

۱۱۹۰۱۸

اهمیت و کاربرد
نقشه و نقشه‌خوانی در جغرافیا

ترجمه
دکتر غلام‌علی خمّر
استادیار گروه جغرافیای دانشگاه زابل



سرشناسه	: خمر، غلامعلی
عنوان و نام پدیدآور	: اهمیت و کاربرد نقشه و نقشه‌خوانی در جغرافیا / نویسنده غلامعلی خمر.
مشخصات نشر	: تهران: قومس، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۱۹۶ ص. : مصور، جدول، نمودار، نقشه.
شابک	: 978-964-8811-52-0
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا.	
یادداشت	: کتابنامه
موضوع	: نقشه‌ها.
موضوع	: نقشه‌خوانی.
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۱ الف ۸ خ / ۱۵۱ GA
رده‌بندی دیویی	: ۹۱۲/۰۱۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۹۴۹۴۷۳



- ★ نام کتاب: اهمیت و کاربرد نقشه و نقشه‌خوانی در جغرافیا
- * نویسنده: دکتر غلامعلی خمر
- * ناظر فنی: لیندا خدابخش مقدم
- * طراح جلد: محدثه موسوی
- * حروفچینی و صفحه‌آرایی: حروفچینی هُما (امید سرمدکاشانی)
- * نوبت چاپ: اول
- * سال چاپ: ۱۳۹۱
- * شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
- * قیمت: ۸۰۰۰ تومان
- * لیتوگرافی: طیف نگار
- * چاپ: ایران مصور
- * شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۸۱۱-۵۲-۰
- * ناشر: نشر قومس، تهران، میدان انقلاب، اول آزادی، بعد از جمالزاده
- خیابان والعصر، تقاطع فرصت، شماره ۲۶
- * تلفن و نمابر: ۶۶۹۳۲۷۹۷ - ۶۶۹۱۳۱۵۵
- * صندوق پستی: ۱۳۹۱-۱۳۱۴۵
- * نشانی اینترنتی: www.ghoomes.com

فهرست

○ پیشگفتار ۷

فصل ۱: نقشه [۱۰]

- ۱-۱- تاریخچه پیدایش نقشه ۱۰
 ۱-۲- تاریخچه پیدایش نقشه ۱۲
 ۱-۳- قدیمی ترین نقشه های جهان ۱۴
 ۱-۳-۱- نقشه جهانی بطلمیوس ۱۴
 ۱-۳-۲- نقشه جهان، ۱۶۹۰ ۲۱
 ۱-۴- اهمیت نقشه در جغرافیا ۲۳
 ۱-۵- نام خلیج فارس در نقشه های تاریخی ۲۹
 ۱-۶- انواع نقشه ۳۵
 الف- نقشه های مرجع (مینا) ۳۶
 ب- نقشه های موضوعی ۳۶
 ج- نقشه های کاربردی ۴۲
 ۱-۷- دسته بندی نقشه براساس برداشت ۴۲
 ۱-۸- دسته بندی نقشه ها برحسب موضوع ۴۴
 ۱-۹- طبقه بندی نقشه ها برحسب مقیاس ۵۵

فصل ۲: عکس های هوایی [۵۷]

- ۲-۱- انواع عکس های هوایی ۵۷

۵۷	۲-۱-۱- عکس هوایی قائم
۵۹	۲-۱-۲- عکس هوایی کم‌مایل
۶۲	۲-۱-۳- عکس هوایی خیلی مایل
۶۵	۲-۲- تاریخچه عکس‌های هوایی در جهان و ایران
۶۷	۲-۳- نحوه عکسبرداری
۶۷	۲-۴- اصول برجسته‌بینی در عکس هوایی
۶۸	۲-۴-۱- مکانیسم برجسته‌بینی (درک عمق و فاصله) در انسان
۷۰	۲-۴-۲- سیستم‌های برجسته‌بینی
۷۲	۲-۵- اطلاعات حاشیه‌ای عکس‌های هوایی
۷۴	۲-۶- مقیاس عکس‌های هوایی
۷۴	۲-۶-۱- محاسبه مقیاس متوسط عکس هوایی
۷۴	۲-۷- اختلاف تصاویر مدارهای با عکس‌های هوایی
۷۵	۲-۷-۱- تفاوت عکس‌های بومی و نقشه از نظر تصویر
۷۶	۲-۷-۲- مزایا و معایب عکس‌های هوایی

