

# آموزش جغرافیا

۵۷

سال پانزدهم ، بهاء ۱۵۰۰ریال

گزارش بیست و نهمین کنفرانس بین المللی جغرافیا

بررسی تبخیر و ارزیابی میزان آن در شرق دریای خزر

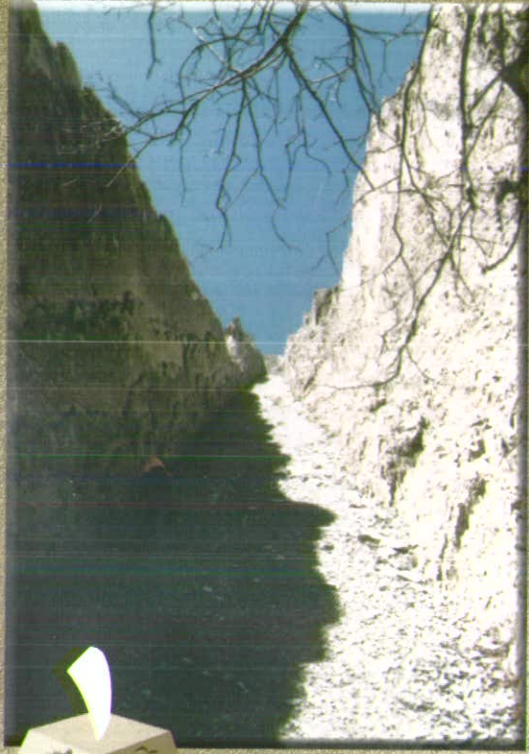
یک الگوی تدریس در آموزش جغرافیای دوره پیش دانشگاهی

اولین جشنواره الگوهای برتر تدریس جغرافیا

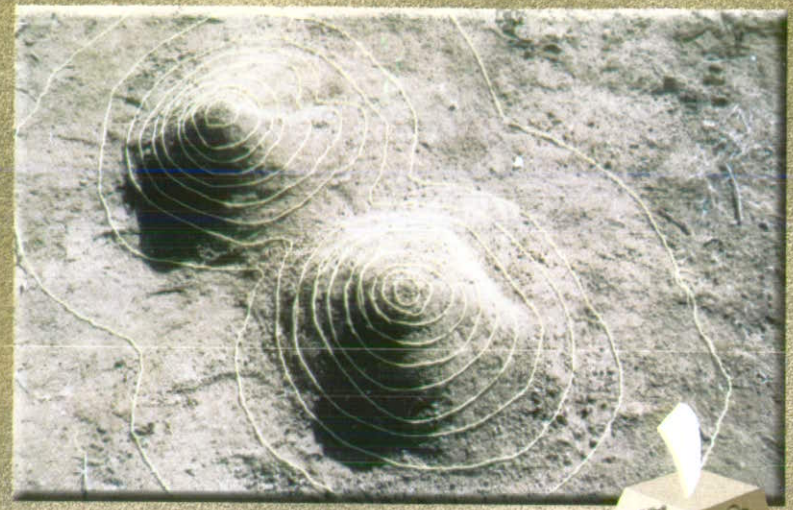
گزارش عملکرد گروه آموزشی ... استان کردستان

آشنایی با کشورهای جهان، پایتختها، آب و هوا

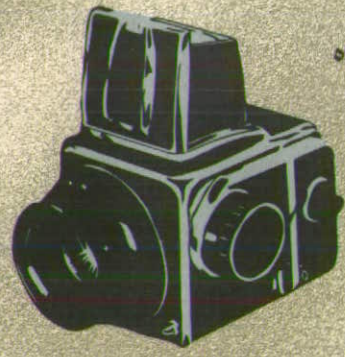




**رتبه اول - مثال جغرافیایی:** کوچه سنگی ،  
حاصل از فرسایش متفاوت در لایه های  
عمودی سخت و سخت - جاده درگز - کلات  
**عکاس:** محمد علی آقارب پرست - تهران



**رتبه اول - آموختن جغرافیا:** استفاده از میز سن  
برای آموزش منحنی های میزان  
**عکاس:** کیومرث ایران دوست ، کرمانشاه



**رتبه دوم:** کوههای بیرامون بیجار  
**عکاس:** جمشید فرچوند فردا ، بیجار



**رتبه سوم:** زمین لغزه در دامنه های گرین  
حوضه گاماسیاب - نهاوند  
**عکاس:** گودرز جلالوند ، نهاوند

# برندگان دومین مسابقه عکسهای جغرافیایی و آموزش جغرافیا





دفتر انتشارات کمک آموزشی

رشد

# آموزش جغرافیا

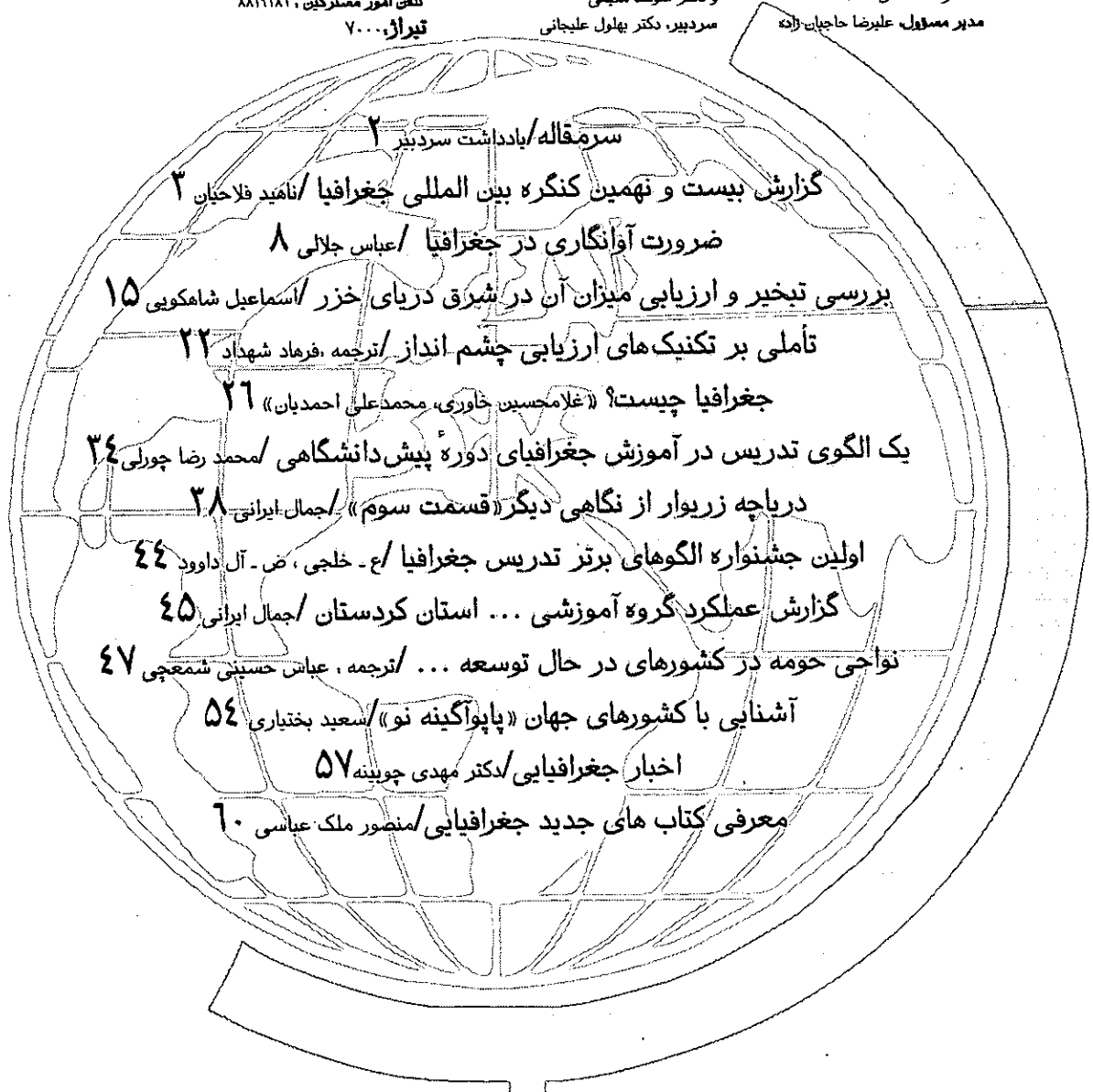
دوره انتشار سال پانزدهم - زمستان ۱۳۹۱  
(شماره مسلسل ۵۱)

مدیر مسئول: علیرضا حاجیان (ره)

مدیر داخلی، دکتر سیاوش شایان  
طراح گرافیک، امیرحسین محبیان  
چاپه شرکت افست (سهامی عام)  
نشانی مجله، تهران صندوق پستی ۱۵۸۷۵-۱۵۸۵  
تلفن دفتر مجله، ۰۲۱-۸۸۲۱۱۱۰۱ داخلی ۲۴۴  
تلفن امور مشترکین، ۸۸۲۱۱۸۱  
تیراژ: ۷۰۰۰

هیئت تحریریه: دکتر حسین شکویی  
دکتر فرج الله محمودی  
دکتر بهلول علیجانی، دکتر مصطفی مؤمنی  
دکتر مهدی چوبینه، منصور ملک عباسی  
دکتر سیاوش شایان  
و دکتر شوکت مقیمی  
سر دبیر: دکتر بهلول علیجانی

# ۵۱



## سرمقاله/ یادداشت سردبیر ۲

گزارش بیست و نهمین کنگره بین المللی جغرافیا / ناامید فلاحیان ۳

ضرورت آوانگاری در جغرافیا / عباس جلالی ۸

بررسی تبخیر و ارزیابی میزان آن در شرق دریای خزر / اسماعیل شاهکویی ۱۵

تأملی بر تکنیک‌های ارزیابی چشم انداز / ترجمه، فرهاد شهداد ۲۲

جغرافیا چیست؟ «غلامحسین خاوری، محمدعلی احمدیان» ۲۶

یک الگوی تدریس در آموزش جغرافیای دوره پیش دانشگاهی / محمد رضا چورلی ۳۴

دریاچه زریوار از نگاهی دیگر «قسمت سوم» / جمال ایرانی ۳۸

اولین جشنواره الگوهای برتر تدریس جغرافیا / ع. خلجی، ض. آل داوود ۴۴

گزارش عملکرد گروه آموزشی ... استان کردستان / جمال ایرانی ۴۵

نواحی حومه در کشورهای در حال توسعه ... / ترجمه، عباس حسینی شمعی ۴۷

آشنایی با کشورهای جهان «پاپواکینه نو» / سعید بختیاری ۵۴

اخبار جغرافیایی / دکتر مهدی چوبینه ۵۷

معرفی کتاب های جدید جغرافیایی / منصور ملک عباسی ۶۰

### دفتر انتشارات کمک آموزشی، این مجلات را نیز منتشر می‌کند.

رشد کودک (ویژه پیش دبستان و دانش آموزان کلاس اول دبستان) رشد نوآموز (برای دانش آموزان دوم و سوم دبستان) رشد دانش آموز (برای دانش آموزان چهارم و پنجم دبستان) رشد نوجوان (برای دانش آموزان دوره راهنمایی) رشد جوان (برای دانش آموزان دوره متوسطه) مجلات رشد معلم، تکنولوژی آموزشی، آموزش ابتدایی، آموزش فیزیک، آموزش شیمی، آموزش زمین و ادب فارسی، آموزش راهنمایی، تحصیلی، آموزش ریاضی، آموزش تخصصی، آموزش زبان، آموزش معارف اسلامی، آموزش ترویج، آموزش تربیت بدنی، برای دبیران، آموزش کارکنان دانشگاهی، تربیت معلم، مدیران مدارس و کارشناسان آموزش و پرورش.

- مجله رشد آموزش جغرافیا حاصل تحقیقات پژوهشگران و متخصصان تعلیم و تربیت، ویژه آموزگاران، دبیران و مدرسان را، در صورتی که در نشریات عمومی درج نشده و مرتبط با موضوع مجله باشد، می‌پذیرد. ● مطالب باید یک خط در میان و در یک روی کاغذ نوشته و در صورت امکان نایب شود. ● شکل فرار گرفتن جداها، نمودارها و تصاویر ضمیمه باید در حاشیه مطلب نیز مشخص شود. ● نثر مقاله باید روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه‌های علمی و فنی دقت لازم مبذول گردد.
- مقاله‌های ترجمه شده باید یا متن اصلی مصححانی داشته باشد و متن اصلی نیز ضمیمه مقاله باشد. ● در متنهای ارسالی باید تا حد امکان از معادلهای فارسی واژه ما و اصطلاحات استفاده شود. ● زیرنویسها و منابع باید کامل و شامل نام اثر، نام نویسنده، نام مترجم، محل نشر، ناشر، سال انتشار و شماره صفحه مورد استفاده باشد. ● مجله در رد، قبول، ویرایش و تلخیص مقاله‌های رسیده مختار است. ● آرای مندرج در مقاله‌ها، ضرورتاً مبین نظر دفتر انتشارات کمک آموزشی نیست و مسؤلیت پاسخگویی به پرسشهای خوانندگان، یا خود نویسنده یا مترجم است. ● مجله از بازگرداندن مطالبی که برای چاپ مناسب تشخیص داده نمی‌شود، معذور است.



## سر مقاله

# جغرافیا و آماری

حدود چهار دهه از آغاز انقلاب کمی در جغرافیا می گذرد و مقالات و کتاب های فراوانی در جهت دفاع و یا انتقاد از روش های کمی نوشته شده است. اکنون روش های کمی در اکثر تحقیقات و نوشته های جغرافیدانان به کار برده می شوند و جزو برنامه های آموزشی قرار گرفته اند. اما هنوز این سؤال یا انتقاد اولیه وجود دارد که تنها پردازش ارقام و آمار نمی تواند واقعیت ماهیت مکان و روابط و فرایندهای حاکم را آشکار نماید و به عبارت دیگر، نمی تواند جایگزین استدلال و استنباط مغز متفکر و اندیشمند جغرافیدان متخصص شود. نکته ای که باید به آن اشاره کرد این است که طرفداران ترویج روش های کمی نمی خواستند و نمی خواهند که روش ها و مهارت های کمی جایگزین تفکرات انسانی شوند، بلکه باور دارند که از این روش ها می توان، همانند نقشه و سیستم اطلاعات جغرافیایی در تنظیم، تلیخیص و پردازش داده ها استفاده کرد و آن ها را برای قضاوت و تصمیم گیری نهایی جغرافیدان آماده کرد. ساده ترین روش آماری که از قدیم مورد استفاده جغرافیدانان بوده است، محاسبه وضعیت متوسط (میانگین) است. اما اکنون به دلیل شناخت بیش تر «چشم انداز» و کشف روابط و فرایندها، روش های آماری و کمی گسترده تر و پیشرفته تر شده اند؛ به گونه ای که

جغرافیدانان باید آموزش های لازم را ببینند. در قرن جدید که قرن قدرت اطلاعات است، حجم داده های به دست آمده از چشم انداز به اندازه ای زیاد است که مغز انسان نمی تواند براحتی آن ها را تنظیم و پردازش کند. در نتیجه، به مدل های ریاضی و آماری و مهارت استفاده از رایانه، نیاز مبرمی وجود دارد. سیستم اطلاعات جغرافیایی در اصل ترکیب این روش ها و مهارت ها را مجسم کرده است. منبع اولیه شناخت چشم انداز، اطلاعات و داده های حاصل از آن است. نتیجه گیری جغرافیایی و استدلال و استنباط از این داده ها، در جهت شناخت کلیات جغرافیایی چشم انداز، ایجاب می کند که اول داده های به دست آمده تنظیم شود و سپس، با استفاده از روش های آماری مناسب پردازش شده، به صورت مدل های منطقی خلاصه شوند و در نهایت، توسط جغرافیدان صاحب نظر تفسیر و تصمیم گیری شود. امید است که جغرافیدانان محترم در تحقیقات، نوشته ها، سخنرانی ها و تدریس خود به این مسأله توجه خاص مبذول دارند تا بتوانیم، از طریق ترکیب روش های کمی و آماری و استدلال و استنتاج های عالمانه و آگاهانه جغرافیدانان، شاهد شکوفایی هرچه بیش تر علم جغرافیا باشیم.

بهلول علیجانی



# گزارش بیست و نهمین

## گزارش بیست و نهمین

### کنگره

### بین المللی

### جغرافیا

### (زندگی با تنوع)



### اتحادیه بین المللی

### جغرافیا IGU سنول،

اوت ۲۰۰۰

ناهد فلاحیان

«اتحادیه بین المللی جغرافیا» (IGU)، بیست و نهمین کنگره خود را که هر چهار سال یک بار با شرکت جغرافیدانان سراسری جهان تشکیل می شود، در مردادماه سال جاری (۱۳۷۹) در شهر ستول پایتخت کره جنوبی برگزار کرد و در این کنگره، آخرین تفکرات و اطلاعات جغرافیایی در آستانه قرن بیست و یکم، در فضایی دوستانه مبادله شد.

عنوان و موضوع اصلی کنگره «Living with Diversity» یا «زندگی با تنوع» یا «چندگونگی» بود. تنوع یا چندگونگی از آغاز برای جغرافیدانان یک مفهوم محوری بوده است. کلمه جغرافیا، نخست با تفاوت ها، و در نتیجه، ارتباط بین مکان ها سر و کار دارد. علت انتخاب کلمه «Diversity» به عنوان

موضوع اصلی کنگره، به چند دلیل صورت گرفته است:

نخست آن که تنوع در امر پایداری و تداوم سیستم فضایی-اجتماعی دخالت دارد و برای استحکام و دوام یک اکوسیستم ضروری است.

دوم آن که تنوع و چگونگی پتانسیل جامعه را برای توسعه

بیش تر، بالا می برد. زیرا توسعه در خلال فعل و انفعال عناصر بین فرهنگ های مختلف بهتر تحقق می یابد.

سوم آن که تنوع، ظرفیت جامعه را برای فعالیت های خلاق بسط می دهد. زیرا فرد تنها

عنوان فضاها را هرچه بیش تر، از طریق سازمان های عمومی و مؤسسات جهانی، تعقیب می کند. این یک نواخت شدن ممکن است به قیمت از بین رفتن تفاوت ها و تنوع هایی که مشخصه اصلی فرهنگ انسانی را تشکیل می دهند، تحقق یابد.

جغرافیدانان نگران هستند که جهانی شدن کور، که همه جا بدون استثنا تحمیل می شود، توانایی مردم را برای آزاد زندگی کردن و توسعه به شیوه خودشان، مختل کند.

اگر ما جغرافیدانان از تغییر تاریخی تمدن با عوض شدن قرن، سخن به میان می آوریم، باید مفهوم «تنوع» را در سرلوحه برنامه کار خویش قرار دهیم. زندگی در کنار یک دیگر با تنوع، انعطاف پذیری در شیوه های تفکر،

بردباری در رابطه با فرهنگ های مختلف و اداره خود در میان قدرت هایی که اعمال می شود، می تواند پیش نیاز لازم این بحث باشد. لذا انتظار می رود که جغرافیا و جغرافیدانان برای تأمین آزادی به منظور متفاوت بودن و بنابراین تضمین تنوع فرهنگ انسانی در آینده کار کنند. آن ها



باید تأکید بیش تری روی مطالعه تنوع داشته باشند. در شیوه های پژوهشی خود نیز متنوع عمل کنند و بیش تر روی یادگیری چگونگی این امر که درستی و زیبایی در زندگی با شیوه های متنوع زیستن بر روی سطح متفاوت

زمانی می تواند خلاق باشد که آزادانه بیندیشد و متفاوت با شیوه غالب حرکت کند. با این حال، جامعه مدرن صنعتی تمایل دارد که بر علیه تنوع کار کند. «جهانی شدن» جاری، روند عظیم یک نواخت و یک سان

و متنوع سیاره زمین توأم است، متمرکز شوند.

### ● مکان و زمان کنگره

مکان اصلی کنگره مرکز تجاری "COXE" یکی از آسمانخراش‌های عظیم و چندمنظوره جهان در حوزه تجدد تجاری جنوب سئول بود که طبقه اول و سوم آن، شامل تعداد زیادی سالن و اتاق‌های کنفرانس بود و همچنین سالن بزرگی به نمایشگاه اختصاص یافته بود؛ هرچند برخی از میتینگ‌ها و جلسات قبل از کنگره اصلی در سایر مکان‌ها و از جمله «دانشگاه ملی سئول» انجام شد. زمان رسمی کنگره اصلی (۱۸-۱۴ آگوست) برابر با ۲۴-۲۸ مرداد ماه بود، با این حال جلسات ماقبل کنگره اصلی، شامل کمیسیون‌های IGV و گروه‌های مطالعاتی، از یک هفته قبل (۱۳-۷ آگوست) کار خود را آغاز کردند. همچنین، سفرهای علمی پس از کنگره به مدت یک هفته، از ۱۸ آگوست به بعد برنامه‌ریزی شده است.

### ● مراسم افتتاحیه

در این مراسم که مهم‌ترین جلسه کنگره از لحاظ تعداد شرکت‌کنندگان بود، پس از اجرای موسیقی و رقص سنتی کشور کره، دبیر اجرایی کنگره در کره، دکتر یو، وو-ایک<sup>۱</sup> سخنرانی کرد و به مهمانان خوشامد گفت. سپس پیام ریاست جمهوری کره جنوبی قرائت گردید. در این مراسم همچنین، پروفیسور برونو مسرلی<sup>۲</sup>، رئیس اتحادیه بین‌المللی جغرافیا، رئیس انجمن جغرافیایی کره جنوبی، شهردار سئول وزیر ساختمان و ترابری

جمهوری کره سخنرانی کردند و سپس، فیلمی تحت عنوان «کره، سرزمین آرامش صبحگاهی» از طرف سازمان ملی توریسم کره نمایش داده شد. آن‌گاه درباره مدتیزه شدن سریع و تراکم کره جنوبی و تنوع در این کشور که با موضوع اصلی کنگره همخوانی داشت، فیلم و سخنرانی ارائه شد.

سئول و کره به عنوان ملتی قدیمی که با قدرت‌های جهانی احاطه شده است، هنوز تقسیم‌بندی آن به دو کشور شمالی و جنوبی پابرجاست و رشد سریع و قابل ملاحظه‌ای را در یکی دو دهه اخیر از سر گذرانده و نتیجه آن بروز مشکلات و مسائلی در ظهور فرم‌های متناقض سنتی و مدرنیته در کنار یک‌دیگر بوده است، مثال خوبی برای مطالعه تنوع می‌باشد. در ادامه مراسم، پروفیسور «مسرلی»، رئیس اتحادیه بین‌المللی جغرافیا درباره موضوع اصلی کنگره سخنرانی کرد. در این سخنرانی، تلفیق و وحدت جغرافیای طبیعی و انسانی مورد تأکید قرار گرفت.

معرفی و تقدیر رؤسا، معاونان و دبیران اتحادیه بین‌المللی جغرافیا و همچنین تعداد معدودی از جغرافیدانان برجسته جهان که به مدت طولانی اتحادیه همکاری و ارتباط مستمر داشته‌اند، از نکات جالب این مراسم بود. در این میان، نام دکتر محمدحسن گنجی نیز که به وسیله کمیسیون ویژه انتخاب شده بود، برده شد و ایشان نیز در بین جمعیت به پا ایستاد و مورد تشویق حضار قرار گرفت که موجب افتخار و مباهات و شغف ایرانیان، بخصوص ایرانیان حاضر در جلسه شد. این خبر مسرت‌بخش روز بعد از «صدا و سیمای



جمهوری اسلامی» ایران پخش شد و در روزنامه‌های ایران نیز درج گردید.

### ● جلسات کنگره

تعداد جلسات کنگره و سخنرانی‌ها و ارائه مقالات بسیار زیاد و برنامه‌ها و به هم فشرده بود، به طوری که همزمان در ده‌ها اتاق جلسات مختلف پیرامون موضوعات مختلف جغرافیایی ارائه می‌شد و افراد باید، با توجه به جدول برنامه‌ها، برنامه مورد نظر خود را جهت شرکت انتخاب می‌کردند. در واقع، بهره‌گیری از همه جلسات امکانپذیر نبود؛

### ● جلسات علمی یا سمپوزیوم:

این جلسات که در اتاق ۳۱۰ از تاریخ ۱۵ تا ۱۷ آگوست تشکیل شد، حول محور و شعار اصلی کنگره و ترسیم گرایش‌ها و سپس بحث انتقادی پیرامون فرایند جهانی شدن بود. عناوین اصلی این جلسات چنین بود:

- جهانی شدن، اقتصاد درهم‌تنیده؛

- جوامع پست مدرن، فرهنگ، فضا و

مکان؛

- تأثیرات انسانی بر اکوسیستم‌ها و

تأثیرات طبیعی بر اکوسیستم‌های انسانی؛

- ۷ شبه جزیره کره، هارمونی در تنوع.

در هر بخش، تعدادی مقاله از سوی

جغرافیدانان برجسته جهان ارائه گردید و در

پایان جلسه، به بحث گذاشته شد. از

سخنرانان برجسته و آشنای این جلسات،

دیوید هاروی<sup>۱</sup> از «دانشگاه جان هاپکینز»

آمریکا بود که مقاله‌ای تحت عنوان «دانش

جغرافیا در وضعیت جهانی شدن» ارائه و با

زیر سؤال بردن جهانی شدن و تاختن به

قدرت‌های زورگو، وظایف دانش جغرافیای

کنونی را تشریح و بررسی کرد.

### ● جلسات عمومی:

در این جلسات خط‌مشی‌ها و

چشم‌اندازهای نوین جغرافیا برای قرن

بیست و یکم مطرح شد. عناوین اصلی این

جلسات عبارت بودند از:

- آنچه نمی دانیم، دستور کار برای پژوهش در قرن بیست و یکم؛  
- جامعه اطلاعاتی و برنامه کار جغرافیایی آن؛  
- تغییرات فناوری در جغرافیا؛  
- آموزش دهندگان در حال پیشرفت جغرافیا برای قرن بیست و یکم.  
از سخنرانان برجسته این بخش هارتویگ هابریش<sup>۵</sup>، رئیس سابق کمیسیون آموزش «اتحادیه بین المللی جغرافیا» بود که مقاله خود را تحت عنوان «یادگیری پایدار جغرافیا برای قرن بیست و یکم» ارائه کرد.

● **جلسات تکنیکی:** هدف از این جلسات ارائه نقطه نظرها و پژوهش های جغرافیایی، تجزیه و تحلیل، درک و فهم و تشریح پدیده های فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی نواحی مختلف دنیا در چارچوب رویکردی «موضوع-محور» بود و جامعه علمی جغرافیدانان پژوهش های تئوریک و عملی خود را به معرض نمایش می گذاشتند. در هر یک از این جلسات، ده ها مقاله از سوی جغرافیدانان جهان ارائه شد. سرفصل ها و عناوین اصلی این جلسات عبارت بودند از:

- تأثیرات انسان بر سیستم های چشم اندازهای طبیعی؛  
- مطالعات دوران چهارم در جغرافیا؛  
- محیط های در حال تغییر و جهان آینده؛  
- پژوهش و مدل سازی در مخاطرات زمین شناسی و ژئومورفولوژیکی؛  
- تنوع ساحلی در حال تغییر؛  
- مطالعات چشم انداز شرق آسیا؛  
- مباحثی در تاریخ تفکرات جغرافیا؛  
- رویکردها در جغرافیای ناحیه ای جدید؛  
- آموزش جغرافیا در قرن بیست و یکم؛  
- جهانی شدن golbali zation و اقتصاد جهانی؛  
- شهرهای جهانی در قرن بیست و یکم؛  
- نواحی روستایی و نواحی کم تر توسعه یافته؛  
- پایداری؛  
- نظم سیاسی نوین جهانی؛

- تفسیر مجدد چشم اندازهای فرهنگی؛  
- مدرنیسم اخیر، فرهنگ و گروه های قومی جهانی؛  
- سیستم های اقتصادی-اجتماعی در حال تغییر و توسعه ناحیه ای؛  
- گذار و انتقال در نواحی و تقاطع های مرزی و قومی؛  
- دانش و فناوری اطلاعات جغرافیایی؛  
- در GIS جامعه؛  
- ترسیم نقشه جهان؛  
- جهانگردی، توسعه و محیط؛  
- موضوعات مربوط به جنسیت در جغرافیا؛

- بهداشت و غذا؛  
- محیط شهری؛  
- اطلاعات فضایی کره جنوبی و سرمایه گذاری در پایتخت؛  
- جغرافیا و اسامی مکان ها.  
شایان ذکر است که جغرافیدانان شرکت کننده ایرانی در همین بخش به ارائه مقاله خود به زبان انگلیسی پرداختند. اسامی شرکت کنندگان و ارائه دهندگان مقالات که از کشور ایران در کنگره حضور یافته بودند، به ترتیب حروف الفبا عبارتند از:

۱. سعید بختیاری
۲. دکتر احمد پورا احمد
۳. دکتر محمدحسن ضیاء توانا
۴. دکتر محمد حافظ نیا
۵. دکتر کرامت اله زیاری
۶. دکتر حسنعلی غبور
۷. ناهید فلاحیان
۸. دکتر مجتبی قدیری معصوم
۹. دکتر محمدحسن گنجی
۱۰. دکتر حسین محمدی

● هر یک از سرفصل ها و عناوینی که در بالا شرح داده شد، خود به سرفصل های فرعی تقسیم گردیده بود. برای مثال، عنوان «آموزش جغرافیا در قرن بیست و یکم» به سرفصل های زیر تقسیم و در هر زمینه مقالاتی ارائه شده بود.

- هدایت آموزش جغرافیای مدارس برای قرن بیست و یکم (۵ مقاله).  
- جهانی شدن و آموزش جغرافیا (۳ مقاله).  
- یادگیری محیطی از طریق آموزش جغرافیا (۴ مقاله).  
- آموزش جغرافیا از طریق کار میدانی (۴ مقاله).  
- چند رسانه ای در آموزش جغرافیا (۴ مقاله).  
- شیوه های جدید تدریس و مطالب آموزش جغرافیا (۳ مقاله).  
- روندها در آموزش جغرافیا (۳ مقاله).  
- توسعه برنامه درسی آموزش جغرافیا (۳ مقاله).

● **جلسات گردهمایی کمیسیون های اتحادیه بین المللی جغرافیا و گروه های مطالعاتی در هفته قبل از کنگره اصلی و برخی در طول کنگره اصلی نیز برقرار گردید:** عناوین گروه های مطالعاتی عبارت بودند از:

۱. جغرافیای زیستی؛
۲. رویکرد فرهنگی در جغرافیا؛
۳. جغرافیای توریسم پایدار؛
۴. دانش اطلاعات جغرافیایی؛
۵. جهانی شدن خرده فروشی؛
۶. کاربری اراضی و تغییر پوشش سرزمینی؛
۷. تغییرات محیطی و رویدادهای هیدرولوژیکی وسیع؛
۸. توسعه محلی و رقابت ها.

### ● عناوین کمیسیون ها عبارت بودند از:

۱. کمیسیون تغییرات آب و هوایی؛
۲. کمیسیون کلیماتولوژی؛



۳. کمیسیون سیستم‌های ساحلی؛
۴. کمیسیون شبکه ارتباطات و مخابره از دور؛
۵. کمیسیون نواحی بحرانی و حاشیه‌ای؛
۶. کمیسیون جغرافیا و جنسیت؛
۷. کمیسیون آموزش جغرافیا؛
۸. کمیسیون جغرافیا و ادارات و نهادهای عمومی؛
۹. کمیسیون جغرافیای فحطی و سیستم‌های غذایی آسیب‌پذیر؛
۱۰. کمیسیون پاسخگویی ژئومورفولوژیکی به تغییرات محیطی؛
۱۱. کمیسیون بهداشت، محیط و توسعه؛
۱۲. کمیسیون تاریخ تفکرات جغرافیایی.

### ● بخش پوستر:

اتاق ۲۲۰۰۸ نیز به نمایش و معرفی پوسترهایی اختصاص داشت که توسط جغرافیدانان تهیه شده بود و هر روز از ساعت ۱۰ تا ۴ بعدازظهر قابل بازدید بود. در این بخش، حدود ۷۰ پوستر در زمینه‌های مختلف با نام تهیه‌کننده و دانشگاه و دانشگاه یا مؤسسه مربوطه، به نمایش گذاشته شده بود که عمدتاً به معرفی و نمایش تغییرات کاربری اراضی، تغییرات آب و هوای مناطق و پوشش‌های گیاهی، حوزه‌های تروپلتین و مخاطرات محیطی می‌پرداخت.

### ● نمایشگاه

کمیته برگزارکننده کنگره، نمایشگاه بزرگ و باشکوهی را در ساختمان "COXE" در سالن آتلانتیک ترتیب داده بود. عناوین اصلی نمایشگاه «تنوع جغرافیایی و ژئواکتولوژی» و ساعات بازدید از نمایشگاه از ۱۰ صبح الی ۵ بعدازظهر بود و در تعداد زیادی از کمیته‌های ملی و بین‌المللی، کمپانی‌ها و مؤسسات مختلف شرکت داشتند. بخشی از نمایشگاه به فعالیت‌های سازمان‌های علمی، ناشران و انجمن‌های ملی جغرافیایی برخی از

کشورهای فعال (نظیر فرانسه، چین، آمریکا، ایرلند، بلژیک، انگلستان و...) اختصاص یافته بود. این کشورها عناوین جدید انتشارات، اعم از مجلات و کتاب‌های خود را در معرض نمایش قرار داده بودند. بخش دیگری به کتاب‌های درسی جغرافیایی کشورهای مختلف جهان اختصاص داشت که در آن در غرض کوچکی، تعدادی از کتاب‌های درسی کشور ایران (قدیم و جدیدالتألیف) مربوط به دوره راهنمایی و متوسطه به چشم می‌خورد. در بخش دیگری از نمایشگاه تحت عنوان «نقشه‌های کره، دیروز، امروز و آینده»، انجمن جغرافیایی کره و مؤسسه فرهنگی «سامسونگ»، فعالیت‌ها و فنون تولید نقشه و نقشه برداری را در کره جنوبی به نمایش گذاشته بودند. همچنین در بخش دیگری تحت عنوان "City-Marketing" نمایشگاهی از جاذبه‌های طبیعی، فرهنگی و مسائل مربوط به برنامه‌ریزی و جغرافیای شهری، شهرهای مهم کره جنوبی ترتیب داده شده بود که در این میان، معرفی تروپلتین مسئول و شهر «این چون» و برنامه در دست اجرای این شهر، نظیر فرودگاه بین‌المللی در دست احداث آن بسیار جالب بود.

در زمینه ژئوتکنولوژی، ده‌ها کمپانی کالاها و خدمات خود را در زمینه GIS، GPS، سنجش از دور، توسعه فناوری محیطی و نظایر آن به معرض نمایش گذاشته بودند و در این بین، مؤسسات و کمپانی‌های کره‌ای از نظر تعداد، بخش قابل توجهی را به خود اختصاص داده بودند.

### ● تسهیلات کنگره و برنامه‌های جانبی

در این کنگره نمایندگان بیش از ۸۰ کشور جهان حضور یافته بودند. پذیرایی از شرکت‌کنندگان شامل یک ضیافت ناهار در روز دوشنبه (مراسم افتتاحیه) و یک ضیافت شام در روز جمعه (مراسم اختتامیه) و پذیرایی با نوشیدنی سرد در سالن‌ها بود. سایر هزینه‌ها

شامل محل اقامت، غذا و حمل و نقل به عهده خود شرکت‌کنندگان بود. این افراد در هتل‌های دور و نزدیک به محل کنگره اقامت گزیده بودند. با آن‌که خانه‌استادان و خوابگاه دانشگاه سئول نیز برای مهمانان با قیمتی ارزان‌تر در نظر گرفته شده بود، اما با توجه به هزینه بالای زندگی در سئول و بعد مسافت، پرداخت هزینه سفر و اقامت برای شرکت‌کنندگان، بخصوص از کشورهای کم‌درآمد، سنگین بود.

در تمام طول کنگره، تعداد زیادی از دانشجویان کره‌ای که لباس‌هایی با آرم کنگره بر تن داشتند، با ادب و خوشرویی شرکت‌کنندگان را راهنمایی می‌کردند. کارت شناسایی شرکت‌کنندگان، خلاصه مقالات، کتابها درباره سرزمین و مردم کره، کتابچه جداول برنامه‌ها و سایر موارد مورد نیاز، در اولین روز در اختیار همه مهمانان قرار داده شد. میزهای مربوط به اطلاعات، خرید بلیت تورها و برنامه‌های نمایشی، تابلوی پیغام‌ها، اخبار و اطلاعات کنگره، «بان مستقر در کنگره»<sup>۷</sup> و سرویس حمل و نقل از جلوی ساختمان "COEX" تا مترو و برخی از هتل‌ها با حداقل قیمت، تسهیلات لازم را در اختیار جغرافیدانان قرار می‌داد.

۵ تور یک‌روزه و ۵ تور نیم‌روزه به قیمت‌های ۶۰ و ۳۰ دلار برای بازدید از بازارها و موزه‌های شهر این چون، سواحل رودخانه هان، برج سئول، حوزه‌های صنعتی، استادیوم المپیک و سایر مکان‌ها، و همچنین، تعدادی برنامه‌های مربوط به موسیقی و رقص فولکوریک، ترتیب داده شده بود که علاقه‌مندان با خرید بلیت توانستند، از آن‌ها استفاده کنند.

### ● رقابت‌های بین‌المللی

#### دانش‌آموزان

یکی از برنامه‌های جالب بیست و نهمین اتحادیه بین‌المللی جغرافیا برای جغرافیدانان نسل آینده، اجرای کتکور بین‌المللی جغرافیایی بود که به منظور برآورد علاقه‌مندی



و فعالیت در مطالعات و گسترش دانش و مهارت دانش آموزان دوره دبیرستان (گروه سنی ۱۶ تا ۱۸ سال) برگزار شد. این کنکور در دانشگاه «کی یونگ-هی»<sup>۱۱</sup> و COXE از ۱۳ تا ۱۸ آگوست، یعنی قبل از کنگره اصلی اجرا شد. یک تیم ملی شامل یک رهبر یا معلم و ۳ دانش آموز از هر کشور در سه امتحان (مقاله، کار میدانی و کوئیز) به رقابت پرداختند. امتحان شامل جغرافیای انسانی و طبیعی، جغرافیای کره و جهان و موضوع «زندگی با تنوع» بود. شرکت کنندگان موظف بودند کار خود را به یکی از دو زبان رسمی کنگره، فرانسه یا انگلیسی ارائه دهند.

کمیته برگزارکننده کراهی، هزینه اقامت این افراد را در کره و هزینه بازدیدهای علمی و تورها را به آن‌ها پرداخت کرد. کشورهای شرکت کننده در این کنکور، دانش آموزان بیلوروس، بلژیک، چین، فرانسه، هند، ژاپن، کره، «لاتیمه»، هلند، لهستان، رومانی، روسیه، اسلونی و آفریقای جنوبی بودند.

### ● برنامه سفر محققان جوان

به منظور ترغیب محققان جوان جغرافیدان به پژوهش و تشویق در زمینه پیگیری و ترویج اهداف و اصول اتحادیه بین المللی جغرافیا که کشورهای مختلف، کمیته برگزارکننده بیست و نهمین IGC و «دانشگاه ملی توکیو» (ژاپن)، بخشی از هزینه سفر ۳۲ محقق را به عهده گرفتند. در این برنامه، حدود ۲۰۰ درخواست از کشورهای مختلف جهانی شامل مشخصات و سوابق پژوهشی افراد و به همراه یک مقاله از طریق کمیسیون‌های ملی به کمیته ارزیابی اتحادیه بین المللی جغرافیا رسیده بود که ۳۲ مقاله از ۳۲ کشور پذیرفته شد و بخشی از هزینه سفر (هزینه بلیت هواپیما) جهت شرکت این افراد در کنگره، به آن‌ها تعلق گرفت. در این زمینه، مقاله این جانب (ناهد فلاحیان) نیز از کشور ایران برای ارائه شفاهی پذیرفته شد. این جانب علاوه بر شرکت در جلسه ویژه محققان جوان با رئیس اتحادیه بین المللی جغرافیا، در مراسم

اختتامیه گواهینامه مربوطه را دریافت کردم.

### ● مراسم اختتامیه

در این مراسم، پس از سخنرانی دکتر یو-وو-ایک، پروفیسور اکارت اهلرز (دبیرکل اتحادیه بین المللی جغرافیا) ضمن تشریح برنامه سفر محققان جوان، با قرائت اسامی ۳۲ نفر از کشورهای مختلف و آمدن این افراد به روی صحنه، به آن‌ها گواهینامه ائثار اعطا کرد. همچنین، در این بخش جوایز نفرات برتر المپیاد یا کنکور دانش آموزان که در رقابت بین المللی شرکت کرده بودند، اعطا گردید.

در این مراسم تودیع رؤسا، دبیرکل و معاونان IGV ضمن دریافت لوح‌های تقدیر و سخنرانی هر یک از آن‌ها، و همچنین اعلام نتایج انتخابات، معرفی مسؤولان جدید برای چهار سال آینده انجام گرفت.

در این مرحله، استاد گرانقدر، دکتر محمدحسن گنجی روی صحنه رفتند و با تقدیم دسته گلی به پروفیسور اهلرز، از تلاش‌های ایشان در زمینه مطالعات جغرافیایی درباره ایران و همچنین تربیت استادان و جغرافیدانان ایرانی قدردانی کردند. پروفیسور اهلرز نیز با گفتن جمله «خیلی ممنون، متشکرم» به زبان فارسی، از همه دوستان جغرافیدان ایرانی تشکر کردند.

در این مراسم همچنین، خانم آن‌تایمر، رئیس جدید اتحادیه، درباره «جغرافیا در آستانه قرن بیست و یکم» سخنرانی و مسیر سیاست‌های جدید اتحادیه را تشریح کرد. خانم پروفیسور باتیمر جغرافیدانی ایرلندی است که دکترای خود را از دانشگاه واشنگتن (سیاتل) اخذ کرده است. وی سرپرست دپارتمان جغرافیای دانشگاه دوبلین است و در کشورهای بلژیک، کانادا، فرانسه، اسکاتلند و سوئد و آمریکا به تحقیق و تدریس پرداخته است. او در زمینه برنامه ریزی شهری، فضای اجتماعی و تاریخ تفکرات و خط‌مشی‌های محیطی مطالب زیادی نوشته که به زبان‌های مختلف دنیا ترجمه و چاپ شده است. همچنین، در سال ۱۹۹۹ دکترای افتخاری

فلسفه از دانشگاه «جون سوو»<sup>۱۲</sup> به وی اعطا شده است.

در بخش دیگری از مراسم اختتامیه، دکتر بنت<sup>۱۱</sup>، استاد جغرافیای انگلستان (کمبریج) و رئیس یکی از گروه‌های مطالعاتی اتحادیه، به عنوان نماینده کمیته برگزارکننده سی امین کنگره بین المللی جغرافیا، سخنرانی و حضار را به شرکت در این کنگره دعوت کرد.

کنگره بعدی در سال ۲۰۰۴ در گلاسکو با عنوان «یک زمین، جهان‌های بسیار»<sup>۱۲</sup> برگزار خواهد گردید.

پس از پایان کنگره، برنامه سفرهای علمی به داخل و خارج از کره (سواحل چین، کره شمالی، ژاپن) آغاز شد و افرادی که ثبت نام کرده و هزینه سفر را پرداخته بودند، به همراه گروه و استادانی راهنمای هر سفر، به مقاصد مختلف اعزام گردیدند.

بدون شک، مبادله دانش و پژوهش‌های جغرافیایی که عصاره تفکر و تلاش جغرافیدانان سراسر جهان است، دستاوردهای مثبت و روشنگرانه بسیاری به همراه خواهد داشت. امید است، جغرافیدانان ایرانی و انجمن جغرافیایی ایران با تلاش و فعالیت بیش تر در زمینه همکاری و ارتباط مستمر با مجامع جهانی، از این دستاوردها بهره گیرند و با پا گذاشتن از قلمرو کشورهای کم فعال به کشورهای فعال، سهم و نقش خود را در جغرافیای جهانی، بهتر ایفا کنند.

### زیر نویس:

1. Globalization
2. Yu- Woo- K
3. Bruno Messerely
4. David Harvey
5. Hartwig Haubrich
6. In- chon
7. Hanvit Bank
8. Ky- ung- Heo
9. Anne Buttimer
10. loen suv
11. D. Benet
12. One Earth with many wonfds

# ضرورت آوانگاری در جغرافیا

عباس جلالی

مرکز خراسان شناسی - گروه دایرةالمعارف

## یک دشواری دیرین

دوران تحصیل، به خاطر خواهیم آورد که چه نام‌ها یا جاینام‌هایی را نادرست و گاه مضحک می‌خوانده‌ایم. این خطاها در آن روزگار بیش‌تر از آموزشگرانی سرچشمه می‌گرفت که خود، بد خوانده بودند. زیرا آنان نیز همواره با فارسی نویسی این واژنام‌ها در کتاب‌هایشان روبه‌رو بوده‌اند. در گذشته، برخی از فرهنگ‌نویسان برای هرچه درست‌تر خوانده شدن، بویژه جاینام‌ها، از واژه هموزن و شناخته‌ای سود می‌جستند. به این نمونه‌ها نگاه کنید:

- «خرو بر وزن سرو».

- «آمل بر وزن آغل».

- «زوزون بر وزن سوزن».

برخی دیگر از حرکات **بَیِّن** (زیر، پیش و سکون) استفاده می‌کردند. اما این شیوه هم همیشه نمی‌توانست کارساز باشد، زیرا هر نویسنده و یا مترجمی نمی‌توانست برای تک‌تک واژنام‌ها این روش را به کار گیرد. بعلاوه، مترجمان همیشه در پانوشت انگلیسی، فرانسه و یا... نوشتن آن را می‌آوردند و می‌آوردند. اما مشکل جاینام‌ها فراتر از این هاست، زیرا جاینام‌ها چه از زبانی بیگانه آمده و یا از گویش بوم‌های گسترده و گوناگون ایران زمین باشند، در «فارسی نگاشت» کار را به بن‌بست می‌کشاند، مگر آن که خواننده خود بومی منطقه‌ای باشد که جاینام از آن جاست.

در فارسی چه بنویسم «اسکیونگ» (آبادی است در خراسان جنوبی) و یا بنویسم «اسمولنسک» (شهری در اتحاد شوروی پیشین)، در هر دوباره با دشواری روبه‌رو خواهیم بود؛ با مشکل فارسی‌نوشتی نارسا و به دنبال آن «بدخوانی محتوم و زشت!» که پیامد آن، تشتت در خوانش جاینام‌هاست و ما امروزه با آن دست به‌گریبان هستیم!

هر جاینام ممکن است برخاسته از زبان، رویداد و زمانی دیگر باشد که شمار آن‌ها نیز بیرون از اندازه است. متون جغرافیایی انباشته از جاینامند و دانش‌آموزان، دانشجویان و دیگر کتابخوانان این مرز و بوم روزانه، صدها نام را نادرست می‌خوانند، می‌شنوند و فرا می‌گیرند تا نادرست‌تر به آیتدگان خود تحویل دهند. نیاز به دانستن این جاینام‌ها برای همگان، جبر روزگار ماست. اینک گذشته از کتاب و روزنامه که رسانه‌های «کندهنگ» به شمار می‌روند، رسانه‌های گروهی دیگری چون سینما، تئاتر، رادیو، تلویزیون و رایانه و ماهواره نیز، هر دم بارشی از این نام‌ها و جاینام‌ها را بر سر ما می‌بارند. ناگزیریم که آن‌ها را بدانیم و درست بیاموزیم!

