



سازمان زمین‌شناسی
و اکتشافات معدنی کشور

۱۳۹۱

اطلس میراث زمین‌شناختی ایران

علیرضا امری کاظمی

وزارت صنعت، معدن و تجارت



www.gsi.ir

www.ketab.ir

پنجاهمین سال گشت بنیان گزاری سازمان زمین شناسی واکتشافات معدنی کشور گرامی باد

اطلس
میراث زمین شناختی ایران
پدیسقارش:

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

پدیدآورنده:

علیرضا امری کاظمی

نقشه / کروکی:

مهرداد بطحانی

برگردان انگلیسی:

عباس مهرپویا

شمارگان ۳۰۰۰

چاپ نخست ۱۳۹۱

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۹۳۵۲۸-۱-۴

طراحی جلد و داخل کتاب:

حمید مصدق

صفحه آرایی:

هنگامه بکایی

نشر ماه و ما

ایران افرماتیه غربی | خ لواسانی | پلاک ۲۱۷ | واحد ۳۰۱

www.maahoma.com

تلفن: ۰۲۱-۲۲۷۳۲۸۶-۲۲۷۱۴۶۸۱

انتشارات رهم



حق چاپ برای سازمان زمین شناسی و
اکتشافات معدنی کشور محفوظ است.
این کتاب برای
اهدای علمی و غیرتجاری و با ذکر کامل
منبع اثر است.
حق نشر و حق های کتاب برای عکاس
محفوظ است.



