

آموزش جغرافیا



آموزشی، تحلیلی، اطلاع‌رسانی

دوره نوزدهم، شماره ۱، پاییز ۱۳۸۳

بها: ۲۵۰۰ ریال

ISSN 1606-9137

www.roshdmag.org

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر انتشارات کمک آموزشی

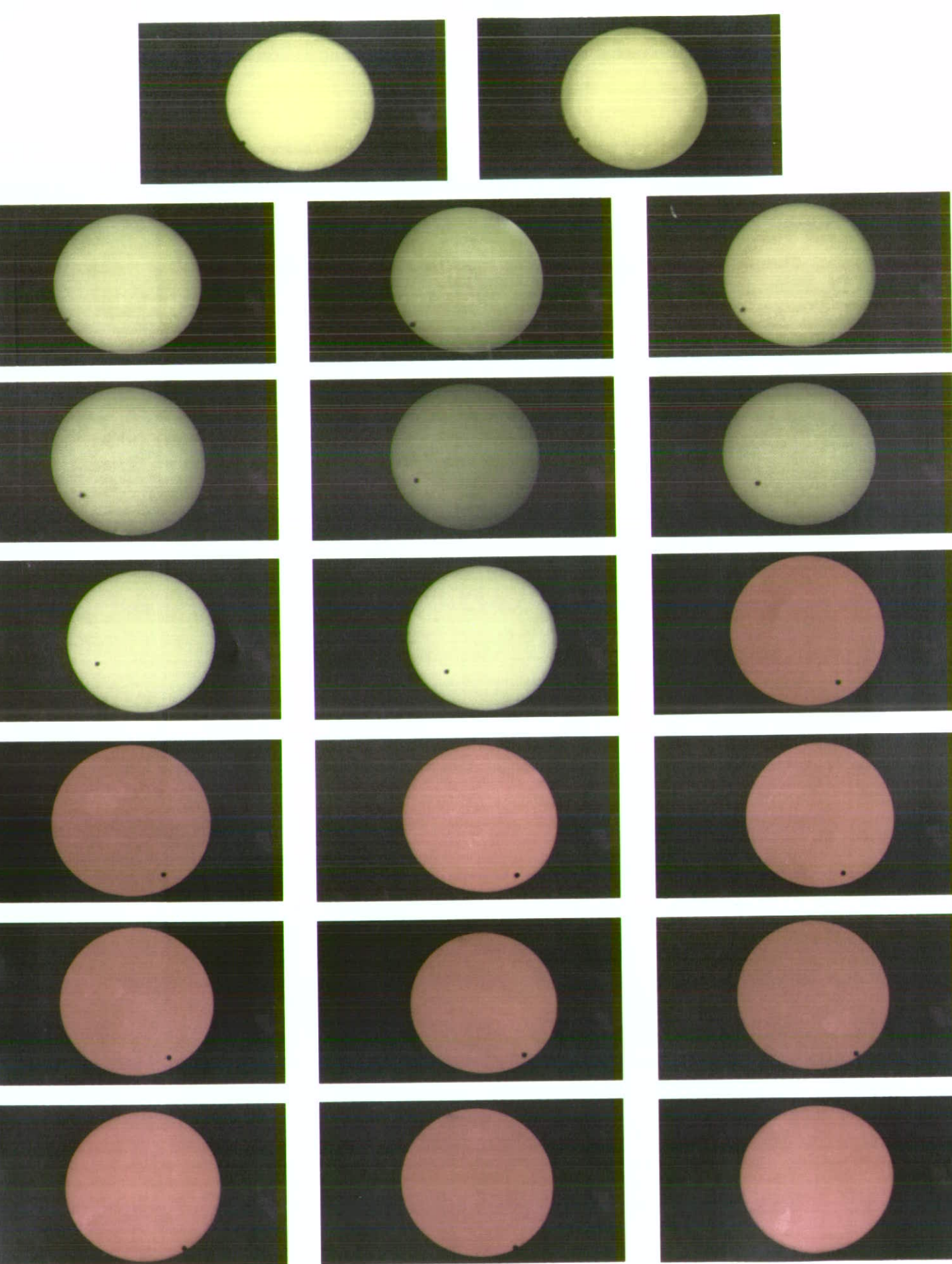
تسوی و تحول در آموزش جغرافیا

اسباب‌شناسی آموزش جغرافیا

دریاچه ارومیه و راهبردهای گردشگری

تعمیر بنویس، کسب‌کننده در منطقه کرگان و دشت

گفت‌وگوی تمدن‌ها



گذر سیاره زهره از مقابل خورشید

دفتر انتشارات کمک آموزشی

این مجلات را نیز منتشر می کند:

رشد کودک (برای 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 برهان (نشریه ریاضی دوره راهنمایی)

رشد جوان (برای دانش آموزان دوره متوسطه)

رشد برهان (نشریه ریاضی دوره متوسطه)

مجلات رشد معلم، تکنولوژی آموزشی، آموزش ابتدایی، آموزش فیزیک، آموزش شیمی، آموزش زبان و ادب فارسی، آموزش راهنمایی تحصیلی، آموزش ریاضی، آموزش زیست شناسی، آموزش زبان، آموزش علوم اجتماعی، آموزش قرآن، رشد مدیریت مدرسه، آموزش معارف اسلامی، آموزش تاریخ، آموزش تربیت بدنی، آموزش زمین شناسی، آموزش هنر و رشد مدرسه فردا (برای دبیران، آموزگاران، دانشجویان تربیت معلم، مدیران مدارس و کارشناسان آموزش و پرورش)

● مجله رشد آموزش جغرافیا حاصل تحقیقات پژوهشگران و متخصصان تربیت و تربیت، بویژه آموزگاران، دبیران و مدرسان را، در صورتی که در نشریات عمومی درج نشده و مرتبط با موضوع مجله باشد، می پذیرد. ● مطلب باید یک خط در مین و در یک روی کاغذ نوشته و در صورت امکان تایپ شود. ● شکل قرار گرفتن جدولها، نمودارها و تصاویر ضمیمه باید در جلد مجله نیز مشخص شود. ● نثر مقاله باید روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه های علمی و فنی دقت لازم مبذول گردد. ● برای لزوم کیفی چاپ، لطفاً اصل نوشته ما و تصاویر ارسال شود و یا کپی های واضح همراه مقاله باشد.

● مقاله های ترجمه شده باید با متن اصلی مطابقت داشته باشد و متن اصلی نیز ضمیمه مقاله باشد. ● در مقاله های ارسالی باید تا حد امکان از محلهای فارسی واژه ها 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 و ویرایش و تلخیص مقاله های رسیده مختار است. ● آگهی مندرج در مقاله، ضرورتاً آمیخت نظر دفتر انتشارات کمک آموزشی نیست و مسئولیت پاسخگویی به پرسشهای خوانندگان، با خود نویسنده یا مترجم است. ● مجله از بازگرداندن مطالبی که برای چاپ مناسب تشخیص داده نمی شود، معذور است.



۲ سرمقاله / ضرورت تحول در آموزش جغرافیا

۳ آسیب شناسی آموزش جغرافیا / صباح مرادی

۱۰ نگرشی به مطالعات مخروط افکنه ها ... / داوود مختاری کشکی

۱۵ ال نینو و نوسان جنوبی / عباس مفیدی

۲۱ روزی که از معلم بودنم دلخوش شدم

۲۲ تحلیل سیستمی، به عنوان یک الگوی پایه ... / دکتر ابوالفضل عشقی

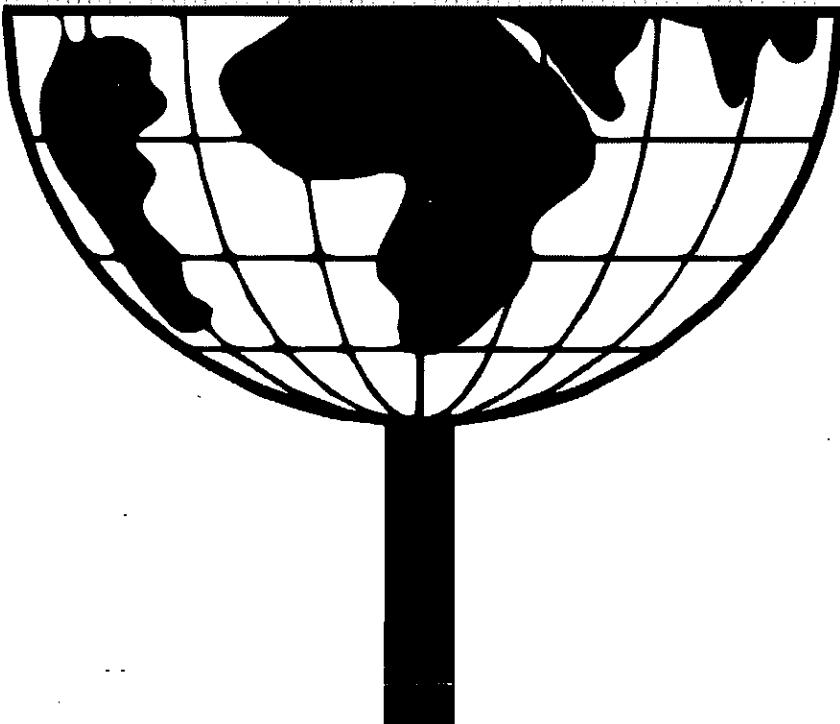
۲۰ دریاچه ارومیه و راهبردهای گردشگری / مهدی سقایی - عبدالله عبداللہی

۲۸ تعیین تقویم کشت گندم دیم در منطقه گرگان و دشت / طواق کل پرتیان

۴۸ گفت و گوی تمدن ها / نامید حاجی عباسی

۵۴ معرفی کتاب های جدید جغرافیایی / منصور ملک عباسی

۶۲ اخبار جغرافیایی / دکتر مهدی چوبینه





ضرورت تحول در آموزش جغرافیا

منبع جهانی اطلاعات و مقدار افزایش نقش ما در آن، قدرت ما را در روابط و مدیریت آینده جهان نشان می‌دهد. این قدرت زمانی افزایش می‌یابد که ما نسل جدید را به همین منظور تربیت کنیم.

کتاب‌های درسی جغرافیا نوع و وسعت آگاهی و دانش مورد نیاز دانش‌آموزان را تعیین می‌کنند. اما دانش آموز دبیرستانی چه مطلبی را درباره جهان و همسایگان باید یاد بگیرد و تا چه مقیاس و اندازه‌ای؟ برای کسب این آگاهی، از چه روش و ابزار آموزشی استفاده می‌شود؟ همه این موارد در کتاب‌های درسی و تا اندازه‌ای گسترده‌تر، در کتاب‌های راهنمای معلم تعیین می‌شوند. در نگرش جدید، ضمن این که کتاب باید به عنوان تعیین‌کننده نوع و مقدار آموزش ایفای نقش کند، باید از نظر روش و ابزار آموزش نیز تحول چشمگیری در جهت استفاده از فناوری جدید شبکه رایانه‌ای جهانی و رایانه در آن صورت گیرد. ارائه یک نقشه و یا تصویر در فضای محدود کتاب، دانش‌آموزان فردا را اغنا نمی‌کند. یا این که ارائه یک جدول آمار متوسط از شرایط اقتصادی منطقه، شناخت کامل ایجاد نمی‌کند.

فضای کتاب درسی فقط می‌تواند برای تعریف و ارائه مفاهیم اصلی درس، آن هم به صورت محدود کافی باشد. برای کسب آگاهی بیش‌تر باید منابع مناسب و ذریع به صورت آدرس‌های شبکه جهانی با توضیحی مختصر معرفی شوند. کتاب‌های جدید به جای تعریف و تشریح دانش، بیش‌تر به روش‌های تهیه و پردازش اطلاعات می‌پردازند و دانش‌آموزان را راهنمایی می‌کنند که به منظور کسب دانش کافی در زمینه بحران آب در خاورمیانه و یا ویژگی جغرافیایی یک کشور، چگونه اطلاعات لازم را از منابع گوناگون جمع‌آوری و پردازش کنند. جمع‌آوری نقشه‌ها، تصویرها و داده‌ها از منابع جدید و تلفیق آن‌ها توسط خود دانش‌آموز، برعکس رابطه‌ای می‌افزاید، او را همیشه فعال نگه می‌دارد و او از انجام تکالیفش احساس لذت می‌کند. بازدید از فعالیت‌های دانش‌آموزان در نمایشگاه‌های دبیرستان‌ها، گواه این ادعاست و از خلاقیت بالای نسل جدید حکایت دارد.

خوشبختانه مجله «رشد آموزش جغرافیا» از سال‌ها پیش در این راستا قدم‌هایی برداشته است. برای مثال، مقالاتی در زمینه استفاده از رایانه و یا شبکه جهانی منتشر کرده است. اما انتظار می‌رود که این حرکت گسترده شود. بدین جهت، از همه دبیران و محققان دعوت می‌کنیم که با ارسال مقالات خود در زمینه‌های اشاره شده، ما را در رسیدن به هدف‌های خود یاری کنند. در پایان انتظار می‌رود که مسؤولان و برنامه‌ریزان آموزش جغرافیا به موارد اشاره شده توجه خاص مبذول فرمایند.

با تشکر

سردبیر

هفتمین گردهمایی علمی کاربردی سالانه دفتر انتشارات کمک آموزشی در اردیبهشت ماه سال جاری در مجتمع فرهنگی رشد در تکابین برگزار شد. شناخت ویژگی‌های نسل امروز و فردا، به ویژه دانش‌آموزان، و تعالی محتوا و شیوه‌های آموزش در جهت اعتلای آگاهی و مهارت‌های پایه‌ای زندگی و فعالیت این نسل، محور و زمینه اصلی بحث‌ها و سخنرانی‌های همایش را تشکیل می‌داد. مجموعه سخنرانی‌های همایش بر این باور بود که میدان و نوع آگاهی نسل جدید تغییر یافته و به عبارت دیگر، گسترده‌تر شده است. نسل جدید با پیشرفت‌های فناوری در جهان و تازه‌های علم آشناست و بیش‌تر به تغییر و تحول به ویژه در جهت تعالی و تکامل علاقه‌مند است. چنین روندی مسؤلیت سنگینی پیش پای مدیران و برنامه‌ریزان آموزشی کشور، مخصوصاً وزارت آموزش و پرورش قرار می‌دهد. سنگینی این مسؤلیت از چندین بعد درخور اهمیت است. آموزش عمومی باید در جهتی قدم بردارد که فرصت رقابت را برای جوانان در سطح جهانی فراهم آورد. برای رسیدن به این هدف باید حساب‌شده و دقیق حرکت کرد تا به نظام فرهنگی جامعه صدمه‌ای وارد نشود. با عنایت به این دو نکته مهم، کتاب‌های درسی، نگرش معلمان، روش‌های تدریس، منابع و امکانات کمک آموزشی باید تغییر یابند.

در این راستا، آموزش جغرافیا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. زیرا از طریق توسعه این علم و آگاهی‌های جغرافیایی جامعه، زمینه‌های همکاری‌های بین‌المللی و ارزش‌دهی و قدردانی از ویژگی‌ها و هویت ملی و سرزمینی تقویت می‌شود. افراد و مدیریت جامعه با آگاهی کامل از ویژگی‌های سرزمین‌های دیگر جهان، روش‌های مناسب همکاری و ارتباط با آن‌ها، نظریه‌های مطلوب توسعه پایدار را انتخاب می‌کنند. کسب آگاهی جامع و صحیح و پردازش دقیق و سریع این اطلاعات به منظور اتخاذ تصمیمات درست و به موقع، نیاز به روش‌ها و ابزار این پردازش را صدچندان می‌کند. در دنیای امروز، گسترده‌ترین منبع کسب اطلاعات شبکه جهانی رایانه‌ای (اینترنت) و بهترین ابزار پردازش هم خود رایانه است. اگر بپذیریم که مرزهای دانش جغرافیایی عمدتاً از طریق مشاهده (یعنی استقرا) گسترش می‌یابند، اهمیت شبکه جهانی رایانه‌ای و خود رایانه بر ما مسلم می‌شود.

ویژگی‌های جغرافیایی هر قسمت از روی زمین به بهترین وجه در نقشه‌ها، تصویرها، و عکس‌های تهیه شده از آن مکان مجسم می‌شود. همه این‌سندها به اضافه جدول‌های آماری جدید و به روز، در پایگاه‌های شبکه رایانه‌ای جهانی موجود است. بحران‌ها و مشکلات جهانی مانند بحران آب، انفجار جمعیت، آلودگی محیط، فرسایش خاک، تخریب پوشش گیاهی و... همه در این شبکه جهانی مطرح هستند و درباره آن‌ها بحث می‌شود. میزان بهره‌برداری از این





امروزه در هر جامعه، آموزش و پرورش یکی از عوامل مؤثر در ارتقای علمی و آموزش افراد و پایه و اساس توسعه علوم و فنون به شمار می آید. در جوامع توسعه یافته، به علت اهمیت

آموزش و پرورش و استفاده از فناوری نوین آموزشی و شناخت جایگاه واقعی علوم، روند آموزش در مسیر صحیح قرار گرفته است و فناوری نوین آموزشی و شناخت جایگاه واقعی علوم، روند آموزش در مسیر صحیح قرار گرفته است و در زمینه آموزش علوم، به ندرت دچار آسیب می شود. به همین علت، شاهد

شد و پویایی علمی در زمینه های گوناگون هستیم. اینها در جوامع در حال توسعه به دلایل گوناگون از جمله: نظام سیاسی، اوضاع اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی به علت وجود مشکلات متعدد، امر آموزش آسیب پذیر است و در

روند منطقی و صحیح خود قرار ندارد. به همین علت، نگریزه ادامه تحصیل کم تر، و افت و ترک تحصیل بیش تر است و در نتیجه، درس های آموزشی نمی توانند نقش واقعی خویش را در نظام آموزشی ایفا کنند و در خدمت

جامعه قرار گیرند. در چنین جوامعی، نه تنها علوم از جایگاه واقعی برخوردارند، بلکه فاقد ارزش هستند و حتی مورد تحریف قرار گرفته اند و در عمل نمی توانند، نقش مفیدی در رفع مشکلات متعدد موجود ایفا کنند. به قول دیوژن، پایه و اساس هر ملتی به آموزش و پرورش جوانان آن بستگی دارد.

جغرافیا دانشی است که از علوم طبیعی و انسانی بهره می گیرد و با توجه به تعریف های متفاوتی که برای آن شده است، میدان فعالیتش از یک مکان کوچک تا سطح سیاره ای، متغیر است و با بررسی متقابل انسان و محیط، به انسان ها کمک می کند تا با محیط جغرافیایی روابط صحیح و منطقی برقرار و از مواهب آن استفاده کند.

همچنین در حفظ آن بکوشد. «علم جغرافیا از طریق تفکر و

تاریخ، جهان ما را شکل می دهد و جغرافیدان به منزله

متخصص محیط جغرافیایی، راهگشا، برنامه ریز، هدایتگر، کشتیبان، مشاهده گر، آموزش دهنده، منتقد و بالاخره زندگی بخش به مکان ها، شناخته می شود. نتیجه آن که با تغییر شرایط اجتماعی، محتوای تعریف های جغرافیا نیز تغییر می یابد. ^۱

در کشورهای توسعه یافته، جغرافیا در جایگاه واقعی خویش قرار دارد و جغرافیدانان با استفاده از فناوری جدید توانسته اند این دانش را در خدمت به انسان و محیط جغرافیایی به کار گیرند و نقش مهمی را در برنامه ریزی های شهری، روستایی و سیاستگذاری های رشد و توسعه و... ایفا کنند.

اما متأسفانه در جوامع و کشورهای در حال توسعه، نه تنها چنین نیست، بلکه جغرافیا فاقد جایگاه خاص خود است و بیش تر به عنوان دانش رودخانه ها، کوه ها، کشورها و... (اطلاعات عمومی) شناخته شده است. یا این که باور عمومی بر آن است که بداند، دانش جغرافیا چه نقشی در محیط انسانی و طبیعی دارد و آیا این علم می تواند در رفع مشکلات موجود مؤثر باشد؟

یکی از عوامل مؤثر در ایجاد چنین شرایط ناامید کننده ای، آموزش غیر اصولی و غلط جغرافیاست که سبب آسیب پذیری آن و رسیدن جایگاه این علم، حداکثر به «جغرافیای توصیفی» شده است. در این مقاله سعی می شود، آسیب های ناشی از آموزش رایج در درس جغرافیا شناخته و بررسی شود و برای آن ها راهکارهای لازم نیز ارائه گردد. اما قبل از آن، شناخت و تعریف اصطلاح آسیب شناسی نیز ضروری به نظر می رسد.

آسیب شناسی

آموزش جغرافیا

صبح مرادی

مدرس جغرافیای پیش دانشگاهی - پاهوه

آسیب‌شناسی آموزش رایج در درس جغرافیا

منظور از آسیب‌شناسی **pathology** است. کلمه **patho** یا **pathe** به معانی متفاوتی آمده است:^۲

- جاده، راه، مسیر، طریقت، جاده مالرو.
- کلمه پیشوندی است به معنی احساسات و تجربه، غضب، رنج و محنت.

- کلمه پسوندی است به معنی متخصص در شعبه مخصوصی از پزشکی به معنی مبتلا به مرض.

اما کلمه **pathology** به سه معنی آمده است:

- (طب) آسیب‌شناسی، پاتولوژی، مبحث مطالعه علت بیماری.

- علائم مخصوص مرض، علائم غیرعادی هر چیزی، انحراف از حالت طبیعی.

- رساله درباره عوارض و علائم غیرعادی.

استنباط نگارنده از معنی‌های فوق که برای کلمه **patho** یا **pathe** آمده، چنین است: جاده و یا مسیری که با رنج و محنت و ابتلا شدن به نوعی بیماری و به صورت غیرعادی و غیرطبیعی، طی شود. مسلم است که عبور کردن از چنین مسیری به سختی صورت می‌گیرد و مشکلات و موانع موجود، از رسیدن به مقصد به صورت طبیعی و یا هدف‌های مورد نظر، جلوگیری می‌کنند.

مفهوم آسیب‌شناسی اجتماعی^۱ مفهومی قرن نوزدهمی است، مبنی بر تشابهی که بین بیماری‌های عضوی یا مرض‌شناسی و انحرافات اجتماعی قائل بوده‌اند.^۵

«آسیب‌شناسی عبارت است از مطالعه بنیان کارکردهای نابه‌سامان در علوم پزشکی و مطالعه فراگردها و علل امراض جامعه‌شناسی، و وقتی این اصطلاح را به کار گرفت و آسیب‌شناسی اجتماعی را عنوان کرد که در حفظ وضعیت بهنجار و مطلوب حیات اجتماعی (وضعیتی که انحراف از آن آسیبی تلقی می‌شود) با دشواری‌هایی مواجه شد. بنابراین، آسیب‌شناسی اجتماعی عبارت است از مطالعه نابه‌سامانی و اختلال، و عدم هماهنگی و تعادل در کارکردهای مربوط به کالبد حیات اجتماعی انسان.

آشکار است که اصطلاح آسیب‌شناسی، از دیدگاهی «کارکردی» از علوم زیست‌شناختی به عاریت گرفته شده است. اما در مباحث جامعه‌شناختی، هدف آسیب‌شناسی اجتماعی را به تسامح، شناخت کجروی^۶ علل و عوامل، انواع و پیامدهای آن می‌دانند.^۷

با توجه به آنچه در مورد آسیب‌شناسی گفته شد، می‌توان به موضوع اصلی (آسیب‌شناسی آموزش رایج در درس جغرافیا) پرداخت و این که چرا آموزش جغرافیا در مسیر اصلی خویش قرار نگرفته و با رنج و محنت و انواع مشکلات، در یک مسیر غیرعادی، با آسیب‌ها و امراض متفاوت مواجه شده است.

دانش جغرافیا مانند سایر علوم دارای تعریف، دامنه بررسی، چارچوب و ابزار مطالعاتی است. این دانش که قانونمندی‌های مادی طبیعی و اجتماعی- فرهنگی را مطرح می‌کند، با بهره‌گیری از سایر علوم و استفاده از فنون نقشه‌کشی، سنجش از دور، رایانه و... توانسته است نقش بس مهمی را در مکانیابی و مکان‌گزینی فعالیت‌های انسانی، به خصوص، شهرها و شهرک‌های مسکونی، صنعتی، برنامه‌ریزی‌های شهری و روستایی و نظم‌دهی فضایی و... ایفا کند. جغرافیا به عنوان یک علم کاربردی، به بررسی پدیده‌ها و روابط میان آن‌ها و شناخت مسائل و مشکلات گوناگون می‌پردازد و در چاره‌جویی و حل مسائل مکانی، سهم مهمی بر عهده دارد.

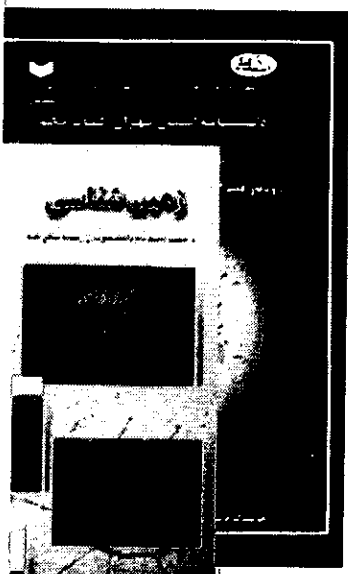
بررسی وضعیت دانش جغرافیا در کشورهای توسعه یافته، نشان از جایگاه خاص، ویژه و شایسته آن دارد. در نتیجه، آموزش جغرافیا در مسیر طبیعی و صحیح خویش، با حداقل آسیب‌ها و مشکلات روبه‌رو است. اما در کشورهای در حال توسعه و به خصوص کشور خودمان، با وجود گسترش کمی مراکز آموزش عالی، هنوز جایگاه واقعی این دانش مشخص نیست و جغرافیا سهم بسیار اندکی در برنامه‌ریزی‌های ملی، منطقه‌ای و سیاستگذاری توسعه همه جانبه ایفا می‌کند. آموزش دانش جغرافیا در این کشورها، متأسفانه با آسیب‌پذیری بیش‌تر، از مسیر عادی و صحیح خود منحرف شده است. با این روند، بعید به نظر می‌رسد که جغرافیا بتواند رسالت واقعی خویش را ایفا کند. اینک سعی می‌کنیم، عوامل مهمی را که سبب آسیب‌پذیری آموزش رایج شده‌اند، بررسی و سپس راهکارهای پیشنهادی را ارائه کنیم.

کیفیت آموزش جغرافیا در مراکز عالی

اولین آسیب و بیماری در آموزش جغرافیا، به مراکز دانشگاهی و عالی کشور بر می‌گردد. به علت کمبود منابع مالی و پائین بودن بودجه تحقیقات، کمبود نیروی انسانی متخصص و صاحب‌نظر در سطح بین‌الملل، مدرک‌گرایی و... آموزش دانش جغرافیا غالباً تئوری، توصیفی و متکی بر منابع و ترجمه کتاب‌های چند دهه گذشته و یا بر اساس جزوات و مطالب شفاهی که مطالب آن‌ها چندین سال بدون تغییر در محتوا، تکرار می‌شوند، صورت می‌گیرد. کارهای تحقیقی و پایان‌نامه‌های دانشجویان اغلب تکراری و یا کپی‌برداری از سایر منابع و کتاب‌ها هستند. اندک واحدهای علمی نیز بیش‌تر تئوری هستند و درس‌ها و واحدها با انگیزه کسب نمره قبولی گذرانده

مؤلفان
رئیس و کرسی پروفیسور
کابل لویز هوبر

مترجمان
دکتر مصطفی رحیمی
دکتر بهرور سارگیسیان



روحی و فکری برای معلمان و
کاهش علاقه و انگیزه در
دانش آموزان نسبت به دانش
جغرافیا شده است.

کتاب‌های جغرافیای مدرسه‌ای

نزدیک به دو دهه، کتاب‌های جغرافیای مدرسه‌ای بدون تغییر در محتوا، مطالب و حتی آمار، تجدید چاپ می‌شدند و مطالب آن‌ها به حدی تکراری و توصیفی بودند که معلمان جغرافیا از رشته خود خسته می‌شدند و احساس انزجار و گاه حقارت می‌کردند. محتوای درس‌ها نیز فاقد آموزش کاربردی و منطبق با اندیشه پویای جغرافیا بودند و به همین علت، کم‌تر مورد توجه و اهتمام فراگیران قرار می‌گرفتند. زیرا بدون معلم نیز می‌شد جغرافیا را خواند و نمره قبولی کسب کرد. اگرچه چندسالی است که کتاب‌های جدید التالیف جغرافیا در دسترس معلمان و دانش آموزان قرار گرفته‌اند و این خود گام مهمی در آموزش صحیح جغرافیاست، اما کافی نیست و نیاز است هر سال مطالب کتاب‌ها به روز شوند تا فراگیران از آن‌ها به صورت مفید استفاده کنند.

وضعیت علمی معلمان جغرافیا

اگر در گذشته‌ای نه چندان دور درس‌های جغرافیا توسط دبیران سایر رشته‌ها تدریس می‌شد و گناه آموزش غلط جغرافیا به گردن آن‌ها گذاشته می‌شد، امروزه به لطف پذیرش بی‌حد و حصر زیاد

می‌شوند. متأسفانه در بیش‌تر مراکز دانشگاهی، بین استادان گروه جغرافیا، به‌جای هماهنگی در ارتقای سطح علمی خویش و دانشجویان، نوعی انشقاق و جدایی و گاه تحقیر همدیگر دیده می‌شود. در نتیجه، دانشجویان فارغ‌التحصیل، فاقد بینش جغرافیایی هستند و نگرش آن‌ها نسبت به آن نمی‌تواند مثبت، مفید و سازنده باشد. همین فارغ‌التحصیلان هستند که امر آموزش جغرافیا را در مدرسه‌ها بر عهده دارند و از این جاست که آموزش جغرافیا دچار آسیب و بیماری و از مسیر درست و اصولی منحرف می‌شود.

گسترش مراکز آموزش عالی پیام نور و آزاد

یکی از عوامل مؤثر در رشد و توسعه علمی جوامع، توسعه مراکز عالی و دانشگاهی است. متأسفانه در ایران ما، گسترش مراکز آموزش عالی به صورت کمی و با کیفیت پائین و ضعیف صورت گرفته است. اگرچه این نقد به معنی نادیده گرفتن تلاش مسئولان در ارتقای سطح علمی افراد جامعه نیست، اما واقعیت آن است که وجود این نوع مراکز آموزش عالی، بیش از پیش بر مدرک‌گرایی صرف افزوده و غالباً فاقد کارایی علمی است. جغرافیا یکی از رشته‌های غالب در دو مرکز آموزش عالی پیام نور و دانشگاه آزاد است. هر ساله تعداد بسیار زیادی جذب این مراکز می‌شوند، بدون آن‌که زمینه‌ای برای بازار کار و اشتغال آن‌ها وجود داشته باشد. از طرف دیگر، شاهد گسترش روزافزون این مراکز به خصوص دانشگاه آزاد، حتی در نقاط دور افتاده هستیم. در جامعه‌ای که وضعیت فارغ‌التحصیلان جغرافیا از مراکز آموزش عالی دولتی آن چنان است و وضعیت فارغ‌التحصیلان این مراکز بهتر از آن‌ها نخواهد بود، چون اغلب استادان دانشگاه‌های پیام نور و آزاد را همان استادان دانشگاه‌های دولتی تشکیل می‌دهند و این روند تحصیل دانشجویان با این کیفیت، یکی از مشکلات رایج در آموزش جغرافیاست.

نشریات و کتاب‌های جغرافیایی

از نظر کمی، میزان انتشار کتاب‌ها، مجلات و نشریه‌های متفاوت جغرافیا در سطح کشور کم و بسیار محدود است و معمولاً مطالب آن‌ها از نظر کیفی و علمی قابل مقایسه با نشریات مشابه خارجی نیست. همچنین، به علت پائین بودن فرهنگ مطالعه، متأسفانه همین تعداد کم هم از سوی معلمان و فارغ‌التحصیلان جغرافیا کم‌تر مطالعه می‌شوند. به همین دلیل، نوعی رکود علمی بین معلمان جغرافیا مشاهده می‌شود؛ چرا که آنان با تکیه بر همان اطلاعات و دانش‌های جغرافیای دوران تحصیل، به امر آموزش جغرافیا اقدام می‌کنند. این روند تکراری، سبب نوعی خستگی

دانشجو توسط مراکز آموزش عالی پیام نور و آزاد در اکثر نقاط کشور، این درس توسط دبیران جغرافیا تدریس می‌شود. اما وضعیت همان وضعیت قبلی است و تغییر عمده‌ای در نحوه آموزش جغرافیا صورت نگرفته است. آنچه دبیران جغرافیا در دانشگاه فرا گرفته‌اند، کم‌تر با مطالب درس جغرافیا ارتباط دارد؛ به خصوص که سال‌های سال است کتاب با محتوای ثابت در اختیار معلم و دانش‌آموز قرار می‌گیرد.

از نظر علمی، معلمان فاقد انگیزه لازم برای مطالعه کتاب‌ها و نشریات جغرافیا هستند. تحقیق و پژوهش سال‌هاست، رخت بر بسته و همین امر سبب آموزش ناصحیح جغرافیا شده است و در امر تدریس کم‌تر از سایر منابع استفاده می‌شود. وضعیت علمی معلمان، خود یکی از آسیب‌های رایج در آموزش جغرافیاست. با برگزاری مسابقات علمی بین معلمان جغرافیا در سطح کشور و یا استان‌ها، وضعیت علمی آن‌ها بهتر روشن می‌شود.

کمبود یا فقدان وسایل کمک آموزشی

یکی از عوامل مؤثر در روند فراگیری و آموزش با رعایت سطوح متفاوت یادگیری، استفاده از وسایل کمک آموزشی است. جغرافیا از جمله درس‌های مهمی است که تدریس آن، بدون استفاده از وسایل کمک آموزشی اگرچه غیرممکن نیست، اما به طور قطع آسیب جبران‌ناپذیری به آموزش جغرافیا می‌زند. چرا که در این صورت نمی‌توان در دانش‌آموزان، مهارت‌هایی را که بعدها در محیط جغرافیا و زندگی خویش به آن نیازمندند، به وجود آورد. از جمله وسایل کمک آموزشی که کمبود یا فقدان آن‌ها سبب بروز مشکلاتی در آموزش جغرافیا شده است، عبارتند از:

الف) نقشه

به علت اهمیت وجود نقشه در آموزش جغرافیا، آن را عصای جغرافیدان نامیده‌اند. چون با آن می‌توان پدیده‌های متفاوت انسانی و طبیعی را با مقیاس معین، روی یک سطح صاف نشان داد. متأسفانه اغلب مراکز آموزشی یا فاقد نقشه‌های متنوع هستند و یا اگر هم دارند، اغلب آن‌ها قدیمی شده‌اند و متناسب با مطالب درسی نیستند؛ در حالی که با کم‌ترین هزینه می‌توان بهترین نقشه‌های موجود را تهیه کرد. اما نبود این نقشه‌ها سبب شده است که نتوان جغرافیا را چنان که لازم است، آموزش داد و آموزش جغرافیا ناقص و اغلب به صورت تئوری و با شیوه سخنرانی صورت می‌گیرد. همچنین در این زمینه می‌توان به نبود مدل زمین یا کره جغرافیایی، مدل منظومه شمسی، و... نیز اشاره کرد.

ب) کیفیت نامتناسب تخته سیاه و گچ و نبود وایت‌برد و ماژیک تخته سیاه و گچ همیشه در کلاس درس جزء اصلی وسایل کمک آموزشی است. اما اغلب به علت کیفیت نامتناسب تخته سیاه، امر آموزش با مشکل مواجه می‌شود و معلم کم‌تر به فکر نوشتن

مطالب یا ترسیم نمودار و احتمالاً نقشه روی تخته سیاه می‌افتد. این امر سبب می‌شود تا معلم و دانش‌آموز انگیزه آموزش و فراگیری را از دست بدهند و معلم با اتکا بر کتاب و فن سخنوری خود به امر آموزش جغرافیا اقدام کند. در صورتی که وجود وایت‌برد و ماژیک می‌تواند، انگیزه لازم برای آموزش صحیح را فراهم آورد.

ج) نبود انواع پروژکتور و وسائل صوتی و تصویری و بالاخره رایانه

امروزه انواع متفاوتی از پروژکتورها چون، اورهد، اسلاید، فیلم استریپ، فیلم و... وجود دارند که هر کدام به نوبه خود می‌توانند، نقش مثبت و مهمی را در آموزش جغرافیا ایفا کنند. اما دریغ از وجود حتی یک پروژکتور در سطح شهرستان.

نوارهای ویدئویی و یاسی دی‌های گوناگون جغرافیایی، از جمله ارزنده‌ترین وسایل کمک آموزشی هستند که در آموزش جغرافیا می‌توان از آن‌ها استفاده کرد. آن‌ها سبب می‌شوند که بینش و افق دید دانش‌آموزان از محدوده خشک کلاس تا سرزمین‌های دور و حتی در مقیاس سیاره‌ای گسترش یابد. با استفاده از رایانه و به خصوص اینترنت، می‌توان تازه‌ترین یافته‌های جغرافیا را با کم‌ترین هزینه در اختیار دانش‌آموزان قرار داد و یا آن‌ها را با روند آموزش جغرافیا در کشورهای توسعه‌یافته آشنا ساخت و از طریق تبادل افکار و اندیشه، دانش جغرافیا را غنای بیش‌تری بخشید. اما متأسفانه به علت فقدان این نوع وسایل کمک آموزشی و یا عدم استفاده صحیح از آن‌ها، یکی از بزرگ‌ترین آسیب‌ها بر پیکر جغرافیا به خصوص در امر آموزش آن وارد شده است.