فصل ۳: زمین و اطلاعات عددی و جغرافیایی [۷۹]

۷۹	۳-۱- بیضوی بودن زمین
۸۲	۳-۲- سنجش ژئوئید
۸۳	۳-۲-۱- روش‌های اندازه‌گیری
۸۵	۳-۳- مختصات جغرافیایی
۸۸	۳-۳-۱- استوا
۸۹	۳-۳-۲- مدارها و نصف‌النهارها
۹۹	۳-۳-۳- طول جغرافیایی
۱۰۲	۳-۳-۳-۱- خط بین‌المللی زمان
۱۰۶	۳-۳-۴- عرض جغرافیایی
۱۰۷	۳-۴- تعیین مختصات یک نقطه روی صفحه کاغذ

فصل ۴: مقیاس و روش‌های اندازه‌گیری [۱۱۰]

۱۱۰	۴-۱- مقدمه
۱۱۳	۴-۲- انواع مقیاس
۱۱۳	۴-۲-۱- مقیاس عددی یا کسری

۱۱۶	۴-۲-۲- مقیاس خطی یا ترسیمی
۱۲۲	۴-۲-۳- مقیاس گفتاری یا لفظی
۱۲۳	۴-۳- نحوه محاسبه مقیاس نقشه‌هایی که فاقد مقیاس هستند
۱۲۳	الف - مقیاس نقشه مجهول با طبیعت
۱۲۵	ب - مقیاس نقشه مجهول با نقشه معلوم
۱۲۹	۴-۴- تعیین مقیاس عددی
۱۳۰	۴-۵- تبدیل مقیاس‌های سیستم قدیم به سیستم متریک
۱۳۰	۴-۶- انواع واحدهای مستعمله و نحوه تبدیل آنها به یکدیگر

فصل ۵: علائم قراردادی و اطلاعات حاشیه‌ای نقشه [۱۳۲]

۱۳۲	۵-۱- علائم قراردادی
۱۳۵	۵-۲- علائم قراردادی حقیقی و مجازی
۱۳۵	۵-۲-۱- علائم قراردادی حقیقی
۱۳۵	۵-۲-۲- علائم قراردادی مجازی
۱۳۶	۵-۳- جهت‌ها
۱۳۸	۵-۴- اطلاعات حاشیه‌ای نقشه
۱۳۸	۵-۴-۱- نام نقشه
۱۳۸	۵-۴-۲- شماره برگ
۱۳۸	۵-۴-۳- عنوان سری و مقیاس
۱۳۹	۵-۴-۴- شماره سری
۱۳۹	۵-۴-۵- شماره ویرایش
۱۴۰	۵-۴-۶- مقیاس ترسیمی یا مقیاس خطی
۱۴۰	۵-۴-۷- اطلاعات عمومی حاشیه نقشه
۱۴۰	۵-۴-۸- راهنمای اتصال نقشه
۱۴۱	۵-۴-۹- نمودار مرزی
۱۴۱	۵-۴-۱۰- توضیح درباره سیستم تصویر
۱۴۲	۵-۴-۱۱- توضیح مربوط به شبکه‌بندی
۱۴۲	۵-۴-۱۲- جدول راهنمای تعیین مختصات
۱۴۲	۵-۴-۱۳- توضیح مربوط به مبنای ارتفاعات
۱۴۲	۵-۴-۱۴- توضیح مربوط به مبنای مسطحات
۱۴۳	۵-۴-۱۵- راهنمای علائم
۱۴۳	۵-۴-۱۶- نمودار شماره‌ها
۱۴۳	۵-۴-۱۷- درخواست همکاری