از دیگر سو، گستره‌تنگ «واکه» (مصوت)‌ها در نمایش الفبایی این

کم‌تر کتابی می‌توان یافت که نام اشخاصی و یا مکان‌هایی که از این پس در این مقاله آن‌ها را «واژنام» خواهیم خواند، در آن نیامده باشد. حتی کتاب‌های فنی، پزشکی، شعر و رمان نیز نمی‌توانند از آن‌ها خالی باشند. ناگفته پیداست که همه این واژنام‌ها، برای همگان آشنا نیستند و مشکل از همین‌جا آغاز می‌شود. خواننده‌ای که برای نخستین بار با واژنامی روبه‌رو می‌شود، درمی‌ماند که آن را چه و چگونه بخواند. بیگمان اندوخته‌های ذهنی و پایه دانش هر کس می‌تواند وی را تا اندازه‌ای در این راه یاری کند، اما تنها برای آن که این واژنام را خوانده باشد، دیگر دانسته نیست که درست خوانده است یا نه؟ در این میان، کتاب‌های تاریخ و جغرافیا، بویژه سفرنامه‌ها و تک‌نگاری‌ها، بیش‌ترین واژنام را در لابه‌لای سطور خود دارند.

شمار آنان در زبان فارسی بسیار زیاد و دم‌افزون است. با چاپ هر کتاب، مجله و یا روزنامه، چه به صورت ترجمه از زبان‌های بیگانه و یا نگارش و تألیف به زبان فارسی، شماری از این واژنام‌ها وارد زبان فارسی می‌شوند.

اگر بخواهیم به هر دو بخش نام‌کسان و جاینام‌ها بپردازیم کاری بس گسترده و سنگین در پیش خواهیم داشت. اینک برای کاستن از این گستردگی، تنها به نام مکان‌ها که در جغرافیا نقشی بزرگ دارند، می‌پردازیم؛ به «جاینام‌ها» که شالوده هر گفتمان در جغرافیا است. می‌گوییم جاینام و نه آبادی و شهر و مکان، زیرا جاینامی می‌تواند نام هر یک از کشورها، شهرها، آبادی‌ها، رودها، کوه‌ها، دریاها و حتی چاه‌ها و کاریزها را دربر گیرد.

ساده‌انگاری و چشم‌پوشی از درست‌نوشتن و درست‌خواندن جاینام‌ها، جز تشتت، و برخورد غیر علمی با یکی از بنیان‌های این دانش، چیز دیگری را به ذهن نمی‌آورد.

امروزه هر کتابی، در جغرافیا که در نمایه خود جاینام‌ها را نداشته باشد. برای پژوهشگران بی‌ارزش به شمار می‌آید. با این همه، مشکل درست‌خواندن همچنان برجاست، زیرا این جاینام‌ها ممکن است از سرزمینی دوردست، زبانی بیگانه و یا جاینام‌های بومی ایران‌زمین باشند. نگاهی به گونه‌گونی گویش‌های فارسی و آمیزش و همسایگی با زبان‌های ترکی و عربی، بویژه در درون مرزهای زبان فارسی، نشان می‌دهد که حتی بدون در نظر گرفتن پهنه گسترده جاینام‌های برون‌مرزی، وسعت کار تا به کجاست...

به هر روی، «فارسی نوشت» [= نوشتن با حروف فارسی] این جاینام‌ها اگر ناممکن نباشد، دست کم بدخوان خواهد بود. هر یک از ما با نگاهی به

واژگان در فارسی و از همه مهم تر، همراه نبودن این حرکت ها با حروف الفبا، چیزی که در همه زبان های لاتین وجود دارد (عین واکه ها در شکل حروف به درون الفبا راه یافته اند و هر واژه صدای خود را در نوشتار به همراه دارد)، ما را به بن بست می کشاند که تنها راه گریز از آن، بهره گیری از «نماد نویسی آوایی جهانی» است؛ کاری که پیشگامان فرهنگ نویسی نوین فارسی هریک، به گونه ای به آن دست یازیده اند؛ همچون دکتر محمد معین در «فرهنگ فارسی» و دکتر عبدالحسین مصاحب در «دایرةالمعارف فارسی».

بی توجهی به کار آوایی در کتاب ها به اندازه ای است که درصد اشاعه و پخش نادرست جاینام ها، بویژه از رسانه های گروهی، چشمگیر و زننده می نماید. جالب آن که گروهی برآنند تا این خطا را با پرده «فارسی کردن» جاینام ها بپوشانند. به این جاینام ها که از سرزمین خود ما هستند، نگاه کنید:

فارسی نوشت رسمی	فارسی نوشت درست	آوانگاشت
بارزو	برزو	barezow
شورک	شوررک	sorruk
سوزش	سوزوش	süzüs
رضوان	رزان	razan
لیقوان	لیگوان	ligvan

البته باید حق داد که غیر بومی بودن گوینده، خوانند و آموزشگر، دست کم در خواندن جاینام هایی از ایران، این خطاها را گریزناپذیر می نماید. شاید هنوز بسیاری از دانش آموختگان ما نیز نتوانند نام مکان ها را درست بخوانند؛ جاینام هایی که چندان هم ناشناخته نیستند، مانند: سیلک (تپه باستانی)، ورسک (پل معروف)، دیر (بندر جنوبی)، گوآتر (بندر مرزی)، کلاله (شهری در شمال)، خوسف (در استان خراسان)، یدی بلوک (نقطه مرزی شمالی)، گرمی (شهری در آذربایجان) و... تازه اگر بخواهیم برای خوانش درست جاینام ها به فرهنگ و دانشنامه هم اتکا کنیم، با دو دشواری بزرگ روبرو خواهیم بود:

- نخست این که هیچ فرهنگی نمی تواند همه واژنام ها را در خود داشته باشد که ندارد!

- دوم این که ثبت دقیق و شنود درست هر جاینامی، حتی آن هایی که آوانگاشت واژنام ها را آورده اند، تردیدآمیز می نماید. دانسته نیست فرهنگ نویسانی که به این کار دست یازیده اند، چگونه ثبت بومی درست را در باب خود آورده اند؛ برداشت خود آنان است و یا آنچه که پیش تر از آنان در فرهنگ ها آمده؟

به هر روی، این همه کند و کاو و ریزبینی برای این باور همگانی است که دانش آموزان، دانشجویان و پژوهشگران، هر آنچه را که فرهنگ نویسان و دانشنامه نگاران در نوشته های خود می آورند، بی هیچ گمانی حجت می دانند. یعنی اگر در این بخش، نادرستی پیش آید، نه تنها دامن همه اکتونیان را می آید، بلکه به نسل آینده نیز خواهد رسید.

### کستی های فارسی نویسی جاینام ها

از آن جا که تا چند دهه پیش، نوشتن هر جاینامی، چه فارسی و چه بیگانه، تنها با حروف فارسی نگاشته می شد و شیوه های ثبت آن غیرعلمی بود، کستی های بسیاری در آن تاکنون راه یافته است. بسیاری از آنان به سلیقه و باخواه آمارگران، دفترداران و دست اندرکارانی از این قبیل دگرگونه شده اند.

شود درباره این جاینام ها از زبان بومیانی که خاستگاه واژنام از آن جاست، این به هم ریختگی و تغییرات خودسرانه را بخوبی نشان می دهد. به نام آبادی ها زیر نگاه کنید؛ در نقشه ها، اسناد و مدارک دهه های کنونی چنین آمده اند:

جاینام رسمی شده		جاینام بومی	
آوانگاشت	فارسی نوشت	آوانگاشت	فارسی نوشت
âhang	آهنگ	chnak	اوهنگ
bojd	بجد	bozid	بزد
bârezu	بارزو	barezow	برزو
doroh	دورج	doroh	دوره
jazin	جزین		گزین gazin
nuq	نوق		نوک nuk
rezvan	رضوان	razân/razow	رزان / رزو
qale-y mammadalixân	قلعه مدعلی خان	mâlxânqalqi	مال خان قلسی

آنچه در بالا آمد، تنها مشتبی بود نمونه خروار. این روند پیامدهای ویرانگری برای فرهنگ این مرز و بوم به همراه خواهد داشت. چنین جاینام های برساخته ای، دستیابی به ریشه و خاستگاه واژه را برای همیشه ناممکن می سازد. از آن جا که این جاینام ها در برگه های رسمی با همان شکل ساختگی ثبت می گردند، پس از گذشت چند سالی، نام اصلی و بومی مکان ها به فراموشی سپرده می شود و زیر غبار زمان مدفون می گردد.

کار نه چندان تازه تابلو گذاران راه و ترابری نیز بر این کاستی ها می افزاید. از هنگامی که راه های آسفالت گسترش یافته اند (از دهه ۴۰)، بویژه در کناره های بزرگراه آسیایی و جاده های اصلی کشور، برای گویا شدن راه ها و آبادی های نزدیک به آن، هر آبادی را که به این راه ها می رسد، با حروف درست بر روی تابلوی سبز رنگی نوشته و برای هر یک زیرنویسی با حروف انگلیسی داده اند. نادرست نویسی در این تابلوها به طور شگفت انگیزی نزدیک به تعداد آن هاست. در این جا پس از آوردن یک نمونه، به ریشه یابی این خطاها خواهیم پرداخت.

«بیگان» نام یک آبادی است در باختر شهر «شیروان» و نزدیک به جاده آسیایی، بر روی تابلو و در زیر نام فارسی، این حروف انگلیسی نگاشته شده اند: bigan. دانسته نیست تابلو گذاران راه و ترابری می خواسته اند چه کنند؟ اگر قصد انگلیسی نگاشت این نام بوده است - آن گونه که بومیان این آبادی بر زبان می رانند - باید همان اسم مفعول (p.p) فعل «آغازیدن» در انگلیسی، یعنی "begin" را می آوردند. اما اگر هدف آوانگاشت جاینام بوده که باید چنین می نوشتند: bigân. تنها می ماند این که این حروف به زبانی غیرانگلیسی در پی هم آمده باشند که در این مورد هم، فراگیر نبودن زبان های غیرانگلیسی در ایران، موضوع را متفی نشان می دهد.

می بینیم که این شیوه نه تنها در رساندن آوای جاینام ناتوان است بلکه حتی نمی توان آن را شکل انگلیسی نگاشت جاینام دانست.

### کاستی های «انگلیسی نوشت» جاینام ها

هدف از «انگلیسی نوشت» جاینام های در بوم ایران بر روی تابلوها هرچه که بوده است، دست کم برای ایرانیانی که آشنا به زبان های اروپایی بویژه انگلیسی هستند، چیزی جز حیرت و سردرگمی حاصلی به دست نمی دهد.

گرچه بی گمان هدف از این کار راهنمایی گردشگران، جهانگردان و رانندگان غیر ایرانی بوده است. در این جا به پاره‌ای از این کاستی‌ها و نادرستی‌های می‌پردازیم!

۱) دوگونه نویسی یک حرف، از آشکارترین کژکاری‌هاست؛ پاره‌ای از حروف فارسی برابر نهاده‌ای در انگلیسی ندارند. مانند حرف «ق» که این مورد در نقشه‌ها و تابلوها دوگونه نویسی شده است.

نمونه: Q = ق، درقم = (Qom)

Gh = ق، در قائمشهر = (Ghaemshahr)

۲) بهره‌گیری از یک واکه (مصوت) برای دو آوای گوناگون حتی در یک جاینام.

نمونه: او آدر اراک = Arak

در این واژنام حرف a نخست برای آ و a دوم برای واکه 'آ' آمده است. از آن‌جا که امروزه بیش تر کسانی که با حروف لاتین سروکار دارند، انگلیسی خوان هستند، بی گمان «انگلیسی خوانی» چنین نوشتاری، شکل خنده‌دار و مسخره‌آراک "ārak" را خواهد داشت که آوانگاشت درست آن "arāk" است.

۳) بهره‌گیری از یک واکه در دو جاینام ناهماوا؛

نمونه:

نام فارسی شهر	انگلیسی نوشت	آوانگاشت
ساری	sari	sāri
رودسر	rudsar	rudsar

در دو واژنام بالا، حروف "ar" در «انگلیسی نوشت» شهرهای ساری و رودسر که آوای دوگانه‌ای دارند، یکسان به کار گرفته شده است.

۴) چندگونه نویسی در نمایش یک آوا، مانند پای آخر در جاینام‌ها به شکل آ و ی از مواردی است که فراوان به چشم می‌خورد. به دو جاینام زیر که چند کیلومتری هم بیش تر با هم فاصله ندارند، نگاه کنید:

نام آبادی به فارسی	انگلیسی نگاشت	آوانگاشت
قره خانبندی	Garakhanbandy	Qaraxānbandi
قاضی	Ghazi	Qāzi

۵) های آخر (ناخوانا) در پایان واژه‌های فارسی نوشته می‌شود، اما ناخوانا

می‌ماند و تنها صدای یک ا کوتاه مانند "e" شنیده می‌شود. مانند: خانه، نامه، خامه، کامه (روستایی نزدیک تربت حیدریه). اگر هدف از آوردن نام‌ها با حروف لاتین یا بهتر بگوییم آوانگاشت، درست خواندن واژنام‌ها باشد، بهتر است آن‌ها را با نمادهای آوایی بنویسیم.

نمونه:

نام آبادی به فارسی	انگلیسی نگاشت	آوانگاشت
فوج قلعه	Ghoch Galeh	Qucl.qale
کامه	Kameh	Kāme

۶) بهره‌گیری از حروفی که در انگلیس دو یا سه آوا، بسته به حرف دنباله‌شان، به خود می‌گیرند. مانند حرف G که با همراهی e, i, y, آن هم

با استثناهایی، «ج» خوانده می‌شود و در ابر این مورد، صدای «گ» می‌دهد. نادرست‌نویسی را در نمونه زیر می‌بینیم:

نمونه:

نام آبادی	انگلیسی نگاشت	آوانگاشت
جوزک	Gozak	Jowzak

بی گمان انگلیسی نگاشت این آبادی، تنها «گوزک» خوانده خواهد شد.

## کاستی‌های فارسی نویسی و «انگلیسی نگاشت» جاینام‌های ترکی، کردی و گویش‌های فارسی

از آن‌جا که ایران زمین زبان‌های چندی را در خود جای داده است، بی گمان درست خوانی جاینام‌هایی که خاستگاهی ترکی، کردی، عربی و... دارند، با توجه به دیگر گونه بودن آواهای این زبان‌ها با فارسی، کار چندان آسانی نیست. «فارسی نوشت» چنین جاینام‌هایی جز آشفتگی در درک و فهم، چیزی به دنبال ندارد. این به هم ریختگی حتی در جاینام گویش‌های فارسی نیز دیده می‌شود.

همان گونه که در آغاز آمد، بسته بودن دامنه واکه‌های زبانی فارسی کار را به بن بست می‌کشاند. در یک چنین بن بست، انگلیس نگاشت این واژنام‌ها بر روی نقشه‌ها و تابلوها و رخنه آن به درون کتاب‌های حتی کلاسیک زبان فارسی، فاجعه اگر نباشد، ضایعه خواهد بود. در ادامه چند مورد از این دست را نشان می‌دهیم.

۱) نبود برخی آواهای ترکی در فارسی و انگلیسی؛ مانند واکه 'آ' که به فرانسه نزدیک تر است.

نمونه: واژه ترکی اوج (üç) [= شماره ۳].

این کمبود گاه چنان می‌شود که فارسی نویسی و از روی آن انگلیسی نگاشت، بار معنایی یک جاینام را یک سره واژگونه می‌کند. به نام این آبادی نگاه کنید: «سوزش» با انگلیسی نگاشت "suzesh".

این واژنام که از سرزمینی ترک زبان برخاسته، هیچ ربطی به «سوختن» فارسی ندارد. تلفظ بومی آن «سوزش» با آوانگاشت "süzmak" به معنای «به آرامی روان شدن / بودن» که اسم مصدر از کنش (نعلم) سوزمک "süzmak" ترکی است. جای این آبادی برکناره «اترک» پایین تر از «مراوه تپه» در استان گلستان است. این نمونه‌ای از هزاران واژنام است که امروز یک سره به غلط خوانده می‌شوند و مفهومی غلط تر را به ذهن می‌دهند.

۲) در زبان ترکی، آوایی میانه در فاصله «گ» و «ق» وجود دارد که تلفظ آن برای فارسی زبانان دشوار و خنده‌آور است. تابلوگذارانی بی توجه به این موضوع و به دلخواه، شکل جاینام‌ها را برای فارسی زبانان دگرگون می‌سازند. این جاینام را ببینید: «قارلن» = (C r l gh) = جای برفگیر / برف، نام آبادی است نرسیده به تونل «باباامان» بجنورد.

برای خوانش درست آن به یک نماد آوایی احتیاج داریم مانده "ç" که توضیح روشنی را در الفبای آوایی جاینام‌ها نیاز دارد. (سیاهه نمادها: آوایی در ادامه همین نوشته آمده است). بنابراین شکل درست آوانگاشت این واژنام "gârl" خواهد بود، نه آن گونه که در انگلیسی نگاشت تابلو (g r l gh) آمده است.

بی گمان در هر یک از زبان‌های کردی، عربی و گویش‌های فارسی به نمادهای آوایی ویژه‌ای نیاز خواهد بود تا به کمک آن‌ها، تلفظ بومی و درست واژنام‌ها به صورت آوانگاشت ثبت شود. این کار به فرصت پژوهش میدانی

و پشتوانه های علمی و مالی خاصی نیاز خواهد داشت.

که درست خواندن را میسر می سازد.

## «همنگاشته ها»، دشواری دیگر

با آنچه که در پیش گفته شد، نیاز به پیروی از یک شیوه یک نواخت و علمی گریزناپذیر می نماید. آوانگاری واژنام ها که سال هاست در کشورهای دیگر پذیرفته شده و بهترین خواهد بود. برای هرچه روشن تر شدن این نیاز، یکی از فراگیرترین و ملموس ترین دشواری در فارسی نویسی جاینام ها، یعنی شکل «همنگاشته» ها را بررسی می کنیم.

«همنگاشته»، واژنام / جاینامی را گویند که به دلیل بیرون بودن واکه ها از حروف الفبا، فارسی نویسی آن ها همسان و یا «همنگاشته» از آب درمی آید. درست خواندن چنین جاینام هایی تنها بسته به این است که خواننده «جاینام بومی باشد یا خیر؟

می بینیم که تنها راه برای خوانش درست، آوانگاری است! بی گمان بدون نمادهای آوایی، جاینام های «همنگاشته» یک سان خوانده می شوند. به چند نمونه زیر نگاه کنید:

فارسی نویسی	آوانگاشت	جایگاه
کرند	kerend	کرمانشاه
کرند	korand	بخشی داشلی برون گرگان
کرند	kerend	شهرستان فردوس
مند	mond	کوهی در استان بوشهر
مند	mend	روستایی نزدیک گناباد
حلوان	holvân	شهر باستانی، جنوب سرپل زهاب
حلوان	halvân	شهرستان طبس
نیر	nir	شهرستان اردبیل
نیر	nir	شهرستان همدان

## راهکار و بهره های آوانویسی

با اندیشیدن و واپس نگریستن به مقوله جاینام ها، هرآن که در زمینه جغرافیا قلم نمی زند، باید این را بپذیرد که آوانگاری جاینام ها یک ضرورت و گام نخستین برای شناخت درست جای ها و مکان هاست. چگونه می شود در یک نوشته فارسی خواندیدی بلوک (بدون آوانگاشت) و مطمئن بود که درست خوانده و یا درباره همین مکان چیز نوشت، بدون آن که نام درست آن را دانست؛ بماند که نام درست هر مکانی گونه ای شناسنامه برای آن جا و مکان به شمار می رود. اگر هر آن که در این زمینه می نویسد، تلاش کند هر جاینام را با آوانگاشت درست آن بیاورد، رفته رفته بدخوانی جاینام ها از میان برداشته خواهد شد و هم این که زمینه گردآوری فرهنگی از جاینام ها همراه با آوانگاشت درست آبادی ها فراهم خواهد گشت.

اگر بخواهیم بهره های این شیوه را برشمریم، می توان چنین آورد که:

۱) شکل نارسای فارسی نویسی بخوبی خوانا خواهد شد و هیچ پیش زمینه ای را در آن راهی نیست. مانند جاینام «خطاب»، آبادی میان شیروان و بجنورد که احتمال زیاد می رود "X Itâ" (= بسیار سخنور در عربی) خوانده شود که برای یک آبادی آن هم بر کران رود اترک، بار معنایی به همراه ندارد. اما اگر "xt- .â/x tâ" (= خط آب) خوانده شود و بدون تشدید، بار معنایی جغرافیایی آبادی را روشن کند. همان گونه که می بینیم، تنها آوانگاری است

۲) با درست خواندن هر جاینام می توان به خاستگاه زبانی و ریشه تاریخی آن پی برد که هریک از این ها می تواند دریچه ای روشن به سوی گذشته ای فراموش شده و تیره بگشاید. این بخش خود به شاخه ای از دانش جغرافیا به نام «جاینام شناسی» یاری می رساند.

۳) با آوانگاری جاینام ها، بویژه در فرهنگ ها و دانشنامه ها می توان خواندن درست هر جاینام را برای همگان، حتی برای آنانی که با زبان فارسی و گویش هایش یک سره بیگانه اند، میسر ساخت. این کار برای مترجمانی که از زبان های دیگر با این جاینام ها در نوشته های فارسی روبه رو می شوند، موهبتی است.

۴) با آوانگاری در برابر «فارسی نویسی» هر جاینام فراتر از مرزهای جغرافیایی، دانش آموزان و دانشجویان خواهند توانست هر جاینام دشواری را بدرستی بخوانند و از آشفتگی خوانش آن ها جلوگیری می شود. برای نمونه به جاینام های زیر نگاه کنید:

فارسی نویسی	خوانش نادرست	انگلیسی	آوانگاشت درست
کیپ تاون	kipton	Capetown	Keyptown
برمن	berman	Bremen	bremen
بستن	boston	Buston	bâston
هورن	horn	Huren	hiuren
هودسن	hodson	Hudson	hâdsen
کونکتیکت	kontikât	Conecticat	konektikat

۵) از آن جا که در انگلیسی نوشت جاینام ها بیش تر از ترکیب حروف استفاده می شود، اسم ها دراز و سخت خوان می شوند. اما نمادهای آوایی «تک نماد» هستند و اسم ها را کوتاه و آسان خوان می نمایند. این دو جاینام را با هم بسنجید:

فارسی نوس	آوانگاشت	انگلیسی نویسی
قوچ قلعه	qu'çqale	Ghoch Galeh
خرکش	xarko's	Kharkosh

## آزمون راهکار

اینک برای آن که واقعیت بر همگان روشن شود و ضرورت به کارگیری آوانگاری در جغرافیا ملموس گردد، دست به یک آزمون می زنیم. این خودآزمایی می تواند نخستین گام برای هر کسی باشد که مقوله آوانگاری را پذیرفته است:

## خودآزمایی

۱) نخست جدول نمادهای آوایی را خوب بررسی کنید. پس از به یاد سپردن نمادها بکوشید تا نمونه ها را بار دیگر و بدون نگاه کردن به آنان آوانگاری کنید.

۲) پس از پایان کار، نوشته های خود را با نمونه ها بسنجید. اگر بیش تر آن ها را درست نوشته باشید، می توانید واژگان بیش تری را تمرین کنید.

۳) اینک به جدول شماره یک نام آبادی ها نگاه کنید و آن ها را بدان گونه

که شنیده‌اید و یا حدس می‌زنید، بخوانید.

۴) این آبدی‌ها را به یاری نمادهای آوایی، آوانگاری کنید و در جلوی هر یک بنویسید.

۵) اکنون به جدول شماره ۲ آبدی‌ها که با آوانگاری همراه است نگاه کنید و آن را با نوشته‌های خود بسنجید. اینک درمی‌یابید که میان آنچه شنیده و یا به حدس و گمان می‌خوانده‌اید، با آنچه آوای درست جاینام بوده، تا چه اندازه تفاوت وجود داشته است.

انجام سخن این که:

۱) جاینام‌های آمده در این نوشته یک از هزار هم نیستند.

۲) آوانگاری برای پژوهشگران، نویسندگان و دانش‌پژوهان یک ضرورت است.

۳) آموزش این روش به دانش‌آموزان (راهنمایی و دبیرستان) و دانشجویان

یک نیاز دیرنگام است.

آشفته‌گی و تشتهت، گردآوردن «فرهنگی جغرافیایی» از جاینام‌هاست تا مرجعی قابل اطمینان برای همگان باشد. یک چنین فرهنگی می‌تواند در دو بخش فراهم شود:

I) فرهنگ جاینام‌های ایران زمین (با آوانگاشت)؛

II) فرهنگ جاینام‌های جهان (با آوانگاشت و برابر نوشته‌های انگلیسی، فرانسه، آلمانی و...).

در جاینام‌های ایران زمین، بر خلاف آنچه می‌نماید و برخلاف شیوه‌های همیشگی در فرهنگ‌نویسی، کارچندان آسان هم نیست. تلاشی دراز آهنگ و توانفرسا می‌طلبد و به کار میدانی فراوانی نیازمند خواهد بود. زیرا درست‌ترین راه ثبت و نگارش هر جاینام، مراجعه به خاستگاه همان نام و ضبط آن روی نوار و از زبان بومیان کهنسال است تا پس از آن، با نمادهای آوایی، آوانگاری شود.

در بخش دوم، کار بسیار گسترده، اما بیش‌تر کتابخانه‌ای است. زیرا در این بخش کشورهای انگلیسی‌زبان گام‌های بزرگی برداشته‌اند؛ مانند دانشنامه‌های بریتانیکا، آمریکانا، فرهنگ جغرافیایی و بستر و نرم‌افزارهای نوین و... .

## پیشنهاد

همانگونه که پیش‌تر اشاره رفت، شاید تنها راه برای رهایی از این همه

## نمادهای آوایی

نماد	حروف فارسی	نماد	واکه	نمونه
b	ب	a	صدای آ	اسب (asb) / اسل (asal)
p	پ	â	صدای آ	آب (âb) / عالی (âli)
t	ت / ط	e	صدای ا	استخر (estaxr) / عشق (esq)
ç	ج	i	صدای ای	ایلات (ilât) / ایلام (ilâm)
c	چ	o	صدای اُ	افت (oft) / عمق (omq)
h	ح / ه / هـ	u	صدای او	رودخانه (rudxâne) / عود (ud)
x	خ	ö	صدای او	[در تلفظ ترکی واژگان]: اولمک (ölmak) [= مردن] / چورک (çörak) [= نان]
d	د	ü	صدای او	[در تلفظ ترکی واژگان]: اوج (üç) / اوزوم (üzüm) = انگور
z	ز / ذ / ض / ظ	e	صدای پای معمول در تلفظ گفتاری	شعر (ser)
r	ر			
ẑ	ز			دو بانگه‌ها
s	س / ث / ص	ay	صدای ای	طی (tay) / میگ (mayg) [= خامه در گویش گناباد]
š	ش	ey	صدای ای	دی (day) [ماه دی] / پی (pay) / میل (meyl) [= تمایل]
,	ع / ه	ây	صدای آی	چای (çây) / نای (nây) / دای (day) [= دیوار گلی]
q	غ / ق	uy	صدای اوی	جوی (joy) / کوی (kuy)
f	ف	ow	صدای او	پلو (polow) / چلو (celow)
k	ک	aw	صدای او	[در تلفظ عربی]: اولاد (awlâd)
g	گ			[در واژگان فارسی به گویش فاین]: سوز (sawz) [= سبزه] / کوش (kawš) [= کفش]
l	ل			
m	م			
n	ن			
v	و			
y	ی			
ĝ	برای صدایی میان گ و ق که تنها ترک‌زبانان می‌توانند آن را بگویند		در [واژگان ترکی]: گار / قار ← (gâr) [= برف] گت / گند (gand / gat) [= فند]	

## جدول شماره ۱ آبادی ها

آوانگاشت	آبادی	آوانگاشت	آبادی	آوانگاشت	آبادی
	گوآتر		دراسله		استاد
	گیسور		دلند		استانست
	لوجللی		دیر		اقلید
	لمراسک		رزگ		اوندر
	مارشک		رونج		اوهنک
	مند		زوارم		ایوک
	مهوید		زولسک		باسمنج
	نیار		زیرک		بزد
	نیر		سرخنگ		بستک
	هتکه لو		سرنند		بشروه
	هدک		سورک		بلداجی
	هوتن		سولدی		بلورد
	یدی بلوک		سیلک		بورکی
	یک سئود / سعود		سینک		بیدسکان
	ورسک		شوشک		ییلوند
	ولوند		شیرگ		یبله سوار
	ولیک بن		شیرمنج		ییمرخ
	واسکس		شورک		تجنود
			فرشه		تندک
			قرقی		تودشک
			قازان قبه		جویم
			کتی لته		چاهشک
			کرغند		چاشم
			کرنند		چلونک
			کلاله		خرکش
			گرمی		خرو
			گرنخت		خوسف
			گلند		دویدوخ

جدول شماره ۲ آبادی ها

آوانگاشت	آبادی	آوانگاشت	آبادی	آوانگاشت	آبادی
geysur	گیسور	derâsele	دراسله	estâd	استاد
lu jalli	لوجللی	daland	دلند	estânest	استانست
lemrâsk	لمراسک	dayyer	دیر	eqlid	اقلید
mâre'sk	مارشک	razg	رزگ	avandar	اوندر
mend	مند	reven ĵ	رونج	ohank	اوهنک
mahvid	مهوید	zoweram	زوارم	ivak	ایوک
niâr	نیار	zulesk	زولسک	bâsmen ĵ	باسمنج
nir	نیر	zirk	زیرک	bezd	بزد
hatkelu	هتکه لو	sarxonag	سرخنگ	bastak	بستک
hodk	هدک	sorond	سوند	bo'sruye	بشرویه
hotan	هوتن	surak	سورک	boldâ ĵi	بلداجی
yeddibölük	یدی بلوک	sevaldi	سولدی	balvard	بلورد
yekkasöüd	یک سئود / سعود	siyalk	سیلک	buraki	بورکی
veresk	ورسک	sinak	سینک	bideskân	بیدسکان
valvand	ولوند	s ũ šk	شوشک	bilond	بیلوند
valikben	ولیک بن	širg	شیرگ	bilasuvâr	بیله سوار
vaskas	واسکس	širmong	شیرمنج	beymorq	بیمرغ
		šorruk	شورک	te ĵnud	تجنود
		for'se	فرشه	tanduk	تندک
		qâzânqâya	قازان قیه	tude šk	تودشک
		kotilate	کتی لته	ĵoveym	جویم
		korqond	کرغند	čâ'sm	چاشم
		korand	کوند	čâhe šk	چاهشک
		kalâle	کلاله	člunak	چلونک
		germi	گرمی	xarke's	خرکش
		gozox	گرخت	xarv	خرو
		goland	گلند	xusf	خوسف
		gavater	گواتر	doydux	دویدوخ



# بررسی تبخیر و ارزیابی میزان آن در شرق دریای خزر (جلگه گرگان)

اسماعیل شاهکویی - کارشناس ارشد جغرافیای طبیعی،  
دبیر آموزش و پرورش گرگان

## چکیده

در این بررسی، از اطلاعات ۲۱ ساله تعداد ۱۰ ایستگاه هواشناسی «دشت گرگان» که پایه مشترک آماری آن‌ها در طول سال‌های ۱۳۴۳ تا ۱۳۶۴ ه. ش در دسترس بود، روند تبخیر و تعرق بالقوه بر طبق فرمول‌های مختلف از طریق برنامه رایانه‌ای محاسبه شده است. همچنین، بعد از مقایسه تبخیر و تعرق پتانسیل با میزان تبخیر از تشت، به محاسبه معادلات آن پرداخته و برای تمام ایستگاه‌های مورد مطالعه، آن‌ها را به طور معین تحلیل کرده‌ایم.

## مقدمه

«تبخیر» پدیده‌ای است که در نتیجه آن، آب از حالت مایع یا جامد به گاز یا بخار تبدیل می‌شود و «تعرق» فرایندی است که موجب انتقال آن توسط گیاهان به جو می‌شود [۸]. به مجموع تبخیر از کلیه سطوح و تعرق حاصله از گیاهان، «تبخیر و تعرق» گویند [۲]. تفاوت تبخیر و تعرق در این است که تبخیر، بسته به وجود انرژی و سایر عوامل مؤثر دیگر، چه در طول روز و چه در طول شب ادامه می‌یابد، اما تعرق به دلیل بسته شدن روزنه‌ها، در شب انجام نمی‌شود [۲]. در صورتی که آب به اندازه کافی موجود باشد، تبخیر و تعرق با حداکثر توان خود صورت می‌گیرد که مقدار آن را تبخیر و تعرق «پتانسیل» یا «مطلق» گویند [۲]. مقدار آبی که در شرایط موجود، از سطح زمین و پوشش گیاهی یک محل تبخیر می‌شود، تبخیر و تعرق «واقعی» نام دارد [۶].

در پدیده تبخیر، عواملی از قبیل تابش خورشید، باد، رطوبت نسبی و درجه حرارت مؤثر است. مهم‌ترین عواملی که در دوره رویش گیاهان در تبخیر و تعرق مؤثرند، عبارتند از: درجه حرارت برگ، گونه گیاهی، بازتاب اشعه توسط گیاه، تأثیر گیاه، جامعه گیاهی و فاصله ردیف‌ها. همچنین، عمق و توسعه ریشه‌ها در تبخیر و تعرق مؤثر است؛ هرچه گسترده‌تر باشد، تعرق بیش‌تر خواهد بود. استفاده از کودهای شیمیایی، چون موجب توسعه ریشه‌ها می‌شود، در افزایش

تعرق مؤثر است [۱]. کارایی محدود نتایج حاصله از اندازه‌گیری مستقیم تبخیر، هوا و اقلیم، اقلیم‌شناسان را بر آن داشته است که از طریق غیرمستقیم به مسأله تبخیر نزدیک شوند. از این‌رو آنان سعی دارند که از طریق تجربی، روابط موجود بین پارامترهای هواشناسی، اقلیم و تبخیر را مطالعه و به ابداع فرمول‌های متعددی بپردازند. ادامه به فرمول‌های اشاره می‌شود که اجزای آن‌ها سهل‌الوصول، اعتبار آن‌ها زیاد و دامنه کاربرد آن‌ها وسیع است [۴]. روش‌هایی که ما در این جا به کار گرفته‌ایم، با استفاده از برنامه رایانه‌ای است که محاسبه تبخیر و تعرق ایستگاه‌ها بر اساس آن صورت گرفته است [۲].

## ۱. بررسی تبخیر و تعرق پتانسیل به روش تورنت وایت

تورنت وایت برای محاسبه تبخیر روشی ارائه داده است که عمدتاً بر متوسط درجه حرارت ماهانه استوار است. مقادیر تصحیح شده تبخیر و تعرق پتانسیل به روش تورنت وایت که برای ۱۰ ایستگاه مورد مطالعه دشت گرگان صورت گرفته، در جدول ۱-۱ آمده است. فرمول تورنت وایت عبارت است از:

$$EtX = 16 \left( \frac{1-t}{j} \right)^a$$

$EtX$  = تبخیر و تعرق پتانسیل اصلاح نشده ماهانه بر حسب میلیمتر.

$t$  = متوسط درجه حرارت در ماه مورد نظر (C).

$j$  = شاخص حرارتی سالانه که حاصل جمع شاخص حرارتی ماهانه است. شاخص حرارتی ماهانه از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$j = \left( \frac{111}{5} \right)^{0.75}$$

$$j = \sum j$$

$a$  = ضریبی که به شاخص حرارتی سالانه بستگی دارد و مقدار آن از فرمول زیر محاسبه می‌شود.

$$a = (675 \times 10^{-9})j^2 - (771 \times 10^{-7})j + (179 \times 10^{-4})j + 0.492$$

مقدار اصلاح شده تبخیر و تعرق پتانسیل ( $Eto$ ) عبارتست از:

$$Eto = EtX = \left( \frac{DN}{360} \right)$$

جدول ۱-۱: مقادیر اصلاح شده تبخیر و تعرق به روش تورنت وایت

ماه	ایستگاه	گرگان	گنبد	آق قلعه	مراوه تپه	ترشکلی	غفارحاجی	سلطان آباد	فاضل آباد	رامیان	وشمگیر
دی		۱۱	۱۱	۱۴	۸	۸	۱۰	۱۰	۱۴	۱۲	۱۰
بهمن		۱۲	۱۱	۱۱	۹	۵	۸	۱۰	۱۰	۱۱	۹
اسفند		۲۴	۲۳	۱۸	۲۱	۱۸	۱۸	۱۷	۱۴	۲۹	۱۷
فروردین		۵۹	۵۴	۳۷	۵۲	۴۸	۴۵	۴۷	۴۵	۴۶	۵۱
اردیبهشت		۱۰۷	۱۰۱	۷۸	۹۷	۸۸	۸۹	۸۶	۸۸	۸۸	۹۸
خرداد		۱۴۷	۱۵۲	۱۲۵	۱۳۹	۱۳۵	۱۳۰	۱۳۱	۱۳۰	۱۲۶	۱۴۶
تیر		۱۷۹	۱۸۵	۱۶۲	۱۸۶	۱۷۸	۱۶۸	۱۶۱	۱۶۲	۱۵۵	۱۸۸
مرداد		۱۶۹	۱۷۴	۱۶۴	۱۷۹	۱۷۷	۱۷۱	۱۶۲	۱۶۵	۱۵۹	۱۸۷
شهریور		۱۲۲	۱۲۲	۱۲۷	۱۲۸	۱۲۸	۱۳۰	۱۲۲	۱۲۸	۱۱۶	۱۳۸
مهر		۷۱	۷۲	۹۰	۸۰	۷۶	۸۳	۷۹	۸۱	۷۳	۸۳
آبان		۳۶	۳۵	۴۷	۳۶	۳۴	۳۹	۴۰	۳۹	۴۱	۳۷
آذر		۱۲	۱۶	۲۵	۲۰	۱۸	۲۰	۲۲	۲۴	۲۲	۱۸
مجموع		۹۴۹	۹۵۶	۸۹۷	۹۵۵	۹۱۳	۹۱۱	۸۸۷	۹۰۰	۸۶۷	۹۸۲

جدول ۲-۱: مقادیر اصلاح شده تبخیر و تعرق به روش بلانی کریدل

ماه	ایستگاه	گرگان	گنبد	آق قلعه	مراوه تپه	ترشکلی	غفارحاجی	سلطان آباد	فاضل آباد	رامیان	وشمگیر
دی		۴۷	۴۷	۳۰	۳۸	۳۹	۲۵	۴۳	۲۹	۲۶	۲۶
بهمن		۳۲	۵۰	۳۰	۴۳	۳۸	۲۶	۲۸	۲۸	۲۹	۴۸
اسفند		۵۲	۷۷	۴۵	۷۴	۶۹	۴۵	۴۳	۴۱	۴۵	۷۱
فروردین		۱۲۹	۱۲۵	۷۳	۱۲۹	۱۱۷	۷۹	۱۱۵	۱۱۴	۱۱۳	۱۲۴
اردیبهشت		۱۷۶	۱۷۲	۱۰۹	۱۷۷	۱۶۱	۱۱۵	۱۵۹	۱۱۵	۱۱۳	۱۷۰
خرداد		۱۷۸	۱۸۲	۱۶۶	۱۸۹	۱۷۲	۱۷۰	۱۷۰	۱۶۹	۱۶۶	۱۸۶
تیر		۱۹۸	۱۹۵	۱۹۰	۲۱۰	۱۹۸	۱۹۳	۱۹۰	۱۹۰	۱۸۶	۲۰۲
مرداد		۱۸۲	۱۸۵	۱۳۳	۱۹۵	۱۸۷	۱۲۶	۱۸۰	۱۸۱	۱۷۸	۱۹۰
شهریور		۱۴۸	۱۹۸	۱۰۹	۱۵۱	۱۵۰	۱۱۱	۱۴۷	۱۵۱	۱۴۴	۱۵۰
مهر		۱۰۶	۱۰۷	۸۲	۱۱۱	۱۰۸	۷۹	۱۱۰	۱۱۱	۱۰۵	۱۱۱
آبان		۴۷	۷۱	۷۸	۶۶	۶۷	۷۳	۴۸	۷۲	۷۲	۷۳
آذر		۲۶	۵۰	۳۶	۴۸	۴۹	۳۲	۳۲	۳۵	۳۲	۵۳
مجموع		۱۳۲۱	۱۴۵۹	۱۰۸۱	۱۴۳۱	۱۳۵۵	۱۰۷۴	۱۲۶۵	۱۲۳۵	۱۲۲۷	۱۴۰۴

جدول ۳-۱: مقادیر اصلاح شده تبخیر و تعرق به روش پنمن

ماه	ایستگاه	گرگان	گنبد	آق قلمه	مراوه تپه	ترشکلی	غفارحاجی	سلطان آباد	فاضل آباد	رامیان	وشمگیر
دی	۴۴	۴۱	۳۹	۳۸	۳۹	۳۶	۴۳	۳۴	۴۰	۴۰	
بهمن	۵۰	۴۸	۳۹	۴۲	۳۸	۴۲	۴۸	۴۳	۴۳	۴۷	
اسفند	۷۲	۷۴	۵۸	۶۹	۵۹	۶۷	۶۱	۶۴	۶۷	۷۰	
فروردین	۱۰۹	۱۰۳	۸۸	۱۰۰	۹۲	۱۰۱	۹۷	۹۶	۱۰۲	۱۰۲	
اردیبهشت	۱۴۵	۱۴۲	۱۲۶	۱۳۵	۱۳۱	۱۳۵	۱۳۸	۱۳۷	۱۴۱	۱۴۱	
خرداد	۱۶۳	۱۶۵	۱۴۶	۱۵۸	۱۴۸	۱۵۷	۱۵۵	۱۵۳	۱۶۳	۱۶۳	
تیر	۱۸۱	۱۷۹	۱۶۲	۱۷۷	۱۶۴	۱۷۵	۱۶۸	۱۶۵	۱۸۰	۱۸۰	
مرداد	۱۶۲	۱۵۸	۱۴۸	۱۶۰	۱۵۱	۱۶۰	۱۶۲	۱۵۹	۱۶۲	۱۶۲	
شهریور	۱۲۳	۱۲۰	۱۱۶	۱۲۳	۱۱۸	۱۲۳	۱۱۷	۱۱۳	۱۲۶	۱۲۶	
مهر	۹۶	۹۶	۹۲	۹۷	۸۹	۹۹	۹۷	۹۳	۱۰۱	۱۰۱	
آبان	۶۷	۶۴	۶۱	۶۲	۵۷	۶۸	۶۲	۶۲	۶۵	۶۵	
آذر	۴۶	۳۹	۳۲	۴۶	۲۲	۵۱	۴۲	۴۱	۵۱	۵۱	
مجموع	۱۲۵۸	۱۲۲۹	۱۱۰۷	۱۲۲۵	۱۲۰۶	۱۱۰۵	۱۲۲۷	۱۱۷۶	۱۱۶۶	۱۲۴۸	

جدول ۴-۱: میزان تبخیر از تشت برای ایستگاه‌های مورد مطالعه

ماه	ایستگاه	گرگان	گنبد	آق قلمه	مراوه تپه	ترشکلی	غفارحاجی	سلطان آباد	فاضل آباد	رامیان	وشمگیر
دی	۲۳	۶۶	۳۹	۶۵	۵۸	۲۳	۵۶	۴۵	۵۰	۲۶	
بهمن	۳۹	۶۷۱	۳۴	۶۶	۷۳	۳۱	۵۲	۳۹	۵۰	۲۸	
اسفند	۴۶	۷۲	۴۷	۷۵	۱۰۳	۴۰	۵۴	۶۱	۵۷	۴۳	
فروردین	۱۱۰	۱۰۷	۸۵	۱۲۴	۱۶۳	۷۲	۸۴	۱۰۵	۱۱۱	۹۳	
اردیبهشت	۱۴۴	۱۳۵	۱۱۰	۱۶۰	۲۰۳	۱۰۴	۱۰۰	۱۲۶	۱۳۵	۱۱۵	
خرداد	۱۹۱	۱۸۳	۲۰۵	۲۱۶	۲۹۵	۱۴۲	۱۳۶	۱۸۴	۱۸۷	۱۵۸	
تیر	۲۰۱	۲۱۱	۲۳۳	۲۸۲	۳۴۲	۱۶۹	۱۵۶	۲۱۴	۲۰۰	۱۹۶	
مرداد	۱۶۷	۲۲۲	۲۴۲	۲۷۲	۳۱۷	۱۵۸	۱۵۴	۲۱۱	۲۰۱	۱۸۷	
شهریور	۱۳۱	۱۸۳	۱۸۱	۲۲۸	۲۷۱	۱۳۶	۱۳۲	۱۷۲	۱۷۱	۱۴۱	
مهر	۱۰۳	۱۴۴	—	۱۵۹	۲۰۰	۸۹	۱۰۲	۱۲۰	۱۱۶	۹۲	
آبان	۶۴	۱۰۴	—	۱۰۴	۱۱۴	۵۳	۸۰	۸۲	۷۹	۵۱	
آذر	۲۷	۸۳	—	۷۹	۷۵	۳۶	۶۵	۶۱	۵۷	۳۷	
مجموع	۱۲۴۶	۱۵۷۷	۱۱۷۶	۱۸۳۰	۲۲۱۴	۱۰۵۳	۱۱۷۲	۱۴۱۹	۱۴۱۶	۱۱۶۷	

Eto = تبخیر و تعرق پتانسیل اصلاح شده در ماه مورد نظر بر حسب میلیمتر .  
 D = تعداد روزها در ماه مورد نظر .  
 N = حداکثر ساعات آفتابی ممکن در هر ماه .

S = شیب منحنی بخار آب .  
 r = ضریب سایکرومتر .  
 Rn = بیلان تابش .  
 es = فشار بخار آب اشباع .  
 e = فشار بخار .  
 es - e = کسری اشباع .  
 a = مسافت طی شده توسط باد در ۲۴ ساعت بر حسب کیلومتر .  
 Rs = اشعه گلوبال .  
 um = سرعت باد برابر با فورث .  
 Rns = مقدار تابش کوتاه که باعث تبخیر می شود .  
 Rnl = مقدار تابش بلند که باعث تبخیر می شود .  
 اجزای فرمول به قرار زیر است :

## ۲. محاسبه تبخیر و تعرق پتانسیل به روش بلانی کریدل

در روش بلانی کریدل، تبخیر و تعرق پتانسیل از فرمول تجربی زیر محاسبه می شود .

$$Eto = P(0.46T + 8/1) \quad [۲]$$

Eto = متوسط تبخیر و تعرق پتانسیل در ماه مورد نظر (میلیمتر در روز) .

T = متوسط درجه حرارت روزانه در ماه مورد نظر (سانتیگراد) .

P = ضریب روشنایی که برای عرض های مختلف و ماه های مختلف، متفاوت است .