بازدید علمی و مشکلات آن

جغرافیا را علم مکان‌ها، پراکنندگی‌ها، چشم‌اندازها و... گفته‌اند. چگونه می‌توان این تعریف را در بینش و اندیشه دانش‌آموز پرورش داد؟ آیا کلاس درس و کتاب برای این کار کافی است؟ در حالی که محیط جغرافیای پیرامون بهترین آزمایشگاه برای جغرافیاست که با کم‌ترین هزینه در اختیار معلمان قرار می‌گیرد، چرا استفاده از این امر مهم در عین آسانی، آن قدر مشکل است؟ آیا با بازدید علمی از این محیط جغرافیایی نمی‌توان به امر آموزش صحیح جغرافیا کمک کرد؟ در عمل این کار کم‌تر صورت می‌گیرد. قوانین مختلف اداری، عدم بینش صحیح پاره‌ای از مدیران، کمبود منابع مالی و مشکلات دیگر سبب شده است، بازدید علمی از محیط جغرافیایی و مکان‌های مختلف به دشواری صورت گیرد.

در پاره‌ای از کشورها به خصوص انگلیس^۸، جغرافیا و آموزش آن نه در کلاس، بلکه در آغاز راه از محیط پیرامون و شناخت آن با مشاهده پدیده‌های گوناگون آغاز می‌شود، در حالی که هنوز استفاده از محیط بیرون از کلاس حتی در محدوده

مراکز آموزشی و محل سکونت، در مدیریت آموزشی ما، جایگاهی برای آموزش جغرافیا ندارد. با آن که بازدید علمی می تواند به آموزش صحیح جغرافیا منجر شود، مشکلات موجود در اجرای بازدید علمی سبب می شود، آموزش جغرافیا نتواند در مسیر عادی خویش صورت گیرد.

عدم برگزاری سمینارها و همایش ها

برای شناخت هرچه بهتر جغرافیا و جایگاه و آموزش صحیح آن نیاز است هر از چندی، با دعوت از استادان برجسته داخلی و خارجی در سطح کشوری و استانی، به برگزاری همایش ها به مناسبت های متفاوت و در زمان های مناسب، همایش هایی برگزار کرد و با ارائه مقالات متعدد، به دانش جغرافیا اعتبار علمی بیش تری بخشید. متأسفانه در این زمینه اقدامات لازم کم تر صورت می گیرد و این امر سبب شده است، معلمان به طور عموم از تحولات دانش جغرافیا غافل بمانند و برای سؤالات و ابهامات خود پاسخی نیابند.

کیفیت ضعیف علمی دوره های ضمن خدمت

برگزاری دوره های ضمن خدمت اگر همگام با تحولات دانش جغرافیا و انتقال تازه های این دانش به معلمان صورت گیرد، می تواند نقش مفیدی در آموزش جغرافیا ایفا کند. اما این دوره ها، با وجود صرف هزینه و زمان، فاقد کارایی علمی است، به طوری که بعد از پایان دوره، چندان تغییری در بینش علمی افراد دیده نمی شود. اگر هم مطالب جدیدی در طول دوره تدریس شده باشد. معلمان کم تر آن ها را در عمل به اجرا در می آورند. ظاهراً کیفیت ضعیف علمی دوره های ضمن خدمت و عدم استفاده از استادان مجرب سبب می شود که معلمان نیز این دوره ها را چندان جدی نگیرند و هدفشان اتمام دوره و اخذ گواهینامه ضمن خدمت باشد. این امر آموزش جغرافیا را با مشکلات دیگری مواجه خواهد کرد.

روش های نامناسب تدریس

جغرافیا دانشی است که آموزش آن می تواند بر اساس روش های فعال صورت گیرد. تنوع مطالب در این درس سبب می شود معلم، فراگیران را فعال کند و با مشارکت آن ها امر آموزش جغرافیا را بهتر انجام دهد. با وجود روش های گوناگون تدریس، غالب ترین شیوه، همان روش سنتی سخنرانی است که سبب خستگی معلم و دانش آموز می شود. و به همین علت، آموزش جغرافیا بیش از پیش از مسیر اصلی خود منحرف شده است. جغرافیا در ذات به همین علت، آموزش

جغرافیا بیش از پیش از مسیر اصلی خود منحرف شده است. جغرافیا در ذات خود سؤالات: چرا، چگونه، کجا و... را دارد. برای پاسخ دادن به این سؤالات نیاز است از روش های متفاوت تدریس استفاده کرد و بارعایت سطوح متفاوت یادگیری، آموزش جغرافیا را جذاب تر کرد. اما متأسفانه سطوح یادگیری اغلب در همان سطح درک و فهم باقی می ماند و پس از مدتی، محفوظات دانش آموز به فراموشی سپرده می شود. این در حالی است که جغرافیا و آموزش آن باید مهارت های متفاوتی را که فراگیر در آینده به آن ها نیاز دارد، عملاً ارائه دهد.



فضای بسته کلاس درس

اگر در اغلب مراکز آموزشی به دلایل متعدد، بازدید علمی غیر ممکن است، استفاده از فضای بیرون از کلاس می تواند نقش مثبتی در ایجاد انگیزه و علاقه برای فراگیری جغرافیا داشته باشد. فضای محدود کلاس برای درسی چون جغرافیا که محور آن محیط، مکان و... است، خسته کننده می باشد و معمولاً با بیرون رفتن از کلاس درس و ارائه آن در خارج از فضای خشک کلاس می توان آموزش جغرافیا را بهتر ارائه کرد. اما متأسفانه برای همین امر هم مشکلات گوناگونی وجود دارند که مانع از استفاده از فضای جغرافیای خارج از کلاس (حتی در محدوده فضای مرکز آموزش مدرسه) برای آموزش صحیح جغرافیا می شوند.

عدم خلاقیت و نوآوری

گیلفورد، دانشمند آمریکایی، خلاقیت را با تفکر واگرا (دست یافتن به رهیافت های جدید برای مسائل) در مقابل تفکر همگرا (دست یافتن به پاسخ مترادف) دانسته است.^۹ افرادی که تفکر واگرا دارند، در فکر و عمل خود با دیگران تفاوت دارند. از عرف و عادت دور می شوند و روش های خلاق را به کار می گیرند. خلاصه این که

خلاقیت و نوآوری حاصل تفکر واگراست. متأسفانه اغلب معلمان جغرافیا فاقد این شیوه تفکر هستند و به همین علت، کم‌تر شاهد خلاقیت و نوآوری در امر آموزش جغرافیا و یا پویایی این دانش هستیم.

استفاده از دبیران سایر رشته‌ها در آموزش جغرافیا

اگرچه در اکثر نقاط کشور، آموزش جغرافیا توسط معلمان این رشته صورت می‌گیرد، اما جای انکار نیست که هنوز هم در پاره‌ای از مراکز آموزشی، تدریس جغرافیا توسط سایر معلمان انجام می‌گیرد. این معلمان به علت عدم آشنایی با دانش جغرافیا آن‌چنان که هست، قادر به تبیین این علم نیستند و فقط با مطالعه کتاب به تدریس آن می‌پردازند. به علاوه، پاسخ‌های قانع‌کننده‌ای برای بسیاری از سؤالات دانش‌آموزان ندارند. این امر یکی از آسیب‌های مهم در آموزش جغرافیا به شمار می‌آید و باعث از بین رفتن علاقه فراگیران و حتی انزجار آن‌ها از درس جغرافیا خواهد شد.

عدم نگرش صحیح به دانش جغرافیا

جایگاه دانش جغرافیا آن‌چنان که در کشورهای توسعه‌یافته هست، در بینش دبیران جغرافیا به طور اخص و در بین مردم به طور عموم وجود ندارد. ما به علت نگرش ناصحیح نسبت به جغرافیا، قادر به ایجاد ارتباط بین مطالب درسی و پدیده‌های طبیعی و انسانی و تبیین نقش آن‌ها در زندگی برای دانش‌آموزان نیستیم و یا علاقه‌ای برای این کار از خود نشان نمی‌دهیم. هنوز هم نتوانسته‌ایم، از طریق آموزش جغرافیا به دانش‌آموزان یاد دهیم که جغرافیا علم زندگی است. جغرافیا می‌تواند پدیده‌های گوناگون را بررسی کند، مسائل و مشکلات موجود را بشناسد و برای آن‌ها راه حل و چاره‌ای بیابد. متأسفانه ما فاقد فرهنگ جغرافیای کاربردی هستیم و هنوز هم در عصر توصیف زندگی می‌کنیم. نمی‌توانیم بین بینش جغرافیایی و مشکلات متعدد و موجود ناشی از روابط انسان با محیط، ارتباط منطقی برقرار کنیم. تاز زمانی که بینش ما در مورد جغرافیا اصلاح نشود، همچنان امر آموزش جغرافیا با همین روش نامناسب ادامه پیدا خواهد کرد و جایگاه جغرافیا در حد شناخت پایتخت‌ها، کشورها، و... باقی خواهد ماند.

فقدان اتاق جغرافیا

برای یادگیری بهتر می‌توان مکان‌های آموزشی را برای درس‌های متفاوت فضا سازی کرد. تشکیل اتاق جغرافیا چند سالی است که

به صورت بخشنامه اداری به اطلاع مدیران محترم رسیده است؛ مکانی که در آن می‌توان تصویرها، نقشه‌ها، کتاب‌ها، اطلس‌های جغرافیایی، کره جغرافیایی، قطب‌نما، ارتفاع‌سنج و سایر وسایل کمک‌آموزشی را نگهداری کرد. همچنین می‌توان، از آن برای کارهای ترسیمی و برپایی نمایشگاه، بحث‌های جغرافیایی و... بهره گرفت. یکی از هدف‌های تشکیل اتاق جغرافیا، تمرکز ذهنی و تقویت مفاهیم اساسی در ذهن دانش‌آموزان و فعال کردن آن‌ها برای یادگیری و آموزش صحیح تر جغرافیاست.

اما متأسفانه بیش‌تر مراکز آموزشی، بنا بر دلایلی چون عدم امکانات مالی و نبود فضای خالی، و عدم اهتمام همکاران و مدیران، فاقد اتاق جغرافیا هستند؛ اتاقی که می‌توان اغلب درس‌های جغرافیا را در آن تدریس کرد و به علت داشتن وسایل گوناگون کمک‌آموزشی، امکان فرضیه‌سازی، و تفکر، اندیشه و گفت‌وگوهای هدایت‌شده متناسب با هدف‌های آموزشی، در آن فراهم است. به عبارت دیگر، از طریق اتاق جغرافیا می‌توان دانش‌آموزان را با دانش جغرافیا آن‌چنان‌که شایسته آن است، آشنا ساخت.

راهکارهای پیشنهادی

آنچه به طور خلاصه بیان شد، نه همه بلکه تعدادی از آسیب‌های آموزش رایج در درس جغرافیاست که در مراکز آموزشی ما وجود دارند. تا زمانی که وضعیت آموزش جغرافیا به این صورت باشد، بعید به نظر می‌رسد که بتواند، رسالتی را که این دانش در کشورهای توسعه‌یافته بر عهده دارد و عملاً در خدمت به مردم آن جوامع قرار گرفته است، در جامعه ما ایفا کند. بنابراین، برای خارج شدن از وضعیت فعلی و حرکت به وضعیت مطلوب و برای رفع و درمان آسیب‌های مطرح شده، این پیشنهادها زیر عرضه می‌شوند:

- اصلاح نگرش مسؤولین اجرایی تراز اول به دانش جغرافیا، به خصوص مدیران ارشد آموزش و پرورش؛
- تعیین جایگاه دانش جغرافیا و نقش آن در برنامه‌ریزی‌های ملی، منطقه‌ای، ناحیه‌ای، شهری و روستایی، و نیز در سیاست‌گذاری‌های رشد و توسعه و ساماندهی فضایی برای جلوگیری از بروز مشکلات گوناگون در جامعه؛
- ارتقای سطح دانش جغرافیا در مراکز دانشگاهی با تغییر در شیوه آموزش رایج جغرافیا، با تألیف و ترجمه کتاب‌های جدید جغرافیا و توجه بیش‌تر به واحدهای عملی جغرافیا به عنوان یک علم کاربردی؛

- قانونمند کردن پذیرش دانشجو توسط مراکز دانشگاهی، به خصوص پیام‌نور و دانشگاه آزاد، با توجه به نیازهای جامعه؛

- توجه به کیفیت و ارتقای علمی دانشگاه‌ها در کنار رشد و گسترش کمی آن‌ها؛

- تخصیص بودجه برای مراکز دانشگاهی و آموزشی بر اساس درس‌ها و رشته‌ها به منظور پژوهش و تحقیق و انتشار نشریات علمی در سطح کشوری و استانی؛

- توجه بیش‌تر به کیفیت مطالب کتاب‌های درسی، به خصوص جغرافیای مدرسه‌ها، با توجه به شرایط طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جامعه و شرایط جدید جهانی؛

- برگزاری مسابقات علمی به صورت ادواری و بهبود کیفی دوره‌های ضمن خدمت معلمان، همراه با تشویقات مادی و معنوی برای ایجاد انگیزه بیش‌تر در فراگیری و آموزش جغرافیا؛

- اهتمام جدی به تهیه و مسائل کمک آموزشی جغرافیا در قالب بخشنامه برای مدرسه‌ها با تأکید بر تهیه حداقل وسایلی چون: نقشه، کره جغرافیا، کتاب‌ها و نشریات علمی و مدل منظومه شمسی؛

- توجیه قانونی و عملی مسئولان و مدیران در مورد بازدید علمی و ایجاد احساس مسئولیت بیش‌تر برای دبیران جغرافیا، به خصوص در مورد ارائه گزارش علمی از بازدید علمی برای بزرگ‌تر شدن شباهت در مورد بازدید علمی و استفاده از محیط خارج از کلاس برای آموزش جغرافیا؛

- برگزاری سمینار و همایش علمی برای جغرافیا، از سطح شهرستان تا سطح کشوری، در طول سال و در زمان‌های خاص برای رشد و تعالی اندیشه جغرافیا و ایجاد خلاقیت و نوآوری در آموزش جغرافیا؛

- تلاش برای تغییر و اصلاح الگوهای رایج آموزش جغرافیا، با برگزاری مسابقات الگوهای برتر تدریس و با نظارت و بازدید مستقیم از کلاس درس توسط سرگروه آموزش جغرافیا و...؛

- پرہیز از واگذاری درس جغرافیا به دبیران سایر رشته‌ها، از طریق استفاده از فارغ‌التحصیلان جغرافیا به صورت حق التدریس.

خلاصه و نتیجه گیری

با توجه به اهمیت آموزش و پرورش و نقش آن در رشد و توسعه فرهنگی و علمی یک جامعه، اگر بنا به دلایلی آموزش به صورت صحیح و درست صورت نگیرد، نه تنها امر مهم تعلیم و تربیت متحقق نخواهد شد، بلکه سبب بروز مشکلات و آسیب‌های گوناگونی در روند آموزش می‌شود و عقب ماندگی، واپس گرایی، سیر نزولی سطح علمی و فرهنگی جامعه را موجب خواهد شد. همچنین، آسیب‌های جبران ناپذیری در زمینه‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و... به جامعه و کشور وارد خواهد آورد؛ آنچه که تقریباً در بیش‌تر کشورهای در حال توسعه شاهد آن هستیم.

در این مقاله سعی شده است، با شناختن نسبی از اصطلاح آسیب شناسی، آسیب شناسی آموزش رایج در درس جغرافیا مورد بررسی قرار گیرد. هر چند اهمیت این موضوع بسیار فراتر از حد یک مقاله است، اما نگارنده به سبب عشق و علاقه به جغرافیا و محیط جغرافیای زیبا و جذاب پاوه و هورامان و رابطه آن دو، کوشیده است در حد توان، با بررسی موضوع، مشکلات و آسیب‌های موجود در آموزش جغرافیا را معرفی و با ارائه راه حل‌های پیشنهادی، گامی هر چند کوچک در احیای تفکر و اندیشه جغرافیا و اصلاح امر آموزش بردارد. امید است که بتوانیم، با شناخت مشکلات موجود و تلاش برای رفع آن‌ها و معرفی دانش جغرافیا آن چنان که شایسته آن است، محیط جغرافیایی، اجتماعی و انسانی سالم و به دور از آسیب‌های موجود را برای تمام انسان‌ها و به خصوص جامعه خود فراهم کنیم.

منابع

۱. شکویی، حسن. اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا (جلد اول). مؤسسه جغرافیایی و کارنگرافی گیتاشناسی. چاپ سوم. تهران. ۱۳۷۸.
۲. آبرکرامی، نیکلاس؛ هیل، استفن و ترنر، برایان اس. فرهنگ جامعه‌شناسی. حسن پویان. انتشارات چاپخش. چاپ اول. ۱۳۶۷.
۳. آریانپور کاشانی، عباس. فرهنگ دانشگاهی انگلیسی-فارسی. انتشارات امیرکبیر. چاپ نهم. تهران. ۱۳۶۹.
۴. نشریه رشد جغرافیا، سال ششم، شماره ۲۲، تابستان ۱۳۶۹.
۵. ماهنامه فرهنگی آموزش رشد معلم، سال بیست و یکم، شماره مسلسل ۱۶۸، آبان ۱۳۸۱.
۶. فصلنامه مدیریت در آموزش و پرورش، دوره هفتم، شماره مسلسل ۲۵، بهار ۱۳۷۹.
۷. صدیق، رحمت‌الله، جزوه تالیف شده درس آسیب شناسی اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران، سال تحصیلی ۷۱-۱۳۷۰.

زیرنویس

۱. ماهنامه فرهنگی آموزش رشد معلم، شماره مسلسل ۱۶۸، ص ۵۷.
۲. اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، ص ۲۰.
۳. فرهنگ دانشگاهی انگلیسی-فارسی آریانپور، ص ۱۵۶۹.
4. Social Pathology
۵. فرهنگ جامعه‌شناسی، ترجمه حسن پویان، ص ۳۵۴.
6. Devjvice
۷. جزوه درس آسیب شناسی اجتماعی دانشگاه علوم اجتماعی، تهران، دکتر رحمت‌الله صدیق، ص ۸.
۸. نشریه رشد آموزش جغرافیا، شماره ۲۲، ص ۲۹.
۹. فصلنامه مدیریت در آموزش و پرورش، شماره مسلسل ۲۵، ص ۳.



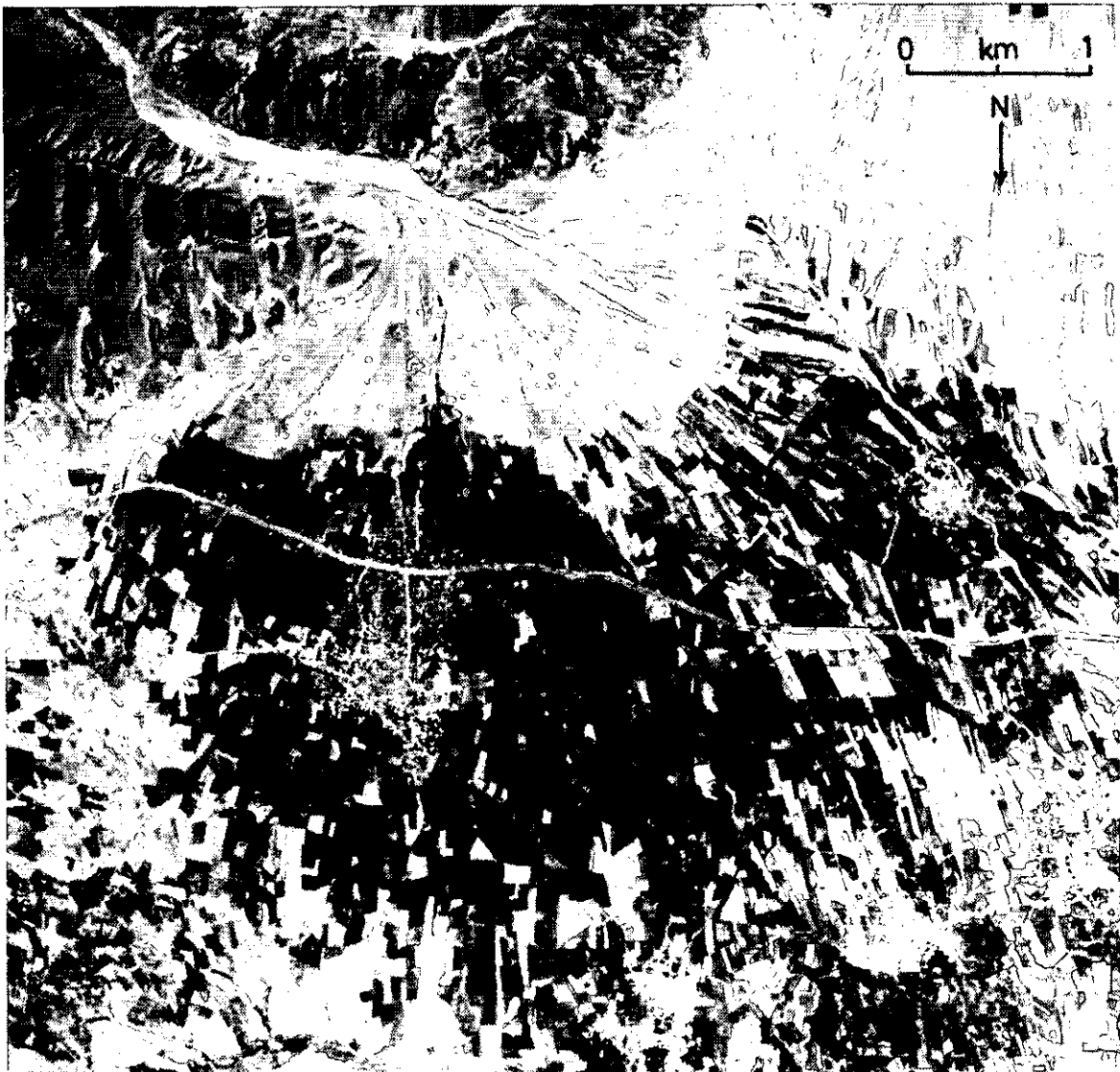
چکیده

در حال حاضر، زمینه مطالعات در مورد مخروط افکنه‌ها، به سوی دو موضوع گرایش پیدا کرده است: الف) فرایندهای نهشته گذاری، ویژگی‌های رسوبی و رابطه آن‌ها با مورفومتری و گسترش مخروط افکنه. ب) فرایندهای رسوبی و ژئومورفیکی ناشی از پدیده‌های ژئومورفولوژیکی کاتاستروفیک و نادر. در مطالعات امروزی، مخروط افکنه‌ها به عنوان بخشی از سیستم‌های رودخانه‌ای مورد بررسی قرار می‌گیرند. این سیستم‌ها که به سیستم‌های رودخانه-مخروط افکنه معروفند، باز و پویا هستند و در مطالعات جغرافیایی اهمیت خاصی دارند. تحقیقات انجام شده در مورد مخروط افکنه‌ها در ایران انگشت شمارند و مخروط افکنه‌ها به دلیل اهمیتشان، از زمینه‌های ضروری تحقیقات ژئومورفولوژیکی به شمار می‌روند.

داوود مختاری کشکی^۱

نگرشی به مطالعات مخروط افکنه‌ها به عنوان محیط‌های رسوبی نواحی کوهستانی

عکس هوایی مخروط افکنه کشکسرای (۱۳۷۵)



کلید واژه‌ها: رسوب‌شناسی، مخروط افکنه‌ها، سیستم‌های رودخانه‌ای

«مخروط افکنه» عبارت است از یک حوضه آبراشتی رسوبی به شکل کمابیش مخروطی که در امتداد یک بریدگی توپوگرافیکی از قیل جبهه کوهستان، پرتگاه و دامنه یک دره واقع شده است و رسوبات آن از طریق جریانات آبرفتی یا روانه‌های خرده‌سنگی^۱ تأمین می‌شود.

مخروط افکنه‌ها از محدود اشکال ژئومورفولوژیکی هستند که در شرایط متفاوت جغرافیایی، آب و هوایی و زمین‌شناسی، از نواحی کوهستانی تا مناطق ساحلی، در آب و هوای معتدل، مرطوب و خشک یافت می‌شوند و در مطالعات شکل‌های رسوبی، از جایگاه خاصی برخوردارند. زیرا اندازه آن‌ها نسبتاً محدود است، قابل دسترسی هستند و به راحتی می‌توان آن‌ها را با منابع رسوبی شان در ارتباط گذاشت.

مطالعه مخروط افکنه‌ها در سال‌های اخیر، در زمره مطالعات ژئومورفولوژیکی رودخانه‌ای قرار گرفته است.^۲ زیرا بسیاری از شرایط حاکم بر سیستم‌های رودخانه‌ای، روی مخروط افکنه‌ها نیز قابل مشاهده‌اند. مطالعات در مورد این شکل‌های آبراشتی، از دهه ۱۹۶۰ به این سو جان تازه‌ای گرفته است. در این دهه و بعد از آن، نوشته‌های بی‌شماری در ارتباط با ویژگی‌های مورفولوژیکی شکل‌ها و نهشته‌ها و رخساره‌های مخروط افکنه‌ها منتشر شد. از دهه هشتاد به بعد، زمینه مطالعات مخروط افکنه‌ای به سوی موضوعات زیر معطوف شد:

الف) فرایندهای نهشته‌گذاری و ویژگی‌های رسوبی و رابطه آن‌ها با مورفومتری و تکامل مخروط افکنه‌ها

مطالعات در این باره، با دو پشتوانه آغاز شد:

۱. پیدایش این باور که نهشته‌گذاری نتیجه تغییراتی است که در ژئومتری هیدرولیکی آبراهه روی می‌دهد. این تغییرات ممکن است ناشی از خروج رودخانه از آبراهه و گسترش آن روی مخروط افکنه و یا تغییر در شیب آبراهه باشد. به عقیده راکوکی (۱۹۸۱)، این دو موضوع ناقض همدیگر نیستند، بلکه مکمل یکدیگرند. وی عقیده خود را چنین بیان می‌دارد که گرچه عوامل ثانویه‌ای از قیل زاویه محل اتصال آبراهه با آبراهه‌های دیگر و تغییر در مسیر رودخانه نیز در کاهش شیب آبراهه دخیل هستند، ولی این کاهش، بیش از هر چیز نتیجه آبراشتی نهشته‌ها روی مخروط افکنه‌ها در مراحل نخست رسوبگذاری است. باید در نظر داشت که در همه موارد آب، بستر آبراهه را در محل خروج رودخانه از کوهستان ترک نمی‌کند. در چنین مواردی، عمل نهشته‌گذاری با کاهش سرعت جریان رودخانه در ارتباط خواهد بود و بر همین اساس، عمل آبراشتی رسوبات در بخش‌های متفاوت مخروط افکنه که شیب کم‌تری دارند، صورت می‌گیرد.

نتایج تحقیق گریفیتس و ساوینی (۱۹۸۶) در مورد کیفیت نهشته‌گذاری روی مخروط افکنه رودخانه «وایتانگتیوا» (نیوزیلند) که یک رودخانه سیلابی است، نشان می‌دهد، نهشته‌گذاری زمانی صورت می‌گیرد که ظرفیت حمل رودخانه و میزان نفوذپذیری در سطح مخروط افکنه کاهش یابد. به همین دلیل، میزان نهشته‌گذاری از سیلابی به سیلابی دیگر افزایش می‌یابد.^۳

این دو محقق نتایج تحقیق خود را در قالب یک ساختار تئوریک

مبتنی بر سلسله‌ای معادله ارائه کردند که بر اساس آن‌ها، امکان پیش‌بینی کیفیت نهشته‌گذاری در یک سال روی مخروط افکنه وجود داشت. در این معادلات، ارتفاع، آب و هوا، لیتولوژی و نکتونیک به عنوان متغیرهای غیر وابسته لحاظ می‌شدند.

۲. در بسیاری از مطالعات انجام شده در مورد بخش‌های قدیمی و جدید مخروط افکنه‌ها، قسمت‌های متفاوت آن‌ها تقسیم‌بندی شده‌اند:^۴

● رخساره‌های بالادست مخروط افکنه که در بخش‌های بالایی قسمت‌های داخلی مخروط افکنه برجای گذاشته شده‌اند. عناصر به‌جا گذاشته شده در این قسمت، درشت دانه (شن، ماسه و قلوه‌سنگ) هستند و در مواردی سطح مخروط افکنه به وسیله رودخانه بریده شده است.

● رخساره‌های پائین دست مخروط افکنه که در بخش‌های پائین‌تر و بیرونی مخروط افکنه‌ها برجای گذاشته شده‌اند. این نهشته‌ها ریزدانه (ماسه و سنگریزه‌های ریز) و تا حدودی لایه‌بندی دارند. علاوه بر این، سطح مخروط افکنه در این قسمت کم‌تر بریده شده است.

● برخی از محققان یک رخساره میانی را نیز در تقسیم‌بندی‌های خود لحاظ کرده‌اند که مشخصه آن، وجود نهشته‌های متوسط دانه (سنگریزه‌ها) است که لایه‌بندی چندان منظمی ندارند. به‌طور کلی می‌توان گفت که اندازه نهشته‌ها از بالا دست به طرف پائین دست مخروط افکنه کاهش می‌یابد و رخساره نهشته‌ها تغییر می‌کند.

محققان دیگری این رخساره‌ها را به دو دسته اصلی تقسیم کرده‌اند:^۵

● نهشته‌های برجای گذاشته شده به وسیله جریان‌های رودخانه‌ای که لایه‌بندی خوبی دارند.

● نهشته‌های حاصل از روانه‌های خرده‌سنگی و فرایندهای مربوطه نقطه مشترک مطالعات کلیه محققان این است که بین فرایندهای غالب ویژگی‌های مورفولوژیکی مخروط افکنه‌ها و حوضه تغذیه کننده آن‌ها، رابطه‌ای غیر قابل انکار وجود دارد:

● مخروط افکنه‌های بزرگ که سطح آن‌ها شیب کمی دارد، به وسیله جریان‌های رودخانه‌ای حوضه‌های بزرگ که دارای فعالیت‌های ژئومورفولوژیکی کمی هستند، ایجاد شده‌اند.

● مخروط افکنه‌هایی که به وسیله روانه‌های خرده‌سنگی ایجاد می‌شوند، شیب زیاد و لایه‌بندی کم دارند و از حوضه‌های کوچک و بسیار فعال تغذیه می‌شوند.

کوستا شوک و همکاران (۱۹۸۶)، اگوچی و اهمری (۱۹۹۴) و گومز-ویلار (۱۹۹۶) از جمله محققانی هستند که روابط بین حوضه‌ها و مخروط افکنه‌ها را بر مبنای تحلیل‌های کمی بیان کرده‌اند. کاربرد این روش برای مخروط افکنه‌های نواحی مرطوب که به وسیله روانه‌های خرده‌سنگی ایجاد می‌شدند، نتایج بهتری به دست می‌داد.^۶ نکته مهم در برقراری این روابط، بررسی نقش فرایندهای نهشته‌گذاری و سایر متغیرهاست. در جریان‌های رودخانه‌ای دبی، اندازه عناصر و تمرکز نهشته‌ها و در مورد روانه‌های خرده‌سنگی، اندازه تخته‌سنگ‌ها، تمرکز عناصر و عمق جریان، از جمله این متغیرها هستند. دسترسی به تمامی این اطلاعات قدری مشکل است. به همین دلیل، هنوز هم برخی ویژگی‌های

مورفومتری یک مخروط افکنه‌ها با خواص ژئومتریکی ناحیه مبدأ (حوضه) در ارتباط گذاشته می‌شوند.

راکوکی (۱۹۸۱) بر اهمیت سیستم‌های آبراهه‌ای از نوع گسترده^۹ در نهشته گذاری بر سطح مخروط افکنه‌ها تأکید گذاشت و یک مدل تصادفی ارائه کرد که در آن روابط بین عوامل کنترل کننده نهشته گذاری و تکامل مخروط افکنه‌ها گنجانده شده بود.

سرانجام این که ایجاد و تکامل یک مخروط افکنه، با عوامل متعدد و پیچیده‌ای از قبیل آب و هوا و تکتونیک در ارتباط است و این دو عامل در برقراری یک وضعیت دینامیکی بین قابلیت دسترسی ماده و انرژی در ناحیه منبع و حمل ماده به مخروط افکنه، نقش اساسی را ایفا می‌کنند.^۹ علاوه بر این عوامل، لیتولوژی و ژئومورفولوژی نواحی مرتفع (به عنوان منبع تغذیه رسوبی) و وضعیت محیط‌های مجاور محل تشکیل مخروط افکنه، عمده ترین عوامل مؤثر در چینه شناسی، رسوب شناسی و ژئومورفولوژی مخروط افکنه‌هاست.^{۱۰} در مواردی نیز تشکیل مخروط افکنه‌ها و توسعه آن‌ها مستقیماً به فعالیت‌های انسان در ارتباط است. این تأثیر در حوضه‌های دارای ارتفاع متوسط و کم بیش تر به چشم می‌خورد.^{۱۱}

در ارتباط گذاشتن مورفولوژی و تکامل مخروط افکنه‌ها با هر کدام از عوامل فوق، کار چندان آسانی نیست؛ به ویژه این که بر اساس نتایج آزمایشگاهی، مخروط افکنه‌ها در طول تکامل خود، فازهای مشخصی را پشت سر می‌گذارند، بدون این که در محیط تشکیل آن‌ها تغییر بنیادی ایجاد شود.^{۱۲}

ب) فرایندهای رسوبی و ژئومورفیکی ناشی از پدیده‌های استثنایی این فرایندها در دوره‌های مشخصی روی مخروط افکنه‌ها اتفاق می‌افتند. در این راستا، عمده توجه به روانه‌های خرده سنگی و جریانات گلی، به عنوان فرایندهای غالب در ایجاد و گسترش مخروط افکنه‌ها معطوف شده است. در محل شکل گیری سرشاخه‌های رودخانه‌های مناطق کوهستانی که مستعد فرسایش قهقرایی و انواع حرکات توده‌ای هستند، منابع عمده رسوبی مخروط افکنه‌ها را می‌توان یافت.^{۱۳} پیرسون در مطالعه‌ای که طی وقوع یک بارش شدید انجام داد، ثابت کرد که در مخروط افکنه «مونت توماس» واقع در نیوزیلند، بار رسوبی تخلیه شده در اثر یک روانه خرده سنگی، برابر با مقدار بار رسوبی تخلیه شده طی چندین سال فعالیت سایر فرایندهایی است که به طور مداوم در حوضه‌های آبگیر به وقوع می‌پیوندند. مطالعات ولز و هاروی (۱۹۸۷) در شمال غرب انگلستان نیز این مسأله را تأیید کرد.

ترتیب رخساره‌های رسوبی و نوع بریدگی‌های رأس مخروط افکنه که هاروی (۱۹۹۰) آن‌ها را به ۸ نوع تقسیم کرده است، از فعالیت فرایندهای ژئومورفولوژیکی حوضه، نوع نهشته گذاری و پراکنندگی مکانی رگبارها، بیش از تغییرات دراز مدت آب و هوایی و تکتونیک تأثیر می‌پذیرند. زیرا قبل از وقوع رگبار، سیستم رودخانه‌ای با شرایط نهشته گذاری سطح مخروط افکنه تطبیق

می‌یابد و انرژی نسبتاً کمی دارد. ولی به هنگام وقوع رگبار، پایداری آبراهه‌ها دچار تزلزل می‌شود و اگر قبلاً سیستم به وسیله عوامل هیدرولیکی کنترل شود، پس از وقوع رگبار، تأثیر عوامل ژئومورفولوژیکی بر عوامل هیدرولیکی پیشی می‌گیرد؛ نتیجه‌ای که هاروی (۱۹۸۶) در مطالعات خود روی تپه‌های «HOW» در شمال غرب انگلستان رسید. مطالعات کسل (۱۹۸۵) در دامنه‌های پرشیب مناطق حاره نشان داد که سهم هواز دگی و تکتونیک در تعیین ویژگی‌های مخروط افکنه‌ها بیش از عوامل اقلیمی است.

از بین رفتن پوشش گیاهی یک منطقه در اثر عواملی همچون آتش سوزی، چرای بیش از حد و یا قطع جنگل‌ها و بوته‌کشی، موجبات تشدید فرسایش در نتیجه تغییر رفتار هیدرومورفولوژیکی حوضه و تدارک رسوب در آن می‌شود. این تغییر مستقیماً بر ویژگی‌های نهشته گذاری و مورفولوژیکی مخروط افکنه‌ها تأثیر می‌گذارد و موجب وقوع فازهایی از کاوش و انباشت^{۱۴} و شکل گیری مخروط افکنه‌های جدید^{۱۵} می‌شود.

نتایج به دست آمده از مطالعات پیرسون (به قول گومز-ویلار، ۱۹۸۷) و ولز و هاروی (۱۹۸۷) درست نقطه مقابل اصل مطرح شده و از طرف ولمن و میلر (۱۹۶۰) بود که بر اساس آن، اثر رویدادهای ژئومورفولوژیکی دارای تناوب متوسط در تغییر چشم اندازها، بیش از وقایع استثنایی با شدت زیاد است. در سال‌های بعد، مطالعات دیگری نیز در ارتباط با پدیده‌های ژئومورفولوژیکی استثنایی توسط محققان دیگر انجام شد که مطالعات سوریسو-والو (۱۹۸۸) در مورد مخروط افکنه‌های ایجاد شده در نتیجه لغزش‌ها در کالابریای ایتالیا، هوک (۱۹۸۷) در مورد اثر حرکات توده‌ای در مورفولوژی مخروط افکنه‌های نواحی نیمه خشک، بلیر (۱۹۹۹) در مورد اثر ریزش‌های سنگی در شکل گیری مخروط افکنه‌های دره اوونز کالیفرنیا، ریتر و همکاران (۲۰۰۰) در مورد عوامل محیطی کنترل کننده تکامل مخروط افکنه‌ها در دره بوئنا ویستا در نوادای مرکزی و گومز-ویلار و گارسیا-رویز در مورد دینامیک کنونی مخروط افکنه‌های پیرنه مرکزی اسپانیا، از جمله آن‌ها هستند.