قیمت: ۱/۳۰۰/۰۰۰ ریال

شوشتر ۲۵۷/۲۷۶	آذربایجان شرقی ۴۶ ۴۸ ۵۲ ۵۴ ۱۱۴
شهرآذ ۲۳۸ ۲۳۸ ۲۳۸ ۲۳۸ ۲۳۸	۲۶۶ ۲۵۰ ۲۲۶ ۲۲۴ ۲۱۶ ۲۱۴ ۱۲۰
شیراز ۱۵۴ ۱۴۹ ۱۴۸ ۱۴۷ ۱۴۶ ۱۴۵	۲۷۸ ۲۳۰ ۲۳۸ ۲۰۴ ۲۰۲ ۲۷۴
طیس ۴۰۰ ۳۹۷ ۳۸۲ ۳۷۰ ۳۵۷ ۳۴۳	آذربایجان غربی ۷۰ ۲۰۰ ۲۱۰ ۲۱۸ ۲۷۲
فارس ۹۲ ۹۰ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۳ ۹۲	آذرشهر ۲۱۶ ۲۱۴ ۲۱۴ ۲۱۴ ۲۱۴
۱۶۲ ۱۶۰ ۱۵۴ ۱۴۸ ۱۴۶ ۱۴۵ ۱۴۴ ۱۴۳	اراک ۲۷
۲۵۶ ۲۴۴ ۲۳۰ ۲۱۸ ۲۰۹ ۲۰۸ ۲۰۷ ۲۰۶	اردبیل ۶۰ ۵۸ ۲۳
۳۵۷ ۳۵۶ ۳۴۲ ۳۳۸ ۳۳۶ ۳۳۵ ۳۳۴ ۳۳۳	ارومیه ۲۴۰ ۲۳۸ ۲۲۷ ۲۲۳ ۲۲۰ ۲۱۸
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	استهبان ۲۰۶
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	اصفهان ۲۳۲ ۲۳۰ ۲۲۲ ۲۲۰ ۲۱۴ ۲۱۲ ۲۱۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۲۸۶ ۲۸۴ ۲۸۲ ۲۸۰ ۲۷۴ ۲۷۲ ۲۷۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۴۰۰ ۳۹۸
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	البرز ۱۱۶ ۱۱۴ ۱۱۲ ۱۱۰ ۱۰۸ ۱۰۶ ۱۰۴
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۱۳۲ ۱۳۰ ۱۲۸ ۱۲۶ ۱۲۴ ۱۲۲ ۱۲۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۲۴۶ ۲۴۴ ۲۴۲ ۲۴۰ ۲۳۸ ۲۳۶ ۲۳۴
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	الموت ۳۴۶
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	انزلی ۲۳۲ ۲۳۰ ۲۲۲ ۲۲۰ ۲۱۴ ۲۱۲ ۲۱۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۲۸۵ ۲۸۴ ۲۸۳ ۲۸۲ ۲۸۱ ۲۸۰ ۲۷۹
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۳۳۲/۲۸۶
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	انگوران ۲۳۸ ۲۳۶ ۲۳۴ ۲۳۲ ۲۳۰ ۲۲۸ ۲۲۶
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	اورامان ۳۵۹/۳۵۸
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	ایلام ۲۳۰ ۲۲۲ ۲۲۰ ۲۱۴ ۲۱۲ ۲۱۰ ۲۰۸
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۴۵۰ ۴۴۷ ۴۴۶
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	ایوانکی ۱۳۲
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	بجستان ۲۴۹ ۲۴۸ ۲۴۷ ۲۴۶ ۲۴۵ ۲۴۴ ۲۴۳
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	بجنورد ۳۵۲ ۳۵۰ ۳۴۹ ۳۴۸ ۳۴۷ ۳۴۶ ۳۴۵
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	بندرعباس ۱۰۹ ۱۰۸ ۱۰۷ ۱۰۶ ۱۰۵ ۱۰۴ ۱۰۳