در عمل، پس از محاسبه  $P(0.46T + 8/1)$ ، مقدار آن متناسب با شرایط اقلیمی محل و با توجه به رطوبت نسبی، ساعات آفتابی و سرعت باد تصحیح می شود. به منظور ارزیابی سریع ضریب مزبور، دیاگرام های آماده ای جهت استفاده در دست است. مقادیر تصحیح شده تبخیر و تعرق پتانسیل به روش بلانی کریدل برای ۱۰ ایستگاه مورد مطالعه دشت گرگان، در جدول ۱-۲ آمده است.

$$Rn = Rns - Rnl$$

$$Rns = (1 - 0.25)(0.2 + 0.5 \frac{N}{n}) Ra$$

$$Rnl = f(t) \times f(e) \times f(\frac{n}{N})$$

$$f(t) = 1/98 \times 10^{-9} (273 + 2m)^2$$

$$f(e) = 0.34 - 0.044ve$$

$$Rs = Ra(0.2 + 0.5 \frac{n}{N})$$

مقادیر تصحیح شده تبخیر و تعرق به روش پنمن برای ایستگاه های دشت گرگان، در جدول ۱-۳ نشان داده شده است.

## ۳. محاسبه تبخیر و تعرق به روش پنمن [۵]

استفاده از روش پنمن به اطلاعات بیش تر اقلیمی نیاز دارد و نتیجه بهتری نیز ارائه می دهد. پنمن از عامل هایی نظیر دما، رطوبت نسبی، سرعت وزش باد، بیلان تابش، فشار بخار آب و فشار بخار اشباع استفاده کرده است. فرمول پنمن به قرار زیر است :

$$EtP = C[\frac{S}{S+r} - Rn + (1 - \frac{S}{S+r})(es - e)0.27(\frac{u}{10})]$$

عامل های تصحیح  $C = 0.79 - 0.34 \times um + 0.02ARS$  که در آن :

## ۴. مقایسه تبخیر و تعرق از روش های تجربی با تبخیر از تشت

یکی از مهم ترین ویژگی های اقلیمی دشت گرگان و اکثر نقاط جهان، میزان بارندگی ناچیز، همراه با تبخیر قابل ملاحظه در فصول رشد گیاهان از فروردین تا شهریور است که زراعت و کشت را به طور کلی به آبیاری مصنوعی متکی می سازد. بنابراین، شناخت و برآورد

جدول ۲-۴: معادله تبخیر تشت و رابطه آن با تبخیر حاصل از روش تورنت وایت

ایستگاه	معادله تبخیر تشت و تبخیر به روش تورنت وایت	ضریب همبستگی
گرگان	$Ettw = 5/96 Epan - 21$	$r = 0.972$
گنبد	$Ettw = 1/12 Epan + (-68)$	$r = 0.979$
آق قلعه	$Ettw = 0.52 + 22$	$r = 0.865$
مراوه تپه	$Ettw = 0.81 Epan - 24$	$r = 0.995$
ترشکلی	$Ettw = 0.62 Epan - 39$	$r = 0.988$
غفار حاجی	$Ettw = 1/1 Epan - 25$	$r = 0.992$
سلطان آباد	$Ettw = 1/5 Epan - 71$	$r = 0.995$
فاضل آباد	$Ettw = 0.92 Epan - 33$	$r = 0.991$
رامیان	$Ettw = 0.89 Epan - 22$	$r = 0.986$
وشمگیر	$Ettw = 1/1 Epan - 24$	$r = 0.990$

جدول ۳-۴: معادله تبخیر تشت و رابطه آن با تبخیر حاصل از روش پنمن

ایستگاه	معادله تبخیر تشت و تبخیر به روش پنمن	ضریب همبستگی
گرگان	$E_{tpenman} = 0.77 E_{pan} + 24.9$	$r = 0.990$
گنبد	$E_{tpenman} = 0.80 E_{pan} - 3$	$r = 0.909$
آق قلعه	$E_{tpenman} = 0.44 E_{pan} + 48.7$	$r = 0.89$
مراوه تپه	$E_{tpenman} = 0.59 E_{pan} + 12$	$r = 0.937$
ترشکلی	$E_{tpenman} = 0.47 E_{pan} + 13$	$r = 0.973$
غفار حاجی	$E_{tpenman} = 0.90 E_{pan} + 13$	$r = 0.965$
سلطان آباد	$E_{tpenman} = 1.2 E_{pan} - 11$	$r = 0.948$
فاضل آباد	$E_{tpenman} = 0.74 E_{pan} + 9$	$r = 0.959$
رامیان	$E_{tpenman} = 0.77 E_{pan} + 7$	$r = 0.964$
وشمگیر	$E_{tpenman} = 0.78 E_{pan} + 28$	$r = 0.978$

ضریب همبستگی تبخیر تورنت وایت با تشت زیاد است و از رابطه های جدول زیر پیروی می کند.

جدول های (۲، ۳، ۴) - ۴، معادله تبخیر تشت و رابطه آن با تبخیر حاصل از فرمول های تجربی برای ایستگاه های مورد مطالعه را نشان می دهد.

روش پنمن مجموع تبخیر ماهانه را بیش از تورنت وایت و نزدیک تر به تشت نشان می دهد. از نظر همبستگی، مقادیر تجربی و تشت ایستگاه گرگان با ضریب  $r = 0.990$  بهترین رابطه را در بین ایستگاه های منطقه داراست و معادله تبخیر تشت و رابطه آن با تبخیر تجربی پنمن به

دقیق میزان تبخیر از اساسی ترین شرایط برنامه ریزی برای آبیاری و کشاورزی موفق در این منطقه به حساب می آید.

در این بررسی، از آمار ۲۱ ساله تعداد ۱۰ ایستگاه اقلیمی و هواشناسی دشت گرگان که آمار آن ها در طول سال های ۱۳۴۳ تا ۱۳۶۴ هجری شمسی در دسترس بوده، استفاده شده است. روند تبخیر و تعرق بالقوه را طبق فرمول های مختلف که ملاحظه نمودید، بررسی کردیم و برای مقایسه با نتایج اندازه گیری تشت تبخیر، از میانگین ۱۰ ساله تشت استفاده کرده ایم که در نمودارهای ۱-۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۴: معادله تبخیر تشت و رابطه آن با تبخیر حاصل از روش بلانی کریدل

ایستگاه	معادله تبخیر تشت و تبخیر به روش بلانی کریدل	ضریب همبستگی
گرگان	$E_{tB.C} = 1 E_{pan} + 5.5$	$r = 0.972$
گنبد	$E_{tB.C} = 0.999 E_{pan} + (-9.46)$	$r = 0.918$
آق قلعه	$E_{tB.C} = 0.48 E_{pan} + (42-6)$	$r = 0.85$
مراوه تپه	$E_{tB.C} = 0.59 E_{pan} + 12$	$r = 0.937$
ترشکلی	$E_{tB.C} = 0.47 E_{pan} + 13$	$r = 0.973$
غفار حاجی	$E_{tB.C} = 0.98 E_{pan} + 13$	$r = 0.943$
سلطان آباد	$E_{tB.C} = 1.5 E_{pan} - 44$	$r = 0.937$
فاضل آباد	$E_{tB.C} = 0.94 E_{pan} - 9$	$r = 0.987$
رامیان	$E_{tB.C} = 0.98 E_{pan} - 15$	$r = 0.989$
وشمگیر	$E_{tB.C} = 0.87 E_{pan} + 28$	$r = 0.876$

همراه ضریب همبستگی در جدول ۳-۴ نشان داده شده است. روش تبخیر تجربی بلانی کریدل، بیشترین و نزدیکترین همبستگی با تشت را در بین ایستگاه های منطقه ایستگاه «رامیان»،

روش تورنت وایت مجموع تبخیر ماهانه را بسیار کم تر از حد واقعی نشان می دهد، اما از آن جا که شیب تغییرات ماهانه تبخیر از تشت، به شیب تغییرات ماهانه تبخیر تورنت وایت نزدیک است،

با ضریب  $0.7989 = \Gamma$  داراست. جدول ۴-۴ ضرایب همبستگی و معادله تبخیر تشت و رابطه آن را با فرمول تبخیر تجربی بلانی کریدل نشان می دهد.

### نتیجه گیری

مسئله تبخیر به عنوان یک پارامتر مهم در طبیعت و اهمیت آن در بخش های مختلف، لزوم ارزیابی دقیق از آن و سایر برنامه ریزی ها را در این راستا نشان می دهد. در این پژوهش، ابتدا در جست و جوی فرمول مناسب جهت برآورد میزان تبخیر دشت گرگان، از آمارهای اکثراً دهساله تشت تبخیر ایستگاه های مورد مطالعه، استفاده کرده ایم. با محاسبه میزان آن از طریق ۳ فرمول معتبر نامبرده، ضریب همبستگی مقادیر فرمول ها با ارقام تشت ایستگاه ها را مشخص کرده ایم. با استفاده از این اطلاعات می توان برای طرح های آبی و آبیاری و کشاورزی جلگه گرگان به صورت مطمئن برنامه ریزی کرد.

به طور کلی، میزان تبخیر از تشت غالباً در تمام دوره رشد و سال در اکثر ایستگاه ها بالاتر از میزان محاسبه شده تبخیر بالقوه از طریق فرمول های مختلف بوده است و بیش ترین فاصله را با فرمول تورنت وایت نشان می دهد. در بین فرمول های استفاده شده، تورنت وایت کم ترین و پنمن و بلانی کریدل بیش ترین و نزدیک ترین میزان به تشت تبخیر را نشان می دهند و تقریباً منطبق با آن هستند. ضریب همبستگی نتایج کلیه فرمول ها با ارقام حاصل از اندازه گیری تشت تبخیر، معنی دار است و بزرگ ترین همبستگی را بجز گرگان، روش تورنت وایت با رقم  $0.7995 = \Gamma$  نشان می دهد و بعد از آن فرمول پنمن و بلانی کریدل به ترتیب بزرگ ترین همبستگی را با تشت تبخیر با رقم  $0.7978$  و  $0.7987$  نشان می دهند (گرگان بیش ترین همبستگی را  $0.7990 = \Gamma$  با پنمن دارد).

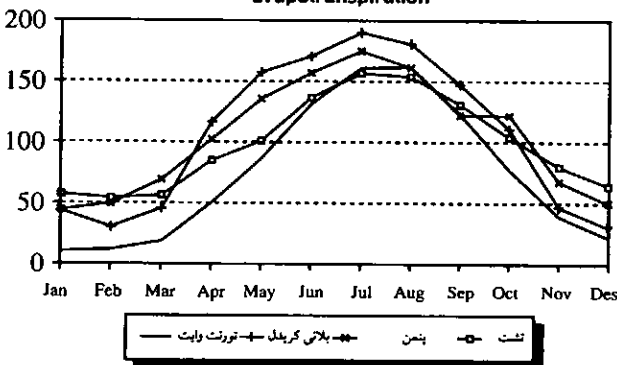
با توجه به آمار تبخیر از تشت، حداکثر تبخیر در دشت گرگان در حاشیه شمالی، ترشکلی با  $2214$  میلیمتر و شمال شرق

مراوه تپه با  $1830$  میلیمتر مشاهده می شود. در حالی که در بخش های جنوبی منطقه و مناطق پای کوهی و جنوب غربی، این رقم به  $1053$  میلیمتر در غفارحاجی و سلطان آباد به  $1172$  میلیمتر می رسد. ایستگاه آق قلعه کم ترین آمار تشت را (۳ سال) در بین ایستگاه ها دارد.

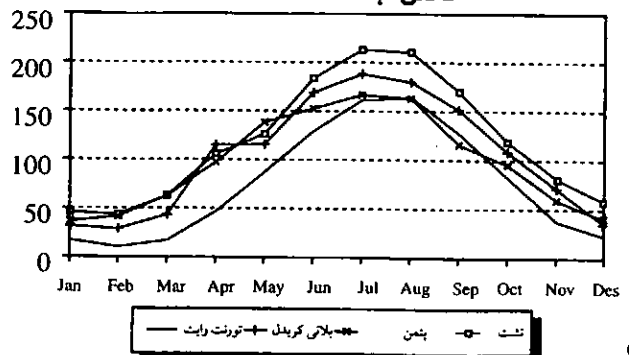
### منابع

۱. بای بوردی. اصول مهندسی آبیاری. جلد اول، آب و خاک. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۷۲.
  ۲. امین علیزاده. اصول هیدرولوژی کاربردی. انتشارات آستان قدس رضوی. چاپ چهارم، ۱۳۷۱.
  ۳. امین علیزاده و عوض کوچکی. کشاورزی و آب و هوا. انتشارات جاوید. مشهد. ۱۳۶۸.
  ۴. محمدرضا کاویانی. «بررسی تبخیر و ارزیابی میزان آن در سطح استان اصفهان». مجله رشد جغرافیا، شماره ۲۱، پاییز ۱۳۷۱.
  ۵. محمدرضا کاویانی. «نواحی اقلیمی ایران»، جزوه درسی کارشناسی ارشد. دانشگاه اصفهان.
  ۶. محمدرضا کاویانی و بهلول علیجانی. مبانی اقلیم شناسی. انتشارات سمت. ۱۳۷۲.
  ۷. مسعود مهدوی. آمار و روش های تجزیه و تحلیل داده ها در جغرافیا. انتشارات قومس. تهران ۱۳۷۲.
  ۸. محمد نجمایی. هیدرولوژی مهندسی، جلد اول و دوم. دانشگاه علم و صنعت ایران. ۱۳۶۹.
  ۹. وزارت نیرو. هیدرولوژی آب های سطحی. مؤسسه تماب، دفتر آمار و اطلاعات. تهران. ۱۳۷۴.
  ۱۰. وزارت راه و ترابری، سازمان آب و هواشناسی، سالنامه های هواشناسی کشور.
  ۱۱. Harvard Graphic. نرم افزار رایانه ای ترسیم نمودار.
- \* مواردی که با علامت ستاره مشخص شده اند مربوط به جدول یا دیاگرام هایی است که برای استخراج و استفاده از آن ها می توانید به کتاب: «اصول هیدرولوژی کاربردی»، انتشارات آستان قدس، از امین علیزاده مراجعه کنید.

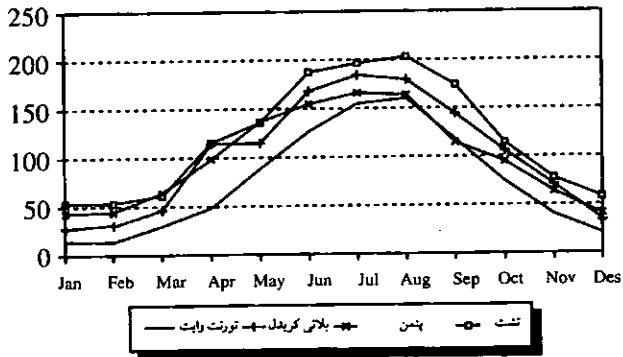
سلطان آباد Soltan Abad Station  
Evapotranspiration



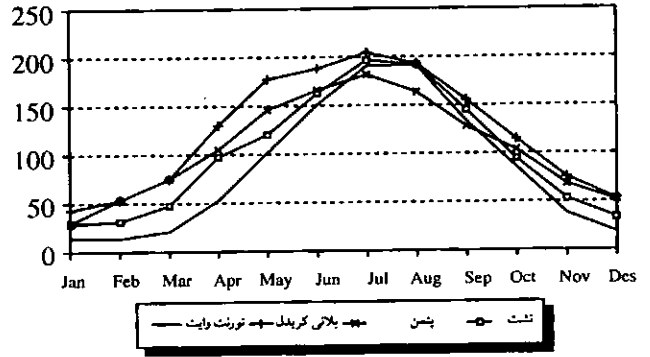
فاضل آباد Fazel Abad



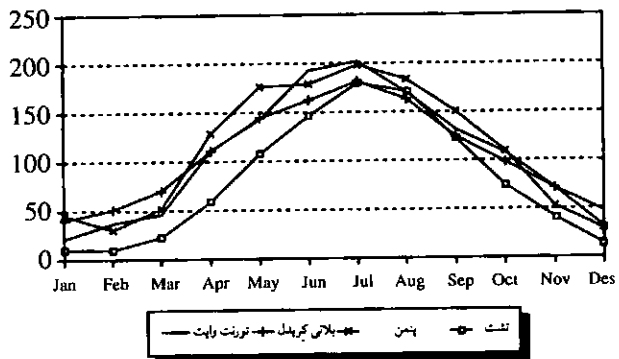
رامیان Ramian



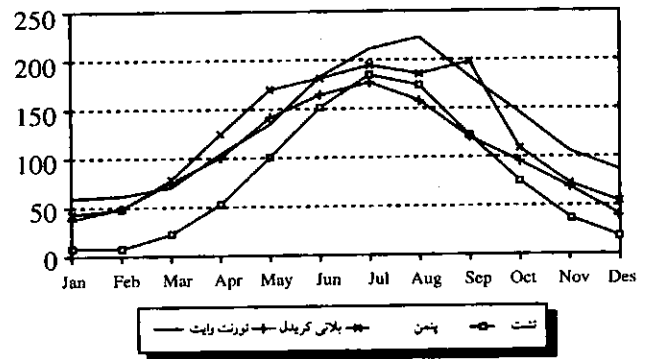
وشمگیر Voshmgir



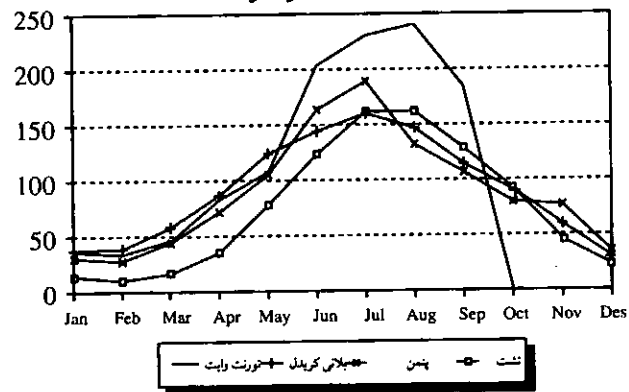
گرگان Gorgan Startion



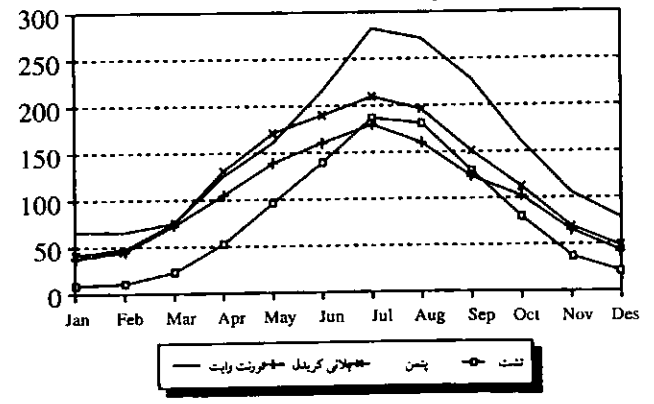
گنبد Gonbad Startion



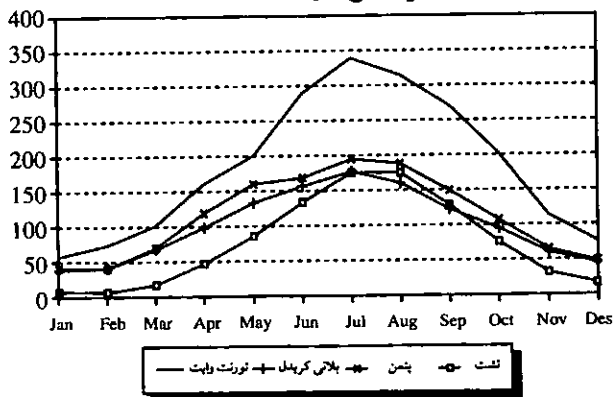
آق قلعه Agh.ghaleh



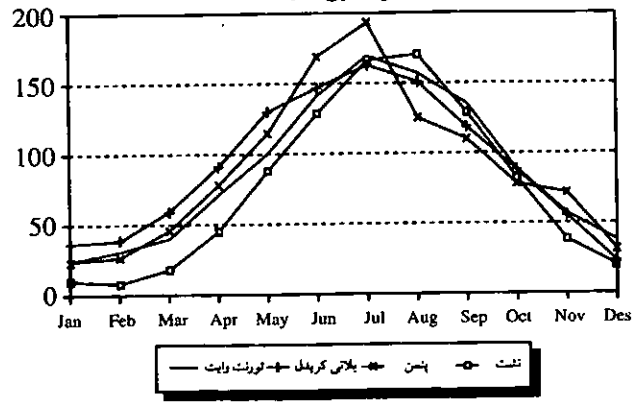
مراوه تپه MaravehTapph



ترشکی Treshkly



غفار حاجی Gh.Haji



# تأملی بر تکنیک‌های ارزیابی چشم‌انداز

ترجمه: فرهاد شهادت

عضو هیأت علمی گروه جغرافیا دانشگاه پیام نور

## مقدمه

عملکرد انسان معاصر در بستر محیط به ظهور تحولات ژرفی در جنبه‌های مختلف «چشم‌انداز» منجر شده است. این فرایند، نقش علم جغرافیا را به عنوان دانش بررسی و ساماندهی چشم‌اندازها برجسته‌تر ساخته است. ایفای چنین نقش حساس و مهمی مستلزم نگرش فنی جغرافیدانان به مطالعه و پژوهش در قلمرو چشم‌انداز است. نوشته حاضر می‌کوشد، برخی از تکنیک‌های پژوهش در ماهیت چشم‌اندازها را که قابل اجرا برای دانشجویان جغرافیا و جغرافیا پژوهان جوان است، مورد بررسی قرار دهد. البته لازم به یادآوری است، اجرای چنین طرح‌های پژوهشی نیازمند آشنایی پیشین دانشجو با فنون تهیه نقشه‌های موضوعی و آنالیزهای آماری و گرافیکی است.

## طرح مسأله:

در دنیای معاصر، «چشم‌انداز» منبعی است که به‌طور فزاینده‌ای آسیب‌پذیر گشته است. تشدید فشار بر مناطق روستایی، از پیامدهای گسترش مداوم شهری و افزایش نیازهای تفریحی ساکنان آن محسوب می‌شود. بسیاری از نواحی روستایی، به واسطه تقاضاهای رقابتی ناشی از انواع کاربری‌های ارضی، مانند جنگلداری، تأسیسات آبرسانی، صنایع استخراجی و امور نظامی، در معرض تهدید است. پیشرفت‌های نوین بخش کشاورزی نیز به دگرگونی‌های عمیقی در قلمروهای روستایی منجر گشته و منظر سنتی آن‌را متحول ساخته است.

همان‌طور که در مقدمه اشاره شد، چشم‌انداز جنبه‌های مختلفی دارد و یکی از ابعاد مهم آن «کیفیت منظره‌ای چشم‌انداز» است. اطلاعات مربوط به کیفیت مذکور از اهمیت خاصی برای مدیران و برنامه‌ریزان درگیر با موضوعاتی از قبیل حفاظت، حراست و اصلاح چشم‌انداز و همچنین، سیاست‌های تفریحی و گردشگری برخوردار است. در همین رابطه، چگونگی سنجش جاذبه بصری یا دیداری مناظر جغرافیایی، مسأله‌ای بنیادی محسوب می‌شود که برای حل آن، می‌توان از دو رویکرد پژوهشی بهره جست:

- ۱) پژوهش‌هایی که به بررسی اجزای قابل مشاهده چشم‌انداز می‌پردازند.
- ۲) پژوهش‌هایی که واکنش‌های شخصی به چشم‌انداز و مناظر را ارزیابی می‌کنند.

هدف نوشته حاضر بیان متدولوژی لازم

برای اجرای پژوهش‌های فوق‌الذکر و ایجاد آگاهی درخصوص کاربردها، محدودیت‌ها و مشکلات طرح‌های ارزیابی چشم‌انداز با استفاده از دو شیوه سنجش است:

الف) تکنیک اجزایی لیستون<sup>۱</sup>: به وسیله این تکنیک عناصر متفاوت سازنده چشم‌انداز تعیین شده و مورد سنجش قرار می‌گیرد.

ب) «تکنیک شخصی»<sup>۲</sup>: در این روش واکنش‌های فردی در قبال محیط بیان و اندازه‌گیری می‌شود.

## شیوه کار:

### ۱. قلمرو مطالعاتی

طرح مورد بحث نوشته حاضر برای مناطقی مناسب است که طبیعت در آن غلبه دارد؛ هر چند می‌توان تکنیک‌های مزبور را تغییر داد و برای مکان‌های شهری نیز به کار برد. نواحی شدیداً تحت تأثیر جنبه‌های سوء کاربری‌های رقابتی از زمین یا در معرض تهدید فشار شهری، موقعیت‌های مناسبی برای انجام چنین پژوهشی فراهم می‌سازند. در این‌گونه تحقیقات، یافته‌های به دست آمده از یک ناحیه حفاظت شده را می‌توان با یافته‌های منطقه همجوار که فاقد حفاظت قانونی است، مقایسه کرد.

درخصوص اندازه و شکل فضای مورد بررسی لازم به ذکر است، اندازه قلمرو مطالعاتی باید به حدی باشد که انواع اجزای چشم‌اندازی را دربرداشته باشد. بعلاوه، پژوهشگر بتواند آن را تحت پوشش تحقیقاتی خود قرار دهد. از آن‌جا

که شکل محدوده مطالعاتی ممکن است تحت تأثیر ویژگی‌های محلی قرار گیرد، بنابراین ضروری نیست شکل قلمرو منظم باشد. مثلاً می‌توان پژوهش را در باریکه ساحلی خطی شکل یک قلمرو حفاظت شده و در ناحیه‌ای بدون شکل معین یا در بخشی از یک سرزمین تحت فشار به انجام رساند.

### ۲. چارچوب نمونه‌گیری

برای نمونه‌گیری ضروری است، ابتدا شبکه‌ای روی قلمرو مطالعاتی قرار گیرد و داده‌های لازم از درون آن جمع‌آوری شود (توصیه می‌شود ابعاد سلول‌های شبکه یک کیلومتر باشد). به منظور اجرای تحقیق روش‌های مختلفی وجود دارد. مثلاً می‌توان داده‌ها را در نقاط خاصی گردآوری کرد یا این که داده‌های حاصله را به نواحی تعمیم داد. همچنین می‌توان درخصوص چشم‌انداز درون هر یک از موج‌های شبکه، ارزیابی جامعی به عمل آورد و ارزش عددی کل ناحیه را مشخص ساخت. البته در یک موقعیت ویژه نیز امکان سنجش بصری کل منظره وجود دارد، سنجشی که محقق را به ارزش و رتبه آن موقعیت می‌رساند. روش دیگر آن است که یک برش خطی تهیه شود و به کمک آن، مسیری در سراسر قلمرو مطالعاتی مشخص گردد. پژوهشگر با ترجیح دادن هر یک از روش‌های ذکر شده، معمولاً باید با کاربرد شیوه منظم یا سیستماتیک، توالی منظمی از موقعیت‌ها را نمونه‌برداری کند. فاصله نقاط نمونه‌برداری وابسته به تشکیلات فضایی



چشم انداز مورد پژوهش است. مثلاً در نواحی دارای تغییرات مکانی زیاد و یا جایی که موانع چشم اندازی (مانند دره های باریک، رشته کوه ها، جنگل ها و...) در مناظر وجود دارد، توصیه می شود از چارچوب گردآوری کوچک و کم فاصله استفاده گردد؛ در صورتی که فواصل وسیع تر را می توان در نواحی دارای یک نواختی نسبی به کار برد.

### ۳. تکنیک لیتون

در این تکنیک، کیفیت چشم انداز با تمرکز بر دو جنبه بنیادی محیط، یعنی شکل زمین و کاربری ارضی، بررسی می شود. سنجش هر یک از جنبه های مذکور به طور جداگانه و از طریق مقایسه ویژگی های هر یک از آن ها با مجموعه معینی از معیارها صورت می گیرد (جدول ۱ را ببینید). به این ترتیب، برای هر موقعیت نمونه برداری، یک امتیاز کل محاسبه می شود. خواه موقعیت مذکور بخشی از مربع شبکه یا یک نقطه ویژه باشد.

در تکنیک لیتون، برای هر فضای ویژه جغرافیایی (مناطق مرتفع، پست، ساحلی و مثل آن) مجموعه مشخصی از معیارها و امتیازات تعیین می شود. در این زمینه باید به عوارض چشم اندازی که به کیفیت بصری می افزاید (جاذبه ها) یا دارای ارزش منظره ای منفی است (دافعه ها)، توجه کند. البته لازم به ذکر است، کلیه این جنبه های مثبت و منفی تحت تأثیر احساسات خوب و بد پژوهشگر قرار خواهد داشت.

### ۴. تکنیک شخصی

این تکنیک درصدد سنجش واکنش های فردی نسبت به چشم انداز و مناظر جغرافیایی است. گام نخست در اجرای تکنیک شخصی، طراحی مجموعه ای از صفات و متضادهای آن است که به عقیده پژوهشگر امتیازات و برتری های چشم انداز را توصیف می کند. به منظور طراحی صفات لازم توصیه می شود، سه عکس از بخش های مختلف قلمرو مطالعاتی تهیه و دقیقاً بررسی شود، تا از این طریق، چگونگی تفاوت منظره ها مورد ارزیابی علمی قرار گیرد و صفات لازم برای

## ۱. شکل زمین

- +۸ (۱) کوهستانی (میانگین ناهمواری  $\leq 610$  متر)
- +۶ (۲) تپه ای مشخص (میانگین ناهمواری  $\leq 366$  متر)
- +۵ (۳) تپه ماهور (میانگین ناهمواری کم تر از ۳۰۴ متر)
- +۳ (۴) اراضی مرتفع فلاتی (میانگین ناهمواری کم تر از ۹۱ متر)
- +۲ (۵) فرا زمین های کم ارتفاع
- صفر (۶) پست زمین ها

توجه: برخی از این اطلاعات را می توان از نقشه استخراج کرد.

## ۲. کاربری اراضی

- +۶ (۱) چشم انداز طبیعی
- +۵ (۲) چشم اندازهای کاملاً متنوع زراعی
- +۴ (۳) تناوب جنگل، خلتنگزار با چند مزرعه
- +۳ (۴) خلتنگزار

- +۱ (۵) مزارع فاقد درخت
- ۱ (۶) جنگل ممتد و پیوسته
- ۵ (۷) چشم انداز شهری و صنعتی

امتیازها را جمع و نمره مربوط به مزایا را به آن اضافه کنید.

## ۳. نمره مزایا

- +۲ (۱) برای نواحی دارای آب در قسمت جلو و بخش میانی چشم انداز

جدول ۱: معیارهای پیشنهادی برای ارزیابی چشم انداز

شخصی نسبت به چشم انداز محسوب می شود. تکنیک شخصی را می توان برای استفاده گروهی نیز تنظیم کرد، مشروط به این که انتخاب صفات منطبق بر علائق گروه باشد. متولوژی تکنیک شخصی ایجاد می کند، نظر کلی شخص درخصوص هر موقعیت مطالعاتی مورد ارزیابی قرار گیرد. نمره کل که بیانگر عقیده فردی نسبت به چشم انداز است، از مجموع نمرات داده شده به هر گروه صفات متضاد به دست می آید. مثلاً:

- +۲ کسالت آور - جالب
- ۱ کثیف - پاکیزه
- ۲ آرام - پر سر و صدا

+۱ نمره کل

اجرای تکنیک شخصی به دست آید. در گام بعدی، باید صفات حاصله را در یک شبکه شطرنجی مرتب کرد و متضاد هر یک را در برابرش نوشت تا دامنه پاسخ های احتمالی وسیع تر شود (جدول ۲ را بررسی کنید). در تنظیم جدول «ارزشیابی محیط» ضروری است که تمامی صفات مثبت و منفی به طور جداگانه طبقه بندی شود. برای انتخاب صفات متضاد می توان به لغتنامه های معتبر مراجعه کرد. به منظور کمک به درجه بندی داوری هر فرد درخصوص کیفیت چشم انداز، وجود «سیستم نمره دهی» ضروری است. بنابراین می توان یک سیستم نمره دهی طراحی کرد که برای هر صفت، حق انتخاب نمراتی بین +۳ و -۳ را داشته باشد. در چنین سیستم نمره دهی، اگر صفتی در چشم انداز مورد مطالعه مصداق نداشته باشد، نمره صفر خواهد گرفت. بدین ترتیب، شبکه شطرنجی تکمیل شده، ابزار مناسبی برای اندازه گیری واکنش های

## روش آنالیز

در فرایند آنالیز و تحلیل، پژوهشگر باید تغییرات کیفی چشم انداز در قلمرو مطالعاتی و ارتباط آن با سیاست مدیریت ارضی منطقه را مورد توجه قرار دهد و همچنین، مقایسه ای بین دو تکنیک ارزیابی به عمل آورد.

### ۱. الگوهای کیفیت چشم انداز

چنانچه در هر دو تکنیک ارزیابی، تمام ناحیه درون سلول های شبکه شطرنجی مورد ارزیابی قرار گرفته باشند، می توان برای نمایان ساختن کیفیت چشم انداز در قلمرو مورد پژوهش می توان نقشه «کورپلت»<sup>۱</sup> را ترسیم کرد. به این منظور، باید دامنه نمرات مشخص و مقیاس مناسبی برای گروه های تحت الشعاع انتخاب شود. اگر مطالعه در نقاط معینی انجام گرفته، منطقی است که با استفاده از اعداد به دست آمده برای هر نقطه، نقشه «ایزوپلت»<sup>۲</sup> کیفیت چشم انداز ترسیم شود. در صورتی که قلمرو مطالعاتی مانند بخشی از نوار ساحلی داری شکل خطی باشد، می توان نموداری ترسیم کرد که محور Y نمره کل و محور X عنصر فاصله را نشان دهد (شکل ۱). با استفاده از چنین نموداری می توان گزارش جامعی در مورد ویژگی های چشم انداز به رشته تحریر درآورد. در این گزارش، مقادیر عددی پایین و بالا مورد توجه قرار می گیرد و ارتباط آن ها با خصایص محلی-مثلاً از یک طرف، چشم اندازهای در معرض تهدید توسعه یا تحت حفاظت قانونی، و از سوی دیگر، رابطه آن با سیاست مدیریت ارضی-سنجیده می شود.

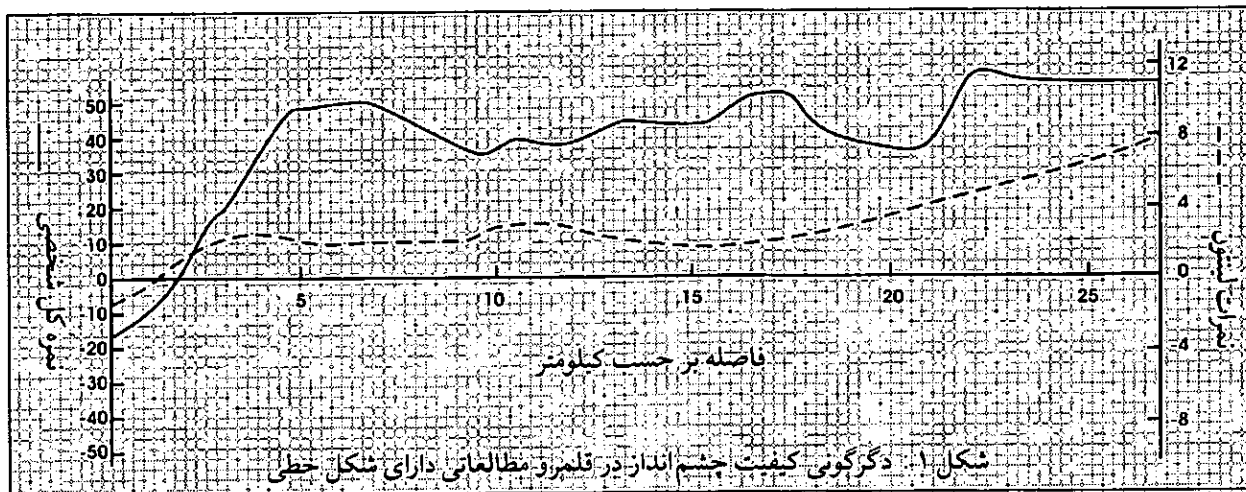
### ۲. مقایسه تکنیک ها

پژوهشگر در فرایند مقایسه تکنیک ها باید میزان ارتباط امتیازهای حاصل از هر کدام را مورد بررسی قرار دهد و با توجه به اطلاعات حاصله، توانایی نسبی هر یک را در ارزیابی کیفیت چشم انداز مشخص سازد. فعالیت هایی که معمولاً در این خصوص انجام می شود را می توان در سه مرحله زیر خلاصه کرد:

## نظر شخصی

		ارزیابی محیطی (۳+ تا ۳-)		
		۱	۲	۳
کسالت آوز	جالت			
خسته کننده	مهیج			
زشت	زیبا			
کثیف	پاکیزه			
پر سر و صدا	آرام و ساکت			
غیر جاذب	جاذب			
هموار	مضرس و بریده بریده			
مستقیم	غیرمستقیم			
تخریب شده	دست نخورده و بکر			
فعال و قابل استفاده	تاریخی و باستانی			
ممنوعه	مجاز			
غیر قابل دسترس	در دسترس			
معمولی و عادی	تماشایی			
دلنگ کننده	تهیج کننده			
بیزارکننده	دوست داشتنی			
عادی	غیر عادی و شگفت انگیز			
قابل تحسین در سطح محلی	قابل تحسین در سطح وسیع			
روستایی ناخوشایند	منطقه روستایی خوشایند			
پست و کم ارتفاع	مرتفع			
مسدود	باز			
یک نواخت	متنوع			
فراموش شده	حفاظت شده			
آلوده	بدون آلودگی			
شخصی	عمومی			
استفاده عبوری	بازدید منظم			
ناخوشایند شده توسط انسان	دلبذیر شده توسط انسان			

جدول ۲: صفات شخصی برای ارزیابی محیطی.



مرحله اول: در این مرحله باید یک نمودار «پراکندگی»<sup>۵</sup> ترسیم شود. در نمودار مورد نظر، محور Y به امتیازات لیتون و محور X به نمرات شبکه شطرنجی شخصی اختصاص خواهد داشت. پس از پیاده کردن داده‌ها در روی نمودار، پژوهشگر باید «خط بهترین پیش‌بینی»<sup>۶</sup> را به صورت نظری از بین نقاط رسم کند. نمودار پراکندگی حاصله، ارزیابی بصری مناسبی از رابطه موجود بین امتیازات دو

به منظور انجام این تحلیل آماری، ابتدا امتیازات مربوط به هر عقیده به طور نزولی رتبه‌بندی می‌شود (جدول ۳ را بنگرید) و سپس، با محاسبه میزان ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن، پژوهشگر ضریب حاصله را تفسیر می‌کند و مضمون آن را مورد بررسی قرار می‌دهد. مثلاً چنانچه همبستگی مثبت قوی به دست آید، می‌توان اظهار داشت که دو تکنیک مورد استفاده، ارزیابی مشابهی از

مقادیر کل استفاده خواهد شد. این یافته‌ها، سودمندی متغیرهای مختلفی را که هر تکنیک به کار می‌گیرد، مشخص می‌سازد و پاسخ‌هایی برای پرسش‌هایی از قبیل «آیا بعضی صفات مفیدتر هستند؟» یا «کدام صفات نمره بالایی دارند، کدام یک همراه با نمرات منفی هستند و کدام یک بندرت مورد استفاده قرار می‌گیرند؟» فراهم می‌نند. عوامل ارزیابی کننده در تکنیک لیتون نیز باید به همین طریق ارزیابی شود.

### زیر نویس

1. Linton
2. Personal Technique
3. Choro Pleth map
4. Iso pleth map
5. Scattergraph
6. Best fit Line
7. Strenght
8. Spearman's Rank Correlation coefficient
9. T- student test

### منبع

1. Matthews, M. H., Foster, I. D. L. (1986)
2. Fieldwork Exercises in Human and physical Geography. Edward Arnold Ltd, London PP. 13-15.

رتبه	امتیاز لیتون	رتبه	امتیاز شبکه شطرنجی شخصی	عقیده
۱	۲۹	۲	۳۲	عقیده ۱
۳	۸	۳	-۶	عقیده ۲
۲	۲۸	۱	۴۰	عقیده ۳

جدول شماره ۳: نمونه ای از رتبه بندی نزولی یافته‌های پژوهش

تکنیک فراهم می‌سازد. روی این نمودار، با بررسی خط بهترین پیش‌بینی، می‌توان مقادیری را که به طور مشخص از روند کلی نقاط انحراف دارند، جدا کرد و مورد بررسی قرار داد. در این مرحله، پژوهشگر می‌کوشد به پرسش‌هایی از قبیل «چرا چنین انحرافات اتفاق می‌افتد؟» یا «چه عوارضی در چشم انداز موجب ظهور این گونه اختلافات می‌شود؟» پاسخ دهد.

مرحله دوم: در این مرحله، پژوهشگر به اندازه‌گیری «قدرت»<sup>۷</sup>، ارتباط بین دو تکنیک بوسیله «ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن»<sup>۸</sup> و آزمون معنی‌داری آن با استفاده از «آزمون تی-استودنت»<sup>۹</sup> می‌پردازد.

تکنیک فراهم می‌سازد. روی این نمودار، با بررسی خط بهترین پیش‌بینی، می‌توان مقادیری را که به طور مشخص از روند کلی نقاط انحراف دارند، جدا کرد و مورد بررسی قرار داد. در این مرحله، پژوهشگر می‌کوشد به پرسش‌هایی از قبیل «چرا چنین انحرافات اتفاق می‌افتد؟» یا «چه عوارضی در چشم انداز موجب ظهور این گونه اختلافات می‌شود؟» پاسخ دهد.

مرحله دوم: در این مرحله، پژوهشگر به اندازه‌گیری «قدرت»<sup>۷</sup>، ارتباط بین دو تکنیک بوسیله «ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن»<sup>۸</sup> و آزمون معنی‌داری آن با استفاده از «آزمون تی-استودنت»<sup>۹</sup> می‌پردازد.



ترجمه و تألیف:

• غلامحسین خاوری، عضو هیئت علمی گروه

زبان و ادبیات انگلیسی

• محمدعلی احمدیان، عضو هیئت علمی گروه

جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد

(قسمت دوم)

است)، تا قبل از آن که حمل الوار برایشان امکانپذیر شود، در خانه‌های محقر گلی به سر می‌بردند. در گوشه و کنار جهان، تفاوت‌ها و تضادهای مهم‌تر از این‌ها نیز وجود دارد.

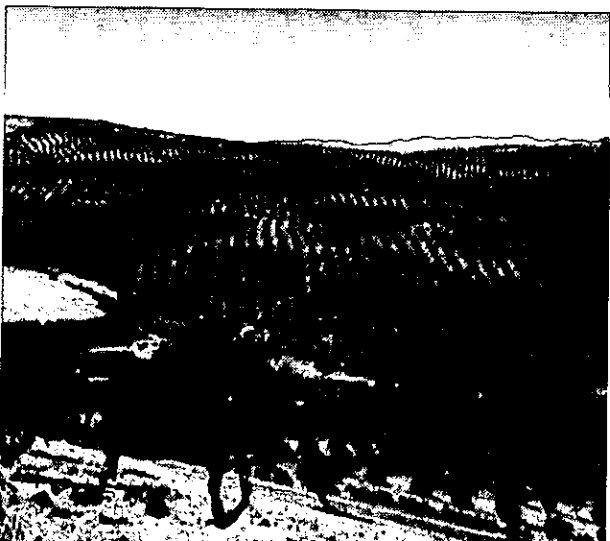
### اختلاف در نوع کشاورزی

در همه دنیا، مردم برای امرار معاش ناچار هستند کار کنند و صدها نوع شغل مختلف دارند. به طور کلی هدف عمده آن‌ها، تولید غذا، لباس، سرپناه و ابزار و ادوات است. مطالعه جغرافیا، شامل بررسی پراکندگی مشاغل عمده بشری (مثل ماهیگیری، شکار، استخراج معدن، گله‌داری، چوب‌بری، کشاورزی، تولید کارخانه‌ای و تجارت) بر روی سیاره زمین است.

بخش اعظمی از زمین‌های کره زمین، به کشاورزی اختصاص دارد. مزایع کشاورزی از تنوع زیادی برخوردارند و همه آن‌ها را می‌توان بر اساس پنج معیار زیر طبقه‌بندی کرد:

۱. نوع محصولات و دام‌ها
۲. روش‌های کشاورزی
۳. میزان فعالیت‌های کشاورزی
۴. فروش محصولات
۵. تأسیسات لازم برای سکناى کشاورزان و فعالیت‌های کشاورز

فعالیت‌های کشاورزی در سرتاسر جهان بر اساس وضعیت زمین و شرایط آب و هوایی تفاوت می‌کند. باغ‌های زیتون در نزدیکی «آنتی‌کوارا» در ناحیه آندلس اسپانیا، در مکان‌هایی رشد می‌کنند که دارای باران کافی باشد.



### انواع مختلف انسان‌ها زندگی می‌کنند

اکثریت مردم جهان در ۱۰ درصد سطح زمین زندگی می‌کنند. این نابرابری پراکندگی مردم جهان یکی از مهم‌ترین حقایق جغرافیاست. برخلاف مناطق غیرمسکونی و مناطق دارای سکونتگاه‌های پراکنده، چهار منطقه در سطح سیاره زمین وجود دارد که دارای جمعیت متراکم هستند:

۱. آسیای جنوب شرقی، شامل شرق چین، شبه جزیره هندوچین، کره و ژاپن.
۲. شبه‌قاره هند و پاکستان، سریلانکا و سواحل برمه.
۳. اروپای غربی و مرکزی.
۴. شمال شرقی ایالات متحده و بخش کوچکی از کانادا که در مجاورت مرزهای این کشور قرار دارد.

از جمله مناطق دارای جمعیت پراکنده می‌توان سرزمین‌های قطبی، بیابان‌ها و حوضه گرم و مرطوب آمازون و مناطق مرتفع و بی حاصل آسیای داخلی را نام برد. ساکنان مناطق مختلف از نظر خصوصیات فیزیکی با یکدیگر متفاوت هستند. همچنین، از نظر زبانی که تکلم می‌کنند، سطح تعلیم و تربیت، موسیقی و هنری که خلق می‌کنند و ابزار و فن‌هایی که برای انجام فعالیت‌های انسانی به کار می‌برند، با یکدیگر فرق دارند.

### اختلاف در نوع مسکن

به عنوان نمونه‌ای از این نوع اختلاف‌های وسیع، می‌توان به مسکن اشاره کرد. تفاوت‌های موجود در انواع سرپناه، توسط محقق جغرافیا و توسط مسافری که علاقه مند به دانستن موقعیت اشیا در سطح زمین می‌باشد، براحتی قابل تشخیص است. خانه‌هایی که مردم در آن زندگی می‌کنند، از یک نقطه تا نقطه دیگر، بسیار متفاوت هستند.

در قسمت‌هایی از ایالات متحده که جنگل‌های وسیع، ذخایر چوب و الوار فراوانی را عرضه کرده است، خانه‌های چوبی بوفور یافت می‌شود. سرخپوستان [یا بومیان] مناطق خشک جنوب غربی ایالات متحده، خانه‌های خود را از خشت خام و یا خشت و سنگ بنا می‌کنند. ساکنان اولیه دشت‌های بزرگ غرب آمریکا (که عاری از درخت

مردم به استخراج معادن روی می‌آورند. انواع مختلفی از معادن وجود دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به معادن روباز آهن در رشته کوه‌های مجاور دریاچه «سوپریور»<sup>۵</sup> و معادن زغال سنگ «بیتومین» در ارتفاعات آپالاش و استخراج قلع از معادن سطحی در مالزی، اشاره کرد.