بلیرومک فرسون (۱۹۹۴a) از این فرایندها به عنوان فرایندهای اولیه فعال بر روی مخروط افکنه‌ها یاد می‌کنند و آن‌ها را چنین تعریف کرده‌اند: فرایندهای اولیه، فرایندهایی هستند که به صورت فعال حمل عناصر و مواد را از حوضه آبریز به مخروط افکنه بر عهده دارند و به صورت کاتاستروفیک و نادر اتفاق می‌افتند. مواد حاصله از این فرایندها، زاویه دار، دارای مرتب شدگی اندک و درشت دانه هستند. مهم ترین این فرایندها نیز از نظر آنان ریزش‌ها و لغزش‌های سنگی، بهمن‌های سنگی، لغزش‌های کولوویالی، روانه‌های خرده سنگی و جریانات سیلابی ورقه‌ای هستند. در نواحی دارای آب و هوای سرد، مسدود شدن مسیر رودخانه در اثر یخبندان می‌تواند موجب به جا گذاری بار رسوبی رودخانه شده و نهشته‌های با ضخامت زیاد را به وجود آورد.^{۱۶}

دیدگاه جغرافیایی اهمیت زیاد دارد. زیرا از طریق بررسی آن، می‌توان شدت فرایندهای غالب در سطح خود مخروط افکنه و حوضه مربوطه را ارزیابی و میزان پایداری و ناپایداری ژئومورفولوژیکی منطقه مورد مطالعه را تعیین کرد.

منابع

۱. احمدی مهرآباد، رحیم. (۱۳۸۰). عوامل مؤثر در تکامل مخروط افکنه قلعه‌چای. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه تبریز.
۲. رضایی مقدم، محمدحسین. (۱۳۷۴). پژوهش در تشکیل کوهپایه‌ها و دشت‌های انباشتی دامنه جنوبی میشوداغ، با تأکید بر فورموکلیما و مورفوتکتونیک. پایان‌نامه دکترا. دانشکده علوم انسانی و اجتماعی. دانشگاه تبریز.
۳. عباس‌نژاد، احمد. (۱۳۷۵). پژوهش‌های ژئومورفولوژی در دشت رفسنجان. پایان‌نامه دکترا. دانشکده علوم انسانی و اجتماعی. دانشگاه تبریز.
۴. مختاری کشکی، داود. (۱۳۷۶). تحلیل برخی از مسائل مورفودینامیک دامنه شمالی میشو و دشت سیلابی کشکسرای. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم انسانی و اجتماعی. دانشگاه تبریز.
۵. مختاری کشکی، داود. (۱۳۸۱). عوامل مؤثر در تکامل مخروط افکنه‌های کوآترنری دامنه شمالی میشوداغ و توان‌های محیطی آن. پایان‌نامه دکترا (در حال تنظیم). دانشکده علوم انسانی و اجتماعی. دانشگاه تبریز.
6. Beaumont, P.(1972). Alluvial fans along the foothills of the foothills of the Elburz Mountains, Iran: Palaeogeography, Palaeoclimatology, Pala eoecology, v. 12,p.251-273.
7. Blair, T.C.(1999). Alluvial fan and catchment initiation by rock avalanching. Owens Valley. California: Geomorphology 28.p.201-221.
8. Blair, T.C. and Mc pherson.J.G., (1994 a). Alluvial fans and their natural distinction from revers based on morphology, hydraulic processes, Sedimentary processes, and facies assemblages: Journal of sedimentary research, Vol. A64, No.3.p.450-489.
9. Blair, T.C. and Mcpherson.J.G., (1994 B). Alluvial fan processes and forms. In: A.D.Abrahams and A.J.Parsons (eds.). Geomorphology of desert environment. Chapman & Hall. London.
10. Bull, W.B.(1964). Geomorphology of segmented alluvial fans in western Fresno Country, California: Unid States Geological Survey Professional Paper 352E, 128p.
11. Bull, W.B.(1977). The alluvial fan environment: Progress in Physical Geography, v. 1, p.222-270.
12. Bull, W.B. (1991). Geomorphie response to climatic change. Oxford Univ. Press, Oxford.
13. Cook, R.U., Warren, A., Goudi, A. (1993). Desert geomorphology. VCL Press, London, 526p.
14. Drew, F. (1873). Alluvial and lacustrine deposits and glacial records of the Upper Indus Basin: Geological Society of London Quarterly Journal, v. 29. P. 441-471.
15. Gomez-Villar, A.(1988). Alluvial fans as a sedimentary environment in mountainous areas: Pirines. Vol.131.p.95-106.
16. Gomez Villar, A.(1996). Caracterizacion morfometricay tipologica

بنابر این فرایندهای ژئومورفیکی کاتاستروفیک را که عموماً به وسیله پدیده‌های استثنایی ایجاد می‌شوند، می‌توان در نواحی گوناگون با شرایط آب و هوایی متمایز جست‌وجو کرد. البته برقراری رابطه بین نوسانات آب و هوایی و تدارک رسوبی حوضه‌های آبریز و تأثیر آن بر رفتار مخروط افکنه‌ها کار ساده‌ای نیست. با این حال می‌دانیم که به‌دنبال وقوع یک رگبار فصلی، شدت بارش و میزان ناپایداری دامنه‌ها بر نوع رخساره رسوبی مخروط افکنه‌ها تأثیر شدیدی می‌گذارد و اثر هر کدام از این فازهای نهشته‌گذاری ناشی از رگبارها، در ساختمان مخروط افکنه، به صورت لایه‌ای مشخص باقی می‌ماند.

در ایران مطالعه چندانی در مورد مخروط افکنه‌ها صورت نگرفته است. نخستین مطالعات خاص مخروط افکنه‌ای در ایران را بی‌مونت (۱۹۷۲) در مخروط افکنه‌های پایکوه‌های البرز صورت داد. مطالعاتی نیز توسط احمدی مهرآباد (۱۳۷۹) در ارتباط با تکوین مخروط افکنه قلعه‌چای (عجب شیر - آذربایجان) انجام شده است. علاوه بر این، لایه‌لای مطالب پایان‌نامه‌های دانشجویی دانشگاه تبریز می‌توان آثاری از مطالعات مخروط افکنه‌ای را یافت که مطالعات رضایی مقدم (۱۳۷۴) در مورد تشکیل مخروط افکنه‌های دامنه جنوبی میشوداغ، و عباس‌نژاد (۱۳۷۵) در مورد تشکیل و تکوین مخروط افکنه‌های دشت رفسنجان، و مختاری (۱۳۷۶) در مورد شکل‌گیری پنج مخروط افکنه دامنه شمالی میشوداغ، از جمله آن‌ها هستند.

نگارنده (۱۳۸۱) در قالب پایان‌نامه دکترا خود، مشخصاً به بررسی عوامل مؤثر در تحول و تکامل مخروط افکنه‌های کوآترنری دامنه شمالی میشوداغ پرداخته است.

نتیجه‌گیری

از اولین پژوهش‌های علمی انجام شده در مورد مخروط افکنه‌ها^{۱۸} تا مطالعات امروزی روی مخروط افکنه‌ها، معلومات در مورد فرایندها و ویژگی‌های مورفولوژیکی و رسوبی انواع و توالی رخساره‌های مخروط افکنه‌ها، روز به روز فزونی داشته است. با وجود این، هنوز تا درک کامل مسائل مربوط به مخروط افکنه‌ها و فرایندهای مؤثر در تشکیل و تکامل آن‌ها، به‌ویژه در ایران، راه درازی در پیش است.

در مطالعات امروزی، مخروط افکنه‌ها به‌عنوان بخشی از سیستم‌های رودخانه‌ای مطالعه می‌شوند.^{۱۸} زیرا عملکرد فرسایش یا به‌جاگذاری در آن‌ها با پیوستگی و تداوم سیستم رودخانه‌ای ارتباط دارد. بنابراین مخروط افکنه به‌عنوان عاملی برای کنترل رسوبگذاری در داخل سیستم قلمداد می‌شود. لیکن خود مخروط افکنه نیز تحت کنترل دینامیک و پویایی و تحول‌پذیری سیستم قرار دارد. فرایندهای ژئومورفولوژیکی حوضه‌ها و دامنه‌ها با ویژگی‌های لیتولوژیکی، تکتونیک، کاربری زمین و کیفیت بارش آن‌ها ارتباطی تنگاتنگ دارند و ویژگی‌های عناصر به‌جا گذاشته شده بر مخروط افکنه‌ها، زمینه را برای مدل‌بندی کیفیت نهشته‌گذاری و دینامیک آن فراهم می‌کنند. سیستم رودخانه - مخروط افکنه یک سیستم باز و پویاست.^{۱۹} و از



33. Saussure, H.B.DE.(1779). Voyages dans les Alps: Precedes d'un essai sur l'histoire naturelle des environs de Geneve: Neuchatel, Lous Fauche-Burel, Part 1.540 p.
34. Smith, G.(1754). Dreadful Storm in Cumberland: Gentleman's Magazine, V.24, p.464-467.
35. Surrell, A.(1870). Etude sur les torrents des Hautes-Alpes, 2st Edition: Paris, Imprimerie Cusset.
36. Tunbridge, I.P.(1983). Alluvial fan sedimentation of the Horseshoe Park flood, Colorado, USA, July 15, 1982: Sedimentary Geology, v.36.p.15-23.
37. Wells, N.A., and Dorr, J.A., (1987). A reconnaissance of sedimentation on the Kosi alluvial fan of India. In: Ethridge, F.G., Flores, R.M., and Harvey, M.D. (eds.). Recent Developments in Fluvial Sedimentology: SEPM Special Publication 39, p.51-61.
38. Wells, S.G., and Harvey, A.M., (1987). Sedimentologic and geomorphic variation in storm-generated alluvial fans, Howgill Fells, northwest England: Geological society of America Bulletin, v. 98,p.182-198.
39. Wolman, M.G. and Miller, J.C.(1960). Magnitude and frequency of forces in geomorphic processes. Journal of Geology, 68:54-74.
40. Young, A.R.M., (1986). Quaternary sedimentation on the Woronora Plateau and its implications for climate change. Australian Geographer, 17:1-5.

زیر نویس

۱. دانشجوی دوره دکتری جغرافیای طبیعی دانشگاه تبریز

2. Debris flows

۳. پتس و فوستر، ۱۹۸۵؛ هاروی، ۱۹۹۶؛ بلیرومک فرسون، ۱۹۹۴.
۴. گومز-ویلار، ۱۹۸۸.
۵. بول، ۱۹۶۴؛ لک، ۱۹۹۰؛ نیلسن، ۱۹۹۴؛ هاروی و همکاران، ۱۹۹۹؛ گومز-ویلار و گارسیا-رویز، ۲۰۰۰؛ مختاری، ۱۳۸۱.
۶. بلیرومک فرسون، ۱۹۹۴b؛ کوستا شوک و همکاران، ۱۹۸۶؛ ریتز و همکاران، ۱۹۹۵.
۷. گومز-ویلار، ۱۹۸۸.

8. Braided

۹. لی و همکاران، ۱۹۹۹؛ ریتز و همکاران، ۲۰۰۰.
۱۰. بول، ۱۹۷۷ و ۱۹۹۱؛ ولز و دور؛ هاروی، ۱۹۹۰.
۱۱. گومز-ویلار، ۱۹۹۶.
۱۲. راکوکی، ۱۹۸۱.
۱۳. گومز-ویلار از قول پیرسون، ۱۹۸۸.
۱۴. یونگ، ۱۹۸۶.
۱۵. گومز-ویلار از قول آرناتز-وادیلو، ۱۹۸۸.
۱۶. تون بریدج، ۱۹۸۳.
۱۷. اسمیت، ۱۷۵۴؛ ساسور، ۱۷۷۹؛ سورل، ۱۸۷۰؛ دریو، ۱۸۷۳.
۱۸. گومز-ویلار، ۱۹۸۸؛ هاروی، ۱۹۹۶؛ کوک و همکاران، ۱۹۹۳.
۱۹. گومز-ویلار، ۱۹۸۸.

17. Griffiths, G.A., McSaveney. M.J.(1989) Sedimentation and river containment on Waitangitona alluvial fan, South Westland, New Zealand. Zeitschrift fur Geomorphologie, 30(2):215-230.
18. Harvey, A.M.(1986). Geomorphic effects of a 100 year storm in the Howgill fells, Northwest England. Zeitschrift fur Geomorphologie, 30(1):71-91.
19. Harvey, A.M.(1990). Factors influencing quaternary alluvial fan development in southeast Spain. In: A.H.Rachocki and M.Church (eds.). Alluvial fans: A field approach. John Wiley & Sons. p. 247-270.
20. Harvey, A.M., (1996). The role of alluvial fans in the mountain fluvial Systems of southeast Spain: Implications of Climatic Change: Earth Surface Processes and Land forms, Vol. 21. p. 543-553.
21. Harvey, A.M., silva, P.G., Mather, A.E, Goy, J.L., stokes, M, ZaZo, C. (1999). The impact of quaternary sea-level and climatic change on Coastal alluvial fans in the Cabo de Gata ranges, Southeast Spain. Geomorphology 28.P.1-22.
22. Hooke, R.L., (1987). Mass movements in semi -arid environments and the morphology of alluvial fans: In: Anderson, M.G., and Richards, K. (eds.). Slope Stability: Chichester, England, Wiley, p.505-529.
23. Kesel, R.H.(1985). Alluvial fan systems in a wet-tropical enviroment, Costa Rica. National Geograpic Research, 1:450-469.
24. Kostaschuk, R.A., Macdonald, G.M., and Putnam, P.E.(1986). Depositional Process and alluvial fan-Drainage basin morphometric relationships near Banff, Alberta, Canada: Eart Surface Processes and landforms, Vol. 11, p.471-484.
25. Lecce, S.A.(1990). The alluvial fan problem. In: A.H.Rachocki and M.Church (eds.). Alluvial fans: A field approach. John Wiley & Sons. p. 3-24.
26. Li, y., yang, J., Tan, L., Duan, F.(1999). Impact of tectonics on alluvial landforms in the Hexi Corridor, Northwest China: Geomorphology 28.p.299-308.
27. Nilsen, T.H.,(1994). Alluvial fan deposits. U.S. Geological Survey. Menlo Park.
28. Oguchi, T., Ohmori, H.(1994). Analysis of relationships among alluvial fan area, Source basin area, basin slope, and sediment yield: Z. Geomorph. NB.F.38.p.405-420.
29. Petts, G.E., and Foster, I.(1985). Rivers and landscape. Edward Arnold (eds.). London. 247 pp.
30. Rachocki, A.H.(1981). Alluvial fan. Chichester, Wiley, 161p.
31. Ritter, D.F., kochel, R.C. and Miller, J.R.(1995). Process geomorphology. Wm.C. Brown Pub.
32. Ritter, J.B., Miller, J.R., Husek-wulforst, J.(2000). Environmental control on the evolution of alluvial fans in Buena Vita Valley, north central Nevada, during late quaternary time: Geomorphology 36.63-87.

ال نینو و نوسان جنوبی

عباس مفیدی
دبیر جغرافیا، منطقه ۱۷ تهران
abbasmofidi@hotmail.com

مقدمه

ماده و انرژی با قانونمندی خاصی بین دریا و خشکی مبادله می‌شوند. قسمت اعظم این مبادله به وسیله فرایندهای اتمسفری انجام می‌شود. بدین ترتیب که

باد و توده‌های هوا، هنگام عبور از روی خشکی و آب، گازها، ذرات جامد و مایع، و گرما را با خود در سرتاسر سیاره زمین انتقال می‌دهند. گفته می‌شود موتور حرکت گردش اتمسفری، انرژی گرمایی حاصل از آب دریاها و اقیانوس‌هاست و هرگونه تغییر در وضعیت اقیانوس‌ها، از طریق برهم کنش آن‌ها با اتمسفر، تمام سیستم اقلیمی زمین را از خود متأثر می‌سازد.

در چند دهه اخیر، افزایش اطلاعات بشر از اقلیم زمین و دغدغه انسان در مورد تغییرات آب و هوایی در آینده، موجب شناخت دقیق‌تر مؤلفه‌های تأثیرگذار بر اقلیم زمین شده است.

در سال‌های اخیر، نوسانات و تغییرات آب و هوایی در منطقه اقیانوس آرام و تأثیر آن روی آب و هوای مناطق کره زمین، نظر بسیاری از دانشمندان را به خود معطوف کرده است. این پدیده که به «ال نینو» معروف شده، حجم عظیمی از پژوهش‌ها و تحقیقات علمی را در اقصانقاط زمین به خود اختصاص داده است. در این مقاله سعی بر آن است که یک شناخت کلی از این پدیده ارائه شود.

ال نینو، لانیو و نوسان جنوبی

مطالعات نشان می‌دهند که ال نینو اولین بار حدود صدسال پیش مورد توجه علمی قرار گرفت. با وجود این، شواهدی در دست است که نشان می‌دهد، دریانوردان و ماهیگیران بومی آمریکای جنوبی، پدیده ال نینو را در اوایل قرن ۱۵ میلادی نیز می‌شناخته‌اند. آنان اصطلاح ال نینو را برای تعریف یک جریان گرم ضعیف که هر ساله حول و حوش ایام کریسمس در امتداد سواحل اکوادور و پرو به سمت

جنوب جریان دارد، به کار می‌برند. در واقع ساکنان بومی، اصطلاح «ال نینو»^۱ را با توجه به تقارن این پدیده با ایام کریسمس برگزیدند که معنای «فرزند مسیح» از آن دریافت می‌شود.

در امتداد ساحل غربی آمریکای جنوبی، جایی که جریان سرد پرو (همبولت) به سمت شمال حرکت می‌کند، بادهای جنوبی موجب بالا آمدن آب سرد غنی از نیترات می‌شوند که متعاقباً افزایش جمعیت آبزیان (به خصوص ماهی کولی) را در سواحل آمریکای جنوبی به دنبال دارد. کثرت آبزیان هم افزایش جمعیت پرندگان ماهیخواری موسوم به «گوانو»^۲ را در پی دارد که آن‌ها نیز به نوبه خود موجب افزایش حاصلخیزی خاک سواحل می‌شوند.^۳

در پایان هر سال، جریان گرم استوایی که از نظر نیترات فقیر است به سمت جنوب حرکت می‌کند و جایگزین آب سرد غنی از نیترات می‌شود. این جریان همان ال نینو (فرزند مسیح) است.

اغلب سال‌ها، جریان گرم تنها به مدت چند هفته و یا یکی دو ماه باقی می‌ماند و معمولاً پس از آن، الگوی جریان آب و همچنین الگوی هوا به شرایط عادی خود باز می‌گردد و ماهی‌ها دوباره در منطقه افزایش می‌یابند.

اما اگر شرایط ال نینو مدت زمان بیش‌تری باقی بماند و جریان گرم، منطقه وسیع‌تری را تحت تسلط خود درآورد، نتایج اقتصادی می‌تواند مخاطره‌آمیز باشد. در حال حاضر، به چنین حالتی که معمولاً در حفاصل زمانی ۳ تا ۷ سال اتفاق می‌افتد، «رخداد ال نینوی اصلی»^۴ (یا فاز گرم) اطلاق می‌شود.^۵ در طول یک رخداد ال نینوی اصلی ممکن است تعداد زیادی از

ماهی‌ها و موجودات دریایی بمیرند و ماهی‌ها و پرندگان مرده، سواحل و آب‌های ساحلی پرورایپوشانند. لاشه‌های در حال تجزیه این موجودات نیز موجب کاهش ذخیره اکسیژن آب می‌شوند و در نهایت، تولید مقادیر عظیمی سولفید هیدروژن بدبو را در پی دارند.

ال‌نینوی که در سال‌های ۷۳-۱۹۷۲ اتفاق افتاد، به طور قابل ملاحظه‌ای صید سالانه ماهی کولی را در سواحل پرو کاهش داد. از آن‌جا که قسمت اعظم این صید به غذای ماهی تبدیل و برای تغذیه چهارپایان و ماکیان صادر می‌شود، تولید غذای ماهی دنیا در سال ۱۹۷۲ کاهش عمده‌ای یافت.

معمولاً در مناطق حاره‌ای اقیانوس آرام، بادهای تجارتی به طور مداوم از یک منطقه پرفشار روی اقیانوس آرام شرقی، به سمت یک منطقه کم‌فشار در آرام غربی (حول و حوش اندونزی) می‌وزند. هنگامی که این بادهای غربی جریان می‌یابند، همراه خود آب سرد سواحل آمریکای جنوبی را جابه‌جا می‌کنند. این آب همان طوری که به سمت غرب جریان می‌یابد، به تدریج در اثر تابش خورشید گرم می‌شود.

نتیجه فرایند مذکور این است که آب سطحی در امتداد خط استوا در آرام غربی گرم می‌شود. علاوه بر این، جریان یافتن آب‌های سطحی تحت تأثیر الگوهای فشار، موجب بالا آمدن سطح آب در اقیانوس آرام غربی و پائین تر بودن آن در شرق اقیانوس آرام می‌شود. به دنبال این فرایند، از لایه ضخیم آب گرم در آرام غربی، یک جریان اقیانوسی ضعیف در امتداد خط استوا به سمت آمریکای جنوبی جریان می‌یابد. این جریان اصطلاحاً به «جریان معکوس استوایی»^۹ معروف است.

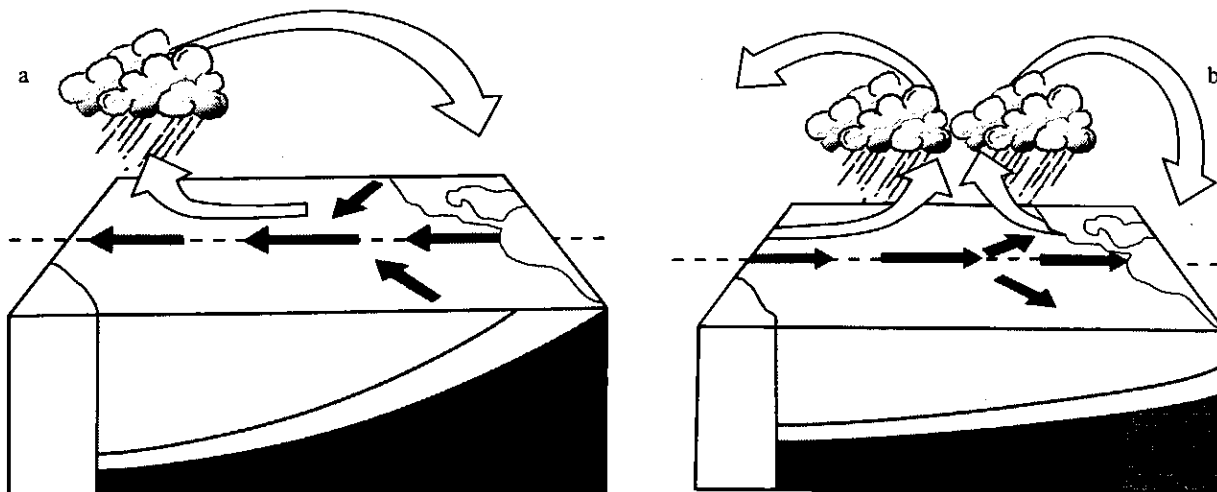
هر چند سال یک‌بار، الگوهای فشار اتمسفری در سطح دریا تغییر پیدا می‌کنند. بدین ترتیب که میزان فشار هوای آرام غربی افزایش و روی آرام شرقی کاهش می‌یابد. این تغییر در میزان

فشار هوا، موجب تضعیف بادهای تجارتی (بادهای شرقی) می‌شود و در طول دوره‌ای که فشار هوا حالت عکس پیدا می‌کند، بادهای غربی جایگزین بادهای تجارتی در سطح دریا می‌شوند (شکل ۱). بادهای غربی جریان معکوس استوایی را تقویت می‌کنند و سبب پیشروی آب گرم به سمت آمریکای جنوبی و روی منطقه گسترده‌ای از اقیانوس آرام حاره‌ای می‌شوند.

در پایان دوره گرم (فاز گرم) که ممکن است بین یک تا دو سال طول بکشد، مجدداً فشار هوا در آرام شرقی افزایش می‌یابد، درحالی‌که روی آرام غربی کاهش می‌یابد. این الگوی ال‌کنگکی^۷ یعنی معکوس شدن فشار هوا در سطح دریا در دو انتهای شرقی و غربی اقیانوس آرام، اصطلاحاً «نوسان جنوبی»^۸ نامیده می‌شود. در واقع، نوسان جنوبی تغییرات «گردش واکر»^۹ را به نمایش می‌گذارد.

گردش واکر همان طوری که در شکل ۱ دیده می‌شود، گردش مداری است که در عرض‌های پائین اتفاق می‌افتد. بدین ترتیب که توزیع ناهمگن خشکی و دریا و تغییرات درجه حرارت سطح دریا در اقیانوس آرام، موجب گرم شدن نامتقارن مداری و گردش شرقی-غربی هوا می‌شود. هوا در مناطق گرم آرام غربی صعود و در مناطق نسبتاً سرد شرق آرام فرو نشینی می‌کند. تضاد حرارتی و تفاوت فشار متعاقب آن، موجب پیدایش یک سلول گردش شرقی-غربی (مداری) هوا در منطقه اقیانوس آرام می‌شود که به نام کاشف آن سلول، «گردش واکر» نامگذاری شده است.^{۱۰}

در شرایط عادی، در سلول گردش واکر، بادهای سطحی از شرق (بادهای تجارتی) و بادهای سطوح فوقانی از غرب می‌وزند تا سلول کامل شود (شکل ۱a). این حالت در سال‌های ال‌نینو به هم می‌خورد و حتی شرایط عکس حاکم می‌شود (شکل ۱b). در سال‌های ال‌نینو، گردش واکر ضعیف‌تر و حتی به صورت یک ساختار گردشی پیچیده‌تر، به سلول‌های کوچک‌تری شکسته می‌شود (شکل ۱b).

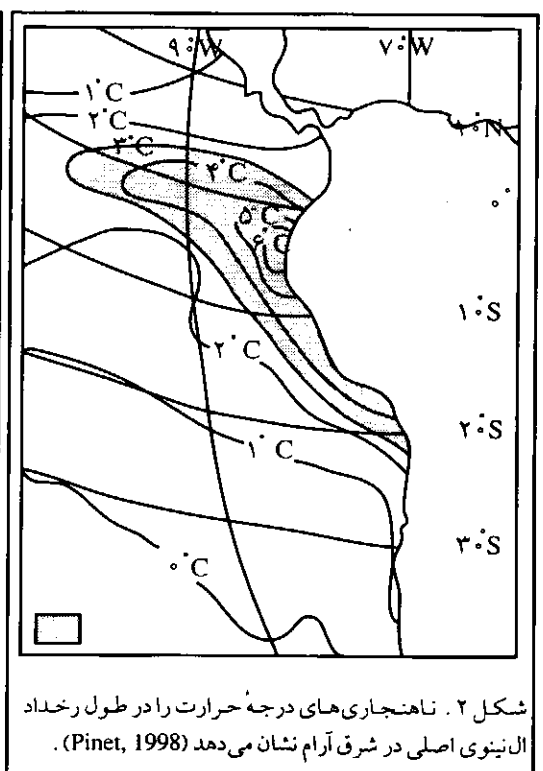
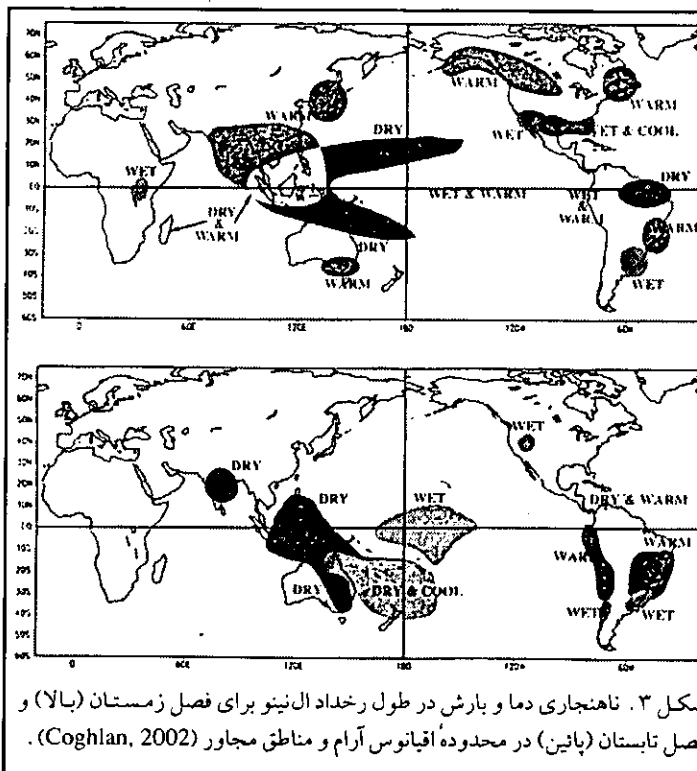


شکل ۱. a و b به ترتیب وضعیت نرمال و ال‌نینو را نشان می‌دهند (Garrison, 1999).

آنجا معکوس شدن فشار هوا و تغییرات گرمایشی اقیانوس در منطقه آرام، به طور همزمان اتفاق می افتند، دانشمندان این پدیده را «ال نینو / نوسان جنوبی»^{۱۱} یا به طور خلاصه «انسو» می نامند.

در طول رخداد انسوی ۸۳-۱۹۸۲، بادهای غربی نزدیک خط استوا در مقایسه با تمام دوره های پیشین، شدت بیش تری داشتند. در سال های ال نینو، استقرار بادهای غربی در سطح اقیانوس آرام غربی، جریان شدیدتر آب های سطحی را به سمت شرق (آمریکای جنوبی) امکانپذیر می سازد. نتیجه این فرایند بالا آمدن سطح آب دریا در شرق و پائین رفتن آن در غرب اقیانوس آرام است. آبی که توسط جریان معکوس استوایی به سمت سواحل آمریکای جنوبی جریان دارد، به تدریج تحت تأثیر تابش خورشید گرم می شود و در نهایت، منطقه آرام شرقی دمایی حدود ۶ درجه سانتی گراد گرم تر از شرایط عادی به دست می آورد (شکل ۲).

بادهای تجارتی به شرایط عادی خود بازمی گردند. با وجود این، اگر بادهای تجارتی به طور غیر منتظره ای قوی باشند، موجب افزایش بالای آبی آب سرد در سواحل غربی آمریکای جنوبی می شوند و متعاقب آن، دمای آب در آرام شرقی و مرکزی به طور غیر معمول سرد خواهد شد. در چنین شرایطی، تشکیل لایه ضخیم آب گرم و بارش های سنگین، عمدتاً به منطقه آرام غربی محدود می شود. این فاز سرد که درست شرایط عکس ال نینو (فاز گرم) بر آن حاکم است، اصطلاحاً «لانینو»^{۱۲} نامیده می شود. محققان، لانینوی (فاز سرد) سال ۱۹۸۸ را با خشکسالی تابستانی آمریکای شمالی در همان سال مرتبط می دانند. همان طور که توضیح داده شد، ال نینو و نوسان جنوبی بخشی از یک ارتباط متقابل و برهم کنش بزرگ مقیاس بین اتمسفر و اقیانوس است. در زمان وقوع این پدیده، مناطق معینی از دنیا واکنش های اقلیمی معنی داری را نشان می دهند.



بدین ترتیب، یک لایه ضخیم از آب گرم در مناطق ساحلی اکوادور و پرو پیشروی می کند. وجود چنین درجه حرارت های غیر معمول و ناهنجاری در آرام شرقی، روی الگوهای باد در مقیاس وسیع اثر می گذارد. گرم شدن اقیانوس در شرق و آزاد شدن گرمای نهان تبخیر در طول مدت تراکم و تشکیل ابرها، تأثیر قابل ملاحظه ای روی بادهای غربی سطح بالا دارد (شکل ۱ب) که در نهایت موجب افزایش بارش در برخی مناطق زمین و کاهش آن در برخی مناطق دیگر می شود. پس از پایان یافتن یک رخداد ال نینوی اصلی، معمولاً

انسو و بارش های منطقه ای

در طول رخداد ال نینوی ۱۹۸۳-۱۹۸۲ کشورهای اندونزی، آفریقای جنوبی و استرالیا با خشکسالی های شدیدی مواجه شدند؛ به طوری که تولید محصولات کشاورزی این کشورها نصف مقدار سال قبل شد و در بیابان های ساحلی اکوادور و پروی شمالی، بارش های شدید و سیل های بزرگی به وقوع پیوستند. شکل ۳ وضعیت کشورها و مناطق مختلف را در محدوده اقیانوس آرام و اقیانوس هند در هنگام وقوع پدیده ال نینو، به تفکیک برای

دوره های سرد و گرم سال، نشان می دهد.

در نیمکره شمالی، یک «رود باد» غربی جنب حاره ای قوی و غیر معمول، به دفعات با رود باد قطبی یکی و موجب افزایش بارش قابل ملاحظه ای در ایالت های ساحلی خلیج مکزیک شده است.

در مناطق مونسونی همچون هند، مدت زیادی است که نقش ال نینو بر میزان بارش تابستانی مورد مطالعه قرار گرفته است. با توجه به نتایج به دست آمده می توان گفت، منطقه هند در طول سال های ال نینوی قوی، کاهش بارش تابستانی قابل ملاحظه ای را نشان می دهد (شکل ۳). فعالیت سیکلون های حاره ای نیز از فازهای گرم و سرد انسو تبعیت می کند. در کل، فاز گرم با افزایش تعداد توفان های حاره ای و هاریکن ها در اقیانوس آرام شرقی و کاهش تعداد آن ها در خلیج مکزیک و دریای کارائیب همراه است.^{۱۳}

در عین حال در سال های ال نینو، مناطق مرکزی و غربی اروپا در طول فصل زمستان بارش های بیش تر از حد عادی دریافت

می کنند که با کاهش میزان فشار هوا در این منطقه همراه است. در حالی که اروپای شمالی در چنین سال هایی از بارش های کم تری برخوردار خواهد بود. از طرف دیگر، پوشش برف در مناطقی چون شرق قفقاز، حوضه غربی و شرقی دریای خزر و آسیای مرکزی، بیش تر از شرایط عادی خواهد بود.^{۱۴} در واقع مسیر سیکلون ها در منطقه شرق اقیانوس اطلس و اروپا به عرض های جنوبی تری جابه جا می شود.^{۱۵}

نتایج پژوهشگران در خاور میانه نیز

ارتباط پدید آمده انسو را با ناهنجاری های بارش روی منطقه نشان می دهد. به طوری که سال های ال نینوی قوی با افزایش بارش زمستانی همراه بوده است.^{۱۶} در عین حال، جدیدترین خشکسالی ایران و جنوب غرب آسیا (خشکسالی ۲۰۰۱-۱۹۹۸) تا کنون از طولانی ترین و قوی ترین لانیوهای نیم قرن اخیر مرتبط دانسته شده و در واقع قار سرد انسو علت اصلی خشکسالی اخیر معرفی شده است.^{۱۷}

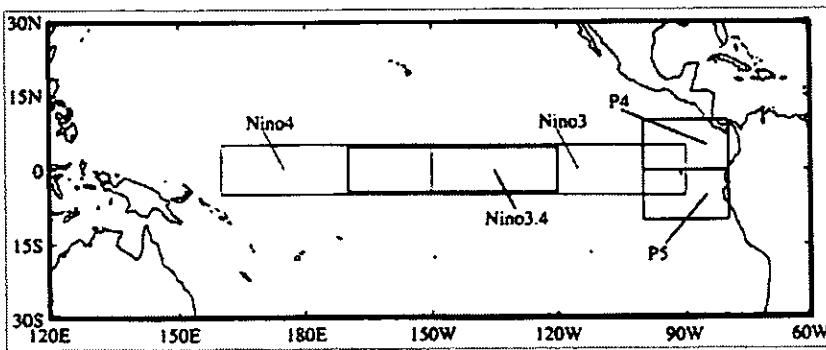
تقریباً تمام تحقیقات انجام شده در ایران موزون خداد ال نینو را تا افزایش بارش های فراگیر در دوره سرد سال مرتبط می دانند.^{۱۸} گفته می شود که در زمان وقوع پدیده ال نینو، رود باد جنب حاره در نیمکره شمالی به عرض های پایین تری منتقل می شود و در واقع خانب شمالی سلول هدلی در موقعیتی نزدیک تر به استوا قرار می گیرد. در چنین حالتی، بر فشارهای جنب حاره ای در منطقه خاور میانه به عرض های پایین تری جابه جا شده و امکان نمود

موج بادهای غربی را در دوره سرد به منطقه مدیترانه و دریای سرخ افزایش می دهند. نتیجه این فرایندها افزایش بارش زمستانی ایران و به طور کل خاور میانه در سال های ال نینو خواهد بود.^{۱۹}

چگونه می توان یک ال نینو را تشخیص داد؟

برای تعیین و تشخیص ال نینو و لانیو به طور کلی شرایط هنجار و ناهنجار در منطقه اقیانوس آرام، از دو مؤلفه استفاده می شود:

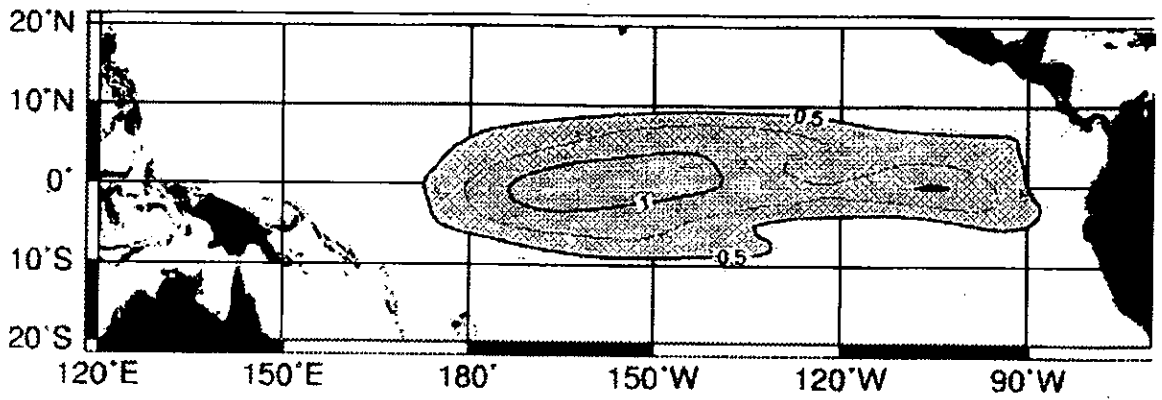
۱. درجه حرارت سطح دریا: در طول یکی دو دهه گذشته، مطالعات گسترده ای در مورد درجه حرارت اقیانوس آرام حاره ای صورت گرفته است. در نهایت، در آخرین مدل های پیش بینی ارائه شده، منطقه ای بین ۱۲۰ تا ۱۷۰ درجه طول غربی در حد فاصل ۵ درجه عرض شمالی و جنوبی، به عنوان منطقه مناسب برای تعیین ناهنجاری های دما (تعیین شرایط ال نینو و لانیو و نا شرایط عادی) مورد استفاده قرار می گیرد.



