

## به نام خداند جان و خرد

### پیشینه کمیته ملی چینه‌شناسی ایران و گزارشی از وضعیت کنونی کمیته

\* این نوشتار برای آشنایی دوباره جامعه زمین‌شناسی کشور با یک نهاد دانشی زمین‌شناسی گرانسنگ تهیه شده است و فصلنامه علمی علوم زمین افتخار دارد آگاهی‌رسانی در این زمینه را در برخی از شماره‌های خود انجام دهد. برای گردآوری این نوشتار از فصلنامه شماره ۱ کمیته چینه‌شناسی نوشته شده از سوی آقای مهندس محمدحسن نبوی، مقاله پیشین آقای دکتر محمود احمدزاده‌هروی در فصلنامه علوم زمین و اطلاعات و یادداشت‌های آقای دکتر جلیل قلمقاش استفاده شده است که از هر سه این بزرگواران سپاسگزاری می‌شود.

برای هماهنگی و پیروی از روشی یکسان برای نامگذاری واحدهای گوناگون چینه‌شناسی، بسیاری از کشورها کمیته‌های ملی چینه‌شناسی خود را که در ارتباط با زیر کمیسیون بین‌المللی رده‌بندی چینه‌شناسی (International Subcommission on Stratigraphic Classification - ISSC) از کمیسیون بین‌المللی چینه‌شناسی (International Commission on Stratigraphy - ICS) وابسته به اتحادیه جهانی زمین‌شناسان (International Union of Geological Sciences - IUGS) است، تشکیل داده‌اند. این فعالیت‌ها در ایران از سال ۱۳۴۱ با برگزاری اولین نشست کمیته نامگذاری چینه‌شناسی ایران در سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور آغاز شد. در سال ۱۳۵۳ کمیته نامگذاری چینه‌شناسی به کمیته ملی چینه‌شناسی ایران تغییر نام یافت و فعالیت آن تا سال ۱۳۵۶ ادامه داشت. پس از نزدیک به چهارده سال توقف در فعالیت‌های این کمیته، بار دیگر بنا بر دعوت سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور در آذرماه ۱۳۷۰، کمیته ملی چینه‌شناسی ایران با شرکت نمایندگان وزارت نفت، دانشگاه تهران، و سازمان زمین‌شناسی کشور آغاز به فعالیت کرد و تا پاییز سال ۱۳۷۱، شانزده جلسه تشکیل داده است (احمدزاده‌هروی، ۱۳۷۱). کمیته ملی چینه‌شناسی ایران تا کنون (تابستان ۱۴۰۱) پنج دوره فعالیت ناپیوسته داشته است که در ادامه به شرح آن‌ها پرداخته شده است.

دوره یکم (۱۳۴۴-۱۳۴۱): در این دوره، که در آغاز با نام کمیته نامگذاری چینه‌شناسی ایران پایه‌گذاری شد، کمیته ۸۳ نام از واحدهای چینه‌ای ایران را تصویب نمود که ۳۷ نام آن مربوط به واحدهای سنگی زاگرس بوده است. اعضای شرکت‌کننده در این دوره عبارت بودند از نمایندگان سازمان زمین‌شناسی کشور، شرکت ملی نفت ایران، دانشگاه میلان ایتالیا و شرکت نفت ایپاک. نخستین نشست این دوره در روز چهارشنبه ۳۱ مرداد ۱۳۴۱ در سازمان زمین‌شناسی کشور برگزار شد. در فصلنامه شماره ۱ کمیته ملی چینه‌شناسی (نبوی، ۱۳۵۵) آمده است دو نشست مهم کمیته به ترتیب در پنجشنبه ۱۰ مرداد ۱۳۴۲ و دوشنبه ۲۱ مرداد ۱۳۴۲ برگزار شد. در این دو نشست، آقایان حشمت‌اله بزرگ‌نیا و امان‌اله جعفری از شرکت ملی نفت ایران، آقایان اومالی، بکمن و زردشت از شرکت ایپاک، آقایان آندریوز، اشتوکلین و روتنر از سازمان زمین‌شناسی کشور و آقای آسترودانشجوی دانشگاه میلان (ایتالیا) شرکت داشتند و ۱۱ واحد چینه‌شناسی جدید مورد تصویب قرار گرفت. این واحدهای سنگ‌چینه‌شناسی (lithostratigraphy) عبارت بودند از سازندهای سلطانیه (و بخش چیغلو)، بایندر، باروت، زاگون، لالون، میلا، دورود، روته، مبارک و جیرود. گرانیت دوران نیز به عنوان یک واحد رسمی مورد تصویب قرار گرفت.

