

مقدمه مترجم

در سالهای اخیر، به ویژه پس از آغاز انقلاب فرهنگی، جغرافیای ایران بیشتر جنبه کاربردی یافته است. مقالات ارائه شده در سمینارها و مجلات، حاکی از گسترش فزاینده این گرایش در میان جغرافی دانان ایران است؛ رشد این تفکر، علاوه بر روند جهانی جغرافیا، از نیاز درونی و اولیه جامعه ما نشئت می گیرد: اوضاع اقتصادی و اجتماعی کنونی ایران ایجاب می کند که همه علوم و از جمله جغرافیا، در جهت کاربردی شدن قدم بردارند و تا حد امکان مشکلات جامعه را حل کنند. تنها از این طریق است که می توان جامعه و کشوری مستقل و خودکفا به وجود آورد. توسعه جنبه کاربردی جغرافیا در واقع، پیاده کردن عملی مفاهیم و اصول علم جغرافیا در میدان عمل و آزمودن توانایی آن در خدمت به انسان، یعنی رسیدن به هدف نهایی است.

وظیفه محقق جغرافیاست که این مسائل را شناسایی کند و از طریق علمی و منطقی در پاسخگویی و چاره جویی برای آنها بکوشد. این مهم، در مرحله اول به جمع آوری داده های صحیح و دقیق نیازمند است. داده های واقعی و صحیح در محیط جغرافیایی و در پدیده های درون این محیط قرار دارد. جغرافی دان، به منظور جمع آوری این نوع داده ها، باید شخصاً به آنها مراجعه و از نزدیک آنها را مشاهده کند و در این صورت است که می تواند اصول علم جغرافیا را بیازماید. به عبارت دیگر: آزمایشگاه جغرافیا، طبیعت است؛ آنجاست که قوانین و نظریه های فضایی جغرافیا شکل می گیرد و آزموده می شود. برای هیچ مسئله فضایی بدون جمع آوری داده های مکانی چاره جویی نمی شود و این جمع آوری به صورتهای مختلف انجام می گیرد. ساده ترین روشها، مراجعه مستقیم به طبیعت و مشاهده عینی و اندازه گیری آنهاست. جمع آوری اطلاعات از طریق مشاهده عینی از مناطق دوردست و در مقیاسهای بسیار بزرگ، برای همه محققان امکان پذیر نیست. به منظور برطرف کردن این مشکل، از وضعیت این مناطق با استفاده از ماهواره ها و هواپیماها

تصویربرداری می‌شود. این تصویرها و عکسها، در واقع به صورت سه‌بعدی است و جغرافی‌دان می‌تواند بسیاری از اطلاعات مورد نیاز را از روی آنها استخراج کند، بدون اینکه کمترین صدمه‌ای به دقت و صحت آنها وارد شود.

در تحقیقات وسیع و منطقه‌ای، اطلاعات لازم از روی عکسهای هوایی و تصویرهای ماهواره‌ای استخراج می‌شود، اما در تحقیقات کوچک و محلی، تهیه عکس یا تصویر مقرون به صرفه نیست و یا مقیاس این عکسها به اندازه‌ای نیست که بتوان اطلاعات لازم را از آنها به دست آورد. در این گونه موارد حتماً باید جغرافی‌دان به محل مراجعه کند و از طریق مشاهده عینی و اندازه‌گیری، اطلاعات مناسب را به دست آورد. استخراج و اندازه‌گیری اطلاعات از روی عکسها و یا طبیعت، مستلزم داشتن مهارتهای مناسب است. کتاب حاضر، این مهارتها را توضیح می‌دهد و به محقق جغرافیا در این زمینه کمک می‌کند. مطالب این کتاب به گونه‌ای نوشته شده است که همه جغرافی‌دانان با هر سطحی از معلومات و هر نوع گرایش تخصصی، می‌توانند از آن استفاده کنند. روشهای ارائه شده، ساده‌ترین و در عین حال، دقیق‌ترین روشهایی است که با استفاده از آنها می‌توان با کمک وسایل کمتر و ساده‌تر، اطلاعات دقیقی را به دست آورد.

در فصل اول این کتاب، از ماهیت، محدوده، روشها و مهارتهای میدانی جغرافیا بحث می‌شود. همچنین اهمیت و چهارچوب این‌گونه درسها در برنامه‌های آموزشی دانشگاهی بررسی شده و نمونه‌هایی از موارد کاربرد اصول جغرافیایی در طرحهای بزرگ اقتصادی و عمرانی آورده شده است. مباحث این فصل نشان می‌دهد که علم جغرافیا از نظر حل مشکلات انسانی در میدان عمل آزموده شده است و در این زمینه کارایی دارد.