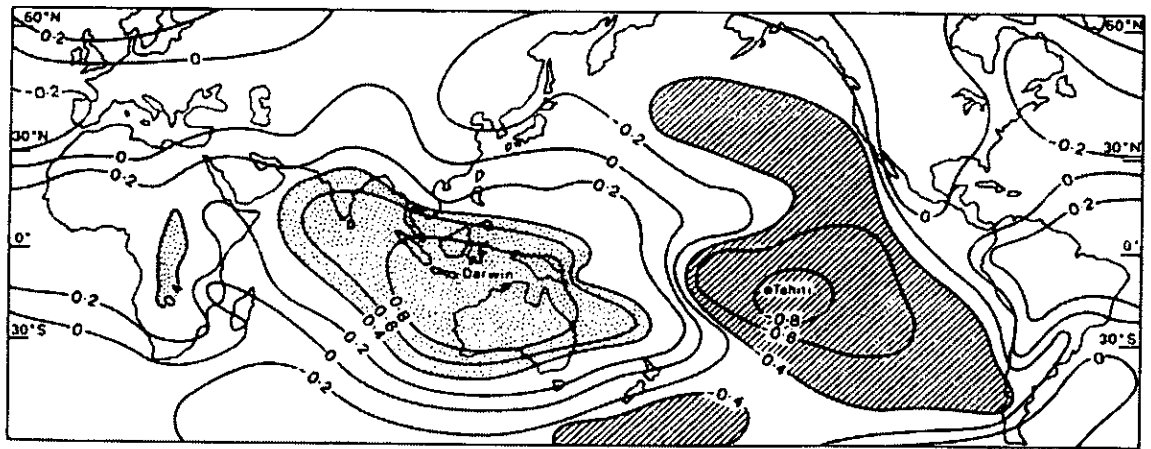
شکل ۴. این منطقه را که به منطقه نیوی ۴، ۳، معروف شده است، نشان می دهد (Terenberth, 1997).

بر اساس مطالعات انجام شده، اگر درجه حرارت متوسط سطح دریا در منطقه نیوی ۴، ۳ برای مدت حداقل شش ماه متوالی ۰/۴ درجه سانتی گراد بالاتر از دمای عادی باشد، پدیده ال نینو (فاز گرم) به وقوع پیوسته است و به همین ترتیب، اگر ۰/۴ درجه سانتی گراد از دمای عادی باشد، لانیو (فاز سرد) اتفاق افتاده است. با توجه به شاخص یاد شده در طول ۵ سال گذشته، اغلب ال نینو ها و لانیو ها در چند فاصل ماه های مارچ تا سپتامبر آغاز شده اند.

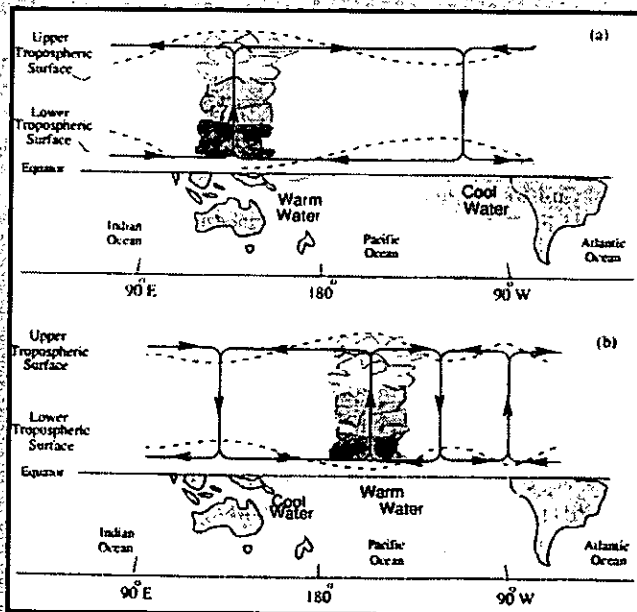
شکل ۵، نقشه پیش بینی ناهنجاری درجه حرارت سطح دریا را در ماه های دسامبر ۲۰۰۲ و ژانویه و فوریه ۲۰۰۳ که توسط مرکز پیش بینی اقلیمی آمریکا برای منطقه اقیانوس آرام تهیه شده است، نشان می دهد. با توجه به آنچه ذکر شد، دمای پیش بینی شده نشان دهنده استقرار فاز گرم (ال نینو) در زمستان سال جاری است. به طوری که در منطقه نیوی ۴، ۳، ناهنجاری در طول این سه ماه درجه سانتی گراد بالاتر از حد عادی است.



شکل ۵. پیش‌بینی ناهنجاری‌های درجه حرارت سطح دریا در منطقه اقیانوس آرام برای زمستان ۱۳۸۱



شکل ۶. موقعیت مراکز پرفشار و کم‌فشار در منطقه اقیانوس آرام در وضعیت ال‌نینوی قوی (Barry and Chorley, 1998).



شکل ۷. طرحی شماتیک از نحوه گردش اتمسفر روی اقیانوس آرام خاره‌ای

a گردش واگرد در شرایط نرمال، همراه با بارش فراوان و دمای بالا در غرب اقیانوس آرام b الگوی گردش خاره‌ای در طول رخداد ال‌نینوی اصلی، همراه با بارش فراوان و دمای بالایی آن در آرام مرکزی تا شرقی (Peng et al, 2002)

20. Terenberth, 1997.
21. Southern Oscillation Index (SOI).
22. Tahiti.
23. Darwin.

لازم به ذکر است که اقیانوس آرام در سرتاسر سال ۲۰۰۲ پدیده ال نینو را تجربه کرده است.

۲. شاخص نوسان جنوبی^{۲۱}: به واسطه این شاخص، وضعیت الگوهای فشار و شدت و ضعف جریان‌های اتمسفری در منطقه اقیانوس آرام مشخص می‌شود. در این شاخص، یک منطقه پرفشار در اقیانوس آرام جنوبی و یک منطقه کم فشار در آرام غربی در نظر گرفته شده‌اند.

ایستگاه «تاهیتی»^{۲۲} به عنوان مرکز پرفشار (۱۷ درجه جنوبی و ۱۵۰ درجه غربی) و ایستگاه «داروین»^{۲۳} در شمال استرالیا (۱۲ درجه جنوبی و ۱۳۰ درجه شرقی) به عنوان مرکز کم فشار تعیین شده‌اند (شکل ۶). شاخص نوسان جنوبی از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$SOI = P - P \quad (Tahiti) \quad (Darwin)$$

در این جا P مقدار فشار هوا در سطح دریاست. هر قدر میزان فشار هوا در تاهیتی بیش تر از معمول باشد، بادهای تجارتی قوی تر خواهند بود. از طرف دیگر، فاز گرم (ال نینو) با اختلاف فشار کم تر بین این دو مرکز فشار مرتبط است. به عبارت دیگر، کاهش میزان فشار در ایستگاه تاهیتی موجب کاهش شیب فشار در منطقه اقیانوس آرام و در نهایت ضعیف شدن بادهای تجارتی و استقرار فاز گرم می‌شود.

منابع

۱. استوار میمندی، ابراهیم (۱۳۷۹). ال نینو و رابطه آن با بارش‌های ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی. دانشگاه تربیت مدرس.
۲. خوش اخلاق، فرامرز (۱۳۷۷). پدیده انسو و تأثیر آن بر رژیم بارش ایران. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. شماره ۵۱. صفحه ۱۳۹-۱۲۱.
۳. عزیزی، قاسم (۱۳۷۹). ال نینو و دوره‌های خشکسالی و ترسالی در ایران. پژوهش‌های جغرافیایی. شماره ۳۸. صفحه ۸۴-۷۱.
۴. مدرس پور، آزاده (۱۳۷۵). ناهنجاری‌های اقلیمی ایران و پدیده انسو. پایان‌نامه کارشناسی ارشد هواشناسی. دانشگاه آزاد اسلامی (واحد شمال تهران).
۵. ناظم السادات، سید محمدجعفر (۱۳۷۸). بررسی تأثیر پدیده انسو بر بارندگی پائیزه ایران. مجموعه مقالات دومین کنفرانس منطقه‌ای تغییر اقلیم. سازمان هواشناسی. صفحه ۲۶۴-۲۵۲.
6. Ahrens, D. (1998). *Essentials of Meteorology*. wadsworth publishing company. PP. 177-183.
7. Alpert and Reisin (1986). An early winter polar air mass penetration to the eastern Mediterranean. *Mon. Wea. Rev.* Vol. 15. No. 7. pp. 1411-1418.
8. Barlow, M. etal (2002). Drought in central and southwest Asia: La Nina, the warm pool, and Indian ocean precipitation. *J. climate*. vol. 15. No. 7. pp. 697-700.
9. Barry, R., and chorley, R. (1998). *Atmosphere, weather and climate*. Routledge. pp. 277-278.
10. Coghlan, C. (2002). El Nino - causes, consequences and solutions, *weather*. vol. 57. No. 6. pp. 209-215.
11. Carrison, Tom (1999). *Oceanography*. Wadsworth publishing company. pp. 214 - 216.
12. Krenke, and Kitaev (2002). Impact of ENSO on snow cover in the former Soviet Union. <http://www.gewex.com/nov98enso.html>.
13. Lutgens, F. and Tarbuck, E. (1998). *The Atmosphere*. prentice hall. pp. 178-181.
14. Pinet, P. (1998). *Invitation of oceanography*, Jones and Bartlett, pp. 392-393.
15. Price etal (1998). A possible link between Elnino and precipitaion in Israel. *Geoph. Res. Lett.* vol. 25. pp. 3963-3966.
16. Peng etal (2002). *Environmental modelling and predition*. springer - verlag. pp. 24-27.
17. Thompson, R. (1998). *Atmospheric processes and systems*. Routledge. pp. 161-163.
18. Terenberth, K. (1997). The definition of El Nino. *Bull. Amr. Met. Soc.* vol. 78. No. 12. pp. 2771-2777.
19. Waple, A. M., etal (2002). Climate assessment for 2001. *Bull. Amr. Met. Soc.* vol. 83. No. 6. pp. sl-s 59.

زیرنویس

۱. لغت اسپانیولی به معنی پسر بچه.
2. Guano.
۳. فضله این پرندگان غنی از فسفات است.
4. Major El Nino Event.
5. Ahrens, 1998.
6. Equatorial Counter Current.
7. Seesaw.
8. Southern Oscillation.
9. Walker Circulation.
10. Thompson, 1998.
11. El Nino Southern Oscillation (ENSO).
12. La Nina (لغت اسپانیولی به معنی دختر بچه)
13. Coghlan, 2002.
14. Krenke and Kitaev, 2002.
15. Coghlan, 2002.
16. Alpert and Reisien, 1986; price etal, 1998.
17. Barlow etal, 2002; Waple etal, 2002.
۱۸. مدرس پور، ۱۳۷۵، خوش اخلاق، ۱۳۷۷؛ ناظم السادات، ۱۳۷۸؛ استوار میمندی، ۱۳۷۹؛ عزیزی، ۱۳۷۹.
19. Price etal, 1998.





روزی که از معلم بودم دلخوش شدم

هیئت تحریریه مجله رشد آموزش جغرافیا

استاد بزرگ و بزرگوار و شریف، پارسا، روشن‌رأی، باغیرت، صدیق و باصفای دانشگاه‌های تربیت معلم، شهید بهشتی تهران، امام حسین (ع) و آزاد اسلامی، آرام و ناگهانی پس از عمری آموزش و پژوهش با آرزوهای خسته‌اش در دل، آن گل افسرده و پرپرشد و به دیدار یار شتافت.

قصه عشق بی‌پایان او به علوم زمین، ثبت در آثار اوست و راه راست و درست او در زندگی، آموزش و پژوهش زمین‌شناسی خوش‌ترین یادگاری است که در وجود دانشجویان او و شاگردان همیشگی او پایدار خواهد بود. دکتر امین سبحانی، راه‌بین بود و راهبر، علم‌خواند و بدان عمل کرد خاطرات او بر دل‌ها برجاست و پابرجاست.

آقای دکتر علی‌جانی در مورد مرحومه خانم دکتر فشارکی نوشت:

زمانی که در کلاس درس نشستیم باورهای واقعی را در مورد آنچه درباره این استاد جدی، علاقه‌مند و پرتلاش می‌گفتند بعینه دریافتیم. مرحومه خانم دکتر فشارکی به کارش عشق می‌ورزید و با صداقت و سخاوت و صف‌ناپذیری هر آنچه را که از دنیای علم و معرفت کسب کرده بود در اختیار دانشجویانش می‌گذاشت. این علاقه و توانایی در آثار مکتوبی که از آن استاد برجای مانده است نیز مشهود است. کتاب‌های ایشان مرجع تمام آثار جغرافیایی پس از وی است. کتاب‌های جغرافیای روستایی و اقلیم‌شناسی و فرهنگ جغرافیایی ایشان به گسترش مفاهیم علم جغرافیا در ایران کمک شایانی نموده است.

هیئت تحریریه مجله رشد آموزش جغرافیا برای این دو مرحوم طلب مغفرت و آمرزش دارد و برای خانواده‌های محترمشان آرزوی صبر و شکیبایی، رحمت خداوند بر ارواح همه معلمان جغرافیایی این مرزوبوم باد.



بهار سال ۱۳۸۳، برای خانواده جغرافیای ایران، حکایت از سالی نکو داشت اما به فاصله چند روز دو ستاره از آسمان این رشته پرکشیدند. همان‌گونه که سراسر زندگی این دو عزیز از دست رفته همراه با آموختن و درس بود، مرگشان نیز درس آموخته شاگردان قدیم آنان بود: زمانی که در اردیبهشت ماه ۸۳، سالن ۱۷ شهریور دانشگاه تربیت معلم تهران برای برگزاری مراسم تشییع جنازه دکتر امین سبحانی استاد ژئومورفولوژی گروه زمین‌شناسی و جغرافیای این دانشگاه، آنقدر از جمعیت مملو شد که حتی جایی برای ایستادن هم پیدا نمی‌کردی، این سوال با سماجت عجیبی در ذهن می‌آمد: چرا در مراسم یک معلم این چنین واکنشی از سوی شاگردان شناخته و ناشناخته ایشان بروز کرده است؟ معمولاً اربابان نقدینگی چنین جمعیتی را در مراسم عزاداری جمع می‌کنند. اما در مهد علم و دانش از چنین داستان‌های مجازی خبری نیست. همه آنها که آمده بودند از سر صدق و صفا برای وداع با همکار یا معلمشان در مجلس حضور داشتند و یک بار دیگر در ذهن حضار ارزش و اعتبار معلمی را اعتلا می‌بخشیدند و این از معدود روزهایی بود که از معلم بودم دلخوش شدم. گروه جغرافیای دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی و اعضای هیئت تحریریه مجله رشد آموزش جغرافیا در مراسم حضور داشتند این بار نیز تلاش بسیاری برای یافتن سوابق علمی این استاد به جایی نرسید از این جهت سعی شد تا نکاتی را از دوستان نزدیک به عنوان ذکر یادی از این دو مرحوم گردآوری و به عنوان نمونه از نظرات همکاران به دانشجویان، همکاران و خوانندگان مجله تقدیم نماییم:

آقای دکتر مصطفی مومنی در مورد دکتر امین سبحانی نوشت:

دولت جاویدیافت هر که نکو نام زیست
کز عقیش ذکر خیر زنده کند نام را

(سعدی)

تحلیل سیستمی

به عنوان یک الگوی پایه در روش تحقیق ژئومورفولوژی

دکتر ابوالفضل عشقی
استادیار و مدیر گروه جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

چکیده

مقدمه و تاریخچه

از نظر تاریخی شاید بتوان سابقه تحقیقات جدید ژئومورفیک را به کارهای سه ژئومورفولوژیست نیمه دوم قرن نوزدهم، یعنی داتون^۱، گیلبرت^۲ و پاول^۳ نسبت داد (راودزو تورن، ۱۹۹۶).

آن‌ها با یک انتظام علمی دقیق، به ویژه در شیوه‌های مطالعات میدانی، به اصول پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمک مؤثری کردند. این سه دانشمند تحقیقاتی روی ارتباط بین ساختار سنگ و لند فرم‌های (زمین شکل‌های) حاصل از آن و نیز طبقه‌بندی ژنتیکی کوهستان‌ها، دره‌ها و سیستم‌های زهکشی (در مناطق نیمه خشک) انجام دادند. گیلبرت اولین دانشمندی بود که مفهوم تحلیل سیستمی را وارد ادبیات ژئومورفولوژی کرد و روابط متقابل نیروهای فرسایشی و مقاومت سنگ‌ها را از طریق آن در سطح زمین تشریح کرد (سامر فیلد، ۲۰۰۰).
از میان دیگر پیشگامان نظریه تحلیل سیستمی در ژئومورفولوژی، می‌توان از استرالر^۴ در آمریکا، چورلی^۵ و کندی^۶ در بریتانیا نام برد. دو جغرافیدان اخیر، مجموعه‌ای از تمامی گزارشات ژئومورفولوژیک دانشمندان پیشین را در زمینه تحلیل سیستمی گردآوری کردند تا بتوان از آن‌ها در بررسی‌های زمین ریخت‌شناسی دیگر نواحی استفاده کرد (براسل راود و کولین تارن، ۱۹۹۶).

استفاده از تحلیل سیستمی، در پژوهش‌های ژئومورفیک، به عنوان یک متدولوژی مناسب، می‌تواند ما را در رسیدن به هدف‌ها و نتایج مورد نظر کمک کند. زیرا، راهکارهای سیستمی به مثابه یک چارچوب روش‌شناسی در تحقیقات ژئومورفولوژیکی مطرح هستند.

در مقاله حاضر، به مفاهیم و ارزیابی کلی از تحلیل سیستمی و نیز کاربرد آن در مطالعات ژئومورفولوژیک پرداخته شده است. به ویژه بر انواع سیستم‌های ژئومورفیک و مفهوم «آستانه عمل» که طی دهه‌های اخیر، مورد بحث بوده‌اند، تأکید شده است. به منظور استنباط بهتر از نگرش سیستمی، از مثال‌های ژئومورفولوژیکی در سیستم‌های باز استفاده شده است تا از این طریق بتوان، روابط متقابل عناصر را در هر سیستم مورفولوژیکی باز شناخت.

ارزیابی از نقش تحلیل سیستمی در مطالعات ژئومورفیک پایه، حاکی از آن است که، نگرش سیستماتیک به واحدهای ژئومورفیک و همچنین، روابط متقابل بین فرایندها و فرم‌ها، از جمله مواردی هستند که در پژوهش‌های زمین ریخت‌شناسی باید مورد توجه قرار گیرند.^۱

در این روش و به خصوص در سیستم‌های فرایند-واکنش می‌توان یک ارزیابی مناسب از «آستانه عمل» در هر واحد ژئومورفولوژیک به عمل آورد و حوادث غیر مترقبه را پیش‌بینی کرد. نقشه‌سازی و مدل‌سازی دقیق از سیستم‌های ژئومورفیک نیز می‌تواند، به استنباط صحیح از فرایندهای مؤثر بر پدیده‌های ایجاد شده، کمک کند. نگرش سیستمی خود مبتنی بر روش‌های میدانی، مدل‌های کمی و قابلیت‌های نقشه‌سازی فرم‌ها در تحقیقات ژئومورفولوژیکی است.

در این مقاله، همچنین به نقش انرژی‌های ورودی و خروجی در سیستم‌های ژئومورفیک باز و تأثیرات آن‌ها بر شدت و ضعف فرایندهای دینامیکی اشاره شده است. هدف‌های اصلی مقاله حاضر عبارتند از:

الف) تبیین نقش تحلیل سیستمی در مطالعات ژئومورفیک.
ب) تشخیص آستانه‌های عمل در هر سیستم ژئومورفی از طریق نگرش سیستمی در آن.

بخش دیگری از توسعه نظریه تحلیل سیستمی مرهون وارد شدن روش‌های کمی (ریاضیات کاربردی و آمار) در تحقیقات ژئومورفولوژیک بوده است. برای مثال، هورتون^۷ در سال ۱۹۴۵ مدل‌های کمی شبکه‌های زهکشی را در حوضه‌های آبریز مطرح و آن‌ها را تحلیل آماری کرد. به ویژه از دهه ۱۹۷۰ به بعد، روابط بین عناصر و فرایندها در سیستم‌های ژئومورفیک (مانند سیستم دره، سیستم‌های کارست، سیستم دامنه و...) از طریق روش‌های کمی توسعه شگرفی یافت. از این دهه به بعد، دیدگاه سیستمی در ژئومورفولوژی پیشرفت کرد و ارتباط بین فرایندها و فرم‌ها از طریق این دیدگاه تشریح می‌شد؛ به طوری که مدل‌سازی روابط مابین عناصر در واحدهای ژئومورفولوژیک متفاوت بسط یافت و مسائل نسبتاً زیادی از دهه ۱۹۸۰ در مورد سیستم‌های زمین ریخت‌شناسی مطرح شد.^۸ همچنین، در پژوهش‌های مورفومتری^۹ و ژئومورفومتری زمین شکل‌ها^{۱۰}، به موضوع همبستگی عناصر و فرایندها و درجه شدت و ضعف آن‌ها در

هر سیستم، توجهی خاص مبذول شد.

تقریباً تمامی سیستم‌های ژئومورفیکی در طبیعت از نوع سیستم باز هستند. برای مثال، در چرخه آب ملاحظه می‌شود که آب بارندگی پس از جاری شدن یا نفوذ در خاک، به تبخیر (انرژی) تبدیل می‌شود و مجدداً طی تراکم یا صعود آروگرافیکی، باران (جرم) می‌بارد. در ژئومورفولوژی سه نوع سیستم قابل تشخیص و حائز اهمیت هستند.^{۱۵}

۱. سیستم‌های مورفولوژیکی

در این نوع سیستم‌ها، روابط متقابل آماری بین داده‌های حاصل از بررسی فرایندهای زمین شکل‌ها، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. معمولاً، ارتباط ساختاری دقیقی بین عناصر، فرایندها و فرم‌های حاصله در این نوع سیستم‌ها وجود دارد (شکل ۱). برای مثال در یک سیستم زهکشی حوضه آبریز، آبراهه اصلی از ترکیب رده‌های اول، دوم، سوم و رده‌های بعدی تشکیل می‌شود. تمامی رده‌های آبراهه‌ای همراه با یک پیوستگی خاص و دقیق در شکل‌گیری سیستم زهکشی آن حوضه و نیز میزان بار جامد آورده شده، دخیل هستند (استرالر، آرتور، ۱۹۸۱).^{۱۶} همچنان‌که در شکل ۱ ملاحظه می‌شود، وضعیت ارتباطات متقابل متغیرها در چندین سیستم مهم ژئومورفولوژیکی آورده شده است. در حالت الف، ارتباط بین عناصر یا متغیرها در مورد شبکه زهکشی و زاویه شیب دامنه مشخص است. این یک سیستم مورفولوژیکی است که در آن، ارتباط مثبت و یا منفی بین متغیرها با علامت مشخص شده است. هنگام مطالعه این نوع سیستم‌های مورفولوژیکی باید به ارتباط دقیق بین متغیرها و متغیر یا فرایند غالب توجهی اساسی مبذول داشت.

نیز در نگرش سیستمی مطالعات ژئومورفیک، باید مرزها و یا محدوده‌های هر سیستم را کاملاً تعیین کرد.^{۱۷} همچنان‌که قبلاً توضیح داده شد، در سیستم‌های باز، هم انتقال انرژی و هم انتقال مواد، امکانپذیر است و از این نظر، هرگونه تغییر انجام شده در

کارهای ویلیام موریس دیویس^{۱۲} رانمی‌توان در بسط دیدگاه تحلیل سیستمی نادیده انگاشت. اگرچه انتقاداتی به نظریات او وارد شد، ولی این دانشمند با ارائه «سیکل ژئومورفولوژی» در سال ۱۸۹۹ توانست، روند تحول شکل‌های ناهمواری‌ها را توضیح دهد و روابط متقابل تکتونیک و ناهمواری‌ها را از دیدگاه سیستمی تجزیه و تحلیل کند.^{۱۳} به طور کلی، همه تحقیقات ژئومورفولوژیکی باید از یک سلسله هدف‌های فلسفی و پایه‌ای برخوردار باشند. به عبارت دیگر، باید چارچوب و قالب اصلی هر تحقیق ژئومورفیک کاملاً مشخص باشد تا بتوان براساس آن، به تشریح رابطه فرایندها و فرم‌ها و سپس نتیجه‌گیری از واقعیت ناآل آمد. ارزیابی از فرایند غالب نیز در این زمینه بسیار حائز اهمیت است. بدین ترتیب، از سال ۱۹۷۵ به بعد موضوع تحلیل سیستمی در کتاب‌های درسی دانشجویان وارد و در پژوهش‌های ژئومورفولوژی به آن توجهی اساسی مبذول شد (باکر، ۱۹۹۳).

از نظر تعریف، سیستم به مجموعه عناصر ساختاری شده‌ای اطلاق می‌شود که مجموعاً با یک ارتباط درونی بین عناصر و فرایندها، فرم‌ها، همراه است. چنانچه یکی از حلقه‌های ارتباطی سیستم دچار تحول شود، بسته به درجه تأثیرپذیری آن، می‌تواند بر کل سیستم مؤثر واقع شود.^{۱۴}

نکته حائز اهمیت در دیدگاه سیستمی آن است که راهکارهای سیستمی شامل خود داده‌های ژئومورفولوژیکی نیستند، بلکه روش یا فتنونی برای تجزیه و تحلیل یا آنالیز داده‌ها به شمار می‌روند. در دیدگاه‌های سیستمی، نکات مورد توجه برای پژوهشگری عبارتند از: شدت و ضعف روابط بین عناصر، غالب بودن یک یا چند فرایند موجود در سیستم که می‌تواند بر کل سیستم اثر فراگیر داشته باشد، روابط کمی متقابل عناصر در درون سیستم، چگونگی تأثیرپذیری عناصر از یکدیگر، ژئومورفومتری فرم‌ها، روابط فرایند-فرم، مسیر ورودی و خروجی انرژی در سیستم، تشخیص و بررسی آستانه‌های عملکرد و نتایج حاصل از بررسی‌های میدانی با تمام جزئیات در نقشه‌سازی و مدل‌سازی از سیستم.

انواع سیستم‌ها در مطالعات ژئومورفولوژی

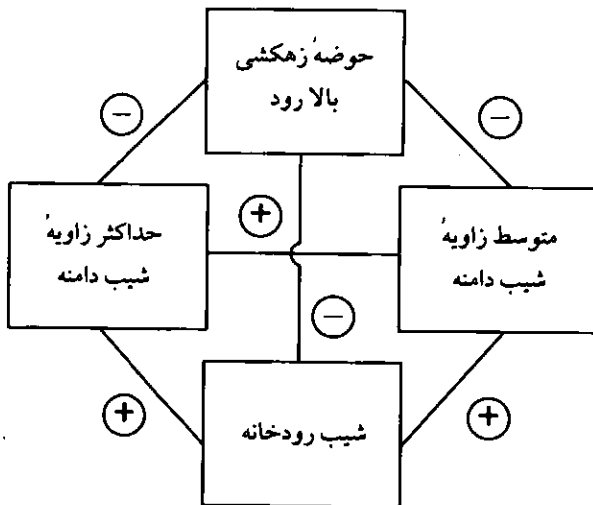
در یک طبقه‌بندی کلی می‌توان سه نوع سیستم را از یکدیگر تفکیک کرد:

(الف) سیستم‌های بسته که در آن‌ها ورودی و خروجی، هم برای جرم و هم برای انرژی، بسته است.

(ب) سیستم‌های نیمه بسته که در آن‌ها تبدیل جرم به انرژی امکانپذیر است، ولی انتقال انرژی به جرم امکانپذیر نیست.

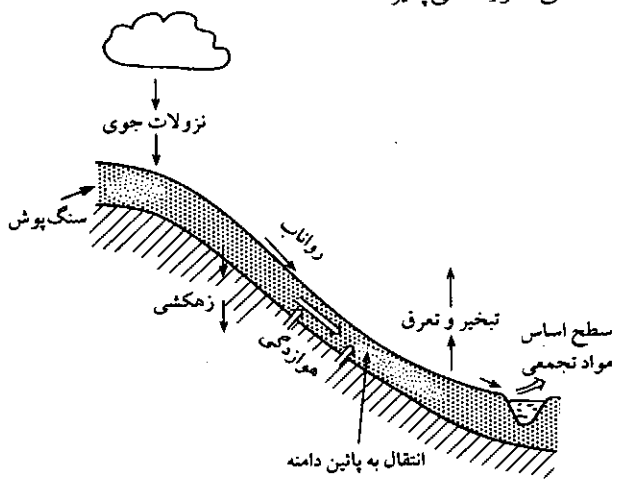
(ج) سیستم‌های باز که در آن‌ها انتقال جرم و انرژی به یکدیگر امکانپذیر است.

الف) سیستم مورفولوژیکی



ورودی انرژی یا جرم می تواند بر وضعیت خروجی یا بازدهی^{۱۸} آن مؤثر واقع شود.

در شکل ۲، یک سیستم دامنه با بخش های تأثیر گذار بر آن نشان داده شده است. ملاحظه می شود که ورودی انرژی و مواد از منابع متفاوتی مانند تابش خورشیدی، بارندگی و مواد محلول و ذرات موجود در اتمسفر و نیز واریزه های حاصل از هوازدگی مواد مادری تأمین می شوند، در حالی که خروجی مواد و انرژی از طریق فرایندهای تبخیر و تعرق، نفوذ آب و انتقال مواد محلول به خاک و سنگ بستر زیرین و شست و شوی مواد روی دامنه توسط رواناب سطحی صورت می پذیرد.

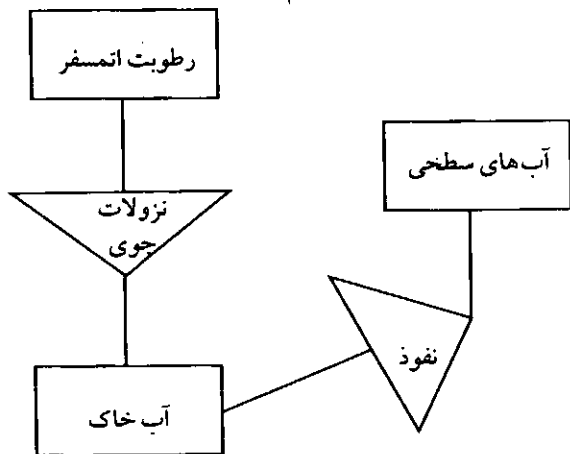


شکل ۲. متغیرهای مرتبط با یک سیستم دامنه^{۱۹}. ورودی ها با علامت ↓ و خروجی ها با علامت های ↑ و ↗ مشخص شده اند.

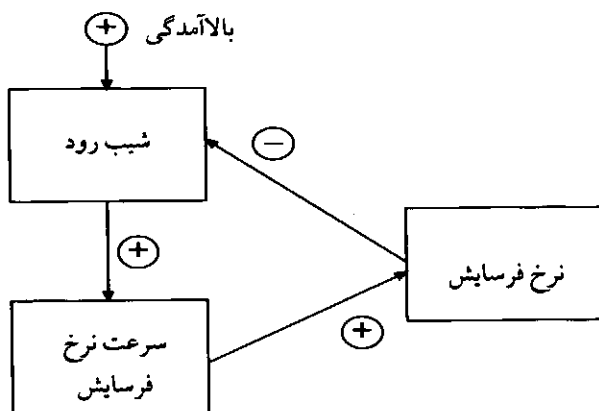
تغییر هر یک از عناصر سیستم مذکور می تواند، بر کل سیستم یک دامنه مؤثر واقع شود و سرانجام به عبور از حد آستانه بینجامد و مثلاً حرکات توده ای^{۲۰} یا فرسایش خاک را سبب شود.^{۲۱} گاهی این مسأله بر بخشی از ساختار زیر سیستم ها در یک سیستم مورفولوژیکی مؤثر واقع می شود و در نتیجه، میزان عملکرد فرایندهای ژئومورفیک را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

یک ویژگی عمومی سیستم های ژئومورفولوژیکی، پس خور منفی^{۲۲} است که منظور از آن، شرایطی است که به موجب آن، ساختار سیستم مورفولوژیکی، مستعد سازگاری با حداقل تأثیرات حاصل از تغییرات بیرونی باشد. همچنین، دارای توانایی «خودتنظیمی»^{۲۳} باشد؛ بدین معنا که سیستم بتواند حالت پایداری در تعادل خود را حفظ کند.^{۲۴} برای مثال، چنانچه در مسیر بستر یک رودخانه، گسل خوردگی رخ دهد، به افزایش ناگهانی شیب رودخانه منجر خواهد شد و به تبعیت از آن، سرعت جریان آب افزایش می یابد و میزان فرسایش (بریدگی) در بستر رود بیش تر می شود. البته با همه این مراحل،

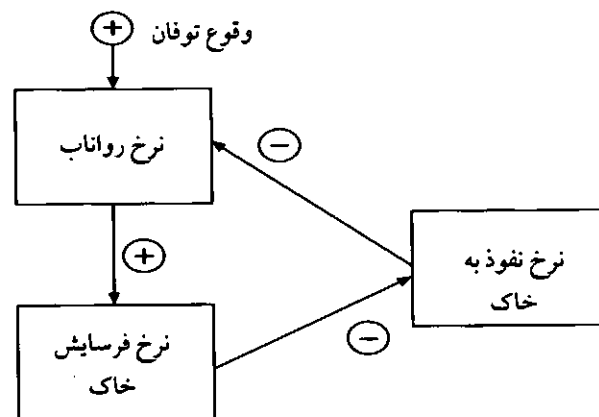
(ب) سیستم کاسکید



(ج) سیستم فرایند-واکنش (فیدبک منفی)



(د) سیستم فرایند-واکنش (فیدبک مثبت)



شکل ۱. نمونه هایی از چند سیستم ژئومورفولوژیکی و ماهیت ارتباطات متقابل بین متغیرها

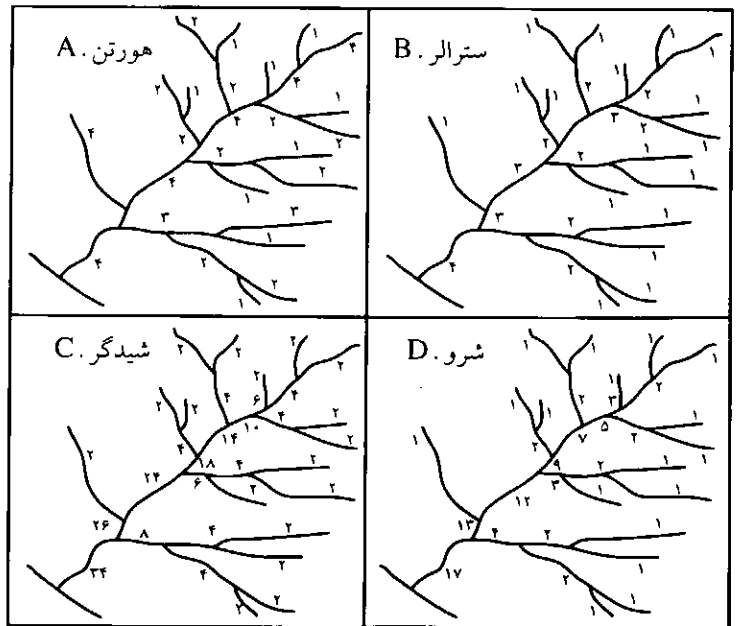
الف) سیستم مورفولوژیکی. ب) سیستم کاسکید (حامل و هادی). ج) سیستم فرایند-پاسخ (فیدبک منفی). د) سیستم فرایند-پاسخ (از نوع فیدبک مثبت). (سامر فیلد، میشل، ۲۰۰۰)

سرانجام شیب آبراهه طی زمان کاهش خواهد یافت و مجدداً تعادل به سیستم برمی گردد.

از دیگر ویژگی های سیستم های مورفولوژیکی، خاصیت سلسله مراتبی آن هاست. ^{۲۵} هر سیستم ویژه، حاصل ترکیب چندین زیر سیستم است، ولی هر یک از این زیر سیستم ها خود، جزئی از یک سیستم کلی هستند و تغییرات در آن ها می تواند بر کل سیستم اثر بگذارد.

بهترین مثال در مورد سلسله مراتب سیستمی در ژئومورفولوژی، شبکه های زهکشی یک حوضه آبریز است. هر حوضه آبریز از تعداد زیادی انشعابات آبراهه ای تشکیل شده است و هر یک از آبراهه های کوچک تر نیز دارای حوضه زهکشی مخصوص به خود هستند (یک زیر سیستم دارند). ولی همه آن ها به صورت سلسله مراتبی یک سیستم زهکشی بزرگ را در حوضه تشکیل می دهند (شکل ۳). حال چنانچه در یکی از زیر سیستم ها تغییری رخ دهد، میزان تأثیر گذاری آن بر کل سیستم با درجه سلسله مراتبی آبراهه در آن سیستم مرتبط خواهد بود.