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	بوشهر ۹۶ ۹۵ ۹۴ ۹۳ ۹۲ ۹۱ ۹۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	بیرجند ۲۷ ۲۶ ۲۵ ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	بندرختر ۱۴۲ ۱۴۱ ۱۴۰ ۱۳۹ ۱۳۸ ۱۳۷ ۱۳۶
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	پلور ۳۱
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	نیریز ۱۲۰ ۱۱۹ ۱۱۸ ۱۱۷ ۱۱۶ ۱۱۵ ۱۱۴
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۳۰۲ ۳۰۱ ۳۰۰ ۲۹۹ ۲۹۸ ۲۹۷ ۲۹۶
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	تکاب ۲۱۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	تهران ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۱۱۰ ۱۰۹ ۱۰۸ ۱۰۷ ۱۰۶ ۱۰۵ ۱۰۴ ۱۰۳ ۱۰۲ ۱۰۱ ۱۰۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۲۳۶ ۲۳۵ ۲۳۴ ۲۳۳ ۲۳۲ ۲۳۱ ۲۳۰ ۲۲۹ ۲۲۸ ۲۲۷ ۲۲۶
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۴۳۰ ۴۲۹ ۴۲۸ ۴۲۷ ۴۲۶ ۴۲۵ ۴۲۴ ۴۲۳ ۴۲۲ ۴۲۱ ۴۲۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۱۱۴ ۱۱۳ ۱۱۲ ۱۱۱ ۱۱۰ ۱۰۹ ۱۰۸ ۱۰۷ ۱۰۶ ۱۰۵ ۱۰۴
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۴۱۶ ۴۱۵ ۴۱۴ ۴۱۳ ۴۱۲ ۴۱۱ ۴۱۰ ۴۰۹ ۴۰۸ ۴۰۷ ۴۰۶
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	چهارمحال و بختیاری ۱۵۰ ۱۴۹ ۱۴۸ ۱۴۷ ۱۴۶ ۱۴۵ ۱۴۴ ۱۴۳ ۱۴۲ ۱۴۱ ۱۴۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	خراسان جنوبی ۴۶۰ ۴۵۸ ۴۵۶ ۴۵۴ ۴۵۲ ۴۵۰ ۴۴۸ ۴۴۶ ۴۴۴ ۴۴۲ ۴۴۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	خراسان رضوی ۲۳۰ ۲۲۹ ۲۲۸ ۲۲۷ ۲۲۶ ۲۲۵ ۲۲۴ ۲۲۳ ۲۲۲ ۲۲۱ ۲۲۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۴۴۴ ۴۴۳ ۴۴۲ ۴۴۱ ۴۴۰ ۴۳۹ ۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	خراسان شمالی ۳۵۲/۳۵۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	خرم‌آباد ۳۶۲ ۳۶۱ ۳۶۰ ۳۵۹ ۳۵۸ ۳۵۷ ۳۵۶ ۳۵۵ ۳۵۴ ۳۵۳ ۳۵۲
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۳۳۲ ۳۳۱ ۳۳۰ ۳۲۹ ۳۲۸ ۳۲۷ ۳۲۶ ۳۲۵ ۳۲۴ ۳۲۳ ۳۲۲
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۴۵۴ ۴۵۳ ۴۵۲ ۴۵۱ ۴۵۰ ۴۴۹ ۴۴۸ ۴۴۷ ۴۴۶ ۴۴۵ ۴۴۴