در سه نشستی که در ۲۸ خرداد، ۲۱ تیر و ۱۸ مرداد ۱۳۴۳ برگزار شد، واحدهای چینه‌شناسی مربوط به کوه‌های زاگرس مورد بررسی قرار گرفت. شرکت‌کنندگان در نشست‌های یادشده عبارت بودند از آقایان انصاری، حق‌شنو، هوپر، کواری، مشیری، مشتاقیان و صدیقی از شرکت ملی نفت ایران، آقایان وارمن، جیمز و وایند از کنسرسیوم، آقای مارتلی از سیرپ، آقایان اشتوکلین، روتنر، تراز و وینزنس از سازمان زمین‌شناسی کشور. افزون بر این، دو نفر فرانسوی به نام آقایان دویرتره، ویراستار فرهنگ چینه‌شناسی آسیا و وارتن نیز به عنوان میهمان در نشست‌های یادشده شرکت داشتند. واحدهای سنگ‌چینه‌شناسی تصویب شده برای زاگرس به ترتیب الفبا عبارت بودند از آسماری (دارای دو بخش اهواز و کلهر)، امیران، بختیاری، بنگستان (گروه واحدهای ایلام، سورگه، سروک و کزدمی)، پابده، تاربور، تل‌زنگ، جهرم، خامی (گروه واحدهای داریان، گدون، فهلیان و سرمه)، خانه‌کت، رازک، ساجون، شهبازان، فارس (گروه واحدهای آغاچاری دارای بخش لهری) (میشان (دارای بخش گوری) و گچساران (دارای بخش‌های چمپه، چل و مل)، کشکان، گرو، گورپی (دارای بخش امام حسن) و نیریز. این واحدها در سال ۱۹۶۵ از سوی جیمز و وایند در بولتن AAPG منتشر شد. افزون بر نام‌های چینه‌شناسی مربوط به کوه‌های زاگرس، چند واحد رسمی دیگر نیز مورد تصویب قرار گرفت که عبارت بودند از سازندهای گند، کرج (دارای بخش آسارا)، زیارت، فجن، تیزکوه، لار، دلیچای، شمشک، الیکا، نسن، کهر، اسفندیار، قلعه‌دختر، بغمشاه، بادامو، شتری (دارای بخش اسپهک) سرخ‌شیل، جمال، گروه ازبک‌کوه (گروه واحدهای سردر، شیشتو، بهرام و سبزار)، گروه گوش‌کمر (گروه واحدهای پادها و نیور) و گروه میلا (گروه واحدهای شیرگشت، درنجال و کلشانه). بدین ترتیب پس از نشست‌های یادشده، بسیاری از نام‌های چینه‌شناسی کنونی کشور مورد تصویب قرار گرفت (نبوی، ۱۳۵۵).

در حدود پنج سال پس از پایان فعالیت این دوره (سال ۱۳۵۰)، کتاب فرهنگ چینه‌شناسی ایران به کوشش یوآن اشتوکلین (Stocklin, 1971) انتشار یافت که به عنوان پایه‌ای ارزشمند و فراگیر برای بررسی‌های چینه‌شناختی در ایران همچنان مورد استفاده قرار می‌گیرد. کتاب (گزارش) یادشده با ویرایش اشتوکلین و ستوده‌نیا، دو نوبت دیگر در سال‌های ۱۳۵۶ و ۱۳۷۰ از سوی سازمان زمین‌شناسی کشور به انتشار رسید.

دوره دوم (۱۳۵۶-۱۳۵۳): فعالیت‌های این دوره بر پایه روش‌های مصوب زیر کمیسیون بین‌المللی رده‌بندی چینه‌شناسی (ISSC) بود و ۱۶ نشست کاری برای آن برپا شد. عضوهای شرکت‌کننده در این دوره عبارت بودند از نمایندگان سازمان زمین‌شناسی کشور، شرکت ملی نفت ایران، دانشگاه تهران، شرکت نفت دمنیکس ایران و شرکت نفت آسکو. نخستین نشست این دوره در روز چهارشنبه ۹ بهمن ۱۳۵۳ در سازمان زمین‌شناسی کشور برگزار شد. شرکت‌کنندگان در این نشست عبارت بودند از آقایان فتح‌اله بزرگ‌نیا (شرکت دمنیکس)، حشمت‌اله بزرگ‌نیا و صالح بنافتی (شرکت ملی نفت ایران)، عطاله ستوده‌نیا (شرکت آسکو)، کاظم سیدامامی و فریدون سرابی (دانشگاه تهران)، منصور علوی‌نابینی، محمدحسن نبوی و یوآن اشتوکلین (سازمان زمین‌شناسی کشور). پس از تبادل نظرها و گفتگوهای

زیاد، تصمیم گرفته شد کمیته چینه‌شناسی ایران به طور مرتب جلسه ماهانه‌ای تشکیل دهد و به تصحیح و تکمیل نام‌های چینه‌شناسی ایران پردازد. آقای فتح‌اله بزرگ‌نیا به عنوان رییس کمیته و آقای محمدحسن نبوی به عنوان دبیر کمیته انتخاب شدند.

در نشست‌های بعدی دوره دوم، پس از رای گیری، آقایان محمدحسن نبوی و کاظم سیدامامی به ترتیب به عنوان رییس و نایب رییس کمیته انتخاب گردیدند و تعداد عضوهای کمیته به ۱۵ نفر رسید که عبارت بودند از آقایان فتح‌اله بزرگ‌نیا، حشمت‌اله بزرگ‌نیا، صالح بنافقی و عطاله ستوده‌نیا از شرکت ملی نفت ایران و شرکت‌های وابسته؛ آقایان فریدون سرابی، کاظم سیدامامی و فرامرز پورمعتد از دانشگاه تهران؛ آقایان فریرز جهانبخش و یداله رضایی‌مید از شرکت ملی ذوب آهن ایران؛ آقایان جمشید افتخارنژاد، منصور علوی‌نابینی، منوچهر مهرنوش و محمدحسن نبوی از سازمان زمین‌شناسی کشور؛ آقای علی‌اصغر آریایی از دانشگاه فردوسی؛ آقای ایرج خاضع از دانشگاه آذرآبادگان و آقای ریاض‌اله ایقانیان از وزارت نیرو (امور آب). از سازمان انرژی اتمی ایران نیز درخواست شد تا نماینده‌ای به کمیته معرفی نماید. این دوره از فعالیت کمیته، تنها دوره‌ای بود که در طی آن، دو شماره فصلنامه کمیته ملی چینه‌شناسی ایران به کوشش آقای محمدحسن نبوی انتشار یافت. زیرکمیسیون‌های کمیته نیز در این دوره آغاز به شکل‌گیری کرد؛ برای نمونه می‌توان به زیرکمیسیون کواترنری کمیته اشاره کرد که آقای محمدحسن (میکو) قاجار و همسر ایشان از موسسه باستان‌شناسی در آن عضو بودند.