۱۴۳	۵-۴-۱۸- نام سازمان چاپ‌کننده
۱۴۴	۵-۴-۱۹- فاصله منحنی‌های تراز
۱۴۴	۵-۴-۲۰- توضیحات ویژه
۱۴۴	۵-۴-۲۰-۱- فهرست اصطلاحات محلی
۱۴۴	۵-۴-۲۰-۲- ممنوعیت حق طبع و تقلید
۱۴۴	۵-۴-۲۰-۳- دیاگرام پوششی
۱۴۴	۵-۴-۲۰-۴- دیاگرام ارتفاعی
۱۴۵	۵-۴-۲۰-۵- سندیت خطوط مرزی
۱۴۵	۵-۱-۵-۵- شمال‌ها
۱۴۵	۵-۱-۵-۱- شمال جغرافیایی
۱۴۶	۵-۵-۲- شمال مغناطیسی
۱۴۶	۵-۵-۲-۱- شبکه
۱۴۶	۵-۶-۱- زاویه انحراف
۱۴۷	۵-۷-۱- نمایش ناهم‌اراه‌ها و تپه‌ها و نمایش و نشانه‌گذاری
۱۴۹	۵-۷-۱-۱- منحنی‌های تراز
۱۵۵	۵-۷-۱-۱-۱- رابطه بین توپوگرافی و اجزاء خطوط تراز
۱۵۷	۵-۷-۱-۲- نمایش پس‌زمینه
۱۶۰	۵-۷-۲- سایه‌روشن (استیمپاز)
۱۶۰	۵-۷-۳- رنگ‌آمیزی (رنگ‌های هیپسوتری)
۱۶۲	۵-۷-۴- هاشورها (پردازها)
۱۶۳	۵-۸- سیستم‌های تصویر نقشه

فصل ۶: ابزار جغرافیایی [۱۶۹]

۱۶۹	۶-۱- قطب‌نما
۱۷۱	۶-۱-۱- ساختمان قطب‌نما
۱۷۳	۶-۱-۲- کاربرد قطب‌نمای عدسی‌دار
۱۷۵	۶-۱-۳- قطب‌نما به عنوان ابزاری برای توجیه نقشه
۱۷۵	۶-۲- کورویومتر (شیب‌سنج)
۱۷۶	۶-۳- GPS
۱۸۱	۶-۳-۱- مراحل پنج‌گانه در کارکرد GPS
۱۸۲	۶-۴- GIS

پیشگفتار

دانش جغرافیا آینده نیاز انسان به شناخت محیط خویش است. از آنجا که این محیط یک سیستم پیچیده می باشد، برای درک ساختار و چگونگی روابط بین اجزای آن در وهله اول به شاهد کلی سیستم به صورت یکپارچه ضرورت دارد. چون میدان و توانایی دید انسان محدود است لذا مشاهده یکپارچه حتی یک شهر کوچک نیز به طور مستقیم ممکن نیست. زیرا حتی اگر با استفاده از امکانات تکنیکی امروزی نظیر هلی کوپتر و هواپیما پهنه مورد مطالعه را از فاصله دور بررسی کنیم، اگرچه میدان دید وسیع تر می شود ولی در مقابل به نسبت افزایش فاصله جزئیات بیشتری از چشم انداز غیر قابل تشخیص خواهد شد.

گذشته از مشکل مشاهده، مشکل ثبت مشاهدات و ترسیم آنها وجود دارد. خیلی از پدیده های جغرافیایی را نمی توان به صورت گفتاری توصیف کرد. هم چنین مشکل مشخص کردن موقعیت هر پدیده در چشم انداز نیز به مشکلات فوق افزوده می شود.

