصات  $33^{\circ} 07'$  و  $47^{\circ} 56'$  تعیین گردید. در این برش نیز توالی منظمی از سازندهای ایلام، گورپی، امیران، تله زنگ، کشکان، شهبازان و آسماری دیده می شود. رسوبات سازند آهکی تله زنگ در برش قالبی به ضخامت ۱۶۳ متر اندازه گیری گردید. توالی رسوبی این سازند در این برش متشکل از آهک های ماسه ای در قاعده همراه با میان لایه های ماسه سنگی و سیلتستون می باشد و به طرف بالا از ماسه ای بودن سنگ آهک ها کاسته و در عوض سخت و مقاوم و لایه بندی های آن نیز منظم می گردد (تصویر ۴).

#### ۳-۳- برش چینه شناسی پنا

این برش در ۸۰ کیلومتری غرب شهر خرم آباد و در مسیر ارتباطی خرم آباد - کوهدشت به مختصات جغرافیایی  $31^{\circ} 33'$  عرض شمالی و  $47^{\circ}$  طول شرقی انتخاب گردید. در این برش ضخامت رسوبات سازند تله زنگ ۹۸/۵ متر اندازه گیری شد. در برش چنار آهک های سازند تله زنگ بیشتر ماسه ای شده و میان لایه های ماسه سنگی و شیل نیز در آن گسترش بیشتری دارند. آهک های ماسه ای کاملاً سخت و لایه بندی آن ها منظم و از نازک تا متوسط در تغییر است. از نظر پالئوتولوژیکی نیز از میزان وفور سنگواره ها به نحو محسوسی کاسته می شود.

نتایج زیر را در پی داشت.

رسوبات سازند آهکی تله زنگ به لحاظ ساختار، زبانه ای شکل بوده و ممکن است در توالی های رسوبی در مناطق مختلف تغییراتی را نشان دهند. ضمناً در برش های همجوار می توان ضخامت کم و یا فقدان رسوبات این سازند را شاهد بود. به این ترتیب برای اولین بار در این تحقیق ضخامت قابل توجهی از رسوبات سازند تله زنگ در حد فاصل بین سازندهای امیران و کشکان در برش الگوی هر دو سازند و در برش چینه شناسی معمولان معرفی و توصیف گردید. براساس گونه های شاخص شناسایی شده در رسوبات مورد مطالعه به ویژه گونه های شاخص مربوط به جنس های فسیلی *Miscellanea* و *Kathina* و سایر جنس ها و گونه های همراه و همچنین تطابق با زون های زیستی، سن زمین شناسی سازند تله زنگ در نواحی مورد مطالعه پالئوسن پایانی - ائوسن آغازی (ایپرزین) پیشنهاد می شود. سن سازند تله زنگ در نواحی جنوب غربی لرستان با سن این سازند در برش الگو (پالئوسن پایانی - ائوسن میانی) متفاوت است.

#### ۴- تشکر و قدردانی

به این وسیله از استاد محترم جناب آقای دکتر خسرو خسرو تهرانی که در جهت تصحیح مطالب و رفع نواقص این مقاله ارشادات و راهنمایی های ارزنده ای ارائه نمودند و همچنین از جناب آقای دکتر جعفر رهنمادار به خاطر رهنمودهایی که در جهت نگارش و ویرایش صحیح مقاله مبذول نمودند صمیمانه تشکر و قدردانی می گردد.

#### مراجع

برگریزان، م.، ۱۳۷۴، "چینه شناسی جنوب باختر خرم آباد و بازسازی محیط رسوبی فلیش امیران"، مدیریت تولید و اکتشاف شرکت ملی نفت ایران، گزارش شماره ی ۱۸۰۲: ۱۸۶ ص.  
خسرو تهرانی، خ.، ۱۳۸۳، "رخساره های کربناته و شناخت آن ها در مقیاس میکروسکوپی و اطلس میکروفاسیس ها"، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، ۵۸۴ ص.  
صفدری، م.، ۱۳۸۴، "مطالعه ی میکروبیواستراتیگرافی و پالئوژئوگرافی رسوبات کرتاسه ی پسین تا ائوسن میانی در جنوب غرب خرم آباد"، رساله ی دکتری، گروه زمین شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ۱۶۶ ص.  
کلاتری، الف.، ۱۳۷۱، "سنگ چینه ای در رخساره های میکروسکوپی زاگرس"، انتشارات شرکت ملی نفت ایران، مدیریت تولید و اکتشاف، نشریه ی شماره ی ۱۲، ۴۲۱ ص.  
مطیعی، ه.، ۱۳۷۲، "چینه شناسی زاگرس"، طرح تدوین کتاب زمین شناسی ایران، سازمان زمین شناسی ایران، شماره ی ۱: ۵۳۶ ص.

Alvarez, L. W., Asaro, F. & Michel, H. W., 1980, "Ex-traterrestrial cause for the cretaceous - Tertiary extinction", *Sci.*, Vol. 208 (4448): 1095-1108.