۲. سیستم های حامل و هادی (کاسکید)



شکل ۳. نظام سلسله مراتبی و انواع رتبه بندی آبراهه ها در سیستم زهکشی از نظر استرالر، هورتن، شرو، و شیدگر ^{۲۶}

در چنین سیستم هایی، حرکت مواد و یا جریان انرژی در داخل چشم انداز های ژئومورفولوژیکی صورت می گیرد. مثلاً حرکات اتمسفری به نزولات جوی می انجامد و بارندگی به صورت روانات درمی آید و در خاک نفوذ می کند. طی این مسیر، مقادیری مواد

سطحی نیز به درون قشر های خاک وارد می شوند (شکل ۱-ب). در مورد کاسکید هواز دگی سنگ بستر نیز وضعیت مشابهی وجود دارد، به طوری که سنگ مادر در بالادست دامنه، تحت تأثیر هواز دگی مکانیکی خرد می شود و مواد آواری به طرف پائین دامنه جریان می یابند و نهشته های آواری را تشکیل می دهند. کاسکید های واریزه ای در دوره های یخچالی و کاسکید های امواج در سواحل از جمله موارد دیگر هستند. در چنین سیستم هایی، نکته حائز اهمیت، ارتباط بین ورودی مواد در بالادست حوضه زهکش و خروجی آن در پائین دست است. به عبارت دیگر، مسیر های ورودی تا خروجی مواد در سیستم باید مورد مطالعه و پژوهش قرار گیرند.

۳. سیستم های فرایند-واکنش

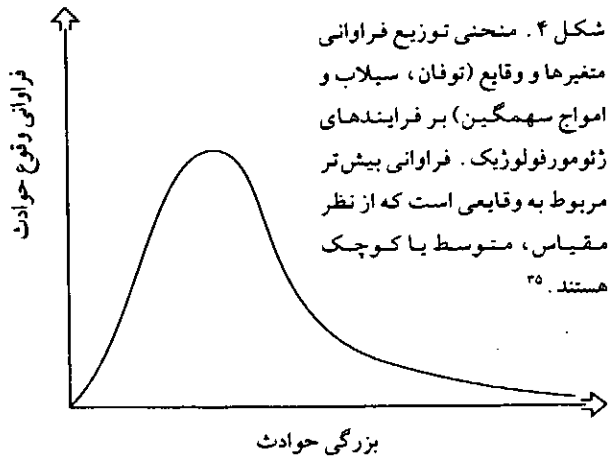
این سیستم ها را تحت عنوان سیستم فرایند-پاسخ نیز می نامند. و از تلفیق سیستم های ژئومورفولوژیکی و سیستم های کاسکید حاصل می شوند و حالت میان مقطعی دارند. حالت فرایند-واکنش در ژئومورفولوژی ممکن است لحظه ای و زودگذر باشد، ولی اهمیت آن زیاد است. مثلاً نابودی کامل پوشش جنگلی دامنه به ایجاد زمین لغزش منجر می شود (زمردیان، ۱۳۷۹).

در این سیستم، فرایندهای ویژه، فرم های غالب را می سازند و فرایند غالب به واکنش مهم در سیستم منجر می شود. در شکل (۱-د)، سیستم فرایند-واکنش در مورد وقوع یک توفان و فرسایش خاک نشان داده شده است.

درجه بزرگی ورودی و خروجی مواد، در این سیستم ها به عوامل دخیل در سیستم و عمدتاً وقوع حادثه رخ داده در آن وابسته است. برای مثال، در سیستم فرایند-واکنش یک دامنه، عواملی مانند زمین شناسی، آب و هوا و پوشش گیاهی، بر فرم ها یا مورفولوژی دامنه مؤثر واقع می شوند. ولی عامل غالب ممکن است نیروهای درونی باشند که فرم اصلی را ساخته اند و این ها فقط عوامل جانبی ولی مؤثر باشند. در مورد میزان فرسایش، عامل سنگ بستر و پوشش گیاهی فرایندهای اصلی محسوب می شوند. ^{۲۷}

تعادل و آستانه عمل در سیستم های ژئومورفیک

در همه سیستم های باز طبیعی، ارتباط متقابلی بین عناصر آن ها وجود دارد که سرانجام، تعادل پایه را در سیستم تشکیل می دهند. اگر در میزان ورودی انرژی به سیستم و یا یکی از عناصر آن، تغییری رخ دهد، تعادل به هم می خورد. در برخی موارد، تغییرات ناشی از مداخله غیر معقولانه انسان در هر بخش از سیستم می تواند خسارت بار باشد.



شکل ۴. منحنی توزیع فراوانی متغیرها و وقایع (توفان، سیلاب و امواج سهمگین) بر فرایندهای ژئومورفولوژیک. فراوانی بیش تر مربوط به وقایعی است که از نظر مقیاس، متوسط یا کوچک هستند.^{۲۵}

گزارشات چورلی و کندی (۱۹۷۱) برمی گردد.^{۲۶} در ادبیات ژئومورفولوژی اولین بار اصطلاح «حد آستانه» توسط شوم^{۲۷} مورد استفاده قرار گرفت و بعدها توسط دانشمندانی چون کوتس و ویتیک^{۲۸} توسعه یافت.^{۲۹} آستانه عمل به ویژه در مورد دینامیک رودخانه و مخروط افکنه ها کاربرد زیادی دارد. منظور از آستانه عمل شرایطی است که در یک سیستم مشخص، انتقال از یک حالت یا وضعیت به دیگر حالت اتفاق می افتد و این عمل می تواند تا یک حد بحرانی پیش رود (کاناستروفیسم رخ دهد). بنابراین، بیگانه شدن یا شوک وارده به یک سیستم مورفولوژیکی، زمانی اتفاق می افتد که سیستم از حالت تعادل نسبی به یک حالت دیگر تبدیل شود و گذر از حد آستانه رخ دهد.

مثال ها می توانند درک موضوع را تسهیل کنند. دبی رودخانه وقتی به نقطه سرریز برسد، سیلاب یا طغیان رخ می دهد. بنابراین آستانه سیلاب، شاخصی است که می تواند طغیان ها را پیش بینی کند. تغییرات اساسی تر زمانی اتفاق می افتند که مقدار آستانه از حد تعادل خود بسیار تجاوز کند. مثلاً مطالعات انجام شده در حرکات توده ای دامنه های رسی لندن نشان داده است که گذر از حد آستانه، زمانی حادث می شود که مقدار شیب از ۱۰ درجه گذر کند. در این صورت زمین لغزش ها، لغزش های پله ای و رانش های زمین به وجود خواهند آمد. این نکته قابل ذکر است که تعیین حد آستانه در تحلیل سیستمی، زمانی با واقعیت انطباق خواهد داشت که اطلاعات و داده های ژئومورفولوژیکی دقیق باشند.

به هر حال، گذر از حد آستانه به معنای وقوع برخی وقایع ژئومورفیک است؛ مثلاً ایجاد ماندرها و اسارت رودخانه از آن جمله است. از طریق منحنی شیب دامنه و آبراهه ها می توان آستانه دبی طغیانی شعب رودخانه و موقعیت ماندردشدگی را، به راحتی از یکدیگر تفکیک کرد. البته باید توجه داشت که در همه مطالعات ژئومورفیک، حد آستانه، کمی نیست بلکه ممکن است تعیین

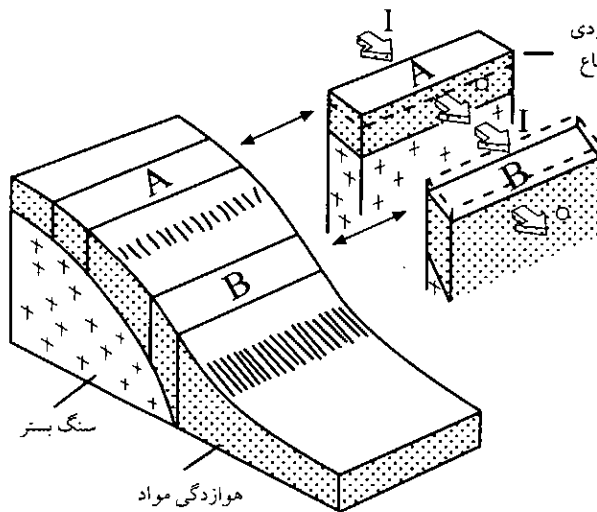
مک کین^{۲۸} سال ها قبل ثابت کرد که پسخورهای مثبت در ژئومورفولوژی اهمیت زیادی دارند و می توانند منجر به حوادث غیرمترقبه شوند.^{۲۹} برای مثال، شخم دامنه های پرشیب در ارتفاعات هزار مسجد (شمال خراسان) به سست شدن خاک های جوان انجامید و طی بارش های سنگین به روانه های گلی متج شد که خسارات زیادی را در پایین دست دامنه ها به سکونتگاه های روستایی وارد آورد.^{۳۰} برگشت به حالت تعادل در چنین دامنه هایی که در آن ها روانه های گلی رخ داده است، درازمدت خواهد بود.

یکی از روش های بررسی و مطالعه شرایط تعادل و یا گذر از آن در سیستم های ژئومورفیک، استفاده از همبستگی های آماری بین متغیرهای سیستم و به ویژه تأکید بر روی R^۲ (آر. اسکوور)، به منظور تعمیم مسأله است. اما تکنیک مهم تر از آن، بررسی حداکثر عملکرد یا گذر از حد آستانه است که آن را «آستانه عمل» می نامند.^{۳۱} مثلاً استرالر ارتباط بین رتبه رود و تعداد شاخه های رود را از طریق همبستگی مطالعه کرد و دریافت که اگر نسبت انشعاب، در یک حوضه کشیده بیش تر از ۳/۵ باشد، وقوع سیلاب و پدیده های ژئومورفولوژیکی حاصل از آن امکانپذیر است.^{۳۲} بنابراین می توان از طریق تکنیک های آماری به میزان روابط بین متغیرهای سیستم پی برد.

در برخی موارد، انسان به عنوان یک مداخله گر می تواند، تغییراتی را بین ورودی تا خروجی در سیستم های ژئومورفیک به وجود آورد. این تغییرات را «نقطه انعکاس» می نامند که از یک سیستم به سیستم دیگر متفاوت است. برای مثال، تخریب پوشش گیاهی از نوع تاغ و گز توسط انسان، در نواحی خشک شرق و جنوب خراسان باعث شد که ماسه های روان در عرض چندین ساعت توفان، ده ها کیلومتر مربع اراضی زراعی را بپوشانند.^{۳۳} از این نظر، زمان انعکاس ممکن است کوتاه، ولی مؤثر باشد.

در شرایط طبیعی، گذر از آستانه عمل، زمانی به وقوع می پیوندد که وقایع بزرگ ژئومورفیک رخ دهند. ولی مطالعات نشان می دهند که فراوانی این گونه وقایع بزرگ، بسیار کم تر از وقایع کوچک ژئومورفیک است.^{۳۴} در شکل ۴، رابطه بین بزرگی وقایع و حوادث ژئومورفیک (با فراوانی وقوع آن ها) نشان داده شده است. همچنان که ملاحظه می شود، حوادث بزرگ ژئومورفولوژیکی از فراوانی کم تری برخوردارند و تکرار دوره برگشت آن ها نیز بسیار طولانی خواهد بود. در حالی که وقایع متوسط مقیاس و کوچک مقیاس ژئومورفولوژیکی دارای فراوانی بیش تری هستند؛ مگر در صورتی که انسان در سیستم مداخله عمدی یا غیر عمدی داشته باشد.

مفهوم «آستانه عمل» در تحلیل سیستمی طی دهه اخیر رشد قابل ملاحظه ای داشته است. ولی مطالعات اولیه در مورد آستانه عمل به



شکل ۵. مدل سه بعدی از یک مقطع شیبدار ساحلی و تعیین ورودی و خروجی^{۲۰}

تهیه نقشه‌های ژئومورفیک، از تصویرهای هوایی، نقشه‌های مبنا، تصویرهای ماهواره‌ای، پیمایش‌های میدانی و تحلیل‌های آزمایشگاهی به عنوان منابع و اطلاعات پایه در تجزیه و تحلیل مسائل استفاده می‌شود.

موضوعات حائز اهمیت در مدل‌سازی از سیستم‌های مورفولوژیک عبارتند از: شناسایی فرایندها و فرم‌ها (لندفرم‌ها)، تشخیص روابط بین عناصر موجود در سیستم، کشف عوامل غالب و مؤثر در سیستم و بررسی ورودی و خروجی مواد و انرژی در آن. در شکل ۵، مدل‌سازی از یک پروفیل یا مقطع ساحلی نشان داده شده است. همچنان که ملاحظه می‌شود، در قسمت فوقانی (A) میزان خروجی مواد بیش از ورودی آن است و در اثر هوازگی سنگ بستر، و فرسایش آن، به تدریج از ارتفاع طبقه A کاسته می‌شود. در حالی که در طبقه B، به دلیل افزایش ورودی مواد نسبت به خروجی آن، افزایش در ارتفاع صورت می‌گیرد. جهت فلش‌ها، مسیر انتقال مواد را در سیستم مشخص می‌کنند.

همچنین می‌توان از طریق تهیه مدل‌ها و یا نقشه برداری از نقاط به کارگیری تصویرهای ماهواره‌ای و هوایی، نقشه‌های ژئومورفولوژیکی را طوری تهیه و ترسیم کرد که در آن‌ها جزئیات بهتر نمایش داده شوند. این نقشه‌ها به عنوان یکی از اساسی‌ترین فرایندهای تحقیق می‌توانند در اجرای پروژه‌ها مطرح شوند.^{۲۱} در شکل ۶، نمونه‌ای از مدل سه بعدی و تبدیل آن به نقشه ژئومورفولوژی با علائم استاندارد آن نشان داده شده است. حتی عوامل آنتروپوژنیک یا دخل و تصرف‌های انسانی و پیامدهای ژئومورفولوژیکی آن را می‌توان با علائم ویژه، نقشه‌سازی کرد.

شاخص آستانه، استنتاجی باشد. تفاوت‌هایی که بین آبراهه‌هایی با سنگ بستر یکنواخت (هموژن)، آبراهه‌های با بستر آبرفتی دانه ریز و آبراهه‌های با بستر آبرفتی دانه درشت وجود دارد، از این جمله

هستند؛ زیرا رفتار حمل رسوب و یا رسوبگذاری در هر رودخانه‌ای متفاوت است. یا حد آستانه‌ای که بین میزان فرسایش سطحی در دامنه‌های گرانیته و هوازگی شیمیایی زیرسطحی آن‌ها در مناطق مرطوب وجود دارد، مثال دیگری در این زمینه است.

گذر از مرز آستانه در اغلب سیستم‌های ژئومورفیک، برگشت‌ناپذیر است. مثلاً وقتی که زمین لغزه‌ای رخ می‌دهد، دیگر توده لغزیده شده به مکان اولیه خود باز نخواهد گشت. به این ترتیب، این نکته اهمیت دارد که در مطالعات سیستم‌ها به حد آستانه، گذر از حالت تعادل یا آستانه و شدت پسخور توجه گردد. اگر خود تنظیمی در سیستم‌های ژئومورفیک شکسته شود، گذر از مرز آستانه اتفاق می‌افتد و سیستم با بحران دینامیکی روبه‌رو می‌شود. نقش انسان به عنوان مداخله‌کننده در سیستم‌ها می‌تواند به افزایش در گذر از آستانه‌ها و یا تعادل سیستم (به دلیل برخورد آگاهانه با سیستم) منجر شود.

نقشه‌سازی و مدل‌سازی از سیستم‌های ژئومورفیک

زمین شکل‌ها و فرایندهای مربوط به آن‌ها را در هر سیستم ژئومورفولوژیکی می‌توان روی نقشه نمایش داد و یا آن‌ها را به صورت مدل‌هایی، شبیه‌سازی کرد. چنین نقشه‌ها و مدل‌هایی در آمایش زمین و برنامه‌ریزی‌های مکان‌گزینی سکونتگاه‌ها و نیز مناطق پرخطر، اهمیت زیادی دارند. معمولاً در مطالعات ژئومورفولوژیکی و توپوگرافی، نقشه‌های با مقیاس بزرگ ارزش بیش تری دارند ($E=1/25000$ ، و بزرگ‌تر). از طرف دیگر، نوع علائم مربوط به لندفرم‌ها، فرایندها، لیتولوژی، سن لندفرم‌ها و عناصر مربوط به آن‌ها، باید در نقشه گویا و بارز باشند.

نقشه‌های ژئومورفولوژیکی ابزار دقیقی برای برنامه‌ریزی‌ها هستند و نقش کلیدی و مرجع دارند. برای مثال، در مناطقی که کارست پوشیده یا مدفون شده وجود دارد، نقشه‌های شکل‌های کارست می‌توانند مبنای کارهای عمرانی و مهندسی ساخت و ساز روی توده کارستیک باشند. اگر نقشه‌های ژئومورفیک با نقشه‌های شیب همراه باشند، اهمیت آن‌ها بیش‌تر خواهد بود. این کار توسط نرم‌افزارهای سیستم GIS به سهولت انجام پذیر است. معمولاً در

مورفولوژیکی، از جمله مهم ترین مسائل مورد توجه در تحلیل سیستمی هستند؛ به طوری که بسیاری از حوادث غیر مترقبه مربوط به لغزش ها را امروزه از طریق همین ارتباطات و مطالعات کمی روی آن ها، پیش بینی می کنند.

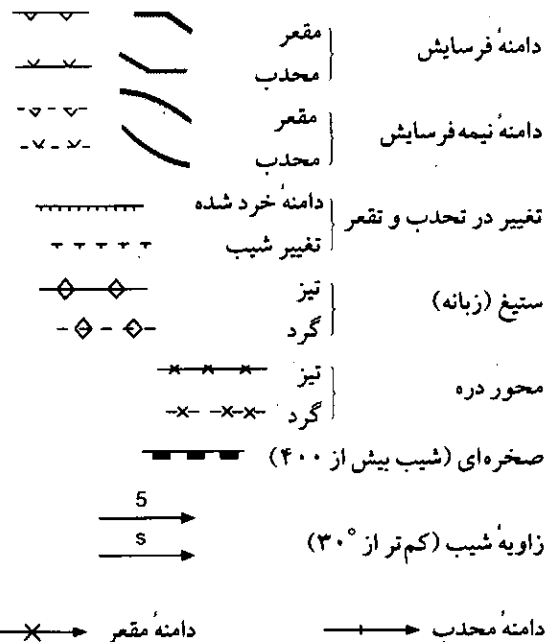
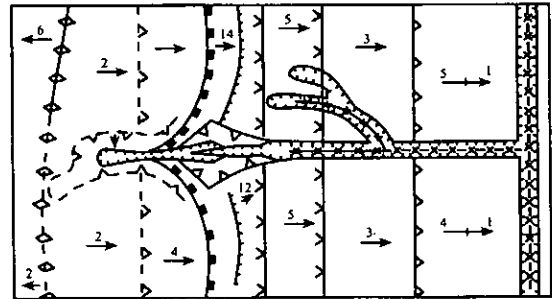
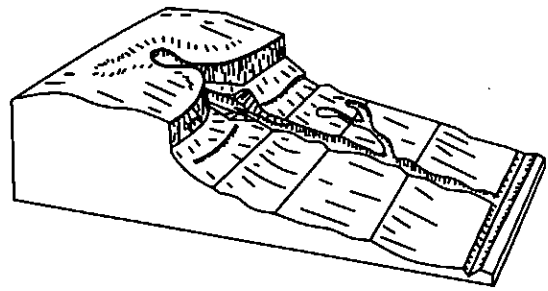
تقریباً همه سیستم های ژئومورفیکی در طبیعت از گروه سیستم های باز هستند و تبدیل جرم به انرژی و برعکس در آن ها امکان پذیر است. سه نوع سیستم قابل تشخیص در مطالعات ژئومورفیکی عبارتند از:

الف) سیستم های مورفولوژیکی که بر ارتباط دقیق ساختار عناصر یا فرایندها و فرم های حاصله مبتنی هستند و استفاده از مدل های کمی و آماری در بررسی این سیستم ها بر دقت و صحت نتیجه گیری ها مؤثر می شوند.

ب) سیستم های کاسکید یا جریانی یا حامل و هادی که در آن ها حرکت یا جریان مواد طی فرایندهای ثقلی یا شوک وارده یا سیالات در درون یک واحد یا چشم انداز ژئومورفولوژیک انجام می شود. مسیر ورودی و خروجی مواد و نیز فرایندهای تأثیر گذار بر جریان مواد، از جمله مهم ترین موارد قابل توجه در این سیستم ها هستند و استفاده از مدل های ریاضی و فیزیکی در شناخت بهتر جزئیات این سیستم ها مؤثر است.^{۴۱}

ج) سیستم های فرایند-واکنش یا فرایند-پاسخ که در آن ها ممکن است عملکرد عوامل طبیعی یا انسان به پسخور مثبت یا منفی بینجامد. در این سیستم ها، فرایندهای غالب به شکل گیری فرم های اصلی در آن واحد ژئومورفیک منجر می شوند. بنابراین، شناسایی فرایندهای اصلی برای محقق از اهمیت خاصی برخوردار است.

موضوع بررسی شرایط حد تعادل و آستانه عمل (حتی گذر از حد آستانه) از جمله موارد مهم در تحلیل سیستمی محسوب می شود. مداخلات ناآگاهانه یا عمدی انسان در واحدهای بزرگ مورفولوژیکی به گذر از حد تعادل در سیستم های آن واحد می انجامد و بحران های زیست محیطی یا حوادث ناگوار غیر مترقبه را به وجود می آورد. سؤال اساسی در این گونه مطالعات آن است که برگشت پذیری به حالت تعادل در طی چه زمانی به وقوع می پیوندد و خصوصیات گذر از حد آستانه در هر سیستم چیست؟ تحقیقات اخیر که به ویژه در آن ها برای تلفیق از GIS استفاده شده است، توانسته اند موضوع تجزیه و تحلیل هر سیستم و ویژگی های ژئومورفیکی آن را به سهولت تعیین و ارزیابی کنند.



شکل ۶. یک مدل سه بعدی از پرتگاه دامنه و قسمت های فرسایش آن همراه با نقشه ژئومورفولوژی و علامت آن. انطباق دادن مدل سه بعدی با نقشه، استنباط از فرم ها را تسهیل می کند (دورنکامپ و کینگ، استرالر، گاردینر و داکومب-جو، ترجمه جمشید فریفته، ۱۳۶۹).

نتیجه گیری

تحلیل سیستمی به عنوان یک الگوی پژوهشی در تحقیقات ژئومورفیک اولین بار توسط گیلبرت مطرح شد و سپس با وارد شدن روش های کمی در مطالعات ژئومورفولوژیکی، توسعه ای شگرف یافت. ارتباطات متقابل بین فرایندهای ایجادکننده فرم های ژئومورفولوژی و نیز رابطه بین فرم و فرایند در هر سیستم

منابع

۱. بدیمی، محمد (۱۳۷۸). طرح تفصیلی آبخیزداری حوضه کارده. اداره کل منابع طبیعی خراسان.
۲. خیام، مقصود، (۱۳۷۹). مبانی ژئومورفولوژی. انتشارات دانشگاه تبریز.
۳. دورنکامپ و کینگ، استرالر، گاردینر و داکومب-چو، ترجمه جمشید فریفته (۱۳۶۹). تحلیل های کمی در ژئومورفولوژی. انتشارات دانشگاه تهران.
۴. رجائی، عبدالحمید، (۱۳۷۸). کاربرد ژئومورفولوژی در آمایش زمین و مدیریت محیط. انتشارات قومس. تهران.
۵. زمردیان، جعفر (۱۳۷۹). کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه ریزی شهری و روستایی. انتشارات دانشگاه پیام نور.
۶. عشقی، ابوالفضل (۱۳۷۴). طرح مطالعات طبیعی زیست بوم های عشایری شمال خراسان. اداره کل امور عشایری. جهاد کشاورزی خراسان.
۷. عشقی، ابوالفضل (۱۳۷۹). عوامل مؤثر در ایجاد توفان های شن در جنوب و شرق خراسان. جهاد کشاورزی استان.
۸. علیجانی، بهلول (۱۳۷۹). فنون و روش های میدانی در جغرافیا. انتشارات سمت. تهران.
۹. کک، روژه، ترجمه فرج الله محمودی (۱۳۷۹). ژئومورفولوژی ساختمانی. انتشارات دانشگاه تهران.
۱۰. کوک، آر، یو و دورکمپ، جی. سی. ترجمه شاپور گودرزی نژاد (۱۳۷۷). ژئومورفولوژی و مدیریت محیط. جلد اول. انتشارات سمت. تهران.
11. Rhoads, B. L. and thorn. c. E (1999). contem porary philosophical perspectives on physical Geography whit emphasis on Geomorphology. u. s.
12. Burcel. Rhoads, and coline, thorn (1996). The scientific nature of Geomorphology. pub. wiley. England.
13. Summerfield, Michael. A (2000). Global Geomorphology. Department of Geography. university of Edinburgh. Longman. London.
14. Baker, V. R (1993). Extraterrestrial fluvial geomorphology: science and philosphy of earth like planetary Landscape. U. S.
15. Dutton. C. E (1989). Applied Geomor Phology. u. k.
16. Briggs, David and smithson, peter (2000). Fundamentals of physical Geography. London. pp. 189.
17. Johnstone, R. J. (1986). Philosphy and Human Geography. London.
18. Guld, Peter (1985). the Geography at work. London Arnold. Pu.
19. Pethic, John (1989). An introduction in coastal Geomorphology. New York.
20. Strahler, A. (1990). Physical Geography. U. S. A.
21. Dock, peter (2000). the earth, An introduction to physical Geology. U. S. A.
22. Gaudie, Andrew (1997). Human Impact. E. Arnold. England.
1. Rhoads and Thorn, 1999.
2. Dutton.
3. Gibert.
4. Powell.
5. Strahler, 1961.
6. Chorley, 1972.
7. Kenedy, 1971.
8. Hurton.
۹. کوک و دورکمپ، ترجمه گودرزی نژاد، ۱۳۷۷.
10. Morphometric.
11. Land forms.
12. Davis.
۱۳. روژه کک، ترجمه فرج الله محمودی (۱۳۷۹) و خیام مقصودی (۱۳۷۹).
14. Dock. Peter, 2000.
15. Dutton, 1989.
16. Strahler, A, 1981.
۱۷. پیتر هاگت، ترجمه شاپور گودرزی نژاد، ۱۳۷۳.
18. Strahler, A, 1981.
19. David Briggs. and peter smithson, (2000) p. 187.
20. mass movement.
۲۱. دورنکامپ و کینگ، استرالر، گاردینر و داکومب-چو، ترجمه جمشید فریفته، ۱۳۶۹.
22. negative Feed back.
23. homeostasis:
24. Johnstone, 1986.
25. Rhoads and thorn, 1996.
۲۶. دورنکامپ و کینگ: استرالر، گاردینر و داکومب-چو، ترجمه جمشید فریفته، ۱۳۶۹، ص ۹.
۲۷. بدیمی، محمد، ۱۳۷۸.
28. Mackeen.
29. Guld, peter, 1985.
۳۰. عشقی، ابوالفضل ۱۳۷۴.
۳۱. نیک، جان، ۱۹۸۹ و علیجانی، بهلول، ۱۳۷۹.
۳۲. استرالر، ۱۹۹۰.
۳۳. عشقی، ابوالفضل ۱۳۷۹.
34. summer field, michael, 2000.
35. summer field, Michael, 2000, PP. 23.
۳۶. جانستون، ۱۹۸۶.
37. schome, 1973.
38. kots and wotic, 1980.
۳۹. سامر فیلد، ۲۰۰۰.
40. pethic, John, 1989.
۴۱. رجائی، عبدالحمید، ۱۳۷۸، ص ۶۹.
42. Gaudie, PP. 98.



دریاچه ارومیه

و راهبردهای گردشگری قابلیت‌ها و گونه‌شناسی

مقدمه

نحوه گذراندن اوقات فراغت

به عنوان زمانی که انسان در بیداری بتواند آن را به میل و دلخواه خود، بدون هیچ گونه اجبار و الزامی بگذراند^۱، امروزه بسیار مورد توجه قرار گرفته است. گردشگری نیز به عنوان یکی از گونه‌های گذران اوقات فراغت، باب تازه‌ای از سفرهای مورد نیاز انسان در قرن بیست و یکم است که می‌رود به عنوان یک «صنعت بدون دود»، عالمگیر شود. به عبارت دیگر، گردشگری نه تنها یک خواسته، بلکه یک نیاز است.^۲ این خود سبب آن شده است که گردشگری چرخه عظیم سرمایه‌ای را به حرکت درآورد که از مرز میلیاردها دلار می‌گذرد؛ همان گونه که تعداد گردشگران نیز در سطح متفاوت از مرز میلیون‌ها نفر گذشته است. بنابر آمار سازمان جهانی گردشگری (WTO)، تعداد گردشگران سال ۲۰۰۲ میلادی در سطح جهان از مرز ۷۰۰ میلیون تجاوز کرد که نسبت به سال‌های قبل، از حدود ۳/۱ درصد رشد بیش‌تر برخوردار بوده است.^۳

بر این مبنا، گردشگری در جهان امروز به صنعتی بدل شده است که در کنار دیگر صنایع نظیر اطلاعات و رایانه، جلوه‌هایی از اقتصاد بسا صنعتی‌راخ می‌نماید. اقتصاد گردشگری، یکی از بهترین گونه‌های تأمین درآمد و ایجاد اشتغال است و از دید اقتصادی، یکی از سریع‌ترین راه‌های بازگشت سرمایه است و بالاترین ضریب انباشت سرمایه را داراست.^۴ بر این مبنا می‌تواند راهگشای بسیاری از مشکلات اقتصادی و یکی از گونه‌های توسعه همه‌جانبه محسوب شود.

امروزه بیش از ۸۰ درصد فعالیت‌های گردشگری در کشورهای پیشرفته انجام می‌شود و فشار این فعالیت بر محیط‌های طبیعی و فرهنگی آن قدر زیاد است که هم گردشگران و هم اداره‌کنندگان این صنعت، به شدت چشم به محیط‌های طبیعی و فرهنگی دست‌نخورده دارند. بنابراین، در حال حاضر کیفیت محیط یکی از مهم‌ترین عواملی است که گردشگران بین‌المللی در پی آنند.^۵ همچنین در ابعاد داخلی، وجود قشر عظیم جمعیت جوان می‌تواند که زمینه‌های گذران



اوقات فراغت آن‌ها در چارچوب گردشگری فراهم شود و این خود جریان گردشگری داخلی را شکل می‌دهد.

در ایران با توجه به قابلیت‌ها و جاذبه‌های بسیار گردشگری، دسترسی به هدف جذب گردشگران خارجی و داخلی بسیار امکانپذیر است؛ به گونه‌ای که می‌توان در چارچوب یک آمایش گردشگری، به شناخت پدیده‌ها و تغییرات فضایی حاصل از آن در نواحی گوناگون کشور پرداخت. توسعه گردشگری در کشور باتوجه به نیاز ایجاد اشتغال و تأمین درآمد، یکی از ضروری‌ترین راهکارهای توسعه اقتصادی و دستیابی به هدف‌های ذکرشده است.

در میان جاذبه‌های گردشگری ایران، دریاچه ارومیه در آذربایجان، یکی از بهترین جاذبه‌های گردشگری در چارچوب محیط طبیعی و کنشگران انسانی محسوب می‌شود که می‌توان از طریق شناخت قابلیت‌ها و ترسیم راهبردهای آینده، با اتکا به این جاذبه گردشگری، زمینه رشد صنعت گردشگری و توسعه منطقه‌ای را در ابعاد متفاوت، با نگرشی در چارچوب پایداری منابع در این منطقه مهباکرد.

دریاچه ارومیه

دریاچه ارومیه در قسمت غربی فلات ایران، بین عرض جغرافیایی ۹° و ۳۷° تا ۱۲' و ۳۸° شمالی و طول جغرافیایی ۶' و ۴۵° تا ۵۴° و ۴۵° شرقی قرار دارد^۲ و ارتفاع آن از سطح دریاهای آزاد برابر ۱۲۷۴ متر است.^۸ این دریاچه شبیه گودالی تقریباً مستطیل شکل است که از شمال به جنوب کشیده شده و آذربایجان را به دو قسمت غربی و شرقی تقسیم کرده است. وسعت این دریاچه حدود ۴۶۰۰ کیلومتر مربع است که از این نظر بزرگ‌ترین دریاچه داخلی ایران به شمار می‌رود؛ که از شمال به حوضه ارس، از جنوب به کوه‌های کردستان، از غرب به کوه‌های مرزی ایران و ترکیه و از شرق به کوه‌های سهند و سیلان منتهی می‌شود.^{۱۱}

طول تقریبی دریاچه ارومیه در حدود ۱۳۵ تا ۱۵۰ کیلومتر و عرض آن برابر ۱۵ تا ۵۰ کیلومتر است. این دریاچه با دارا بودن ۲۲۰ تا ۲۸۰ گرم در لیتر از نمک‌های گوناگون به صورت محلول، در ردیف یکی از مهم‌ترین دریاچه‌های فوق‌اشباع (Hypers. lins) از نمک محسوب می‌شود.^{۱۱} مقدار املاح موجود در آن، هنگام کم‌آبی ۱۵۵ گرم در لیتر و هنگام پرآبی ۱۱۱/۳ گرم در لیتر است که قسمت اعظم این املاح را کلرورها، برمور، یدور، سدیم، منیزیم و سولفات دوفر تشکیل می‌دهد.^{۱۲} مطالعات انجام‌شده در سال ۱۳۷۹ نشان می‌دهد، دوره کم‌آبی که از اواخر سال ۱۳۷۴ آغاز شده است و تاکنون ادامه دارد، تأثیر مهمی در افزایش غلظت عناصر فوق‌داشته است.^{۱۳} باتوجه به شوری بالای آب این دریاچه هیچ موجود زنده‌ای به جز حیوانات سخت‌پوست (خرچنگ) در آن یافت نمی‌شود. در قعر دریاچه، رستنی‌هایی از نوع جلبک‌های کبود (Cyanofyces) دیده

می‌شوند. همچنین نوع دیگری از این جلبک‌ها به نام (antromfa intes tinalis) روی سنگ‌های دریاچه و بین گل‌ولای می‌رویند که به علت وزش بادهای شدید از جا کنده می‌شوند، در سطح آب شناور می‌مانند و غذایی برای پرندگان دریاچه محسوب می‌شوند.^{۱۴}

گنجایش دریاچه ارومیه حدود ۱۲ میلیارد متر مکعب برآورد شده و عمق متوسط آن ۴ متر است. عمق دریاچه در قسمت شمالی بین ۵ تا ۶ متر و در قسمت جنوبی و جنوب غربی به ۱۴ تا ۱۷ متری رسد.^{۱۵} تغییر سطح آب دریاچه در ایام سال کاملاً محسوس است. در فصل تابستان، آب دریاچه حدود یک متر پائین می‌رود، به طوری که از مساحت دریاچه، حدود ۱۵۰ کیلومتر مربع آن خشک می‌شود و در سواحل دریاچه، زمین‌های باتلاقی شکل می‌گیرد.^{۱۶}

از نظر مورفولوژی، وسط دریاچه مجمع‌الجزایری با قریب به پنجاه جزیره و در قسمت شمالی آن جزیره بزرگ‌تری به نام «شاه‌داغی» واقع شده است. به طور کلی، این دریاچه ۱۰۲ جزیره و صخره سنگی دارد که همه آن‌ها به غیر از جزیره اسلامی، غیرمسکونی هستند. بزرگ‌ترین این جزیره‌ها جزیره قویون‌داغی (کبودان) است که در سه کیلومتری رحمان‌لو قرار دارد.^{۱۷} این دریاچه به علت قابل‌کشتیرانی بودن بنداری دارد که مهم‌ترین آن‌ها شرفخانه و گلخانه هستند و در زمینه حمل‌ونقل مسافر و بار و انبارداری فعالیت می‌کنند.

جاذبه‌ها و قابلیت‌های گردشگری

قابلیت‌های گردشگری دریاچه ارومیه را می‌توان بر پایه این موارد مورد بررسی قرار داد. آنچه بیش از همه می‌تواند مورد توجه گردشگران قرارگیرد، ژئومورفولوژی و همچنین پوشش گیاهی و حیات‌وحش دریاچه است.

