

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
هشت	مقدمه
۱	فصل اول: مقدمه‌ای بر مخاطرات محیطی
۱	اهداف فصل
۲	مقدمه
۲	محیط و اجزاء آن
۵	انسان و محیط
۷	تعریف مخاطرات محیطی
۱۸	روند توسعه مطالعات مخاطرات در جغرافیا
۲۷	پارادایم‌های مخاطرات محیطی
۳۱	محورها و موضوعات پژوهش‌های مرتبط با مخاطرات
۳۹	نتیجه‌گیری
۳۹	خودآزمایی
۴۰	منابع برای مطالعه بیشتر
۴۱	فصل دوم: مخاطرات محیطی در طبیعت
۴۱	اهداف فصل
۴۱	مقدمه
۴۲	مخاطرات طبیعی
۴۶	مخاطرات ژئوفیزیکی
۵۵	مخاطرات جوی
۵۹	مخاطرات هیدرولوژیک
۶۴	تأثیرات و پیامدهای مخاطرات ژئوفیزیکی، هیدرولوژیک و جوی
۶۶	مخاطرات اقلیمی
۷۰	امواج گرمایی
۷۲	مخاطرات زیستی
۷۶	نتیجه‌گیری
۷۷	خودآزمایی
۷۷	منابع برای مطالعه بیشتر

صفحه	عنوان
۷۸	فصل سوم: مخاطرات محیطی جامعه صنعتی
۷۸	اهداف فصل
۷۹	مقدمه
۸۰	انتشار و آلودگی نفتی
۹۲	نیروگاه‌ها و مخاطرات هسته‌ای
۱۱۶	مخاطرات شیمیایی
۱۳۲	مخاطرات جاده‌ای (حمل و نقلی)
۱۴۰	مخاطرات کشاورزی
۱۵۳	نتیجه‌گیری
۱۵۴	خودآزمایی
۱۵۵	منابع برای مطالعه بیشتر
۱۵۶	فصل چهارم: تحلیل فضایی- مکانی مخاطرات محیطی
۱۵۶	اهداف فصل
۱۵۷	مقدمه
۱۵۸	تحلیل فضایی
۱۶۱	مخاطرات محیطی
۲۱۰	نتیجه‌گیری
۲۱۲	خودآزمایی
۲۱۳	منابع برای مطالعه بیشتر
۲۱۴	فصل پنجم: ابزارهای جغرافیایی و مدیریت مخاطرات محیطی
۲۱۴	اهداف فصل
۲۱۵	مقدمه
۲۱۵	نقشه‌های جغرافیایی
۲۳۲	سیستم اطلاعات جغرافیایی
۲۴۳	سنجش از دور و تصاویر هوایی و ماهواره‌ای
۲۵۵	نتیجه‌گیری
۲۵۵	خودآزمایی
۲۵۶	منابع برای مطالعه بیشتر
۲۵۷	فصل ششم: آینده مسیر حرکت ما
۲۵۷	اهداف فصل
۲۵۸	مقدمه

صفحه	عنوان
۲۵۹	زندگی در گذرگاه آسیب
۲۶۱	زندگی با طبیعت
۲۶۲	پیچیدگی در جهان مخاطرات
۲۶۳	تأثیرات و پیامدهای مخاطرات محیطی
۲۶۵	الگوی در حال تغییر
۲۶۷	ضرورت تغییر رویکرد
۲۷۰	آنچه پیش روی ماست
۲۷۱	کاهش ریسک و آسیب‌پذیری
۲۷۳	تعدیل و سازگاری
۲۷۹	ایجاد جوامع تاب‌آور
۲۸۰	نتیجه‌گیری
۲۸۱	خودآزمایی
۲۸۲	منابع برای مطالعه بیشتر
۲۸۳	منابع

مقدمه

به کار بردن اصطلاح مخاطرات محیطی مترادف با مخاطرات طبیعی، عمده‌ترین عامل سردرگم‌کننده در رابطه با این اصطلاح است؛ حال آنکه مخاطرات محیطی به عکس مخاطرات طبیعی گاه در نتیجه نیروهای طبیعی، گاه اقدامات انسانی - عمدی یا تصادفی - و گاه ترکیبی از این دو عامل رخ می‌دهند و تمایز آن‌ها با مخاطرات انسانی یا طبیعی، تعامل و یکپارچگی این دو عامل در تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری از مخاطره است. اصطلاح مخاطرات محیطی به تمام تهدیدهای بالقوه‌ای اشاره دارد که محیط را با تمام اجزاء آن (انسان و طبیعت) تهدید می‌کنند؛ تهدیدهایی که از محیط سرچشمه گرفته و به آن انتقال می‌یابند. به هر حال، طبقه‌بندی مخاطرات محیطی دشوار و بحث‌برانگیز است؛ فرایندهای طبیعی سهمگین همیشه همراه با فاجعه بوده‌اند اما این فرایندها اکنون از فعالیت‌های انسانی تأثیر می‌پذیرند، از جمله فناوری و ناکامی‌های آن، که در واقع مقیاس محیطی دارند. به بیان دیگر، ریشه بسیاری از مخاطرات، ترکیبی از عوامل طبیعی و فنی است. به طور خلاصه، مخاطره محیطی به تمام تهدیدهای بالقوه گفته می‌شود که از محیط (انسان و طبیعت) نشئت می‌گیرند و بر آن تأثیر می‌گذارند.