دوره سوم (۱۳۸۰-۱۳۷۰): مصوبات این دوره از کمیته در فصلنامه علوم زمین به چاپ رسیده است (احمدزاده‌هروی، ۱۳۷۱). در باره عضوهای این دوره اطلاعات نوشتاری در دست نیست، اما به نظر می‌رسد رییس و دبیر کمیته در این دوره به ترتیب آقایان محمود احمدزاده‌هروی و علی آقانباتی بودند و عضوهای دیگر عبارتند بودند از آقایان محمدحسن نبوی، عبدالرحیم هوشمندزاده، منصور علوی‌نابینی، عبدالله سعیدی، محمدرضا سهندی، کاظم سیدامامی، همایون مطیعی، فتح‌اله بزرگ‌نیا و محمد قویدل‌سیوکی.

دوره چهارم (۱۳۹۲-۱۳۸۸): این دوره بر سه محور اصلی فعالیت داشت که عبارت بودند از (آ) تدوین و بازنگری اساسنامه و آیین‌نامه کمیته، (ب) تصمیم‌گیری در زمینه بازنگری و تدوین فرهنگ نوین چینه‌شناسی ایران و (پ) استانداردسازی واژگان چینه‌شناسی.

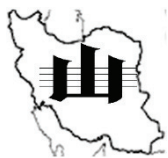
ریاست و دبیری این دوره از کمیته را به ترتیب آقایان علی آقانباتی و جلیل قلمقاش بر عهده داشتند و عضوهای کمیته عبارت بودند از آقایان علی آقانباتی، محمدحسن نبوی، منصور علوی‌نابینی، محمد قویدل‌سیوکی، همایون مطیعی، داریوش باغبانی، محمدرضا قاسمی، محمدرضا مجیدی‌فرد، کاظم سیدامامی، محمدرضا سهندی، مسیب سبزه‌ای، جعفر طاهری و جلیل قلمقاش. نخستین نشست این دوره در روز چهارشنبه ۱۲ اسفند ۱۳۸۸ در سازمان زمین‌شناسی کشور برگزار شد و تا پایان دوره ۲۶ نشست داشت.

دوره پنجم (تاکنون-۱۳۹۹): این دوره از فعالیت کمیته تا کنون دو محور اصلی داشته است که در چهارچوب واژگان چینه‌شناسی و کاربرگ نامگذاری واحدهای چینه‌شناسی ایران شکل گرفته است.

ریاست و دبیری این دوره از کمیته را به ترتیب آقایان علیرضا شهیدی (رییس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور) و محمدرضا مجیدی‌فرد بر عهده دارند و اعضای کمیته عبارت هستند از آقایان علیرضا شهیدی، عبدالرحیم هوشمندزاده، محمدحسن نبوی، جعفر عمرانی، محمدرضا قاسمی، منصور قربانی، جهانبخش دانشیان، جعفر طاهری، واپیک هاراپطیان، عباس قادری، علیرضا طهماسی، محمدرضا مجیدی‌فرد و خانم طیبه محتاط. نخستین نشست این دوره در روز یکشنبه ۲۷ مهر ۱۳۹۹ در سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور برگزار شد و تا تاریخ تهیه این نوشتار، این دوره از کمیته ۹ نشست داشته است.

این نوشتار در باره کمیته ملی چینه‌شناسی ایران، دو پیوست دارد که عبارتند از واژه‌گزینی برای استفاده در نوشتارهای چینه‌شناختی (به کوشش محمدرضا قاسمی و محمدحسن نبوی) و کاربرگ نامگذاری واحدهای چینه‌شناسی ایران (به کوشش عباس قادری). کاربرگ یادشده برای پیشنهاد هر گونه نوآوری و یا تغییر، معرفی، اصلاح و نامگذاری واحدهای چینه‌شناسی ایران باید مورد استفاده قرار گیرد.

کمیته چینه‌شناسی ایران به همه استادان، پژوهشگران و دانشجویان دوستدار پیشبرد دانش چینه‌شناسی ایران فراخوان می‌دهد تا با ارایه دیدگاه و معرفی دستاوردهای ارزشمند دانشی خود، درخت دانش زمین‌شناسی کشور را پر بار نمایند.



### کمیته ملی چینه‌شناسی ایران یکم مهرماه ۱۴۰۱

#### کتابنگاری

احمدزاده‌هروی، م.، ۱۳۷۱، فعالیت‌های کمیته ملی چینه‌شناسی ایران. فصلنامه علمی علوم زمین، زمستان ۱۳۷۱، سال دوم، شماره ۶، ص ۶۴-۷۱.  
نبوی، م.ح.، ۱۳۵۵، فصلنامه شماره یک کمیته ملی چینه‌شناسی ایران. سازمان زمین‌شناسی کشور، ۷۲ ص.

