

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۳۶ ۷۶ ۷۹ ۲۱۷

۲، ۹، ۱۴

زمین ریخت شناسی تکتونیکی

تألیف:

داعلاس وست برینگ، رابرت اس. اندرسن

ترجمه:

دکتر عباس بحرودی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه تهران

دکتر مریم اسدی سرشار

تابستان ۱۴۰۰

سرشناسه	بربنک، داگلاس وست Burbank, Douglas West
عنوان و نام پدیدآور	زمین ریخت‌شناسی تکنیکی / تألیف [داگلاس وست بربنک، رابرت اس. اندرسن]: ترجمه عباس بحرودی، مریم اسدی‌بشار.
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، مرکز نشر، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۷۹۸ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۴۶۳-۸۱۵-۲
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: Tectonic geomorphology, 2 nd ed., 2012.
یادداشت	واژه‌نامه.
یادداشت	کتابنامه.
یادداشت	نقشه.
موضوع	زمین ریخت‌شناسی.
موضوع	Geomorphology :
موضوع	زمین‌شناسی ساختاری.
موضوع	Geology, Structural :
شناسه افزوده	اندرسن، رابرت اس.
شناسه افزوده	Anderson, Robert S. :
شناسه افزوده	بحرودی، عباس. ۱۳۲۳ - مترجم.
شناسه افزوده	اسدی‌بشار، مریم. ۱۳۵۶ - مترجم.
شناسه افزوده	دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران). مرکز نشر.
شناسه افزوده	Amirkabir University of Technology (Tehran Polytechnic). Publishing Center.
رده‌بندی کنگره	GB ۴۰۱/۵ :
رده‌بندی دیویی	۵۵۱/۴۱ :
شماره کتابشناسی ملی	۷۵۰۷۰۷۷ :

این کتاب در تاریخ مورخ ۱۳۹۶/۰۸/۱۴ شورای چاپ و نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر به تصویب رسیده است.



انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

عنوان کتاب	زمین ریخت‌شناسی تکنیکی
تألیف	داگلاس وست بربنک، رابرت اس. اندرسن
ترجمه	عباس بحرودی، مریم اسدی‌بشار
ناشر	انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)
لیتوگرافی، چاپ و صحافی	انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)
چاپ اول	تابستان ۱۴۰۰
قیمت	۴۵۰۰۰ تومان
تیراژ	۱۰
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۴۶۳-۸۱۵-۲
	ISBN : 978-964-463-815-2

آدرس مرکز پخش: خیابان ولیعصر، روبروی خیابان بزرگمهر، فروشگاه کتاب مرکز نشر

دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) - تلفن: ۶۶۴۹۸۸۶۸

وب‌سایت: <http://publication.aut.ac.ir>

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

فهرست

عنوان

صفحه

مقدمه ای بر زمین ریخت شناسی تکتونیکی	۱
نشانه های زمین ریختی	۲۷
سن سنجی زمین منظر: روش های تعیین سن	۶۹
تنش، گسل ها، چین ها	۱۱۹
دگر ریختی کوتاه مدت: زلزله دزدی	۱۸۹
دیرینه لرزه شناسی (گسیختگی ها و نرخ های لغزش)	۲۴۳
نرخ های فرسایش و بالا آمدگی	۳۱۹
دگر ریختی در هولوسن و پاسخ زمین منظر	۳۹۹
دگر ریختی و زمین ریخت شناسی در مقیاس های زمانی متوسط	۴۴۷
زمین ریخت شناسی تکتونیکی در مقیاس زمانی سئوزونیک پسین	۵۱۳
مدلسازی عددی تکامل زمین منظر	۶۰۵
مراجع	۶۷۱
نمایه	۷۲۹
واژه نامه فارسی به انگلیسی	۷۲۹
واژه نامه انگلیسی به فارسی	۷۴۹

پیشگفتار به نسخه اول

هیچ کس نمی تواند به تصاویر ماهواره ایی سطح زمین متحیرانه نگاه کرده و توسط مناطق متشکل از سنگهای مجاله شده (که در نواحی با آرایش خطی متعلق به دگرریختی در حال حاضر و گذشته قرار دارند) مبهور نگردد. زمین چهره ها در اثر ائتلاف پیچیده تاثیر حرکات افقی و قائم سنگهای پوسته و نیز فرسایش/رسوبگذاری (ناشی از فرایند های سطحی) در نواحی که از نظر تکتونیکی فعالند، تشکیل می گردند. بعبرت دیگر، زمین چهره های بسیاری را می توان یافت که در اثر رقابت میان فرایندهایی که باعث بالا آمدن سطح زمین و انهدایی که قصد دارند آنها را پایین ببرند، تشکیل شده اند. بررسی این رقابت، تفسیر ژئودینامیکی و کاربردهای ریخت شناسی اینگونه زمین چهره ها، موضوعی اصلی است که زمین ریخت شناسی تکتونیکی بدان می پردازد.

