



چند گفتار پیرامون

جغرافیا و سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی GIS

سمیه قزلباش  
دکتر محسن کلانتری

عنوان و نام پدیدآور:	چند گفتار پیرامون جغرافیا و سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی GIS
مشخصات نشر:	[مترجم] سمیه قزلباش، محسن کلانتری.
مشخصات ظاهری:	زنجان: آذر کلک، ۱۳۹۲.
شابک:	۲۱۲ ص.: مصور.
وضعیت فهرست نویسی:	۹۷۸-۶۰۰-۶۳۵۹-۱۱-۳-۳ ریال: ۸۹۰۰۰
یادداشت:	کتاب اصلی از انتشارات «Environmental Systems Research Institute (Redlands, Calif)» است.
یادداشت:	عنوان اصلی: Essays on Geography and GIS
موضوع:	نظام‌های اطلاعاتی جغرافیایی
شناسه افزوده:	قزلباش، سمیه، ۱۳۶۲، مترجم
شناسه افزوده:	کلانتری، محسن، ۱۳۴۸، مترجم
شناسه افزوده:	موسسه تحقیقات نظام‌های زیست محیطی (ردلندز، کالیفرنیا)
شناسه افزوده:	Environmental Systems Research Institute (Redlands, Calif)
رده بندی کنگره:	۱۳۹۱ ۸۷/چ/۲۱۲/ج۷۰
رده بندی دیویی:	۲۸۵/۹۱۰
شماره کتاب شناسی ملی:	۳۰۷۵۱۸۷

## چند گفتار پیرامون جغرافیا و سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی GIS

سمیه قزلباش  
دکتر محسن کلانتری  
عضو هیأت علمی دانشگاه زنجان

طراحی جلد: نصیبه عباسی  
صفحه‌آرایی: سارا رستمی  
سال چاپ: ۱۳۹۲  
شمارگان: ۵۰۰ نسخه  
قیمت: ۸۹۰۰ تومان



زنجان، خیابان شهدا، ساختمان کوروش ۱۴، واحد ۲۱  
تلفن: ۵۲۶۲۱۳۱ ۰۲۴۱ دورنگار: ۵۲۵۸۸۵۷ ۰۲۴۱

فروشگاه اینترنتی:  
[www.azarbook.com](http://www.azarbook.com)  
[www.azarkelk.com](http://www.azarkelk.com)

حق چاپ محفوظ است.

تقدیم به روح پاک استاد  
دکتر حسین شکویی  
روانش شاد و یادش گرامی



## یادداشت

بدون تردید در بین شاخه‌های علوم، جغرافیا یکی از کهن‌ترین آنهاست. این رشته‌ی علمی، از روزگار باستان تا امروز سرنوشت پرفراز و نشیبی داشته است، گاه بسیار مورد توجه و گاه با بی‌مهری رو به‌رو بوده است، هرچند به سبب اهمیت این علم در مسایل مملکت‌داری و امور نظامی، همواره علوم و فنون جغرافیا مورد عنایت حکمرانان و اربابان سیاست و حکومت بوده است. از نکات مهم درباره‌ی جغرافیا اینکه همیشه و همه جا به درستی شناخته نشده است و در بسیاری موارد، تعبیر و تعریف از جغرافیا با آنچه واقعیت آن است بسیار تفاوت داشته است، با این حال این رشته، با همه تلخی‌ها و بی‌مهری‌ها راه رشد و تکامل خود را به خوبی پیموده است و همچنان بالنده و استوار به پیش می‌رود و اکنون به بیش از ۵۰ شاخه و گرایش تخصصی تقسیم شده است، مهم‌تر اینکه در دنیای امروز که عصر ارتباطات و اطلاعات نام گرفته است، جغرافیا هویتی دوباره و جایگاهی بسیار والاتر از گذشته یافته است، گرچه هنوز بسیاری کسانی که با توانمندی‌ها و کاربردهای متنوع و متعدد جغرافیا آشنا نیستند و این رشته را مجموعه‌ای از معلومات عمومی با نام جغرافیای نام مکان‌ها یا فرهنگ کوه‌ها و رودها می‌شناسند و همین نگاه نادرست از موانع مهم توسعه‌ی علم جغرافیا در بسیاری از جوامع و از جمله ایران به شمار می‌رود.

