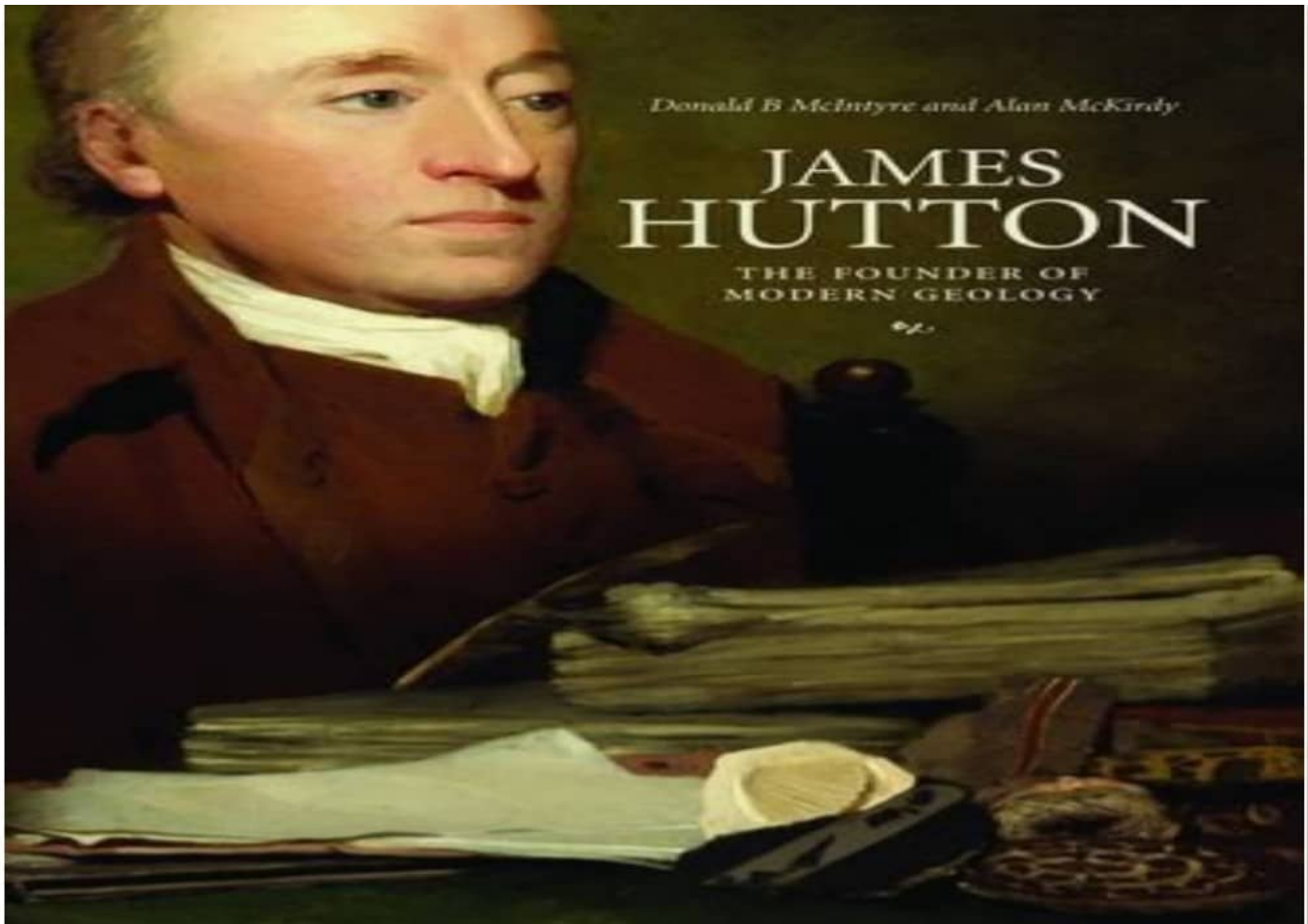


تولید محتوای مطالعات مدرس = آقای حمید سرروش



انتشار کتاب تئوری زمین توسط جیمز هاتن توجه مردم را به اهمیت مطالعه زمین و تاریخ آن جلب نمود. هاتن نشان داد که فسیل‌ها بقایای حیات گذشته بوده و برای تعیین سن نسبی زمین می‌توان از آن‌ها استفاده نمود. بعد از کشف مواد رادیواکتیو در اوایل قرن جدید برای تعیین سن زمینی و تنظیم جدول زمانی آن از این مواد استفاده شد