جزیره‌ها

در این دریاچه مجموعاً ۱۰۲ جزیره و صخره سنگی وجود دارد. مساحت کل این جزیره‌ها ۳۳۴۸۶ هکتار و مساحت جزیره‌ها بزرگ و معروف آن از جمله قویون‌داغی (کبودان)، اشک‌داغی، اسپر، آرزو

یکی از جزایر آهکی واقع در شرق دریاچه ارومیه (مشیت‌شمالی)



پوشش گیاهی

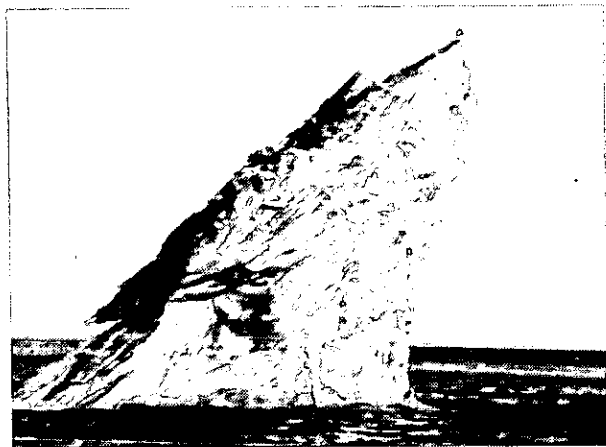
پوشش گیاهی و فرم های حیاتی مهم جزیره‌ها که حیات جانوری پارک ملی دریاچه ارومیه وابسته به آنهاست، به چهار گروه متفاوت تقسیم می‌شوند که عبارتند از: سوزنی برگان شامل سرو کوهی یا ارس؛ درختان و درختچه‌های پهن برگ خزان‌کننده از قبیل بنه یا پسته وحشی و داغداغان؛ گراس‌ها، گونه‌های علفی و شیرابه‌دار؛ گونه‌های خشبی و چوبی که مجموعه آن‌ها در ۱۴۹ جنس و ۵۵ تیره شناسایی شده است. به طور کلی، از نظر فیزیولوژی جامع گیاهی، جزایر استپی و شامل گیاهان یکساله مانند خانواده گندمیان و گیاهان پایا مثل بنه و انواع درختچه‌ها هستند. گونه‌های غالب رویش‌های پارک یوشان، از خانواده مرکبات هستند.^{۲۱}

حیات وحش

یکی دیگر از قابلیت‌های گردشگری دریاچه، به حیات وحش آن شامل انواع پستانداران، پرندگان و خزندگان مربوط است که در این بین بدون شک پرندگان بارزترین و باارزش‌ترین نشانه‌های حیات در دریاچه ارومیه هستند.^{۲۲} تاکنون ۱۸۶ گونه متعلق به ۲۲ خانواده از پرندگان بومی و مهاجر در پارک ملی دریاچه ارومیه شناسایی شده است.^{۲۳} دریاچه ارومیه با وسعت زیاد، جزایر متعدد، سواحل کم عمق و از همه مهم‌تر، امنیت و آرامشی که به میهمانان خوش پرواز ارزانی می‌دارد، یکی از مهم‌ترین زیستگاه‌های پرندگان مهاجر است و از نظر تنوع و زیبایی، در سطح قاره آسیای نظیر است. در فصل‌های بهار و تابستان، دریاچه ارومیه به بزرگ‌ترین منطقه زادوولد برخی از پرندگان تبدیل می‌شود که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

فلامینگو (مرغ آتشی): این پرندگان هرساله از فروردین ماه قسمت‌های جنوبی ایران و خلیج فارس را ترک و در دسته‌های ۳۵ تا ۶۵ هزارتایی، در جزایر دریاچه ارومیه زادوولد می‌کنند.

فلامینگو در حال دویدن بر روی آب، قبل از پرواز



یک جزیره آهکی

و شاهی (اسلامی) روی هم رفته به ۳۲۶۴۰ هکتار می‌رسد که در این بین، جزیره کبودان بزرگ‌ترین آن‌ها و تنها جزیره این دریاچه است که در طول سال آب شیرین دارد. علاوه بر این جزیره‌ها که در میان وسعتی از آب شور دریاچه، در اثر بارش باران‌های بهاری و پائیزی وجود خاک حاصلخیز، حیات گیاهی و جانوری متنوعی دارند و چهره و چشم‌انداز کم‌نظیری را به وجود آورده‌اند.^{۲۴}

صخره‌های آهکی بیرون آمده از آب دریاچه نیز منظره بسیار بدیع و زیبایی را خلق کرده‌اند که هر بیننده‌ای را مسحور می‌سازند. در این مورد می‌توان به جزیره «مشت عثمان» اشاره کرد که از دور به شکل مشتی بسته است.^{۲۵}

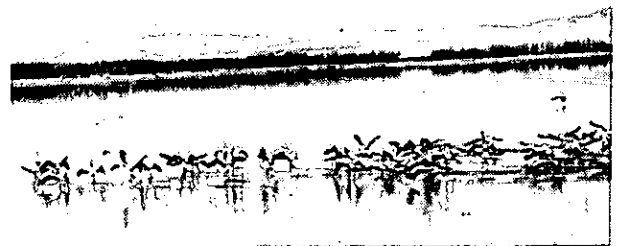
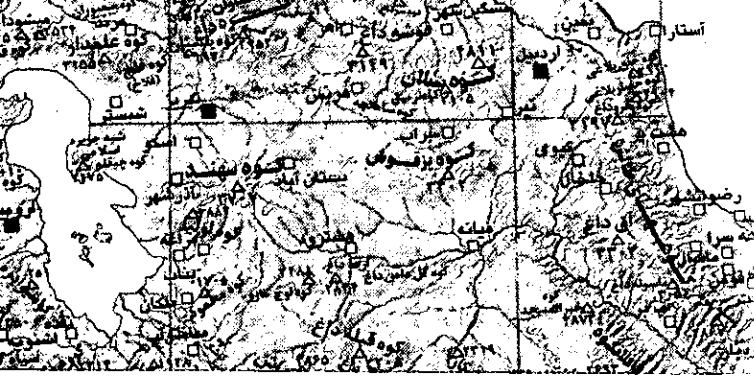
دره‌ها

دره‌های موجود در جزایر بزرگ دریاچه ارومیه به عنوان زیستگاه‌های اصلی حیات وحش، پرندگان و پستانداران، از دیگر جاذبه‌های گردشگری دریاچه هستند. این دره‌ها عبارتند از:

الف) در جزیره کبودان، دره‌های رزرا، قوچ دره‌سی و (دره قوچ)، حسن آقا دره‌سی (دره حسن آقا)، جن دره‌سی (دره جن)، گوله دره‌سی، شکارگاه، قره داغ بزرگ و قره داغ کوچک که به دلیل وجود چشمه‌های آب شیرین، پوشش گیاهی نسبتاً خوب، سنگ آب‌ها، دوری از محل ساختمان‌ها و مسیر حرکت شناورها، بهترین زیستگاه‌های قوچ و میش ارمنی، پلنگ و انواع پرندگان بومی و مهاجر هستند.^{۲۶}

ب) در جزیره اشک، دره‌های زرشک دره، کت دره‌سی، داغداغان، شور دره لار (دره‌های شور) بایگوش دره‌سی (دره جغد) و دره امیرخان که به علت دارا بودن پوشش گیاهی بسیار خوب و سنگ آب‌های عمیق، مهم‌ترین زیستگاه گوزن زرد ایرانی هستند.

ج) در دامنه‌های شمالی و جنوبی جزیره اسپیر، دره‌های سرسبز، اسکله و کت دره‌سی با انبوه درختان و درختچه‌ها، منبع ذخیره آب ۵۰ متر مکعبی و ده منبع آب چشمه طبیعی که زیستگاه اصلی گوزن‌های مهاجر هستند.



پرواز فلامینگوها از سطح تالاب

پرنده رنگین پر و فعال بوده است، سکون و آرامشی دلبخیر به خود می گیرد. فلامینگوها، پلیکان ها، کاکایی ها و حتی بسیاری از تنجه ها و آنقوت ها به سوی نقاط جنوبی و گرمسیر پرمی کشند. ولی این آرامش ظاهری و کوتاه چندان دوامی ندارد و تقریباً بلافاصله پس از مهاجرت پرندهگان تخمگذار از دریاچه، گروه های پرندهگان آبرزی مهاجری که دوران جوجه دارشدن خود را در سرزمین های سردسیر شمالی سپری کرده اند، از راه می رسند تا زمستان را در دریاچه ارومیه به سر ببرند. به این ترتیب، دریاچه در فصل های گوناگون، به عنوان زیستگاه و محل تغذیه مورد استفاده پرندهگان قرار می گیرد.

پلیکان سفید (مرغ سقا): تعداد این پرندهگان در فصول تخم گذاری بالغ بر ۱۶ هزار است که در جزایر دوقوزلار (جزایر سه گانه) در جنوب دریاچه، تخم گذاری و جوجه های خود را با صید ماهی های رودخانه های آب شیرین مجاور تغذیه می کنند.

علاوه بر سطح دریاچه و جزایر آن، در حاشیه ها و به خصوص حاشیه های جنوبی، نيزارها و تالاب های آب شیرین فراوان و متعددی وجود دارند که آب آن ها از چشمه و یا رودخانه های موجود تأمین می شود. همین تالاب ها هستند که میزبان گروه دیگری از پرندهگان نظیر: غازخاکستری، کله سبز، نوک پهن، اردک سرخانی، اردک سرسفید هستند و در این همزیستی بزرگ و پیچیده طبیعت، مهمانانی دیگر به حساب می آیند. "در نهایت، همه این شرایط و امکانات باعث جذب گروه های متنوعی از پرندهگان در جزایر می شود که ارزش پارک را در دنیا به عنوان نمونه ای برجسته از میراث طبیعی تثبیت می کنند.



پلیکان

پستانداران: پستانداران مهم پارک ملی ارومیه منحصر به یک راسته از زوج سمن از دو خانواده گاوسانان و گوزن ها یعنی گوسفند وحشی نژاد ارمنی و گوزن زرد ایرانی هستند، گوزن زرد خالدار به نام علمی "Dama mesopotamica" یکی از نادرترین گوزن های جهان است.

تنجه یا مرغ بادکوبه ای: که هر سال حدود ۵ تا ۱۰ هزار جفت از آن ها در منطقه به زاد و ولد می پردازند. علاوه بر پرندهگان فوق که کلونی و اجتماع آن ها در آسیایی نظیر است، پرندهگان دیگری مانند: کاکایی نقره ای، کاکایی صورتی، آنقوت و کفجه نوک تیز، دسته های چند هزارتایی، در جزایر مختلف تولید مثل می کنند.

جالب این است که چهره دریاچه ارومیه فصل های پائیز و زمستان به کلی دگرگون می شود. پهنه آب های لاجوردی که در بهار و تابستان شاهد جنب و جوش حاصل از لانه سازی و جوجه آوری هزاران هزار لانه سازی لک لک سفید در جزایر دریاچه ارومیه



گوزن زرد ایرانی (جزیره آشک)



لانه سازی لک لک سفید در جزایر دریاچه ارومیه

خزندگان: در جزایر دریاچه ارومیه، خزندگان متفاوتی از جمله آفتاب پرست، مارمولک، انواع مارهای سمی و نیمه سمی از جمله افعی و مار آتشین یافت می شوند. اما در این بین، جزیره اشک از نظر تنوع گونه و کثرت آن ها بیشترین تعداد را دارد. همچنین، خزندگان جزایر هم رنگی فوق العاده ای با محیط دارند و گاهی حتی از فاصله دومتري هم قابل تشخیص نیستند.^{۲۵}

سواحل دریاچه

از دیگر جاذبه های گردشگری دریاچه ارومیه، سواحل زیبای آن هستند که در محل تلاقی دو محیط متفاوت طبیعی (خشک و دریا) همراه با هوای لطیف و نسیم دریا و آفتاب درخشان و آب کبود و بنفش پنهانور، منظره خوش رنگ دیده نوازی را به آن می دهند. همچنین لجن مخصوص سواحل دریاچه، از نظر لجن درمانی حائز اهمیت فراوان است. «به خاطر گرمای موضعی ثابت و تأثیر رادیواکتیو تیه و گوگرد موجود در آن، جریان خون در عروق و رگ های بسیار ریز تحت جلدی و مفاصل دردناک بیماران رماتیسمی تسریع می شود و کمک مؤثری به بهبود آن ها می کند.»^{۲۶}



گونه شناسی گردشگری دریاچه: گونه شناسی گردشگری می تواند از یک سو در زمینه عرضه محصول گردشگری در چارچوب ایجاد تقاضا و بازاریابی مفید واقع شود و از دیگر سو، راهبردهایی را در زمینه فراهم آوردن تسهیلات و خدمات مورد نیاز فعالیت های گونه های گوناگون گردشگری به دست دهد. باتوجه به آنچه از قابلیت های گردشگری دریاچه ارومیه بیان شده، می توان زمینه های جذب گونه های گردشگری را بازشناخت و بر این مبنا، گونه های گردشگری دریاچه ارومیه را به صورت زیر مورد بررسی قرارداد:

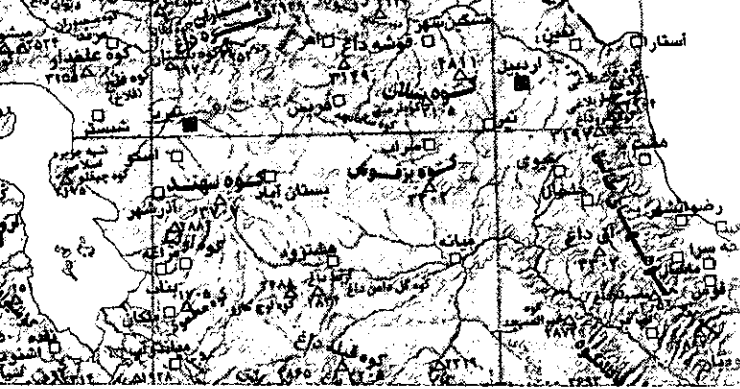
گردشگری دریایی: این گونه از گردشگری، باتوجه به وابسته های تعریفی خود که شامل جنبه های فیزیکی از لحاظ تلاقی خشک و آب به عنوان نواحی ساحلی و همچنین جنبه های بیولوژیکی همچون شوری و جزرومد است، این گونه تعریف می شود. «گردشگری

دریایی شامل فعالیت هایی است که مستلزم مسافرت از یک محل اقامت، و تمرکز روی محیط دریایی است.»^{۲۷} دریاچه ارومیه را نمی توان دارای تمامی وابسته های تعریفی گردشگری دریایی دانست، ولی، با کمی اغماض قابلیت های این دریاچه نمی تواند دربرگیرنده این گونه از گردشگری باشند.

وجود سواحل گسترده و مناظر زیبای حاصل از چشم انداز دریاچه ارومیه، با قابلیت های انجام فعالیت های تفریحی همچون قایقرانی، شنا و نظیر این ها، همراه با لطافت آب و هوایی آن به خصوص در فصل های گردشگری دریایی (تابستان)، این امکان را مهیا کرده است که درمقیاس وسیع بتوان، جلوه هایی از محصول گردشگری دریایی را برای تقاضای فزاینده داخلی به خصوص قشر جوان جامعه، عرضه کرد. هرچند نباید از نظر دور داشت که گردشگری دریایی در ابعاد گوناگون بر پایه گردشگری طبیعی و با انگیزه های تفریحی شکل گرفته و خود به دو عامل ابزارها و وسایل لازم همراه با ضریب ایمنی مورد نیاز وابسته است.^{۲۸} در این میان، برآورد تقاضا برای گردشگری و تفریحات مربوطه در دریاچه ارومیه با دو سطح رابطه دارد: یکی مکان های عمومی با تفریحات وابسته به دریاچه و دیگری، تنوع فعالیت های تفریحی که می تواند به طور عمومی مورد استفاده قرارگیرد.^{۲۹}

گردشگری سلامتی یا درمانی: به این گونه گردشگری افراد و گروه هایی علاقه دارند که برای استفاده از تغییر آب و هوا (با هدف پزشکی درمانی)، استفاده از آب های معدنی، گذران دوران نقاهت، معالجه و نظیر این ها، مسافرت می کنند.^{۳۰} به طور کلی، گردشگری در مفهوم سلامتی معنی وسیعی را دربرمی گیرد. انسان برای بهبود و به دست آوردن شفا، از دوره های نخستین به منابع هیدرومینرال (Hydrominral) و هیدروترمال (Hydrothermal) موجود در طبیعت و یا داخل غارها توجه زیادی کرده است.^{۳۱} دریاچه ارومیه نیز باتوجه به ویژگی های لجن درمانی در آن، می تواند جاذب این گونه از گردشگری باشد. وجود املاح و مواد معدنی در لجن های سواحل دریاچه ارومیه، قابلیت درمانی بالایی را پدید آورده است. همان گونه که قبلاً ذکر شد، این لجن ها با خاصیت درمانی خود می توانند برای بهبود بیماری های همچون رماتیسم مفید واقع شوند. این خود ایجاب می کند که با شناسایی مکان مدنظر برای جذب گردشگری سلامتی، زمینه های لازم فراهم آید.

اکوتوریسم (طبیعت گردی): گردشگری در طبیعت یا اکوتوریسم دربرگیرنده تمام مسافرت هایی است که به منظور لذت از طبیعت انجام می گیرند و در آن، حفاظت از محیط زیست و پایداری جاذبه های طبیعی، اهمیت بسیار دارد. همچنین افزایش درآمد و اشتغال یا به طور کلی سطح رفاهی جامعه محلی نیز مدنظر است.^{۳۲} جریان های اکوتوریستی می تواند شامل گردشگرانی باشد که:



۱. طبیعت گردانی پروپاقرص هستند. بیش تر آن محقق و دانشمندند.
۲. برای دیدن مناطق حفاظت شده سفر می کنند.
۳. خواهان سفری جالب و جذاب به مناطقی طبیعی، همراه با دیگر فعالیت های مدنظر هستند.
۴. به طور اتفاقی، در قسمتی از یک مسافرت وسیع تر، دیدن جاذبه های طبیعی را تجربه می کنند.^{۳۳}

به صورت فعالیت های چندگانه، ایجاد بازارهای جدید برای محصولات کشاورزی و گسترش میانی اقتصاد منطقه ای را سبب شود.^{۳۴}

راهبردهای توسعه

در راستای گونه شناسی گردشگری در دریاچه ارومیه لازم است که راهبردهای توسعه برای دستیابی صنعت گردشگری به هدف های موردنظرش در این منطقه، ترسیم شود. در این بین، در نظر گرفتن تمامی ابعاد صنعت گردشگری، عرضه و تقاضای محصول، آثار اجتماعی-فرهنگی، پایداری منابع و افزایش سطوح توسعه همه جانبه می تواند مفید واقع شود. در وهله اول، در زمینه های عرضه و تقاضا، راهبردهای توسعه باید بر پایه افزایش خدمات و تسهیلات گردشگری و بالا بردن ضریب اطمینان و کارایی فعالیت های جنبی مدنظر گونه های متفاوت گردشگری و به طور کلی، افزایش کیفیت محصول گردشگری، قرارگیرد و باید کوشید، ظرفیت پذیری گردشگری در این منطقه همراه با امکانات مورد نیاز افزایش یابد.

بر پایه آمار موجود، کل ظرفیت امکانات اقامتی و سکونتگاهی گردشگری در منطقه موردنظر، تنها در حدود ۱۴۸ تا ۲۱۲ تخت است، درحالی که تعداد بازدیدکنندگان در فصل تابستان، یعنی فصل گردشگری این منطقه، در هر ماه برابر ۵۰ هزار گردشگری داخلی است.^{۳۵} این رقم، در کنار ۱۳ هزار گردشگر خارجی که در طول یک سال (۱۳۸۰) از این منطقه بازدید کرده اند، پائین بودن قابلیت های عرضه خدمات به گردشگران در این منطقه را نشان می دهد. بر این مبنا، در راستای عرضه محصول گردشگری، راهبردهایی همچون افزایش ظرفیت پذیری و امکانات اقامتی، قابلیت دسترسی به جاذبه ها، افزایش کیفیت و کمیت فعالیت های جنبی و تفریحی، برآورد مشاغل رسمی و غیررسمی، ترغیب و تشویق سرمایه گذاری خصوصی به فعالیت در این صنعت، باتوجه به ضریب بالای انباشت سرمایه و بازگشت کوتاه مدت آن، آگاهی و آموزش ساکنان محلی درمورد ضرورت ها و هدف های مدنظر از توسعه صنعت گردشگری و نگرش های برنامه ریزی با رهیافت گردشگری پایدار، باید موردتوجه قرارگیرد.

در زمینه تقاضای گردشگری یا به طور کلی مصرف کنندگان صنعت گردشگری، در وهله اول شناخت بازارها همراه با بازاریابی و برآورد تقاضا در بازارهای بالقوه داخلی و خارجی مطرح است. بازاریابی

اکوتوریسم امروزه در سطح جهان مطرح است و بنابر پیش بینی های سازمان جهانی گردشگری، در دهه های اول قرن بیست و یکم رشد ۲۰ تا ۳۰ درصد خواهد داشت.^{۳۶} این گونه از گردشگری برپایه قابلیت های دریاچه ارومیه، به خصوص در زمینه پوشش گیاهی و حیات وحش و دارابودن مناطق حفاظت شده متعدد، یکی از مهم ترین گونه های گردشگری است. که باتوجه به سهم عمده اکوتوریسم در گردشگری پایدار و با در نظر گرفتن سطح رفاه ساکنان محلی و توانایی های این گونه از گردشگری در جذب گردشگران خارجی از کشورهای پیشرفته ضروری است که در این منطقه به تقویت عرضه محصول اکوتوریستی توجه بیش تری شود. اکوتوریسم در دریاچه ارومیه می تواند برای مردم محلی و کارکنان صنعت گردشگری، به منظور بهره وری و همچنین ایجاد تجربه سطح بالا برای گردشگران فرصت های بسیاری را فراهم آورد.^{۳۷}

گردشگری روستایی: این گونه از گردشگری در چارچوب گردشگری پایدار، به عنوان بهره وری از جاذبه های طبیعی و انسانی روستا در جهت پویایی اقتصاد روستایی مطرح است. گردشگری روستایی شامل تمامی فعالیت هایی است که در محیط روستا و پیرامونش، باتوجه به روابط متقابل انسان و محیط و سطوح فناوری و فرهنگ، بر پایه جاذبه های روستایی صورت می گیرد. باتوجه به آن که در اکثر نواحی ساحلی دریاچه ارومیه، روستاهایی وجود دارند، این گونه گردشگری می تواند در بهره وری اقتصادی از منابع طبیعی، به منظور افزایش سطح درآمد و ایجاد اشتغال برای مازاد نیروی کار، مفید واقع شود. همچنین، به دست آوردن نمک از آب دریاچه به عنوان یک منبع درآمد و نیز انتقال دام و کوچ به جزایر درون دریاچه برای چرا^{۳۸}، می تواند به عنوان جاذبه مدنظر قرارگیرد.

به طور کلی، وجود آداب و فرهنگ سنتی همراه با جاذبه های طبیعی می تواند، آن هایی را که مایلند از این هسته نژادی سنت درستی درکی داشته باشند، به خود جلب کند. در این میان، گردشگری روستایی در دریاچه ارومیه می تواند دربرگیرنده کلیتی از تمامی فعالیت های گردشگری باشد که در یک سیستم گردشگری، بازخوردهای مثبتی را در این منطقه شکل می دهند. این گونه از گردشگری می تواند: رشد اقتصادی، ایجاد تنوع و ثبات در اشتغال و حفظ مشاغل دیگر، تجارت و صنایع، فرصت هایی برای رشد درآمد

نتیجه گیری

همان گونه که بیان شد، دریاچه ارومیه با دارا بودن قابلیت های بسیار قابل توجه، توانایی آن را دارد که به یکی از کانون های مهم گردشگری در سطح داخلی و خارجی تبدیل شود. آنچه بیش از همه در رویکرد گردشگری به دریاچه ارومیه مورد توجه است، در نظر گرفتن گونه های متفاوت گردشگری برای توسعه در چارچوب راهبردهای ارائه شده است. از قابلیت های این دریاچه، برای گردشگری، اکوتوریسم است که می تواند علاوه بر طبیعت گردان داخلی، زمینه ساز جذب گردشگران خارجی باشد. به این منظور باید بازارهای بالقوه، به خصوص در کشورهای توسعه یافته را شناسایی کرد تا ضمن کسب درآمد ارزی، افزایش سطح اشتغال نیز امکان پذیر شود. هرچند گردشگران داخلی در زمینه گردشگری دریایی با توجه به پارامترهای اجتماعی- فرهنگی جامعه در اولویت قرار دارند، ولی ویژگی های شاخص این دریاچه در زمینه های متفاوتی که ذکر شد، خود می تواند نقطه اتکایی در زمینه جذب گردشگران خارجی باشد.

ایجاد پارک های دریایی و تأمین امکان دسترسی به جزیره ها به وسیله بخش های دولتی و خصوصی، می تواند راهکار مناسبی برای توسعه جاذبه گردشگری در این منطقه باشد.^{۲۶} در زمینه قابلیت های درمانی نیز لازم است تا احداث یک مؤسسه هیدروترمال و مهمانخانه ها و آسایشگاه های مربوطه در مناطق گوناگون سواحل این دریاچه مدنظر قرار گیرد.^{۲۷}

در این میان، گردشگری روستایی نیز می تواند به عنوان یک کلیت، تمامی گونه های گردشگری را دربرگیرد و با تأسیس امکانات و خدمات مورد نیاز در نزدیکی روستاها و پیرامون آن ها، همچنین ایجاد فعالیت های جنبی با توجه به سنت ها و آداب و رسوم ساکنان این روستاها، تنوع اقتصاد ملی و فرصت های چندگانه ای را با ایجاد شغل های جدید و متنوع در ارتباط با گردشگری، همچون تأمین اتاق برای گردشگران، تهیه غذا، خرده فروشی، حمل و نقل و ایجاد سرگرمی، فراهم آورد.^{۲۸}

به طور کلی، زمینه های ساماندهی گردشگری در دریاچه ارومیه را می توان در چارچوب مواردی همچون: ایجاد راه های آسفالتی بین مناطق گردشگری و نواحی شهری و روستایی، توسعه ارتباطات، ایجاد تأسیسات و تسهیلات گردشگری در زمینه ساختمان، هتل و فضا سازی محیط، ایجاد شهرک های گردشگری و سکونتگاه های اقامتی ارزان قیمت، همراه با تبلیغات، تهیه و توزیع انواع نقشه ها و بروشورهای گردشگری و نظیر این ها دانست.

توسعه گردشگری پایدار این منطقه باید بر پایه گردشگری مبتنی بر جامعه شکل گیرد. در این رویکرد، به گردشگری و دخالت جامعه در فرایند برنامه ریزی و توسعه و پیشبرد انواع گردشگری پرداخته شود که فایده هایی برای اجتماعات محلی ایجاد می کند. با این رویکرد، منافع توسعه گردشگری برای ساکنان محلی تضمین می شود و منافع ساکنان به حداکثر می رسد، گردشگری بهتر پذیرفته می شود و مشارکت در حفظ

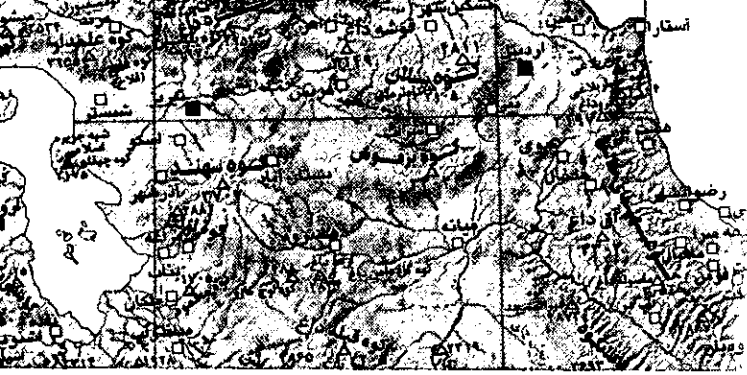
گردشگری دربرگیرنده شناخت پویایی های سیستم گردشگری و تجزیه و تحلیل گردشگری به عنوان فعالیتی تجاری بر مبنای درکی ساختاری و احتیاج مدیریتی در یک بازار پیچیده است.^{۲۹} بازاریابی در این منطقه می تواند، فعالیت هایی همچون تعیین هدف های بازاریابی، تدوین راهبردهای بازاریابی، تهیه و اجرای برنامه ترویج و ارائه خدمات اطلاع رسانی گردشگری را دربرگیرد. این فعالیت ها می توانند مبتنی بر راهبردهایی همچون شناسایی بازارها، تجزیه و تحلیل گردشگران و تبلیغات گردشگری باشد.^{۳۰} در این بین، بازاریابی به وسیله بخش خصوصی فعال در زمینه تجارت گردشگری نیز می تواند در کنار بازاریابی دولتی، در افزایش تقاضا برای گردشگری در این منطقه مؤثر واقع شود.^{۳۱}

راهبردهای دیگر که در زمینه توسعه صنعت گردشگری در این منطقه شکل می گیرد، می تواند در زمینه های متفاوتی باشند و در یک مجموعه کلی، در زمینه گردشگری پایدار اعمال می شوند. گردشگری پایدار می تواند به عنوان فلسفه ای که در توسعه پایدار ریشه دارد، برای پاسخگویی به نتایج عملی نیازها در برابر آثار منفی صنعت گردشگری در نواحی مقصد به کار آید^{۳۲} و خود سه کاربرد مهم در منطقه دارد:

۱. بهبود کیفیت زندگی میزبانان ۲. مهیا کردن کیفیت بالای تجربه گردشگری برای بازدیدکنندگان ۳. حفظ کیفیت محیط زیست در رابطه با محیط انسانی و طبیعی.^{۳۳}

برای دستیابی به گردشگری پایدار ضروری است، ظرفیت و آستانه آن در منطقه، به عنوان زمینه های اقتصادی پایداری منابع مورد توجه قرار گیرد. راهبردهای گردشگری پایدار در دریاچه ارومیه می تواند در زمینه حفاظت از پایداری منابع حیاتی (فرهنگی، اجتماعی، طبیعی) و ایجاد پایداری در بهره وری درازمدت با مشارکت مردم و حفظ تنوع و گوناگونی گردشگری، همراه با افزایش سطح رفاه عمومی شکل گیرد.^{۳۴}

در زمینه برنامه ریزی برای توسعه صنعت گردشگری در دریاچه ارومیه، در نظر گرفتن یک دیدگاه منطقه ای ضروری است؛ دیدگاهی که در چارچوب یک کلیت انسجام یافته از یک حوزه گردشگری، با تأکید بیش تر بر دریاچه ارومیه و با توجه به بایسته های موجود در آن و در نظر داشتن روابط منطقه ای بین شهرها و روستاهای اطراف، بتواند به راهکارهای مدنظر توسعه دست یابد. این کار با توجه به قابلیت های موجود و بازدهی سریع و اندک سرمایه گذاری، می تواند مفید واقع شود. شکوفایی عملکرد گردشگری در چارچوب توسعه منطقه ای می تواند، گامی در جهت تقویت اقتصاد روستاها و شهرهای کوچک و میانی باشد. علاوه بر آن، جریان مهاجرت به بیرون (برون کوچی) را با ایجاد اشتغال و افزایش سطح درآمد کاهش دهد. گردشگری در چارچوب برنامه ریزی منطقه ای این قابلیت را دارد که چون کاتالیزوری، با انتقال قوه خرید مناطق شهری بزرگ و مراکز صنعتی به مناطقی که کم تر توسعه یافته اند، به کاهش نابرابری های درون منطقه ای و منطقه ای کمک کند.^{۳۵}



منافع افزایش می‌یابد. ۲۹ در این میان، توزیع اثرات گردشگری در سطح منطقه و خارج از آن، چگونگی توزیع جغرافیایی منافع حاصل از گردشگری برای هر واحد سرمایه‌گذاری، نحوه ارتباط با سایر بخش‌های اقتصاد محلی و بهبود و رشد مدیریت مؤثر گردشگری در منطقه، از جمله عواملی هستند که در انتخاب برنامه‌ها و جهت‌گیری توسعه صنعت گردشگری باید مدنظر قرار گیرند. باید به یاد داشت که توسعه صنعت گردشگری در مقیاس کوچک‌تر، به طور مستقیم سود بیش‌تری در مقایسه با صنعت گردشگری در مقیاس وسیع، نصیب جوامع محلی می‌کند. ۵۰

زیر نویس

۱. رهنمای، محمدتقی. توسعه گردشگری، فرصتی جدید برای مدیریت شهری. مجله شهرداری‌ها. شماره ۴۳. ۱۳۸۱. ص ۳۲.
۲. باهر، حسین. نگاهی تازه به گردشگری. نخستین همایش جهانگردی و جمهوری اسلامی ایران. کیش. ۱۳۷۹. ص ۴۱۰.
۳. روزنامه اطلاعات، ۸۱/۱۱/۱۲.
۴. سرلک، احمد. جهانگردی و رفاه اقتصادی. مجله اطلاعات سیاسی اقتصادی. شماره‌های ۱۷۴-۱۷۳. ص ۲۴۰.
۵. غازی، ایران. جهانی فکر کردن و منطقه‌ای عمل نمودن. مجموعه مقالات نخستین همایش توسعه سیروسایح در استان چهارمحال و بختیاری. ۱۳۷۶. ص ۴۱.
۶. کازه، زرز و دیگران. آمایش جهانگردی. ترجمه صلاح‌الدین محلاتی. انتشارات دانشگاه شهید بهشتی. ۱۳۸۱. ص ۵.
۷. خورشید دوست علی. مقدمه‌ای بر پالئونو مورفولوژی و ژئومورفولوژی دریاچه ارومیه. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی شماره ۱۴. ۱۳۶۸. ص ۱۴۹.
۸. موحد دانش، علی اصغر. هیدرولوژی آب‌های سطحی. انتشارات سمت. ۱۳۷۳. ص ۱۶۶.
۹. نمدمالیان، علی رضا. دریاچه ارومیه دستخوش تغییرات دوره‌ای. مجموعه مقالات اولین همایش دریاچه ارومیه. ۱۳۷۹. ص ۹.
۱۰. ربیعی، بدیع. جغرافیای مفصل ایران. ج ۱. انتشارات اقبال. ۱۳۶۷. ص ۱۶۴.
۱۱. قنبری، عبدالله. زمین‌شناسی مهندسی و سایر مونتکنونیک دریاچه ارومیه. مجموعه مقالات اولین همایش دریاچه ارومیه. ۱۳۷۹. ص ۶.
۱۲. افشار سینیانی. ایرج. نگاهی به آذربایجان غربی. جلد اول. انتشارات نسل دانش. ۱۳۶۹. ص ۸۸.
۱۳. نمدمالیان، پیشین، ص ۱۰.
۱۴. پتروف، م. پ. مشخصات جغرافیایی طبیعی ایران. ترجمه ه. گلاب. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۶۹. ص ۸۶.
۱۵. افشار سینیانی. پیشین، ص ۸۹.
۱۶. همان. ص ۸۸.
۱۷. خورشید دوست، پیشین، ص ۱۴۹.
۱۸. ربیعی، پیشین، ص ۱۶۴.
۱۹. خاماچی، بهروز. جغرافیای دریاچه ارومیه، مجله رشد آموزش جغرافیا. شماره ۱۹. ۱۳۶۸. ص ۴۴.
۲۰. افشار سینیانی، پیشین، ص ۹۳.
۲۱. نصیری، ناصر و دیگران. پارک ملی دریاچه ارومیه. انتشارات اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان غربی. ۱۳۷۵. ص ۴۵.
۲۲. همان، ص ۳۰.
۲۳. سازمان حفاظت محیط زیست. نشریه پارک ملی دریاچه ارومیه. ۱۳۶۰. ص ۱۰.
۲۴. نصیری، ناصر و دیگران. پیشین، ص ۳۴.

۲۵. خاماچی، بهروز. جغرافیای دریاچه ارومیه. مجله رشد آموزش جغرافیا. شماره ۲۳. ۱۳۶۹. ص ۷۷.
۲۶. لجن دریاچه ارومیه، مجله رشد آموزش جغرافیا. شماره ۲۷. ۱۳۷۰. ص ۴۷.
۲۷. سقایی، مهدی. شهرهای ساحلی و گردشگری دریایی. مجله شهرداری‌ها. شماره ۳۸. ۱۳۸۱. ص ۱۷.
۲۸. همان، ص ۱۷.
29. Orams, Marls. Marine Tourism. Routledge. 1999. p: 37.
۳۰. رضوانی، علی اصغر. جغرافیا و صنعت توریسم. انتشارات پیام نور. ۱۳۷۴. ص ۱۹.
۳۱. قزویناد، حسن. اقتصاد و سیاستگذاری توریسم. انتشارات مانی. ۱۳۷۴. ص ۴۹.
32. T. hvenegaard. clen, Ecotourim, the Journal of tourism. vol. 5.no 20. 199 4. p:24.
33. Fennal. Danid, A. Ecotourism. Rout ledge. 1999. p: 57.
۳۴. رضوانی، علی اصغر. اکوتوریسم و نقش آن در حفاظت محیط زیست. مجله اطلاعات سیاسی اقتصادی. شماره ۱۷۲-۱۷۳. ۱۳۸۰. ص ۲۳۴.
35. Fennal, Danid; Ibid, p: 40.
۳۶. تحقیقات محلی نگارندگان.
37. Sharply, Richard. Rurul Tourism and challenge of tourism diversification. Tourism Management. Vol. 23. 2002., p: 335.
۳۸. آمار اخذ شده از سازمان ایرانگردی و جهانگردی استان آذربایجان غربی. ۱۳۸۱.
39. Lumsdon. Les. Tourism marketing. london. thomson. 1997. p: 20.
۴۰. سقایی، مهدی. بررسی صنعت توریسم در شهرستان بندر گز. پایان‌نامه کارشناسی. دانشگاه اصفهان. ۱۳۸۰. ص ۱۴۷.
41. Ritchie, Robin. B. J. and J.R. Brent Ritchie. A framework for an industry supported destination marketing in formation system. Tourism management. 23(2002). p: 440.
42. Berry- sue and adele ladkin. sustainable tourism. Tourism management. vol. 18. No. 7. 1997. p:323.
۴۳. سینیایی، وحید. توسعه پایدار و گردشگری. مجله اطلاعات سیاسی اقتصادی. شماره‌های ۹۶-۹۵. ۱۳۷۵. ص ۱۲۶.
44. Fennal; Ibid. p: 21.
۴۵. جمعه پور، محمود. دستیابی به توسعه پایدار انسانی بر محور گسترش صنعت گردشگری و استفاده از قابلیت‌های جغرافیایی سرزمین ملی. مجموعه مقالات همایش بین‌المللی رویکرد فرهنگی به جغرافیا. ۱۳۸۱. ص ۸۸.
46. Hall, C. Michael. Trends in ocean and coastal tourism: the end of the last frontier, ocean and castal mahayement. 44: 2002. p: 603.
۴۷. خاماچی، بهروز. لجن دریاچه ارومیه. پیشین، ص ۴۵.
۴۸. شارپلی، جولیا ریچارد. گردشگری روستایی. ترجمه رحمت‌الله منشی‌زاده. انتشارات منشی. ۱۳۸۰. ص ۴۱.
۴۹. سازمان جهانی جهانگردی. برنامه ریزی ملی و منطقه‌ای جهانگردی. ترجمه محمود عبدالله‌زاده. انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی. ۱۳۷۹. ص ۱۸.
۵۰. سقایی، مهدی. بررسی صنعت توریسم در شهرستان بندر گز. پیشین. ص ۱۶۰.