لحاظ جامعه ی فسیلی هم زیست با زون زیستی *Miscellanea-Kathina* (*Ass. Zone#No43* (Wynd 1965) قابل انطباق و مقایسه می باشند.

این زون تجمعی با ظهور مشترک دو جنس فسیلی *Kathina* و *Miscellanea* و محدوده ی ظهور و ناپدید شدن آن ها مشخص می گردد (مطیعی ۱۳۷۲). ظهور این زون در آهک های بیوکلاستیک تله زنگ در لرستان مشهود و سن آن معادل پالئوسن در نظر گرفته می شود (Wynd 1965).

در مطالعه ی میکروپالئونتولوژی رسوبات سازند تله زنگ در برش های چینه شناسی مورد نظر علاوه بر ظهور مشترک دو جنس شاخص *Miscellanea* و *Kathina*، گونه ی شاخص *Miscellanea miscella* ظاهر شده و به صورت هم زیست با سایر گونه های جنس *Miscellanea* از جمله *Miscellanea minauta* قابل شناسایی می باشد. بر این اساس و با توجه به محدوده ی سنی گونه ی شاخص *M. miscella* که تا آشکوب ایپرزین (ائوسن پیشین) در نظر گرفته شده (Bolli & Krasheninnikov 1977) می توان سن پالئوسن پایانی - ائوسن آغازین (ایپرزین) را برای رسوبات آهکی سازند تله زنگ در نواحی جنوب غربی لرستان و محدوده ی برش های چینه شناسی مورد مطالعه تعیین و پیشنهاد نمود.

لازم به ذکر است که سن سازند تله زنگ در برش الگو، پالئوسن پایانی - ائوسن میانی در نظر گرفته شده اما در برش های چینه شناسی مورد مطالعه گونه های شاخص با سن جوان تر از آشکوب ایپرزین نظیر گونه های شاخص مربوط به جنس های *Miscellanea*، *Orbitolites*

*Alveolina*، *Nummulites* شناسایی نشده است. این موضوع تغییرات سنی سازند تله زنگ در نواحی مختلف حوضه ی لرستان را خاطر نشان می سازد، به نحوی که در نواحی شمالی تر (محدوده ی مورد مطالعه) این سازند از سن قدیمی تری نسبت به برش الگو برخوردار است.

در مطالعات مقاطع نازک میکروسکوپی همچنین علاوه بر روزن بران، گروه های مختلفی از جلبک ها نظیر *Dasycladacea*، *Acicularia* sp.، *Cymopolia* sp گردید که در تشخیص و تفسیر محیط رسوبی می تواند دارای کاربرد وسیعی باشند.

در کنار لیتولوژی متنوع رسوبات سازند تله زنگ، رخساره ی بیوکلاستیک تله زنگ نیز به لحاظ میکروفاسیس تنوع خاصی به ویژه در برش های چینه شناسی مورد مطالعه نشان می دهد. به گونه ای که میکروفاسیس های وکستون، پکستون و گرین استون در آن قابل تشخیص است. میکروفاسیس های وکستون بیشتر در میان لایه های ماسه سنگی و میکروفاسیس های پکستون و گرین استون عمدتاً در رخساره ی آهک های ماسه ای و آهک های کمتر ماسه ای شده قابل مشاهده می باشند (برگریزان ۱۳۷۴). به منظور تکمیل مطالعات میکروفاسیسی و تعیین حوضه های رسوبی و همچنین ترسیم و بازسازی مدل های رخساره ای این سازند مطالعات دقیق بر روی میکروفاسیس های این سازند باید انجام گیرد.

#### ۵- نتیجه گیری

مطالعات میکروبیواستراتیگرافی رسوبات سازند تله زنگ در برش های چینه شناسی معمولان، قالبی و چنار در جنوب غربی حوضه ی لرستان انجام و

foraminifera”, *Micropaleontology*, Vol. 23 (4): 436-452.

James, G. A. & Wynd, J. G., 1965, “Stratigraphic nomenclature of Iranian oil consortium agreement area”, *Bull. AAPG*, Vol. 49 (12): 2182-2245.

Kalantari, A., 1992, “Lithostratigraphy and microfacies of Zagros orogenic area S.W. Iran”, *N.I.O.C. Pub. (12)*: 420p.

Loeblich, A. R. & Tappan, M., 1957, “Planktonic foraminifera of Paleocene and Early Eocene age from the gulf and Atlantic coastal plains”, *U. S. Natl. Mus., Bull.*, Vol. 215: 173-198.

Rahagi, A., 1978, “Palaeogene biostratigraphy of some parts of Iran”, *N. I. O. C., Tehran, Pub., No. 7*: 82p.

Wynd, J. G., 1965, “Biofacies of the Iranian oil consortium agreement area”, *Unpublished Rep., Rep. No. 1082*: 66p.

Bandy, O. L., 1964, “Cenozoic planktonic foraminiferal zonation”, *Micropaleontology*, Vol. 10 (1): 1-17.

Berger, W. H., 1970, “Planktonic foraminifera: differential production and exapatnation off Baja California”, *Limnol. Oceanogr.*, Vol. 15:183-204.