تولید محتوای مطالعات مدرس = آقای حمید سرورش



## رادیو متریک انقلابی در تعیین سن

تولید محتوای مطالعات مدرس : آقای حمید سرورش

## معیار انتخاب اسم و تفکیک دوره های زمین شناسی



نام هر دوره یا از محلهایی که سنگهای آن زمان اولین بار مطالعه شده، مانند ژوراسیک که از کوههای ژورا انتخاب شد و یا از رخدادهای مهم آن دوره اقتباس شده است. مانند کربونیفر که به دلیل حضور لایه های زغالسنگ در رسوبات این زمان در انگلستان این نام انتخاب شد.

# پَرِکامبرین



تولید محتوای مطالعات مدرس = آقای حمید سرروش

حدآغازین آن از ۴/۶ میلیارد سال پیش آغاز می شود.  
از ۷۰۰ میلیون سال اول این دوران اطلاعاتی در دست نیست.

آب و هوای کلی این دوران گرم و  
مرطوب و جوّ غنی از بخار آب بود.



تولید محتوای مطالعات مدرس : آقای حمید سروش

این دوره از دوران پرکامبرین است و از ۴ تا ۵۵۷ میلیون سال پیش ادامه داشته است.

در این دوره باکتری ها و همچنین اولین موجود فتوسنتز کننده یعنی سیانوباکتری ها می زیستند

# پروتروزوئیک (پیشین زیستی)



این دوران حد مرزی بین پرکامبرین و پالئوزوئیک است.  
از ۲/۵ میلیارد سال پیش تا ۵۴۱ میلیون سال پیش ادامه داشت.  
پیدایش جو اکسیژن دار بزرگترین دستاورد این دوران است

تولید محتوای مطالعات مدرس : آقای حمید سروش

دوران  
پالئوزوئیک



وجه تسمیه: از دو کلمه یونانی، پالئوس (قدیمی) و  
زئون (موجود زنده) گرفته شده است  
طول این دوره حدود ۳۴۰ میلیون سال بوده است.





## دوره کامبرین

حدوداً از ۵۷۰ تا ۵۴۰ میلیون سال پیش بوده است.