در مناطقی که اراضی جنگلی یافت شود، مردم به الوار شکنی و چوب‌بری می‌پردازند؛ البته به شرط آن‌که به بازار فروش دسترسی داشته باشند و حمل آن‌ها به این منظور، مقرون به صرفه باشد. قطع صنوبرهای بزرگ داگلاس در سواحل شمال غربی [ایالات متحده]، روش‌هایی را می‌طلبد که متفاوت از روش‌های موجود در کانادا و یا جنگل‌های کاج جنوب است.

هزاران نوع از صنایع تولیدی مختلف در سرتاسر جهان پراکنده شده است. این فعالیت‌ها، از صنایع دستی ابتدایی مثل سبذبافی و به عمل رساندن ساده مواد خام (نظیر کمپوت سازی) گرفته تا تولیداتی که مهارت و ماشین‌آلات پیچیده و دقیقی را می‌طلبد، متفاوت هستند. جغرافیدانان شرایطی را مورد مطالعه قرار می‌دهند که مردم یک ناحیه خاص را به ایجاد تخصص در یک حرفه خاص، هدایت می‌کند. به عنوان مثال، جغرافیدانان موقعیت کلی صنعت آهن یا فولاد را در یک شهر خاص ایالت و یا کشور، مورد مطالعه قرار می‌دهند تا علت وجودی آن را تعیین کنند.

دامداری در ناحیه وسیع و مسطح پامپا<sup>۶</sup> (در شرق آرژانتین)، وسیلهٔ امرار معاش عمدهٔ مردم به‌شمار می‌رود.



به عنوان نمونه، در سرتاسر قسمت اعظم «ویسکانسین»<sup>۲</sup>، گاوداری رایج است. مهم‌ترین دام در این ایالات گاو شیری است، لیکن مرغ و خوک هم پرورش داده می‌شود. یونجه، ذرت علوفه‌ای، و جو دوسر از محصولات عمده هستند. فعالیت‌های کشاورزی نیز به صورت مکانیزه صورت می‌گیرد؛ حتی دوشیدن گاوها. مزرعه‌ها به طور کامل کود داده می‌شوند. اکثر کشاورزان سال به سال محصولاتشان را تغییر می‌دهند<sup>۳</sup> و از اصول و معیارهای توصیه شده برای حفظ و تقویت خاک، تبعیت می‌کنند. طولیله‌های احشام، بزرگ هستند و در نزدیکی آن‌ها انبارهای نگهداری علوفه و نیز سالن شیردوشی قرار دارد. نظر به این‌که شیر و محصولات لبنی، به طور عمده متوجه بازارهای فروش می‌شوند، گاوداری نوعی کشاورزی تجاری به حساب می‌آید.

انواع دیگر کشاورزی تجاری، مثل کشت غلات، کشاورزی مختلط و باغداری نیز در بخش‌های مختلف ایالات متحده و سایر نقاط جهان صورت می‌گیرد. در مقابل می‌توان به مزرعه‌هایی اشاره کرد که ابتدایی‌تر هستند و یا از مزرعه‌هایی در جهان شرق نام برد که بیش‌تر جنبه تأمین نیاز دارند تا تجارت.

زمین‌های مورد استفاده برای چراگاه با زمین‌های زیر کشت تفاوت‌هایی دارند. معمولاً زمین‌های مورد استفاده برای چراگاه [یا مراتع]، برای شخم، بسیار سخت و ناهموارند و آب و هوای این گونه مناطق، برای کشت محصولات، یا بیش از اندازه سرد و یا بیش از اندازه گرم است. بین مراتع مذکور نیز تفاوت‌هایی وجود دارد. مثلاً چراگاه‌هایی که برای گاوداری‌های شمال مکزیک مورد استفاده قرار می‌گیرند، شباهت بسیار کمی با چراگاه‌های مورد استفاده گوزن‌های شمالی متعلق به لاپ‌های تروژ دارد.



## نظام پدیده‌های سیاسی

نقشه‌های جغرافیایی نشانگر توزیع واحدهای سیاسی، مانند دولت‌های مستقل و مستعمره‌ها و یا انواع دیگر تحت‌الحمایگی هستند. تعداد کشورهای مستقل در جهان هر ساله روبه افزایش است.

## تنوع در سایر مشاغل

در قسمت‌هایی از سیاره زمین که کانی‌های باارزشی وجود دارد،

سکونتگاه شهری، سکونتگاهی است که اکثر مردم آن به ارائه خدمات به خارج از شهر می‌پردازند. این قبیل سکونتگاه‌ها [در درون خود] دارای مناطق گوناگونی است که در بعضی از قسمت‌های آن، خرید و فروش و تولید محصولات صورت می‌گیرد و بعضی قسمت‌های دیگر آن به مکان زیست مردم اختصاص یافته است. در قسمت‌های دیگری هم به تفریح و بازی می‌پردازند. جغرافیا با ماهیت و ویژگی‌های سکونتگاه‌های شهری و روستایی سروکار دارد.

## ارتباط و عناصر در یک ناحیه

مطالعه موقعیت و نظامات عوامل انسانی و طبیعی، تنها بخشی از علم جغرافیا را تشکیل می‌دهد. پس از یافتن ویژگی‌های اشیای مختلف و نظام قرارگیری آن‌ها در فضا، جغرافیا به توضیح علت وجودی این پدیده‌ها نیاز دارد. این امر صرفاً به معنای ارائه علت‌ها و اثرات این ترتیبات و نظامات نیست، بلکه به معنای یافتن چگونگی ارتباط دو یا چند چیز در یک ناحیه است و این‌که پدیدار شدن عنصری خاص در یک ناحیه، آیا با حضور پدیده‌ای یا عنصری دیگر ملازمت دارد یا خیر؟ مثلاً با مطالعه سطح سیاره زمین، جغرافیدانان درمی‌یابند که اراضی پرمحصول جهان، در مناطقی واقع هستند که فصل رشد محصول گرم و طولانی، خاک‌های آن حاصلخیز و سطح زمین از نظر توپوگرافی نسبتاً هموار است.

ارتباط ناحیه‌ای دیگری را نیز می‌توان نام برد. مثلاً اقلیم یک ناحیه دقیقاً مرتبط با خصوصیات خاک در آن ناحیه است. این مسأله تا حد زیادی تفاوت‌های حیات گیاهی و جانوری روی سطح زمین را نیز توجیه می‌کند. دما و نزولات جوی با فعالیت‌های غیرکشاورزی نیز ارتباط پیدا می‌کند.

یکی از ارتباطات اساسی، رابطه عرض جغرافیایی و میزان گرمایی است که از خورشید دریافت می‌شود. مثلاً در عرض جغرافیایی ۴۰ درجه شمالی، طول روزهای ماه ژوئن، حدوداً ۱۵ ساعت است و خورشید به هنگام ظهر نسبتاً در بالای آسمان قرار دارد. با افزایش میزان گرمای دریافت شده، درجه حرارت در خلال روز افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، در همین عرض جغرافیایی، دسامبر یک ماه زمستانی به شمار می‌رود. طول روزها فقط ۹ ساعت است و خورشید به هنگام ظهر در حد پایین‌تری قرار دارد. میزان گرمای دریافتی در یک مکان خاص بستگی به زاویه تابش اشعه خورشید و طول روز دارد.

## رابطه انسان با محیط طبیعی اش

جغرافیدان به بررسی روابطی که بین انسان و شرایط محیط اطرافش وجود دارد، می‌پردازد. وی درمی‌یابد که آب و هوا، ناهمواری‌های زمین، ذخایر آبی، بود و نبود کانی‌ها و سایر خصوصیات طبیعی یک ناحیه به انحای مختلف، با امور سیاسی، اجتماعی و اقتصادی ارتباط دارد. مثلاً، آب و هوای سرد و کوتاه بودن فصل رشد گیاهان، ما را در

برخی واحدهای سیاسی، مناطق نسبتاً وسیعی را دربرمی‌گیرند و بعضی دیگر وسعت کم‌تری دارند. جغرافیدان به وسعت، شکل، و به موقعیت (دقیق، نسبی و طبیعی) یک کشور علاقه مند است. وی به بررسی موقعیت یک کشور در ارتباط با دیگر کشورها، منابع معدنی، جاده‌های تجاری و عوامل مشابه دیگر می‌پردازد.

هنگامی که جغرافیدان واحدهای سیاسی را مطالعه می‌کند، در واقع به مطالعه مرزهای سیاسی این واحدها و مناطق قانونی آن‌ها می‌پردازد. مناطق قانونی بخش‌هایی از یک کشور هستند که از نظر جمعیت، بیش‌ترین تراکم را دارند. این مناطق غالباً دارای بیش‌ترین توسعه اقتصادی هستند؛ مثل حوزه «پاریس» در فرانسه و کمربند تولیدی شمال شرقی ایالات متحده.

مطالعه واحدهای سیاسی شامل تحلیل خصوصیات خود کشور نیز می‌شود. این خصوصیات شامل مواردی است که به توانایی کشور برای تأمین امنیت و تفاوت‌های بین مکان‌های مختلف درون کشور و توانایی و ظرفیت آن برای تبدیل شدن به یک قدرت جهانی، مربوط می‌شود.

## نظام سکونتگاهی

انسان‌ها برای ادامه فعالیت‌های مختلف خود به طرق مختلف روی سطح زمین استقرار یافته‌اند. بعضی از افراد به طور دائم در حال حرکت هستند و در سکونتگاه‌های موقتی به سر می‌برند، اما اکثر مردم در سکونتگاه‌هایی پایدار زندگی می‌کنند.

سکونتگاه‌های روستایی، سکونتگاه‌هایی هستند که در ارتباط با کشاورزی، چوب‌بری، استخراج معادن، ماهیگیری و شکار قرار دارند. در بعضی موارد، مردمی که به این فعالیت‌ها می‌پردازند، جدا از یک دیگر زندگی می‌کنند. مثلاً، در برخی از مناطق جهان، کشاورزان در خانه‌های روستایی منفردی به سر می‌برند که در محل کار آنان واقع شده است؛ ما این خانه‌ها را «خانه‌های پراکنده» می‌نامیم.

ترتیب و نظام این سکونتگاه‌های پراکنده می‌تواند، یا به صورت منظم و با طرح و نقشه‌های مشخص، و یا بدون هرگونه نظم و نقشه‌ای معین باشد. در پاره‌ای از مناطق جهان نیز، کشاورزان، ماهیگیران، معدنچیان و کارگران صنعت چوب، در روستا به صورت دسته‌جمعی زندگی می‌کنند. سکونتگاه‌هایی با این خصوصیت را سکونتگاه‌های «متجمع» می‌نامند.

در حال، این سکونتگاه‌ها هنوز هم روستایی به شمار می‌آیند. شکل این گونه سکونتگاه‌ها از انواع «خطی»، تا «مدور به هم فشرده» و یا «مستطیل شکل» متفاوت است. انواع دیگری از سکونتگاه‌ها توسط کسانی ایجاد می‌شود که به تولیدات کارخانه‌ای و تجارت مشغول هستند. این سکونتگاه‌های شهری، به لحاظ وسعت، از روستاهای کوچک گرفته تا مناطق بزرگ، در شهری، با یک دیگر تفاوت می‌کنند.

مطالعات جغرافیایی شامل تأثیرات متقابل اقتصادی و سیاسی بین یک منطقه از جهان و منطقه دیگر نیز می‌شده است. تا چند قرن پیش، به علت وجود مشکلات حمل و نقل، مناطق جهان از یک دیگر تقریباً جدا و منفک بوده‌اند. هر منطقه از جهان تقریباً همان چیزهایی را تولید می‌کرد که برای مصرف نیاز داشت. پیشرفت سریع وسایل حمل و نقل در سال‌های بعد از انقلاب صنعتی، امکان مبادله کالا را به صورتی ارزان، سریع و به مقیاس زیاد فراهم کرده است. تمام مناطق جهان امروز، روابط اقتصادی نزدیکی با یک دیگر برقرار کرده‌اند. تجارت به میزان زیادی تسریع شده و گسترش یافته است. امروزه، بسیاری از کالاهایی را که آمریکایی‌ها مصرف می‌کنند، از سایر نواحی جهان وارد می‌شود.

در سال‌های اخیر، بین ملت‌ها تأثیرات متقابل و روزافزونی با ماهیت سیاسی نیز وجود داشته است. در قرن بیستم، میان قدرت‌های بزرگ، دو جنگ جهانی و تعدادی کشمکش‌های کم‌اهمیت‌تر رخ داده است. این درگیری‌ها بدان جهت به وجود آمده است که ملت‌ها هنوز زندگی کردن بدون هراس در کنار یک دیگر را فراموش نکرده‌اند. تأمین امنیت و توسعه طلبی، سبب کشمکش مداوم برای رسیدن به

[برعکس شهر توکیو]، سرعت زندگی در روستای ماهیگیری «سیلا»<sup>۱۱</sup> در جنوب ایتالیا، بسیار کند است. این دهکده ناحیه‌ای است بسیار کم‌جمعیت‌تر و کم‌رونق‌تر از توکیو.

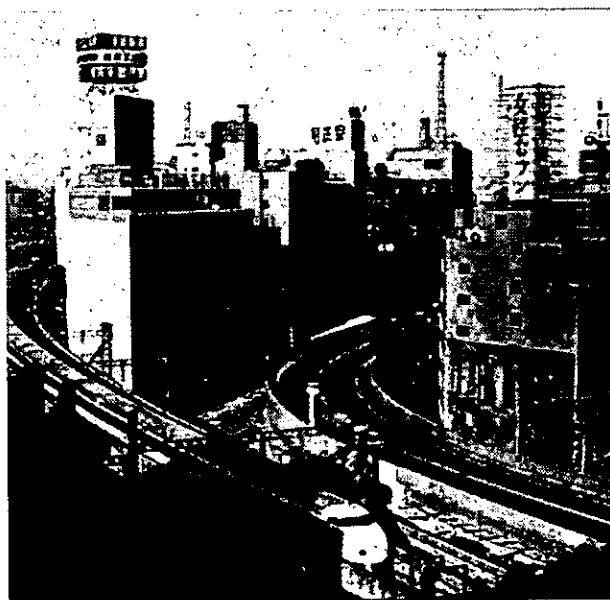


قدرت شده است. برای کاهش درگیری‌ها، راه‌حل‌های چندی ارائه شده است. برخی از این راه‌حل‌ها عبارتند از: اتحاد بین دو کشور و اتحاد بین اکثر کشورهای جهان، مثل سازمان ملل. این توافقات عموماً به جابه‌جایی قدرت (اعم از نیروی انسانی و یا تسلیحات) از کشوری به کشور دیگر منتهی می‌شود. جغرافیا به ماهیت این تحولات و جابه‌جایی‌ها می‌پردازد.

علتیابی رواج نوع خاصی از کشت و کار مردم آن‌جا یاری می‌کند. وجود دریا و سواحل مملو از ماهی در مجاورت آن، شهرت جهانی مردم نروژ از نظر صنعت ماهیگیری را توجیه می‌کند.

چگونگی ارتباط انسان‌ها با زمین بستگی به فرهنگ آن‌ها و نیز به ماهیت و یا خصوصیت محیط آن‌ها دارد. مثلاً انسان‌های بدوی از نظر کارهایی که می‌توانند انجام دهند، بسیار محدود هستند. آن‌ها فاقد ابزار و روش‌های لازم برای کار مؤثر در زمینی هستند که در اختیار دارند. هنگامی که انسان‌ها از نظر سطح زندگی رشد می‌یابند، ابزار و روش‌هایی را برای غلبه بر بسیاری از شرایط طبیعت به دست می‌آورند. اطلاعات و مهارت‌های فنی، آن‌ها را قادر می‌سازد که از منابع موجود استفاده بیش‌تری به عمل آورند. این امر شامل استخراج فلزات و زغال سنگ به منظور تولید کالا و نیز آماده‌سازی زمین و کود دادن به خاک و آبیاری اراضی به منظور بهبود بخشیدن به منابع و ذخایر غذایی شان می‌شود. جغرافیدانان از زمان‌های بسیار قدیم، چگونگی حفاظت از منابع آب، خاک، کانی‌ها و دیگر منابع طبیعی را در حوزه‌ی مسئولیت‌ها و دل‌مشغولی‌های خود به‌شمار آورده‌اند. بسیاری از این منابع را، به دلیل آن‌که تجدیدپذیر نیستند، پس از مصرف شدن نمی‌توان بازیافت.

قطار سریع‌السیر گداما<sup>۱۲</sup>، از وسط شهر توکیو می‌گذرد که یکی از پرجمعیت‌ترین و پررونق‌ترین شهرهای جهان است.



## روابط متقابل بین ناحیه‌ای

بخش ثابتی در مطالعات جغرافیایی به مطالعه تأثیرات متقابل یک ناحیه با ناحیه‌ای دیگر اختصاص دارد. این کار مربوط می‌شود به حرکت کالا و استان‌ها در بین نواحی. این بخش از مطالعات جغرافیایی، تحت عنوان «تأثیرات متقابل مکانی» نیز نامیده می‌شود.

## انواع مختلف جغرافیا

جغرافیای موضوعی همچنین می‌تواند، بر توزیع یک پدیده انسانی مبتنی باشد. تحلیل پراکندگی مشاغل تولیدی مثل کشاورزی، استخراج معدن و تولیدات کارخانه‌ای، عموماً به عنوان جغرافیای اقتصادی شناخته می‌شود. در این زمینه، شاخه‌های خاصی از قبیل: جغرافیای کشاورزی، جغرافیای تولیدات کارخانه‌ای، جغرافیای حمل و نقل و جغرافیای تجاری وجود دارد. جغرافیای سیاسی بر ساختار قدرت‌های سیاسی جهان تأکید دارد. جغرافیای اجتماعی، مشتمل است بر مطالعه پراکندگی جمعیت و خصوصیات دیگری مثل پراکندگی ادیان گوناگون. جغرافیای تعلیم و تربیت و جغرافیای هنر هم وجود دارد. یک رشته تخصصی منشعب از جغرافیای موضوعی، با عنوان «جغرافیای شهری»، به تحلیل پراکندگی شهرها و عناصر

پراکندگی اشیا بر سطح زمین را می‌توان به دو طریق مورد بررسی و تحلیل قرار داد. یک روش جغرافیای موضوعی<sup>۱۳</sup> است که جغرافیای سیستماتیک هم نامیده می‌شود. این روش مستلزم تحقیق و تحلیل توزیع یا پراکندگی پدیده‌ای واحد در سرتاسر جهان و یا در یک ناحیه خاص است. چنین پدیده‌ای ممکن است ناهمواری‌های زمین، آب و هوا، تقسیمات سیاسی و یا ویژگی‌های کشاورزی باشد. روش دیگر، جغرافیای ناحیه‌ای<sup>۱۴</sup> نامیده می‌شود. این روش که توجه خود را بر یک محدوده و ناحیه خاص تمرکز می‌سازد، به تحقیق و تحلیل پراکندگی و ارتباط بین عناصری می‌پردازد که به آن ناحیه خصوصیت متمایز آن را می‌بخشد.

دکل‌های نفتی در دریاچه «ماراکایبو»<sup>۱۵</sup> در ونزوئلا نشان می‌دهد که چگونه فناوری می‌تواند، با موفقیت، موانع جغرافیایی را برای تأمین نیازهای اقتصادی، از پیش‌پای بردارد.



درون شهری اختصاص دارد.

## تقسیمات جغرافیای ناحیه‌ای

در جغرافیای ناحیه‌ای، تحلیل، مبتنی بر روابطی است که به یک محدوده، ویژگی خاص می‌بخشد. این محدوده ممکن است به وسعت یک قاره باشد و یا به واحدهای کوچک‌تری مثل کشور، ایالت و کانتی<sup>۱۶</sup> تقسیم شود.

تقسیمات کوچک‌تری از جهان که بر پایه الگوهای مشابه زندگی انسان‌ها قرار دارند، ناحیه‌های فرهنگی را پدید می‌آورند و تقسیمات

## تقسیمات جغرافیای موضوعی

جغرافیای موضوعی می‌تواند بر پدیده‌های طبیعی یا انسانی مبتنی باشد. تحلیل پراکندگی ناهمواری‌ها، اقلیم، آب، خاک، کانی‌ها، و عوامل مشابه، جغرافیای طبیعی نامیده می‌شود. برخی از جنبه‌های این شاخه که گاهی به طور مستقل مورد مطالعه قرار می‌گیرند، عبارتند از: جغرافیای اشکال سطح زمین (فیزیوگرافی)، جغرافیای خاک‌ها، جغرافیای گیاهی، جغرافیای جانوری و جغرافیای کانی‌ها. تخصصی که به بررسی اشکال، ابعاد و حرکات زمین می‌پردازد، «جغرافیای ریاضی»<sup>۱۵</sup> نامیده می‌شود.



کوچک تری که مبتنی بر شباهت های شرایط طبیعی هستند، نواحی طبیعی را به وجود می آورند. بر این اساس، جغرافیای آمریکای شمالی<sup>۱۷</sup>، جغرافیای ایالات متحده و جغرافیای نیوانگلند<sup>۱۸</sup> و نیز جغرافیای شهر بوستن<sup>۱۹</sup> به وجود آمده است.

## سازمان مطالعات جغرافیایی

علم جغرافیا معمولاً به توزیع پدیده ها در زمان حاضر می پردازد. هنگامی که جغرافیای دوره ای از گذشته (مثل جغرافیای نیوانگلند در سال ۱۸۰۰ میلادی) مورد تحلیل قرار می گیرد، چنین مطالعاتی به عنوان مطالعات جغرافیای تاریخی شناخته می شود. «کارتوگرافی» عبارت است از ثبت حقایق جغرافیایی به زبان نقشه.

## جغرافیا و نقشه

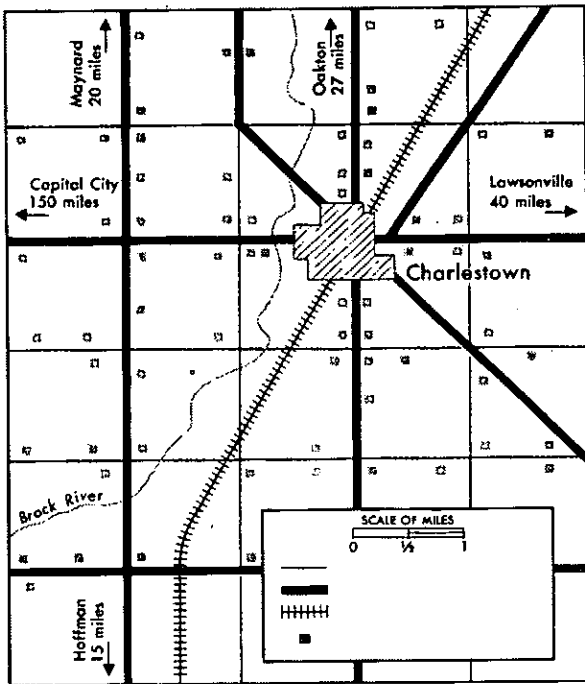
ترتیب اشیا بر روی زمین و روابط متقابل بین دو یا چند منطقه را می توان بوضوح و بسادگی روی نقشه نشان داد. نقشه، اگرچه در مطالعات غیر جغرافیایی نیز مورد استفاده قرار می گیرد، لیکن در این جا وسیله ای دائماً ضروری به شمار می رود. نقشه هایی که دارای اهمیت بیش تری هستند، عبارتند از:

۱. نقشه های مرجع، که می توان آن ها را همانند یک دائرةالمعارف، به عنوان یک منبع اطلاعاتی مورد استفاده قرار داد.
۲. نقشه های توضیحی که نشانگر پراکندگی پدیده های خاص و یا ارتباط متقابل مکانی میان دو و یا چند پدیده روی سطح زمین هستند.
۳. نقشه های تحلیلی که مفاهیمی را القا می کند که صحت آن مفاهیم را می توان به وسیله روش های ریاضی و آماری آزمایش کرد. از نقشه های تحلیلی عمدتاً جغرافیادانان حرفه ای در تحقیقات خود استفاده می کنند و نقشه های مرجع و توضیحی در امور روزمره مورد استفاده قرار می گیرند.

نقشه شبکه خطوط ارتباطی مثال خوبی از یک نقشه مرجع است. رانندگان برای رفتن از یک نقطه به نقطه دیگر، نیازمند مراجعه به چنین نقشه هایی هستند. انواع زیادی از نقشه های مرجع توسط شرکت های تجاری منتشر می شود. نقشه های اقلیمی که هر روز در روزنامه ها عرضه می شوند، نمونه خوبی از نقشه های توضیحی هستند. این نوع نقشه ها نشان می دهند که چگونه دما، نزولات جوی، و باد و فشار، در فضا با یکدیگر ارتباط دارند. نقشه های توضیحی همچنین ارتباط مناطق مختلف زمین را نشان می دهند. نقشه های تجاری از این نوع هستند. برای ترسیم و خواندن نقشه، مهارت های چندی لازم است. این مهارت ها عبارتند از: توانایی مکانیابی، تعیین جهات، اندازه گیری مسافت ها و نیز تفسیر علائم راهنمای نقشه.

## تاریخ [جغرافیا]

قدیمی ترین جغرافیادانان در واقع همان مساحان و نقشه کشان



در منطقه ای که نقشه آن (برای توزیع زمین های عمومی) تهیه شده است، «خانه-باغ»ها، که قدیمی تر هم هستند، در کنار جاده های فرعی قرار دارند و خانه های جدیدتر، در مسیر بزرگراه ها و نزدیک مراکز تجاری در تقاطع ها واقع شده اند.

هستند. اما در یونان باستان، یعنی در جایی که جغرافیا به عنوان یک رشته از آن جا ظهور کرد، جغرافیادانان، در واقع فیلسوفان طبیعی بودند که طیف وسیعی از اطلاعات و مهارت ها را داشتند. مشهورترین محققان باستان استرابو<sup>۲۰</sup> (متولد سال ۶۴ ق. م. و متوفی به سال ۲۳ ب. م.؟)، یکی از مورخان و جغرافیادان یونانی بوده است. جغرافیای او تنها اثر موجود است که شامل اقوام و کشورهای شناخته شده، برای یونانیان و رومی های قدیم بوده است.

در خلال عصر اکتشافات [جغرافیایی] که از قرن پانزدهم شروع می شود، جغرافیا پس از قرن های بی توجهی، تولد جدیدی یافت. جغرافیادانان نقش مهمی در ایجاد انگیزه برای هیأت های اکتشافی داشته اند و به طور گسترده ای، دانش جهانیان را درباره سیاره زمین، افزایش داده اند. با وجود این، تا پیش از قرن هجدهم میلادی، هنوز هم حکومت ها و مجامع علمی، عهده دار این سفرهای اکتشافی بودند و مانند دوره های گذشته، مساحان و نقشه کشان را جایگزین جغرافیادانان می کردند.

حول و حوش همان زمان، دو آلمانی (به نام های الکساندر فن هملت<sup>۲۱</sup> و کارل ریتز<sup>۲۲</sup>) اولین افرادی بودند که به عنوان جغرافیادان آکادمیک، دست به کار نوشتن و تدریس شدند. از زمان آن ها به بعد، اکثر جغرافیادانان، محقق، دانشمند و مدرس هم بوده اند. به یمن تلاش های سازمان هایی مثل «انجمن سلطنتی جغرافیا» و «انجمن جغرافیای آمریکا»، دانش جغرافیا به عنوان یک رشته تحصیلی

و [آموزشی] کاملاً جای خود را باز کرده است. اطلاعات، روش‌ها و مهارت‌های جغرافیدانان مجرب و کارآزموده، خدمات ارزنده و سودمندی برای بسیاری از افراد که خارج از جهان آکادمیک هستند، فراهم آورده است. امروزه بسیاری از نگاه‌های دولتی و تجاری با استخدام جغرافیدانان به‌عنوان برنامه‌ریز، محقق و مشاور، از خدمات و تخصص آن‌ها بهره‌مند می‌شوند.

در نیمه دوم قرن بیستم، جغرافیا جهتگیری‌های خاصی را پشت سر نهاده است. یکی از این‌ها، تخصصی شدن جغرافیاست. جغرافیا در گذشته، به صورت ترکیبی از دانش‌های مختلف بشری بوده است، اما جغرافیدان امروز، اغلب متخصص، آن‌هم تنها در یک جنبه از جغرافیاست تا جغرافیا به صورت کلی؛ مانند متخصص «جغرافیای کشاورزی» و متخصص در «کلیماتولوژی» و همچنین متخصص در «جغرافیای ناحیه‌ای» و غیره.

جغرافیا همچنین، همواره وابسته به اعداد و ارقام بوده است. به عبارت دیگر، جغرافیا متکی بر الگوها و مدل‌های ریاضی و نیز تحلیل‌های آماری است. این جهتگیری با توسعه فناوری رایانه‌ای، تسریع و تشویق گردیده است.

بررسی و نقد وابستگی آماری جغرافیا به اعداد و فرمول‌ها، به جهتگیری ثالثی منتهی گردیده است. این جهتگیری ثالث، طرفدار یک جغرافیای انسان‌گراست که تلاش دارد، ضمن درک احساسات و واکنش‌های بشری، تأثیرات این احساسات و واکنش‌ها بر «فضا» و «زمان» را مطالعه کند.

در ایالات متحده به‌طور خاص، جهتگیری و گرایش چهارمی به‌وجود آمده است که به موجب آن، تحقیقات جغرافیایی بر مطالعات محیطی و بوم‌شناسی، مدیریت محیط<sup>۲۲</sup>، و بالاخره حوادث غیرمترقبه متمرکز شده است.

## سخن پایانی (از مترجمان)

توجه خوانندگان گرامی را باید به این نکته جلب کنیم که مطلب حاضر که از زبان انگلیسی به فارسی ترجمه گردیده است، فشرده بسیار کوتاهی از دانش جغرافیا را عرضه می‌دارد و بسیاری از حقایق جغرافیا، به دلیل رعایت اختصار، مطرح نشده است؛ از جمله سیر تحول جغرافیا در طول زمان و مبحث مربوط به جغرافیای نو. واقعیت آن است که «در ادبیات مربوط به جغرافیا از دو گونه جغرافیا سخن به میان می‌آید: جغرافیای سنتی یا توصیفی و جغرافیای نوین<sup>۲۳</sup>». دریافت بسیاری از مردم، از جغرافیا، همان جغرافیای سنتی یا جغرافیای کلاسیک است. اریلد هولت جنسن<sup>۲۴</sup> در این باره می‌نویسد: «هنوز مردمی را می‌توان یافت که کماکان فکر می‌کنند، جغرافیدانان باید انبوهی از اطلاعات را بدانند، از جمعیت تمامی شهرهای جهان مطلع باشند و یا نام تمامی کشورهای جدید در قاره آفریقا را حفظ باشند و بتوانند آن‌ها را روی

نقشه نشان دهند... اسامی و مکان‌های شهرها... جزئی از موادی هستند که این رشته را می‌سازند، اما تمامی جغرافیا به این دو مقوله منحصر نمی‌شود.<sup>۲۵</sup>

جغرافیدانان با بیان این حقیقت که «جغرافیای جدید بر روش‌های تجزیه و تحلیل مسائل تحقیقی که بسیاری از آن‌ها کمی‌اند، بسیار تأکید می‌کنند»<sup>۲۶</sup> می‌کوشند تفاوت میان جغرافیای سنتی و جغرافیای نوین را بیان کنند.

جغرافیای نو، محصول تجدیدنظری است که جغرافیدانان در محتوا و روش تحقیق پژوهش‌های جغرافیایی به‌عمل آورده‌اند. این تجدیدنظر به تبعیت از تحولاتی صورت گرفت که در قرن بیستم، بخصوص پس از دهه ۱۹۵۰، در مسائل اقتصادی و اجتماعی جهان و در شاخه‌های علمی مانند اقتصاد، جامعه‌شناسی و مثل آن صورت گرفت. همزمان با افزایش انتظارات از دانش جغرافیا در مقابله با مشکلات ناشی از افزایش جمعیت و گسترش شهرها و بحران محیط زیست و غیره، جغرافیدانان تلاش دارند، با شکستن مرزهای جغرافیای توصیفی، نقش مؤثر خود را در سازماندهی فضای زیست‌جوامع انسانی ایفا کنند. ژاک شپلینگ، جغرافیدان فرانسوی، ضمن بیان تفاوت جغرافیای سنتی و جغرافیای نوین، نقش جغرافیا در سازماندهی فضا را مورد تأیید قرار داده است. وی در این باره بیان روشنی دارد که با ذکر آن، این مؤخره را به پایان می‌بریم: «... میان برداشت غیرمتخصصان که عقیده دارند، جغرافیا عبارت است از شناخت زمین، یعنی تعیین مکان کشورها، پایتخت‌ها، رودخانه‌ها، جزیره‌ها و امثال آن، و جغرافیدانانی که موضوع جغرافی را علم سازماندهی فضا می‌دانند، فاصله بسیار است.»<sup>۲۸</sup>

## زیرنویس

### 1. Great plains

۲. ایالت ویسکانسین (Wisconsin) در شمال ایالات متحده آمریکا قرار دارد. وجود مراتع طبیعی و شهرهای بزرگ و پرجمعیتی همچون: «سن‌پل» و «میلواکی»، با تقاضای فراوان برای محصولات لبنی، زمینه پرورش گاوهای شیری را فراهم آورده است.

۳. این تغییر کشت به منظور تقویت زمین‌های زیر کشت صورت می‌گیرد.

۴. لاپ‌ها (Tapps) یا لاپندی‌ها، بومیان شمال نروژ هستند که در ناحیه‌ای به همین نام زندگی می‌کنند. لاپ‌ها عمدتاً چادرنشین هستند و از گله‌داری (گوزن شمالی)، صید ماهی و شکار زندگی می‌کنند (مأخذ: دایرةالمعارف فارسی، جلد دوم، مؤسسه انتشارات فرانکلین، ۱۳۵۶، ص ۲۴۵۵).

۵. سوپریور (superior) یکی از دریاچه‌های پنجگانه آمریکای شمالی و بزرگ‌ترین دریاچه آب شیرین جهان است. ذخایر مهمی از آهن و همچنین کانی‌هایی نظیر مس، نقره و نیکل در اطراف این دریاچه وجود دارد.

۶. پامپا (pampa)، «علفزارهای سرخس‌های متوسط و یا جلگه‌های علفی که در آمریکای جنوبی، از جنوب برزیل تا اوروگوئه و آرژانتین ادامه دارد و گستردگی کلی آن‌ها از کوه‌های آند تا اقیانوس اطلس است... قسمت‌های وسیعی از پامپا در حال حاضر زیر کشت گندم، ذرت، بونجه و کتان است و دامداری در آن‌جا توسعه بسیار

یافته است» (مأخذ: فرهنگ اصطلاحات جغرافیای طبیعی، ص ۸۵-۲۸۴).

#### 7. Kodama

۸. در شمال شرقی ایالات متحده آمریکا، از اجتماع شهرهای مهمی مانند بوستن، نیویورک، فیلا دلفیا و بالتیمور، مگالاپلیس وسیعی به وجود آمده است که بخش مهمی از فعالیت های اقتصادی و جمعیت ایالات متحده را به خود جذب کرده است.

#### 9. Agglomerated settlements

#### 10. Elements

#### 11. scilla

#### 12. Maracaibo

#### 13. Topical Geography

#### 14. Regional Geography

#### 15. Mathematical Geography

۱۶. کانتی (county): به دو معنی به کار می رود: «الف» بزرگ ترین واحد سیاسی در تقسیمات کشوری بریتانیا. ب) زیرمجموعه ای از ایالت، در ایالات متحده آمریکا و برخی کشورهای دیگر». (مأخذ:

Oxford Advanced Learner's Dictionary, Oxford University press, 1992, P: 272.)

۱۷. ایالات متحده و کانادا مجموعاً، آمریکای شمالی نامیده می شوند.

۱۸. نیوانگلند یا انگلستان جدید نامی که در قرن هفدهم میلادی به ناحیه ای مشتمل بر شش ایالت شمال شرقی کشورهای متحده آمریکا... به جهت مشابهت آن با سواحل انگلستان داده شده بود... در دوران کشتی های چوبی، از مراکز عمده کشتی سازی بود. آتش انقلاب آمریکا از این ناحیه زیانه کشید. انگلستان جدید از مدت ها پیش در فعالیت های ادبی و فرهنگی پیشرو بوده است و مردم معروف به یانکی، پرورده شرایط جغرافیایی و سیاسی سابق این ناحیه بوده اند (مأخذ: دایرة المعارف فارسی، جلد یکم، ص ۲۸۴).

۱۹. بوستن (Boston)، بندری در سواحل شمال شرقی ایالات متحده آمریکا.

۲۰. استرابو (strabo) اولین مجموعه از جغرافیای مفصل جهان را در قرن اول پیش از میلاد تهیه کرد. وی برای تدقیق در شکل ظاهری مکان ها و منابع ثروت آن ها، به مسیر مسافران و دریانوردان مراجعه کرد و برای به دست دادن اطلاعاتی درباره جمعیت ها و منشأ و خاستگاه آن ها به تاریخ های محلی و یا به روایات ادبی متوسل شد (مأخذ: پل کلاوال. تاریخ جغرافیا. سیروس سهامی. انتشارات محقق. ۱۳۷۶، ص ۳۰).

#### 21. Alexander von Humboldt

#### 22. carl Ritter

۲۳. مدیریت محیط، شامل دامنه وسیعی از فعالیت ها در زمینه های کاربری زمین، هوا، گیاهان و آب است... مسائل مهم و فراگیر مدیریت محیط چنان گسترده در شرایط حساس سیاست عمومی جای گرفته است که بعضی احساس می کنند، هم اکنون باید مدیریت محیط به عنوان یک حرفه و تخصص معین شناخته شود و در جایگاه واقعی خود قرار گیرد (مأخذ: آر. یو. کوک/جی. سی. دورکسپ، ژئومورفولوژی و مدیریت محیط. ترجمه شاپور گودرزی نژاد. انتشارات سمت. ۱۳۷۷، ص ۹).

در این جا لازم است نمونه ای را که مربوط به کاربرد ژئومورفولوژی در مدیریت محیط می شود، ذکر کنیم. «لندن در اثنای مرحله توسعه و بازسازی پس از جنگ جهانی دوم، بسرعت با کمبود خرده سنگ و ریگ و ماسه برای صنایع ساختمانی مواجه شد. مهم ترین منابع این مواد در تراس های رود تیمز»، یا تمام شده و یا با بنای ساختمان بر روی آن ها بلا استفاده شده بود. منابع جدید می باید از کجا فراهم می شود. تحقیقات ولدریج و سایر ژئومورفولوژیست ها نشان داده بود که در «ویل سنت آلبان» (vil of st. Albans) در زمان جریان رود تیمز در اوایل دوره کواترنر، زمین ریگی عمده ی وجود

داشته است... پژوهش مزبور امکان دسترسی به منابع آینده را در حوالی شمال لندن فراهم آورد... از همین زمین ریگی هنوز برای ساختمان جاده شوسه (M25) بهره برداری می شود (همان مأخذ، ص ۱۱-۱۰).

۲۴. محمدمهدی جهانی. «بحثی در جغرافیای نو» (جغرافیای علمی). فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال دهم، شماره مسلسل ۳۷، تابستان ۱۳۷۴، ص ۷۵.

#### 25. Holt - Jensen, Arild

۲۶. اریلد هولت حسن. جغرافیا (تاریخ و مفاهیم). ترجمه جلال تبریزی. انتشارات سیر و سیاحت. سال ۱۳۷۶. ص ۱۳.

۲۷. پیتز هاگت. جغرافیا، ترکیبی نو. جلد اول. ترجمه شاپور گودرزی نژاد. انتشارات سمت. چاپ دوم. سال ۱۳۷۴. ص ۱۰.

۲۸. ژاک شیلینگ. جغرافیا چیست. ترجمه سیروس سهامی. انتشارات محقق. سال ۱۳۷۷. ص ۷.

### منابع

- النور. ام راوولینگ / ریچارد. ادوهرتی. جغرافیا در قرن بیستم. ترجمه حسین لاهوتی. انتشارات آستان قدس رضوی. ۱۳۷۸.

- اولیویه دولفوس. فضای جغرافیایی. ترجمه سیروس سهامی. نشر نیکا. ۱۳۶۹.

- یدنا... فرید. جغرافیا و شهرشناسی، دانشگاه تبریز. ۱۳۶۸.

- گیتاشناسی کشورها، انتشارات گیتاشناسی، ۱۳۶۴.

- دایرة المعارف فارسی (جلد اول)، مؤسسه انتشارات فرانکلین، ۱۳۴۵.

- پل کلاوال. جغرافیای نو. ترجمه سیروس سهامی. ۱۳۷۳.

- حسین شکوئی. اندیشه های نو در فلسفه جغرافیا. سازمان جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی. سال ۱۳۷۵.

- عباس جعفری. فرهنگ بزرگ گیتاشناسی (اصطلاحات جغرافیایی). انتشارات گیتاشناسی. ۱۳۶۶.

- دایرة المعارف فارسی (جلد دوم)، مؤسسه انتشارات فرانکلین، ۱۳۵۶.

- پل کلاوال. تاریخ جغرافیا. ترجمه سیروس سهامی. انتشارات محقق. ۱۳۷۶.

- فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال دهم، شماره مسلسل ۳۷، تابستان ۱۳۷۴.

- اریلد هولت، جنسن. جغرافیا (تاریخ و مفاهیم). ترجمه جلال تبریزی. انتشارات سیر و سیاحت. ۱۳۷۶.

- پیتز هاگت. جغرافیا، ترکیبی نو. جلد اول. ترجمه شاپور گودرزی نژاد. انتشارات سمت. چاپ دوم. سال ۱۳۷۴.

- ژاک شیلینگ. جغرافیا چیست. ترجمه سیروس سهامی. انتشارات محقق. ۱۳۷۷.

- فرهنگ لغات و اصطلاحات سیاسی، نشر نی، چاپ سوم، ۱۳۷۳.

- فرهنگ اصطلاحات جغرافیای طبیعی، گردآوری و ترجمه سیاوش شایان. انتشارات مدرسه (وزارت آموزش و پرورش). سال ۱۳۶۹.

- دایرة المعارف فارسی، جلد سوم، شرکت سهامی کتاب های جیبی (وابسته به انتشارات امیرکبیر)، سال ۱۳۷۴.

- تازه های آمار، مرکز آمار ایران، شماره ۲۰، بهار ۱۳۷۷.

- آر. یو. کوک/جی. سی. دورکسپ. ژئومورفولوژی و مدیریت محیط. ترجمه شاپور گودرزی نژاد. انتشارات سمت. ۱۳۷۷.

- The New Encyclopedia. Britanica, 1997, Vol: 19

- The world Book Encyclopedia, 1995, Vol: 8.

- F. J. Monkhouse. A dictionary of Geography. Edward Arnold. 1972.

- Oxford Advanced learner's dictionary, Oxford university press, 1992.

- Compton's Encyclopedia, compton's learning company, U. S. A, 1997,

Vol: 9

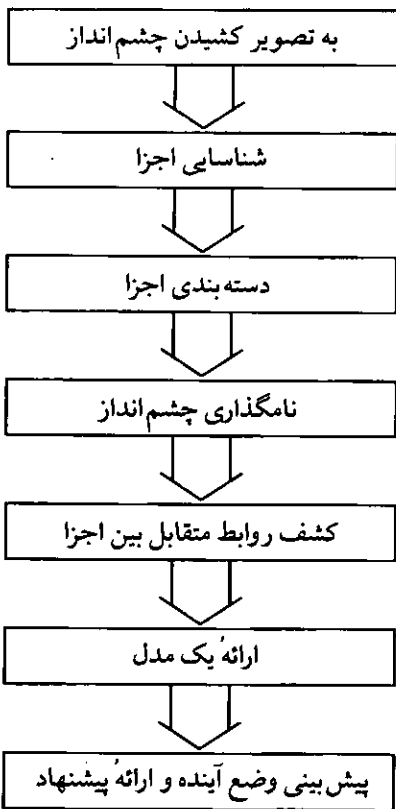
# یک الگوی تدریس



## در آموزش جغرافیای دوره ۵ پیش دانشگاهی

می توان بهره گرفت .

روابط مکانی بین پدیده ها ، نتیجه عمل فرایندهای مکانی است . به عنوان مثال ، افزایش جمعیت تهران در سال های اخیر نتیجه فرایند مهارت است . یا خاکزایی شرعی در آب و هوای معتدل خزری ، نتیجه حاکمیت فرایند فرسایش شیمیایی است . در مرحله ششم ، یک مدل توصیفی یا اصولی (جهت دهنده) ۳ ارائه می شود .



نمودار ۱: مراحل تدریس چشم اندازهای جغرافیایی

دادن پدیده های مکانی بهره بگیرند و تناسب هندسی را بین اجزای چشم انداز رعایت کنند . گروه ها در مدت زمان تعیین شده ، یک چشم انداز جغرافیایی را به تصویر می کشند .

در مرحله دوم ، از گروه ها می خواهیم که اجزای چشم انداز جغرافیایی را شناسایی کنند و روی آن ها بنویسند . در مرحله سوم ، اجزای چشم اندازها را در قالب چشم اندازهای انسانی و طبیعی دسته بندی کنند و در مرحله چهارم ، با توجه به ویژگی غالب یا فرایند حاکم در هر چشم انداز ، نامی برای آن انتخاب کنند . سپس به وسیله سرگروه ها ، برگه ها را جمع آوری می کنیم و برای عموم به نمایش می گذاریم . هدف از این کار آشنایی گروه ها با کارهای یک دیگر است . نهایتاً ، برگه ها توسط سرگروه ها جمع آوری می شود تا هفته بعد ، جهت تکمیل کار ، آن ها را به کلاس بیاوریم .

هفته بعد مرحله پنجم آغاز می شود . معلم در مورد درس سوم توضیحاتی می دهد و قبل از این که به کشف روابط متقابل بین اجزا و پدیده های مکانی در قالب چشم اندازهای جغرافیایی بپردازد ، هدف را متذکر می شود که همانا «کشف وحدت درونی» با توجه به تنوع اجزا در هر چشم انداز است . برای تشخیص میزان رابطه بین پدیده ها و اجزا از معیارهای آماری نظیر روش «همبستگی»<sup>۱</sup> و خط «رگرسیون»<sup>۲</sup>

یکی از روشهای مؤثر در آموزش جغرافیا ایجاد انگیزه است . نشان دادن یک عکس یا تصویر از چشم اندازهای جغرافیایی (انسانی - طبیعی) ، نظر دانش آموزان را به درس جلب و افکارشان را روی موضوع متمرکز می کند . به تصویر کشیدن چشم اندازهای ذهنی و واقعی دانش آموزان ، مهارت های جغرافیایی را تقویت و در تمهیق یادگیری مطالب درسی ، کمک شایانی می کند . در هر برنامه آموزشی ، فکر معلم به عنوان الگوی است که دانش آموز با استفاده از آن می تواند خودش به دنبال مطلب مورد نظر برود .