James, G.A., and Wynd, J.G., 1965. Stratigraphic Nomenclature of Iranian Oil Consortium Agreement Area. Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists, 49(12), 2182-2245.

## پیوست یکم: واژه‌گزینی برای استفاده در نوشتارهای چینه‌شناختی

(به کوشش محمدرضا قاسمی و محمدحسن نبوی)

کارکرد درست کمیته ملی چینه‌شناسی ایران هنگام ارزیابی، تصویب و انتشار مستندها و مصوبه‌های کمیته نیازمند زبانی مشترک است که فرایندهای یادشده را آسان و شناخت‌پذیر نماید. از این رو، پس از پیشنهاد اولیه برابرنهاد فارسی برای ۱۷۰ واژه پرکاربرد در دانش چینه‌شناسی از سوی آقایان محمدحسن نبوی و محمدرضا قاسمی و بحث‌ها و پیشنهادهای همکاران در این زمینه، جدول پیوست مورد تایید کمیته ملی چینه‌شناسی ایران قرار گرفت و توصیه می‌شود از این پس متن‌ها و نوشتارهای طرح شده با این چهارچوب واژگانی تهیه شود. در ادامه، توضیح‌های زیر برای شرح رویکرد و منطق مورد استفاده در گزینش برابرنهادها ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های allostartigraphy و allostartigraphic unit بیشتر در آمریکای شمالی به کار رفته است و به معنی مطالعه واحدهای چینه‌شناختی است که بر پایه ناپیوستگی‌های محدود کننده خود تعریف می‌شوند. برخی این واژه را در برابر واژه sequence stratigraphy قرار می‌دهند. کاربرد این روش نامگذاری واحدهای چینه‌شناختی بیشتر برای تفکیک واحدهای کواترنری مانند رسوبات پادگانه‌های رودخانه‌ای و رسوبات یخچالی دیده می‌شود. در همین راستا و در کاربرد برای تفکیک واحدهای کواترنری، واژه morphostratigraphy (ریخت‌چینه‌شناسی) نیز اهمیت پیدا می‌کند. واحدهای ریخت‌چینه‌شناسی بر پایه زمین‌ریخت (landform) خود تعریف می‌شوند. برای نمونه می‌توان به رسوبات آبرفتی درون بادزندهای آبرفتی اشاره کرد.

برابرنهاد "بادزنه آبرفتی" از آن جهت برگزیده شده است که ریخت عمومی آن شبیه بادزن است و در زبان فارسی برای ساخت واژه‌های نو از ریشه‌های موجود (اسم و فعل)، افزودن پسوند "ه" کاربرد خوبی دارد. برای نمونه می‌توان به نمونه‌های زیر اشاره کرد:

چرخ و چرخه، دست و دسته، ریش و ریشه، گوش و گوشه، بست و بسته، چین (به معنی چین) و چینه، رخسار و رخساره، خمیر و خمیره، عدس و عدسه، دیرین و دیرینه، درز و درزه، گسل و گسله و زبان و زبانه.

واژه "مخروط افکنه"، که به نظر می‌رسد از واژه فرانسوی cône alluvial گرفته شده باشد، برابرنهاد خوبی به شمار نمی‌آید، زیرا اگرچه شکل بادزنه آبرفتی به مخروطی یخ همانند است، همانندی آن به بادزن بیشتر است و از سوی دیگر رسوبات آن افکنده نمی‌شوند!

در گزینش برابرنهادها به استفاده از واژه‌های فارسی در برابر واژه‌های تازی برتری داده شده است. برای نمونه می‌توان به استفاده از "هموندگان" در برابر "تجمع" برای واژه assemblage اشاره کرد.

در واژه‌های یکپارچه به استفاده از نیم‌فاصله در نمونه‌های پیش رو توجه کنید: لایه‌ای، لایه‌بندی، زیست‌چینه‌شناسی

در برتری دادن "خرسنگ" (سنگ بسیار بزرگ) بر "تخته‌سنگ" به داشتن مفهوم شکل تخته‌ای در نام تخته‌سنگ (که همه جا دیده نمی‌شود) توجه شده است.

در نامگذاری انواع سنگ‌ها تلاش شده است از ترتیب یکسان نوع-سنگ استفاده شود: ماسه‌سنگ، جوش‌سنگ، فورس‌سنگ، رس‌سنگ، آهک‌سنگ و گل‌سنگ. اگرچه کاربرد موردهای جافتاده مانند سنگ‌آهک نیز مجاز است.

در استفاده از واژه‌های مناسب در جایگاه "نام" دانش و "صفت" آن دقت شود: زمین‌شناسی و زمین‌شناختی، چینه‌شناسی و چینه‌شناختی، دیرینه‌شناسی و دیرینه‌شناختی، سنگ‌شناسی و سنگ‌شناختی.

در زمینه برگردان فارسی stratigraphy برابرنهاد چینه‌شناسی توصیه شده است، زیرا چینه‌شناسی در گذر زمان از یک نوع روش و فناوری به یک دانش فرگشت یافته است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود برابرنهاد چینه‌نگاری کنار گذاشته شود. این اتفاق در مورد سنگ‌نگاری (petrography) نیفتاده است و همچنان به عنوان یک روش در کنار دانش سنگ‌شناسی (petrology) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

استفاده از واژه ترشیری (Tertiary) در دانش چینه‌شناسی منسوخ شده است و باید در صورت نیاز از واژه سنوزوییک و یا پلیوژن و نیوژن، بسته به این که کدام بخش ترشیری مورد نظر بوده است، به جای آن استفاده کرد. با این وجود برابرنهاد مربوط به آن در واژگان آمده است.