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۳۱/۳۰ ۳۰/۲۹ ۲۹/۲۸ ۲۸/۲۷ ۲۷/۲۶ ۲۶/۲۵ ۲۵/۲۴ ۲۴/۲۳ ۲۳/۲۲ ۲۲/۲۱ ۲۱/۲۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۳۱۷ ۳۱۶ ۳۱۵ ۳۱۴ ۳۱۳ ۳۱۲ ۳۱۱ ۳۱۰ ۳۰۹ ۳۰۸ ۳۰۷ ۳۰۶
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۵۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	رشت ۱۴
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	زنجان ۱۲/۱۱ ۱۱/۱۰ ۱۰/۹ ۹/۸ ۸/۷ ۷/۶ ۶/۵ ۵/۴ ۴/۳ ۳/۲ ۲/۱
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱ ۴۳۰ ۴۲۹ ۴۲۸ ۴۲۷ ۴۲۶ ۴۲۵ ۴۲۴ ۴۲۳ ۴۲۲ ۴۲۱ ۴۲۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۳۱۸ ۳۱۷ ۳۱۶ ۳۱۵ ۳۱۴ ۳۱۳ ۳۱۲ ۳۱۱ ۳۱۰ ۳۰۹ ۳۰۸ ۳۰۷ ۳۰۶ ۳۰۵ ۳۰۴ ۳۰۳ ۳۰۲ ۳۰۱
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۲۳۲ ۲۳۱ ۲۳۰ ۲۲۹ ۲۲۸ ۲۲۷ ۲۲۶ ۲۲۵ ۲۲۴ ۲۲۳ ۲۲۲ ۲۲۱ ۲۲۰ ۲۱۹ ۲۱۸ ۲۱۷ ۲۱۶ ۲۱۵ ۲۱۴ ۲۱۳ ۲۱۲ ۲۱۱ ۲۱۰
۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱	۴۰۰ ۳۹۸ ۳۹۶ ۳۹۴ ۳۹۲ ۳۹۰ ۳۸۸ ۳۸۶ ۳۸۴ ۳۸۲ ۳۸۰ ۳۷۸ ۳۷۶ ۳۷۴ ۳۷۲ ۳۷۰ ۳۶۸ ۳۶۶ ۳۶۴ ۳۶۲ ۳۶۰ ۳۵۸ ۳۵۶ ۳۵۴ ۳۵۲ ۳۵۰ ۳۴۸ ۳۴۶ ۳۴۴ ۳۴۲ ۳۴۰ ۳۳۸ ۳۳۶ ۳۳۴ ۳۳۲ ۳۳۰ ۳۲۸ ۳۲۶ ۳۲۴ ۳۲۲ ۳۲۰ ۳۱۸ ۳۱۶ ۳۱۴ ۳۱۲ ۳۱۰ ۳۰۸ ۳۰۶ ۳۰۴ ۳۰۲ ۳۰۰ ۲۹۸ ۲۹۶ ۲۹۴ ۲۹۲ ۲۹۰ ۲۸۸ ۲۸۶ ۲۸۴ ۲۸۲ ۲۸۰ ۲۷۸ ۲۷۶ ۲۷۴ ۲۷۲ ۲۷۰ ۲۶۸ ۲۶۶ ۲۶۴ ۲۶۲ ۲۶۰ ۲۵۸ ۲۵۶ ۲۵۴ ۲۵۲ ۲۵۰ ۲۴۸ ۲۴۶ ۲۴۴ ۲۴۲ ۲۴۰ ۲۳۸ ۲۳۶ ۲۳۴ ۲۳۲ ۲۳۰ ۲۲۸ ۲۲۶ ۲۲۴ ۲۲۲ ۲۲۰ ۲۱۸ ۲۱۶ ۲۱۴ ۲۱۲ ۲۱۰ ۲۰۸ ۲۰۶ ۲۰۴ ۲۰۲ ۲۰۰ ۱۹۸ ۱۹۶ ۱۹۴ ۱۹۲ ۱۹۰ ۱۸۸ ۱۸۶ ۱۸۴ ۱۸۲ ۱۸۰ ۱۷۸ ۱۷۶ ۱۷۴ ۱۷۲ ۱۷۰ ۱۶۸ ۱۶۶ ۱۶۴ ۱۶۲ ۱۶۰ ۱۵۸ ۱۵۶ ۱۵۴ ۱۵۲ ۱۵۰ ۱۴۸ ۱۴۶ ۱۴۴ ۱۴۲ ۱۴۰ ۱۳۸ ۱۳۶ ۱۳۴ ۱۳۲ ۱۳۰ ۱۲۸ ۱۲۶ ۱۲۴ ۱۲۲ ۱۲۰ ۱۱۸ ۱۱۶ ۱۱۴ ۱۱۲ ۱۱۰ ۱۰۸ ۱۰۶ ۱۰۴ ۱۰۲ ۱۰۰ ۹۸ ۹۶ ۹۴ ۹۲ ۹۰ ۸۸ ۸۶ ۸۴ ۸۲ ۸۰ ۷۸ ۷۶ ۷۴ ۷۲ ۷۰ ۶۸ ۶۶ ۶۴ ۶۲ ۶۰ ۵۸ ۵۶ ۵۴ ۵۲ ۵۰ ۴۸ ۴۶ ۴۴ ۴۲ ۴۰ ۳۸ ۳۶ ۳۴ ۳۲ ۳۰ ۲۸ ۲۶ ۲۴ ۲۲ ۲۰ ۱۸ ۱۶ ۱۴ ۱۲ ۱۰ ۸ ۶ ۴ ۲ ۰ ۱۹۸ ۱۹۶ ۱۹۴ ۱۹۲ ۱۹۰ ۱۸۸ ۱۸۶ ۱۸۴ ۱۸۲ ۱۸۰ ۱۷۸ ۱۷۶ ۱۷۴ ۱۷۲ ۱۷۰ ۱۶۸ ۱۶۶ ۱۶۴ ۱۶۲ ۱۶۰ ۱۵۸ ۱۵۶ ۱۵۴ ۱۵۲ ۱۵۰ ۱۴۸ ۱۴۶ ۱۴۴ ۱۴۲ ۱۴۰ ۱۳۸ ۱۳۶ ۱۳۴ ۱۳۲ ۱۳۰ ۱۲۸ ۱۲۶ ۱۲۴ ۱۲۲ ۱۲۰ ۱۱۸ ۱۱۶ ۱۱۴ ۱۱۲ ۱۱۰ ۱۰۸ ۱۰۶ ۱۰۴ ۱۰۲ ۱۰۰ ۹۸ ۹۶ ۹۴ ۹۲ ۹۰ ۸۸ ۸۶ ۸۴ ۸۲ ۸۰ ۷۸ ۷۶ ۷۴ ۷۲ ۷۰ ۶۸ ۶۶ ۶۴ ۶۲ ۶۰ ۵۸ ۵۶ ۵۴ ۵۲ ۵۰ ۴۸ ۴۶ ۴۴ ۴۲ ۴۰ ۳۸ ۳۶ ۳۴ ۳۲ ۳۰ ۲۸ ۲۶ ۲۴ ۲۲ ۲۰ ۱۸ ۱۶ ۱۴ ۱۲ ۱۰ ۸ ۶ ۴ ۲ ۰ ۱۹۸ ۱۹۶ ۱۹۴ ۱۹۲ ۱۹۰ ۱۸۸ ۱۸۶ ۱۸۴ ۱۸۲ ۱۸۰ ۱۷۸ ۱۷۶ ۱۷۴ ۱۷۲ ۱۷۰ ۱۶۸ ۱۶۶ ۱۶۴ ۱۶۲ ۱۶۰ ۱۵۸ ۱۵۶ ۱۵۴ ۱۵۲ ۱۵۰ ۱۴۸ ۱۴۶ ۱۴۴ ۱۴۲ ۱۴۰ ۱۳۸ ۱۳۶ ۱۳۴ ۱۳۲ ۱۳۰ ۱۲۸ ۱۲۶ ۱۲۴ ۱۲۲ ۱۲۰ ۱۱۸ ۱۱۶ ۱۱۴ ۱۱۲ ۱۱۰ ۱۰۸ ۱۰۶ ۱۰۴ ۱۰۲ ۱۰۰ ۹۸ ۹۶ ۹۴ ۹۲ ۹۰ ۸۸ ۸۶ ۸۴ ۸۲ ۸۰ ۷۸ ۷۶ ۷۴ ۷۲ ۷۰ ۶۸ ۶۶ ۶۴ ۶۲ ۶۰ ۵۸ ۵۶ ۵۴ ۵۲ ۵۰ ۴۸ ۴۶ ۴۴ ۴۲ ۴۰ ۳۸ ۳۶ ۳۴ ۳۲ ۳۰ ۲۸ ۲۶ ۲۴ ۲۲ ۲۰ ۱۸ ۱۶ ۱۴ ۱۲ ۱۰ ۸ ۶ ۴ ۲ ۰ ۱۹۸ ۱۹۶ ۱۹۴ ۱۹۲ ۱۹۰ ۱۸۸ ۱۸۶ ۱۸۴ ۱۸۲ ۱۸۰ ۱۷۸ ۱۷۶ ۱۷۴ ۱۷۲ ۱۷۰ ۱۶۸ ۱۶۶ ۱۶۴ ۱۶۲ ۱۶۰ ۱۵۸ ۱۵۶ ۱۵۴ ۱۵۲ ۱۵۰ ۱۴۸ ۱۴۶ ۱۴۴ ۱۴۲ ۱۴۰ ۱۳۸ ۱۳۶ ۱۳۴ ۱۳۲ ۱۳۰ ۱۲۸ ۱۲۶ ۱۲۴ ۱۲۲ ۱۲۰ ۱۱۸ ۱۱۶ ۱۱۴ ۱۱۲ ۱۱۰ ۱۰۸ ۱۰۶ ۱۰۴ ۱۰۲ ۱۰۰ ۹۸ ۹۶ ۹۴ ۹۲ ۹۰ ۸۸ ۸۶ ۸۴ ۸۲ ۸۰ ۷۸ ۷۶ ۷۴ ۷۲ ۷۰ ۶۸ ۶۶ ۶۴ ۶۲ ۶۰ ۵۸ ۵۶ ۵۴ ۵۲ ۵۰ ۴۸ ۴۶ ۴۴ ۴۲ ۴۰ ۳۸ ۳۶ ۳۴ ۳۲ ۳۰ ۲۸ ۲۶ ۲۴ ۲۲ ۲۰ ۱۸ ۱۶ ۱۴ ۱۲ ۱۰ ۸ ۶ ۴ ۲ ۰ ۱۹۸ ۱۹۶ ۱۹۴ ۱۹۲ ۱۹۰ ۱۸۸ ۱۸۶ ۱۸۴ ۱۸۲ ۱۸۰ ۱۷۸ ۱۷۶ ۱۷۴ ۱۷۲ ۱۷۰ ۱۶۸ ۱۶۶ ۱۶۴ ۱۶۲ ۱۶۰ ۱۵۸ ۱۵۶ ۱۵۴ ۱۵۲ ۱۵۰ ۱۴۸ ۱۴۶ ۱۴۴ ۱۴۲ ۱۴۰ ۱۳۸ ۱۳۶ ۱۳۴ ۱۳۲ ۱۳۰ ۱۲۸ ۱۲۶ ۱۲۴ ۱۲۲ ۱۲۰ ۱۱۸ ۱۱۶ ۱۱۴ ۱۱۲ ۱۱۰ ۱۰۸ ۱۰۶ ۱۰۴ ۱۰۲ ۱۰۰ ۹۸ ۹۶ ۹۴ ۹۲ ۹۰ ۸۸ ۸۶ ۸۴ ۸۲ ۸۰ ۷۸ ۷۶ ۷۴ ۷۲ ۷۰ ۶۸ ۶۶ ۶۴ ۶۲ ۶۰ ۵۸ ۵۶ ۵۴ ۵۲ ۵۰ ۴۸ ۴۶ ۴۴ ۴۲ ۴۰ ۳۸ ۳۶ ۳۴ ۳۲ ۳۰ ۲۸ ۲۶ ۲۴ ۲۲ ۲۰ ۱۸ ۱۶ ۱۴ ۱۲ ۱۰ ۸ ۶ ۴ ۲ ۰ ۱۹۸ ۱۹۶ ۱۹۴ ۱۹۲ ۱۹۰ ۱۸۸ ۱۸۶ ۱۸۴ ۱۸۲ ۱۸۰ ۱۷۸ ۱۷۶ ۱۷۴ ۱۷۲ ۱۷۰ ۱۶۸ ۱۶۶ ۱۶۴ ۱۶۲ ۱۶۰ ۱۵۸ ۱۵۶ ۱۵۴ ۱۵۲ ۱۵۰ ۱۴۸ ۱۴۶ ۱۴۴ ۱۴۲ ۱۴۰ ۱۳۸ ۱۳۶ ۱۳۴ ۱۳۲ ۱۳۰ ۱۲۸ ۱۲۶ ۱۲۴ ۱۲۲ ۱۲۰ ۱۱۸ ۱۱۶ ۱۱۴ ۱۱۲ ۱۱۰ ۱۰۸ ۱۰۶ ۱۰۴ ۱۰۲ ۱۰۰ ۹۸ ۹۶ ۹۴ ۹۲ ۹۰ ۸۸ ۸۶ ۸۴ ۸۲ ۸۰ ۷۸ ۷۶ ۷۴ ۷۲ ۷۰ ۶۸ ۶۶ ۶۴ ۶۲ ۶۰ ۵۸ ۵۶ ۵۴ ۵۲ ۵۰ ۴۸ ۴۶ ۴۴ ۴۲ ۴۰ ۳۸ ۳۶ ۳۴ ۳۲ ۳۰ ۲۸ ۲۶ ۲۴ ۲۲ ۲۰ ۱۸ ۱۶ ۱۴ ۱۲ ۱۰ ۸ ۶ ۴ ۲ ۰ ۱۹۸ ۱۹۶ ۱۹۴ ۱۹۲ ۱۹۰ ۱۸۸ ۱۸۶ ۱۸۴ ۱۸۲ ۱۸۰ ۱۷۸ ۱۷۶ ۱۷۴ ۱۷۲ ۱۷۰ ۱۶۸ ۱۶۶ ۱۶۴ ۱۶۲ ۱۶۰ ۱۵۸ ۱۵۶ ۱۵۴ ۱۵۲ ۱۵۰ ۱۴۸ ۱۴۶ ۱۴۴ ۱۴۲ ۱۴۰ ۱۳۸ ۱۳۶ ۱۳۴ ۱۳۲ ۱۳۰ ۱۲۸ ۱۲۶ ۱۲۴ ۱۲۲ ۱۲۰ ۱۱۸ ۱۱۶ ۱۱۴ ۱۱۲ ۱۱۰ ۱۰۸ ۱۰۶ ۱۰۴ ۱۰۲ ۱۰۰ ۹۸ ۹۶ ۹۴ ۹۲ ۹۰ ۸۸ ۸۶ ۸۴ ۸۲ ۸۰ ۷۸ ۷۶ ۷۴ ۷۲ ۷۰ ۶۸ ۶۶ ۶۴ ۶۲ ۶۰ ۵۸ ۵۶ ۵۴ ۵۲ ۵۰ ۴۸ ۴۶ ۴۴ ۴۲ ۴۰ ۳۸ ۳۶ ۳۴ ۳۲ ۳۰ ۲۸ ۲۶ ۲۴ ۲۲ ۲۰ ۱۸ ۱۶ ۱۴ ۱۲ ۱۰ ۸ ۶ ۴ ۲ ۰ ۱۹۸ ۱۹۶ ۱۹۴ ۱۹۲ ۱۹۰ ۱۸۸ ۱۸۶ ۱۸۴ ۱۸۲ ۱۸۰ ۱۷۸ ۱۷۶ ۱۷۴ ۱۷۲ ۱۷۰ ۱۶۸ ۱۶۶ ۱۶۴ ۱۶۲ ۱۶۰ ۱۵۸ ۱۵۶ ۱۵۴ ۱۵۲ ۱۵۰ ۱۴۸ ۱۴۶ ۱۴۴ ۱۴۲ ۱۴۰ ۱۳۸ ۱۳۶ ۱۳۴ ۱۳۲ ۱۳۰ ۱۲۸ ۱۲۶ ۱۲۴ ۱۲۲ ۱۲۰ ۱۱۸ ۱۱۶ ۱۱۴ ۱۱۲ ۱۱۰ ۱۰۸ ۱۰۶ ۱۰۴ ۱۰۲ ۱۰۰ ۹۸ ۹۶ ۹۴ ۹۲ ۹۰ ۸۸ ۸۶ ۸۴ ۸۲ ۸۰ ۷۸ ۷۶ ۷۴ ۷۲ ۷۰ ۶۸ ۶۶ ۶۴ ۶۲ ۶۰ ۵۸ ۵۶ ۵۴ ۵۲ ۵۰ ۴۸ ۴۶ ۴۴ ۴۲ ۴۰ ۳۸ ۳۶ ۳۴ ۳