### مراحل اجرای تدریس

ابتدا دانش آموزان را گروه بندی و یک نام علمی برای هر کدام انتخاب می کنیم . تعیین سرگروه می تواند ، روابط بین گروه ها را با یک دیگر و با معلم ، سهل تر کند . در مرحله اول ، معلم در مورد درس دوم توضیحاتی می دهد و قبل از این که دانش آموزان در قالب گروه ها ، چشم اندازهای جغرافیایی را ترسیم نمایند ، نکاتی را در این مورد بازگو می کند ؛ مثلاً از یک نقطه مرتفع به مشاهده چشم انداز جغرافیایی (ظاهری) بپردازند . از علائمی نظیر رنگ ها ، خطوط و نمادها برای نشان

مدلسازی به معنای عرضه و وضعیتی پیچیده به صورتی ساده و فرضی است. به عبارت دیگر، از طریق مدلسازی می‌توانیم جهان را به اندازه وضع دلخواه خود درآوریم. هدف غایی از مدلسازی بیش تر کردن فهم ما از عوامل و روندهای پیچیده دنیای واقعی است.

هرگونه مدلسازی باید دارای دو ویژگی عمده باشد: نخست، از نظر ساختار استوار و منطقی باشد و دیگر، نتایج حاصل از آن بتواند توان ما را در پیش بینی وضع آینده چشم انداز مورد بررسی افزایش دهد.

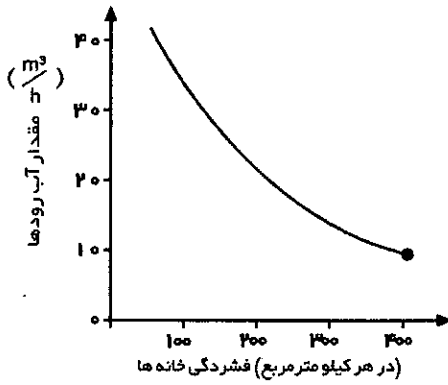
در مرحله هفتم، از دانش آموزان می‌خواهیم که آینده چشم اندازها را پیش بینی کنند و در زمینه جلوگیری از تخریب و با بهتر کردن وضعیت موجود، پیشنهاداتی ارائه دهند. سپس برگه‌ها را توسط سرگروه‌ها جمع‌آوری می‌کنیم و در معرض نمایش عموم قرار می‌دهیم. نهایتاً، کار گروه‌ها توسط معلم مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد.

## دسته بندی اجزا

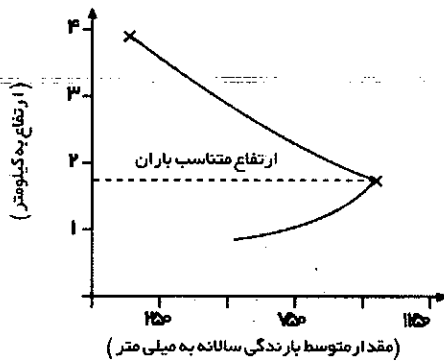
**(الف) اجزا و پدیده‌های طبیعی:**  
کوه، قله، دامنه، رود، دره، جنگل‌های سوزنی برگ، جنگل‌های پهنی برگ، مراتع، بیلاقی، آب و هوا، ساخت زمین، چشمه، خاک، برف و یخ، زندگی جانوری.

**(ب) اجزا و پدیده‌های انسانی:**  
زمین‌های زراعی، خانه‌های روستایی، سدخاکی، مرکز صید و پرورش ماهی، جاده‌ها.

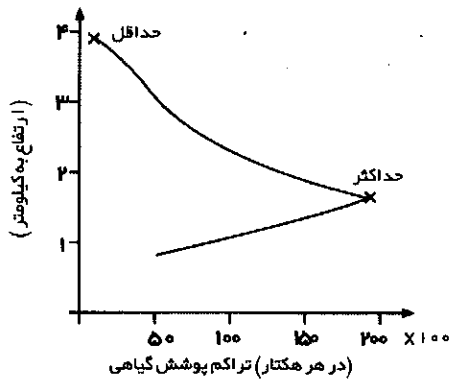
**نامگذاری اجزا:** با توجه به پدیده غالب یا فرایند حاکم، نام چشم انداز تعیین می‌شود. برای پیدا کردن پدیده غالب از روش‌ها و معیارهای آماری استفاده می‌شود. با توجه به پدیده غالب، نام این



شکل ۲: رابطه بین مقدار آب رودها با میزان فشردگی خانه‌های روستایی



شکل ۳: رابطه بین ارتفاع و میزان بارش

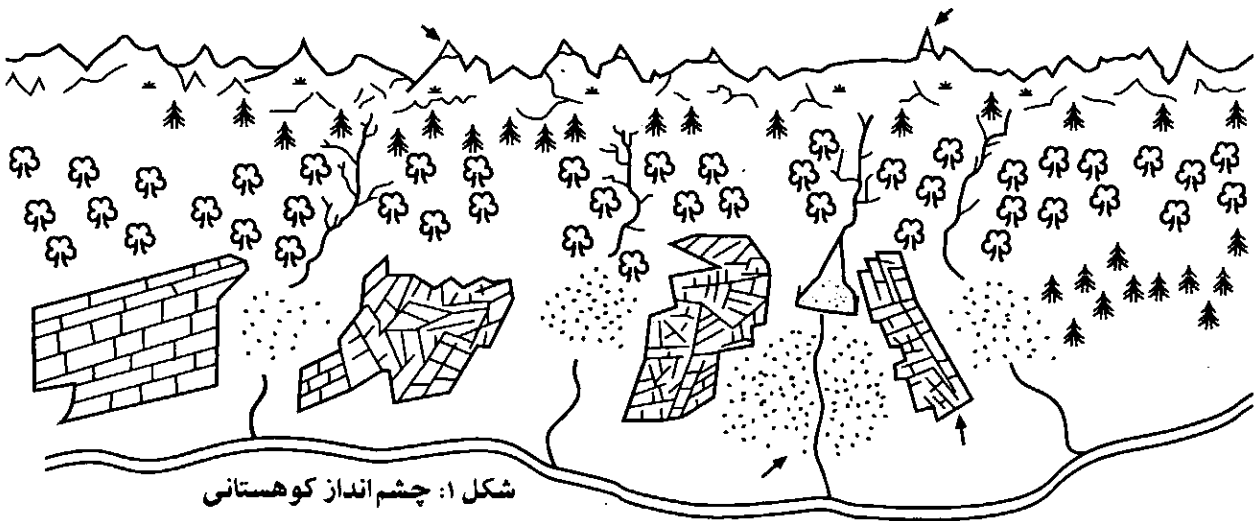


شکل ۴: رابطه بین ارتفاع و پوشش گیاهی

حاصلخیز، شیوه کشت، و امنیت باعث شده است که در کوهپایه‌ها، شکل خانه‌های روستایی به صورت فشرده و متمرکز درآید. همچنین، سطح سفره‌های آبدار و میزان و مقدار آب رودها در

چشم انداز، چشم انداز کوهستانی است.  
**کشف روابط متقابل بین اجزا:**

**(الف) رابطه بین شکل خانه‌های روستایی با آب:** وجود منابع آب، خاک



شکل ۱: چشم انداز کوهستانی

شکل دمی خانه‌ها نقش دارند.

(ب) رابطه بین موقعیت جغرافیایی روستا با آب و خاک: آبرفت‌های رودخانه‌ای در کوهپایه‌ها، مخروط افکنه‌ها را شکل داده‌اند. مخروط افکنه‌ها با خاک حاصلخیز و منابع آب کافی شیرین و قابل دسترس، از دلایل تجمع خانه‌های روستایی در کوهپایه‌ها به شمار می‌روند.

(ج) رابطه بین ارتفاع و میزان تراکم و نوع پوشش گیاهی: در لایه تروپوسفر، با افزایش ارتفاع، آهنگ منظم کاهش دمای را داریم. ولی تا ارتفاع ۲ هزار متر، به علت وجود برجستگی‌ها (کوه‌ها)، ناهنجاری کاهش دمای فراوان است. گیاهان با توجه به ارتفاع، خاک، شکل دامنه، میزان شیب، مقدار بارش و میزان دما در هر ارتفاع خاصی جوامع گیاهی را تشکیل می‌دهند. مثلاً در ارتفاع ۱۸۰۰ - ۸۰۰ متر جوامع گیاهی پهن برگ، در ارتفاع ۲۵۰۰ - ۱۸۰۰ متر جوامع گیاهی سوزنی برگ، در ارتفاع ۴۰۰۰ - ۲۵۰۰ مترات ییلاقی و بالاتر از ۴ هزار متر محل حاکمیت برف و یخ است.

(د) رابطه بین آب و هوا و پوشش گیاهی: نم نسبی موجود در هوا، امتداد و

می‌انجامد. لذا مدیریت صحیح منابع موجود، و آگاهی و رشد فرهنگ عمومی می‌تواند در استفاده خردمندانه از منابع زمینی توسط انسان‌های ساکن در این چشم انداز مفید باشد.

### زیرنویس

۱. همبستگی (CORRELATION): عبارت است از تأثیر مثبت و یا منفی یک پدیده در پدیده یا پدیده‌های دیگر.
۲. رگرسیون (REGRESSION): یکی از فرمول‌های مدل‌های ریاضی و یا آماری است که توصیف ترسیمی همبستگی بین دو متغیر را بیان می‌کند.
۳. مدل اصولی (جهت دهنده): این مدل با آنچه که امکان دارد به وقوع پیوندد و یا انتظار می‌رود تحت شرایطی خاص پدید آید، سروکار دارد.

### منابع

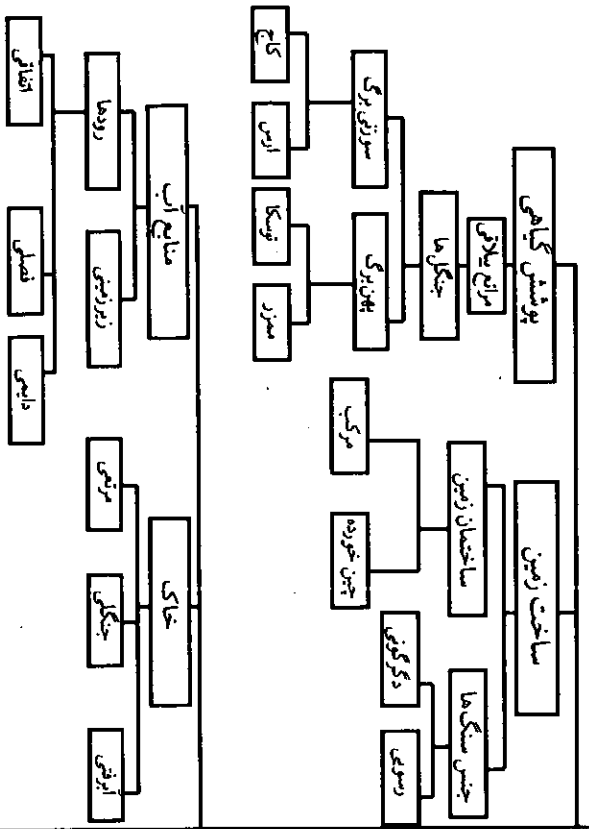
۱. بهلول علیجانی. ماهیت و قلمرو معلم جغرافیا (مجموعه سخنرانی‌ها). ص ۵۹ - ۵۰.
۲. مسعود مهدوی. آمار و روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها در جغرافیا. ص ۱۲۹ و ۱۵۶.
۳. گردهمایی سرگروه‌های جغرافیایی سراسر کشور (شیراز) (آبان ماه ۷۷)، سخنرانی دکتر علیجانی، در مورد خلاقیت.
۴. عباس سعیدی. «مدل و مدلسازی در آموزش جغرافیا». مجله رشد آموزش جغرافیا، شماره ۷، ص ۱۳ - ۱۰.

ارتفاع بلند البرز باعث تشکیل جنگل‌های انبوه پهن برگ خزری در شمال البرز شده است. در ارتفاعات بیش از ۱۵۰۰ متر، آب و هوای معتدل کوهستانی و در قله مرتفع کوهستان، آب و هوای سرد کوهستانی حاکم است. کم بودن ضخامت جو باعث ناهنجاری دمای شبانه‌روزی در مناطق کوهستانی شده است. با وجود سردی و خشکی هوا و اشعه ماورای بنفش رسیده به زمین در مناطق مرتفع کوهستان، گیاهانی توانسته‌اند در این مناطق به حیات ادامه دهند و با خشن بودن هوا در طول فصل سرد خوب بگیرند. لذا قد گیاهان کوتاه و برگ‌های آن‌ها به شکل خار درآمده است.

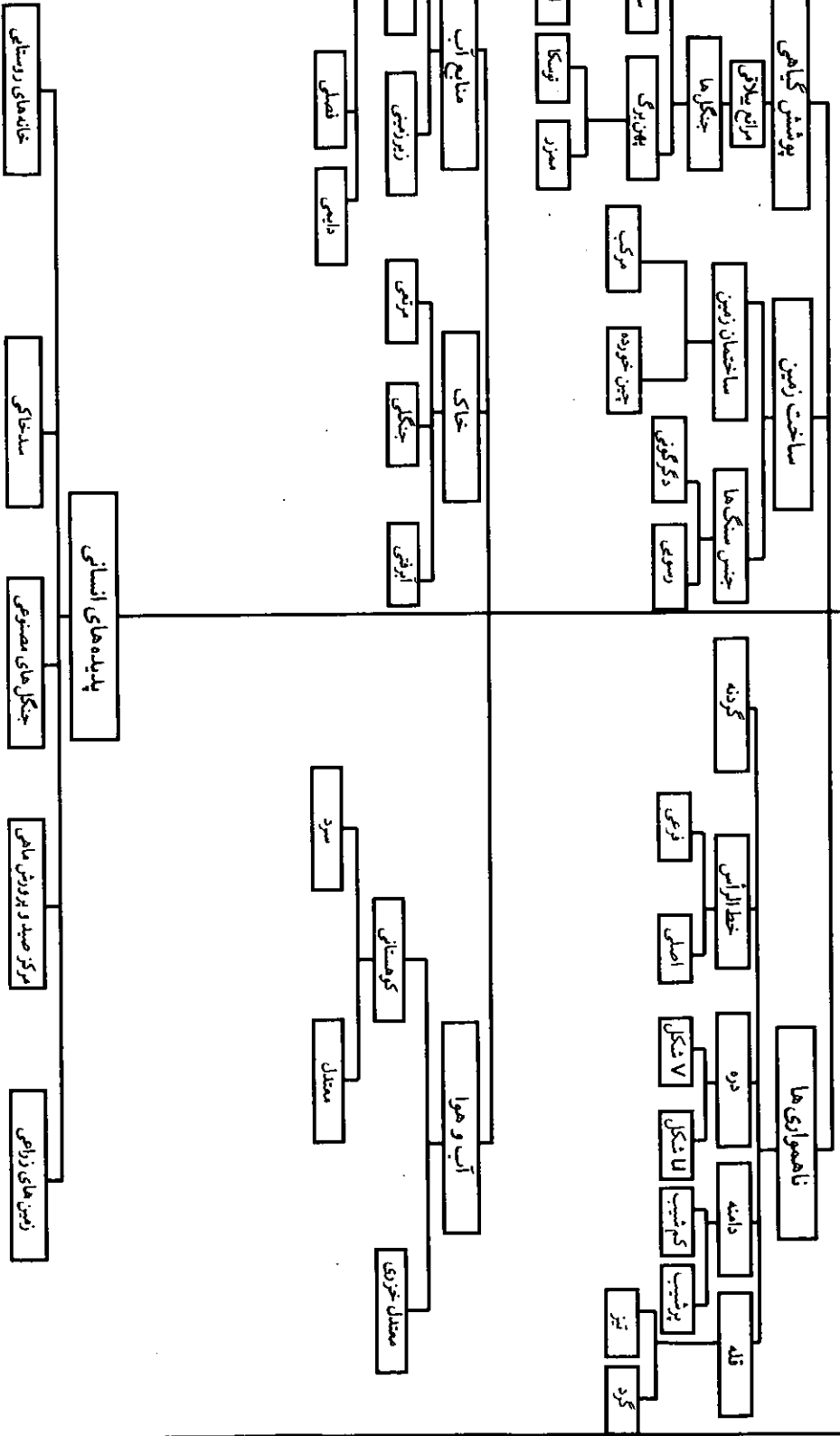
- پیش‌بینی وضع آینده و ارائه پیشنهاد افزایش جمعیت روستا در سال‌های آینده و انجام فعالیت‌هایی همچون اکتشاف و استخراج منابع زیرزمینی و استقرار صنایع در مناطق کوهپایه‌ای و نیز عقب‌نشینی جنگل‌ها به سود زمین‌های کشاورزی و خانه‌های روستایی باعث فشار بر منابع (سطح الارض و تحت الارض) می‌شود. همچنین، گسترش مراکز گردشگری، افزایش مصرف سموم دفع آفات نباتی و کود شیمیایی، فاضلاب‌های خانگی، شهری و صنعتی، به آلودگی هوا، آب و خاک

# چشم انداز کوهستانی

## پدیده‌های طبیعی



## پدیده‌های انسانی



نمودار شماره ۲: مدل توصیفی از چشم انداز کوهستانی

# دریاچه زریوار از نگاهی دیگر

« قسمت سوم »

جمال ایرانی

گروه جغرافیا - استان کردستان

## ۲- توانمندی های زریوار:

**الف) استعدادهای کشاورزی و آبیاری:**

حوضه زریوار دارای دشت های آبرفتی با خاک حاصلخیز و منابع آب فراوان است، با این حال از مجموع ۱۱۰۰۰ هکتار اراضی قابل کشت آن، فقط ۲۲۰۰ هکتار (زمین های

جنوب دریاچه) تحت پوشش طرح شبکه آبیاری و زهکشی قرار گرفته است (امور آب ۱۳۷۷) و ۵۰۰ هکتار (زمین های شمال دریاچه) با استفاده از چاه های موجود به شیوه علمی آبیاری می شود. بقیه زمین ها یا با شیوه های سنتی (آن هم غالباً به صورت دیم) کشت می شوند و یا عملاً از آن ها بهره برداری نمی شود.

میزان برداشت سالانه آب از دریاچه برای آبیاری اراضی تحت پوشش شبکه آبیاری و زهکشی، نزدیک به ۲۵ میلیون متر مکعب می باشد، در صورت برداشت آب برای دیگر زمین های مجاور دریاچه تا ۵۰ میلیون متر مکعب قابل بهره برداری است و به این ترتیب حدود ۴۰۰۰ هکتار زمین را تحت پوشش قرار می دهد. در صورت موافقت صاحبان زمین مبنی بر یکپارچه کردن زمین ها و کشت یکنواخت محصولات کشاورزی، این حوضه می تواند به یک قطب کشت و صنعت تبدیل گردد، و در توسعه ی اقتصاد منطقه و رشد و شکوفایی آن نقش مؤثری ایفا کند.

علاوه بر آن، با توجه به ایجاد دیوار خاکی جلوی دریاچه و ذخیره ی آب فصل غیرمصرف حوضه در داخل دریاچه و بالا آمدن سطح آب آن، به غیر از برداشت مستقیم آب از دریاچه جهت آبیاری اراضی تحت پوشش طرح فوق، دریاچه نقش عمده ای در تغذیه آب های زیرزمینی دشت های جنوبی دارد و اکنون که بستر رودخانه زریوار زهکش اصلی حوضه می باشد، زه آب ها به داخل آن هدایت می شود و مجدداً در مزارع روستاهای پایین دست (روستاهای درزیان، نژمار و...) مورد استفاده قرار می گیرد و به این ترتیب، آب دریاچه به طور غیرمستقیم ده ها هکتار دیگر از زمین های کشاورزی منطقه را تحت پوشش قرار می دهد. (مطالعات صحرائی ۷۷).



**ب) تأمین بخشی از منابع گوشت سفید استان از طریق صید**

**ماهی در دریاچه:** با توجه به این که دریاچه زریوار، یک دریاچه طبیعی دارای آب شیرین است، محل مناسبی برای زیست انواع آبزیان (به ویژه گونه های مختلف ماهی بومی و غیربومی) بوده و هر ساله پذیرای تعداد زیادی از ماهیگیران حرفه ای و غیرحرفه ای (صید با قلاب) می باشد.

مهمترین انواع ماهیان دریاچه عبارتند از:

سیاه ماهی معمولی (رشته ماهی معمولی)، سیاه ماهی خالدار (رشته ماهی خالدار که نام دیگر آن قزل آلا ی رودخانه ای است)، سفید ماهی (عروس ماهی)، قاشه ماهی، شاه کولی، کپور (معمولی و آینه ای) و کامبوزیا که دو مورد اخیر غیربومی می باشند (اولی خوراکی و دومی غیرخوراکی).

از دیگر آبزیان دریاچه، سگ آبی را می توان نام برد که در سال های اخیر به دلیل گران قیمت بودن پوست آن، به طور بی رحمانه توسط شکارچیان از بین رفته و با این روند، در آینده ی نزدیک نسل آن رو به انقراض است.

علاوه بر آن، ویژگیهای خاص دریاچه زریوار در طول سال، محیطی مساعد برای بسیاری از پرندگان کنار آبی بومی و مهاجر فراهم آورده است، کناره ها و باتلاق های پوشیده از نی زار آن، مناسب ترین محیط تخم گذاری و پرورش جوجه برای این دسته از پرندگان است. گونه های معروف پرندگان عبارتند از: مرغابی، غاز (خاکستری و پیشانی سفید)، اردک (کله سبز، سر حنایی و مرمری)، لک لک، پلیکان، فلاینگو، آنقوت، پرستوی دریایی، حواصیل خاکستری، کاکایی سیاه و...



حیوانات وحشی (مانند خرگوش، روباه، شغال، گراز، گرگ و...) و پرندگان بومی و مهاجر دارد.

علاوه بر آن، فراورده‌های زیادی از قبیل گه‌زو (گرانگین)<sup>۱</sup> - تسقل<sup>۲</sup> - خرنوگ<sup>۳</sup> - گلوان<sup>۴</sup> و جفت<sup>۵</sup> و... از درختان این حوضه بدست می‌آید که در تهیه شیرینی (گنجی گه‌زو)، دباغی و تهیه دارو مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ه) از نظر سکونت انسانی: از این نظر، حوضه‌ی زریوار شمار زیادی از جمعیت شهری و روستایی منطقه مریوان را در خود جای داده است و امکانات و شرایط مساعدی برای زندگی و تأمین درآمد آنان فراهم آورده است، در حوضه‌ی دریاچه‌ی زریوار، شهر مریوان و ۱۱ روستا (با جمعیتی بالغ بر یکصد هزار نفر) واقع شده است.

### ۳. جاذبه‌های گردشگری زریوار:

امروزه در دنیا گردشگری و توریسم یکی از بخش‌های مهم اقتصادی و درآمدزا به شما می‌رود، بسیاری از کشورهای جهان مانند اسپانیا، ایتالیا، آمریکا، استرالیا و حتی ترکیه و... بخشی از درآمد ارزی خود را از طریق جذب جهانگرد تأمین می‌کنند و بنا به گفته‌ی مهندس محمد معزالدین رئیس سازمان ایرانگردی و جهانگردی: «تا سال ۲۰۲۰ صنعت توریسم در رأس صنایع قرار خواهد گرفت». در کشور ما نیز باید زمینه‌ی افزایش فعالیت و کسب درآمد ناشی از بخش گردشگری فراهم شود. البته در سال‌های اخیر فعالیت‌هایی چند در معرفی جاذبه‌ها و جذب جهانگرد صورت گرفته است ولی این اقدامات کافی نیست، زیرا اگرچه برخی محدودیت‌ها وجود دارد، اما ناشناخته بودن جاذبه‌های طبیعی، فرهنگی و تاریخی کشور ما برای جهانگردان، مهمترین علت عدم استقبال آن‌ها بوده است. و از طرفی تنها شناخت و معرفی جاذبه‌های مشهور کشور کافی نیست بلکه جاذبه‌های محلی و منطقه‌ای نیز باید معرفی گردند، زیرا مجموعه‌ی همین چشم‌اندازهای طبیعی و آثار فرهنگی و تاریخی مناطق مختلف است که جاذبه‌های یک کشور را تشکیل می‌دهند.

دریاچه‌ی زریوار با آب شیرین و خوشگوار و مناظر زیبای اطراف، به تناسب هر فصل از سال، دریاچه‌ای پر جلوه‌های تازه طبیعی خود در برابر دیدگان مسافران و گردشگران می‌گشاید و از نظر توریستی جاذبه‌های فراوانی دارد و با اقداماتی که در سال‌های اخیر توسط بعضی از سازمان‌ها در معرفی جاذبه‌ها و دیدنی‌های آن صورت گرفته، کم‌کم زمینه‌های گردشگری و جذب توریست در این محیط زیبای طبیعی فراهم شده است. در صورت توجه بیشتر به این دریاچه و عملی نمودن طرح‌ها و پیشنهاداتی که در زمینه‌ی توسعه‌ی گردشگری ارائه می‌گردد، این دریاچه می‌تواند به یک قطب جذب توریست تبدیل شود.

### مهمترین جاذبه‌های فعلی زریوار عبارتند از:

۱- استقرار دریاچه در وسط دشت مریوان با چشم‌اندازهای بدیع و مناظر زیبای آن، امواج آرام آب، نسیم دل‌انگیز بهاری، چشمه‌های جوشان بستر و ده‌ها ویژگی دیگر آن، که زریوار را به یکی از زیباترین دریاچه‌های

دریاچه زریوار در گذشته ملک شخصی خان‌ها بوده و صیادان به آنها اجازه بهاء پرداخت می‌کردند، در سال‌های بعد از انقلاب، صیادان پروانه صید را (در قبال پرداخت مبلغی) از اداره حفاظت محیط زیست دریافت می‌کردند. در زمان جنگ ایران و عراق (به ویژه از سال ۱۳۶۲ تا سال ۱۳۶۷) به علت عدم کنترل و مدیریت صحیح و نظارت بر دریاچه از سوی سازمان محیط زیست، افراد بیکار و جوانان به صورت تفریحی به طرق مختلف (حتی در فصل غیر مجاز) به صید در دریاچه پرداخته و موجب تقلیل تعداد ماهی در دریاچه شدند، از سال ۱۳۶۹ و ۱۳۷۰ از طرف سازمان جهاد سازندگی با همکاری اداره‌ی شیلات، تعداد زیادی بچه ماهی و تخم (گرای) ماهی جهت تکثیر و پرورش به دریاچه ریخته شد و جمعیت ماهیان دریاچه به حالت تعادلی برگشت.

امروزه صید ماهی در دریاچه زریوار به عده‌ای از صیادان دارای پروانه صید که شغل دومی ندارند با مبلغی معین اجازه داده می‌شود. طبق قانون، صید در ایام تخم‌گذاری ممنوع است و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.<sup>۶</sup>

بهترین زمان صید از اول اسفند تا ۱۵ فروردین ماه و آخرین ماه پاییز قبل از یخبندان است اما صیادان در زمستان‌های بسیار سرد نیز که سطح دریاچه یخ می‌بندد، سطح یخ بسته را در دو قسمت به فواصل تور ماهیگیری سوراخ کرده و تورهای خود را از این طریق وارد آب می‌کنند. در روزها (صبح‌ها موقعی که هوا آرام است)، همچنین شب‌هایی که هوا تاریک بوده و مهتاب نیست، بهترین زمان صید می‌باشد. چنانچه صید به شیوه‌های علمی و با برنامه‌ریزی صحیح و توسط افراد آگاه صورت گیرد و ماهی بدون واسطه و به موقع به بازار مصرف عرضه شود، هم برای جوانان و افراد بیکار ایجاد اشتغال می‌کند و هم منبع درآمد خوبی برای اهالی و صیادان خواهد بود. از طرفی وضع موجود دریاچه از نظر نسل آبیان کنترل و حفاظت خواهد شد.

### ج) تأمین علوفه‌ی دام و توسعه‌ی دامپروری در حاشیه دریاچه:

علاوه بر چمن‌زارهای اطراف دریاچه که چراگاه تابستانی می‌باشد، وجود نی‌زارها و گیاهان باتلاقی و جمع‌آوری برگ نی‌زارها و استفاده از آن جهت تأمین علوفه خشک، نقش عمده‌ای در توسعه دامپروری حوضه دریاچه دارد، به گونه‌ای که توسعه و گسترش نی‌زارها، و در کنار آن وجود چمن‌زارها موجب شده که دامپروری یکی از مهمترین منابع درآمد مردم روستاهای حاشیه دریاچه باشد. هر ساله نی‌زارها مابین ساحل نشینان و دامپروران اطراف دریاچه تقسیم می‌شود و معمولاً در فصل پائیز نی‌زارها را درو کرده و بخشی از آن به علوفه خشک و بخش دیگری نیز توسط اهالی به فروش می‌رسد و از این راه کسب درآمد می‌کنند. از نی‌زارها جهت پوشش بام‌ها و همچنین بافت حصیر، سبد و... استفاده می‌شود.

### د) منابع و ثروت عظیم جنگل و مرتع: حوضه‌ی دریاچه، گذشته

از سرسبزی و زیبایی طبیعی و نقش عمده‌ی آن در تعلیف دام، توانمندی ویژه‌ای در زمینه زیست، تولیدمثل، تکثیر، حفظ بقاء نسل بسیاری از

آب شیرین ایران تبدیل کرده است و در واقع، در نوع خود بی نظیر است.

۲- کوه‌های پوشیده از جنگل‌های پهن برگ بلوط و تپه‌های مُشجر مشرف به دریاچه، در بهار و تابستان، این سرزمین سبز و خرم را زینت داده است و مناظر اطراف دریاچه زریوار یادآور مناظر دامنه‌های شمالی البرز می‌باشد (با این تفاوت که در این حوضه بدلیل عدم توزیع یکنواخت بارندگی در طی سال، به جای جنگل‌های همیشه سبز و متنوع، درختان بلوط که یک رویش طبیعی و مشخص حوضه است، ارتفاعات و کوهپایه‌ها را پوشانده است)

۳- وجود پوشش گیاهی مرکب از شقایق و نیلوفر در فصل بهار که سطح وسیع دشت‌های شمالی و جنوبی دریاچه را می‌پوشاند، چشم هر بیننده‌ای را به حیرت می‌گشاید و آدمی از دیدن مناظر و رنگ و عطر فرح بخش گل‌ها به وجد می‌آید.

۴- وجود چمن‌زارها، نی‌زارها و باتلاق‌های اطراف دریاچه که گذشته از جنبه اقتصادی، منظره‌ای نشاط‌بخش در این محیط ایجاد کرده، به ویژه هنگام غروب آفتاب، زیبایی دل‌پذیری به دریاچه می‌دهد و نظر هر بیننده‌ای را به خود جلب می‌کند.

۵- با توجه به حجم آب دریاچه و گستردگی سطح آن، دارای شرایط مناسبی برای گردشگری است و محلی برای تفریح و لذت بردن از طبیعت از طریق قایقرانی و اسکی روی آب می‌باشد و در تمامی فصول سال به استثنای روزهای یخبندان این امر میسر است، اکنون این مسئله تا حدودی مورد توجه قرار گرفته و در شرایط توسعه می‌توان مسافران و گردشگران بیشتری جذب کرد.

۶- یخبندان سطح دریاچه در فصل زمستان: در گذشته هنگام یخ بستن سطح دریاچه، به علت عدم وجود وسائط نقلیه از هر جاییکه رویه از روی یخ عبور کرده و رد پای آن بر روی یخ دیده می‌شد، مردم روستاهای اطراف و شکارچیان طرفین، سطح آن را بدون دغدغه‌ی خاطر و احساس خطر طی می‌کردند. امروزه نیز هنگام یخبندان، موجب جذب مشتاقان طبیعت می‌شود و در این فصل افراد زیادی را به دیدن خود جلب می‌کند و مردم شهر مریوان و دیگر مناطق برای تفریح و سرگرمی و سرسره‌بازی و شکار بر روی یخ به دریاچه می‌آیند، در صورت توسعه و رشد صنعت توریسم، می‌توان به عنوان یک پیست اسکی روی یخ از آن استفاده کرد و حتی در اجرای مسابقات و برنامه‌ها جنبی دیگر از سطوح یخ‌زده‌ی آن بهره جست.

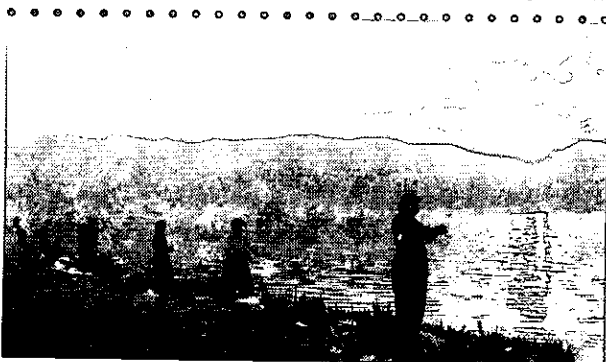
۷- در فصل زمستان علاوه بر یخبندان سطح دریاچه، کوه‌های پوشیده از برف اطراف آن، چشم‌انداز زیبایی دیگری به وجود می‌آورند و جلوه‌های تازه‌ای در برابر دیدگان گردشگران می‌گشایند، فضای باز و دلگشای کوه‌های سفیدپوش و گشت و گذار در آن به هنگام تعطیلات زمستانی به منظور کوهنوردی، تفریح، سرگرمی و شکار، بهترین محل گذراندن اوقات فراغت و آسودگی خیال است. کوهنوردی ورزشی است که با توجه به محسنات آن مورد توجه

همگان است و تنها ورزشی است که رقابت، مسابقه و محدودیت سنی ندارد و فرد به جای پرداختن به سرگرمی‌های دیگر می‌تواند از مناظر دلگشای کوه استفاده کند.

۸- وجود ماهیان و دیگر آبزیان داخل دریاچه و پرندگان روی آب چشم‌انداز دیگری دارد. دریاچه زریوار هر ساله به تناسب فصول مختلف پذیرای تعداد زیادی از انواع پرندگان دریایی مهاجر می‌باشد که از مناطق سردسیر و گرمسیر به این دریاچه می‌آیند و پس از یک دوره استراحت، مجدداً به کوچ دور و دراز خود ادامه می‌دهند.

۹- امکان صید ماهی (با قلاب) برای گردشگران و بازدیدکنندگان از دریاچه و امکان گذراندن اوقات فراغت با ماهیگیری تفریحی برای افراد آماتور<sup>۱۳</sup>، همچنین شنا کردن در آب دریاچه می‌تواند از جاذبه‌های دیگر آن باشد.

۱۰- شب‌های دریاچه نیز جلوه‌ی دیگری از زیبایی آن است. سطح دریاچه در شب‌های مهتابی که قرص ماه در آن دیده می‌شود و یا شب‌های تاریک که نور چراغ‌های روشن روستاهای اطراف در آن منعکس می‌شوند و انعکاس آن منظره‌ای بسیار جذاب و دیدنی می‌آفریند، خیلی تماشایی است و بی‌تردید همین زیبایی‌ها موجب شده است که اغلب شاعران منطقه در وصف زریوار شعر بسرایند. ابیات زیر از همان اشعار کردی انتخاب شده است:



### «زریبار»

له و پهر شاری مریوان  
دو چین کینوی سه وز و جوان  
راوه ستاون به رانیه ر  
به رز و دارستان له سهر  
له داوین نه و گیوانا  
له ژیر تاقی ناسمانا  
گومینکی جوان وه ستاوه  
که (زریبار) ی ناوه  
گیوان سه وز و دلنشین  
ناسمان و ناو همه ردوو شبین  
زریبار و به هاری  
به هه شتی کورده واری  
و...

ترجمه شعر به زبان فارسی  
در آن سوی شهر مریوان  
دو رشته کوه سرسبز و زیبا  
روبروی هم قرار گرفته اند  
پوشیده از جنگل و سراقراز  
در دامان این دو رشته کوه  
در زیر گنبد آسمان آبی  
دریاچه‌ای آرمیده است  
که نامش زریبار است  
کوه‌ها سرسبز و دلگشا  
آسمان و آب دریاچه، هر دو آبی  
زریبار و بهارانش  
بهشت کردستان است

شریف - ح

۱۱ - وجود تأسیسات اقامتی، پذیرایی و تفریحی بر روی تپه مشرف به دریاچه و فضای مساعد آن با هوای مطبوع برای پذیرش و اسکان گردشگران بسیار مناسب است.

۱۲ - وجود بازارچه مرزی مریوان: اگرچه امروزه محدودیت‌هایی از قبیل مسئله عمده فروشی کالا، عدم دسترسی مستقیم برای عموم و متنوع نبودن کالاها در بازارچه مرزی، وجود دارد، اما با دسترسی مستقیم به بازار شهر مریوان، در مجاورت دریاچه، تهیه و خرید انواع کالاهاى لوکس، کریستال، پارچه، مواد خوراکی ارزان قیمت و... امکان پذیر است.

## پیشنهادات و راهکارها

با توجه به آنچه گذشت، پیشنهادات و راهکارها در سه زمینه ی: آبخیزداری، حفاظت از محیط زیست دریاچه و توسعه ی صنعت گردشگری ارائه می گردد، امید آن که مورد توجه مسئولین و دست اندرکاران قرار گیرد.

### الف) آبخیزداری:

از آنجا که سرمایه اصلی این حوضه ی آبخیز، منابع آب، خاک، جنگل و مرتع می باشد، باید این سرمایه عظیم به طریقی حفظ گردد و از تخریب و نابودی آن جلوگیری شود، از نظر منابع آب، حوضه ی زیریوار در سطح استان کردستان و حتی کشور (به استثنای ناحیه خزری) مرطوب تر از سایر نواحی است و دارای بارندگی متوسط سالانه نسبتاً بالاست که در یک دوره ی آماری ۳۰ ساله معادل ۸۳۴ میلی متر بدست آمده است (ایرانی ۱۳۷۰). از نظر خاک، اگرچه در سطح دشت مریوان به دلیل زیاد بودن درصد رس، بافت خاک نسبتاً سنگین است ولی با این وجود در دامنه ها، دره های کم ارتفاع، دشت های پایکوهی و مخروط افکنه ها، خاک های واریزه ای، قهوه ای، شاه بلوطی، آبرفتی و چمنی و... به چشم می خورد، از نظر جنگل و مرتع نیز، بسیار غنی و شامل درختان پهن برگ بلوط در دامنه ها و تپه ماهورها، و مرتع و چمنزار در نواحی مرتفع است. لذا پیشنهاد می نمایم که در زمینه آبخیزداری و حفاظت منابع طبیعی فوق اقدامات ذیل معمول گردد.

۱ - اجرای طرح آبخیزداری: اجرای این طرح، قبل از هر چیز باید با توجیه کامل ساکنان حوضه در خصوص فوائد طرح و جلب مشارکت و همکاری آنان، همچنین با توافق و وحدت نظر تمامی سازمان ها و نهادها (امور آب، کشاورزی، منابع طبیعی، حفاظت محیط زیست، راه و ترابری و...) همراه باشد، در غیر اینصورت، موفقیت چندانی بدست نخواهد آمد.

طرح های آبخیزداری را می توان متناسب با وضعیت حوضه (شیب دامنه ها، جنس و ضخامت خاک، پوشش جنگلی و مرتعی، شکل دره ها و حجم سیلاب ها و...) از طریق تراس بندی<sup>۱۱</sup>، بانکت بندی<sup>۱۵</sup>، نهال کاری و کاشت گونه های سازگار با شرایط حوضه (مانند آقاقیا، گردو، بادام و...)، اجرا کرد، همچنین در زمینه ی اصلاح شیوه های غلط شخم و نیز ایجاد دیوارهای خشکه چین در مسیل های سیلابی اقدام نمود.

۲ - نظر به این که پوشش جنگلی و مرتعی نقش فوق العاده ای در حفاظت از آبخیزها دارد و از طرفی به طور مستقیم بر لطافت هوا و ذخیره ی

منابع آب تأثیر می گذارد و در سلامت انسان (با تأمین سهم عمده ی اکسیژن هوا) نقش اساسی ایفا می کند، باید از قطع درختان و بوته کتی در آبخیزها و تبدیل مراتع و جنگل ها به مزارع قاطعانه جلوگیری کرد تا این منابع خدادادی که طی سالیان متمادی به وجود آمده و متعلق به نسل های آینده نیز می باشد به نابودی کشانده نشود، ما وظیفه داریم نه تنها در حفظ و نگهداری جنگل ها بلکه در احیاء و توسعه ی آن ها نیز تلاش نماییم. با اقداماتی چون قرق جنگل ها، جلوگیری از قطع سرشاخه ها و تاج درختان و... می توان به این هدف رسید.

۳ - دادن آموزش های لازم به روستائیان حوضه ی دریاچه در زمینه ی حفظ و حراست جنگل ها و مراتع و جلوگیری از فرسایش خاک (نیل به این هدف از طریق رسانه های گروهی مانند، رادیو، تلویزیون، روزنامه ها و همچنین مروجین روستائی، شوراهای اسلامی شهر و روستا، نمایندگان مجلس، علما و روحانیون و معلمان شاغل در روستاها امکان پذیر است).

۴ - ایجاد اشتغال برای جوانان و افراد بیکار و نیز تأمین

سوخت روستائیان و حاشیه نشیان جنگل به منظور جلوگیری از قطع درختان و حفظ طبیعت زیبا و سرسبز منطقه.

### ب) حفاظت از محیط زیست دریاچه:

محیط سالم و پاک با هوای مطبوع لازمه یک زندگی راحت و آسوده است، شرط داشتن محیط سالم هم حفاظت از آن می باشد. در اقصی نقاط کشور، به ویژه نواحی بیابانی و نیمه بیابانی که بیش از  $\frac{2}{3}$  مساحت کشور را شامل می شود، بسیاری کسانی که آرزو دارند محیط زندگیشان دارای چنین پدیده ها، آکوسیستم های<sup>۱۶</sup> طبیعی، مناظر و چشم اندازهای زیبا، به ویژه دریاچه ای به زیبایی زیریوار (این چشمه ها زین غرب) باشد، تا به محیط زندگی شان طراوت و شادابی ببخشند و از زیبایی ها و مواهب آن بهره مند شوند و از دیدن مناظرش، از صدای امواج آرام و نوای پرندگان و تماشای ماهیان شناگر آن لذت ببرند، هوای مطبوع استنشاق کنند و تمدد اعصاب بگیرند، دوستش بدارند و به آن علاقه نشان دهند، ساعاتی از اوقات فراغت شبانه روزی و تعطیلات خود را در کنار آن سپری کنند و آنرا حفظ و پاکیزه نگه دارند. اما متأسفانه به دلیل عدم آشنایی ما با زیبایی های دریاچه آب شیرین زیریوار و مواهب و فوائد آن، این اکوسیستم بی نظیر مورد کم توجهی قرار گرفته تا جائیکه نمی توانیم اوقات فراغت و تعطیلات خود را در کنار آن به درستی و با حفظ سلامت محیط زیست سپری کنیم و نیز عده ای از افراد که با شیوه ی اصولی استفاده از طبیعت آشنایی ندارند، اگرچه از مواهب و زیبایی هایش استفاده می کنند اما از آلوده کردن و تخریب آن دریغ نمی ورزند و در یک جمله می توان گفت که قدر این نعمت الهی را نمی دانند. شاعر شیرین سخن، «سعدی» می فرماید:

شکر نعمت، نعمت افزون کند

کفر نعمت از کفت بیرون کند

پس بیائید آب را گل نکنیم و دشت را سجاده ی خویش سازیم و به

قانون چمن پای نگذاریم و گل سرخ را قبله خویش سازیم.

آنچه در گذشته و به ویژه دهه اول پیروزی انقلاب اسلامی، بیشترین آسیب را به محیط دریاچه وارد ساخت از یک طرف جنگ تحمیلی و ناامن بودن منطقه و در نتیجه حضور نیروهای نظامی در کنار دریاچه و هدایت فاضلاب‌ها و زباله‌ها به داخل آب، به آتش کشیدن جنگل‌ها و پوشش گیاهی حوضه‌ی دریاچه، و از طرف دیگر عدم نظارت و کنترل بر محیط زیست دریاچه از سوی دستگاه‌های ذیربط را می‌توان برشمرد که موجب شد روستائیان و حاشیه‌نشینان جنگل، نسبت به تغییر کاربری این محیط به دلخواه خود اقدام نمایند.

اگرچه بعد از پایان جنگ و بازگشت آرامش به منطقه، توسط سازمان‌هایی چون حفاظت محیط زیست به منظور حفظ تعادل اکولوژیکی<sup>۱۷</sup> دریاچه و زیبایی‌های آن در ارتباط با صید و شکار و بهره‌برداری از دریاچه مقرراتی اعمال شده است و برای جانداران دریاچه (پرندگان و ماهی‌ها و...) به منظور حفظ بقاء نسل، شناسنامه تهیه گردیده و کیفیت آب دریاچه نیز بررسی و کنترل شده است، اما باید توجه داشت که دریاچه به عنوان یک پدیده و اکوسیستم طبیعی بر تمامی پدیده‌های طبیعی و انسانی - اقتصادی مجاور خود اثر می‌گذارد و به عنوان یکی از محورهای توسعه‌ی منطقه به شمار می‌رود، لذا آنچه ضروری به نظر می‌رسد، قبل از هر چیز محافظت و نگهداری و مراقبت همه‌جانبه از محیط زیست دریاچه با همکاری، همدلی و همراهی مردم و مسئولین می‌باشد، در ثانی بهره‌برداری معقول و مناسب از توانمندی‌های دریاچه است، تا به این وسیله از آلودگی، تخریب و انهدام دریاچه و نیز تبدیل آن از یک تالاب به یک مرداب جلوگیری شود، و هم‌چنان به عنوان یک چشم‌انداز زیبا توجه طرفداران و عاشقان طبیعت را به سوی خود جلب نماید. برای رسیدن به این هدف می‌توان در موارد ذیل اقدام نمود:

۱- تبدیل حوضه آبریز دریاچه به محدوده‌ی حفاظت شده، تا به این وسیله از تخریب جنگل و مرتع، و صید و شکار غیرمجاز پرندگان، ماهی‌ها و دیگر آبزیان ممانعت به عمل آید.

۲- افزایش تعداد آبزیان از طریق ایجاد ایستگاه تکثیر و پرورش ماهی و آماده کردن محیط مناسب برای تخم‌گذاری ماهی‌ها و دیگر آبزیان، بومی کردن ماهی‌ها (به ویژه دو نوع سیاه ماهی و سفید ماهی که از نظر خوراک مردم منطقه با توجه به طعم ویژه‌ی آن طرفداران بیشتری دارد).

۳- پرورش غاز و اردک و مرغابی (به شیوه‌ی علمی) در کنار دریاچه و باتلاق‌های آن که برای تأمین پروتئین منطقه و کمک به غذای ماهی‌ها مؤثر است.

۴- احداث شبکه جمع‌آوری و دفع فاضلاب به شیوه‌ی صحیح و جلوگیری از رها ساختن فضولات حیوانی به داخل مسیل‌های منتهی به دریاچه. کودهای دامی را می‌توان جمع‌آوری نمود و به طریق بهداشتی به مصارف کشاورزی رساند.

۵- لایروبی دریاچه: خارج کردن رسوبات ته‌نشین شده، جمع‌آوری و خارج کردن نی‌های قطع شده در باتلاق‌ها و نیز جلوگیری از پیش‌روی بیشتر

نی‌زارها به داخل دریاچه و جمع‌آوری گیاهان غرق در آب.