**فسیلهای تریلوبیت ها (سخت پوستان دریایی)**  
مربوط به دوره است

# أرڈوئیسین



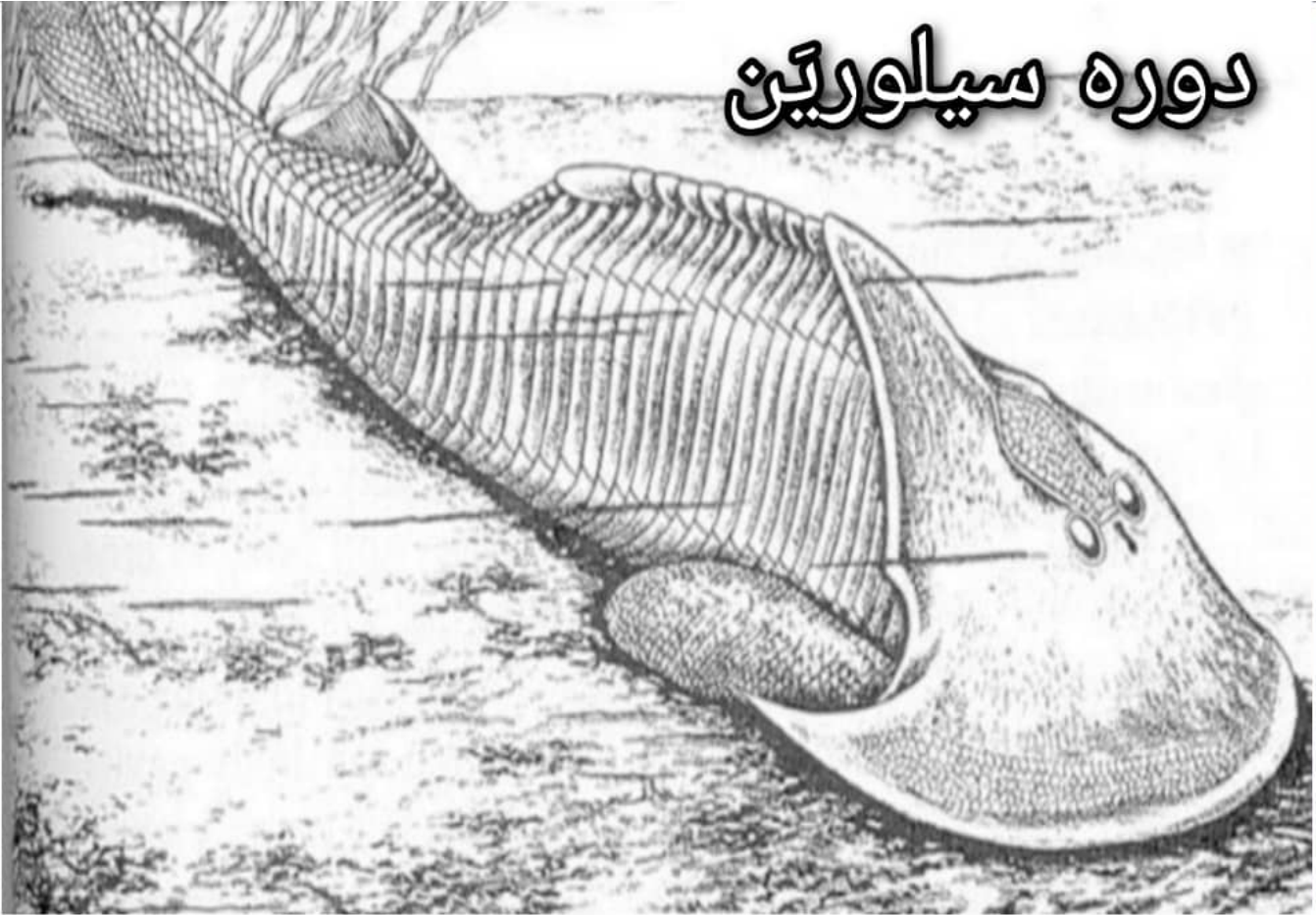
Producer of educational content Mr. Hamid Soroush

تولید محتوای مطالعات مدرس : آقای حمید سروش

از حدود ۴۸۵ تا ۴۴۳ میلیون سال پیش بوده است.

انقراض ترلوبیت ها و ظهور گراپتولیت ها (جاندارانی  
با ستون فقرات) از خصوصیات این دوره است

## دوره سیلورین



از ۴۴۳ تا ۴۱۹ میلیون سال قبل بوده است.

ماهیان زره دار و نخستین موجود خشکی ( گیاهان خزه دار) مربوط به این دوران است.

## دوره دوئین



از ۴۱۹ تا ۳۶۰ میلیون سال پیش بوده است  
ماهیان فاقد آرواره و دندان مربوط به این دوره است  
پیشروی دریا در این دوره سبب افزایش مرجانها شده بود.

تولید محتوای مطالعات مدرس : آقای حمید سروش

## دوره کربونیفر



این دوره از ۳۶۰ تا ۲۹۸ یا ۲۹۰ میلیون سال پیش بوده است.  
اکسیژن جو به بالاترین حد رسید و جنگل های  
وسیع در این دوره بوجود آمدند  
صخره های زغال سنگی در این دوره به وفور وجود داشت



## دوره پرمین

آخرین دوره از دوران پالئوزوئیک از ۲۹۰ تا ۲۵۰ میلیون سال پیش بوده است.