سپاسگزاری

در راه چاپ این کتاب، استادان، کارشناسان و دوستان همکاری ارزشمندی با من داشتند. نام برخی از ایشان که در یاد داشتم، در این بخش آورده شده است و باید از دوستانی که نامشان فراموش شده، پوزش بخواهم.

سپاس ویژه:

مهندس محمدتقی کراهی معاون محترم وزیر صنعت، معدن و تجارت رییس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و پایگاه ملی داده‌های علوم زمین کشور که همواره با علاقمندی فراوان به حمایت از پژوهش‌های ژئوتوریسم پرداخته‌اند و نقش موثری در پیشرفت این پژوهش‌ها در کشور داشته‌اند. همچنین مهندس رضا جدیدی رییس روابط عمومی سازمان که مدیریت و نظارت امور تهیه و چاپ کتاب و امور اجرایی کار را به عهده داشتند.

مهندس جعفر صبوری برای همراهی در بسیاری از ماموریت‌های صحرائی، گردآوری داده‌های کمکی، پیشنهادهای ارزشمند و تاثیرگذار در هنگام کار پژوهش و هنگام آماده‌سازی کتاب

دکتر محمدرضا قاسمی برای بازخوانی و ویرایش نوشته‌ها، کمک در بخش زمین‌ساخت

سپاس از همکاران بخش علمی در معرفی برخی از پدیده‌های زمین‌شناختی (نام‌ها به ترتیب الفبایی هستند):

دکتر علی آقائاتی - دکتر محمود احمدزاده هروی - مهندس صفرعلی اشراقی - دکتر جمشید افتخارنژاد - دکتر محمدهاشم امامی - زنده‌یاد دکتر ابراهیم امین سبحانی - دکتر عبدالحسین امینی - مهندس فرهاد انصاری (بازخوانی و ویرایش نوشته‌های بخش زمین‌شناسی مهندسی) - دکتر سیروس باغبانی - مهندس محمدجواد پورچی - دکتر ندا ترابی فارسانی - مهندس شیرزاد جلیلیان - دکتر جمشید حسن‌زاده - مهندس محمد حسینی - زنده‌یاد دکتر عبدالعظیم حق‌پور - مهندس مرتضی خضری - دکتر مرتضی خلعتبری - دکتر رضا خوشرفتار - دکتر علی رحمانی - مهندس جمال روشن‌روان - مهندس هوشنگ دشتیان - دکتر مسیب سبزه‌ای - دکتر عبدالله سعیدی - مهندس رضا سلامتی - مهندس محمدرضا سهندی - دکتر احمد شمیرانی - مهندس مصطفی شهرابی - دکتر علیرضا شهیدی - مهندس محمداسماعیل صداقت - دکتر جعفر طاهری - مهندس کمال طاهری - دکتر جعفر عمرانی - دکتر محمد جمیل عندلیبی - بیژن فرهنگ دره‌شوری - دکتر منصور قربانی - دکتر منوچهر قریشی - مهندس ایوب قدیرزاده - دکتر جلیل قلمقاش (بازخوانی و ویرایش نوشته‌ها و زیرنویس عکس‌های بخش آذرین و دگرگونی) - دکتر محمد لطفی - دکتر احمد معتمد - دکتر احمد مومن‌زاده (بازخوانی و ویرایش بخش معدن‌کاری کهن) - مهندس محمدحسن نوری - دکتر حمید نظری - دکتر رسول نوبری - مهندس پگاه هاشمی - دکتر عبدالرحیم هوشمندزاده

پیشگفتار

زمین و طبیعت همواره پیوندی ناگسستنی داشته و جایگاه زندگی و پویای انسان بوده‌اند. آنچه انسان را به طبیعت نزدیک می‌سازد، سرشت و آغاز اوست که از طبیعت سرچشمه گرفته است. و زمین چون گهواره‌ای، طبیعت را، انسان را و زندگی را جایگاه است. شناخت زمین و شناخت پدیده‌هایی که آن را شکل داده‌اند و همواره دگرگون می‌سازند، برای انسانی که در آن زندگی می‌کند، بایسته است. و این چنین است که روز به روز رویکرد مردم به گردشگری طبیعت و به ویژه، زمین‌گردشگری یا ژئوتوریسم فزونی می‌یابد.

نگاه به زمین و پدیده‌های زمین‌شناختی تنها ویژه زمین‌شناس‌ها نیست. در سالیان درازی که به عکس برداری از طبیعت پرداخته‌ام، کوشش کردم دیگران را نیز با این نگاه ویژه آشنا سازم، نگاهی نوین به طبیعت و زمین. نگاهی که نه تنها زیبایی و چشمگیر بودن یک پدیده طبیعی را در برمی‌گیرد، بلکه داستان آن پدیده را نیز می‌کاود. چیزی میان هنر و دانش، زیبایی‌شناسی و زمین‌شناسی. بازخورد نیکویی که امروزه از سوی مردم، همکاران و دوستان دریافت می‌دارم، این نوید را می‌دهد که آن نگاه، جایگاه خود را در میان ایشان باز کرده است. چاپ نخست این کتاب در سال ۱۳۸۸ با استقبال چشمگیری روبرو شد به صورتی که پس از کمتر از یک سال تمامی نسخه‌های آن به پایان رسید و این در حالی بود که قیمت کتاب به دلیل ویژگی‌های فیزیکی‌اش، به نسبت بالا بود. این موضوع نشان‌دهنده نیاز جامعه به این‌گونه کتاب‌ها و کمبود منابع کافی در این زمینه است. در نظر است که به زودی نسخه کوچکتر و فشرده کتاب با قیمتی پایین‌تر برای کاربردهای دانشجویی به چاپ برسد تا این فشار ارزشمند از دانش‌پژوهان کشورمان نیز بتوانند به سادگی به آن دسترسی یابند. این کتاب شاید نخستین گام در پژوهشی گسترده برای شناساندن همگانی میراث زمین‌شناختی کشورمان باشد، اما روشن است که همواره کامل‌ترین و بهترین نخواهد بود و بر پژوهشگران و هنرمندان است که در این راه، کارهای بس چشمگیرتر و درخشان‌تر پدید آورند.