واژه نشان سنگواره برای trace fossil از آن رو برگزیده شده است که فارسی‌تر است و هر گونه نشان از سنگواره‌ها را (چه رد پا، آثار تغذیه و مانند آن را در بر می‌گیرد). ردواره نیز به خاطر هماهنگی با سنگواره برگردان خوبی برای این واژه است.

در ادامه، جدول واژه‌های مصوب به همراه واژه‌های مجاز دیگر و برابرنهادهای نامناسب ارایه شده است.

در پایان از همکاری و هم‌اندیشی همکارانمان در کمیته ملی چینه‌شناسی ایران سپاسگزاری می‌کنیم. رییس کمیته و ریاست سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، آقای دکتر شهیدی، که پشتیبان کمیته هستند، آقای دکتر عمرانی، معاونت زمین‌شناسی سازمان، استاد گرامی آقای مهندس محمدحسن نبوی که پشتیبان و پایه‌گذار این واژه‌نامه بوده‌اند، استاد گرامی، جناب آقای دکتر هوشمندزاده، خانم دکتر محتاط و آقایان دکتر مجیدی‌فرد، دکتر دانشیان، دکتر قادری، دکتر هایرابطیان، دکتر طهماسبی، دکتر طاهری و دکتر قربانی که پیشنهادهای ایشان در گزینش واژه‌ها بسیار راهگشا بوده است. همچنین از خانم دکتر پری‌ناز رسولی که هماهنگی‌های لازم برای گردآوری نظرات همکاران را انجام دادند، سپاسگزاری می‌شود.

پیوست یکم: واژه‌گزینی برای استفاده در نوشتارهای چینه‌شناختی (۱۷۰ واژه)

برابر نهادها نامناسب	برابر نهادهای مجاز دیگر	برابر نهاد تصویب شده	واژه انگلیسی	ر
	سن	عصر	Age	۱
		دگر چینه‌شناسی	allostartigraphy	۲
		واحد دگر چینه‌شناختی	allostartigraphic unit	۳
پنجه آبرفتی	مخروط افکنه	بادزنه آبرفتی	alluvial fan	۴
		تناوب	alternation	۵
	ناپوستگی زاویه‌دار، دگرشیبی	ناپوستگی زاویه‌ای	angular unconformity	۶
	رسی	رس‌دار	argillaceous	۷
	تجمع	هموندگان	assemblage	۸
	قاعده‌ای	پایه‌ای	basal	۹
	قاعده	پایه	base	۱۰
	طبقه	لایه	bed	۱۱
	طبقه‌بندی	لایه‌بندی	bedding	۱۲
	چینه‌نگاری زیستی	زیست‌چینه‌شناسی	biostratigraphy	۱۳
	پهنه زیستی، زون زیستی	زیست‌پهنه	biozone	۱۴
		دوکفه‌ای	bivalve	۱۵
	تخته‌سنگ	خرسنگ	boulder	۱۶
		بازوپا	brachiopod	۱۷
بازوپاتباران		بازوپایان	brachiopoda	۱۸
	سرپا	پابرسر	cephalopod	۱۹
سرپاویسان	سرپایان	پابرسران	cephalopoda	۲۰
	سیمان	آژند	cement	۲۱
	گاه، زمان	گاهه	Chron	۲۲
	زمان‌چینه‌شناسی، چینه‌شناسی زمانی	گاه‌چینه‌شناسی	chronostratigraphy	۲۳
	گاه‌زون، پهنه زمانی	گاه‌پهنه	chronozone	۲۴
		رس	clay	۲۵
	سنگ‌رس	رس‌سنگ	claystone	۲۶
	دانه‌درشت	درشت‌دانه	coarse-grained	۲۷
		قلوه‌سنگ	cobble	۲۸
	دستور، قواعد، نظام‌نامه	دستوره	code	۲۹
		همتافت	complex	۳۰
	سنگ‌جوش، کنگلومرا	جوش‌سنگ	conglomerate	۳۱
	سطح تماس	همبری	contact	۳۲
	هم‌ارزی، تطابق	همبستگی	correlation	۳۳
	لایه‌بندی متقاطع، لایه‌بندی اریب	لایه‌بندی چلیپایی	cross bedding	۳۴