تعیین تقویم کشت گندم دیم در منطقه گرگان و دشت

طواق گل پرنیان

مقدمه

در دنیای امروز، داده‌های هواشناسی و اقلیم‌شناسی در فعالیت‌ها و برنامه‌ریزی‌های گوناگون بشر به کار می‌روند. یکی از مهم‌ترین این فعالیت‌ها کشاورزی است. از زمانی که انسان شروع به کشاورزی کرد، به وضعیت جوی توجه پیدا کرد. اولین گزارش‌ها و دیده‌بانی‌ها نیز عمدتاً برای چنین فعالیت‌هایی انجام شده‌اند [۱].

هواشناسی کشاورزی، با تعیین پتانسیل اقلیمی هر منطقه، در ارتباط با نیازها و محدودیت‌های هواشناسی محصولات، به تعیین بهترین محصول برای استفاده از اراضی منطقه کمک می‌کند [۲]. در میان محصولات کشاورزی، گندم یکی از مهم‌ترین قدیمی‌ترین محصولاتی است که بشر برای امرارمعاش خود آن را کشت کرده است [۳]. هدف این مقاله مشخص کردن تاریخ مناسب کشت به منظور افزایش و همچنین ایجاد ثبات نسبی در عرضه محصولات کشاورزی (گندم) به بازار است. آگاهی از زمان کاشت و برداشت محصولات زراعی مناطق گوناگون، این امکان را برای برنامه‌ریزان فراهم خواهد ساخت که بتوانند در مورد تخصیص صحیح منابع به محصولات متفاوت، اقتصادی بیندیشند و تصمیمات دقیق‌تری برای کنترل حجم تولید و میزان مازاد و کمبود عرضه آن اتخاذ کنند. [۴].

کشت غلات در ایران سابقه بسیار طولانی دارد و از میان آن‌ها، گندم یکی از ضروری‌ترین مواد غذایی کشور ماست [۵]. مصرف سرانه گندم در ایران، بیش از دو برابر مصرف سرانه آن در جهان است. گندم علاوه بر تغذیه جمعیت انسانی، در اقتصاد و سیاست کشور نیز نقش بزرگی دارد. ایران از نظر سطح زیر کشت گندم در رده هشتم و از نظر تولید در واحد سطح، در رده بیست و ششم جهان قرار دارد. بنابراین با توجه خاص و رعایت کمبود آب، باید در صدد افزایش در واحد سطح باشیم. این امر با رعایت اصول علمی میسر است [۶].

بررسی‌ها نشان داده‌اند که ارتباط نزدیکی بین تاریخ کاشت و تغییرات پروتئین و عملکرد محصول وجود دارد [۷]. همچنین، تاریخ کاشت روی توسعه گیاه در پائیز و بقای زمستانه گندم مؤثر است [۲۳]. و در کنترل آفات و بیماری‌ها و ضرر زمستانه نقش

مهمی دارد [۲۴]. تاریخ کاشت باید به نحوی انتخاب شود که تمام مراحل رشد گیاه از کلیه عوامل نامساعد محیطی محفوظ و مصون باشد تا مراحل رشد گیاه در محیط مطلوب خویش سپری شود. هدف از تعیین زمان مناسب کشت در یک منطقه، تنظیم مراحل حساس رویش گیاه با مطلوب‌ترین شرایط اقلیمی حاکم در منطقه است و برای بهره‌گیری هرچه بهتر از شرایط اقلیمی منطقه و افزایش میزان عملکرد آن در واحد سطح، امری ضروری است. کاشت گیاهان زراعی وقتی مقرون به صرفه است که در شرایط کاملاً مطلوب محیطی قرار گیرد. آب و هوا از مهم‌ترین عوامل محیطی محسوب می‌شود که در زندگی موجودات زنده، به خصوص نباتات، اهمیت فراوانی دارد [۸].

کلیات جغرافیای منطقه گرگان و دشت

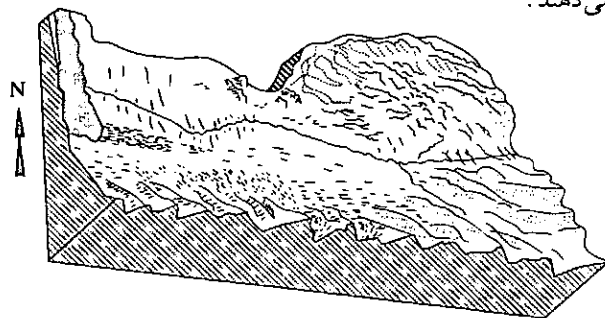
۱. موقعیت و وسعت: این منطقه در $56^{\circ}3'$ و $54^{\circ}5'$ طول شرقی و $38^{\circ}33'$ و $36^{\circ}55'$ طول شمالی قرار دارد. وسعت آن 23614 کیلومتر مربع و بالغ بر $\frac{1}{69}$ مساحت کل کشور است. از شمال به جمهوری ترکمنستان، از شرق به استان خراسان، از غرب به دریای خزر و از جنوب به رشته کوه البرز محدود می‌شود [۹].

۲. ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی: ارتفاع دشت از 25 متر اراضی پست شمالی گرگان تا حدود 155 متر (گرگان) و ارتفاع کوه‌های جنوبی منطقه نیز تا بیش از 3 هزار متر تغییر می‌کند. [۱۰]. گرگان و دشت به سه حوزه تقسیم می‌شود: محدوده بین رودهای اترک و قره‌سو، جلگه‌ای با مساحتی به طول 150 و عرض 50 تا 70 کیلومتر مربع که دشت گرگان را تشکیل می‌دهد. در این حدود، برجستگی طبیعی عمده‌ای به چشم نمی‌خورد. بین رود قره‌سو و کوهستان، قسمت کوهپایه‌ای قرار دارد که حاصلخیزترین قسمت منطقه را تشکیل می‌دهد. قسمت جنوب و جنوب شرقی گرگان کوهستانی است و شامل دنباله ارتفاعات البرز است که از شرق تا محلی به نام گیقان ادامه دارد [۹].

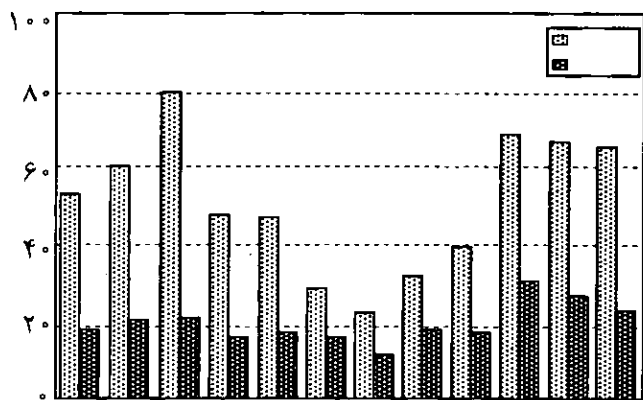
دشت گرگان از دو نوع رسوب مشخص تشکیل شده است [۱۱]:

۱. رسوبات آبرفتی که مخروط افکنه‌ها را تشکیل می‌دهند و در قسمت‌های کوهپایه‌ای قرار دارند.

۲. رسوبات دریایی که طبقات زیرزمینی دشت گرگان را تشکیل می دهند.



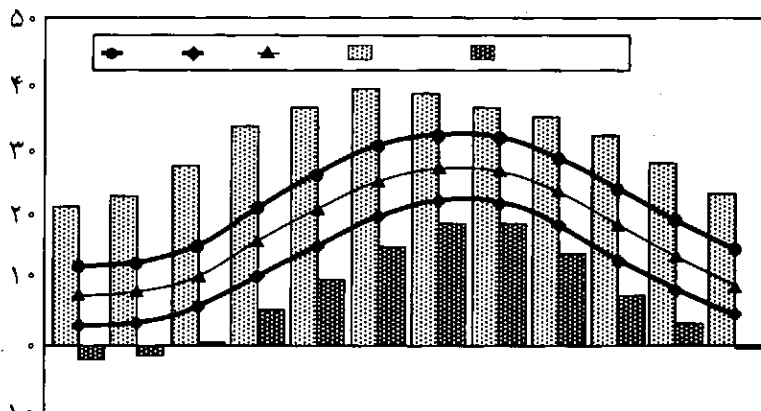
شکل ۱. نقشه برجسته منطقه گرگان و دشت



شکل ۳. نمودار مجموع و حداکثر بارش ۲۴ ساعته ایستگاه گرگان (۹۳-۱۹۶۳)

۳. آب و هوا: طبق تقسیم بندی کوپن، این منطقه دارای اقلیم CSA یا اقلیم مدیترانه ای داخلی است که از خصوصیات ویژه آن، کم تر از یک متر بودن میزان بارندگی و تمرکز آن در فصل های سرد سال و همچنین، تابستان های کاملاً خشک و زمستان های ملایم است [۱۰].

جولای گرم ترین (با $27/4^{\circ}\text{C}$ دما) و ژانویه سردترین (با 8°C) ۷ دما) ماه است (شکل ۲).



شکل ۲. نمودار درجه حرارت (حداکثر، حداقل، میانگین، حداکثر مطلق، حداقل مطلق) ایستگاه گرگان (۹۳-۱۹۶۳)

تعداد روزهای یخبندان در ماه ژانویه بیش ترین حد (۶/۲ روز) و در ماه نوامبر کم ترین حد را دارد. در ۶ ماه از سال هم یخبندان رخ نمی دهد. متوسط بارش در ایستگاه گرگان ۶۰۹ میلی متر است که بیش ترین مقدار آن در ماه مارس (۷۹ میلی متر) و کم ترین مقدار آن در ماه جولای (۳/۲۱ میلی متر) است (شکل ۳).

نم نسبی هوا در ماه دسامبر به بیش ترین حد (۷۳/۴ درصد) و در ماه ژوئن به کم ترین حد (۶۲ درصد) می رسد و متوسط نم نسبی آن ۶۸/۷۲ درصد است.

کم ترین تعداد باد از جهت غرب می وزد که ۲۵/۶ درصد کل باد وزیده است.

ویژگی های کشاورزی

۱. استعدادهای خاک: خاک منطقه از نظر کشاورزی در ۶ گروه اراضی: جنگلی، کوهستانی، رسوبات پای کوه و انتهای شیب ها، دشت های رسوبی گرگان رود، فلات ها و خاک های شمال گرگان رود، و اراضی پست و دشت های رسوبی دامنه ای خلاصه می شود که اراضی بخش اخیر حاصلخیزترین قسمت منطقه هستند [۱۲].

۲. استعدادهای تولید: منطقه گرگان و دشت با داشتن ۶۵۰ هزار هکتار اراضی مزروعی دایر بر تنوع خاص زراعی، قطب تولید بسیاری از محصولات اساسی است [۱۳].

مقدار اراضی زیر کشت، از مجموع زیر کشت استان گیلان و همچنین غرب مازندران بیش تر است و به تنهایی حدود ۷۰ درصد پنبه، ۲۰ درصد غلات، و ۴۰ درصد دانه های روغنی از سهم تولید ملی را به عهده دارد. گرگان و گنبد از نظر تولید گندم دیم، میان استان های کشور راندمان بالایی دارد، زیرا از نزولات جوی مناسب برای کاشت این محصول برخوردار است (جدول شماره ۱) [۱۴].

جدول شماره ۱. استان های دارای بیش ترین راندمان از نظر تولید گندم دیم در هکتار

ردیف	نام استان ها و نواحی	راندمان
۱	گرگان و گنبد	۲۴۲۹
۲	مازندران	۱۸۴۱
۳	لرستان	۱۰۲۴
۴	سمنان	۹۸۹
۵	چهارمحال و بختیاری	۹۸۹

در هکتار

راندمان آبی کشور ۲۵۶۰ کیلو
راندمان دیم کشور ۷۸۱ کیلو

منابع آب

در این ناحیه سه رود اصلی (گرگان، قره‌سو، اترک) جریان دارند. رود اترک نقش عمده‌ای از نظر کشاورزی ندارد، اما رودهای قره‌سو و گرگان از اهمیت خاصی برخوردارند [۹]. آب‌های زیرزمینی نقش مهم‌تر و اساسی‌تری را ایفا می‌کنند و مناطقی که مقابل مخروط افکنه قرار گرفته‌اند، آب شیرین دارند [۱۵].

کلیاتی درباره گندم و عوامل رشد آن

۱. مبدأ پیدایش و پراکندگی گندم در جهان

جنوب غرب آسیا مبدأ کشت گندم است که در حدود ۱۰ تا ۱۵ هزار سال قبل از میلاد، برای تغذیه انسان به کار می‌رفته است [۳]. سطح زیر کشت غلات در جهان (۱۹۹۱م) نزدیک به ۷۰۳ میلیون هکتار است که از این مقدار، تقریباً ۲۲۳ میلیون هکتار گندم کاری شده و بیش‌ترین سطح زیر کشت، در قاره‌های آسیا و اروپا واقع شده است.

امروزه در میان کشورهای جهان، اتحاد جماهیر شوروی پیشین، جمهوری خلق چین و هندوستان، از نظر کشت گندم در ردیف‌های یکم تا سوم قرار دارند.

کشت گندم در بسیاری از نواحی ایران کشت غالب است، به طوری که در سال زراعی ۷۰-۶۹ برابر ۴۵/۲ درصد از سطح زیر کشت کشور به آن اختصاص داشته است.

تولید گندم در سال ۱۳۷۰ برابر ۸/۸ میلیون تن برآورد شد که ۶۵ درصد آن به اراضی آبی و ۳۵/۲ درصد آن به اراضی دیم اختصاص دارد؛ در حالی که سطح زیر کشت دیم دو برابر آبی بوده است. بیش‌ترین عملکرد گندم دیم متعلق به گرگان و گنبد و کم‌ترین مقدار آن متعلق به استان بوشهر و بندرها و جزیره‌های خلیج فارس است [۱۴].

عوامل رشد گندم

۱. درجه حرارت

گندم از موقع جوانه زدن تا رشد کامل، به دماهای متفاوتی احتیاج دارد. دمای مورد نیاز گندم در موقع جوانه زدن، ۳ تا ۴ درجه سانتی‌گراد و کل حرارت مورد نیاز آن ۲۰۰-۲۰۰۰ درجه سانتی‌گراد است.

گندم‌های پائیزه فقط در ناحیه‌هایی که زمستان نسبتاً معتدل دارند، قابل کشت هستند. ارقام متنوعی از گونه‌های گندم وجود دارند که مقاومت آن‌ها نسبت به سرمای زمستان زیاد است و تا منهای ۳۰ تا ۳۵ درجه سانتی‌گراد برودت را تحمل می‌کنند. حداکثر خسارت در درجه حرارت نزدیک مرگ گیاه وارد می‌شود. حرارت ۲/۲- درجه سانتی‌گراد توسعه سنبله را متوقف می‌کند و در مرحله سردر آوردن (خوشه دادن) به آن صدمه می‌زند. در

مرحله شکوفه دادن، حرارت ۶- درجه سانتی‌گراد و کم‌تر، باعث عقیم شدن گل‌های کوچک می‌شود. اما بلوغ گیاه، موفقیت آن را در برابر صدمه یخبندان افزایش می‌دهد. همچنین آن را قادر می‌سازد، قبل از مواجه شدن با شرایط نامساعد درجه حرارت که غالباً در آخر فصل رشد روی می‌دهد، توسعه یابد [۲۵]. می‌دانیم که انواع بیماری‌ها و عفونت‌ها در درجه حرارت‌های معینی به وجود می‌آیند [۲۶].

۲. رطوبت

رابطه بین آب از یک طرف و خاک و گیاه از طرف دیگر بسیار پیچیده است و تأثیر آب بیش از اندازه و کمبود آن هر دو، عامل سوء رشد و نمو و تکامل هستند. میزان آب مصرفی هر گیاه به عوامل متفاوتی بستگی دارد. حرارت و جریان هوا و رطوبت نسبی تأثیر زیادی در میزان آبی دارد که توسط گیاه تبخیر و یا از خاک جذب می‌شود [۳].

وقوع بارندگی‌ها در اواخر رشد باعث خوابیدن غلات می‌شود و مرطوب شدن خاک از طریق آن، سبب افزایش قدرت خمیدگی و کاهش چسبندگی خاک می‌شود. همچنین، قابلیت خاک برای محافظت از گیاه کاهش می‌یابد. اثرات وزن قطرات باران روی دانه غلات نیز عامل دیگر خوابیدگی ذکر شده است [۲۷].

آب در همه اندام‌های گندم یافت می‌شود و مقدار آب لازم از زمان کاشت تا برداشت گندم در حدود ۸-۴ هزار مترمکعب در هکتار است. گندم، به ویژه نوع پائیزه، برای ساختن یک واحد خشک به ۵۱۳ واحد آب نیاز دارد. در نقاطی که بارندگی سالانه کم‌تر از ۴۰۰ میلی‌متر باشد، آبیاری انجام می‌گیرد [۱۷].

آب و هوای گرم و مرطوب در دوره رشد و نمو گندم، شیوع انواع بیماری‌ها را افزایش و آب و هوای گرم و خشک انواع آن‌ها را در این دوره کاهش می‌دهد [۳].

تنش رطوبت در طول دوره ظهور پرچم، محدودکننده توسعه برگ و باعث پیری زودرس برگ‌های زیرین و کاهش تعداد دانه می‌شود. رطوبت زیاد نیز رشد علف هرز را افزایش می‌دهد و محیط مناسبی برای بیماری‌های برگ می‌شود [۲۸].

۳. ساعات آفتابی

هوای گرم و آفتابی در اوایل رشد، به پنجه زدن سریع گندم کمک می‌کند و در نتیجه، دوران پنجه زدن کوتاه مزرعه کم‌پشت می‌شود. هوای سرد و ابری طول زمان پنجه زدن را طولانی‌تر می‌کند.

بوته گندم در تاریکی مداوم نمی‌تواند تکامل یابد و دانه تولید کند؛ زیرا برای اعمال فتوسنتز نور وجود ندارد. به طور کلی، گندم

گیاهی است که به روزهای بلند احتیاج دارد [۳]. شدت نور دارای تأثیراتی است که فاصله زمان بین کاشت و برداشت را کم می کند. تراکم زیاد کاشت موجب عدم پخش نور در لابه لای بوته ها می شود و قسمت های پائین بوته ها به علت عدم استفاده از نور، زرد یا بدون کلروفیل می گردد که خوابیدگی گیاه تحت تأثیر باد، باران، تگرگ و غیره را به دنبال دارد.

جدول شماره ۲، نیازهای آب و هوایی گندم پائیزه

مرحله یا فاصله	پارامترها	مفهوم	ملاحظات
کاشت تا سبز کردن	۱ تا ۱۰ درجه سانتی گراد	کم ترین حد درجه حرارت برای جوانه زدن	جوانه زدن خیلی کند انجام می شود.
	۱۴ تا ۲۰ درجه سانتی گراد	میانگین درجات حرارت روزانه مناسب	
	۲۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد	درجات حرارت نامساعد، مانع فعل و انفعالات بیولوژیک می شود.	با کمبود رطوبت در خاک (مکش رطوبتی خاک بیش تر از ۵ بار)
	رطوبت قابل دسترس ۱۵ تا ۲۰ درصد برابر مکش رطوبتی خاک = ۳-۲٪ سانتی گراد	حداقل رطوبت خاک در ۱۰ سانتی متری سطح خاک مناسب برای جوانه زدن	
	بیش از ۸۰ درصد ظرفیت مزرعه	رطوبت بیش از حد مانع تهویه خاک می شود.	
	جمع درجات حرارت بالاتر از صفر مساوی ۱۲۰ درجه سانتی گراد	شاخص حرارتی کاشت تا سبز کردن (واحد حرارتی)	
	مساوی یا کم تر از ۱۲ روز	تعداد روزهای مناسب برای فاصله کاشت تا سبز کردن	

پارامترهای بیوکلیماتیک^۱

مرحله یا فاصله	پارامترها	مفهوم	ملاحظات
سبز کردن تا پنجه زدن	۵ درجه سانتی گراد	حداقل درجه حرارت برای رشد فعال	
	۸ تا ۱۴ درجه سانتی گراد	میانگین درجات حرارت روزانه مناسب برای تشکیل گره پنجه	
	۲۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد	حداکثر درجه حرارت برای حداکثر میزان رشد نبات	ولی گره پنجه در سطح خاک تشکیل می شود.
	رطوبت قابل دسترس، ۴۰ تا ۶۰ درصد	رطوبت مناسب برای خاک	
	میزان ابر کم تر از ۳۰ درصد	مناسب برای تشکیل گره پنجه در اعماق پائین تر	
	۲۰-۴۰ روز	طول مدت مناسب برای فاصله سبز کردن تا پنجه زدن	
	جمع درجات حرارت بالاتر از صفر = ۲۱۰ درجه	شاخص حرارتی (واحد حرارتی) برای دوره سبز کردن تا پنجه زدن	
	۶ تا ۸ درجه سانتی گراد = ۰ تا ۲ درجه سانتی گراد ۵۰ تا ۶۰ روز	درجات حرارتی روز، درجات حرارتی شب، طول مدت مناسب برای نزول درجه حرارت از ۱۵ به صفر	شرایط مناسب برای دومین مرحله سخت شدن بوته ها

پارامترهای بیوکلیماتیک

مرحله یا فاصله	پارامترها	مفهوم	ملاحظات
سبز کردن تا پنجه زدن	۱۲ تا ۱۴ روز رطوبت قابل دسترس ۴۰ درصد	طول مدت مناسب برای نزول درجه حرارت از ۱۰ به ۰ درجه، رطوبت خاک متوسط و کم	شرایط مناسب برای اولین مرحله سخت شدن بوته‌ها
دوره فصل زمستان	درجه حرارت هوا ۱۵ درجه سانتی گراد، درجه حرارت خاک در نزدیکی گره پنجه، ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتی گراد	حد مقاومت بوته‌ها پس از گذراندن اولین مرحله سخت شدن	
	۲۵ - تا ۲۲ - درجه سرمای هوا ۲۰ - تا ۲۲ - درجه سرمای خاک در نزدیکی گره پنجه	حد مقاومت بوته‌ها پس از گذراندن دومین مرحله سخت شدن	درجه مقاومت به یخبندان جو ۵ تا ۷ درجه کم تر از گندم است.
تجدید دوره رویش تا خوشه دادن	۱۰ تا ۱۶ درجه سانتی گراد	درجات حرارت مناسب برای متمایز شدن ساقه و خوشه	
	۱۸ تا ۲۰ درجه سانتی گراد	درجات حرارت مناسب برای رشد ساقه	

پارامترهای بیوکلیماتیک

مرحله یا فاصله	پارامترها	مفهوم	ملاحظات
تجدید دوره رویش تا خوشه دادن	۲۵ تا ۴۴ درجه سانتی گراد	درجه حرارت ماکزیمم برای حداکثر رشد ساقه	مطلوب نیست، زیرا هرچه بوته‌ها بلندتر شوند مقاومتشان به خشکی کم تر می شود.
	۲۰ تا ۲۲ درجه سانتی گراد	میانگین درجه حرارت روزانه مساعد برای به خوشه رفتن	
گل دادن، گرده افشانی و انجام عمل تلقیح	۵۳۰۰۰ تا ۵۵۰۰۰ لوکس	شدت اشباع نور	حداکثر نور مورد نیاز
	رطوبت قابل دسترس مساوی ۴۰ تا ۸۰ درصد	رطوبت مناسب خاک	
	۶ تا ۷ درجه سانتی گراد	درجه حرارت مناسب برای باز شدن گل‌ها	
	۹ تا ۱۰ درجه سانتی گراد	حداقل درجه حرارت برای باز شدن کیسه های گرده	
	۲۲ تا ۲۷ درجه سانتی گراد	درجات حرارت مناسب در روز	
	رطوبت قابل دسترس، ۵۰ تا ۸۰ درصد	رطوبت مناسب خاک	

۴. خاک

خاک نباید از ۳ میلی موس تجاوز کند [۱۷].

گندم در زمین‌های کم نفوذپذیر و دارای مواد غذایی کافی، خوب محصول می دهد و بیش تر در زمین های رسی شنی که واکنش آن خنثی و یا کمی قلیایی باشد، کاشته می شود. اما در خاک های سیاه و یا قهوه ای، بهترین محصول به دست می آید. برای جوانه زدن، شوری

مراحل رشد گندم

۱. دوران فصل پاییز: (الف) جوانه زدن، (ب) دوره سر از خاک برآوردن، (ج) پنجه زدن.



پارامترهای بیوکلیماتیک

ملاحظات	مفهوم	پارامترها	مرحله یا فاصله
	درجات حرارت ماکزیمم نامناسب	بالتر از ۳۵ درجه سانتی گراد	گل دادن،
سبب خشک شدن دانه های گرده می شود.	نم نسبی نامناسب هوا	نم نسبی مساوی یا کم تر از ۳۰ درصد	گرده افشانی و انجام عمل تلقیح
	میانگین درجه حرارت روزانه مناسب	۲۱ تا ۲۲ درجه سانتی گراد	ذخیره مواد
	نم نسبی مناسب هوا	نم نسبی ۶۰ تا ۸۰ درصد	خشک در بذر
به ویژه اگر توأم با کمبود رطوبت هوا و خاک و بادهای خشک شود.	درجات حرارت حداکثر نامناسب	بیش از ۳۵ درجه سانتی گراد	(تلقیح تا رسیدن)
	طول مدت مناسب برای این دوره	۳۰ تا ۵۵ روز	سیکل کامل
	کل آب مصرفی	۴۰۰ تا ۸۰۰ میلی متر	رویش
طی دوره حداکثر رشد ساقه تا تشکیل بذر	نسبت تعریق - تبخیر به ظرف تبخیر	۸۰ تا ۹۰ درصد	

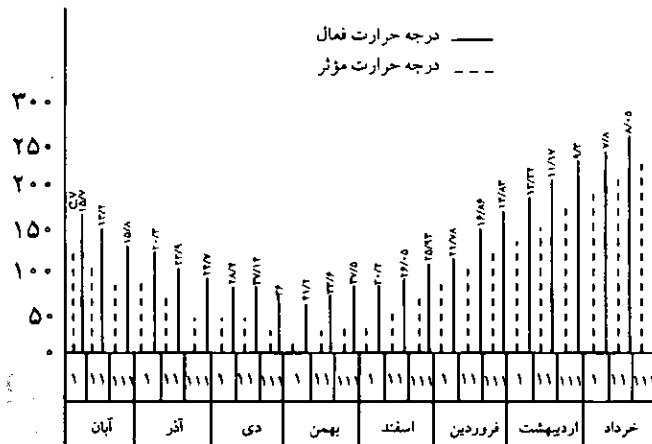
ابتدا آمار هواشناسی ماهانه به منظور دستیابی به وضعیت شرایط اقلیمی منطقه و حدود سازگاری آن با موضوع مورد نظر مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، از روی آمار هواشناسی روزانه، درجه حرارت فعال، مؤثر روزانه، بارش و ضریب تغییرپذیری آنها محاسبه و با استفاده از روش درجه روز، تاریخ کشت تعیین شد. برای این کار از فرمول زیر استفاده گردید:

$$GD = \sum_{i=Si} (TAVGi - TBASE)$$

در این جا، TBASE درجه حرارت پایه، از شروع شدن روز در مرحله رشد، Si رشد روزانه تا مرحله رشد S_p و TAVGi متوسط درجه حرارت ۲۴ ساعته، tmax درجه حرارت حداکثر و tmin درجه حرارت حداقل است [۲۳]:

$$TAVGi = \frac{tmax - tmin}{2}$$

شکل ۵. نمودار درجه حرارت فعال و مؤثر روزانه در دوره رویش گندم، ایستگاه گرگان (۷۰-۱۳۴۰)

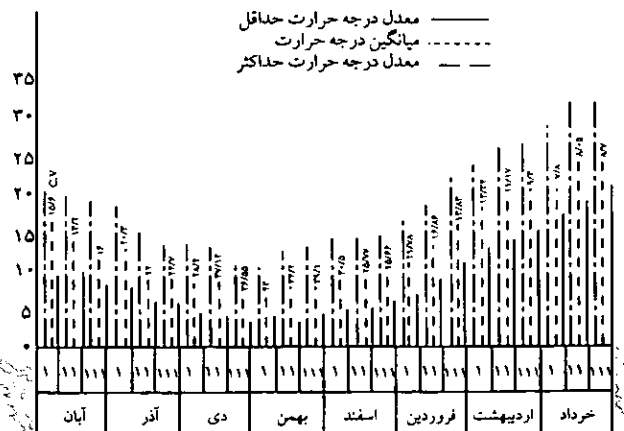


۲. دوران حد واسط پاییز و زمستان.
۳. دوران فصل زمستان.
۴. دوران حد واسط زمستان و بهار تا مرحله تشکیل ساقه.
۵. دوران تشکیل ساقه^۱ و به گل رفتن^۵.

روش کار

در این مطالعه از آمار هواشناسی روزانه و ماهانه ایستگاه گرگان استفاده شد. آمار ماهانه هواشناسی، یک دوره ۳۱ سالانه (۹۳-۱۹۶۳) که شامل درجه حرارت، رطوبت نسبی، تعداد روزهای یخبندان، ساعات آفتابی و باد است و آمار روزانه درجه حرارت یک دوره ۳۱ ساله (۹۱-۱۹۶۱) و بارش دوره ۳۸ ساله (۹۰-۱۹۵۳) را شامل می شود. قبل از تحلیل، همگنی، کفایت، تصادفی بودن و نرمال بودن داده ها تأیید شد.

شکل ۴. نمودار درجه حرارت روزانه در دوره رویش گندم، ایستگاه گرگان (۷۰-۱۳۴۰)



جدول شماره ۳. تاریخ وقوع مراحل مختلف رشد گندم در ایستگاه گرگان (۷۰-۱۳۴۰)

مراحل رشد عوامل رشد	کاشت تا سبز کردن	سبز کردن تا آغاز پنجه زدن	آغاز پنجه زدن تا پنجه زدن کامل	دوره فصل زمستان	تجدید رویش	خوشه دادن	گل کردن - گرده افشانی و تلقیح (رسیدن)
تاریخ وقوع	۲۹ آبان تا ۷ آذر	۷ آذر تا ۲۷ آذر	۲۷ آذر تا ۲۴ دی	۲۱ اسفند تا اسفند	۲۱ اسفند تا ۲۶ فروردین	۱۷ اردیبهشت تا ۱۸ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت تا خرداد
متوسط درجه حرارت C	۱۳٫۶	۱۰٫۹	۸٫۳۷	۸٫۱۱	۱۲٫۶۱	۱۹٫۰۳	۲۱٫۵۴
مجموعه درجه حرارت فعال	۱۲۰	۲۱۰	۲۲۰	۴۶۲٫۳۹	۴۴۱٫۵	۲۲۸٫۳۸	۳۲۳٫۱۳
تعداد روز	۹	۲۰	۲۷	۵۷	۳۵	۱۲	۱۵

نتایج

با توجه به درجه حرارت فعال و با استفاده از معدل آمار ۳۱ ساله، تاریخ کشت گندم تعیین شد. در شمارش معکوس، از کمترین دمای بهمن ماه (۵/۷°C)، در روز ۲۹ آبان درجه روز لازم قبل از زمستان که مقدار آن بین ۵۰۰ تا ۵۵۰ است، به دست آمد. بعد از ۹ روز با ۱۲۰ درجه روز تاریخ ۷ آذرماه زمان سبز کردن تعیین شد. تاریخ ۲۷ آذر آغاز پنجه زدن خواهد بود و تا ۲۴ دی ماه، ۳ تا ۴ پنجه خواهد زد. تا آخر دهه اول خرداد، درجه روز لازم برای گندم زمستانه از زمان کاشت تا رسیدن به دست می آید (جدول ۳).

برای به دست آوردن فراوانی تاریخ کشت، هر کدام از سال‌ها جداگانه بررسی شدند که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است: دوره بین کاشت تا سبز کردن از ۵ تا ۱۰ روز در نوسان است.

در ۲۲ مورد، ۷ و ۸ روز بود که ۷۰ درصد کل موارد را شامل می‌شود. دوره سبز کردن تا آغاز پنجه زدن از ۱۳ تا ۲۳ روز در تغییر است که ۱۸ روز با فراوانی ۶، بیشترین مورد را تشکیل می‌دهد. روزهای ۱۳ تا ۲۲، در حدود ۹۶ درصد است. آغاز پنجه زدن تا پنجه زدن کامل (۳ تا ۴ پنجه) بین ۱۴ تا ۳۱ روز متغیر بوده که در حدود ۸۹ درصد موارد آن بین ۲۰ تا ۲۹ روز است. تاریخ کامل شدن درجه روز بین روزهای ۱۹ اردیبهشت تا ۱۶ خرداد در نوسان است که ۷۱ درصد موارد بین ۲۷ اردیبهشت تا ۴ خرداد قرار دارند (جدول ۵).

توزیع بارش در دوره رویش گیاه تقریباً یکنواخت است. رژیم بارش در فصل‌های سرد سال است که در حدود ۶۰/۲ درصد از کل بارش را شامل می‌شود. بیشترین مقدار بارش در دهه اول فروردین (۳۱/۰۵ میلی‌متر) و کمترین در اواخر خرداد (۸/۷ میلی‌متر) است. دهه سوم خرداد بیشترین و دهه دوم اسفند کمترین ضریب تغییرپذیری را دارد (نمودار ۶).

بررسی درجه حرارت روزانه نشان داد که میانگین درجه حرارت از اول آبان تا دهه اول بهمن کاهش می‌یابد و بعد از آن دوباره روند افزایشی دارد. در دهه اول خرداد، کمترین و در دهه اول بهمن بیشترین ضریب تغییرپذیری وجود دارد. معدل درجه حرارت در دهه اول بهمن کمترین و در دهه سوم خرداد بیشترین مقدار است (نمودار ۴).

درجه حرارت فعال و مؤثر نیز از دهه اول آبان تا دهه اول بهمن روند کاهشی دارد و بعد از آن افزایش می‌یابد. ضریب تغییرپذیری در دهه اول بهمن بیشتر (۴۱/۲) و در خرداد کمتر (۴/۷) است (نمودار ۵).

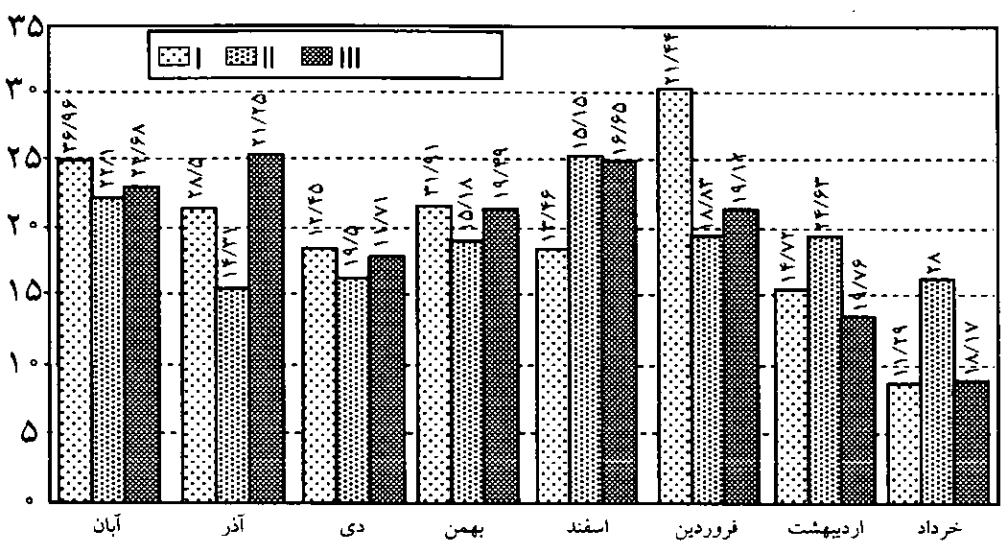
جدول ۴. فراوانی تاریخ‌های کشت طی سال‌های مورد مطالعه (۷۰-۱۳۴۰)

روز از ماه	روز از سال	فراوانی تاریخ وقوع کشت	درصد فراوانی
۱۰-۱ آبان	۲۱۶-۲۲۶	۳	۹٫۶۷
۲۰-۱۱ آبان	۲۲۷-۲۳۶	۷	۲۲٫۶
۳۰-۲۱ آبان	۲۳۷-۲۴۶	۸	۲۵٫۸
۱۰-۱ آذر	۲۴۷-۲۵۶	۷	۲۲٫۶
۲۰-۱۱ آذر	۲۵۷-۲۶۶	۵	۱۶٫۱۲
۳۰-۲۱ آذر	۲۶۷-۲۷۶	۰	۰
۱۰-۱ دی	۲۷۷-۲۸۶	۰	۰
۲۰-۱۱ دی	۲۸۷-۲۹۶	۱	۳٫۲۲
		۳۱	۱۰۰

جدول ۵. فاصله زمانی مراحل مختلف رشد گندم، ایستگاه گرگان (۷۰-۱۳۴۰)

تعداد روز		کاشت تا سبز کردن (۱۲۰ درجه روز)		سبز کردن تا آغاز پنجه زدن (۲۱۰ درجه روز)		آغاز پنجه زدن تا پنجه زدن کامل (۲۲۰ درجه روز)		روز از ماه		روز از سال		فراوانی		درصد شدن درجه روز (۲۲۰ تا ۲۲۰ درجه روز)		کامل شدن درجه روز	
تعداد روز	فراوانی	تعداد روز	فراوانی	تعداد روز	فراوانی	تعداد روز	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	روز از ماه	روز از سال	فراوانی	روز از سال	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی
۵	۱	۱۳	۲	۶	۱	۱۴	۱	۳	۱۹ اردیبهشت	۵۰	۱	۳	۱	۳	۱	۳	۱
۶	۴	۱۴	۳	۹	۲	۲۰	۲	۶	۲۵ اردیبهشت	۵۶	۲	۶	۲	۶	۲	۶	۲
۷	۱۳	۱۵	۲	۶	۴	۲۱	۴	۱۳	۲۶ اردیبهشت	۵۷	۱	۳	۱	۳	۱	۳	۱
۸	۹	۱۶	۴	۱۳	۴	۲۲	۴	۱۳	۲۷ اردیبهشت	۵۸	۳	۹	۳	۹	۳	۹	۳
۹	۲	۱۷	۳	۹	۳	۲۳	۶	۱۹	۲۸ اردیبهشت	۵۹	۱	۳	۱	۳	۱	۳	۱
۱۰	۲	۱۸	۶	۱۹	۶	۲۴	۱	۲	۲۹ اردیبهشت	۶۰	۳	۹	۳	۹	۳	۹	۳
		۱۹	۱	۳	۱	۲۵	۱	۳	۳۰ اردیبهشت	۶۱	۲	۶	۲	۶	۲	۶	۲
		۲۰	۳	۹	۳	۲۶	۴	۱۳	۳۱ اردیبهشت	۶۲	۶	۱۹	۶	۱۹	۶	۱۹	۶
		۲۱	۴	۱۳	۴	۲۷	۴	۱۳	۲ خرداد	۶۴	۳	۹	۳	۹	۳	۹	۳
		۲۲	۲	۶	۲	۲۹	۲	۶	۳ خرداد	۶۵	۲	۶	۲	۶	۲	۶	۲
		۲۸	۱	۳	۱	۳۰	۱	۳	۴ خرداد	۶۶	۲	۶	۲	۶	۲	۶	۲
						۳۰	۱	۳	۹ خرداد	۷۱	۱	۳	۱	۳	۱	۳	۱
									۱۰ خرداد	۷۲	۱	۳	۱	۳	۱	۳	۱
									۱۲ خرداد	۷۴	۲	۶	۲	۶	۲	۶	۲
									۱۶ خرداد	۷۸	۱	۳	۱	۳	۱	۳	۱
	۳۱		۳۱		۳۱		۳۱	٪۱۰۰		٪۱۰۰			۳۱		٪۱۰۰		٪۱۰۰

۱-۲. مرحله سبزی کردن تا پنجه زدن: این دوره از ۷ تا ۲۷ آذر است. تعداد روزهای سپری شده از سالی به سال دیگر متغیر است و از شرایط حرارتی منطقه پیروی می کند. تا ۲۴ دی ماه، مرحله پنجه زدن کامل می شود (۳-۴ پنجه). بعد از سپری شدن این مرحله، هرگاه گیاه با سرمای سخت زمستان مواجه شود می تواند به خوبی مقابله کند. میزان



شکل ۶. نمودار بارش روزانه، ایستگاه گرگان (۱۳۳۲-۶۹)

آب مورد نیاز در این دوره از طریق نزولات جوی تأمین می شود. ساعات آفتابی موجود نیز برای این مرحله مناسب است.