در فصل دوم، انواع نقشه‌های پایه از قبیل عکسهای هوایی و نقشه‌های توپوگرافی به صورتی ساده تشریح شده است.

در فصل سوم، ابزار و مهارتهای اندازه‌گیری داده‌های مرئی و ثابت مکان، از قبیل ابعاد هندسی و فراوانی پدیده‌ها توضیح داده می‌شود. در واقع، روشهای میدانی جغرافیا و مهارتهای جمع‌آوری داده‌ها مرحله به مرحله و به طور واضح مورد بحث قرار گرفته و هیچ نکته مبهمی برای جغرافی‌دان باقی نمانده است.

بسیاری از داده‌های جغرافیایی، در محیط مشهود نیست، در نتیجه جغرافی‌دان یا باید

از طریق مصاحبه با افراد مطلع آنها را به دست آورد، و یا به طور غیر مستقیم و از روی داده‌های مرئی آنها را استنباط کند. روشها و مهارتهای جمع‌آوری و تنظیم این‌گونه داده‌ها موضوع فصل چهارم است.

در بیشتر موارد، منطقه و یا جمعیت مورد مطالعه، بسیار بزرگ است و جغرافی‌دان مجبور است واحدها و اعضایی را به صورت نمونه، برای مطالعه آن منطقه یا جمعیت انتخاب کند. اندازه مطلوب نمونه و روشهای مناسب نمونه‌برداری و بررسی داده‌ها در فصل پنجم آمده است.

مهم‌ترین امتیاز این کتاب، شرح چگونگی تهیه طرح تحقیق و اجرای علمی و منطقی آن است که به طور مفصل و مرحله به مرحله در فصل ششم بیان شده است. اولین مرحله، انجام دادن کار تحقیقی، تهیه طرح تحقیق و تنظیم روش اجرای آن است. مراحل مختلف طرح تحقیق، از تعیین صورت مسئله تا ساختن فرضیه و روشهای تنظیم و تجزیه و تحلیل داده‌ها بررسی شده است. در این فصل، همچنین روش صحیح نوشتن و تنظیم نتیجه تحقیق شرح داده می‌شود.

به منظور آشنایی جغرافی‌دانان با کارهای انجام شده، تعدادی از نمونه‌های عملی در پیوست الف آمده است. این نمونه‌های عملی از گرایشهای مختلف جغرافیا انتخاب شده و راهنمای خوبی برای همه دانشجویان جغرافیاست. مطالعه کمی کاربری زمین به تحلیل فراوانی انواع کاربریهای آن نیاز دارد. استفاده از رایانه در مطالعات جغرافیایی، بدون آشنایی با روشهای طبقه‌بندی تقریباً غیر ممکن است. این طبقه‌بندیها در پیوست «ه» آمده است. این روشهای طبقه‌بندی، پایه اولیه مطالعات منابع طبیعی است و در بررسی منابع طبیعی ایران، راهنمای مفیدی برای محققان است.

در ترجمه این کتاب، امانت و صداقت در انتقال مفاهیم کاملاً رعایت شده و تمامی جمله‌ها به فارسی برگردانده شده است. از طرف دیگر برای اینکه مفاهیم به گونه‌ای رسا و ساده در اختیار خواننده فارسی‌زبان قرار گیرد، گاهی در ترجمه کلمه یا کلماتی - غیر کلیدی - اضافه یا حذف شده است؛ بدیهی است که این کار فقط برای کمک به انتقال واضح‌تر و صحیح‌تر مفهوم جمله انجام گرفته است.

سخن کوتاه اینکه این کتاب، منبع و مرجع خوبی در آزمایشگاه، کتابخانه،

کلاس درس و میدان کار، برای جغرافی‌دان است و متن ترجمه شده آن برای کسانی که در استفاده از منابع خارجی توانایی کمتری دارند، مفید است. با این امید که این ترجمه، گام مثبتی در زمینه توسعه جغرافیای کاربردی و حل مسائل اجتماعی و اقتصادی کشورمان باشد.

به بهانه زنده نگه داشتن یاد شهیدان والامقام میهن اسلامی خود و ارج نهادن به ایشار بزرگ آنان، این اثر را به تنها برادرم «ابوالفضل» که در سن ۱۸ سالگی در عملیات کربلای پنج (۱۳۶۵/۱۰/۲۵) به درجه رفیع شهادت نایل آمد تقدیم می‌کنم.