موضوع اصلی کتاب در برگزیده‌ی مجموعه گفتارهایی پیرامون جغرافیا و سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی است که ده نویسنده در تألیف آن مشارکت داشته‌اند. هر چند به سرگذشت این علم و دگرگونی‌های آن در پنجاه سال اخیر نیز پرداخته است و به همین ترتیب نیم نگاهی نیز به فردای جغرافیا دارد. این نوشتار در سال ۲۰۰۸ میلادی به وسیله‌ی شرکت اس‌ری<sup>۱</sup> منتشر شده است.

اس‌ری، شرکتی نام آشنا در عرصه‌ی تولید آثار علمی، نقشه، نرم‌افزار و فناوری‌های نوین جغرافیایی است. در چهل سال گذشته آثار علمی بسیاری در قالب کتاب، مقاله، نقشه و نرم‌افزار به وسیله‌ی این شرکت عرضه شده

---

1. Environmental System Reserch Institute (ESRI)

است و تاکنون صدها مؤسسه و سازمان دولتی و خصوصی و هزاران کاربر رایانه در سراسر جهان از تولیدات این شرکت بهره‌مند شده و می‌شوند. بی‌اغراق شرکت اسری یکی از ارکان مهم تولید علم و فناوری‌های نوین جغرافیایی در جهان به ویژه در حوزه‌ی سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی است. مطالب کتاب در یازده فصل گنجانده شده است. در فصل نخست به اجمال سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی و ارتباط آن با علم جغرافیا شرح داده شده است. در فصل دوم فضایی اندیشیدن و درک فضایی بیان شده است، اینکه علم جغرافیا و سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در دنیای امروز، برداشت افراد را نسبت به مکان‌ها، الگوها و شبکه‌ها دگرگون ساخته است و نگرش‌های نو و فناوری‌های جغرافیایی، دید فضایی مردم را بیدار کرده است. این فصل به وسیله "آرتور گتیز" استاد جغرافیا در دانشگاه سن‌دیوگو نوشته شده است. "گتیز" رئیس کنسرسیوم دانشگاهی علوم اطلاعات جغرافیایی است.

در فصل سوم با عنوان "اکتشاف در عصر زمین‌رقومی" خانم "داون جی رایت" استاد جغرافیا و اقیانوس‌شناسی دانشگاه اورینگان، کوشیده است تا چگونگی اکتشاف سرزمین‌های جدید را با ابزار و فناوری‌های نوین سامانه‌های دور‌کاوی، موقع‌یابی و اطلاعات جغرافیایی توضیح دهد. دگرگونی موضوع اکتشاف سرزمین‌ها در عصر حاضر که دیگر چندان مکانی برای اکتشاف وجود ندارد، بخش دیگر این نوشتار است. همچنین کشف محیط‌های مجازی الهام گرفته از واقعیت و کاوش در پدیده‌های تخیلی و فرضی با استفاده از رایانه از جمله عرصه‌های نوین اکتشاف در دنیای رقومی امروز است.

فصل چهارم "پویایی‌شناسی سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی، شناخت اهمیت پویایی دنیای هستی" نام گرفته است. این فصل که به قلم دکتر "می یون"، رئیس مرکز تحلیل فضایی و استاد دانشکده‌ی علوم جوی و جغرافیایی دانشگاه اوکلاهما نوشته شده است، جایگاه و نقش علوم اطلاعات جغرافیایی به عنوان ابزاری برای بهبود درک بشر از دنیای هستی مطالعه شده است، به نظر نویسنده، توسعه‌ی این سامانه‌ها، توانایی بشر را برای شناخت بهتر و تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر در دنیای پویا و همواره در حال دگرگونی امروز افزایش داده است.

زندگی در میان شبکه‌های دانش موضوع گفتار پنجم است. در این بخش

اهمیت شبکه‌ها به ویژه شبکه‌های دانش و ایجاد زیرساخت‌های پایگاه‌های داده‌ای تشریح شده است. این فصل به وسیله پروفیسور "تیک کریسمن"، پژوهشگر تحلیل فضایی، گرافیک‌های رایانه‌ای و علوم ژئوماتیک در دانشگاه لاوال کانادا نوشته شده است.

عنوان گفتار فصل ششم "انتظار مورخان از سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی" است. در این گفتار متفاوت، از زبان دکتر "جی. بی. جک اونز" که یک متخصص علم تاریخ است، توانمندی‌های با ارزش سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در تاریخ‌نگاری شرح داده شده است. در این گفتار، هم‌پیوندی‌های دو رشته تاریخ و جغرافیا و به ویژه علم سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی به خوبی تبیین شده است. دکتر "اونز" استاد تاریخ در دانشگاه آیداهو و یکی از بنیان‌گذاران به کارگیری سامانه اطلاعات جغرافیایی در تاریخ هم‌پیوند با جغرافیاست.