کتاب حاضر با عنوان «مخاطرات محیطی» در پی آن است که با نگاهی متفاوت به توضیح مخاطراتی پردازد که در محیط پیرامون ما رخ می‌دهند. همه ما با مخاطرات مختلف مانند زلزله، سیلاب، طوفان‌ها، آگروتروریسم، آتش‌سوزی‌های نفتی و اپیدمی‌ها و به ویژه نمونه جاری آن یعنی کووید ۱۹، آشنا هستیم و چه بسا تجربه‌ای از آن‌ها نیز داشته باشیم اما همان‌طور که می‌دانیم، همواره سخن از مخاطرات طبیعی و مخاطرات انسانی بوده است. در این بین در برخی متون این مخاطرات با نام‌های دیگری مانند مخاطرات محیطی معرفی شده‌اند. اگر زلزله مخاطره‌ای طبیعی و آگروتروریسم مخاطره‌ای انسانی است پس مخاطره محیطی، چه مخاطره‌ای است؟ در پاسخ به این سؤال در آغاز کتاب مباحثی مطرح می‌شود که بتوانیم این مخاطرات و دسته‌بندی‌های آن‌ها را بشناسیم و درک متفاوتی از مخاطرات گفته‌شده داشته باشیم.

هشت

هم‌زمانی انتشار کتاب با شرایط حاکم بر جهان ناشی از شیوع بیماری همه‌گیر کووید ۱۹ که بعد از گذشت بیش از یک سال هنوز ادامه دارد، نمونه‌ای از یک مخاطره محیطی محسوب می‌شود که در سطح جهانی به تهدیدی جدی تبدیل شده و طبق جدیدترین گزارش سازمان بهداشت جهانی^۱، تاکنون بالغ بر ۱۰۲ میلیون نفر را در کل دنیا درگیر کرده و ۲/۲ میلیون نفر را به کام مرگ کشانده است.

کتاب به لحاظ ساختاری در ۶ فصل تهیه و تنظیم شده است. هر فصل برحسب مبانی محتوایی خود دربرگیرنده مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده مخاطرات محیطی است. در فصل اول، پیش‌نیازهای لازم برای ایجاد فهم مشترک با واژه‌ها و اصطلاحاتی همچون محیط، مخاطره، ریسک و مانند آن، همراه با بررسی پارادایم‌ها و رویکردهای مخاطرات با تأکید بر علم جغرافیا و محورهای پژوهشی آن مطرح می‌شوند. فصل دوم به بررسی مخاطراتی می‌پردازد که منشأ و علت وقوع آن‌ها عوامل و نیروهای طبیعی است لیکن از آنجا که تاکنون مطالب بسیاری در رابطه با مخاطرات طبیعی نگاشته شده است، در اینجا به جای بررسی مجزای این مخاطرات، آن‌ها در ساختار عناصر محیطی مورد مذاقه قرار می‌گیرند. بدین منظور، در ابتدا تعاریف مخاطرات طبیعی و طبقه‌بندی آن‌ها ارائه شده و در ادامه هر مخاطره در زیرگروه فرعی مخاطره طبیعی بررسی می‌شود. در مطالعه و بررسی هر گروه از مخاطرات طبیعی، به تأثیرات و پیامدهای آن‌ها به شیوه‌ای که با رویکرد حاکم بر کتاب یعنی رویکرد پیچیدگی همسو باشد، نیز اشاره شده است. فصل سوم با عنوان «مخاطرات محیطی جامعه صنعتی» سعی در توضیح این نکته دارد که تمام مخاطرات محیطی ریشه در طبیعت ندارند و فقط تعامل علل طبیعی با انسان و زندگی او نیستند که بروز مخاطرات را سبب می‌شوند بلکه خود انسان و پیشرفت‌های تکنولوژیکی و فنی است که این بار نه فقط انسان بلکه طبیعت را نیز به مخاطره انداخته است.

با توجه به اینکه تحلیل فضایی-مکانی مهم‌ترین تحلیلی است که در مطالعات جغرافیایی صورت می‌گیرد، محور بررسی مخاطرات محیطی در کتاب حاضر اصول جغرافیایی است. از این رو در فصل چهارم مخاطراتی که امکان تحلیل فضایی-مکانی دارند، مورد بررسی قرار می‌گیرند. بنا به دلایلی از جمله مسائل امنیتی در رابطه با مخاطرات هسته‌ای و شیمیایی، ثبت نشدن دقیق این نوع مخاطرات و مشکلات دسترسی به داده‌های آن‌ها به ویژه در

۱. ۳۰ ژانویه ۲۰۲۱ مطابق با ۱۱ بهمن ماه ۱۳۹۹.