بهلول علیجانی

مقدمه مؤلف

مشاهده مستقیم، منبع عمده اطلاعات، در تاریخ جغرافیا ریشه‌ای عمیق دارد. سالهاست که از مطالعات میدانی به عنوان روشی برای تدریس و ابزاری برای تحقیق در جغرافیا استفاده می‌شود. در عین حال، در سالهای اخیر، تحقیقات متعدد و مهمی در جغرافیا انجام پذیرفته که به کارهای میدانی متکی نیست و نمی‌بایست هم متکی باشد؛ چون در این گونه تحقیقات، داده‌های دست اول اهمیت چندانی ندارد. از طرف دیگر، بعضی از مسائل تحقیقاتی جغرافیا تماماً و یا بعضاً به اطلاعات تهیه شده در مطالعات میدانی متکی است؛ زیرا داده‌های مورد نیاز این نوع تحقیقات یا در منابع مکتوب موجود نیست و یا اگر هم باشد، از نظر مقیاس و زمان تهیه و یا ویژگیهای دیگر با اهداف مسئله تحقیق مورد نظر متناسب نیست.

در این کتاب دیدگاههای فراوان همراه با انواع روشها و فنون جغرافیایی برای جمع‌آوری نظام‌مند داده‌های میدانی ارائه شده است. این کتاب در اصل برای کسانی است که می‌خواهند در جغرافیای کاربردی تخصص یابند و فکر می‌کنند که انجام کارهای میدانی قسمت اصلی کارهای روزمره آنها خواهد بود. موضوعات کتاب حاضر به صورت کلی مطرح شده است و برای دانشجویان و پژوهشگرانی نوشته شده است که در جغرافیا و رشته‌های نزدیک به آن کار می‌کنند و اطلاعاتشان از کارهای میدانی بسیار اندک است و یا اصلاً اطلاعی ندارند.

در حال حاضر، اغلب گروههای آموزشی جغرافیا در دانشگاهها، درباره مهارتهای میدانی درسهایی را به دانشجویان ارائه می‌دهند. این درساها به دو گروه تقسیم می‌شود:

۱. درسهایی که تأکید عمده آنها بر آموزش مهارتهای میدانی است و انواع روشها، فنون و مهارتهای مربوط به موضوعات مختلف جغرافیا را شامل می‌شود.
۲. درسهایی که در آنها بعضی از مهارتهای میدانی تدریس می‌شود، اما بر یک موضوع خاص جغرافیایی تأکید دارد؛ مانند جغرافیای شهری و ژئومورفولوژی.

این کتاب برای درسهای گروه اول نوشته شده است؛ زیرا موضوعهای آن، شاخه‌های اصلی جغرافیا را، اعم از طبیعی یا انسانی، دربر می‌گیرد. در نتیجه، مهارتهای میدانی بسیار پیچیده مربوط به تحقیقات پیشرفته یک شاخه به خصوص جغرافیا، در آن بیان نشده است و نمی‌تواند به عنوان یک کتاب درسی برای مساحی، جغرافیای طبیعی، یا جغرافیای شهری کاربردی و غیره استفاده شود.

تأکید بیشتر کتاب بر مهارتها و روشهای جمع‌آوری داده‌های اولیه از طریق مشاهدات میدانی است و بر خلاف کتابهای تحقیقی دیگر، بحثهای گسترده نقشه، تفسیر عکسهای هوایی، مهارتهای آماری، روشهای تحلیل و یا نظریه‌های مختلف را طرح نکرده است. فرض بر این است که محقق از مفاهیم، دانش و فنونی که در درسها و تجارب دیگر آموخته برای حل مسئله تحقیقی ویژه خود استفاده کند.

این کتاب، تنها کتاب معتبر در زمینه کارهای میدانی نیست و هرگز هم نمی‌تواند باشد، چون مناطق و سازمانهای تحقیقاتی، دانشجویان، زمینه فکری و علاقه مریبان، همیشه یکسان نیست و درس میدانی مؤثر باید با اوضاع محلی متناسب باشد. این کتاب برای درس به خصوصی نوشته نشده است؛ بلکه چهارچوب کلی کار میدانی را بیان می‌کند و مربی یا استاد می‌تواند متناسب با اهداف کلی درس خود بعضی از قسمتهای آن را به طور خلاصه و بعضی دیگر را به تفصیل تدریس کند و در نهایت باید گفت تحقیق میدانی یعنی یادگیری همراه با عمل و حق این است که هیچ چیزی نمی‌تواند جایگزین تجربه عملی میدانی شود. این کتاب فقط نظریه، فلسفه و مفاهیم مربوط به انواع مهارتهای میدانی را شرح می‌دهد، اما دانشجو باید با انجام دادن تحقیقات میدانی ماهر و ورزیده شود.