فصل هفتم "هویت‌یابی دوباره علم جغرافیا" نام گرفته است. در این گفتار که به وسیله دکتر "جرمی ای. دابسون" رئیس انجمن جغرافیای آمریکا و استاد جغرافیا در دانشگاه کانزاس نوشته شده است، ابتدا چالش مهم مردم جهان در دنیای امروز یعنی بی‌سوادی جغرافیایی یا کم بودن دانسته‌های جغرافیایی افراد شرح داده شده است و در ادامه ضمن تشریح سیر تکوین و توسعه‌ی علم جغرافیا به تأثیرات شگرف جغرافیا و جغرافیدانان در آنچه دنیای امروز را ساخته است، پرداخته است. شرح دوره‌های رکود رشته‌ی جغرافیا در آمریکا و از جمله حذف این رشته از مراکز علمی و دانشگاهی و سپس هویت‌یابی دوباره‌ی آن در اثر پیشرفت‌های فنون و فناوری‌های جغرافیایی طی دهه‌های اخیر بخش دیگر این نوشتار است. در آخر نویسنده راهکارهایی ارزشمند برای توسعه‌ی علم جغرافیا و سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در مجامع دانشگاهی و غیر آن ارایه داده است.

گفتار هشتم "ناملی دوباره بر آموزش سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی" نام گرفته است. دکتر "مایکل اف. گودچایلد"، استاد جغرافیا در دانشگاه کالیفرنیا و عضو آکادمی ملی علوم در این نوشتار ضمن برشمردن کاربردهای گوناگون سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در عرصه‌های مختلف علم و زندگی از همه‌گیر شدن این سامانه‌ها در دنیای امروز سخن گفته است. همچنین

ضرورت راهاندازی و برگزاری دوره‌های آموزشی سواد فضایی و سامانه‌های اطلاعات جغرافیای بیان شده است.

”طبیعت، شبکه‌های انسانی و جایگاه سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی“، ”انسان، طبیعت و شبکه انسانی“ و ”انسان، طبیعت و شبکه طبیعی“، نام سه گفتار آخر این کتاب است. نویسندگان این سه فصل ”گری مور“ رئیس مرکز زیست بوم شهری در انجمن جنگل‌های آمریکا، ”مایکل گلینز“ عضو هیئت مدیره‌ی انجمن جنگل‌های آمریکا و متخصص برنامه‌ریزی راهبردی و ”هیتز میلر“ هستند. در این سه فصل به این موضوع پرداخته شده است که سیاره‌ی زمین، سامانه‌ای به هم پیوسته و یکپارچه است و باید به عنوان یک سامانه در نظر گرفته شود، وگرنه حفاظت از آن میسر نخواهد بود. در این سه فصل ابتدا تلاش شده است تا شبکه‌های طبیعی و انسانی موجود در سیاره‌ی زمین تشریح گردد، سپس چگونگی تأثیرگذاری شبکه‌ی انسانی بر طبیعت، چگونگی شناخت شبکه‌ی جهانی و نحوه‌ی شناسایی عوامل مؤثر بر این شبکه همراه با نمونه‌هایی از کشور ایالات متحده آمریکا بیان گردیده است. هدف اصلی این فصول افزایش آگاهی مدیران و برنامه‌ریزان از رابطه‌ی متقابل انسان و محیط است. همچنین در بخش ضمیمه‌ی کتاب مجموعه واژگان و اصطلاحات تخصصی مرتبط با موضوع جهت استفاده‌ی علاقمندان آورده شده است.

مترجمین قدردان همکاران خود در نشر آذرکَلک هستند که زحمت حروف‌نگاری، صفحه‌آرایی، طراحی جلد، ویرایش و چاپ و نشر این کتاب را بر عهده داشته‌اند و از خوانندگان ارجمند می‌خواهند نقطه نظرات خود پیرامون این اثر را به نشانی الکترونیکی درج شده در پایین همین صفحه ارسال دارند.