ادامه پیوست یکم

برابر نهادهای نامناسب	برابر نهادهای مجاز دیگر	برابر نهاد تصویب شده	واژه انگلیسی	ر
	عمیق	ژرف	deep	۳۵
		نهشته	deposit	۳۶
	عمق	ژرفا	depth	۳۷
	تخریبی	آواری	detrital	۳۸
	آوارینه، تخریبی	آواری	detritic	۳۹
	ترازایش، سنگ‌شدگی، دگرزایی	سنگ‌زایش	diagenesis	۴۰
		نمودار	diagram	۴۱
	ناپیوستگی هم‌شیب، ناهمسازی موازی	ناپیوستگی فرسایشی	disconformity	۴۲
		پیشین	Early	۴۳
		اَبَر دوران	Eon	۴۴
		اَبَر دوران سنگ	Eonothem	۴۵
		دور	Epoch	۴۶
	معادل	هم‌ارز	equivalent	۴۷
		دوران	Era	۴۸
		دوران سنگ	Erathem	۴۹
	بافتار	بافت	fabric	۵۰
	فاسیس	رخساره	facies	۵۱
	سخت‌آبرفت، کنگلومرای آبرفتی	جوش سنگ‌بادزنه	fanglomerate	۵۲
	زیا، زیستار، مجموعه جانوری	زیاگان	fauna	۵۳
	دانه‌ریز	ریزدانه	fine-grained	۵۴
	گیا، رُستار، مجموعه گیاهی	گیاگان	flora	۵۵
تشکیلات		سازند	Formation	۵۶
	فسیل	سنگواره	fossil	۵۷
	نبود	کاف	gap	۵۸
		شکم‌پا	gastropod	۵۹
شکم‌پاویسان		شکم‌پایان	gastropoda	۶۰
	فروزمین	فروبووم	graben	۶۱
	آراسته لایه	لایه‌بندی تدریجی	graded bedding	۶۲
	شن ریز	ریگ	garnule	۶۳
	گراول	شن درشت	gravel	۶۴
		گروه	Group	۶۵
	ژیپس‌دار	گچ‌دار	gypsiferous	۶۶
	ژیپس، سنگ گچ، گچ‌سنگ	گچ	gypsum	۶۷
	نبود رسوبی، وقفه رسوبی	گسست (رسوبی)	hiatus	۶۸

ادامه پیوست یکم

ر	واژه انگلیسی	برابر نهاد تصویب شده	برابر نهادهای مجاز دیگر	برابر نهادهای نامناسب
۶۹	horst	فرا بوم	فرازمین	
۷۰	hydrocarbon	هیدروکربن		هیدروکربور
۷۱	immature	نارس	نابالغ	
۷۲	interbedded	میان لایه‌ای	بین لایه‌ای	
۷۳	interfinger	میان انگشتی	بین انگشتی	
۷۴	interval	بازه	حدفاصل	
۷۵	isochronous	همگام	همزمانه	
۷۶	lamination	برگ لایگی	تیغه‌بندی، لایه‌بندی ورقه‌ای	
۷۷	Late	پسین		
۷۸	layer	لایه		
۷۹	layering	لایه‌بندی		
۸۰	lens	عدسه	عدسی، عدسواره	
۸۱	limestone	آهک سنگ	سنگ آهک	
۸۲	lithodeme	سنگ تود	سنگ توده	
۸۳	lithologic	سنگ شناختی		
۸۴	lithology	سنگ شناسی		
۸۵	lithostratigraphy	سنگ چینه‌شناسی	سنگ چینه‌نگاری، سنگ چینه‌ای، چینه‌شناسی سنگی	
۸۶	Lower	زیرین		تحتانی
۸۷	macrofossil	درشت سنگواره	کلان فسیل، ماکرو فسیل	
۸۸	marker bed	لایه نشانگر	نشان لایه، لایه نشانه	
۸۹	marl	مارن	مارل	
۹۰	matrix	خمیره	زمینه	
۹۱	mature	رسیده	بالغ	
۹۲	maturity	رَسش	بلوغ، رسیدگی	
۹۳	medium-bedded	میان لایه	متوسط لایه	
۹۴	medium-grained	میان دانه	متوسط دانه	
۹۵	Member	پاره سازند	عضو	
۹۶	microconglomerate	ریز جوش سنگ	خردسنگ جوش، ریز کنگلومرا	
۹۷	microfacies	ریز رخساره	میکروفاسیس	
۹۸	microfossil	ریز سنگواره	ریز فسیل، سنگواره ذره‌بینی	
۹۹	Middle	میانی		
۱۰۰	morphostratigraphy	ریخت چینه‌شناسی		
۱۰۱	mountain range	رشته کوه		سلسله جبال
۱۰۲	mudstone	گِل سنگ		

ادامه پیوست یکم

برابر نهادها نامناسب	برابر نهادهای مجاز دیگر	برابر نهاد تصویب شده	واژه انگلیسی	ر
	نامگذاری	نامگان	nomenclature	۱۰۳
	ناپیوستگی آذرین پی	ناپیوستگی بلورین پی	nonconformity	۱۰۴
	انباشته‌های چین‌های پسرونده شیب‌دار	پس‌نشسته	offlap	۱۰۵
	قدیمی	کهن	old	۱۰۶
	انباشته‌های چین‌های پیشرونده انتهایی	پیش‌نشسته	onlap	۱۰۷
	برونزد	رخنمون	outcrop	۱۰۸
	پارینه جغرافیا، پارینه جغرافی	جغرافیای دیرینه	paleogeography	۱۰۹
	فسیل‌شناسی، پارینه جانورشناسی	دیرینه‌شناسی	paleontology	۱۱۰
	دیرینه خاک، پارینه خاک، خاک دیرینه	دیرین خاک	paleosol	۱۱۱
		گرده‌شناسی	palynology	۱۱۲
	ناپیوستگی همساز، ناپیوستگی موازی	ناپیوستگی پیوسته‌نما	paraconformity	۱۱۳
		شن	pebble	۱۱۴
		دوره	Period	۱۱۵
	نفوذپذیری، تراوش‌پذیری	تراوایی	permeability	۱۱۶
	فاز، مرحله	گامه	phase	۱۱۷
	ورقه، ورق	صفحه	plate	۱۱۸
		سکو	platform	۱۱۹
		تبرپا	pelecypod	۱۲۰
		تبرپایان	pelecypoda	۱۲۱
	تخلخل	روزنگی	porosity	۱۲۲
		نیمرخ	profile	۱۲۳
کواترنری		کواترنری	Quaternary	۱۲۴
	برش مرجع	برش راهنما	reference section	۱۲۵
	موج‌نقش، اثر موجی	موج‌نشان	ripple mark	۱۲۶
		ماسه	sand	۱۲۷
	سنگ‌ماسه	ماسه‌سنگ	sandstone	۱۲۸
بحر		دریا	sea	۱۲۹
ته‌نشست		رسوب	sediment	۱۳۰
		رسوبی	sedimentary	۱۳۱
		رسوب‌شناسی	sedimentology	۱۳۲
	توالی	ردیف	sequence	۱۳۳
	چینه‌شناسی توالی‌ها، چینه‌شناسی ردیف‌ها	چینه‌شناسی سکانشی	sequence stratigraphy	۱۳۴
	سری	دورسنگ	Series	۱۳۵
	لای	فورش	silt	۱۳۶