Berggren, W. A., 1970, “Paleogene planktonic foraminiferal faunas on legs I-IV (Atlantic Ocean), joides deep sea drilling program - a synthesis”, *Proceedings of the II Planktonic Conference*, 57-77, 3 figs, 6 tabs, 5 pls. 4to, paperback; EUR 5,00 [No: PS 2850]

Bolli, H. M., 1957c, “Planktonic foraminifera from the Eocene Navet and San Fernando Formation of Trinidad”, *B. W. I. Bull., U.S. Natl., Mus.*, Vol. 215: 321-336.

Bolli, H. M., & Krasheninnikov, V. A., 1977, “Problems in Paleogene and Neogene correlation based on planktonic

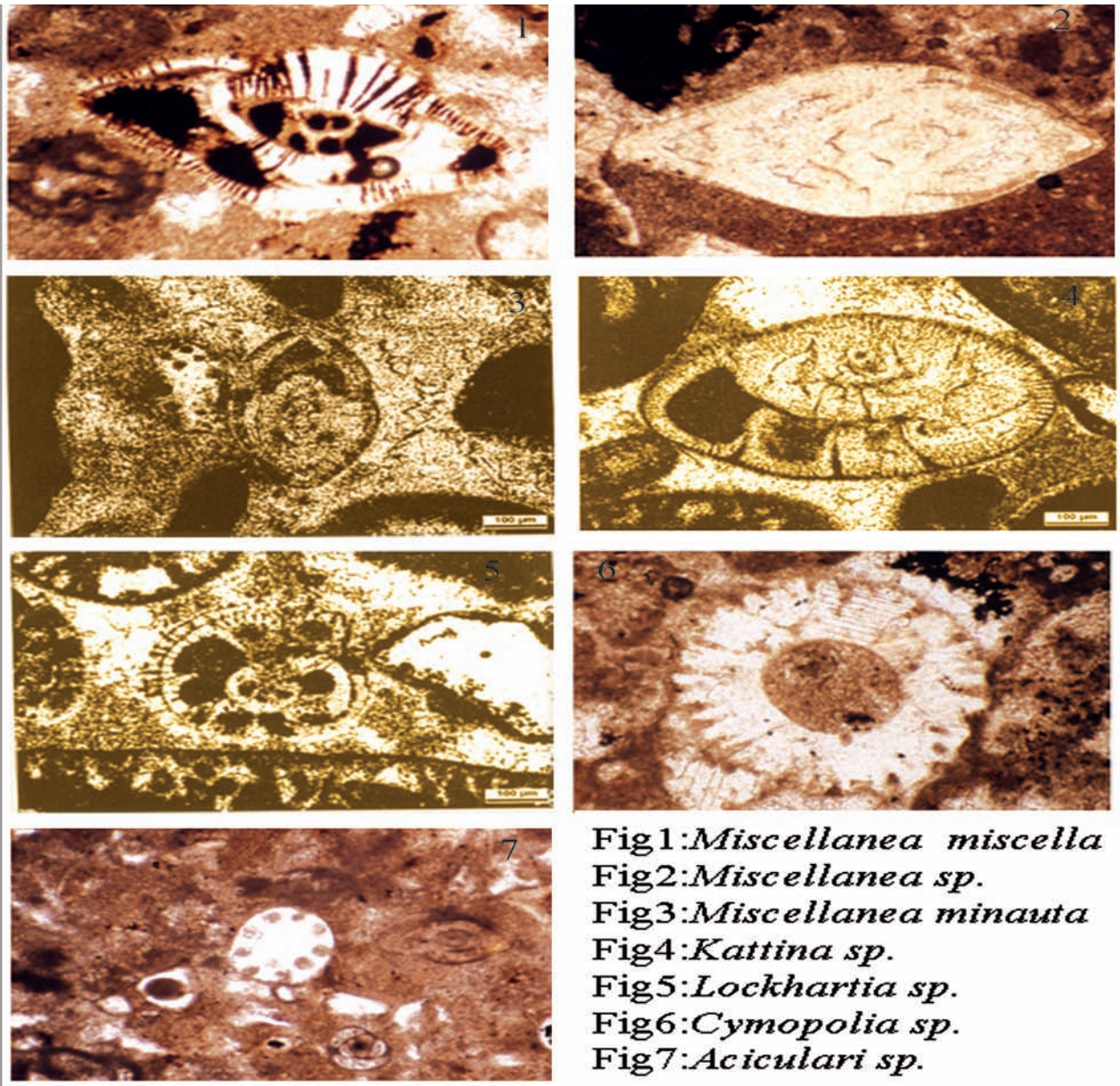


Fig 1: *Miscellanea miscella*  
 Fig 2: *Miscellanea sp.*  
 Fig 3: *Miscellanea minauta*  
 Fig 4: *Kattina sp.*  
 Fig 5: *Lockhartia sp.*  
 Fig 6: *Cymopolia sp.*  
 Fig 7: *Aciculari sp.*