### ج) راهکارهای توسعه‌ی گردشگری زریوار:

با توجه به جاذبه‌های زریوار و وجود چشم‌اندازها و مناظر زیبای مسیر سندج - مریوان، مناظر بکر توریستی اورامان تخت و چشم‌انداز مزارع پلکانی بر روی دامنه‌های پرشیب آن، قرآن تاریخی نگل<sup>۱۸</sup> و فرهنگ غنی و اصیل مردم منطقه پیشنهاد می‌شود اقدامات ذیل به منظور ایجاد انگیزه‌ی گردشگری و توسعه این بخش در منطقه صورت گیرد.

۱- بازسازی جاده‌ی مریوان و تعریض آن به منظور راحتی ایاب و ذهاب و مسافرت و دسترسی به دریاچه: لازم به ذکر است که جاده‌ی مریوان یکی از جاده‌های دارای پیچ و خم فراوان است و به همین دلیل، و دید کم رانندگان، اقدامات زیربنایی درخصوص اصلاح مسیر نیاز دارد.

۲- تأسیس فرودگاه در مریوان و دایر نمودن دفاتر خدمات مسافرتی و سرویس‌های هوایی روزانه به این شهر.

۳- توسعه‌ی مهمانسرا و ساخت هتل‌های مجهز به منظور جذب گردشگران و طولانی نمودن زمان اقامت آنان در کنار دریاچه.

۴- توسعه‌ی پلاژها<sup>۱۹</sup> و مکان‌های اقامت موقت (روزانه) برای تعداد بیشتری از مسافران و گردشگران تا در ماه‌های گرم و سرد سال بتوانند ساعات بیشتری از اوقات فراغت خود را در کنار دریاچه بگذرانند.

۵- توسعه‌ی پارک دریاچه و تدارک امکانات تفریحی و شهربازی آن به منظور تفریح و سرگرمی بچه‌های گردشگران.

۶- تأسیس یک شعبه از مجتمع فرهنگی - هنری مریوان در کنار دریاچه و به ویژه تأسیس کتابخانه عمومی که در آن کتاب‌های عمومی، ویژه‌ی کودکان، منابع، تحقیقات و آثار مربوط به شهرستان مریوان و دریاچه‌ی زریوار به منظور آشنایی بیشتر مسافران و گردشگران با دریاچه موجود باشد. برگزاری همایش‌های علمی، جشنواره‌های فرهنگی - هنری (به ویژه در قالب نمایش آداب و سنن و برنامه‌های محلی) و بزرگداشت‌ها در چنین مکانی می‌تواند به توسعه‌ی گردشگری کمک کند.

۷- افزایش تعداد قایق‌ها به ویژه قایق‌های پارویی و پایی، که با این کار هم از تلف شدن وقت گردشگران در صف‌های طولانی صرفه‌جویی می‌شود و هم از آلوده کردن دریاچه به وسیله روغن و مواد سوختی قایق‌های موتوری جلوگیری به عمل می‌آید.

۸- صدور روزانه صید با قلاب در فضل مجاز برای گردشگران و ماهیگیران آماتور که خود انگیزه‌ی بیشتری برای سفر به دریاچه فراهم می‌کند.

۹- انتقال بازارچه مرزی به محلی نزدیک دریاچه و یا مجاور شهر مریوان و تبدیل آن به یک منطقه آزاد تجاری به منظور دسترسی به آن برای گردشگران در کنار دیگر جاذبه‌ها و زیبایی‌های زریوار که می‌تواند نقش مؤثری در ایجاد انگیزه‌ی مسافرت به مریوان و جذب گردشگران از دیگر مناطق کشور داشته باشد.

۱۰- دعوت از بخش خصوصی به منظور مشارکت و سرمایه‌گذاری در صنعت گردشگری منطقه.

۱۱- تبلیغ پیرامون جاذبه‌های طبیعی و توریستی دریاچه و امکانات موجود و خدماتی که ارائه می‌شود (از طریق رادیو، تلویزیون) و ارائه مقالات علمی در خصوص پتانسیل‌های موجود در روزنامه‌ها و مجلات

رسمی کشور به صورت مصور، و همکاری و هماهنگی تمامی ادارات، سازمانها و نهادهای ذریبط و کمک گرفتن از آموزش و پرورش در این زمینه تا با ارسال بخشنامه هایی به سراسر کشور، زمینه جذب توریست را در ایام تعطیلات فراهم آورد.

۱۲- اختصاص مدارس و اماکن عمومی دیگر به اسکان گردشگران به منظور کاهش هزینه مسافرت در منطقه.

۱۳- آموزش لازم به افراد دست اندرکار به منظور پذیرایی از میهمانان، میهمان نوازی و فرهنگ برخورد با گردشگران.

۱۴- تهیه بروشورها و نقشه های راهنمای گردشگری، آلبروم عکس (مجموعه ای از مناظر و دیدنی های زریوار) و پوسته های زیبا از دریاچه و مکان های دیگر حوضه سرسبز آن.

با این کار می توانیم بسیاری از جاذبه های طبیعی، سیاحتی، مردم شناسی و استعدادهای فرهنگی منطقه را به کسانی که هنوز با زریوار آشنایی ندارند معرفی نمائیم. ما باید کاری کنیم که گردشگران و جهانگردان از دیدن طبیعت زیبای منطقه نه تنها استفاده ببرند، بلکه در همه جا مشوق دیگر گردشگران و علاقمندان برای دیدن از دریاچه زریوار باشند.

به این ترتیب با تکیه بر توانمندی ها، آثار و پدیده های طبیعی و انسانی و رسم میهمان نوازی، جاذبه های گردشگری منطقه اثر می گذارد و از نظر اقتصادی هم، برای منطقه و استان منبع درآمد خوبی خواهد بود و درآمد حاصل از آن، رشد و شکوفایی بیشتر حوضه دریاچه را بدنبال خواهد داشت و از طرفی اجرای طرح گردشگری با انگیزه اقتصادی نه تنها در ایجاد اشتغال برای تعداد بیشتری از جوانان و افراد بیکار مؤثر است، بلکه موجب می شود که از توان های محیطی به شیوه ی بهینه بهره برداری شود و آسیب های زیست محیطی کاهش پیدا کند.

### زیر نویس

۱- مقدار بارش برای حوضه آبریز زریوار و دشت مریوان از روش خطوط هم باران محاسبه شده است (نگارنده)

۲- ۱۳۷۰، ۱۳۷۱ و ...

۳- ۱۳۶۸ الی ۱۳۷۰

۴- این دیوار با ارتفاع ۴/۵ متر توسط امور آب استان کردستان در سال ۱۳۷۵ احداث شده است.

۵- در گزارش امور آب استان کردستان در سال ۷۷ مجموع آب های ورودی به دریاچه (سطحی و زیرزمینی)، ۵۶ میلیون مترمکعب محاسبه شده است.

۶- در شرایطی فعلی چون آب دریاچه تکافوی مصرف را می نماید از چاه ها بهره برداری نمی شود.

۷- همچنین با توجه به قوانین حفاظت محیط زیست و شیلات، صید ماهی از دریاچه زریوار فقط در هنگام روز مجاز است و صیادان می توانند هر روز یک تن ماهی از دریاچه زریوار برداشت کنند با اینحال در روزهای دهم و یازدهم دی ماه ۱۳۷۸ عده ای سودجو با اخذ توصیه نامه ای از معاون برنامه ریزی و اداری مالی استانداری کردستان با فعالیت شبانه روزی، ۳۰ تن ماهی از دریاچه صید نموده اند (آبیدر): گزارش فرماندار مریوان دی ماه ۱۳۷۸). و به این ترتیب خسارات زیادی به این اکوسیستم طبیعی وارد کرده اند.

۸- نوعی ثمر درخت مازوج

۹- نوعی ثمر درخت مازوج

۱۰- نوعی ثمر درخت مازوج

۱۱- نوعی ثمر درخت مازوج

۱۲- پوسته میوه درخت بلوط

۱۳- کسی که کاری را از روی شوق و رغبت به آن کار، انجام دهد نه از نظر مزد گرفتن و

پول پیدا کردن.

۱۴- سکوبندی دامنه های پرشیب

۱۵- جوی و پشته - نهرهای روی خطوط تراز

۱۶- محیط زنده و غیرزنده

۱۷- حفظ روابط بین موجودات زنده و محیط زندگی شان.

۱۸- قرآن نگل مربوط به قرون اولیه اسلامی است که با خط کوفی و بر روی پوست آهر نوشته شده است.

۱۹- ساحل مطبخ دریاچه (دریا)

### منابع

۱- ایرانی، جمال. اشارات اقلیم بر منابع آب حوضه زریوار، سندج مرکز آموزش عالی فرهنگیان ۱۳۷۱.

۲- ایرانی، جمال. بررسی هیدروکلیمای حوضه زریوار، تهران، دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۷۰ (پایان نامه کارشناسی ارشد)

۳- ایرانی، جمال. یادداشت هایی درباره زریوار (از سال ۱۳۷۲ الی ۱۳۷۸).

۴- بدیعی، ربیع. جغرافیای مفصل ایران، تهران، انتشارات اقبال ۱۳۶۲.

۵- حسینی یکتا، توفیق. سیر تحولات شاخص های اقتصادی و اجتماعی استان کردستان (۷۲-۵۷) سندج، سازمان برنامه و بودجه ۱۳۷۶.

۶- شرقبندی، عبدالرحمان (هه زار). هدیه بنانه بورنیه (فرهنگ کردی- فارسی)، تهران، سروش ۱۳۶۹.

۷- نجفی، بدالله. جغرافیای عمومی کردستان، تهران، انتشارات امیرکبیر ۱۳۶۹.

۸- بررسی های بیولوژیک و لیتولوژیک دریاچه زریوار. سازمان تحقیقاتی شیلات ایران، انزلی ۱۳۶۳.

۹- کردستان، اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی استان کردستان ۱۳۷۵.

۱۰- طرح مطالعات آبیاری مریوان (گزارش زمین شناسی و منابع آب زیرزمینی)، وزارت آب و برق، مهندسین مشاور مهتاب قدس ۱۳۵۰.

۱۱- طرح مطالعات آبیاری کردستان و کرمانشاهان. وزارت آب و برق، سال آبی ۴۹-۴۸.

۱۲- طرح مطالعات تکمیلی مرحله اول و مطالعات مرحله دوم آبیاری مریوان. سازمان برنامه و بودجه، مهندسین مشاور سرآمد، ۱۳۵۳.

۱۳- مطالعات جامع توسعه اجتماعی- اقتصادی در استان کردستان، جلد اول (هواشناسی و اقلیم- زمین شناسی)، جلد دوم (منابع آب سطحی، زیرزمینی و توسعه).

سازمان برنامه و بودجه، گروه مطالعاتی هامون ۱۳۷۵.

۱۴- طرح مطالعات آبیاری دشت های مریوان و قزلچه سو (گزارش هواشناسی- هیدرولوژی)، مهندسی مشاور پویاب- توان آب، سازمان برنامه و بودجه ۱۳۶۹.

۱۵- طرح جمع آوری، تصفیه و دفع فاضلاب و آب های سطحی شهر مریوان (گزارش مبنای طراحی تصفیه خانه فاضلاب شهر مریوان)، امور آب استان کردستان، آب بن ۱۳۷۰.

۱۶- مطالعات مرحله اول طرح تامین آب و شبکه آبیاری و زهکشی دشت های مریوان و قزلچه سو، جلد چهارم (زمین شناسی و ژئوتکنیک)، وزارت نیرو، مهندسین مشاور پویاب- توان آب ۱۳۷۵.

۱۷- مطالعات نحوه رفع آلودگی دریاچه زریوار، گروه مطالعاتی آب و فاضلاب کردستان (آبنا)، ۱۳۷۲.

۱۸- نقشه سیاحتی استان کردستان، اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی ۱۳۷۵.

۱۹- نقشه  $\frac{1}{250,000}$  استان کردستان، سازمان برنامه و بودجه ۱۳۷۷.

۲۰- نقشه توپوگرافی  $\frac{1}{50,000}$  مریوان، سازمان جغرافیایی کشور ۱۳۴۸.

۲۱- نقشه سائیمو تکنونیک  $\frac{1}{250,000}$  ایران، مانوئل بربریان.

۲۲- عکس های هوایی  $\frac{1}{55,000}$  منطقه مریوان، سازمان جغرافیایی کشور ۱۳۳۴.

۲۳- روزنامه همشهری شماره ۱۸۷۷، ۲۴ تیرماه ۱۳۷۸ و ... مقالات مربوط به گردشگری و گزارشات سازمان ایران گردی و جهان گردی.



# اولین جشنواره الگوهای برتر تدریس جغرافیا



دستیابی به هدف‌های فوق در سرلوحه کار خود قرار داد و معلمان دلسوز و علاقه‌مند جغرافیای شهر تهران را به شرکت در این جشنواره فراخواند، و در نهایت، جشنواره در خرداد ماه ۱۳۷۹ در محل گروه‌های آموزشی اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران برگزار شد. امید است، با عنایت خداوند متعال، برگزاری این جشنواره گامی مؤثر در جهت اعتلای آموزش نوین جغرافیا باشد.

## اهداف برگزاری جشنواره

۱. آشنایی با روش‌های فعال و نوین آموزش جغرافیا.
۲. فراهم آوردن زمینه بروز خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها در الگوی تدریس.
۳. شناسایی دبیران فعال و خلاق جغرافیا.
۴. آماده کردن دبیران متناسب با تغییر برنامه‌های درسی جغرافیا در کشور.
۵. مبادله و انتقال تجارب مربوط به شیوه‌های یادگیری - یاددهی.
۶. افزایش توانایی دبیران در جهت تدوین و ارائه طرح درس بر اساس روش‌های نوین.
۷. افزایش علاقه‌مندی و انگیزه مربیان جغرافیا، در حصول به هدف‌های برنامه‌های درسی جدید.

مجموعه‌ای از اطلاعات و اسامی که منجر به خستگی، بی‌علاقگی و فشار بر حافظه دانش‌آموز می‌شود، به مدت طولانی در مدرسه‌های ما حاکم بوده است که با روح و ماهیت جغرافیا به عنوان یک درس برانگیزاننده و لذتبخش و توجه به محیط پیرامون مغایر می‌باشد. در حالی که در برنامه‌های جدید، ارائه این درس باید به عنوان ابزاری برای آموزش مهارت‌های زندگی اجتماعی و وسیله‌ای برای تقویت فرایند تفکر در خدمت دانش‌آموزان درآید. یکی از مراحل مهم هر برنامه درسی «اجرا» است که در آن، انتخاب و سازماندهی تجارب یادگیری، روش‌های تدریس و آموزش معلمان متناسب با هدف‌های برنامه درسی، باید مورد مطالعه دقیق قرار گیرد. در مجموعه راهکارهای لازم برای ارتقای کیفی الگوهای یاددهی - یادگیری، یکی از ابزارهای مناسب، برگزاری «جشنواره الگوهای برتر تدریس» است که زمینه مناسبی را، هم برای بروز خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها و هم برای انتقال تجارب و آشنایی با روش‌های فعال و نوین فراهم می‌آورد. بر همین مبنا، گروه آموزشی جغرافیای متوسطه «اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران»، برگزاری این گردهمایی را جهت

امروزه، «آموزش جغرافیا» در جهان به عنوان یک موضوع اصلی و محوری در برنامه‌ریزی‌های تحصیلی مدرسه‌ها در دوره‌های مختلف مطرح و به عنوان وسیله‌ای نیرومند برای ترفیع و ترویج آموزش‌های فردی و بین‌المللی، محیطی و توسعه، مورد تأکید قرار گرفته است. آموزش جغرافیا امروزه، مهم‌ترین بسترهای تحقیق توسعه پایدار و ارتقای «فرهنگ توسعه» برای دستیابی به آن تلقی شده است.

کشور ما نیز در سال‌های اخیر، شاهد تغییر روبه‌گسترش برنامه‌های آموزشی مربوط به این درس بوده است که در آن، «جغرافیای کاربردی»، توجه به نیازهای اجتماعی و درک و فهم مسائل و مشکلات محیطی و ارائه راه‌حل‌ها و به عبارت دیگر، در خدمت توسعه در آمدن، مورد توجه قرار گرفته است و نتایج آن، به شکل ظهور تدریجی کتاب‌های جدید درسی و تدوین برنامه‌های نوین برای هر پایه، قابل مشاهده است. بدین ترتیب می‌توان گفت که آموزش جغرافیا در کشور ما، وارد مرحله تازه و جدیدی شده است.

قالب سنتی آموزش جغرافیا به شکل توصیف مکان‌ها و به خاطر سپردن

## نحوه اجرا

گروه‌های آموزشی جغرافیا در مناطق نوزده گانه، طی برنامه‌های توجیهی و سخنرانی‌های علمی، همکاران علاقه‌مند را به جشنواره‌الگوری برتر تدریس در منطقه خود فراخواندند و پس از ارزیابی، یک نفر را به عنوان نفر برتر در تدریس به گروه جغرافیای اداره کل، همراه با طرح درس و روش اجرای درس، معرفی کردند.

## هیأت داوران

۱. خانم دکتر نقاشیان، دکترای آموزش جغرافیا و استاد دانشگاه.
۲. خانم دکتر فلاحیان، از مؤلفان کتاب‌های درسی جغرافیا.
۳. آقای مرتضی مجدفر، استاد علوم تربیتی.
۴. جمعی از دانش‌آموزان که تدریس برای آنان ارائه می‌شد.

هیأت داوران، پس از ارزشیابی تک‌به‌تک افراد تدریس‌کننده، نتایج داوری خود را با بررسی نکات مثبت و منفی، طی جلسه‌ای به شرح زیر به سمع دبیران حاضر در جلسه گروه آموزشی جغرافیا رساندند:

۱. خانم نازیلا فرخنده طینت (منطقه ۱۵)، رتبه اول.

۲. خانم مینا معبودی (منطقه ۱)، رتبه دوم.

۳. خانم‌ها، آذر زرین (منطقه ۱۷)،

امیره تاجران (منطقه ۱۰)، شوکت وانقی (منطقه ۶) که به علت یک‌سان بودن امتیازات، سوم شدند.

۴. آقای محمد تقی جهانگیری (منطقه ۴)، نفر برتر در ارزشیابی انجام شده توسط

دانش‌آموزان.

در این جا لازم است از جناب آقای مهندس کاظمی، معاونت محترم متوسطه

اداره کل شهر تهران که همواره در اجرای برنامه‌های گروه آموزشی جغرافیا یار و یاور

و پشتیبان ما بوده‌اند، کمال تشکر و امتنان را داشته باشیم.

# گزارش عملکرد گروه آموزشی جغرافیای متوسطه استان کردستان

## جمال ایرانی

دستورالعمل کمیته خلاقیت و نوآوری دبیرخانه).

۴. بررسی مقالات علمی دبیران جغرافیای استان و ارسال مقاله‌های برتر به دبیرخانه علمی جغرافیا (همچنین ارسال رونوشت آن‌ها برای سایر همکاران در سطح استان).

۵. بررسی طرح درس‌های (روزانه) ارسالی از شهرستان‌ها، مناطق و نواحی آموزشی استان و ارسال طرح درس‌های برتر به دبیرخانه علمی جغرافیا و رونوشت آن برای سایر همکاران در سطح استان (از آن جمله می‌توان، به طراحی تدریس درس پراکندگی و انواع جنگل‌ها از کتاب جغرافیای (۱) اشاره کرد).

۶. برگزاری مسابقه «دست‌ساخته‌های دانش‌آموزان و دبیران در درس جغرافیا»، انتخاب بهترین مدل‌ها و طرح‌های تهیه شده توسط دانش‌آموزان، و اهدای لوح تقدیر و جایزه به نفرات برتر.

۷. برگزاری نمایشگاه‌های «دست‌ساخته‌های دانش‌آموزان در درس جغرافیا» (در سه سطح: آموزشگاهی، ناحیه، و منطقه ۳ استانی) که مدل‌های برتر در اتاق جغرافیا و محل دائمی نمایشگاه جغرافیای استان نگهداری می‌شود.

۸. برنامه‌ریزی و طراحی مسابقه علمی بین دانش‌آموزان سال دوم و سال سوم (بر اساس منابع و کتاب‌های معتبر و جدیدالتألیف) تا مرحله اجرا.

۹. بازدید از کلاس درس دبیران جغرافیای مراکز پیش‌دانشگاهی و دبیرستان‌ها و تهیه گزارش و ارائه به مسؤولان و انعکاس آن به آموزشگاه‌های فوق (چند نمونه آن به دبیرخانه علمی جغرافیا ارسال شده است).

گروه آموزشی جغرافیای استان کردستان، خلاصه‌ای از ۲۸ مورد فعالیت‌های این گروه را در سال تحصیلی گذشته، به دفتر مجله «رشد آموزش جغرافیا» ارسال نموده است. با توجه به این‌که استان کردستان در بین گروه‌های آموزشی جغرافیای متوسطه استان‌های کشور، مشروح‌ترین گزارش‌ها را درباره عملکرد خود ارسال کرده است، تمام این فعالیت‌ها را جهت اطلاع خوانندگان محترم مجله و تشویق سایر گروه‌ها به ارسال گزارشی این چنین، چاپ می‌کنیم. دفتر مجله رشد آموزش جغرافیا انتظار دارد، گروه‌های آموزشی جغرافیای استان‌ها و همچنین، «دبیرخانه علمی جغرافیا» (مستقر در استان فارس)، نقش فعالی در انعکاس اخبار و گزارشات گروه‌های آموزشی جغرافیا بر عهده گیرند.

دفتر مجله رشد آموزش جغرافیا

## خلاصه گزارش اهم فعالیت‌های

### گروه جغرافیای متوسطه استان

### کردستان در نیمسال دوم سال

### تحصیلی ۷۸-۷۹

۱. برگزاری مسابقه طراحی آموزشی، در زمینه کتاب جدیدالتألیف جغرافیای (۱) نظام جدید متوسطه، بین دبیران جغرافیای استان و انتخاب برترین طرح‌ها و ارسال آن‌ها به دبیرخانه علمی جغرافیا.

۲. نقد و بررسی درس دوازدهم (مخاطرات طبیعی) از کتاب جغرافیای (۱) و ارسال آن به دبیرخانه علمی جغرافیا.

۳. بررسی خلاقیت‌ها و ابتکارات علمی دبیران جغرافیای استان و ارسال نمونه‌های برتر به دبیرخانه علمی جغرافیا (در پاسخ به

۱۰. بررسی وضع موجود دبیرستان‌ها از نظر به کارگیری دبیران در درس جغرافیا و جلوگیری از به کارگیری دبیران غیرمرتبط، با همکاری کارشناس مسئول گروه‌های آموزشی و معاون آموزشی اداره کل متبوع.

۱۱. بازدید از گروه‌های آموزشی و نواحی آموزش و پرورش، و تهیه گزارش از فعالیت‌های انجام شده و ارائه آن به مسؤولان (چند نمونه گزارش در این زمینه به دبیرخانه علمی جغرافیا ارسال شده است).

۱۲. بازدید از نمایشگاه‌های دست‌ساخته‌های دانش‌آموزان در درس جغرافیا و تهیه گزارش و انعکاس آن به مسؤولان و ارسال رونوشت برای سرگروه‌های نواحی به منظور استفاده از نتایج آن (قبلاً مواردی از این گزارش‌ها به دبیرخانه علمی جغرافیا ارسال شده است).

۱۳. تهیه جزوه چگونگی طراحی و اجرای بازدیدهای علمی، و برنامه‌ریزی لازم در این زمینه و اجرای عملی بازدیدهای علمی، تهیه طرح درس بازدید، کروکی مسیر و... (لازم به یادآوری است، این بازدیدها از مناظر و چشم‌اندازهای طبیعی و انسانی استان کردستان و استان‌های مجاور مانند کرمانشاه، همدان و آذربایجان غربی انجام شده است و دو نمونه کروکی مسیر و چشم‌انداز که توسط بازدیدکنندگان ترسیم شده پیوست می‌باشد).

۱۴. تهیه فیلم‌های آموزشی از مراحل اجرای بازدیدهای علمی، تشریح مسیرهای بازدید و...، و نگهداری فیلم‌های فوق در آرشیو گروه به منظور استفاده همکاران.

۱۵. تهیه فیلم آموزشی از الگوهای تدریس و نگهداری آن در آرشیو گروه‌های آموزشی به منظور استفاده همکاران، و ارسال نمونه آن به دبیرخانه علمی جغرافیا.

۱۶. پاسخگویی بموقع به مکاتبات دبیرخانه علمی جغرافیا و کمیته‌های مختلف آن دبیرخانه.

۱۷. اجرای دقیق مفاد دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌های ارسالی از دبیرخانه علمی جغرافیا.

۱۸. بررسی نشریات ارسالی از دبیرخانه علمی جغرافیا (استان فارس) و نیز سایر استان‌های کشور و تکثیر مقاله‌های علمی و مرتبط با دروس جغرافیای متوسطه و ارسال آن برای همکاران در سطح شهرستان‌ها، مناطق و نواحی آموزشی استان کردستان.

۱۹. بررسی جزوه‌ها و تألیفات همکاران و تکمیل فرم شماره ۳ برای هر یک از تألیفات و ارسال آن‌ها به اداره کل امور اداری، جهت کسب امتیاز برای همکاران.

۲۰. بررسی سؤالات، درخواست‌ها و هرگونه مکاتبه دبیران جغرافیای شهرستان‌ها، مناطق و نواحی آموزشی استان و پاسخگویی بموقع به آنان در هر مورد.

۲۱. انتشار مستمر «نشریه جغرافیایی سیروان» (حاوی مقالات علمی، آزمون‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد جغرافیا، خلاقیت‌ها و ابتکارات معلمی، اخبار جغرافیایی و...) و ارسال آن به شهرستان‌ها، مناطق و نواحی آموزشی استان کردستان و نیز دبیرخانه علمی جغرافیا.

۲۲. تشکیل «انجمن علمی جغرافیای دانش‌آموزی»، در دبیرستان‌های نمونه دولتی فرهنگ سنندج و شاهد دختران سنندج، که در این رابطه، انجمن جغرافیای دبیرستان فرهنگ موفق به انتشار نشریه‌ای تحت عنوان «شاهد»، حاوی مقالات علمی - آموزشی، معرفی چشم‌اندازها، خلاقیت‌ها و ابتکارات دانش‌آموزان و کلیه فعالیت‌هایی که توسط خود دانش‌آموزان دبیرستان فوق صورت گرفته، شده است. یک نسخه از نشریه فوق به دبیرخانه علمی جغرافیا، همچنین دبیرستان‌های دخترانه سنندج ارسال شد.

۲۳. دریافت تقدیرنامه از طرف مدیر کل آموزش و پرورش استان برای دبیران فعال و خلاق جغرافیای استان کردستان.

۲۴. دریافت تقدیرنامه از طرف معاون متوسطه اداره کل متبوع برای دانش‌آموزانی که مدل‌های جغرافیایی بهتری ارائه کرده‌اند، و نیز اهدای جوایز به آنان.

۲۵. بازبینی اوراق امتحانی درس‌های

جغرافیای دبیرستان‌های نواحی (۱) و (۲) سنندج توسط گروه جغرافیای متوسطه استان و ارائه گزارش به مسؤولان و انعکاس نتایج آن به ادارات آموزش و پرورش، دبیرستان‌ها و نیز دبیران جغرافیا لازم به یادآوری است، این کار در شهرستان‌ها توسط سرگروه جغرافیای هر شهرستان انجام شده است.

۲۶. نقد و بررسی سؤالات امتحانی پایان هر نیمسال (خلاصه نقد و بررسی سؤالات خرداد ماه ۱۳۷۹، به انضمام نمونه سؤالات فوق به دبیرخانه علمی جغرافیا ارسال شده است).

۲۷. ارسال مجموعه‌ای از فیلم‌های آموزشی مربوط به نمایشگاه‌های دست‌ساخته‌های دانش‌آموزان در درس‌های جغرافیا، بازدیدهای علمی از مناظر و چشم‌اندازهای طبیعی و انسانی (که توسط گروه تهیه شده است) به دبیرخانه علمی جغرافیا.

۲۸. برگزاری دوره آموزشی جغرافیای (۱) نظام جدید متوسطه برای دبیران جغرافیای استان. در این دوره، ضمن بررسی کتاب فوق، روش‌های نوین آموزش جغرافیا (بر اساس کتاب راهکارهای آموزش جغرافیا، تألیف همکاران جغرافیای دفتر تألیف، جزوه نگاهی به طرح جامع جغرافیا، کار سرگروه جغرافیای استان و دیگر منابع آموزشی جدید) مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، با تشکیل بیش‌تر جلسات دوره به صورت کارگاه آموزشی، اجرای بازدید علمی برای دبیران شرکت‌کننده در دوره، تهیه طرح درس بازدید علمی، کروکی مسیر، تشریح چشم‌اندازها و پدیده‌های مورد بازدید، تهیه فیلم آموزشی و تکثیر آن برای کلیه دبیران شرکت‌کننده در دوره، و ارائه الگوهای تدریس توسط هر گروه از همکاران، ابتکارات و خلاقیت‌های دبیران جغرافیا ارزیابی شد.



# نواحی حومه در کشورهای در حال توسعه و ارتباط آنها با آلودگی آبهای زیرزمینی

«مطالعه موردی» مارادل پلاتا، آرژانتین»

ترجمه: عباس حسینی شمعی<sup>۱</sup>

حائز اهمیت است. بطوریکه در اوایل قرن آینده حدود ۶۰٪ جمعیت امریکای لاتین در شهرهای بیش از ۱۰۰۰۰ نفری و ۳۰٪ آنها در شهرهای بیش از ۱۰۰۰۰ نفری مسکن می‌گزینند.

حومه‌های شهرها نواحی ای هستند که مرز انتقالی بین محیط شهر و روستا را تشکیل می‌دهند و شامل عوامل ارتباطی از قبیل رودخانه‌ها، آبهای زیرزمینی و سایر منابع می‌باشند. معمولاً در حومه‌های کشورهای در حال توسعه آلودگی آبهای زیرزمینی با عوامل زیر در ارتباط هستند:

- ۱- حومه‌های شهرها مکانهایی برای انجام فعالیتهای صنعتی و سایر فعالیتهای بالقوه آلاینده می‌باشند. (مثل مناطق دفن زباله)
- ۲- حومه‌ها در صورت مساعدت شرایط آب و هوایی مکانهای مناسبی برای فعالیتهای کشاورزی بشمار می‌روند.
- ۳- حومه‌ها مهاجران روستائی را بصورت

سستی می‌پذیرند که این مهاجران در خانه‌های غیراستاندارد حاشیه‌ای اسکان می‌یابند و در اغلب موارد این ساخت و سازها موجبات انسداد آبهای جاری و کانالهای فاضلاب را فراهم می‌سازند. بطوریکه در امریکای لاتین و منطقه کارائیب این پدیده در ۴۰ سال اخیر بسیار قابل ملاحظه بوده است (شکل ۱).

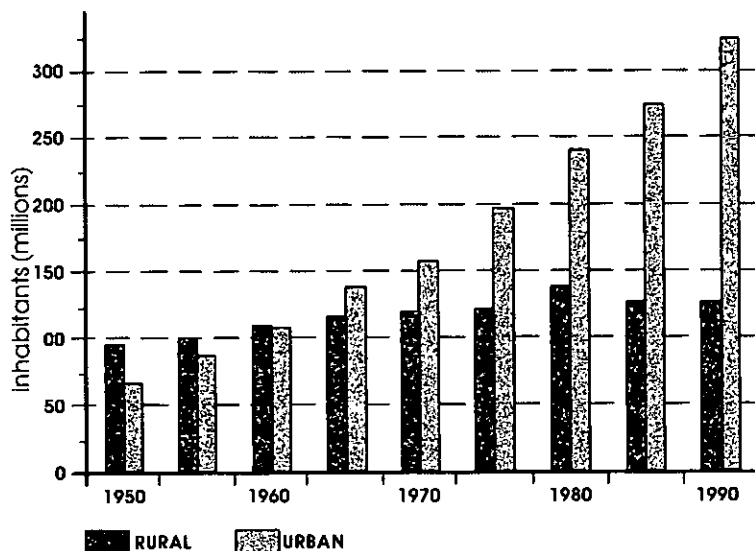
- ۴- حومه‌ها اغلب مناطق تجمع سرفه‌های آب

در کشورهای در حال توسعه تقاضا برای استفاده از آبهای زیرزمینی پیوسته در حال افزایش است. این آبها در مناطق شهری و روستائی هم برای مصارف آب آشامیدنی و هم برای توسعه صنایع و آبیاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. دلیل این افزایش تقاضا توسعه فیزیکی سریع شهرها و نیاز فوری آنها برای تأمین آب آشامیدنی و آبیاری زمینهای مورد نیاز جهت افزایش تولید محصولات غذایی و در نهایت تأمین آب برای مناطق روستائی است. نواحی حومه شهری در ذخیره‌سازی و بهره‌برداری از آبهای زیرزمینی نقش بسزائی را ایفا می‌کنند و فعالیتهای انسانی در این نواحی می‌تواند در حجم و کیفیت منابع آب زیرزمینی تأثیر چشم‌گیری داشته باشد. بنابراین مطالعه و برنامه‌ریزی جهت توسعه چنین مناطقی در جهت استفاده منطقی از آبهای زیرزمینی ضروری به نظر می‌رسد. چنین موردی بویژه از نظر افزایش مداوم جمعیت شهرها

چکیده: فعالیتهای انسانی در نواحی حومه بسیاری از کشورهای در حال توسعه مستقیماً در آلودگی آبهای زیرزمینی دخالت دارند. هدف اصلی این مقاله تجزیه و تحلیل ارتباط بین کاربری زمین و آلودگی آبهای زیرزمینی در حومه شهر مارادل پلاتا، آرژانتین می‌باشد.

ابتدا به بررسی سه عامل اصلی می‌پردازیم که کیفیت آبهای زیرزمینی را در معرض خطر قرار می‌دهند:

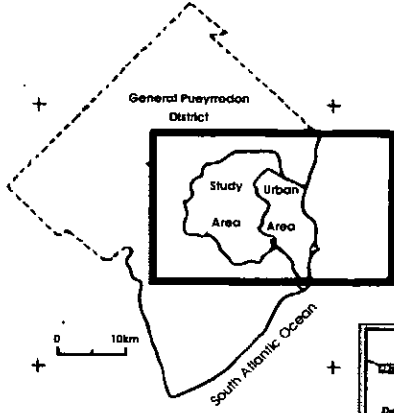
- ۱- فعالیتهای باغبانی و باغداری
  - ۲- مکانهای دفن زباله‌های شهری
  - ۳- دفع آب فاضلابها به درون زمین
- برای اثبات تأثیر موارد فوق بر روی آبهای زیرزمینی از ۵۰ چاه در زمینی به وسعت ۱۷۵ کیلومتر مربع نمونه برداری شده است. تمامی نمونه‌ها از نظر یونهای اصلی و ۳۰ مورد از آنها از نظر انگلهای مدفوع<sup>۲</sup> و فلزات سنگین مورد تجزیه قرار گرفته و ۱۹ مورد جهت تجزیه آفت کشتهای انتخاب شده است. میانگین



شکل ۱- افزایش تدریجی جمعیت در امریکای لاتین و کارائیب (منبع: Mopu ۱۹۹۰)

نیترات موجود در آنها ۸۰ mg/lit می‌باشد که معادل ۸ برابر مقدار استاندارد منطقه‌ای است. انگلهای مدفوع در ۶۰٪ نمونه‌های تجزیه شده یافت شده است. در اطراف مکانهای دفن زباله‌ها حجمی از روی و نسبت زیاد یون کلر به یون کربنات هیدروژن مشاهده شده است. علاوه بر این، آفت کشتهای نظیر لئیدان<sup>۳</sup> و هپتاکر<sup>۴</sup> در ۱۰ نمونه کشف گردیده است.

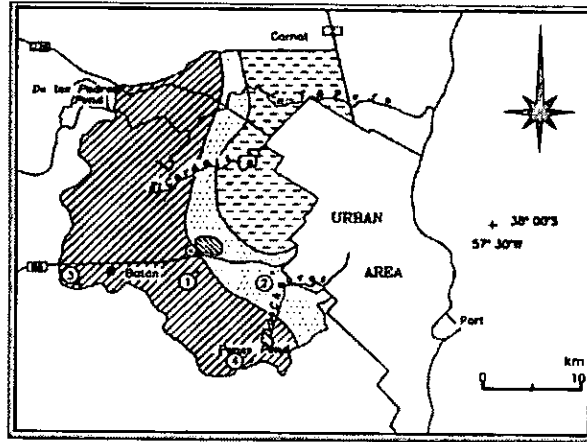
\*\*\*



شکل ۱ - نقشه محل

- مکانهای دفن زباله های شهری
- ۱- ۱۹۶۰ - ۱۹۷۰
- ۲- ۱۹۷۰ - ۱۹۷۵
- ۳- ۱۹۷۵ - ۱۹۷۹
- ۴- ۱۹۷۹ تا حال

- ▨ مجموعه چاههای جنوبی
- ⊙ نواحی صنعتی
- ▨ محیط های ژئومورفولوژیکی
- ▨ تپه های کوچک (طرح ۴)
- ▨ دشتهای موج
- ▨ دشت آبرفتی



زیرزمینی و محل بهره برداری از آبهای زیرزمینی هستند.

موارد فوق بوسیله لوئیس<sup>۹</sup> و دیگران (۱۹۸۲)، فاستر<sup>۱۰</sup> (۱۹۸۵)، مورس<sup>۸</sup> و دیگران (۱۹۹۴) مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. سه مورد اولی از لحاظ هر دو جنبه کلی و پراکندگی منابع آلودگی مورد توجه قرار گرفته و مورد چهارم در رابطه با این حقیقت که

مربع شامل حوضه های رودخانه لاتاپرا<sup>۱۱</sup>، کاردالیستو<sup>۱۲</sup> و لاس چاکراس<sup>۱۳</sup> می باشد که اولی از سمت شمال و بقیه از جهت جنوب غرب وارد ناحیه شهری می شوند (شکل ۲).

سه محیط ژئومورفولوژیکی در ناحیه شناسائی شده که در آن بخش بزرگی از ناحیه توسط تپه های کوچک اشغال شده که بصورت سطوح موج (موجدار) با شیب دامنه های بین ۳٪ تا ۶٪ می باشند. طرف شرق کمربندی از دشتهای موج با شیبی مستقیم و کمتر از سه درجه قرار گرفته و در نهایت دشت آبرفتی که بر روی آن بخشی از ناحیه شهری ساخته شده و دارای شیب ملایمی اغلب کمتر از ۱ درجه می باشد (شکل ۲).

حفر گردیده (شکل ۲) که بهره برداری از آبهای زیرزمینی در سطح وسیع موجب نفوذ آب شور دریا در چاههای نواحی پائین شهر شده است. میزان پیشروی محل تلاقی آب تازه و آب شور از ۱۵۰ متر در سال تجاوز کرده و در سال ۱۹۷۲ بفاصله ۳۳۰۰ متری از لب دریا رسیده است. نفوذ آب دریا موجب تمرکز و غلظت کلراید بمقدار حداکثر ۶ gr/lit<sup>۱۴</sup> و تغییر ترکیب آنیون از بی کربنات به کلراید در چاههای پائین شهر شده است (بوکانفرا<sup>۱۱</sup> و دیگران ۱۹۹۳).

شهر ماردل پلاتا آب آشامیدنی خود را منحصراً از آبهای زیرزمینی تأمین می کند دارای اهمیت فوق العاده ای است.

مقاله حاضر به شرح آلودگی آبهای زیرزمینی در حومه غرب - جنوب غرب شهر ماردل پلاتا و ارتباط آن با کاربری زمین به بحث و بررسی درباره موارد فوق می پردازد.

ماردل پلاتا در مرکز ناحیه پایردون<sup>۹</sup> در ساحل جنوب شرقی استان بوینوس آیرس قرار گرفته و از سواحل عمده توریستی آرژانتین بشمار می رود (شکل ۲) که در حدود ۶۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت ثابت دارد. جمعیت آن در ماههای ژانویه و فوریه به ۱/۲۰۰/۰۰۰ نفر افزایش می یابد. تا قبل از دهه ۱۹۵۰ ماردل پلاتا یک ساحل کوچک بوده که ماهیگیری فعالیت اصلی اقتصادی آن بشمار می رفت که بعد از آن سایر فعالیتهای اقتصادی از قبیل ساخت و سازهای شهری، صنایع ریسندگی و بافندگی و توریسم در آن توسعه یافته که بنوبه خود موجب گسترش فیزیکی شهر و هجوم قابل ملاحظه جمعیت به آن شده و در حال حاضر یکی از ۶ شهر بزرگ آرژانتین بشمار می رود.

### پدیده های هیدروژئولوژیکی:

از نقطه نظر زمین شناسی ماردل پلاتا در بخش شمال شرقی منطقه تاندیلیا<sup>۱۵</sup> یک سیستم کوهستانی بشمار می رود. حداکثر ارتفاع از سطح دریا در ماردل پلاتا حدود ۴۰ متر است. این ناحیه متشکل از کوارتزیت های پالتوزوئیک تحتانی است که بعنوان تشکیلات بالکارسه<sup>۱۶</sup> گروه بندی شده است (داللا<sup>۱۷</sup>، سالدا<sup>۱۸</sup>، و اینگوئر<sup>۱۹</sup> ۱۹۷۸).

در این منطقه سه سیستم گسلی در سنگ بستر پالتوزوئیک با جهت های شمال غرب - جنوب شرق، شمال شرق - جنوب غرب و شرق - غرب شناسائی شده که از طریق سه سیستم بهم پیوسته اند (تروگی<sup>۲۰</sup> و کیلموری<sup>۲۱</sup> ۱۹۸۰).

در ناحیه مورد مطالعه اورتوکوارتزیتها بدون رخنمون در سطح زیرین قرار گرفته و اغلب تپه های تکتونیکی را در بر گرفته اند. اورتوکوارتزیت بخاطر سنگ بستتر

در سال ۱۹۷۰ با آغاز احداث چاههای جدید در نحوه بهره برداری از چاهها تغییراتی بوجود آمده است (شکل ۲) که پیشروی و نفوذ آب دریا را طی ۱۰ سال بعدی به ۴۰۰ متر کاهش داد (مسون<sup>۱۱</sup> و دیگران ۱۹۹۲) که در حال حاضر بهبود هیدرواستاتیکی قابل توجهی در چاههای پائین شهر بوجود آمده است. در سال ۱۹۹۲ یک مجموعه چاه جدید در حومه جنوب غربی شروع به کار کرد که عبارت از ۱۰ چاه عمیق بود و ۱۷ چاه دیگر نیز برای آینده نزدیک برنامه ریزی شد (شکل ۲) که فرآیند آن تأمین آب مصرفی ۱۳ شهر استان با جمعیتی حدود ۹۰۰۰۰ نفر بود.

### حومه غرب و جنوب غرب:

ناحیه مورد مطالعه با وسعت ۱۷۵ کیلومتر

هیدرولوژیکی منطقه و دارا بودن قابلیت نفوذ ثانویه از طریق سیستم درز و شکافها قابل توجه می باشد که این موضوع را می توان از طریق حضور چشمه هایی در منطقه معدن سنگ ماسه مشاهده و ثابت کرد بطوریکه در آنجا میزان دبی آب حاصل از چاههای خانگی معادل ۵ الی ۱۰ متر مکعب در ساعت می باشد. کوارتزیت های این منطقه پوششی از رسوبات دوران سوم و رسوبات متراکم کواترنری را در برمی گیرد که از سیلت و ماسه سیلتی تشکیل شده و در اصطلاح محلی رسوبات پامپین<sup>۲۱</sup> نامیده می شود و از نقطه نظر هیدرولوژیکی ضخامت آن به ۷۰-۱۰۰ متر می رسد. این چینه بندی موجب تشکیل سفره های فراتیک و لایه های متعدد آکیفر شده است (شکل ۳).

میزان نفوذپذیری ۱۵ - ۱۰ متر در روز و

قابلیت انتقال ۱۹۰۷ مترمربع در روز و ضریب نگهداری آن  $2/3 \times 10^{-2}$  می باشد. زهکشی این سیستم در جهت عمودی انجام می گیرد. میانگین بارندگی منطقه بین سالهای ۱۹۸۷-۱۹۰۱،  $851 \text{ mm/yr}$  تبخیر و ترق بالقوه بدون کسر رطوبت خاک بر اساس روش ترنت وایت  $719 \text{ mm/yr}$  و مجموع آن در طول ماههای ژوئن تا اکتبر  $132 \text{ mm/yr}$  در سال می باشد (کاستردیو<sup>۲۲</sup> و للاماس<sup>۲۳</sup> ۱۹۷۶).

سیستم زهکشی طبیعی به دریا در یک شبکه کم تراکم صورت می گیرد و رودخانه های اصلی جهت غربی - شرقی را نشان می دهند (شکل ۲) و تنها رودخانه دائمی لاتاپرا می باشد. تخلیه مصنوعی آبها از طریق پمپاژ در سفره های کامت<sup>۲۴</sup> به  $60 \text{ Hm}^3$  در سال و در سفره های جنوبی به  $10 \text{ Hm}^3$  در سال می رسد.

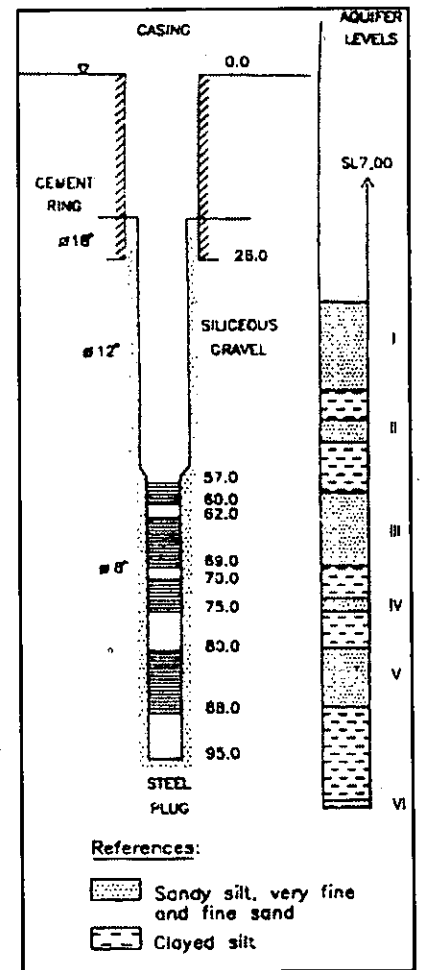
نقشه های پیزومتری<sup>۲۵</sup> ناحیه نشان می دهد (شکل ۴ الف) که جهت جریان آبهای زیرزمینی موافق جهت زهکشی از جنوب غرب به شمال شرق می باشد که در بخش شمالی جهت جریان به آرامی جهت غربی - شرق بخود می گیرد. میانگین شیب هیدرولیکی در محیط تپه ای حدود  $15\%$  می باشد که در دشتهای به  $0.008$  کاهش می یابد. ضخامت منطقه اشباع نشده در تپه های نزدیک باتان<sup>۲۶</sup> به  $35$  متر می رسد (شکل ۴ ب) که در جهت شمال شرق به  $5$  متر در مناطق جلگه ای کاهش می یابد و بیرون زدگی آکیفر را در نزدیکی حوضچه پونس<sup>۲۸</sup> می توان مشاهده کرد.