در این دوره خزندگان بزرگ با دست و پای کوچک می زیستند  
پیدایش کوه های اورال سبب اتصال اطلس شمالی به سیبری شد



دوران خوف انگیز مزوزوئیک

**Producer of educational content Mr. Hamid Soroush**

این دوران از ۲۴۵ تا ۶۵ میلیون سال پیش بوده است.  
مزوزوئیک یعنی حیات میانی

تولید محتوای مطالعات مدرس : آقای حمید سروش

## دوره تریاس



بین ۲۵۰ تا ۲۰۰ میلیون سال پیش بوده است.  
ترک های گلی در رسوبات و نمک و گچ در این  
دوران نشانگر گرما و تبخیر است

**اولین حشره و پستانداران  
در این دوره ظاهر شدند**



## دوره ژوراسیک



ژوراسیک ( از نام کوههای ژورا در فرانسه گرفته شده است) از ۲۰۰ تا ۱۴۵ میلیون سال پیش بوده است  
دایناسورها، خزندگان غول پیکر شبیه کروکودیل  
ماموتها و قورباغه ها در این دوران بودند.

# دوره کرتاسه



**Producer of educational content Mr. Hamid Soroush**

این دوره از ۱۴۵ تا ۶۵ میلیون سال پیش بوده است.

در این دوران بر اثر برخورد شهابسنگ به قطر ۱۵ کیلومتر (قدرت تخریب ۱۰ میلیارد برابر بمب اتمی که به دو شهر ژاپن برخورد کرد) و نابودی نیمی از جانداران

تولید محتوای مطالعات مدرس: آقای حمید سروش

## دوران سنوزوئیک (حیات جدید)



این دوران، تاریخ زمین را از پایان کرتاسه تا زمان حاضر در بر می گیرد و حدوداً ۶۶٫۵ میلیون سال طول کشیده است

این دوران به ترشیاری و کواترنری تقسیم می شود

# دوره ترشیاری



ترشیاری با منقرض شدن دایناسورهای ناپرنده آغاز شد و ۶۵ تا ۲/۵ میلیون سال پیش بوده است.

امروزه کمیسیون بین‌المللی چینه‌شناسی به دلیل‌های سیاسی دوره ترشیاری را دیگر به رسمیت نمی‌شناسد و خواهان تقسیم دوره‌های زمانی آن میان دوره‌های پالئوژن و نئوژن از دوران نوزیستی است

تولید محتوای مطالعات مدرس = آقای حمید سروش

## دوره پالئوسن یا پالئوژن



از ۶۵ تا ۵۶ میلیون سال پیش بوده است.  
پرندگان به شکل نوین در این دوره ظاهر شدند  
مجموعه های آتشفشانی - رسوبی هامون مربوط به این دوره است.

## دوره ائوسن



از ۵۶ تا ۳۳ میلیون سال پیش بوده است.  
آب و هوا گرم و مرطوب بود و تنوع  
پستانداران و پرندگان به اوج رسید.

گرمای شدید سبب حل شدن هیدراتهای گاز در کف اقیانوس و تصاعد مقادیر زیادی گاز متان شد  
جنگل های گرمسیری تا عرض ۴۵ درجه امتداد یافت؟؟

تولید محتوای مطالعات مدرس = آقای حمید سرروش



## دوره الیگوسن

بین ۳۶ تا ۲۳ میلیون سال پیش بوده است.

چمنزار در جهان گسترده  
شد ولی عرض جنگل های  
انبوه پسرفت کرد.

## دوره میوسن



**Producer of educational content Mr. Hamid Soroush**

۲۳ تا ۵ میلیون سال پیش بوده است.