نویسندگان کتاب، لونسبری و آلدریچ به ترتیب، مدت ۴۰ و ۲۰ سال تحقیقات میدانی مداوم انجام داده و درسهای مربوط به آن را تدریس کرده‌اند. هریک، حداقل سالی یک درس میدانی را در طول مدت ۱۷ سال تدریس کرده‌اند. روشها و مهارتهای عرضه شده در این کتاب، همان است که مؤلفان آن طی سالها تدریس برای یک درس میدانی مقدماتی، عملی و مناسب یافته‌اند. در این چاپ، مطالب تازه‌ای به فصل دوم (نقشه‌های پایه) درباره استفاده از اورتوفوتوکوادها^۱ و تصویرهای ماهواره‌ای اضافه شده است. مطالب فصل

سوم افزایش یافته، مشتمل بر اطلاعات جدیدتری درباره میکرورایانه‌هاست و کار میدانی تجربی به آن اضافه شده است. مثالهای تازه‌ای درباره روشهای نمونه‌برداری و تهیه پرسش‌نامه از اطلاعات مشخص هر ناحیه به فصلهای چهارم و پنجم اضافه شده و در فصل ششم، بخش تازه‌ای درباره تهیه طرح تحقیق گنجانده شده است. دو پیوست جدید هم درباره روشهای طبقه‌بندی و مقیاسهای اندازه‌گیری به کتاب افزوده شده و پیوستهای قبلی هم با تجدید نظر و گسترده‌گی بیشتر آورده شده است.

چاپ دوم کتاب با همت و همکاری افراد بسیاری تحقق یافته است. نویسندگان کتاب از توصیه‌های ارزنده و تشویقهای خانم کتی نی^۱ کارمند شرکت انتشاراتی چارلز ای. مریل^۲ و خانم آن دالی^۳ به خاطر ویرایش خوبش تشکر و قدردانی می‌کنند. همچنین آنها از این افراد به خاطر مطالعه پیش‌نویس کتاب و ارائه پیشنهادها سازنده تشکر می‌کنند: لورا کونکی^۴ از کالج دارتموت^۵، جان وستفال^۶ از دانشگاه ایالتی سانفرانسیسکو، سونا آندروز^۷ از دانشگاه مینه‌سوتا^۸، و لارنس گراسمن^۹ از پلی‌تکنیک ویرجینیا. همچنین نویسندگان از صدها دانشجوی دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد، که طی سالها تدریس کارهای میدانی با آنها تماس مستقیم داشته‌اند، قدردانی می‌کنند. ما امیدواریم به همان اندازه که ما از آنها آموخته‌ایم آنها نیز از ما آموخته باشند.

جی. اف. لونسبری^{۱۰} - اف. تی. آلدریچ^{۱۱}

-
1. Kathy Nee
 2. Charles E. Merrill
 3. Anne Daly
 4. Laura Conkey
 5. Dartmouth
 6. John Westfall
 7. Sona Andrews
 8. Minnesota
 9. Lawrence Grossman
 10. J. F. Lounsbury
 11. F. T. Aldrich

پیشگفتار

کار میدانی، سنتی قدیمی و ارزشمند در جغرافیاست. بهترین راه شناخت یک منطقه، مشاهده عینی آن است و هیچ کس نمی تواند ادعا کند که جایی را بدون مشاهده حضوری آن، کاملاً شناخته است. کارل او ساور^۱، می گوید که «جغرافی دانان مسافرانی اند که هر موقع لازم باشد از تجارب دیگران و هر موقع بتوانند از مشاهدات خود استفاده می کنند». اولین جغرافی دانان، جهانگردانی بودند که با گفتن داستانهایی درباره عجایب و شگفتیهای سرزمینهای دیگر، دوستانشان را مجذوب می ساختند و حتی امروز هم جغرافی دانانی هستند که افرادی بسیار، بدون هیچ گونه احساس ناراحتی، کنار آنان ساکت می نشینند و به داستانهای مسافرتیهایشان گوش می دهند.