### منابع آلودگی آبهای زیرزمینی:

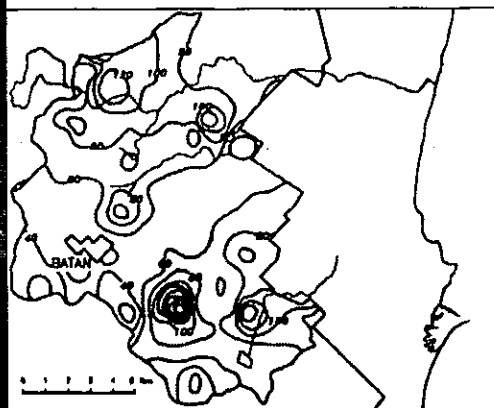
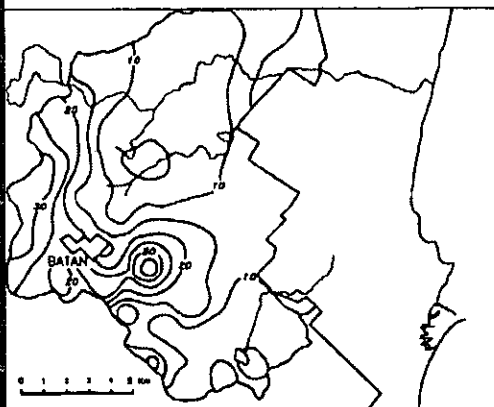
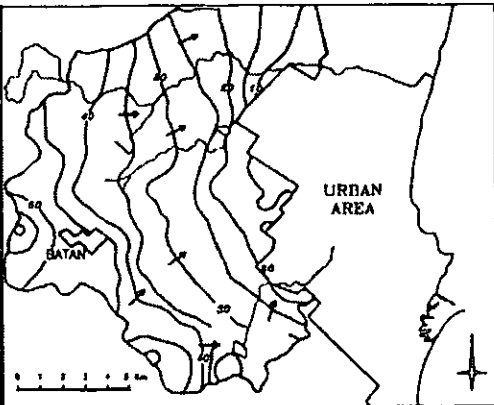
در حومه غرب - جنوب غرب ماردل پلاتا ۴ عامل در آلودگی آبهای زیرزمینی مؤثر شناخته شده که سه عامل ناشی از پدیده های هیدرولوژیکی، اجتماعی و سیاسی می باشد (شکل ۵) و عامل چهارم از تأثیر متقابل عوامل آلودگی بر روی یکدیگر بوجود می آید.

### ۱- مکانهای دفن زباله های شهری:

تا اوایل دهه ۱۹۶۰ زباله های خانگی در چهار نقطه شهر بدون رعایت اصول بهداشتی دفن می شدند. سه مکان نخست به دلیل بروز مسائل جدی از قبیل زیاد شدن حشرات و



شکل ۲: مقطع شماتیک از سطوح آکیفر مجموعه چاه های جنوبی



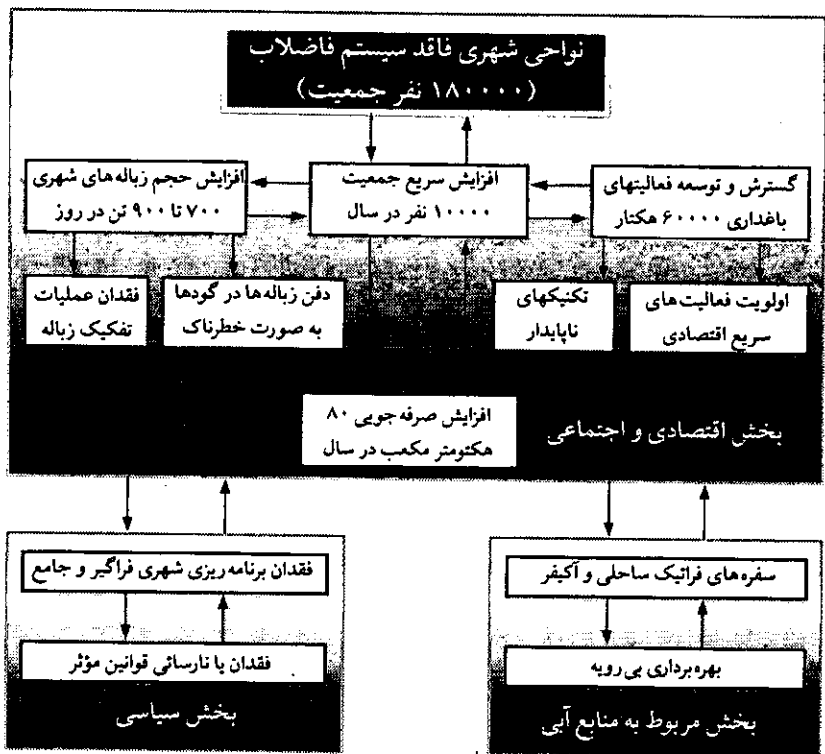
شکل ۴- هیدروژئولوژی

الف. نقشه پیزومتریک (متر از سطح دریا)  
ب. ضخامت منطقه اشباع نشده (متر)  
ج. حجم توزیع نیترات (میلی گرم در لیتر)

بوهای نامطبوع و بعلاوه به دلیل وقوع انفجار در اثر تجمع گاز متان در مکان ۲ کاملاً متروک شده است.

در حال حاضر مجموعه روزانه زباله ۵۰۰ الی ۷۰۰ تن می باشد که در فصل تابستان به ۱۰۰۰ تن در روز بالغ می گردد. حجم آبی که از شستشوی زباله ها در خاک نفوذ می کند توسط مارتینز<sup>۲۹</sup> و دیگران

کشاورزی و شرایط فروش از سال ۱۹۷۰ افزایش چشمگیری در تقاضا را به دنبال آورد و استعمال حجم زیادی از کودهای غیرآلی جایگزین کود آلی شد. علاوه بر این آفت کشهایی نیز معرفی شد و آب پاشی جایگزین آبیاری از طریق آبهای سطحی شد که در نتیجه این تغییرات در حال حاضر تولیدات در بازار مرکزی بفروش می رسد ولی علیرغم این افزایش بازده در تولیدات، این تغییرات موجب هدایت و نشت پس مانده نیتراها بداخل آکلیفرها و شناخته شدن آفت کشها بعنوان مواد آلاینده شده است، از طرف دیگر تقاضا برای نیروی کار و کارگر افزایش یافته که این نیرو توسط مهاجران از آرژانتین شمالی و از کشورهای همسایه به ویژه بولیوی تأمین می شود. بنابراین مهاجرهای آن سوی دریاها جای خود را به مهاجران نواحی آند می دهند که بنوبه خود بحرانهای اقتصادی را در کشورهای مهاجرفرست افزایش می دهند. (برمستر<sup>۳۱</sup> ۱۹۹۵).



شکل ۵- عوامل طبیعی و اجتماعی مرتبط با آلودگی آبهای زیرزمینی

بواسطه فقدان مطالعات، اطلاعات

اندکی از غلظت و تمرکز طبیعی نیتراهای محلی وجود دارد که با مراجعه به گزارش تحقیقات منطقه ای (سال ۱۹۷۵) سطح پیشین نیتراها را می توان ۱۸-۱۲ mg/lit تخمین زد که این مقدار برابر غلظت نیترات اولیه ای است که به هنگام تدارک چاهها در سال ۱۹۵۰ برای شروع عملیات گزارش شده است.

### ۳- راهسازی پساب فاضلابها به زمین:

در خلال ۳۵ سال اخیر رشد جمعیت در ماردل پلاتا بطور متوسط ۱۰۰۰۰ نفر در سال بوده است. رشد جمعیت در منطقه مورد مطالعه ۶٪ تا ۸٪ در محور ماردل پلاتا و باتان و تقلیل آن به صفر تا ۲٪ در جهت شمالی و افزایش آن به ۱۰٪ و بیشتر در شرق و جنوب شرق می باشد. (شکل ب ۶)

در حال حاضر ۳۰٪ جمعیت منطقه به سیستم فاضلاب دسترسی ندارد و به جای آن از مخزنهای فاضلاب و چاههای توالست استفاده می کنند. شهر باتان با ۶۰۰۰ نفر جمعیت تا سال ۱۹۹۴ فاقد سیستم فاضلاب بود که در این سال تسهیلات فاضلاب برای اولین بار برای ۱/۴ ساکنین آماده شد (شکل ج ۶).

متری از محل دفن زباله نشان می دهد.

### ۲- نواحی کشاورزی:

ناحیه عمومی پیردون در منطقه جغرافیایی پامپا هیومدا<sup>۳۲</sup> (جلگه مرطوب) قرار گرفته که از جمله مناطق حاصلخیز کشاورزی در جهان و منبع اصلی اقتصادی در آرژانتین بشمار می رود. بنابراین بخش بزرگی از نواحی روستائی و حومه ماردل پلاتا برای کشاورزی بکار گرفته شده بطوریکه کشاورزی در سطح گسترده فعالیت اصلی این ناحیه را بخود اختصاص می دهد. بیش از ۶۰۰ کیلومتر مربع از اراضی عمده به کشت سیب زمینی اختصاص یافته است. فعالیت باغداری کمربندی در حدود ۶۰۰۰ هکتار را در برمی گیرد (شکل ۶ الف) که از کاربری اصلی اراضی در نواحی مورد مطالعه می باشد. این فعالیت بعد از جنگ جهانی دوم بصورت یک تلاش خانوادگی توسط مهاجران اروپائی شروع شده است. این مهاجران در دهه ۱۹۵۰ زمانیکه تولیدات در شهر از طریق غیر رسمی تجارت می شد تعاونی باغداران را بنهادند. تغییرات حائز اهمیت در تکنیکهای

(۱۹۹۳) با استفاده از روش بالانس هیدرولیکی (موازنه به کمک فشار آب) از آخرین مکان دفن زباله بطور تقریبی ۰/۱۴۷ Hm<sup>3</sup>/y تخمین زده شده است. هدایت ویژه، و تمرکز و غلظت ۸ فلز موجود در پساب زباله برای ارزیابی آلودگی بالقوه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته که نتایج حاصله عبارتند از: هدایت ویژه ۱۶/۱۰۰ μs/cm، PH ۷/۲، BOD < ۱۵۰۰ mg/lit، سولفید ۴/۵ mg/lit، آهن ۳/۱ mg/lit، سرب ۰/۵ mg/lit، نیکل ۰/۳ mg/lit، کروم > ۰/۵ mg/lit، کادمیوم > ۰/۱ mg/lit، روی ۱/۹ mg/lit، مس > ۰/۴ mg/lit و قلع > ۱ mg/lit که برخی از اینها از حداکثر مقدار تخلیه مجاز تعیین شده از جانب هیأت مشاور رسمی و مدیریت عمومی امور بهداشتی استان بویونس آیرس تجاوز می کنند. منطقه اشباع نشده در نزدیکی مکان ۴ دارای ۱۵ متر ضخامت می باشد (شکل ۴) و زمان دوره برگشت در این منطقه تقریباً ۵ سال می باشد. گردش جریان در منطقه اشباع در حدود ۲۷۵ متر در سال می باشد و انتقال آلودگی ها را تا فاصله ۲۵۰۰

حومه اطراف ماردل پلاتا ناحیه ای با تمرکز زیاد آلاینده های زیستی از جانب منابع گوناگون حاوی ازت می باشد که در مقیاس پیش گفته بعنوان یکی از منابع پراکنش

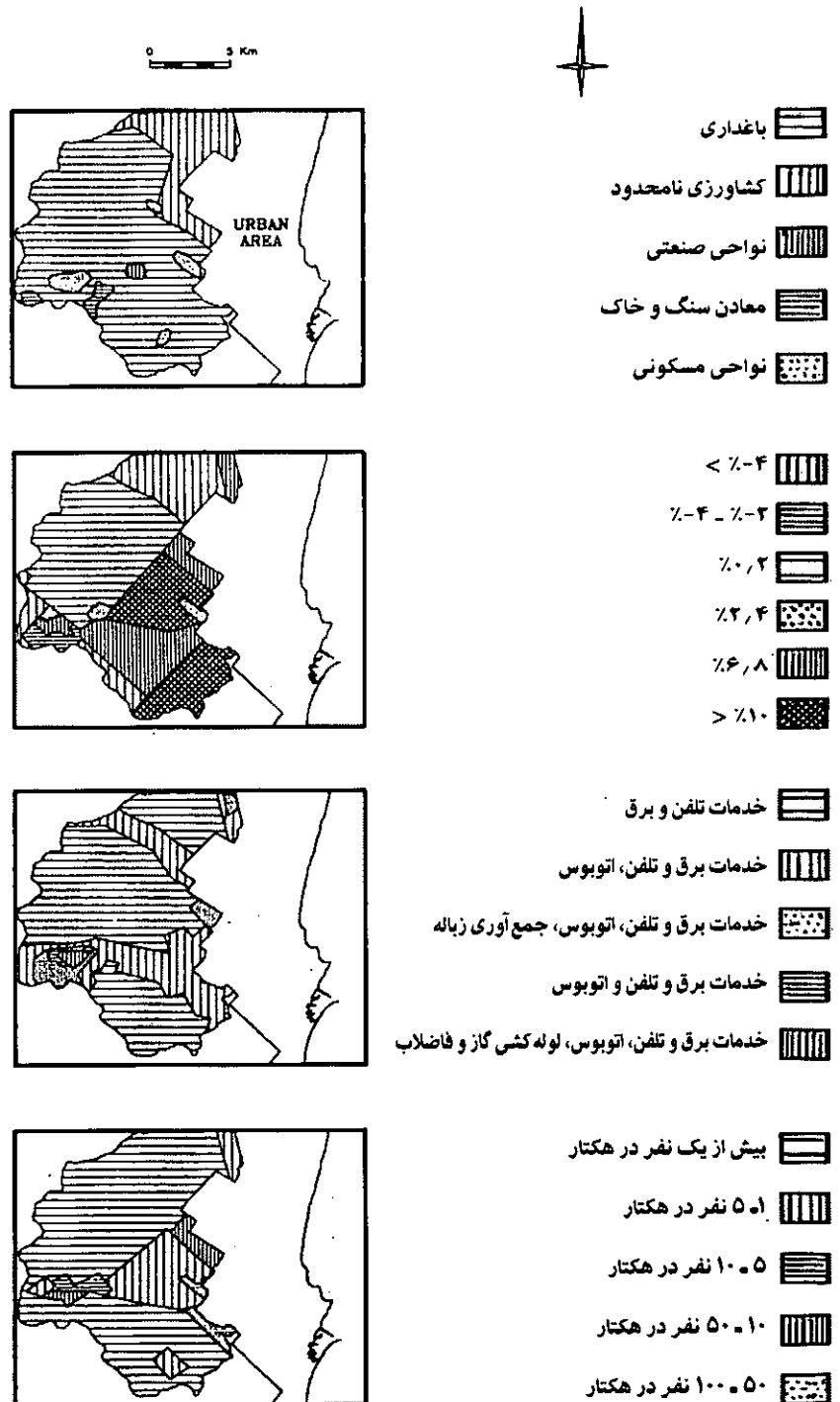
آلاینده ها محسوب می شود.

در بسیاری از این نواحی فاقد سیستم فاضلاب ضخامت لایه غیر اشباع کمتر از ۱۰ متر است که موجب آسیب پذیری شدید

آکیفرها بوسیله چاههای توالی می شود. علاوه بر این، همسایگی این چاهها با چاههای آب موجب آلودگی آبهای سطحی و آب آشامیدنی می شود که از چاههای کم عمق خانگی تهیه می شود که بطور متناوب در فواصل نزدیکی از حدود ۳ تا ۱۰ متر از چاههای توالی قرار گرفته اند.

### شکل ۶. نقشه های ناحیه مورد مطالعه

الف. کاربری زمین  
ب. رشد جمعیت در خلال سالهای ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۱ (درصد)  
ج. زیرساختها و خدمات  
د. تراکم جمعیت (تعداد جمعیت در هر هکتار)



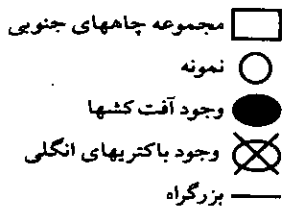
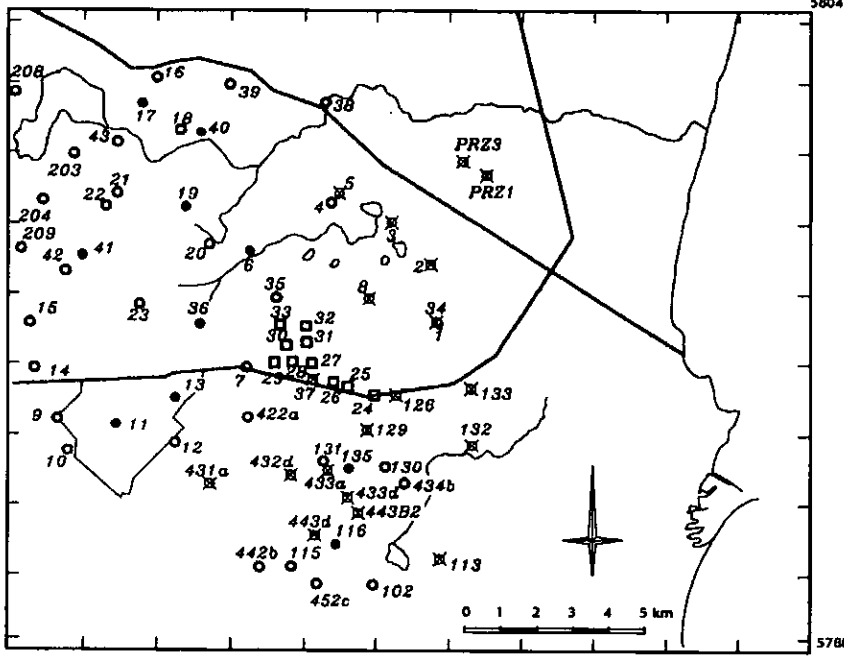
### صنایع:

صنایعی که در ناحیه صنعتی قرار گرفته اند (شکل ۶ الف) پسابهای خود را در داخل سیستم فاضلاب تخلیه می کنند که در ظاهر وانمود می کنند که هیچگونه آلاینده صنعتی در ناحیه تخلیه نمی شود. دستگاه تخلیه در ساحل قرار گرفته و تولید نهائی خود را در دریا تخلیه می کند که تأثیرات آن هنوز بخوبی شناخته نشده است.

### روش شناسی:

نمونه برداری هیدروژئولوژیکی از ۴۰ چاه کم عمق و ۱۰ چاه عمیق انجام گرفته است (شکل ۷) چاههای کم عمق برای تهیه آب خانگی مورد استفاده قرار می گیرند که ارتفاع آنها از ۱۲ تا ۱۸ متر می رسد. چاههای عمیق برای تدارک آب جاری از سفره های جنوبی مورد استفاده قرار می گیرند که از ارتفاع آنها ۸۰ تا ۱۰۰ متر می باشد. بر اساس سوابق هیدروژئولوژیکی و هیدروشیمیایی نمونه برداری بطور متناوب از هر ۴ کیلومتر مربع مورد پذیرش قرار گرفته است. برای انجام تحقیق و نمونه برداری یک شبکه چهارگوش مورد استفاده قرار گرفته و نمونه برداری در اطراف منابع آلودگی ویژه به طور متناوب افزایش یافته است. تکنیکهای نمونه برداری و نگهداری نمونه ها توسط براون<sup>۳۱</sup> و دیگران (۱۹۷۰) تشریح گردیده است.

برای هر نمونه با استفاده از روشهای استاندارد، یونهای اصلی مورد تجزیه قرار گرفته است. فلزات سنگین در ۲۹ نمونه مشابه در ناحیه ای به وسعت ۶۰ کیلومتر مربع در اطراف مکانهای دفن زباله ۲ و ۴ تجزیه شده است. آلودگیهای باکتریائی با شناسائی و تعیین انگلهای مدفوع طبق پیشنهاد گلدبرج<sup>۳۳</sup> (۱۹۷۸) مشخص شده و در



شکل ۷. توزیع نمونه ها

منظور محاسبه ترکیبات چاه این نتیجه به دست می آید که ترکیب فعلی مواد در یک چاه عمیق انتخابی می تواند نتیجه ترکیب مواد به میزان ۱/۷۳٪ از لایه های پائینی (سطحی که هنوز آلوده نشده اند) و ۹/۲۶٪ ترکیب مواد از سطح فوقانی (دارای آلودگی نترات در فعالیتهای زراعی) تشکیل شده باشد.

۳- نواحی مسکونی بدون سیستم فاضلاب در حواشی هرخانه یک چاه کم عمق برای تهیه و تدارک آب و در موارد زیاد یک یا چند چاه توالت می باشد. آلودگی بوسیله انگلهای مدفوع در ۶۰٪ نمونه های تجزیه شده کشف شده است. (شکل ۷) توزیع و پراکندگی نترات (شکل ۴ ج) بالاترین غلظت نترات را در حومه های نواحی جنوب غربی نشان می دهد که از ۸۰ mg/lit تجاوز کرده و به حداکثر ۲۵۰ mg/lit رسیده است.

بحث:

منابع آلودگی موجود بیانگر این واقعیت است که محتوی نترات در آکیفرهای فراتیک به ۱۰ برابر ارزش منطقه ای افزایش یافته است. نسبت کربن به نیتروژن (C/N) در خاک این ناحیه (۱۳-۸) روند تبدیل نیتروژن را به نترات افزایش می دهد. از طرف دیگر افزایش نترات در لایه فوقانی می تواند تمامی آکیفر را تحت تاثیر قرار دهد، زیرا ترکیب لایه های عمیق تر نتیجه تکامل تدریجی هیدروشمیایی معمول و اختلاط با حجم متغیری از آب پائین آمده از لایه های فوقانی (سطحی) می باشد. مسائل آلودگی بوجود آمده از ترکیب لایه های سطحی و لایه های عمیق تر در صورت تلاقی و برخورد با چاههای آبیاری تشدید می گردد. منابع نیتروژن بطور آشکار با فعالیتهای باغبانی و باغداری و نواحی مسکونی فاقد فاضلاب در ارتباط می باشد. هر چند در بخشهای شمالی و شمال غربی فعالیتهای مربوط به باغداری بصورت گسترده صورت می گیرد (شکل ۶ الف) لیکن در بخش جنوب شرقی تراکم آلودگی به مراتب شدیدتر می باشد (شکل ۶ د) و در هر دو بخش بالاترین مقدار نترات مشاهده می شود (شکل ۴ ج) کشف آفت کتשה و درجه آلودگی بیولوژیکی تأثیرات

نهایت ۱۳ نمونه برای تجزیه آفت کتשה انتخاب گردیده است. در وهله اول سعی شده لیندان و هپتاکلر شناسائی شود زیرا تأثیرات طولانی امکان کشف آنها را افزایش می دهد.

نتایج:

۱- مکانهای دفن زباله های شهری: نسبت زیاد یون کلر به یون کربنات هیدروژن (Cl/HCO<sub>3</sub>) و غلظت زیاد نترات به مقدار بیش از ۱۵۷ mg/lit در حوض و حوش مکانهای دفن زباله های شهری موجود کشف شده که در نزدیکترین نقاط در جهت جریان یعنی ۳۰۰، ۱۴۰۰ و ۲۱۰۰ متری مقدار یون کلر به یون کربنات هیدروژن در منطقه از ۱۹/۰ تا ۴۰/۰ با میانگین ۲۷/۰ بوده است. در این نقاط خاص غلظت به ترتیب ۱/۰۲۹، ۰/۶۳۲ و ۰/۶۶۱ می باشد. علاوه بر این فلزات سنگین تنها در نزدیکترین چاه کشف شده که حاوی ۰/۲ mg روی می باشد. (مارتینز و دیگران ۱۹۹۳، اسکالیدا<sup>۲۱</sup> و دیگران ۱۹۹۴).

۲- نواحی کشاورزی:

باغات از منابع بخش آلودگی بشمار می روند. میانگین غلظت نترات در این نواحی در حدود ۸۰ mg/lit و حداکثر ۲۰۰-۱۰۰ mg/lit می باشد. تمام نواحی میزان پراکندگی

چنین کاربری زمین را نشان می‌دهد. در شرایط کاربری زمین بصورت مسکونی، چاههای توالی منبع اصلی باکتریها بشمار می‌روند که ساختار ناقص و نامطلوب چاههای احداث شده به روند آلودگی کمک می‌کنند. فاکتورهای مختلفی در ارتباط با آفت کشتها، خطرات آلودگی را افزایش می‌دهند. هرچند پدیده‌های خاک (مولی سولهای<sup>۳۵</sup> که افقهای A در آنها با ۳٪ و ۵٪ حاوی مواد ارگانیک بخوبی تکامل یافته‌اند) به نفوذ آفت کشتها کمک می‌کنند. بنابراین محافظت از آکيفرها بموارد زیر بستگی دارد:

۱- علیرغم ممنوعیت استفاده از بسیاری آفت کشتها از قبیل DDT، پارانیون<sup>۳۶</sup>، هیتاکلر این آفت کشتها مصرانه در سطح گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۲- آفت کشتها و مظهر آنها بطریقه نادرست و نامطلوب توسط کشاورزان مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند.

۳- همانطور که پیشتر اشاره شد ممکن است ساخت و احداث چاههای آبیاری نامساعد و نامطلوب باشد. تجزیه و تحلیل یون ذخیره شده بیانگر نفوذ آبهای حاصل از شستشوی زباله‌های شهری در مکان ۴ به سفره آکيفر می‌باشد. با اینکه چنین موردی هنوز بطور جدی خطرآفرین نبوده، لیکن یکی از دلایل آن کندی تأثیرگذاری فلزات سنگین از طریق جذب در مناطق اشباع نشده می‌باشد و نایستی مورد غفلت قرار گیرد. یادآوری این نکته حائز اهمیت است که فلزات سنگین بندرت در شرایط فعلی نواحی می‌تواند جابجا شود. این شرایط بصورت زیر خلاصه می‌شود:

پدیده اکسیده شدن<sup>۳۷</sup>، وجود PH قلیایی، وجود مواد آلی زیاد در خاک و مواد رسوبی شبیه ماسه بادی که این مواد لسی (ماسه بادی) در ارتباط با جابجایی فلزات تأثیر مستقیمی برجا می‌گذارند (دودی).<sup>۳۸</sup>

### خلاصه و نتیجه‌گیری:

فعالیت‌های فشرده کشاورزی در سطح گسترده، عدم وجود سیستم فاضلاب در بیشتر مناطق مسکونی و استقرار مکانهای دفن زباله‌های شهری در منطقه‌ای به وسعت ۱۶۰ کیلومتر مربع در نواحی غربی و جنوب غربی

شهر ماردل پلاتا، در کیفیت آبهای زیرزمینی اثرات منفی بجا می‌گذارد. خطر آلودگی آبهای زیرزمینی از دهه ۱۹۶۰ با افزایش سریع جمعیت در شهر ماردل پلاتا به مقدار زیادی افزایش یافته و پدیده‌هایی از قبیل آسیب پذیری آکيفرها، فقدان سیاست‌های برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست مشکلات موجود را حادث کرده است.

افزایش تقاضا برای محصولات باغی موجب باز شدن بازارهای جدید شده که بنوبه خود موجب ارتقاء فعالیت‌های اقتصادی و در نتیجه افزایش تقاضای کارگر شده است. این تقاضا بوسیله مهاجران بولیوی و تعداد اندکی از افراد از ناحیه شمال غربی آرژانتین تأمین می‌شود. این مهاجران در خانه‌های غیررسمی حاشیه‌ای سکنی می‌گزینند.

ارتباط بین زیر ساخت‌های شهری، توسعه برنامه‌ریزی نشده شهرها و کثرت منابع آلودگی در شهرهای بزرگ آمریکای لاتین امری رایج و معمول است. شهرهای بزرگی نظیر سان پائولو<sup>۳۹</sup>، مکزیکوسیتی<sup>۴۰</sup> و بوینوس آیرس نمونه‌های بارز دربرگیرنده این مشکلات هستند. لیکن شهر ماردل پلاتا دارای شرایط خاصی است که در صورت انجام سیاست‌گذاری‌های مناسب در جهت توسعه و بکارگیری راهکارهای پایدار مدیریت محیطی درمورد آبهای زیرزمینی، هنوز امکان حفاظت از منابع طبیعی ماردل پلاتا وجود دارد.

طرح و بکارگیری چنین اصول و سیاست‌هایی، هم شامل سازمانهای دولتی و هم سازمانهای غیردولتی (مانند شرکتهای تعاونی، باغبانی و باغداری)، بخش خصوصی و افکار عمومی می‌شود راهکارها و سیاست‌های مدیریت آبهای زیرزمینی باید در اولویت قرار گرفته و با موارد زیر همراه باشد:

- ۱- بهبود و ارتقاء کمی و کیفی سطح دانش منابع آب زیرزمینی بعنوان پایه و اساس طرحهای منابع آب که اغلب در کشورهای جهان سوم مورد بی‌اعتنایی قرار گرفته است.
- ۲- افزایش سطح آگاهیهای مردم نسبت به منابع آبی با استفاده از برنامه‌های آموزش زیست محیطی مناسب بوسیله برنامه‌ریزان و سایر دست‌اندرکاران مربوطه.
- ۳- وضع قوانین مناسب و مطلوب در

مورد اخذ جریمه‌ها و مالیات‌ها در بهره‌برداری از منابع محیط طبیعی.

۴- توسعه کشاورزی پایدار و بهبود تکنیک‌های تولیدات صنعتی وابسته.

۵- بهبود برنامه کنترل کیفیت آبهای زیرزمینی برای ارزیابی روند موجود و رهگیری انواع مشکلات آبهای زیرزمینی از نظر کیفیت و اعمال روشهای هشدار دهی سریع جهت جلوگیری از هرگونه تخریب در آینده.

### قدردانی مترجم:

بدینوسیله مراتب قدردانی خود را از جناب آقای دکتر علی خورشید دوست استادیار گروه جغرافیای طبیعی دانشگاه تبریز به جهت بذل عنایت بی‌دریغشان در ترجمه مقاله حاضر ابراز می‌نمایم.

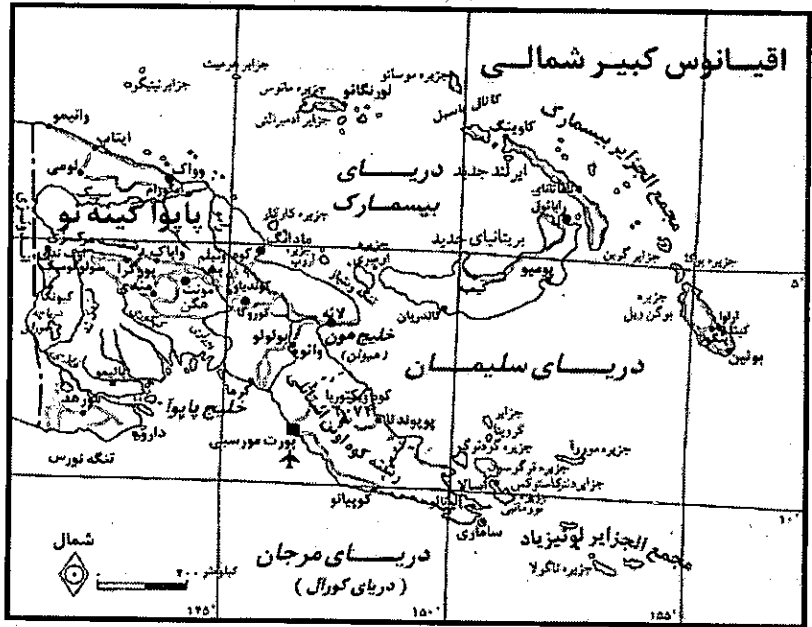
### زیر نویس:

۱- این مقاله ترجمه‌ای است از

Massone, H.E, et al. (1998) «Suburban Areas in Developing countries and Their Relation ship to Ground water Pollution: A case Study of Mar del Plata, Argentina» Environmental Management 22(2):245-254

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی دانشگاه تبریز

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 3- Fecal Coliforms | 4- Lindane       |
| 5- Heptachlor      | 6- Lewis         |
| 7- Foster          | 8- Morris        |
| 9- Pueyrredon      | 10- Bocanegere   |
| 11- Massone        | 12- Latapera     |
| 13- Cardalito      | 14- Laschacras   |
| 15- Tandilia       | 16- Balcarce     |
| 17- Dalla          | 18- Salda        |
| 19- Iniguez        | 20- Teruggi      |
| 21- Kilmurray      | 22- Pampean      |
| 23- Custodio       | 24- Llamas       |
| 25- camet          | 26- Piezometric  |
| 27- Batan          | 28- Ponce pond   |
| 29- Martinez       | 30- Pampa Humeda |
| 31- Burmester      | 32- Brown        |
| 33- Goldrich       | 34- Scagliola    |
| 35- Molisols       | 36- Paration     |
| 37- Oxidizing      | 38- Dowdy        |
| 39- San paulo      | 40- Mexicocity   |



## سعید بختیاری مؤسسه گیتاشناسی

**نام رسمی:** دولت مستقل پاپوا گینه نو

**نام محلی:** پاپوا - نیو گینی PAPUA NEW GUINEA

«پاپوا گینه نو»، با ۸۴۰،۴۶۲ کیلومتر مربع وسعت، در جنوب شرقی آسیا و در نیمه شرقی جزیره گینه نو که در حدود ۶۰۰ جزیره آن را اشغال کرده، واقع شده و از غرب با اندونزی و از جنوب با استرالیا همسایه است.

قسمت‌های مرکزی این کشور بیش تر از کوهستان‌های جنگلی پوشیده شده و نواحی ساحلی آن را اراضی پست تشکیل می‌دهد. برخی از جزایر بسمارک، جزایر گروه سلیمان مانند جزایر «آدمیرالنتی»، «ایرلند جدید» و «بوگن ویل» نیز جزء این کشور هستند.

### آب و هوا

آب و هوای آن در نواحی کوهستانی معتدل و در سایر نواحی گرم و مرطوب است. میزان بارندگی آن نیز از ۲۰۰ الی ۵۰۰ سانتیمتر در سال می‌باشد.

### جمعیت

بر اساس برآوردهای سال ۱۹۹۹، جمعیت پاپوا گینه نو بالغ بر ۳۵۹،۰۰۰، ۵ نفر بوده است که ۱۷٪ جمعیت آن ساکن شهرها و ۸۳٪ ساکن روستاها بوده‌اند. تراکم جمعیت آن نیز ۱۰/۲ نفر در هر کیلومتر مربع می‌باشد.

### توزیع سنی

به لحاظ توزیع سنی، ۴/۴٪ افراد زیر ۱۵ سال، ۲۸/۸٪ بین

# آشنایی با کشورهای جهان پاپوا گینه نو



۱۵ تا ۲۹ سال، ۱۶/۹٪ بین ۳۰ تا ۴۴ سال، ۹/۳٪ بین ۴۵ تا ۵۹ سال، ۴/۳٪ بین ۶۰ تا ۷۴ سال و ۰/۳٪ نیز بیش از ۷۵ سال سن دارند (۱۹۹۰) که از این تعداد، ۵۲/۰۹٪ جمعیت را مردان و ۹/۱٪ جمعیت را زنان تشکیل می‌دهند.

### تولد و مرگ و میر

طبق آمارهای سال ۱۹۹۷، میزان تولد ۳۲/۴ نفر در هر هزار نفر، میزان مرگ و میر ۱۰ نفر در هر هزار نفر، میزان مرگ و میر کودکان ۶۲ نفر در هر هزار تولد بوده است.

### ترکیب نژادی

طبق اطلاعات سال ۱۹۸۳، حدود ۸۴٪ جمعیت را نژاد پاپوآئی‌های گینه نو، ۱۵٪ ملانزی‌های گینه نو و ۱٪ بقیه را سایر نژادها تشکیل می‌دهند.

### مذهب و زبان

طبق اطلاعات سال ۱۹۸۰، ۵۸/۴٪ پروتستان، ۳۲/۸٪ کاتولیک رومی، ۵/۴٪ انگلیکان، ۲/۵٪ اعتقادات سنتی، ۰/۶٪ بهایی و ۳/۰٪ سایر مذاهب را تشکیل می‌دهند. زبان رسمی و رایج انگلیسی، «توک پپسین» و «موتو» است. این کشور بیش‌ترین تنوع زبانی دنیا را داراست و در آن ۷۵۰ زبان به طور غیررسمی تکلم می‌شود.

### پایتخت

شهر پورت مورسبی با ۲۴۲، ۱۹۳ نفر جمعیت، پایتخت کشور پاپوآ گینه نو و شهرهای مهم آن عبارتند از: «لائه» با ۶۵۵، ۸۰ نفر، «مادانگ» با ۵۷، ۲۷ نفر، «وواک» با ۲۲۴، ۲۳ نفر و «گوروکا» با ۸۵۵، ۱۷ نفر جمعیت.

### نوع حکومت

حکومت این کشور فرمانداری کل و فرماندار سیلاس آتوپان نماینده ملکه انگلیس، و نخست‌وزیر، مکرو موراتو (۱۴ جولای ۱۹۹۹) است. قوه مقننه نیز از یک مجلس قانونگذاری تشکیل یافته است. پاپوآ گینه نو عضو سازمان ملل است و همچنین، در سازمان‌های زیر نیز عضویت دارد:

سازمان خوارو بار و کشاورزی ملل متحد (FAO)، بانک بین‌المللی ترمیم و توسعه (بانک جهانی / IBRD)، سازمان بین‌المللی کار (ILO)، صندوق بین‌المللی پول (IMF)، سازمان بین‌المللی خطوط کشتیرانی (IMO)، سازمان جهانی بهداشت (WHO)، گروه همکاری اقتصادی آسیا و اقیانوسیه (APEC).

### کشاورزی و صنایع

محصولات عمده این کشور عبارتند از: نارگیل، مور، سیب‌زمینی شیرین، چغندر قند، زوغن نخل، کاساوا، قهوه،

کاکائو، آناناس، اجای، سیب‌زمینی هندی، نارگیل خشک و دانه‌های نخل.

در سال ۱۹۹۴، پاپوآ گینه نو دارای ۹۲/۸٪ جنگل، ۰/۹٪ زمین‌های کشاورزی و زیرکشت، ۰/۲٪ مراتع و چمنزار بود و ۱/۶٪ را نیز سایر زمین‌ها تشکیل می‌داد. دام زنده نیز شامل خوک، گوساله و جوجه بود. میزان صید ماهی در سال ۱۹۹۵ برابر با ۲۶ هزار تن بود. همچنین، مهم‌ترین معادن این کشور عبارتند از: مین، نقره و طلا. در سال ۱۹۹۴، حدود ۷۹۰، ۱ میلیون کیلو وات ساعت برق تولید شد.

### نیروی کار

طبق آخرین آمارهای موجود (۱۹۸۰)، تعداد نیروی کار این کشور ۸۰۰، ۷۳۲ نفر است که مجموعاً ۲۴/۶٪ جمعیت کل کشور را تشکیل می‌دهد (شاغلین بالای ۱۰ سال ۳۵/۲٪، زنان ۳۹/۸٪ و بیکار ۱۲/۸٪).

### واحد پول

واحد پول آن کینای پاپوآ گینه نو، برابر با ۱۰۰ توپا می‌باشد. در سپتامبر ۱۹۹۹، هر دلار آمریکا برابر با ۲/۹۴ کینا بوده است.

### میزان تولید ناخالص ملی

در سال ۱۹۹۷، تولید ناخالص ملی به ۱۸۵، ۰۰۰، ۰۰۰ دلار آمریکا بالغ می‌شد و میزان سرانه آن نیز حدود ۹۳۰ دلار آمریکا بود. درآمد بودجه ملی ۸۲۶، ۰۰۰، ۰۰۰ کینا و هزینه آن ۰۰۰، ۰۰۰، ۰۰۰ کینا بود. میزان بدهی عمومی این کشور نیز ۰۰۰، ۰۰۰، ۰۰۰ دلار آمریکا بوده است (۱۹۹۵).

### واردات

پاپوآ گینه نو در سال ۱۹۹۶، معادل ۱، ۹۹۶، ۰۰۰، ۰۰۰ کینا کالا وارد کرد که عمدتاً شامل ماشین‌آلات و وسایل نقلیه (۷/۳۸٪)، مصنوعات اصلی (۲۰/۴٪)، مواد غذایی و حیوانات زنده (۱۷/۹٪)، مواد شیمیایی (۷/۵٪)، و سوخت‌های معدنی (۲/۷٪) بود و ۵۲/۲٪ آن از استرالیا، ۱۴/۸٪ از آمریکا، ۷/۴٪ از سنگاپور، ۵/۶٪ از ژاپن، ۳/۶٪ از زلاندنو، ۳/۲٪ از هنگ‌کنگ و ۳٪ از انگلستان وارد شد.

### صادرات

در سال ۱۹۹۶، این کشور حدود ۳، ۳۱۳، ۹۰۰، ۰۰۰ کینا کالا شامل نفت خام (۳۲/۴٪)، طلا (۲۳/۳٪)، سنگ مس و الوار (۱۴٪)، کنستانتره (۱۱/۷٪)، قهوه (۵/۷٪)، زوغن نخل (۵/۵٪)، و دانه کاکائو (۱/۴٪) به کشورهای استرالیا ۳۰٪، ژاپن ۳/۲۴٪، آلمان ۱۰٪، انگلستان ۸/۲٪، کره جنوبی ۷/۱٪ و آمریکا ۴٪ صادر کرد.

# فرم اشتراک

رشد

## آموزش جغرافیا



دفتر انتشارات کمک آموزشی

### شرایط اشتراک:

۱. واریز حداقل مبلغ ۱۰۰۰۰۰ ریال به عنوان علی الحساب به حساب شماره ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت شعبه سه راه آزمایش (سرخه حصار)، کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست و ارسال رسید بانکی به همراه فرم تکمیل شده اشتراک.

۲. مبنای شروع اشتراک از زمان وصول فرم درخواست می باشد.

نام و نام خانوادگی: .....

تاریخ تولد: .....

میزان تحصیلات: .....

تلفن: .....

نشانی کامل پستی: استان: .....

شهرستان: ..... خیابان: .....

کوچه: ..... پلاک: .....

کد پستی: .....

مبلغ واریز شده: .....

شماره و تاریخ رسید بانکی: .....

مجله درخواستی: .....

افضا

نشانی: تهران - صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۳۳۴۱، امور مشترکین.

تلفن: ۸۸۲۹۱۸۶

مشخصات و نشانی خود را کامل و خوانا بنویسید. هزینه برگشت

مجله در صورت کامل نبودن نشانی، به عهده مشترک است.

ارسال اصل رسید بانکی ضروری است.

### ارتش

تعداد نیروهای ارتشی در سال ۱۹۹۷، حدود ۴۳۰۰ نفر بود که از این تعداد، ۸۸/۴٪ در نیروی زمینی، ۹/۳٪ در نیروی دریایی و ۳/۲٪ در نیروی هوایی مشغول به خدمت بودند. هزینه های نظامی در سال ۱۹۹۵، حدود ۱/۴٪ تولید ناخالص ملی را تشکیل می داد و هزینه سرانه ارتش نیز ۲۵ دلار بود.

### حمل و نقل

در این کشور، خطوط راه آهن وجود ندارد. در سال ۱۹۸۶، طول راه های اتومبیل رو ۷۳۶، ۱۹ کیلومتر و ۶٪ آن آسفالت بود. در سال ۱۹۹۴، تعداد ۱۳ هزار دستگاه اتومبیل سواری، ۳۲ هزار دستگاه کامیون و اتوبوس مشغول به کار بوده است. همچنین، ۱۲۹ فرودگاه با پروازهای زمانبندی شده در این کشور وجود دارد (۱۹۹۶).

### ارتباطات

در سال ۱۹۹۶، تعداد ۳۰۰ هزار گیرنده رادیویی (۶۸ گیرنده برای هزار نفر)، ۱۰۰ هزار گیرنده تلویزیونی (۲۱۳ تلویزیون برای هزار نفر)، تعداد خطوط تلفنی ۶۰۰، ۴۳ دستگاه (۱۰ دستگاه تلفن برای هزار نفر) و ۸۰۰ دستگاه فاکس (۲/۰ دستگاه برای هزار نفر) بوده است.

### بهداشت

بر اساس آمارهای سال ۱۹۹۳، تعداد پزشکان این کشور ۷۳۶ نفر (برای هر ۵۸۴، ۵ نفر یک پزشک) و همچنین ۳۳۵، ۱۵ تخت بیمارستانی (برای هر ۲۳۴ نفر یک تخت) بوده است.

### تغذیه

مواد مصرفی سرانه در پاپواگینه نو، طی سال ۱۹۹۲ به طور متوسط دارای ۲۶۱۳ کالری انرژی بود که ۹۱٪ آن از مواد نباتی و ۲٪ از فرآورده های حیوانی تأمین شد. حداقل کالری مصرفی ۱۱/۵٪ است که توسط سازمان خوار و بار و کشاورزی ملل متحد (فائو) توصیه شده است.

### آموزش

نرخ باسوادی در سال ۱۹۹۵، حدود ۷۲/۲ بود و این میزان در میان مردان باسواد ۸۱٪ و زنان ۶۲/۷٪ می باشد. جدول زیر خلاصه ای از اطلاعات مقاطع تحصیلی پاپواگینه نو را در سال تحصیلی ۱۹۹۵ نشان می دهد:

مقطع تحصیلی	تعداد مدرسه ها	تعداد معلمان	تعداد شاگردان	نسبت شاگرد به معلم
متوسطه (۱۳ تا ۱۶ ساله)	۱۳۵	۲۴۱۵	۶۸۸۱۸	۲۴/۱
آموزش حرفه ای و تربیت معلم	۱۱۷	۸۷۸	۹۹۴۱	۱۲/۹
آموزش عالی	۲	۹۰۲	۱۳۶۶۳	۷/۱

# اخبار جغرافیایی



دکتر مهدی چوبینه

گروه جغرافیای دفتر برنامه ریزی و تألیف کتب درسی از کلیه گروه‌های آموزشی در سطح استان‌ها و شهرستان‌ها و مناطق و همچنین گروه‌های آموزشی جغرافیا در کلیه دانشگاه‌ها دعوت می‌نماید گزارش‌های مربوط به فعالیت‌های مهم در گردهمایی‌های جغرافیایی خود را در کلیه دوره‌های تحصیلی و همچنین ابتکارات و نوآوری‌های آموزشی همکاران را جهت معرفی در این بخش به آدرس مجله رشد آموزش جغرافیا ارسال نمایند.

## تشکیل اتاق جغرافیا در ناحیه یک اراک

● همکار ارجمندمان، سرکار خانم زهره صالحی، دبیر جغرافیای ناحیه یک «اراک»، طی گزارش مبسوطی، چگونگی تشکیل اتاق جغرافیا را برای واحد اخبار مجله ارسال کرده‌اند. در گزارش ایشان آمده است:

با پذیرش رویکرد جدیدی که در علم جغرافیا ایجاد شده است، آموزش جغرافیا در مدرسه‌ها، با توجه به رسالتی که جغرافیدانان برعهده دارند و این که امروزه بسیاری از مشکلات و معضلات موجود در جوامع بشری عمدتاً بعد جغرافیایی دارند، بسیار سنگین شده است.