پراکندگی نهنگ ها و فک ها

بالا آمدن هیمالیا در این دوره باعث باران های شدید موسمی شد؟؟

تولید محتوای مطالعات مدرس : آقای حمید سروش



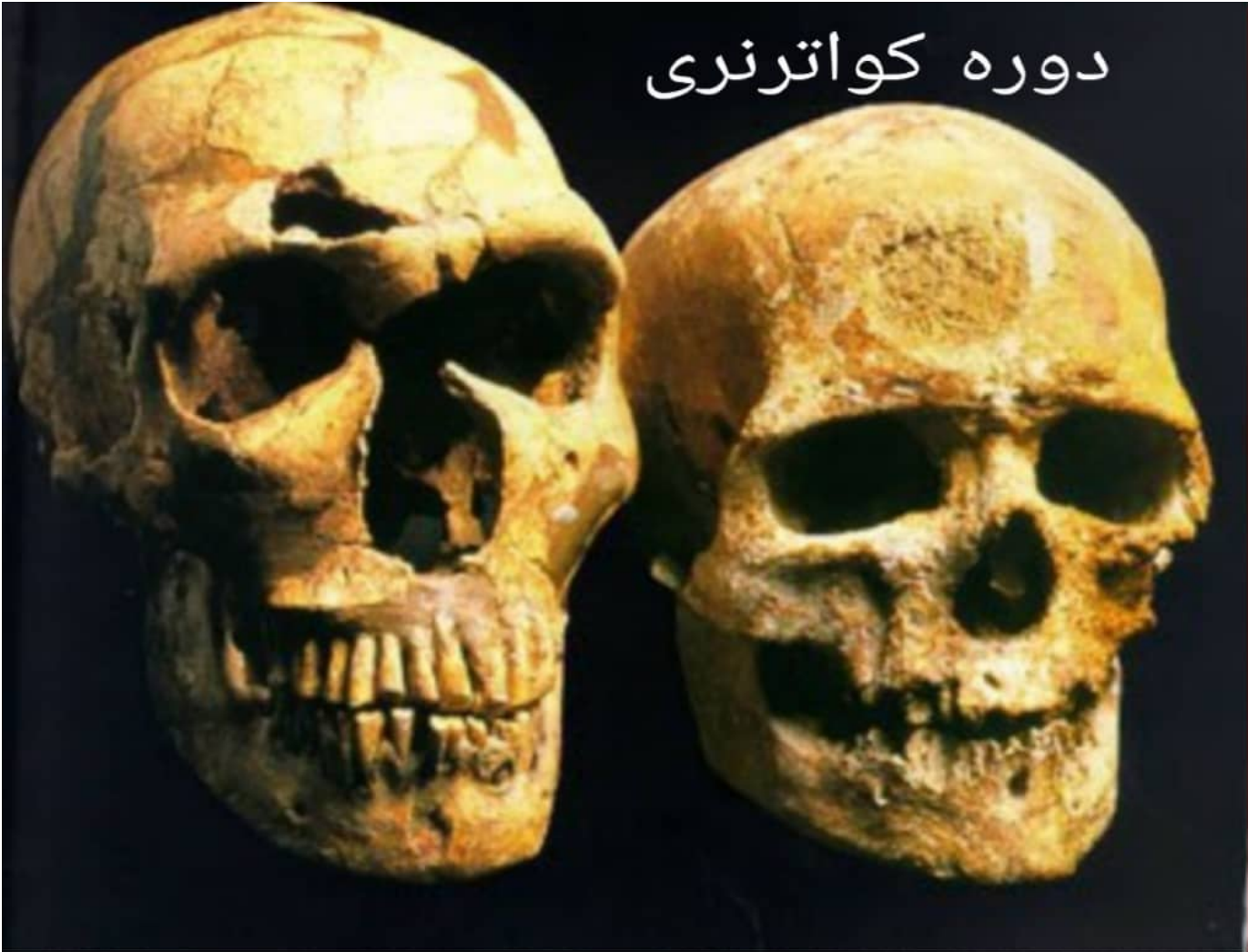
# دوره پلیوسن



از ۵ تا ۲/۵ میلیون سال پیش بود.  
میمون شبیه انسان راست قامت شرق  
افریقا مربوط به این دوران بود.

در این دوره روند خنک شدن هوا تسریع شد.

دوره کواترنری



**دوره کواترنری از حدود دو و نیم میلیون سال  
پیش آغاز شده و هنوز نیز ادامه دارد**

**بزرگترین رویداد زیستی در این زمان  
گسترش و پراکندگی انسان می باشد**

تولید محتوای مطالعات مدرس : آقای حمید سروش

## دوره پلیستوسن



تولید محتوای مطالعات مدرس : آقای حمید سرورش

از ۲/۵ میلیون سال تا ۱۰ هزار سال پیش بوده است.

در این دوره استفاده از ابزار سنگی ساده در آفریقا بین گونه انسان راست قامت ابزار ساز متداول بوده است.



# عهد حاضر

از ۱۰ هزار سال پیش تا امروز ادامه دارد.  
ظهور انسان خردمند و تغییراتی که در زمین ایجاد  
کرد مهمترین دستاورد این عهد است

تولید محتوای مطالعات مدرس : آقای حمید سرروش