یک مسافر واقع بین، به خصوص اگر ناظری حساس هم باشد، ممکن است از منطقه مورد مشاهده احساسی خاص برداشت کند، اما اغلب مشاهدات مسافران، ظاهری، سطحی و نامنظم است. موقعی که رهروان و آموزندگان جغرافیا به تدریج آگاه تر شوند، درمی یابند که آگاهی واقعی از ماهیت مکانها و مناطق باید بر اساس اطلاعاتی بسیار فراوان تر از برداشتهای کوتاه مدت و زود گذر یک مسافر باشد و آنگاه به مهارتهای مشاهده ای و اندازه گیریها و ثبت بسیار دقیق عوارض مورد علاقه خود دست می زنند. ابداع مهارتهای لازم برای جمع آوری منظم داده هایی که در صورت عدم استفاده از این مهارتها در دسترس نبودند، نقش مهم و بلکه مهم تری در جغرافیای قبل از جنگ جهانی دوم یافت. حتی برخی از این هم جلوتر رفتند و جایگاه «کار میدانی» را بسیار بالا بردند و گفتند که هیچ جغرافی دانی تا زمانی که به روی زمین نرود و چکمه هایش را گلی نکند موفق و مشهور نمی شود.

چکمه های گلی بعد از جنگ جهانی دوم در جغرافیا از مد افتاده و موضوع جغرافیا از مسائل تجربی و فیزیکی به مسائل مطلق و نظری تغییر یافته است. بیشتر جغرافی دانان، شیفته دورنمایی شدند که بر اثر افسونگریهای عصر الکترونیک برای آنها به وجود آمده بود، و

1. Carl O. Saur

طیف گسترده‌ی داده‌های گوناگونی که سازمانهای عمومی جمع‌آوری و منتشر می‌کردند، سبب شد که جغرافی‌دانان بیشتر و بیشتر بر منابع اطلاعاتی دست دوم متکی شوند.

اما به هر حال، امروز هم جغرافی‌دانان مجبورند که خودشان به میدان بروند و داده‌های مورد نیاز را، که به طریق دیگر نمی‌توان آنها را تهیه کرد، جمع‌آوری کنند. برای آنها که به شدت بدون هیچ اندیشه‌ای و به داده‌های دست دوم متکی‌اند، جمع‌آوری داده‌های دست اول یک تجربه‌ی آموزشی سودمند است، زیرا همه‌ی آنها اغلب از مشکلات و روشهای جمع‌آوری اطلاعات در روی زمین با خبر نیستند و از اشتباه و خطاهایی که ممکن است بر اثر اتخاذ تصمیمهای خودسرانه در طبقه‌بندی داده‌ها پیش‌آید، بی‌اطلاع‌اند. کار میدانی باید یک شک سالم و سازنده نسبت به همه‌ی داده‌های چاپ شده به وجود آورد. کار میدانی، فعالیتی شدید و سخت است که به حداکثر استفاده از استعداد، قدرت و توانایی فکری و جسمی همه‌ی شرکت‌کنندگان نیاز دارد. کار میدانی، برای آنهايي که به منظور ابداع و ایجاد مهارتهای لازم برای شناخت یک منطقه و لذت بردن از این شناخت، مطالب بسیاری می‌خوانند، شادی و خوشحالی می‌آورد، زیرا هیچ تجربه‌ای به اندازه‌ی کشف و شناخت شخصی افراد لذت‌بخش نیست.

اجرای هر کار میدانی، روش خاص و مسائل مربوط به خود را دارد و تعداد مهارتهای میدانی با تعداد سؤالهای بدون پاسخ و تعداد جغرافی‌دانانی که می‌خواهند این سؤالها را جواب دهند، برابر است؛ تنها عامل تعیین‌کننده، در این زمینه، نبوغ فردی محقق است. ویژگی و محتوای کار میدانی و درسهای میدانی جغرافیا از یک گروه جغرافیا تا گروه دیگر و از استادی نسبت به استاد دیگر تفاوت آشکار دارد و هیچ‌کس نباید سعی کند یک درس میدانی استاندارد برای همه تدوین کند؛ اگر چه طی دوره‌های گذشته بعضی از روشها و مهارتهای استاندارد وجود داشته است. نویسندگان این کتاب، از دیکته کردن روش خاصی به دیگران برای انجام دادن کار میدانی اجتناب کرده‌اند، ولی در عوض از تمام روشهایی که جغرافی‌دانان برای سهولت جمع‌آوری اطلاعات میدانی ابداع کرده‌اند، ترکیبی واقعی فراهم آورده‌اند.

جان فریزر هارت^۱