روش‌های سنتی آموزش جغرافیا که جنبه توصیفی دارند و با استفاده از روش سخنرانی در چارچوب کلاس ارائه می‌شوند، دیگر راهگشا نیستند. بنابراین، برای ایفای نقش اساسی باید فضای مناسبی را در مدرسه‌ها به وجود آورد که دانش‌آموزان با عشق و علاقه این درس را فراگیرند؛ اگرچه این امر مستلزم تحول در تألیف کلیه کتاب‌های درسی جغرافیا نیز می‌باشد. با توجه به فراخوانی «مجله رشد جغرافیا» جهت ایجاد «اتاق جغرافیا در مدرسه»، این جانب دو سال پیش تصمیم گرفتم، در دبیرستان‌های خاص که دارای

امکانات بهتری نسبت به مدرسه‌های دیگر هستند، اتاقی را در نظر بگیریم و امکانات و وسایلی را در آن جمع‌آوری کنیم.

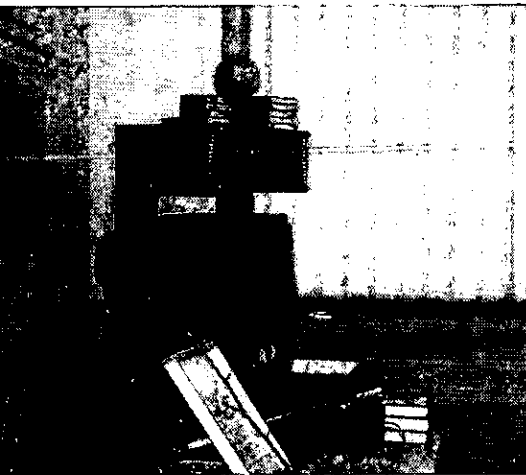
ابتدا با همکاری و مساعدت مدیران محترم مدرسه‌های نمونه فرهنگ و فرزاتگان، اتاقی در نظر گرفته شد و تعدادی صندوقی با تخته و کمد در آن قرار دادیم. سپس تلویزیون، ویدئو و کره جغرافیا که در اغلب مدرسه‌ها موجود است و دستگاه اسلاید و آلبوم جغرافیایی آن را به اتاق منتقل کردیم. قرار شد، دبیران دیگر نیز جهت استفاده از وسایل سمعی و بصری از این اتاق استفاده کنند.

سپس نقشه‌های ایران و جهان با کمک دانش‌آموزان بر روی دیوارها به صورت منظم نصب شد. علاوه بر این، به مرور زمان وسایل دیگری همچون کتاب‌های جغرافیایی، اطلس، جعبه سنگ، قطب‌نما، استرسکوپ جیبی، عکس‌های هوایی از مرکز شهر، همراه با نقشه‌های قدیمی شهر و نقشه استان انواع گونه‌های گیاهی بومی استان، به وسایل دیگر اضافه شد.

با ایجاد فضای مناسب، مسؤولان مدرسه‌ها نیز علاقه‌مند شدند و فیلم‌های آموزشی گوناگونی از درس‌ها را، از جمله جغرافیا، از دفتر «تکنولوژی آموزشی» تهیه کردند. در نتیجه، بتدریج اتاق جغرافیا شکل گرفت. در ضمن، آرشویی از عکس‌ها و منظره‌های مختلف ایران را که با شخصاً تهیه کرده بودم و یا توسط دانش‌آموزان تهیه شده بود، در تابلوهای روی دیوار نصب کردیم.

در حال حاضر دانش‌آموزان درس جغرافیا در این اتاق آموزش می‌بینند.

لازم به ذکر است، به علت تأثیر رنگ‌ها از نظر روان‌شناسی، نصب نقشه‌ها، عکس‌ها و دست‌سازهای دانش‌آموزان فضایی زیبایی را به وجود می‌آورد. بر اساس تجربه‌ای که به دست آورده‌ام، دانش‌آموزان در این اتاق با روحیه فعال‌تر



اتاق جغرافیا در ناحیه یک اراک

و شاداب‌تر ظاهر می‌شوند.

نظر تعدادی از دانش‌آموزان در مورد اتاق جغرافیا

- در اتاق جغرافیا، بجز جغرافیا به چیز دیگر نمی‌توان فکر کرد.

- اتاق جغرافیا دنیای کوچکی است، از جغرافیای ایران و جهان.

- اتاق جغرافیا ریسمان پیوند دانش‌آموز با دنیای واقعی است.

- اتاق جغرافیا لمس غیرمستقیم طبیعت است.

- اتاق جغرافیا جهان پیرامون را به درون خود فرامی‌خواند.

- در اتاق جغرافیا به همه دنیا دسترسی داریم.

مجله رشد آموزش جغرافیا، ضمن تشکر از زحمات این همکار گرامی، امیدوار است تشکیل این مکان آموزشی، زمینه‌ساز توسعه فرهنگ آموزش‌های نوین جغرافیا در آن استان باشد.

### ● برای نمایشگاه مدل‌ها و تحقیقات

جغرافیایی در ناحیه ۵ اصفهان

سرکار خانم اریسیان، دبیر گرامی جغرافیا در اصفهان طی نامه‌ای، گزارش برپایی نمایشگاه‌ها از تحقیقات و مدل‌های جغرافیایی که توسط دانش آموزان تهیه شده را به دفتر مجله ارسال نموده‌اند. در این گزارش آمده است که این نمایشگاه شامل:

۱. انواع مدل‌های فیزیکی و توضیحی از پدیده‌های طبیعی و انسانی و چشم‌اندازهای مختلف فرهنگی و طبیعی.
۲. نقشه‌های برجسته‌نما و نقشه‌های پازل (تهیه شده از یونولیت).



۳. تحقیقات موردی و گزارش فعالیت‌های

میدانی دانش آموزان

۴. هنرهای دستی دانش آموزان در زمینه جغرافیا.

۵. مدل‌های پیشنهادی و ...

شایان ذکر است که نمایشگاه مذکور مورد استقبال و بازدید مسؤولان آموزشی اداره و سایر گروه‌های درسی قرار گرفت و مدت برپایی آن تا مهرماه ۱۳۷۹ تمدید شد و در طول این مدت، بارها توسط علاقه‌مندان مورد بازدید قرار گرفت.

مجله رشد آموزش جغرافیا، ضمن تقدیر از این همکار گرامی امیدوار است، اخبار جامع‌تری از فعالیت‌های فرهنگی و آموزشی را از استان اصفهان دریافت کند.

### ● برگزاری همایش دوروزه سرگروه‌ها و دبیران

جغرافیای استان گلستان

گروه آموزشی جغرافیای استان گلستان، گزارش مربوط به برگزاری یک همایش دو روزه را در منطقه «رامیان»، به شرح زیر ارسال کرده است:

این همایش با حضور کارشناسان گروه جغرافیای «دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی» سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی با هدف‌های زیر برگزار شد:

- آشنایی با راهبردهای آموزش جغرافیا.
- آشنایی با برنامه‌های جدید آموزش جغرافیا و بهبود روش‌های تدریس جغرافیا.
- همگرایی و همفکری در زمینه آموزش جغرافیا.

ارتقای سطح علمی دبیران جغرافیا و آشنایی با مدل و مدل‌سازی در جغرافیا.

- اجرای فعالیت‌های میدانی به عنوان یکی از روش‌های فعال تدریس جغرافیا.

روز اول همایش، جمعه ۹ اردیبهشت ۱۳۷۹ در منطقه رامیان و «دره خوش بیلاق» فعالیت میدانی انجام شد و بدین ترتیب، روش صحیح فعالیت میدانی آموزش داده شد.

در روز دوم همایش، شنبه ۱۰ اردیبهشت ۱۳۷۹، پس از سخنرانی جناب آقای سعیدی، ریاست محترم اداره آموزش و پرورش منطقه رامیان و خیرمقدم به مدعوین، جناب آقای دکتر چوپینه، معاونت «دفتر تألیف کتب درسی» سخنانی را در زمینه‌های زیر مطرح فرمودند:

- فعالیت‌های «دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی» و وظایف آن.

- وضعیت جغرافیا در گذشته و حال.

- برنامه‌های جدید آموزش جغرافیا در مقاطع تحصیلی.

- برنامه آموزش جغرافیا در مقطع متوسطه.

- ضرورت‌های حرفه معلمی جغرافیا.

- اتاق جغرافیا.

- فعالیت‌های میدانی و نقش آن در جغرافیا.

- امکانات جدید آموزشی و نقش آن در جغرافیا.

جناب آقای دکتر شایان در مورد ویژگی‌های اتاق جغرافیا و استفاده از ابزارها و وسایل ساده در آموزش جغرافیا سخنرانی کردند.

با آرزوی توفیق برای همکاران خوب در

استان گلستان و دیدار مجدد.

### ● برگزاری سمینار یک روزه جغرافیا در بابل

همکار قدیمی و پرتلاش مجله رشد آموزش جغرافیا، آقای طهماسبقلی هدایتی، دبیر انجمن علمی دبیران جغرافیا در بابل، خیر مربوط به برگزاری سمینار یک روزه‌ای را ارسال کرده‌اند و خلاصه این سمینار را به این شرح اعلام داشته‌اند:

بنا به دعوت انجمن علمی دبیران جغرافیای بابل، در تاریخ پنجشنبه ۲۸ بهمن ۱۳۷۸، سمینار یک روزه‌ای با حضور بیش از ۲۰۰ نفر از دبیران جغرافیای شهرهای بابل، آمل، بابلسر، بندپی غربی و شرقی، قائم شهر، ساری و دیگر مناطق همجوار، در محل «بنیاد علمی حریری» بابل برگزار شد. در این سمینار یک روزه، آقای دکتر بهلول علیجانی، محقق، مؤلف و استاد محترم آب و هواشناسی، ضمن ایراد سخنرانی پیرامون علل بارندگی سواحل جنوبی دریای خزر، بیش از دو ساعت با تواضع و فروتنی تمام به پرسش‌های گوناگون همکاران در زمینه اقلیم ایران و جهان پاسخ دادند. وظیفه خود و همه همکاران شرکت‌کننده در این سمینار می‌دانم تا صمیمانه‌ترین تشکرات قلبی خود را تقدیم این استاد کنم و از خداوند بزرگ برای ایشان و دیگر استادان محترم جغرافیای کشور، سلامتی و موفقیت آرزو نمایم.

### ● برگزاری فعالیت‌های میدانی در ناحیه (۱) کرج

طی چند ماه گذشته، همکاران پرتلاش جغرافیا در ناحیه ۱ کرج، چندین بازدید علمی را به اجرا درآوردند و گزارش آن‌را به دفتر مجله ارسال کردند. این بازدیدها شامل موارد زیر بوده است:

۱. بازدید از «ایستگاه هواشناسی سینوپتیک کرج»، توسط دانش آموزان مرکز پیش‌دانشگاهی راضیه ناحیه یک کرج.

۲. بازدید علمی منطقه فیروزکوه توسط سرگروه‌های آموزشی شهرستان‌های استان و تعدادی از دبیران جغرافیا، در تاریخ ۲۶ خرداد ۱۳۷۹، شامل بازدید از:

الف) تنگ ساواشی و آبشار آن

ب) چشمه گدوک

ج) پل ورسک  
د) غار رودافشان

۳. بازدید علمی از «مؤسسه ژئوفیزیک» دانشگاه تهران در اردیبهشت ۷۹.

مجله رشد آموزش جغرافیا توفیق روزافزون همکاران ناحیه یک کرج را آرزو دارد.

● برگزاری دوره آموزشی کتاب جغرافیا (۱) در استان همدان

گزارش بسیار مبسوط و مفصلی از چگونگی اجرای دوره آموزشی ضمن خدمت دبیران جغرافیا در استان همدان، از سوی همکار گرامی، خانم فاطمه کابل دریافت کرده ایم. ایشان در گزارش خود آورده اند که دو دوره به ترتیب در همدان و ملایر برگزار کرده اند. در ادامه این دوره، بازدیدی از «سد اکباتان»، «تصفیه خانه آب همدان»، «تپه نوشیجان» و «شهرک صنعتی ملایر» نیز توسط شرکت کنندگان به عمل آمده است. این همکار گرامی، ضمن بیان هدف های دوره، فعالیت های قبل از دوره، فعالیت های طی دوره و توضیح روش اجرایی این دوره، به اهم محورهای مورد توجه در طی دوره بدین شرح اشاره داشته اند:

۱. بررسی نقش جغرافیا و جایگاه این علم.  
۲. بررسی کامل کتاب از نظر هدف ها، فعالیت ها و محتوا.

۳. اجرای روش های فعال توسط مدرس و شرکت کنندگان.

۴. اجرای بازدید علمی متمرکز با توجه به هدف ها و برنامه ریزی های مربوطه.

۵. اجرای آموزش ارزشیابی در شش سطح.

۶. اجرای مطالب کامل کتاب به صورت کارگاهی از جانب مدرس و شرکت کنندگان.

۷. اجرا و حل کلیه فعالیت های کتاب و جست و جوی راه های ایجاد خلاقیت و انگیزه، با توجه به هر فصل.

۸. تحلیل محتوای آموزشی به صورت فصل به فصل، برای هر گروه یک فصل و در پایان، به طور کلی برای همه کتاب.

۹. بررسی رویکردهای آموزشی و مهارت های علمی، ذهنی و ...

۱۰. بررسی آموزش عکس و سواد تصویری و اجرای آن در کلاس.

۱۱. بررسی شیوه های آموزش جغرافیا و نگرش و روش های معلمی.

۱۲. بررسی طرح درس روزانه و اجرای کامل آن.

۱۳. انجام یک بازدید علمی و اجرای آموزش مربوط به آن، به همراه تهیه کروکی و سؤالات مربوطه.

۱۴. اجرای ارزشیابی پایانی در راستای هدف ها و کارکردها.

۱۵. ارسال نمونه برنامه اجرا شده و مجموعه جزوه های تکثیر شده در هر دو مرکز و نمونه فعالیت های انجام گرفته.

مجله رشد آموزش جغرافیا ضمن تبریک موفقیت این همکار گرامی در استان همدان، ارسال گزارش مشروح، به پیوست یک بخش خلاصه گزارش، همراه با تصویرهای مورد نیاز را، قابل تقدیر می داند.

● برگزاری دوره آموزشی ضمن خدمت جغرافیا (۱) در استان سمنان

آخرین روزهایی که مجله رشد آموزش جغرافیا برای چاپ آماده می شد، خبر مربوط به «برگزاری دوره آموزشی ضمن خدمت در استان سمنان» به دستمان رسید. همکار ساعی و زحمتکش جغرافیا در این استان، آقای امیر فخریان، طی گزارش مبسوطی، چگونگی اجرای این دوره را برای مجله خودشان ارسال کرده اند. در این گزارش آمده است که دوره مذکور، از ۱۹ تا ۲۴ شهریور ماه سال جاری، در مرکز آموزش عالی ضمن خدمت فرهنگیان استان سمنان برگزار شده است. در این دوره، ۱۱ نفر از برادران و ۲۱ نفر از خواهران دبیر جغرافیا در این استان، آموزش هایی نظیر طراحی تدریس، تحلیل محتوای آموزشی، روش های تدریس، آموزش سواد دیداری را از جنبه های نظری و عملی طی کردند.

همچنین، یک برنامه آموزشی فعالیت های میدانی در جغرافیا را در منطقه کوهستانی «پور» تجربه نموده اند. در این دوره، کتاب مورد نظر مورد ارزشیابی شرکت کنندگان قرار گرفت و نتایج آن برای استفاده گروه کارشناسی جغرافیای «دفتر برنامه ریزی و تألیف کتب درسی» ارسال شد. با آرزوی توفیق هرچه فزون تر برای این همکار محترم، امید است آموزش های تکمیلی

این دوره نیز در فرصت مناسب ارائه شود.

● گزارش فعالیت های انجمن علمی دبیران جغرافیای بابل:

«انجمن علمی دبیران جغرافیای بابل»، در سومین سال فعالیت خود به ناری خنداوند متعال و همت و همکاری گروهی از دبیران جغرافیای بابل، در سال تحصیلی گذشته (۷۸-۷۹)، در راستای رشد و تعالی، توانسته است اقداماتی را به انجام برساند. در همین ارتباط، پاره ای از عملکردهای مهم تر انجمن را برای درج در مجله و احیاناً الگوبرگیری سایر همکاران، به استحضار می رساند:

۱. فراهم کردن امکان اشتراک «فصلنامه تحقیقات جغرافیایی»، برای ۲۵ دبیرستان شهرستان بابل.

۲. فراهم کردن امکان اشتراک «مجله رشد جغرافیا»، برای بعضی از دبیران و تعدادی از دبیرستان ها.

۳. خرید بیش از سه میلیون ریال نقشه های جغرافیایی از «مؤسسه سحاب»، برای تجهیز مدارس ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان.

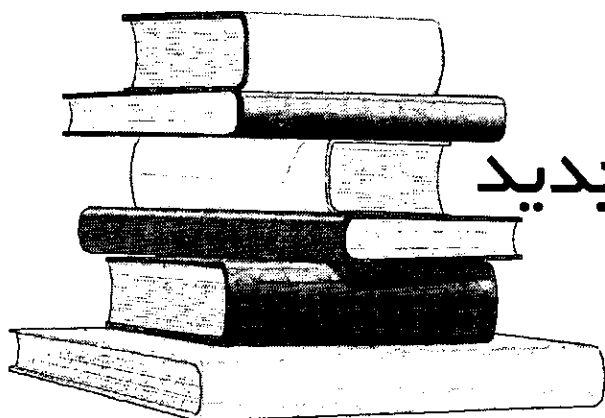
۴. برگزاری سمینار یک روزه برای آموزگاران پایه چهارم ابتدایی در راستای آموزش جغرافیا، با حضور بیش از ۴۰ نفر از معلمان، در سالن «دبستان حاج ایمانی» بابل، به وسیله دبیر انجمن علمی جغرافیای بابل.

۵. دعوت از استاد محترم، جناب دکتر بهلول علیجانی جهت ایراد سخنرانی و جلسه پرسش و پاسخ با شرکت بیش از ۲۰ نفر از دبیران جغرافیای بابل، آمل، بابلسر، بندپی، فریدونکنار، قائم شهر و جویبار، در بهمن ۷۸.

۶. برگزاری یک بازدید علمی با حضور ۴۰ نفر از دبیران جغرافیا در مسیر بابل، چالوس، کلاردشت.

۷. استخراج نتایج امتحان نهایی درس جغرافیای عمومی و رتبه بندی مدرسه ها و ارسال آن به آموزشگاه های مختلف.

۸. تشکیل جلسات متعدد در انجمن و بحث و گفت و گو پیرامون اصطلاحات و مفاهیم علمی و روش تدریس.



# معرفی کتابهای جدید جغرافیایی

منصور ملک عباسی

سال انتشار: ۱۳۷۹

سرزمین قفقاز، سرزمین اقوام گوناگون و چشم اندازهای جغرافیایی متفاوت، در همسایگی شمال غربی ایران قرار دارد. اغلب سرزمین های قفقاز سال های متمادی از دوره ساسانیان تا قاجاریه، زیر نظر حکومت ایران اداره می شده است.

اوایل دوره صفویه، اوج اقتدار ایران بر قفقاز بود. در دوره جنگ های ایران و عثمانی، و ایران و روسیه، قفقز میدان مبارزه سه دولت مقتدر آن زمان بوده است.

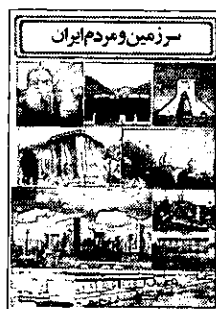
پس از پیروزی «انقلاب اسلامی» در ایران، پرتوهای انقلاب، ملل مسلمان منطقه و از جمله قفقاز را تحت تأثیر خود قرار داد. امروزه ایران حدود ۸۰۷ کیلومتر مرز مشترک با جنوب قفقاز دارد. گرچه تاکنون کتاب هایی درباره بخش هایی از قفقاز، بویژه «گرجستان» نوشته شده است، لیکن تاکنون راجع به جغرافیای گرجستن کتاب مستقلی وجود نداشته است. گرجستان، سرزمین زیبا با مردمی نجیب، مهمان نواز و فرهنگ دوست است و از غرب تا دریای سیاه ادامه دارد.

کتاب حاضر از هفت فصل تشکیل شده است. فصل اول به جغرافیای طبیعی

ویرانگری، چون: یونانیان، رومیان، تازیان، ترکان، ازبکان، مغولان، عثمانی ها، روس ها و انگلیسی ها و صدامیان، آسیب های فراوانی دیده است.

کتاب شناخت شهرهای ایران، با بیش از ۳۰۰ تصویری و بررسی و بزرگ های حدود ۶۳۰ شهر از ایران، اثری خواندنی و سودمند برای همه کتابخانه ها و علاقه مندان به ایران است.

## شناخت شهرهای ایران



مؤلف: عبدالحسین سعیدیان

ناشر: انتشارات علم و زندگی

نوبت چاپ: اول

سال انتشار: ۱۳۷۹

«کتاب شناخت شهرهای ایران، سیری است از سرگذشت شهرها و شهرک های ایران در طری قرن ها، با استفاده از بیش از پانصد کتاب، ده ها روزنامه، نشریه، مجله، فصل نامه و سالنامه نگارش یافته است. این کتاب به شرح ویژگی های طبیعی، جغرافیایی، اقتصادی-تاریخی، ایرانگردی، بافت شهری، شیوه های معماری و بیان آثار برجسته و آثار باستانی می پردازد و ذکری کوتاه دارد از داستان غم انگیز شهرها و روستاهایی که در حمله ها و هجوم های وحشیانه مهاجمان خون آشام و

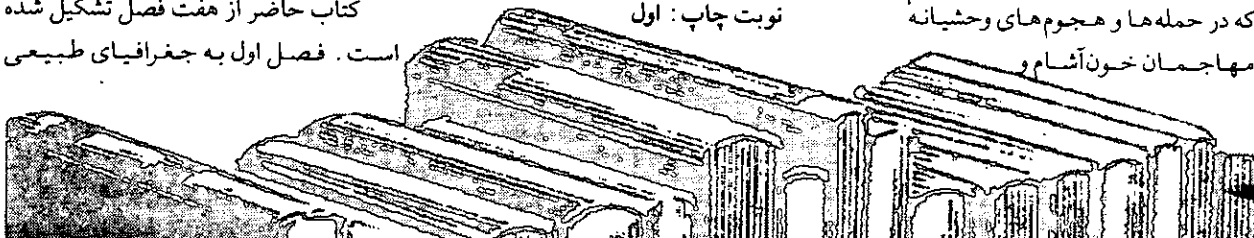
## جغرافیای گرجستان



مؤلف: دکتر بهرام امیر احمدیان

ناشر: انتشارات بین المللی الهدی

نوبت چاپ: اول





گرجستان اختصاص دارد. در فصل دوم، ویژگی های جمعیت و ساختارهای آن، و نیز زبان ساکن آن مورد بررسی قرار گرفته است. فصل سوم به بررسی اوضاع اقتصادی گرجستان اختصاص دارد، در فصل چهارم، جغرافیای شهری گرجستان و شهرهای مهم آن بررسی شده است. فصل پنجم به استان های تاریخی اختصاص دارد. در فصل ششم، درباره حمل و نقل در این کشور مطالبی ارائه شده است.

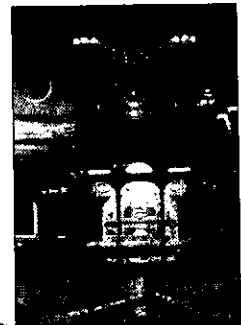
معرفی مؤسسات علمی - فرهنگی گرجستان در فصل هفتم آمده و منابع مورد استفاده به زبان انگلیسی و روسی، به پایان کتاب افزوده شده است.

مؤلف و ناشر: مرکز مطالعات و پژوهشهای فلکی - نجومی  
سال انتشار: بهار ۱۳۷۹

«مرکز مطالعات و پژوهش های فلکی - نجومی»، وابسته به دفتر حضرت آیه الله العظمی سیستانی که در سال ۱۳۷۶ تأسیس گردید، موفق شده است. علاوه بر ایجاد یک مرکز علمی تحقیقاتی، کتاب های ارزنده ای را نیز در این زمینه انتشار دهد. «کتاب پیش بینی وضعیت هلال در اول ماه های قمری مربوط به سال ۱۳۷۹-۸۰»، کتابی است که جهت استهلال، پیش بینی زمان دقیق و مختصات کامل موقعیت مکانی هلال ماه در آغاز ماه های قمری، جدول هایی عرضه داشته و نقشه های صورت های فلکی و موقعیت تصویری ماه را نسبت به خورشید و افق مشخص نموده است. پیش بینی نسبتاً دقیقی از موقعیت هلال ماه در شهرها و کشورهای مختلف جهان نیز در قالب جدول هایی ارائه شده است.

در پایان کتاب، همراه با یک سلسله نقشه و جدول، مسیرهای گرفتگی های ماه و خورشید در سال جاری و نیز سال های آینده و تعیین سمت قبله به روش

**پیش بینی وضعیت هلال در آغاز ماه های قمری (سال ۱۴۲۱ قمری)**



مؤلف: دکتر بهرام امیر احمدیان  
ناشر: نشر دشتستان  
سال انتشار: ۱۳۷۸  
قیمت: ۲۵۰۰۰ ریال

تاکنون درباره زندگی بختیاری ها، پژوهشگران ایران و خارجی، سازمان های دولتی، منطقه ای و ملی، در مقاطع زمانی گوناگون، تحقیقاتی کرده اند. از جمله، ژان بیردبگار و دتیرامان، و از پژوهشگران ایرانی تنی چند، درباره بختیاری ها تحقیقاتی انجام داده اند. جهت تکمیل این گونه مطالعات و پر



کردن جای خالی یک بررسی موضوعی با استفاده از آخرین اطلاعات به دست آمده، مؤلف بر آن شده است که تحولات بسیار ژرف در ساختار جامعهٔ عشایری ایل بختیاری را بررسی کند. کتاب حاضر در ۱۰ فصل به کلیات و ویژگی‌های ساختاری ایل بختیاری و نیز به مسائل اقتصادی، کشاورزی، مراتع، صنایع دستی، ساختمان، خوراک، ارتباطات، و مسائل اجتماعی این ایل پرداخته است. مطالعهٔ کتاب حاضر به دانشجویان رشتهٔ جغرافیای انسانی و علاقه‌مندان به این سلسله مباحث توصیه می‌شود.

### توصیف و تفسیر نقشه‌های توپوگرافی و زمین‌شناسی



مولفان: دکتر محمدرضا نرویی و دکتر جلیل‌الدین سرور  
ناشر: انتشارات حرف نو  
نوبت چاپ: اول  
سال انتشار: بهار ۱۳۷۹  
قیمت: ۸۵۰۰ ریال

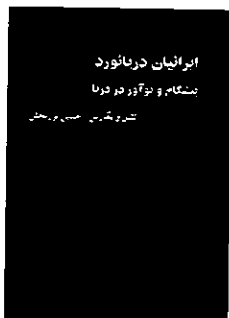
این کتاب در ۱۵۰ صفحه، همراه با نمودار، نقشه و نیمرخ‌های متعدد تهیه شده است. به زعم پیشرفت‌های فناورانه و تولید ابزارهای مدرن، هنوز بهره‌گیری از نقشه‌های توپوگرافی، در کاربردهای مختلف از زمین، بویژه در رابطه با فعالیت‌های عمرانی بسیار چشمگیر است. اهمیت استفاده از این نقشه‌ها در اغلب رشته‌های وابسته به علوم زمین و سایر پژوهش‌های فنی و علمی مربوط به این علوم و نیز تهیه انواع و اقسام نقشه‌ها تا بدان‌جاست که نقشه‌های توپوگرافی را

تحت عنوان «نقشه‌های مادر» (می‌نامند. به همین دلیل، چندین مرکز مهم تهیه نقشه‌های توپوگرافی در کشور وجود دارد. نقشه‌های زمین‌شناسی که مبنای تهیه آن‌ها نقشه‌های توپوگرافی است، کاربردهای گوناگونی دارند که مهم‌ترین آن‌ها در مهندسی خدمات عمومی، راهسازی، شهرسازی، کشاورزی، استخراج معدن و پژوهش‌های جغرافیایی و آموزش است. توصیف و تفسیر نقشه‌های توپوگرافی و زمین‌شناسی به عنوان ۲ واحد درس در برنامهٔ آموزشی مقطع کارشناسی رشتهٔ جغرافیایی گنجانده شده است.

کتاب حاضر در پنج فصل طراحی شده که در فصل اول پیش‌تر به تعاریف و انواع نقشه پرداخته شده است. در فصل دوم، با مباحثی پیرامون منحنی میزان، مقیاس، علائم و سیستم‌های تصویر آشنایی شویم، و مطالبی در مورد نمایش عوارض، انواع دامنه‌ها، بریدگی و ناهمواری‌های مرکب در فصل سوم آمده است. در فصل چهارم، پیش‌تر به تفسیر و توصیف پدیده‌های طبیعی، عوارض انسانی پرداخته شده است.

و بالاخره، در فصل پنجم، آشنایی با نقشه‌های زمین‌شناسی، نیمرخ‌ها و تفسیر این‌گونه نقشه‌ها مورد توجه قرار گرفته است. امید است این اثر مورد استفادهٔ دانشجویان رشتهٔ جغرافیا و سایر رشته‌های مجاور و مرتبط قرار گیرد.

### ایرانیان دریانورد، پیشگام و نوآور در دریا



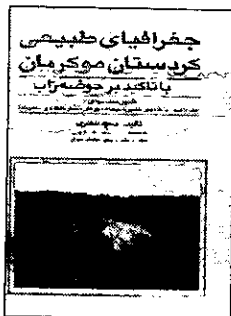
مؤلف: حسین نوربخش

### ناشر: انتشارات روابط عمومی کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران

براساس مستندات ثبت‌شدهٔ دوران‌های تاریخی، ایرانیان از نخستین فاتحان دریا بوده‌اند، و با شناورها و کشتی‌های دست‌ساز خود، بر آب‌های نیلگون «خلیج فارس»، تسلط داشتند و در دریانوردی، بازرگانی و جنگ دریایی با دشمنان این آب و خاک، صاحب‌نام و صاحب اعتبار بوده‌اند. ایرانیان در دوره باستان، نیروی دریایی بزرگی داشتند و باید گفت که در امر دریانوردی، دریاداری، کشتی‌سازی و عملیات جنگی روی دریا، ابرقدرت به حساب می‌آمدند. آن‌ها بر سراسر آب‌های بین «رودخانهٔ سند» و «رود نیل» تسلط داشته و برای زمانی طولانی، هیچ نیرو و قدرتی قادر به برابری و مقابله با این نیروی عظیم نبود. در این کتاب سعی شده است، پیرامون نقش ایرانیان در مورد ساخت پل‌های متحرک در ترعه‌ها، عملیات آبی-خاکی، عمق‌سنجی، غواصی، ساخت وسایل و ابزار ناوبری، تقویم‌های دریایی و مبارزه با بیماری‌های دریایی همراه با اسناد مطالبی را مطرح نماید.

این کتاب در ۴۳۰ صفحه همراه با تصاویر سیاه و سفید، جداول، نقشه و فهرست اعلام به چاپ رسیده است.

### جغرافیای طبیعی کردستان موکریان با تأکید بر حوضهٔ زاب



مؤلف: سعید خضری  
ناشر: انتشارات ناقوس  
نوبت چاپ: اول

سال انتشار: (تابستان) ۱۳۷۹  
قیمت: ۱۳۰۰۰ ریال



## کتابشناسی ایران

# دایرةالمعارف جغرافیایی ایران

جلد سوم



این کتاب در ۲۴۵ صفحه همراه با جدول، نمودار و نقشه تهیه شده است. منابع آب در توسعه اقتصادی مدرن از اهمیت خاصی برخوردارند، بنابراین شناخت صحیح آن، نه تنها در نواحی خشک بلکه در مناطق مرطوب نیز از ضروریات به شمار می‌رود.

شرایط ویژه منطقه کردستان، افزایش سریع جمعیت و نیاز شدید آب و خاک (به عنوان دو عنصر اصلی در کشاورزی و زندگی انسان) در این منطقه، جزو مسائل اساسی محسوب می‌شوند. مطالعاتی که به منظور تأمین آب کافی برای زمین‌های کشاورزی و تأسیسات آبی، و با توجه به هدر رفتن آب که مایه حیات انسان است و به منظور شناسایی امکانات، ظرفیت‌ها و قابلیت‌های منابع آب و توان‌های بالقوه طبیعی، حوضه‌ها انجام گرفته حاکی از آن است که: «رودخانه ذاب» در کم‌ترین میزان آ... دهی در کردستان سوکریان، نزدیک به ۵ مترمکعب در ثانیه در طول دوره ۲۴ ساله، در محل روستای «ویسک» آب دهی دارد که ذخیره آب قابل توجهی برای نرب و آبیاری مردم کشاورزی منطقه محسوب شود.

به منظور بررسی چگونگی آب رودخانه‌های کردستان موکریان و شناخت زمین، ریخت‌شناسی منطقه و ارائه راه‌های بهره‌برداری هرچه بهتر و صحیح‌تر، از امکانات و توان‌های بالقوه طبیعی منطقه، و شناساندن مشکلات عدیده این منطقه بناچار، مطالعه حوضه «رودخانه ذاب» به عنوان مطالعه موردی در کردستان موکریان انجام گرفته است. مطالعه کتاب حاضر به کلیه علاقه‌مندان به جغرافیای طبیعی غرب کشور توصیه می‌شود.

این کتاب در سه فصل در مورد موقعیت کردستان موکریان... حوضه تبریز رودخانه‌های منطقه، عوارض طبیعی منطقه، تأثیر عوامل اقلیمی، وضعیت زمین‌شناسی و زئومرفولوژی منطقه و در انتها، نتیجه‌گیری کلی، مطالب ارزنده‌ای مطرح نموده است.

«مؤسسه گیتاشناسی» در سال‌های اخیر، مجموعه کتاب‌هایی تحت عنوان «گیتاشناسی ایران» به چاپ رسانده که چندی است، جلدهای یکم و دوم آن به نام «کوه‌ها و کوهنامه ایران» و «رودها و رودنامه ایران» منتشر شده و خود در جای مناسبی، شایان بحث و گفت‌وگوست. جلد سوم کتاب «گیتاشناسی ایران»، به نام «دایرةالمعارف جغرافیایی ایران یا دانستنی‌های ایران» نیز اخیراً چاپ و منتشر شده است که فصل جدیدی را در مبحث دایرةالمعارف‌ها مطرح می‌سازد. واقعیت آن است که وسعت روزافزون دامنه دانستنی‌ها، امکان گنج‌اندن کلیه مطالب را در یک جا، دشوار و دست‌وپاگیر و شاید غیرممکن می‌سازد و لزوم نگرش نویینی را در طبقه‌بندی مطالب ناگزیر و ضروری می‌نماید.

مؤسسه معتبر گیتاشناسی، با تدوین اولین دایرةالمعارف جغرافیایی، در این زمینه پیشگام شده و کتاب دایرةالمعارف جغرافیایی ایران را به فرهنگ‌دوستان این

مرز و بوم تقدیم داشته است. آقای مهندس عباس جعفری، نویسنده دایرةالمعارف مزبور، در پیشگفتار کتاب، به همتراز بودن واژه‌نامه زبان با جاینامه‌های جغرافیایی اشاره داشته و شناخت زیستگاه‌های آدمی و گوشه و کنارهای کره خاکی زمین را ضروری دانسته است.

نخستین سری از جاینامه‌های این سرزمین، تحت عنوان «فرهنگ جغرافیایی ایران»، با همت شادروان حسینعلی رزم‌آرا، رئیس وقت دایرة جغرافیایی ارتش، در سال‌های ۱۳۲۰ تا ۱۳۳۲ در ده جلد (برای استان‌های ده گانه آن زمان، هر کدام یک جلد) تهیه شد که با وجود گذشت زمان و محدودیت‌هایی چند، هنوز از اعتبار خاصی برخوردار است و جزو معتبرترین کتاب‌های جغرافیایی مرجع به شمار می‌رود. علاوه بر فرهنگ مزبور،

فعالیت های دیگری نیز در همین زمینه توسط سازمان ها و دانشگاه های کشور صورت گرفته که هر کدام نیز در محل خود قابل تأمل و اعتبار است و همگی از ارزش خاصی برخوردارند. از میان کتاب های مزبور می توان به فرهنگ های جغرافیایی «دانشگاه فردوسی مشهد» و «سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح» اشاره کرد.

فرهنگ هایی که به نمونه ای از آن ها در بالا اشاره شد، غالباً به ذکر شهرها و روستاهای کشور منحصر است و اصطلاحات دیگری را چون کوه ها، رودها، دریاچه ها، جزایر و غیره، مطمح نظر نداشته اند.

مؤسسه گیتاشناسی با همت آقای مهندس عباس جعفری، نویسنده کتاب، برای نخستین بار اقدام به تدوین فرهنگ جامعی از دانستنی های جغرافیایی ایران کرده و کلیه اطلاعات لازم را، حتی المقدور در یک جا گردآورده و با نام دایرةالمعارف جغرافیایی ایران، در اختیار علاقه مندان قرار داده است و به آنان که به ایران مهر می ورزند و خواهان شناخت میهن خویشند، تقدیم داشته است.

پیشگفتار کتاب حاکی از شش سال تلاش و صرف وقت است و ضمن اشاره به نام مدارک و مآخذ گوناگونی که به کار گرفته است، شرط امانت را به جای آورده و بر اعتبار مطالب کتاب افزوده است. یکی از ویژگی های در خور توجه کتاب که ظاهراً در نوع خود بی نظیر است، بیان موقعیت جغرافیایی روستاها و عوارض دیگر است. نویسنده در پیشگفتار کتاب اشاره می کند: «در بیان موقعیت شهرها و روستاها، از شیوه نوینی غیر از روش های متداول استفاده شده است تا موقعیت مکانی آن ها با دقت بیش تری تعیین شود.

برای این منظور، فقط به ذکر

مختصات جغرافیایی (طول و عرض) مراکز استان ها و شهرستان ها اکتفا شده است و برای تعریف موقعیت مکانی روستاها و شهرهای تابعه و عوارض دیگر، از مسافت و زاویه آزیموت (گرای جغرافیایی، یا زاویه ای که هر امتداد نسبت به سمت شمال ایجاد می کند و در جهت گردش عقربه های ساعت اندازه گیری می شود)، استفاده شده است. حسن این طریقه آن است که:

الف) از به کار بردن جهت های تقریبی متداول، مانند شمال غربی، جنوب شرقی، و مانند آن که فاقد دقت کافی است و گاه با ۴۵ درجه تقریب همراه است، خودداری شده و به جای آن، جهت دقیقی جایگزین گردیده است.

ب) ترسیم و نمایش موقعیت مکانی هر عارضه یا روستا به کمک یک نقاله و یک خط کش مدرج که در هر مقیاس، امکانپذیر است و خوانندگانی را که به یافتن موقعیت عارضه دلخواه و رسم و نمایش آن روی کاغذ و نقشه علاقه مند هستند، به خوبی و سهولت راهنمایی می کند.

پ) برای بیان موقعیت ریاضی شهرها و روستاها و عوارض دیگر، از فرمول مثلثاتی ساده ای استفاده شده و با محاسبه مختصری، اندازه گیری طول و عرض جغرافیایی عوارض گوناگون امکانپذیر گردیده است.

از دیگر ویژگی های بجا و شایان توجه کتاب، ذکر ارتفاع کلیه شهرها و روستاها و عوارض دیگر نسبت به سطح آب خلیج فارس (مبنای بین المللی ارتفاعات کشور) است که این خود نیز به کتاب مزبور اختصاص دارد و در جای خود منحصر به فرد است و کاملاً تازگی دارد.

توضیحات مربوط به شهرها و روستاهای قدیمی و مکان های باستانی

و تاریخی و ذکر تاریخچه شهرها و روستاهای مهم و همچنین، بیان شرایط اقلیمی که بر اساس آمارها و گزارش های سازمان هواشناسی کشور تنظیم شده نیز از دیگر ویژگی های کتاب حاضر است و تبدیل تاریخ ها از میلادی و هجری قمری به هجری خورشیدی نیز، خود بر ارزش های کتاب افزوده است.

نویسنده در پیشگفتار کتاب می نویسد:

«میهن ما ایران، سرزمین بس پهناوری است و شمار شهرها و روستاهای آن که متناسب با افزایش جمعیت همواره روبه فزونی است و مرتباً شاهد پیدایش و احداث شهرک های جدیدی در گوشه و کنار آن هستیم، به بیش از ۵۰ هزار بالغ می شود. کوه ها و رودهای آن نیز مبحث بزرگ دیگری است که فهرست نسبتاً کامل و جامع آن ها در مجلدات یکم و دوم گیتاشناسی ایران گرد آمده است. در تدوین کتاب سعی بر آن بوده تا افزون بر شهرهای کشور، به گلچینی حدود ۲۰ هزار روستای مهم ایران بسنده گردد و با کنار هم چیدن کوه ها و رودهای مهم و معروف، دریاچه ها، آبشارها، نمکزارها و کویرها، جزایر و گردنه ها، سدها و آب انبارها، ایلات و عشایر و طوایف گوناگون ایرانی و همچنین، شهرها و نواحی قدیمی و آثار باستانی کشور، مجموعه ای تهیه شود و به صورت فرهنگنامه یا دایرةالمعارف جغرافیایی ایران، در اختیار جامعه میهن دوست ایران قرار گیرد.»

زحمات و تلاش های نویسنده و مؤسسه محترم گیتاشناسی که همواره در گردآوری کتاب ها و مدارک فرهنگی پیشگام بوده اند، شایان تقدیر و توجه است و توفیق روزافزونشان را خواستاریم.



رتبه دوم : ریل مارک آبی ( دریایی )  
خلیج گوانر در جنوب شرقی ایران  
عکاس : مهدی عباسی سرداری ،  
رفسنجان



رتبه سوم : تالاب انزلی  
عکاس : بهیاد صدیق پور ، تهران

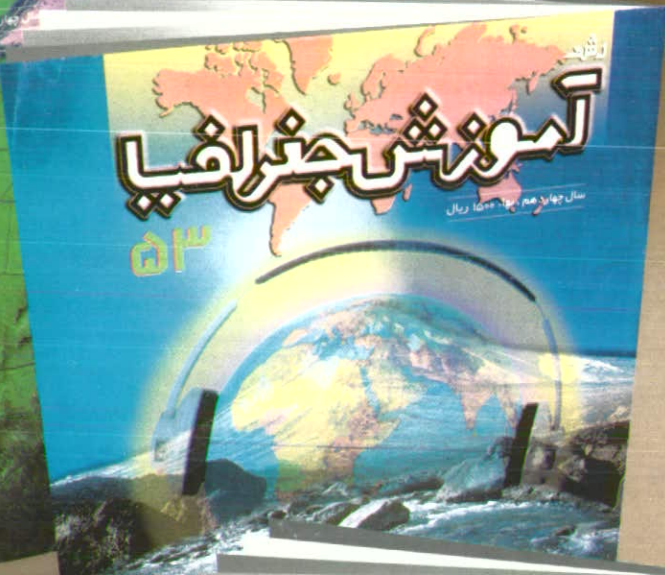
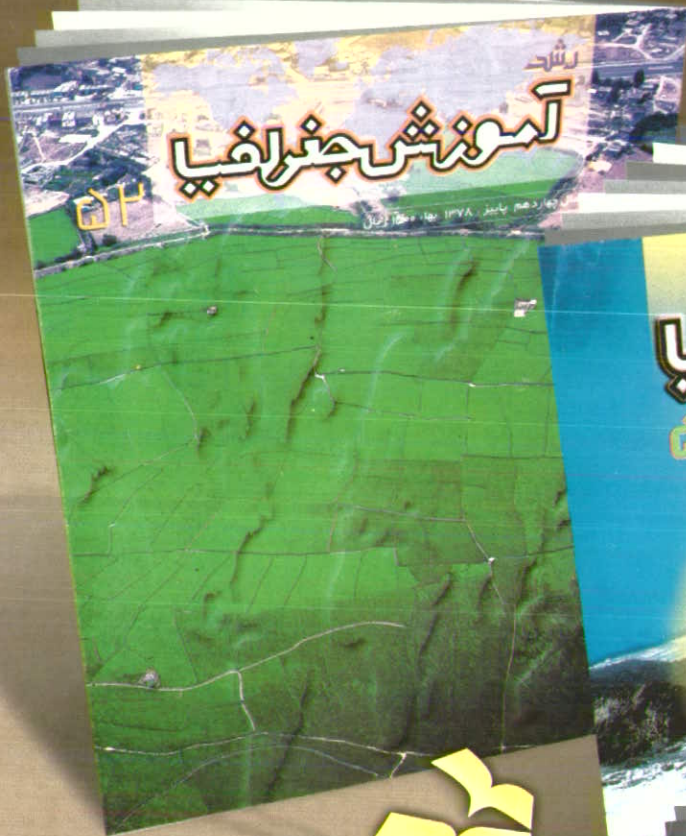


رتبه سوم : ماسه های روان  
در سیستان  
عکاس : فاطمه فدایی وطن ، مشهد

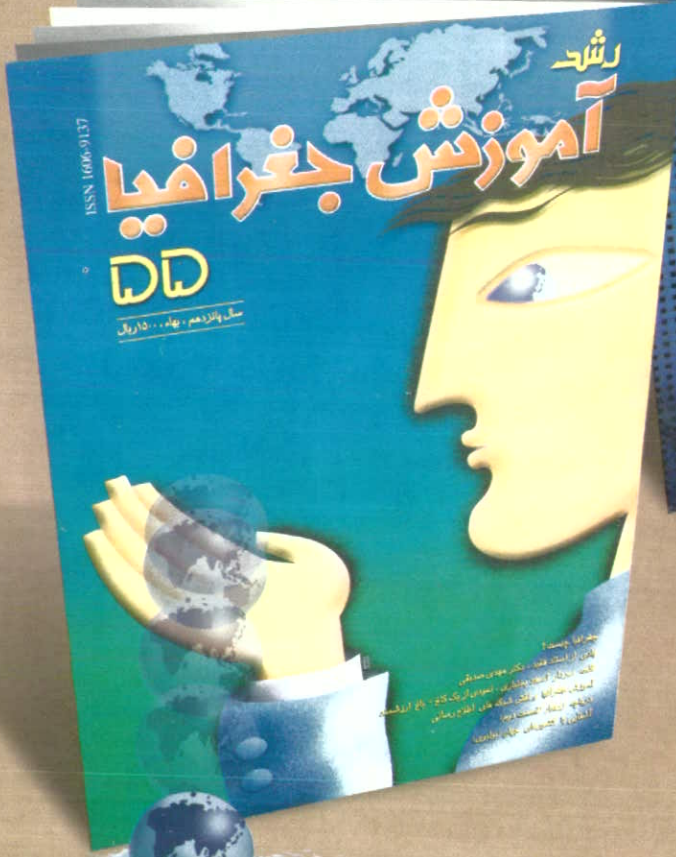


# برندگان دومین مسابقه عکسهای جغرافیایی و آموزش جغرافیا





کتاب



آیا مجله رشد جغرافیا را می خوانید؟  
مجله رشد آموزش جغرافیا به منظور اعتلای  
دانش دبیران و دانشجویان رشته جغرافیا و  
سایر علاقه مندان منتشر می شود .  
تلفن امور مشترکین : ۸۸۲۹۱۸۶