زمین ریخت شناسی تکتونیکی تا حدود زیادی یک زمینه ترکیبی و تفریقی است. بطوری که کسی را که قصد دارد تا اطلاعاتی از زمین چهره های در حال دگرریختی بدست آوردن؛ را به مبارزه مهیجی فرامی خواند. به همین مناسبت یک چین در حال رشدی را در روی فرا دیواره یک گسل راندگی را که موضوع جالب و پند آفرینی مطالعه زمین ریخت شناسی تکتونیکی می باشد را در نظر بگیرید. گسل سطح زمین را در یک نقطه فعال خود قطع می کند، اما میزان جابجایی آن بطرف نوک گسل یعنی جایی که در حال حاضر در سطح زمین شکستگی وجود ندارد، رو به کاهش می گذارد. شکل ساخت چین خورده در ارتباط با خصوصیات مکانیکی مواد گسلیده شده چگونه است؟ چه مقدار لغزش در هنگام وقوع یک زمین لرزه منفرد که روی گسل راندگی رخ داده، صورت گرفته است و الگوی تفصیلی دگرریختی چیست؟ آیا الگوی مشابه ایی از دگرریختی در زمین لرزه های قبلی گزارش شده است؟ فاصله زمانی میان زمین لرزه ها چقدر است؟ آیا می توان شکل حفظ شده ساخت چین خورده را به عنوان حاصل جمع دگرریختی که در طی تنها یک زمین لرزه در نظر گرفته و توضیح داد، یا اینکه آیا دگرریختی بین لرزه ایی وجود دارد؟ چطور سطح ساخت چین خورده (در هنگامی که از نظر طول و ارتفاع در حال رشد بوده) بوسیله فرسایش و رسوبگذاری تغییر یافته است؟ و آیا تغییرات سیستماتیک در طول ساخت چین خورده وجود دارد، که بتواند نمایانگر یک الگوی تکاملی (قابل پیش بینی برای زمین چهره واقع در بالا سر گسل) باشد؟ آیا برای فرسایش، الگو و نرخ هایی که بیشتر تحت تاثیر نیروی تکتونیک و با آب و هوا باشد، وجود دارد؟ مقدار نرخ نسبی و معنوق بالا آمدگی و فرسایش در فرا دیواره چقدر بوده و حضور عدم تعادل موجود بوسیله زمین

چهره حاصله منعکس می گردد؛ برای پاسخ به این گونه سوالات، نیاز به درک دیرینه لرزه ای، ژئودزی، زمین شناسی ساختمانی، زمین ریخت شناسی، ژئوکرئولوژی، آب و هوای دیرینه، جبهه نگاری، و مکانیک سنگ می باشد. زیرا هریک از آنها زیربنایی را برای برخی از دیدگاه های را که به اثر متقابل تکنیک و فرسایش مربوط می شوند، فراهم می کنند. بخش های کلیدی پاسخ به هریک از سوالات در این زمین چهره نهفته و موضوع اصلی زمین ریخت شناسی را تشکیل می دهند.

اگرچه تلاش در جهت تفسیر فرآیند های بوجود آورنده زمین چهره های دینامیکی امری تازه ای نیست، اما چندبیشرف کبیدی که در چند دهه گذشته حاصل شد، توانست پایه های بسیار محکم و قوی را برای تجربه و تحلیل های مستدل فراهم نموده و بطور کامل دریچه های نوینی را برای تحقیق باز نماید.

- توسعه فن آوری های جدید در زمینه سن ستجی اجازه می دهد تا بتوان کنترل زمانی را بر روی بسیاری از سطوح کوچک (که قبلاً در روی یک زمین چهره تشکیل شده) اعمال نمود. آیداد روش های جدید سن ستجی بنیان بسیار محکمی را برای بسیاری موفقیت های موجود در رسمه تعیین نرخ فرآیندها فراهم آورده است.
- مطالعات زمین ریخت شناسی و جهت گیری به فرآیند غالب، باعث گردیده تا درک ما نسبت به اصول فیزیکی فرآیند های سطحی بهبود یابد، بینش عمیق به پدیده های کلیدی که فرسایش و حسن رسوبات را کنترل می کند، نیز منجر به توسعه مدل های مفهومی و کمی شده که می توانند برای تجربه و تحسین زمین چهره ها یکار گرفته شوند.
- شناخت سابق مربوط به تغییرات آب و هوای گذشته تا حدود زیادی عمیق تر گردیده، بطوری که در مقایسه با قبل، امروزه بزرگی و نرخ تغییر پذیری آب و هوای گذشته بشکل بهتری قابل اندازه گیری است. امروزه تعیین اثر تغییرات آب و هوا بر روی فرآیندهای سطحی و ایجاد اشکال موجود در سطح زمین می تواند در قالب این چهارچوب تفصیلی صورت گیرد.
- در ارتباط با نرخ دگرریختی سطح زمین، ابزارهای جدید ژئودزی در حال فراهم کردن نگرشی فراگیر و غیر قابل فیاس می باشند. امروزه نه تنها تغییر فواصل بین نقاط خاص با دقتی بی نظیر می تواند ثبت گردد، بلکه الگوی فضایی از دگرریختی (که متعاقب یک زمین لرزه ایجاد می شود) را می توان در منطقه ای وسیع نشان داد.