سمیه قزلباش<sup>۱</sup>

دکتر محسن کلانتری<sup>۲</sup>

زمستان ۱۳۹۱

1. somaye\_ghezelbash@yahoo.com

2. mohsenkalantari@yahoo.com



۱. سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی چیست؟ ۱۱
۲. درک فضایی، عامل پیوند دهنده‌ی ما ۱۷
۳. اکتشاف در عصر زمین رقومی شده ۲۹
۴. پویایی‌شناسی سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی: شناخت ماهیت پویای دنیای هستی ۴۱
۵. زندگی در میان شبکه‌های دانش ۵۷
۶. انتظار مورخان از سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی ۷۱
۶. ۱. سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی و علم تاریخ ۷۴
۶. ۲. سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی و بحران رشته‌ی تاریخ ۷۷
۶. ۳. پژوهش‌های مشارکتی و سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی ۷۹
۶. ۴. آینده‌ی تاریخ در دانشگاه ایالت آیداهو ۸۰
۶. ۵. چالش‌های به کارگیری سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی ۸۴
۶. ۶. فرصت‌های پژوهش در سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی ۸۶
۶. ۷. فراهم ساختن آنچه مورخان می‌خواهند ۸۷
۷. هویت‌یابی دوباره‌ی علم جغرافیا ۹۱
۷. ۱. یک ابتکار عالی ۹۵
۷. ۲. پاک‌سازی و حذف علم جغرافیا ۹۷
۷. ۳. جغرافیا با نام مستعار ۱۰۵
۷. ۴. لغزش‌ها، ریشخندها و توهین‌های محض ۱۰۷
۷. ۵. اتحاد و همبستگی ۱۱۰
۷. ۶. چگونه می‌توان به توسعه‌ی علم جغرافیا کمک نمود؟ ۱۱۲
۷. ۱. ۶. ۱. ابراز علاقمندی ۱۱۲
۷. ۲. ۶. ۲. شناساندن حقیقت جغرافیا به مردم ۱۱۲
۷. ۳. ۶. ۳. ملزم ساختن مدیران دانشگاه به پاسخگویی ۱۱۲
۷. ۴. ۶. ۴. رایزنی برای ارایه‌ی یک لایحه قانونی ۱۱۳
۷. ۵. ۶. ۵. اندیشیدن به هدف‌های بزرگ‌تر ۱۱۴
۷. ۷. ۶. ۷. بازگشت جغرافیا ۱۱۴
۷. ۸. ۶. ۸. دیگر خوب بودن کافی است ۱۱۶
۸. تأملی دوباره بر آموزش سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی ۱۱۹

۹. طبیعت، شبکه‌های انسانی و جایگاه سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی ۱۳۱
- ۹.۱. انسان، طبیعت: چارچوبی نوین ۱۳۴
- ۹.۲. انسان و تخریب محیط ۱۳۶
- ۹.۳. لازم است تا راهمان را عوض کنیم ۱۴۰
- ۹.۴. هم سامانه‌ها و هم راه‌حل‌ها را ببینید ۱۴۱
- ۹.۵. زمان اقدام ۱۴۴
۱۰. انسان، طبیعت: شبکه‌ی انسانی ۱۴۹
- ۱۰.۱. زمان شروع به کار شبکه ۱۵۴
- ۱۰.۲. دگرگونی‌های بین ایالتی ۱۵۸
- ۱۰.۳. ایجاد کمربندی برای شهر ۱۶۲
- ۱۰.۴. شبکه‌ای قرار گرفته بر چشم‌اندازها ۱۶۳
- ۱۰.۵. اکنون کجا هستیم ۱۶۶
- ۱۰.۶. مشاهده، پیش نیاز مدیریت شبکه ۱۶۹
۱۱. انسان، طبیعت: شبکه‌ی طبیعی ۱۷۳
- ۱۱.۱. یک چارچوب جدید: طبیعت و شبکه ۱۸۲
- ۱۱.۲. رشد و گسترش شبکه در نیوجرسی ۱۸۳
- ۱۱.۲.۱. تکه تکه شدن ۱۸۳
- ۱۱.۲.۲. تپه‌ی شدن ۱۸۴
- ۱۱.۲.۳. آلودگی ۱۸۴
- ۱۱.۲.۴. فرسایش ۱۸۵
- ۱۱.۲.۵. انقراض ۱۸۵
- ۱۱.۳. فشار شدید شبکه‌ی انسانی بر مناطق مرتفع ۱۸۶
- ۱۱.۴. یک فرایند جدید ۱۸۸
- ۱۱.۵. منافع و منابع ۱۹۱
- ۱۱.۶. این فرایند را همه جا به کار بگیرید ۱۹۲
- ۱۹۵ واژه‌نامه