ادامه پیوست یکم

ر	واژه انگلیسی	برابرنهاد تصویب شده	برابرنهادهای مجاز دیگر	برابرنهادهای نامناسب
۱۳۷	siltstone	سنگ فورش	فورش سنگ، لای سنگ	
۱۳۸	sole mark	بستر نشان	کف نشان، نشان کف لایه	
۱۳۹	Stage	اشکوب	آشکوب	
۱۴۰	strata	چینه‌ها		
۱۴۱	stratigrapher	چینه‌شناس	چینه‌نگار	
۱۴۲	stratigraphic	چینه‌شناختی	چینه‌نگاشتی	
۱۴۳	stratigraphy	چینه‌شناسی	چینه‌نگاری	
۱۴۴	stratotype	برش الگو		
۱۴۵	stratum	چینه		
۱۴۶	strike	راستا	امتداد	
۱۴۷	subsurface	زیرسطحی	زیرزمینی، تحت الارضی	
۱۴۸	suite	گروه تودسنگ	گروه سنگ	
۱۴۹	Supergroup	اَبَر گروه		
۱۵۰	System	دوره سنگ	سیستم	
۱۵۱	terrace	پادگانه		
۱۵۲	Tertiary	ترشیری	ترشیر، ترسیاری، ترسیر	
۱۵۳	texture	تافت	بافت، بافتار	
۱۵۴	thick	ستبر	ضخیم	
۱۵۵	thickness	ستبرا	ضخامت	
۱۵۶	thick-bedded	ستبر لایه	ضخیم لایه	
۱۵۷	thin-bedded	نازک لایه		
۱۵۸	tongue	زبان		
۱۵۹	top	سر	راس	
۱۶۰	toplap	سرنشسته		
۱۶۱	trace fossil	نشان سنگواره	ردواره، نشانه‌های فسیل، اثر فسیل	
۱۶۲	turbidite	آشفته نهشت		
۱۶۳	turbidity	آشفته نهشتی		
۱۶۴	type locality	جایگاه الگو	موقعیت برش الگو	
۱۶۵	type section	بُرش الگو		
۱۶۶	unconformity	ناپیوستگی	ناهمسازی	دگرشیبی
۱۶۷	Upper	بالایی		فوقانی
۱۶۸	volcanic	آتشفشانی	ولکانیک	
۱۶۹	volcanism	(فرایند) آتشفشانی	ولکانیسم	
۱۷۰	zone	پهنه	منطقه، زون	



ادامه پیوست یکم

نمونه بخشی‌بندی مقیاس زمان زمین‌شناسی

Eon	Era	Period	Epoch	Age
Phanerozoic	Cenozoic	Paleogene	Oligocene	Chattian
				Rupelian

واژه انگلیسی	برابر نهاد فارسی
Eon	اَبَر‌دوران
Era	دوران
Period	دوره
Epoch	دور
Age	عصر

## پیوست دوم: کاربرد نامگذاری واحدهای چینه‌شناسی ایران

(به کوشش عباس قادری)

### پیش‌نوشتار

این کاربرد برای نامگذاری و پیشنهاد سازند به عنوان مهم‌ترین و پرکاربردترین واحد چینه‌شناسی تهیه شده است. با کمی تغییر می‌توان از این کاربرد برای نامگذاری و پیشنهاد واحدهای رده بالاتر یا پایین‌تر استفاده کرد.

برای این که یک توالی چینه‌ای به عنوان "سازند" معرفی شود، به طور معمول باید دربردارنده هفت ویژگی تعریف شده باشد و توالی‌هایی که هر یک از این هفت شرط را نداشته باشند، "سازند" به شمار نمی‌آیند. این هفت ویژگی به طور خلاصه عبارتند از:

- ۱- مرز زیرین توالی به خوبی در منطقه دیده شود و گسله نباشد. وجود ناپیوستگی در مرز زیرین بدون اشکال است.
  - ۲- مرز بالایی توالی به خوبی در منطقه دیده شود و گسله نباشد. وجود ناپیوستگی در مرز بالایی بدون اشکال است.
  - ۳- ستبرای حقیقی توالی باید مشخص شده باشد.
  - ۴- ترکیب سنگ‌شناسی سازند باید به طور کامل معرفی شود.
  - ۵- ویژگی‌های عمومی دیرینه‌شناختی توالی، شامل ماکروفسیل‌ها و میکروفسیل‌ها، بدون ورود به جزئیات، معرفی شوند.
  - ۶- سن توالی بر پایه یکی از روش‌های تعیین سن نسبی و یا مطلق معتبر تعیین شود.
  - ۷- واحد پیشنهاد شده به عنوان سازند، قابلیت به نقشه در آمدن و نمایش در نقشه‌های زمین‌شناسی با مقیاس ۱:۵۰,۰۰۰ گستره را داشته باشد و پراکنندگی جغرافیایی آن، ضمن محدود نشدن به تنها یک ورقه زمین‌شناسی، به طور دقیق مشخص باشد.
- با بررسی دقیق سوابق مطالعاتی واحد چینه‌شناختی پیشنهادی و ارزیابی تک‌تک موارد فوق، با تصویب کمیته ملی چینه‌شناسی ایران می‌توان واحد سنگ‌چینه‌ای پیشنهادی را از پیشنهاد دهنده (گان) به عنوان یک سازند رسمی پذیرفت.
- بر این پایه، در طراحی کاربرد پیشنهادی نامگذاری واحدهای چینه‌شناسی ایران باید این ویژگی‌ها در نظر گرفته شوند.
- لازم به ذکر است در مواردی که پیشنهاد سازند جدید بر پایه مطالعه برشهای زیرسطحی است، ضروری است موقعیت دقیق چاه‌های حفاری شده و ستون چینه‌نگاری سازند چاه الگو ارائه شود و نیز نمونه‌های مغزه، خرده‌های حفاری و یا لاگ‌های الکتریکی موجود باشند.

با این توضیح، کاربرد به شرح زیر ارائه می‌شود:

تاریخ:	به نام خدا کاربرگ نامگذاری واحدهای چینه‌شناسی ایران	شماره کاربرگ: زیر کمیته تخصصی:
<b>(آ) نوع و نام واحد</b>		
<p>۱- نوع و مرتبه واحد (type and rank):</p> <p>۲- نام پیشنهادی (proposed name):</p> <p>۳- ریشه نامگذاری (etymology):</p> <p>۴- محل الگو (type locality):</p> <p>۵- مختصات جغرافیایی پایه و سر برش الگو (geographical coordinates of the base and top):</p> <p>۶- راه‌های دسترسی و موقعیت برش بر روی تصویر ماهواره‌ای گستره (access routes and location of the type section on the satellite) (photomap):</p> <p>۷- برش مرجع احتمالی (probable reference section):</p> <p>۸- گستره جغرافیایی و نقشه‌های زمین‌شناسی مرتبط در مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ (geographical distribution and relevant geological maps in) (1:50000 scale):</p>		
<b>(ب) پیشینه مطالعاتی</b>		
<p>۱- معرفی پیشینه مطالعاتی واحد پیشنهادی با یادآوری منابع (شامل پیشینه تعریف اولیه غیررسمی):</p> <p>۲- دلایل معرفی واحد:</p> <p>۳- زمین‌شناس معرف واحد:</p>		
<b>(پ) ویژگی‌های زمین‌شناختی</b>		
<p>۱- نام پهنه ساختاری - رسوبی (با ذکر منبع و الگوی تقسیم‌بندی استفاده شده):</p> <p>۲- توصیف دقیق مرز زیرین:</p> <p>۳- توصیف دقیق مرز بالایی:</p> <p>۴- ستبرای حقیقی برش الگو:</p> <p>۵- ستبرای حقیقی برش مرجع احتمالی:</p> <p>۶- توصیف ستون چینه نگاری و ردیف‌های سنگی سازنده برش الگو: (در توصیف واحدهای سنگی به ستبرای هر واحد، سیمای عمومی، رنگ عمومی، ساختمان‌های رسوبی و ماکروفسیل‌های مهم موجود در آن اشاره شود):</p>		

<p>۷- ترسیم ستون چینه‌نگاری برش الگو، بسته به ستبر و شرایط سازند، در یکی از مقیاس‌های ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰ و یا ۱:۱۰۰۰۰:</p> <p>۸- ویژگی‌های دیرینه‌شناختی (معرفی میکروفسیل‌ها و ماکروفسیل‌ها با جزئیات کافی و معرفی مرجع تخصصی تعیین‌کننده*): (مرجع تخصصی تعیین‌کننده می‌تواند یک مقاله معتبر منتشر شده بر روی توالی پیشنهادی و یا تأیید محتوای فسیلی توسط دیرینه‌شناسان مورد وثوق کمیته باشد)</p> <p>۹- سن دقیق (نسبی یا مطلق):</p> <p>۱۰- تطابق چینه‌شناسی در پهنه ساختاری - رسوبی با ارایه ستون‌های چینه‌شناسی تهیه شده از کل پهنه:</p>		
<p>نظر تخصصی زیر کمیته تخصصی بررسی‌کننده:</p>		
<p>نظر نهایی کمیته ملی چینه‌شناسی ایران:</p>		
<p><b>نام و امضای</b> <b>رئیس کمیته ملی چینه‌شناسی ایران</b></p>	<p><b>نام و امضای</b> <b>رئیس زیر کمیته تخصصی</b></p>	<p><b>نام و امضای</b> <b>پیشنهاد دهنده</b></p>