سطح جهانی، تحلیل فضایی- مکانی عمدتاً در مورد مخاطرات با منشأ طبیعی انجام شده است. در کنار اشاره به ابزارهای جغرافیایی به ویژه نقشه در مطالعات مخاطرات محیطی و نقش مهم این گونه ابزارها، به دلیل پیشرفت و عرضه فناوری‌های نوین جغرافیایی و امکان‌پذیری رصد و پیگیری ردپای فضایی- زمانی مخاطرات محیطی با بهره‌گیری از این فناوری‌ها و کاربرد آن‌ها برای پیشگیری یا تعدیل، آمادگی، مقابله و بازیابی از مخاطرات، محتوای فصل پنجم تنظیم شد تا در کنار توضیح نقشه‌ها و تصاویر جغرافیایی در بررسی مخاطرات محیطی به کاربرد مهم‌ترین فناوری‌های نوین یعنی سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی نیز پردازد و نشان دهد چگونه این فناوری‌ها با به‌روزرسانی سریع، اشتراک‌گذاری و ترسیم پروفایل مخاطرات، شناخت و بررسی‌ها را به شیوه‌ای آسان‌تر از قبل امکان‌پذیر می‌سازند.

برای جمع‌بندی مطالب ارائه شده در این کتاب، فصل آخر با نگاهی به دنیای پر از ریسک و مخاطره محیط امروزی، نشان می‌دهد که چگونه با گذار از جامعه ابتدایی به جامعه مدرن، مقیاس مخاطرات گسترش یافته و اکنون هیچ محیطی نیست که مصون از این مخاطرات باشد. از سوی دیگر، گذار زمان فقط به گسترش مقیاس این مخاطرات منجر نشده بلکه مسئله مهم‌تر مواجهه محیط با پیچیدگی‌هایی است که مدیریت و برنامه‌ریزی مخاطرات را دشوارتر ساخته است. این توضیح نشان می‌دهد که پیشگیری از مخاطرات یا تعدیل آن‌ها نه تنها به سادگی امکان‌پذیر نیست بلکه روزبه‌روز با دشواری‌های بیشتری مواجه می‌شود. امروزه در عرصه مدیریت و بررسی مخاطرات، سخن از کاهش آسیب‌پذیری‌ها و ایجاد جوامعی تاب‌آور در بین محققان رشته‌های مرتبط مطرح است زیرا گذر زمان اثبات نموده که مخاطرات همیشه رخ داده و خواهند داد و یکی از مهم‌ترین مسائل آن است که در صورت وقوع، جامعه توان مقابله و مدیریت آثار آن را داشته باشد.

این کتاب بدون استفاده از بسیاری از منابع فارسی و انگلیسی به پایان نمی‌رسید. تلاش شد تا با شناسایی و استفاده از منابع چندرشته‌ای، مروری به‌روز و متعادل در این زمینه ارائه شود. در عین حال طی چندین سال تدریس در حوزه مدیریت بحران و بهره‌گیری از نظرات دیگر همکاران ارجمندی که عهده‌دار تدریس برخی عناوین درسی نزدیک به مباحث مخاطرات محیطی همچون مدیریت بحران و مخاطرات طبیعی بودند، تلاش شد طی دو سال کار فشرده و مداوم در تنظیم مطالب و یادداشت‌های گسترده موجود، محتوای کتاب در حجم محدودتری تنظیم و ارائه شود. در اینجا لازم است از هم‌فکری آقایان دکتر علی عسگری، از

دانشگاه یورک کانادا و دکتر عطا عبداللهی از دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران کمال تشکر و امتنان را اعلام نماییم. نویسندگان با ابراز سپاس از داوران و ویراستار محترم، از سازمان «سمت» که زمینه نشر این اثر را فراهم نمودند، تشکر می کنند.

مباحث این کتاب سرفصل ۲ واحد درسی با عنوان «مخاطرات محیطی» را به طور کامل پوشش می دهد. با این حال مطالعه آن علاوه بر دانشجویان رشته های مرتبط، برای کارشناسان دستگاه های اجرایی ذی ربط نیز توصیه می شود. در پایان ضمن آنکه بر این باوریم که هیچ نوشته ای، مبراً از اشتباهات محتوایی نیست، امیدواریم که خوانندگان با نقد سازنده و ارائه راهنمایی، در چاپ های بعدی نویسندگان را در رفع ایرادات و کاستی ها، یاری برسانند.

دکتر سیدعلی بدری - دانشیار دانشگاه تهران

دکتر نسرین کاظمی - پژوهشگر پسادکتری دانشگاه تهران