انسان خیلی زود به این واقعیت پی برد که نه مشاهده مستقیم فضای زندگی اش مقدور است و نه ثبت و بیان ویژگی های آن به صورت گفتاری و یا مکتوب ممکن است. از این رو به ترسیم شکل آن هم به صورت کوچک شده پرداخت و به این ترتیب نقشه به وجود آمد. در پژوهش های جغرافیایی، نقشه ها در وهله اول بهترین وسیله شناسایی مقدماتی است. هر تحقیق جغرافیایی با بررسی نقشه های مختلف به ویژه نقشه های توپوگرافی مربوط به پهنه مورد نظر آغاز می گردد. در طول تحقیق نقشه وسیله ای است که اطلاعات به دست آمده از

مشاهدات به دقیق‌ترین شکل ممکن روی آن ثبت می‌شود. مقایسه نتیجه مشاهدات و طبقه‌بندی آنها روی نقشه صورت می‌گیرد. تحلیل روابط موجود در بیشتر موارد با استفاده از نقشه به انجام می‌رسد و در نهایت گزارش نتایج حاصل به همراه یک یا چند نقشه ارائه می‌شود. بدین ترتیب نقشه در تحقیقات جغرافیایی هم منبع اطلاعات است و هم ابزار مشاهده، هم وسیله ثبت مشاهدات است و هم وسیله تجزیه و تحلیل و بالاخره برای جغرافیدانان نقشه به مثابه وسیله‌ای است که اطلاعات به دست آمده از مشاهدات را به دقیق‌ترین شکل ممکن ثبت می‌کند. به همین سبب نقشه را قسمتی از زبان فنی جغرافیا و آن را «نشان ویژه جغرافیا» نامیده‌اند.

در واقع می‌توان جغرافیا همان «نقشه» است. (از ریشه یونانی جئوت زمین و گرافی = ترسیم).

نقشه‌خوانی سادگی بر تفسیر نقشه است. نقشه‌هایی که مستقیماً از زمین برداشته شده و هم‌چنین نقشه‌های مختلفی که در موضوعات متفاوت اعم از شاخه‌های مختلف جغرافیا یا علوم دیگر تهیه می‌شود ممکن است در تفسیر آنها از اصول و روش‌های متفاوتی استفاده شود ولی اصول کلی در خواندن تمام نقشه‌ها و استفاده از اطلاعات در همه آنها از قاعده یکسانی تبعیت می‌کند.

البته پیشرفت‌های تکنولوژیکی عصر حاضر راه‌کانات بهتر و دقیق‌تری را فراهم کرده است. به طوری که خیلی از اطلاعات ثبت شده در نقشه‌ها را کامپیوترها با سرعت زیاد در اختیار قرار می‌دهند.

در این کتاب با توجه به اهمیت و کاربرد نقشه و تفسیر آن یعنی نقشه‌خوانی سعی گردیده اطلاعات مورد نیاز محققین، دانشجویان و علاقه‌مندان با ارائه مطالب، عکس‌ها و نقشه‌های متنوع تأمین گردد.

هرچند درس نقشه‌خوانی از اولین دروسی بود که تدریس آن را در دانشگاه زابل به عهده داشتیم و کتاب حاضر هم حاصل تلاش ده‌ساله نگارنده است اما وجود نواقص و اشکالاتی در آن اجتناب‌ناپذیر است.

تهیه و تدوین این کتاب را مدیون بسیاری از اساتید و دوستان هستم. چه آنان که مستقیماً در تهیه و چاپ و انتشار دست داشتند، چه آنان که آثارشان دستمایه‌ای بود برای تهیه این اثر.

به سهم خودم کتاب را به همسر و فرزندانم که با حمایت‌های بی‌دریغ خود در انجام این مهم، پیوسته پشتوانه‌ای استوار برای من بوده‌اند تقدیم می‌کنم. در خاتمه از خوانندگان سخن‌سنج و فرزانه‌ای که با مطالعه دقیق و منتقدانه خود بر این بنده منت می‌گذارند، انتظار دارم که با گوشزد نمودن لغزش‌ها و ارائه نارسایی‌ها، اینجانب را در راه رفع نقایص و کامل کردن آن یاری فرمایند.



دکتر غلامعلی خمر
استادیار گروه جغرافیای
دانشگاه زابل