در پایان برای کمبودها و ایرادات کتاب پوزش می‌خواهم و پذیرای دیدگاه‌ها و پیشنهادهای ارزشمند همگان هستم.

علیرضا امری کاظمی

زمستان ۱۳۹۱

درباره کتاب

کتاب پیش رو برگزیده‌ای از تصاویر و مطالب مربوط به توانمندی‌های ایران در زمینه معرفی و ثبت ژئوپارک‌های ملی و جهانی و گسترش ژئوتوریسم را ارائه می‌دهد که با متون به نسبت ساده و کوتاه همراهی می‌شوند. این کتاب اگرچه به بسیاری از پدیده‌های زمین‌شناختی ایران می‌پردازد، اما به دلیل گستردگی کشور و گوناگونی بالای پدیده‌های زمین‌شناختی، کامل و جامع نبوده و جای برخی دیگر از پدیده‌ها و عوارض در آن خالی است. امید است در چاپ‌های آینده این کمبودها جبران شوند.

کتاب در ابتدا به بررسی برخی تعاریف، مفاهیم و مبانی مربوطه پرداخته و سپس بر اساس طبقه‌بندی پیشنهادی، به بررسی پدیده‌های گوناگون زمین‌شناختی در قالب مجموعه تصاویر می‌پردازد. این کتاب در واقع مجموعه‌ای از "پیش ژئوسایت"‌های کشور را مورد بررسی قرار داده است (به تعریف ژئوسایت نگاه شود).

نظر به آنکه کتاب به دو زبان فارسی و انگلیسی طراحی شده است، بخش اصلی اطلس (مجموعه تصاویر) در بخش انگلیسی، به ناچار از پایان به آغاز پیش می‌رود. نقشه-کروکی‌های کوچکی در صفحه شناسنامه هر پدیده مورد استفاده قرار گرفته‌اند که محل هر پدیده نسبت به شهرها و جاده‌ها را مشخص نموده و بدین سان راه دسترسی به آنها را آشکار می‌سازد.

با توجه به مخاطبین هدف این کتاب که طیف گسترده‌ای از دانش پژوهان و کارشناسان علوم زمین، جغرافیا، گردشگری، میراث فرهنگی و طبیعی، محیط زیست، منابع طبیعی، هنرمندان و دیگر علاقمندان را شامل می‌شود، تا حد امکان سعی شده است از مطرح نمودن و وارد شدن به مباحث تخصصی زمین‌شناسی و به کارگیری اصطلاحات و واژه‌های مربوطه خودداری کرده و از متنی نسبتاً عمومی و ساده استفاده شود. علاقمندان به آگاهی بیشتر از مفاهیم و جزییات علمی هر پدیده می‌توانند از مراجع معرفی شده سود برده یا به کارشناسان مشاور کتاب مراجعه نمایند. یک نقشه کامل از ایران جهت جانمایی پدیده‌های مطرح شده پیوست این کتاب است.

درباره عکس‌ها و تصاویر کتاب

تمامی عکس‌های کتاب (از جمله تصاویر هوایی مایل) توسط علیرضا امری کاظمی عکاسی شده‌اند. تصاویر ماهواره‌ای از گروه دورسنجی سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور تهیه شده‌اند. ۱۲ تصویر ماهواره‌ای با نماهای سه بعدی و با استفاده از سامانه Google Earth توسط علیرضا امری کاظمی ساخته شده و با اخذ مجوز از شرکت گوگل در کتاب مورد استفاده قرار گرفته‌اند. چند تصویر از آثار هنرمندانه Christoph Hormann و آقای دکتر علی رحمانی انتخاب شده‌اند که تمامی موارد در زیرنویس تصاویر ذکر شده‌اند.

دوربین‌های مورد استفاده:

Canon 5D Mark II (Digital)

Canon Rt (Analog)

Bronica Zenza (Analog)

Canon 20D (Digital)

www.keloo.ir

داخلی:

ارانه مقاله و سخنرانی در بیست و سومین گردهمایی علوم زمین، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۸۳)
 ارانه مقاله و سخنرانی در بیست و چهارمین گردهمایی علوم زمین، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۸۴)
 ارانه مقاله و سخنرانی در بیست و پنجمین گردهمایی علوم زمین، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۸۵)
 ارانه مقاله و سخنرانی در همایش نقش ژئوپارک در توسعه گردشگری، جزیره قشم (۱۳۸۶)

سخنرانی در مرکز مطالعات ملی جهانی شدن، (۱۳۸۷)
 سخنرانی در نخستین کنفرانس ژئوتوریسم ایران، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۸۷)
 ارانه مقاله و سخنرانی در سی امین گردهمایی علوم زمین، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۹۰)

کتاب‌ها و گزارش‌ها:

گزارش: "قشم، جزیره زیبایی های زمین"، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۸۰)
 کتاب: "اطلس ژئوتوریسم قشم"، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور و پایگاه ملی داده های علوم زمین کشور (۱۳۸۳)
 نگارش یک فصل از کتاب Geotourism از انتشارات Elsevier انگلستان در مورد توانمندی های ژئوتوریسم ایران (۱۳۸۵)
 گزارش: "پتانسیل های ژئوتوریسم استان لرستان"، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۸۵)
 کتاب: "اطلس توانمندی های ژئوپارک و ژئوتوریسم ایران"، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۸۸)
 گزارش: "پتانسیل های ژئوتوریسم استان سمنان"، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۹۰)
 گزارش: "پتانسیل های ژئوتوریسم استان گلستان"، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۹۱)
 ترجمه: کتاب Geotourism از Elsevier انگلستان، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۹۱)

دیگر کارها:

همکاری با کمیته عالی میراث جهانی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری در گردآوری و آماده سازی پرونده مقدماتی آثار طبیعی (زمین شناختی) ایران برای فهرست اولیه میراث جهانی (۱۳۸۵)
 برپایی نخستین نمایشگاه اختصاصی عکس ژئوتوریسم ایران، فرهنگسرای نیاوران (۱۳۸۷)
 ساخت و انتشار هفت فیلم مستند کوتاه در مورد پدیده های زیبای زمین شناختی ایران همکاری و مشارکت با CNR ایتالیا در ساخت فیلم مستند: "ایرانی دیگر، قشم، جزیره اعلا" (۲۰۰۵)
 سخنران دعوت شده به دومین دوره آموزشی بین المللی ژئوپارک ها، جزیره لسوس یونان (۲۰۰۸)
 برپایی نمایشگاه عکس پدیده های زمین شناختی ایران، فریمانتل، استرالیا (۲۰۰۸)
 شرکت در دوره های آموزشی یونسکو: "ارزیابی پتانسیل های میراث زمین شناختی و ژئودایورسیتی"، براکا پرتغال (۲۰۰۹)، "ارزیابی مدیریت ژئوپارک ها"، لسووس یونان (۲۰۱۰)
 تهیه و تنظیم پیش نویس آیین نامه "ساماندهی و نظارت بر امور ژئوپارک های ایران" در کمیسیون تخصصی محیط زیست و صنعت هیات دولت (۱۳۹۰)

درباره نگارنده

علیرضا امری کاظمی کارشناس مسئول ژئوتوریسم، ژئوپارک و میراث زمین شناختی در سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور است. وی یک زمین شناس با بیش از ۱۸ سال سابقه عکاسی در طبیعت و علوم زمین است که نمایشگاه ها و مسابقه های گوناگون عکاسی علوم زمین را برگزار یا داوری نموده است. وی نخستین نمایشگاه عکس زمین شناسی و معدن را در سال ۱۳۶۹ با همکاری گروهی از دانشجویان و استادان دانشکده علوم زمین دانشگاه شهید بهشتی در آن دانشکده برگزار نمود. شاید بتوان پدید آمدن این کتاب را حاصل یکی از انگیزه های گذشته وی در آن نمایشگاه دانست.

امری کاظمی از سال ۱۳۷۹ آغازگر پژوهش های میدانی ژئوتوریسم در ایران بود. این حرکت هم زمان با برخی کشورهای پیشرو در این زمینه آغاز شد و ایران را در شمار نخستین کشورهای جهان قرار داد که به میراث زمین شناختی خود توجه ویژه داشته اند. وی در سال های اخیر با همکاری و راهنمایی نمودن شمار چشمگیری از دانشجویان و پژوهشگران ژئوتوریسم و ژئوپارک، کمک بزرگی به گسترش این رشته نوین در کشور نموده است.

نتیجه پژوهش ها و فعالیت های وی به صورت کتاب، مقاله، فیلم و عکس منتشر شده است. به کمک این گونه انتشارات، میراث زمین شناسی کشورمان در ایران و دیگر کشورها به علاقمندان شناسانده شده است. برخی از فعالیت های برجسته نگارنده کتاب در پی می آید.

دکتر جلیل قلمقاش
 معاونت زمین شناسی

مقاله ها:**خارج از کشور:**

ارانه مقاله و سخنرانی در دهمین کنفرانس بین المللی اکوتوریسم استرالیا (۲۰۰۲)
 ارانه مقاله و سخنرانی در سی و دومین کنگره زمین شناسی، فلورانس ایتالیا (۲۰۰۴)
 ارانه مقاله در کنفرانس بین المللی عکاسی و توریسم، شفیلد انگلستان (۲۰۰۵)
 ارانه مقاله و سخنرانی در کنفرانس بین المللی ژئوتور ۲۰۰۶، کراکوف لهستان (۲۰۰۶)
 ارانه مقاله و سخنرانی در کنفرانس منطقه ای ژئوپارک های آسیا اقیانوسیه، لانکاکاوی مالزی (۲۰۰۷)
 ارانه مقاله و سخنرانی در سومین کنفرانس بین المللی ژئوپارک های یونسکو، اوزنابروک آلمان (۲۰۰۸)
 ارانه مقاله و سخنرانی در نخستین کنفرانس جهانی ژئوتوریسم، فریمانتل استرالیا (۲۰۰۸)
 ارانه مقاله و سخنرانی در چهارمین کنفرانس بین المللی ژئوپارک های یونسکو، لانکاکاوی مالزی (۲۰۱۰)
 ارانه مقاله و سخنرانی در سومین کنفرانس جهانی ژئوتوریسم، مسقط عمان (۲۰۱۱)
 ارانه مقاله و سخنرانی در پنجمین کنفرانس بین المللی ژئوپارک های یونسکو، شیمابارا ژاپن (۲۰۱۲)
 ارانه مقاله و سخنرانی در سی و چهارمین کنگره بین المللی زمین شناسی، بریزبین استرالیا (۲۰۱۲)