۲. دوره فصل زمستان

این دوره از ۲۴ دی آغاز و تا ۲۱ اسفندماه ادامه دارد. درجه حرارت هوا به ندرت به زیر صفر می رسد و گویای این واقعیت است که زمستان ملایمی در منطقه حاکمیت دارد و درجه حرارت فعال برای رشد گیاه موجود است. در آغاز دوره تجدید رویش، تغییرات قابل ملاحظه ای در رشد گیاه مشاهده می شود. در این دوره، درجه روز اهمیت چندانی ندارد، بلکه میزان نور مؤثر واقع می شود.

۳. دوره تجدید رویش

طول این دوره تا شروع خوشه رفتن ۳۵ روز و بعد از این مرحله تا رسیدن کامل، ۲۷ روز است. از نظر شرایط دما و ساعات آفتابی مطلوب است و وزش بادهایی با سرعت بالا (بیش از ۳ متر در ثانیه) بسیار نادر است و اثر سویی نیز نخواهد داشت. وقوع باران های سنگین مستقیماً تأثیری ندارد، اما طغیان بعضی از رودها به زمین های زراعی اطراف و یا جمع شدن آب باران در زمین های پست تر، باعث

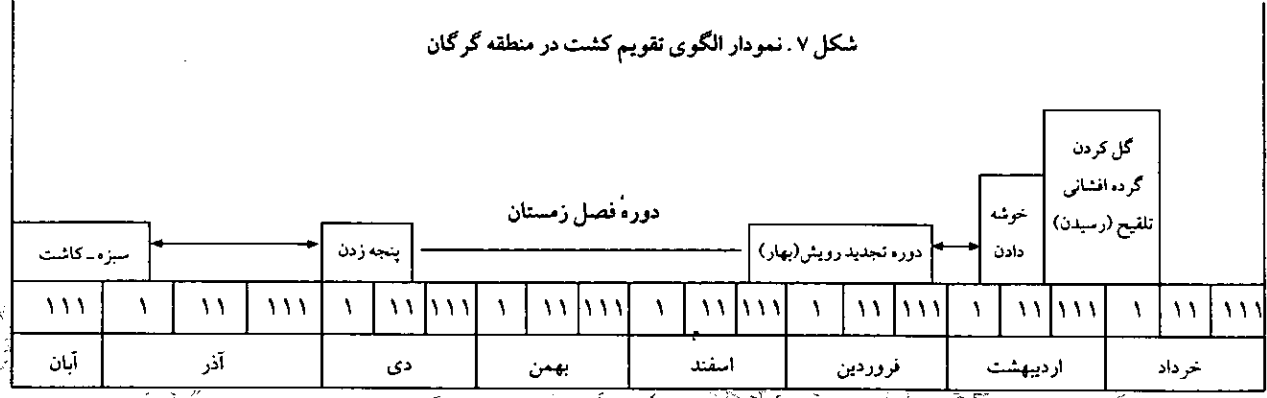
الگوی تقویم کشت

تنظیم تقویم کشت بر اساس درجه حرارت هوا ارجحیت دارد. زیرا درجه حرارت بیانگر میزان موجودی انرژی لازم برای انجام فعالیت های حیاتی گیاه است. از طرف دیگر، انسان هم نمی تواند در مقیاس گسترده در آن تغییراتی ایجاد کند. توزیع بارش در درجه دوم اهمیت قرار دارد. زیرا هرگاه بخشی از مرحله رشد با تنش آب مواجه شود، می توان این کمبود را از طریق آبیاری جبران کرد [۱۹]. هرچند که در این صورت، کشت مورد نظر نیمه دیم تلقی می شود، برای افزایش عملکرد محصول الزامی است.

۱. دوره فصل پائیز

۱-۱. مرحله کاشت تا سبزی کردن: مناسب ترین زمان کاشت دهه سوم آبان است. تأخیر یا تعجیل از تاریخ یاد شده، باعث تأخیر در بلوغ گیاه و در نتیجه، صدمه زمستان و همچنین مواجه شدن با تنش آب در اواخر دوره رشد می شود [۲۹]. برای سبزی شدن یکتواخت لازم است، در قسمت سطحی خاک ۱۵ تا ۲۰ میلی متر آب موجود باشد. این شرایط به دلیل حاکمیت بارش در فصل سرد فراهم می شود و درجه حرارت هوا نیز در حد مطلوب قرار دارد.

شکل ۷. نمودار الگوی تقویم کشت در منطقه گرگان



۱۰. اسدی، اسماعیل. برآوردن نیاز آبی گیاهان در منطقه گرگان و گنبد. بخش تحقیقات مهندسی زراعی. مؤسسه تحقیقات مهندسی زراعی. نشریه شماره ۲. ۱۳۷۱.

۱۱. وزارت نیرو. خلاصه گزارش تکمیلی توسعه بهره‌برداری از منابع آب‌های زیرزمینی منطقه گرگان ودشت. ۱۳۵۱.

۱۲. هاشمی، منوچهر. گزارش اقتصادی گرگان و گنبد کاووس. وزارت کشاورزی و عمران روستایی. آذر ۱۳۵۹.

۱۳. خیاز صابری، حسین و دیگران. دستورالعمل فنی کاشت، داشت، برداشت گندم گلستان. وزارت کشاورزی. سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گرگان و گنبد. ۱۳۶۶.

۱۴. مطیعی لنگرودی، سیدحسن. جغرافیای اقتصادی ایران. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد. پائیز ۱۳۷۳.

۱۵. وزارت آب و برق. مهندسان مشاور پایاب لوتیز برجر. گروه مهندسان مشاور آبکاو تهران. بررسی‌های ژئوالکتریکی منابع آب‌های زیرزمینی گرگان ودشت. آبان ۱۳۵۰.

۱۶. حجازی، اسدالله. گیاهان نواحی گرمسیری و نیمه گرمسیری. دانشگاه ابوریحان بیرونی. ۱۳۵۸.

۱۷. پورصالح، مسعود. غلات. چاپ دوم. انتشارات صفار. ۱۳۷۳.

۱۸. چنگ - ه - جی. کشاورزی و آب و هوا. ترجمه امین علیزاده و عوض کوچکی. چاپ اول. انتشارات نشر. مشهد ۱۳۷۴.

۱۹. علیجانی، بهلول. جزوه درسی اقلیم کاربردی. ۱۳۷۴.

۲۰. ایستگاه تحقیقاتی هواشناسی کشاورزی قراخیل. سال زراعی ۶۵-۱۳۶۴.

۲۱. لماس، ج. پیش‌بینی بازده گندم در ایران بر مبنای بارندگی. ترجمه علی خلیلی. نشریه هواشناسی کشور. خرداد ۱۳۵۱.

۲۲. سازمان هواشناسی. سالنامه هواشناسی (۱۹۹۳ - ۱۹۶۳). آمار روزانه ایستگاه گرگان (۹۱ - ۱۹۶۱).

23. Fowler, D.B. Date of seeding, fall growth, and winter survival of winter wheat and rye. *Agronomy journal*. Vol. 74 December 1982. p. 1060-1063.

24. Rocheford, T. R. etal. planting Date in Relating to yield and yield components of wheat in the middle Aplantec Region. *Agronomy Journal*. vol. 8. January - february 1988. P. 30-34.

25. Gary, m. p. etal. Grainproduction of winter wheat after spring freezezen jury. *Agronomy journal*. vol 75. july - August 1983. p. 705 - 707.

26. Ash, G. J. etal. Effect of post in culation temperature and light intensity on expression of resistance to stripe rustin some australian wheat cultivars aust. j. Agric. RES. 1994. 5. 1379-86.

27. Easson, D. L etal. the effects of weather, seedrate and cultivar on lodging and yield in winter wheat. *journal of agricultural science cambridge* (1993), 121. p. 145-156.

28. Feyerherm, Am. etal. Develop of a weat her - yeild functionfor winter wheat. *agronomy journal*, vol. 18. novemBer - DecemBer 1986. p. 1012-1077.

29. Gregory, s.m. etal. evaluation of winter wheat phonology in central great plains. *Agrcultural and forest meteorology*, 43 (1988). p. 1-18.

خوابیدگی و خسارت به محصولات می‌شود. حساسیت گندم به میزان آب قابل دسترس در زمان تشکیل اندام‌های تولیدمثل، و دوره گل دادن و کمبود آب در این مراحل می‌تواند شدیداً عملکرد دانه را از طریق کاهش تعداد دانه‌های هر خوشه کم کند. اگر در این مرحله مزرعه آبیاری شود، حداکثر تأثیر را روی میزان عملکرد دارد. بارندگی نیز تأثیر مفید مشابهی در این مراحل از رشد خواهد داشت [۲۰].

دوره رویش گیاه را در منطقه نمی‌توان بر اساس بارش تنظیم کرد، زیرا درجه حرارت لازم برای هر مرحله رویش گیاهان تأمین نمی‌شود. در مراحل آخر رشد، میزان بارش کاهش می‌یابد و نیاز به آبیاری پیدا می‌کند. البته این کار با توجه به ارقام کشت شده و شرایط فیزیکی گیاه صورت گیرد تا از صدمه به گیاه یا خوابیدگی جلوگیری شود. مطالعه دیگری نیز بر لزوم آبیاری در مراحل آخر رشد گندم در منطقه مورد مطالعه تأکید می‌کند که یک بار آبیاری در ناحیه پرباران و دو بار در ناحیه کم‌باران (دشت) مورد نیاز است [۱۳] و در آخرین روزهای رشد که گندم به یک دوره گرم و آفتابی و ترجیحاً خشک نیاز دارد، انجام می‌شود تا جمع‌آوری محصول به‌خوبی انجام شود [۲۱].

زیرنویس

1. Germination
2. emergency
3. tillering
4. stem extension
5. Flowering

۶. bioclimatic: مربوط به آب و هوا و نحوه زندگی

منابع

۱. شاعرینیا، رحیم. اقلیم گرگان ودشت. تهیه شده در ایستگاه هاشم آباد. سازمان هواشناسی کشور. گرگان. ۱۳۶۵.

۲. نوریان، علی. کاربرد عوامل هواشناسی در مدیریت عملیات کشاورزی. مجموعه مقالات اولین کنگره ملی بررسی مسائل توسعه کشاورزی ایران. ۱۳۶۷.

۳. کریمی، هادی. گندم. جلد اول. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۵۶.

۴. وزارت کشاورزی. تقویم زراعی محصولات کشاورزی. نشریه شماره ۲۱.

۵. شریفی، صفرعلی. افزایش محصول گندم در واحد سطح. زیتون. شماره ۲۲. مرکز اصلاح و تهیه نهال و بذر ورامین. اسفندماه ۱۳۶۲.

۶. بهنیا، محمدرضا. تولید، مصرف و صادرات گندم. زیتون. شماره ۱۱۲. ۱۳۷۲.

۷. آخوندی میدی. بررسی تاریخ کاشت گندم. اصلاح و تهیه نهال و بذر، وزارت کشاورزی. ۱۳۶۹.

۸. بغدادی، علی. اثر تاریخ کاشت و تناوب زراعی در کنترل جمعیت آفات. سنبله. شماره ۶۴. مهرماه ۱۳۷۳.

۹. زینل‌زاده، محمدحسین. بررسی اجمالی اوضاع جغرافیایی و اقلیمی و کشاورزی گرگان ودشت. نشریه هواشناسی. سازمان هواشناسی کل کشور. فروردین ۱۳۴۸.

چکیده

آثار به جای مانده و میراث فرهنگی موجود در این زمینه، چه از تمدن‌های اولیه مثل مصر و بین‌النهرین تا ایران و چین باستان، و چه دستاوردهای بیست قرن بعدی، همه حاکی از تجربیات، تلاش‌ها و دستاوردهای جوامع انسانی برای فراهم آوردن شرایط زیستی مناسب هستند. هر کدام از این آثار مخصوص شرایطی خاص از موقعیت‌های جغرافیایی و محیطی، متعلق به نژادها و قوم‌های متفاوتند. آنچه شرایط حاضر به صورت کاملاً متفاوت با گذشته مطرح می‌کند، دستاوردهای دو دهه اخیر و پیشرفت‌های دانش بشری به ویژه در حوزه ارتباطات و اطلاعات و گفت‌وگوهاست که به درستی می‌توان از آن به عنوان یک انقلاب و یک نقطه عطف تاریخی نام برد. در این شرایط، هیچ دانشی از هیچ قومی پنهان نمی‌ماند. به جایی رسیده‌ایم که سرتاسر کره خاکی را می‌توان به صورت یک خانه برای جمعیتی پیوسته و یکپارچه تصور کرد. توجه به تشوری گایا و عقاید جمیز مارلاک که زمین را به صورت یک موجود مطرح می‌کند، ضروری است و این مقاله کوشیده است، گام‌های اولیه در راه این پیوستگی را بردارد.

مقدمه

سیالی در گذار، سیالی در گذار می‌رود... و مردمانی را به همخوانی تغییر می‌برد که باورهایشان را می‌نوشند و نیازهایشان را می‌جویند تا در بلور تمدنشان، به میهمانی تاریخ روند. انسان دانا که به خاطر داشتن صفت دانایی از سایر موجودات روی کره خاکی متمایز است، همواره در جهت بهبود شرایط زیستی خود حرکت کرده و تجربیات خود و گذشتگان را به کار گرفته است. او شرایط محیط زیست خود را به نفع تمایلات و خواسته‌های خویش تغییر داده است. این کوشش‌ها در شکل‌ها و ابعاد گوناگونی صورت گرفته‌اند. از انسان بدوی گرفته تا فلاسفه یونان، مخترعان و مکتشفان دوران انقلاب صنعتی که تغییرات شگرفی در شرایط محیطی به وجود آورده‌اند، همه و همه، به نوعی در ایجاد این تغییرات سهیم بوده‌اند.

گفتمان

در سال‌های اخیر، به خصوص از دهه ۱۹۶۰ تا سال ۲۰۰۰ میلادی، شاهد تحولاتی بوده‌ایم که مهم‌ترین آن‌ها افزایش جمعیت جهان، تغییر نیازها، افزایش دانش عمومی، کاهش منابع زیستی و افزایش نگرانی نوع بشر با فرهیختگان آن برای تداوم زندگی انسانی در آینده است. گفت‌وگوی تمدن‌ها و اقوام و ملل گوناگون نیز دچار تحول اساسی شده است. قبل از ادامه بحث، آشنایی با معانی گفت‌وگو ضروری به نظر می‌رسد.

«گفتمان» عبارت است از چگونگی تولید و سامان گرفتن یک متن - چه کتبی و چه شفاهی - از جانب تولیدکننده و فرایند درک آن از جانب مخاطب. تحلیل گفتمان در حقیقت تحلیل متن است، چون هیچ کدام بدون پیش زمینه‌ها و عوامل تأثیرگذار به وجود نمی‌آیند. پس تحلیل یک سخن در حقیقت بررسی و تحلیل زمینه‌های بروز آن است و چون زبان واسطه‌ای است که ما در آن زندگی و حرکت می‌کنیم و هستی مان را داریم، تحلیل گفتمان در مباحث زبان‌شناختی و هرمنوتیک به معنای مطالعه برای فهمیدن آثار انسان است.

یکی از مباحث هرمنوتیک و یکی از اصول فهم متون، پرسشگری تاریخ است. برای این که متن فهمیده شود، باید از متن پرسش‌هایی کرد. این پرسش‌ها برای آن است که متن را به سخن درآوریم تا خوب فهمیده شود. مثلاً کدامین علاقه‌ها و انتظارات،

گفت و گوی تمدن‌ها

ناهید حاجی عباسی



مؤلف را به پدید آوردن متن برانگیخته است؟ او در کدامین وضعیت و شرایط تاریخی سخن گفته است؟ وضعیت و شرایط تاریخی مخاطبان وی چگونه بوده است؟ داده‌ها و امکانات زبانی وی برای گفتن و نوشتن چه بوده است؟

در تعریف گفتمان گفته‌اند: تلازم گفتار و کارکردهای فکری و اجتماعی آن را گفتمان می‌گویند. پس در هر متن، موارد سخن‌گون (یا معانی) یا بعضی موارد هنوز بیان نشده‌اند؛ موارد بیرونی و اجتماعی، بنیاد ذهنی و ارتباط غیرکلامی.

بنابراین، آنچه در تحلیل گفتمان تأثیرگذار است، توجه به عوامل برون‌متنی و درون‌متنی با هم است؛ بستری که کلام در آن به وجود می‌آید، آن را شکل می‌دهد و در تحلیل آن مؤثر است. در نظر داشتن و فرض مخاطب برای خالق سخن (مکتوب یا ملفوظ) موجب می‌شود که گفتمان سیر منظم داشته باشد.

هر معنایی را تنها با توجه به عمل کلی که در آن در حال وقوع است، و هر عملی را با توجه به گفت‌وگویی خاصی که در آن قرار دارد، باید شناخت.

در حقیقت، نظریه گفتمان به بررسی نقش اعمال و عقاید اجتماعی معنادار در زندگی سیاسی می‌پردازد. از جمله چیزهایی که در سیر گفتار اهمیت دارد، موضوع آن است. موضوع کلام و داشتن تصویری واضح از آن، باعث فهم و تحلیل روشن‌تر آن می‌شود. آشنایی با پیشینه موضوع و تحولات مفهومی آن، در فهم کلام تأثیرگذار است. موضوع هر چه پیچیده‌تر و انتزاعی‌تر باشد، فهم آن دشوارتر است. علاوه بر این، محل و زمان گفتار نیز در فهم آن دخالت دارد. خلاصه کلام این که گفتمان در بعد عام و کلان خود، تمام ابعاد زبان چون صورت، واژگان، دستور گفته‌متن، معنا، منظور، عمل، کارکردهای فکری اجتماعی و روابط بین آن‌ها را دربرمی‌گیرد.

پیشینه گفت‌وگویی تمدن‌ها در عصر کنونی

بنیان‌گذاران اصلی این رشته مردم‌شناسان آمریکایی هستند که در دهه ۵۰ و ۶۰ قرن بیستم توجه خود را به سه مسأله مهم معطوف کردند:

۱. چگونگی برقراری ارتباط با کشورهای دیگر با در نظر گرفتن شرایط خاص جهانی در دوران بعد از جنگ جهانی دوم و پایان گرفتن کلونیالیسم؛

۲. وضعیت اقلیت‌های مختلف قومی در ایالات متحده؛

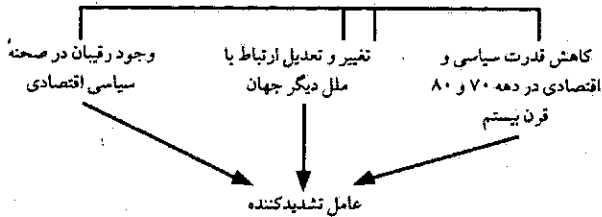
۳. دسترسی به منابع و ذخایر و نیروی انسانی ارزان.

از آن‌جا که در ارتباطات، برخوردها و سوء تفاهم‌های بین اقلیت‌های قومی در حال رشد و آمریکایی‌هایی که دارای ریشه

انگلو ساکسون بودند، روبه‌روز بیش‌تر می‌شدند، لازم بود که علل به‌وجود آمدن این اختلافات بررسی و راه‌حلی برای رفع آن‌ها در نظر گرفته شود. با وجود تلاش‌های انجام‌شده، در این زمینه مشکلات همچنان به قوت خود باقی هستند؛ برای مثال، به‌وجود آوردن توسعه‌گرایش چندفرهنگی^۲ جذب افراد و هم‌رنگ شدن با الگوهای فرهنگ بیگانه^۱ و یا از میان برداشتن قوم‌مداری (نژادپرستی^۳ و تبعیض^۴).

در حال، در اثر مطالعات، تحقیقات و تلاش‌های انجام‌شده در این زمینه گفت‌وگویی فرهنگ‌ها سال‌هاست به صورت یک رشته علمی بسیار باارزش و غیر قابل چشم‌پوشی در

دلایل تمایل آمریکا به گفت‌وگویی تمدن



تغییر و تعدیل شیوه‌های ارتباطی، به خصوص در زمینه اقتصادی

دانشگاه‌ها و منابع علمی آمریکا و اخیراً در اروپا، به خصوص آلمان، ژاپن و استرالیا درآمده است. ناگفته نماند که انجام، پیشرفت و شکوفایی گفت‌وگویی تمدن‌ها از جانب بازرگانان حمایت شده است.

کاربرد روش‌های جدید ارتباط با فرهنگ‌های بیگانه، نه تنها برای آمریکاییان، بلکه برای هیچ ملتی به‌دو دلیل ساده نبوده و نیست:

۱. احترام به فرهنگ بیگانه و پذیرفتن این که تمام فرهنگ‌ها دارای ارزش یکسان هستند.

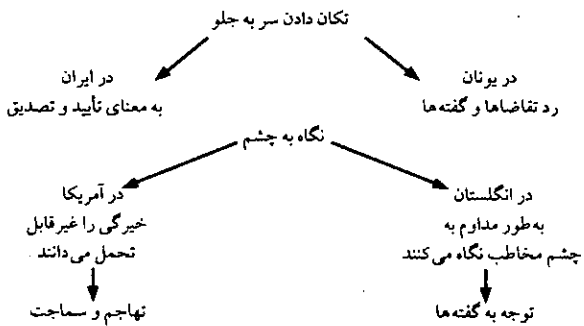
۲. فردیت هر انسان؛ هیچ نوع تضمینی وجود ندارد که همه افراد، ارزش‌ها و هنجارهای اجتماع را به‌طور یکسان پذیرفته باشند. اولین نظریه‌های گفت‌وگوراهال^۶، کلاک‌هون^۷ و گادی کانت^۸ در آمریکا، و توماس الکساندر^۹ و هوستد^{۱۰} در اروپا مطرح کردند.

محورهای اصلی گفت‌وگویی تمدن‌ها

۱. ایجاد هوشیاری و آگاهی در اشخاصی که به طریقی با افراد خارج از گروه فرهنگی خود تماس دارند. این آگاهی به آنان می‌آموزد که افراد خارجی، حتی در مواردی که ظاهراً از نظر فیزیکی و نحوه زندگی بسیار شبیه آن‌ها هستند، متعلق به فرهنگ بیگانه‌اند.

۲. ارتباطات غیر کلامی

در ارتباطات غیر کلامی، ابتدا باید بدانیم که هر گفته دارای دو بعد است:



۱. آنچه کلمه به کلمه گفته شده است.

۲. آنچه که در واقع مقصود گوینده بوده و گاهی دارای معنای صددرد متضاد نسبت به کلمات رد و بدل شده است.

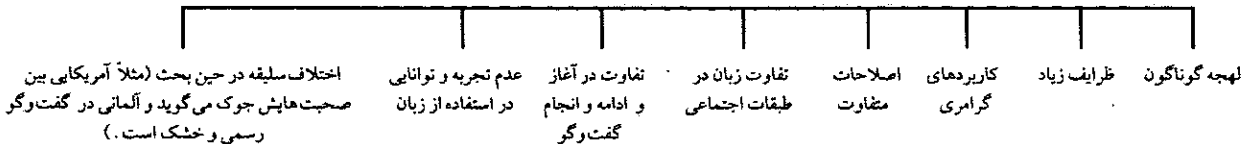
نکته‌ای که به ما کمک می‌کند، مفهوم واقعی یک پیام را در حین کنش متقابل درک کنیم، فهم صحیح علائم ارتباطات غیر کلامی است. راه‌حل شناخت ارتباطات غیر کلامی برای جهانگردان و برای گفت‌وگو در مورد مقاصد سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، کسب

به علاوه، توجه افراد را به این موضوع جلب می‌کند که هر فرهنگ بیگانه، به رغم دارا بودن وجه اشتراک‌ها و شباهت‌هایی با فرهنگ خودی، بی‌شک دارای تفاوت‌هایی هم هست که تحت هیچ شرایطی نمی‌توان آن‌ها را نادیده گرفت. در واقع، نادیده گرفتن وجود آن‌ها و یا عدم احترام به آن‌هاست که به ایجاد کدورت و نفرت بین اقوام و ملل مختلف جهان منجر می‌شود. این آگاهی به انسان‌ها هشداری می‌دهد، زمانی که در حال کنش متقابل^{۱۳} با بیگانگان هستند، احتمال دارد هر چه می‌بینند؛ می‌شنوند و تصور می‌کنند، معنا و مفهوم دیگری داشته باشد که برای ایشان غیر منتظره است.

۲. ایجاد خودآگاهی، خودشناسی^{۱۴} در ما نسبت به فرهنگ خودمان است. پیش از این که یک فرهنگ بیگانه را تجربه و تحلیل کنیم و بیاموزیم که چگونه می‌توان با این فرهنگ برخورد موفق داشت، باید بدانیم که فرهنگ خودی ما چیست و از چه ویژگی‌هایی برخوردار است، گذشته از این، باید بسنجیم که هر یک از ما تا چه حد تحت تأثیر فرهنگ غالب هستیم و در چه مواردی از آن پیروی نمی‌کنیم. در مرحله بعدی، مقایسه فرهنگ خودی با بیگانه آغاز می‌شود که در نهایت، به یادگیری فرهنگ ناشناخته توسط ما می‌انجامد.

در ادامه، عواملی مانند زبان، ارتباطات غیر کلامی، زمان،

مشکلات تعدد زبان جهت گفت‌وگوی فرهنگی‌ها



اطلاعات تخصصی و همه‌جانبه است. به مثال‌های زیر دقت کنید:

مکان، عادات، آداب و رسوم، و شیوه‌های آموزش را بررسی می‌کنیم.

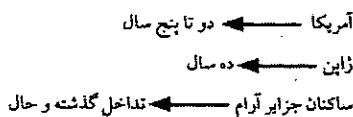
۳. زمان

۱. اساسی‌ترین نکاتی که در برخورد با بیگانگان باید بیاموزیم، نحوه تلقی آن‌ها از زمان و به کارگیری آن است. در این زمینه به دو دسته افراد برمی‌خوریم:

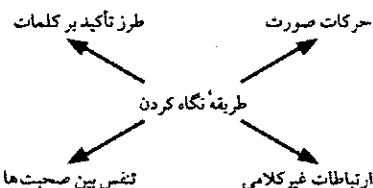
الف) افرادی که در آن واحد توانایی انجام یک کار را دارند.

۱. زبان

به طور معمول، زبان با توجه به تعدد زبان‌های زنده دنیا و عدم امکان یادگیری همه آن‌ها، به برخورد فرهنگ‌ها و مردم منجر می‌شود. تنها دانستن زبان در یک ارتباط صحیح کافی نیست زیرا زبان دارای مشکلاتی است؛ از جمله موارد زیر:



ب) افرادی که توانایی انجام چند کار را در یک زمان دارند؛ مثلاً صحبت با تلفن، نگاه کردن به تلویزیون و گفت‌وگو با دیگران.

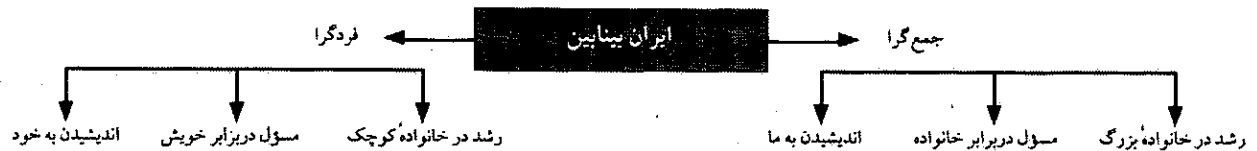




بر اساس تحقیقات IBM در ۵۰ کشور جهان در سال‌های ۷۲-۱۹۶۸ میلادی پایه‌ریزی کرده است. نتایج این تحقیقات، چهار بعد فرهنگی را که به نوبه خود دارای درجات متفاوتی هستند، ولی در مورد تمام کشورها صدق می‌کنند، اثبات می‌نماید:

۱. جمع‌گرایی در مقابل فردگرایی
۲. شخصیت مؤنث در مقابل شخصیت مذکر

نکته دیگر، برداشت از وقت‌شناسی بین فرهنگ‌های گوناگون است. مثلاً در اروپا، برای انجام هر کاری از پیش تصمیم می‌گیرند و پس از تصمیم‌گیری، بلافاصله و با برنامه‌ریزی قطعی و بدون فوت وقت آن را انجام می‌دهند. در حالی که در خاورمیانه ضرورت تصمیم‌گیری سنجیده احساس نمی‌شود و گاهی ناگهانی و یکسببه تصمیم می‌گیرند.



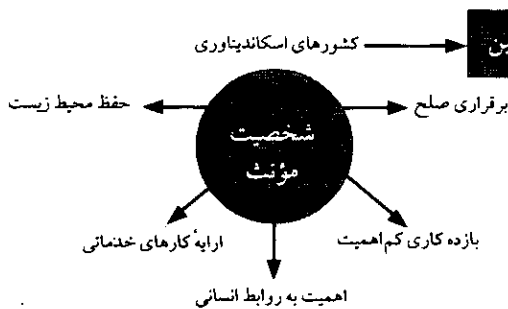
۳. فاصله کم با قدرت در مقابل فاصله زیاد با قدرت
۴. اجتناب کم از عدم اطمینان در مقابل اجتناب زیاد از عدم اطمینان.

۱. فردگرایی در مقابل جمع‌گرایی

طبق نظر هوستد، همه فرهنگ‌های فردگرا و همچنین، همه فرهنگ‌های جمع‌گرا دارای خصوصیات مشترکی هستند؛ از جمله این که: در یک جامعه جمع‌گرا، هویت فرد^{۱۶} وابسته به روابط اجتماعی یا شبکه ارتباطات^{۱۷} اوست و در صورت تخلف از وظایفش، نه تنها خود او، بلکه بستگانش هم حیثیت اجتماعی خود را از دست می‌دهند. در نتیجه، موظف است که تحت هر گونه شرایطی از برخورد مستقیم و نزاع با دیگران تا حد امکان بپرهیزد.

در مقابل، در یک جامعه فردگرا اظهار نظر و عقیده شخصی در مورد یک مسأله به طور مستقیم و بدون رعایت تعارضات و احترامات معموله، نشانه صداقت فرد است و تشویق می‌شود. همچنان که هویت فرد تنها وابسته به فرد خود اوست و نه گروهی که این فرد بدان تعلق دارد و در صورتی که از این افراد خطای اجتماعی سر بزنند، او دارای احساس شرمندگی در مقابل خودش است و نه اجتماع.

۲. شخصیت مذکر در مقابل شخصیت مؤنث



خصوصیات بالا شامل هر دو گروه زنان و مردان جامعه است. در کشوری مثل هلند، به روابط انسانی ارزش می‌دهند، در صورتی

۲. نحوه برداشت ملت‌ها و اقوام گوناگون از طول زمان متفاوت است. یعنی گذشته، حال و آینده برای همه آن‌ها دارای بعد زمانی یکسانی نیست.
۳. برخی از اقوام هر سه زمان را در یکدیگر داخل می‌کنند و همیشه نمی‌توانند آن‌ها را از هم تمیز دهند.
۴. مکان

در گفت‌وگوی فرهنگ‌ها مکان هم مانند زمان دارای ابعاد گسترده‌ای است. آنچه باید بیاموزیم این است که چگونه از اماکن کشور بیگانه به نحو متداول استفاده کنیم. محیط زیست انسان‌ها به خانه‌ها، فروشگاه‌ها و خیابان‌ها شکل می‌دهد. موضوع دیگر چگونگی آرایش و تزئین خانه‌ها و دفترها و همچنین، فاصله ظاهری (فیزیکی) بین افراد در حین کنش متقابل در یک کشور خارجی است که تحت عنوان فاصله^{۱۵} بررسی می‌شود.

دو مثال برای هر یک از مطالب بالا به این شرح است:
 * اشتراک اتاق بین خواهران و برادران در انگلستان، و داشتن هر فرد اتاق مخصوص به خود در آمریکا
 * نزدیک کردن میز به مخاطب در آمریکا و دست دادن بین مسلمانان

نظریه ابعاد فرهنگ

هوستد، دانشمند سرشناس هلندی، نظریه ابعاد فرهنگی را

که در شخصیت مذکر آلمان، ژاپن و آمریکا به بازده کاری به عنوان مهم ترین ارزش اجتماعی بها می دهند.

نتیجه گیری

مهم ترین خدمات گفت و گوی تمدن ها:

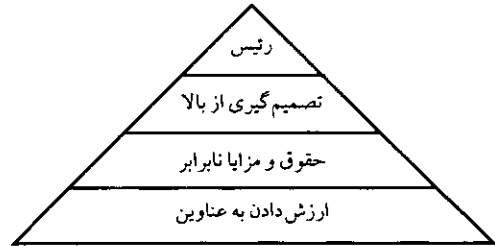
۱. برقراری ارتباطات و همکاری های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی
۲. برقراری ارتباطات در بخش خصوصی، مانند تشکل های بین المللی

۳. فاصله زیاد با قدرت در مقابل فاصله کم با قدرت مقصود از این عامل فاصله ای است که بین افراد یک جامعه انسانی از نظر قدرت وجود دارد. به شکل های زیر دقت کنید:

رئیس و مرنوس کنار هم	حقوق و مزایا برابر	آزادی بیان	بی ارزش بودن	تصمیمات بدون مشورت در اکثر موارد
----------------------	--------------------	------------	--------------	----------------------------------

کشورهای انگلوساکسون
فاصله قدرت خیلی کم.

ایران تقریباً
متماثل به فاصله قدرت
زیاد است.



خاورمیانه و آمریکای جنوبی بالاترین درجه فاصله قدرت

۳. تبادل دانشجو و تبادل کادر متخصص و فنی مانند پزشکان، مهندسان و دانشمندان

۴. گسترش و بهبود جهانگردی و مهاجرت

۵. برخورد صحیح با اقلیت ها

۶. ازدواج های بین فرهنگی

۷. رفع تبعیض نژادی، قوم پرستی و تعصبات ملی

۸. احترام به زبان و ادبیات، و فرهنگ و آداب و رسوم

۹. کاستن از فاصله بین کشورهای صنعتی و عقب مانده

۱۰. ایجاد سیستمی ساختاری و سازمان سازنده

۱۱. حل جدال درونی تمدن ها

در پایان یادآور می شویم، برای گفت و گوی تمدن ها ایجاد دو گونه کلاس آموزشی ضروری است؛ یکی با هدف ایجاد آمادگی عمومی، و دیگری با هدف ایجاد «هوشیاری نسبت به فرهنگ بیگانه» و «خودآگاهی فرهنگی» است. گونه دوم مسؤول آماده سازی افراد برای برخورد با یک فرهنگ خاص و مشخص است و در آن، افراد موظف به یادگیری تاریخ و جغرافیای کشور مورد نظر، فراگیری زبان و تمرین های عملی مانند «بازی نقش» و «کنش متقابل» با افراد متعلق به فرهنگ بیگانه هستند.

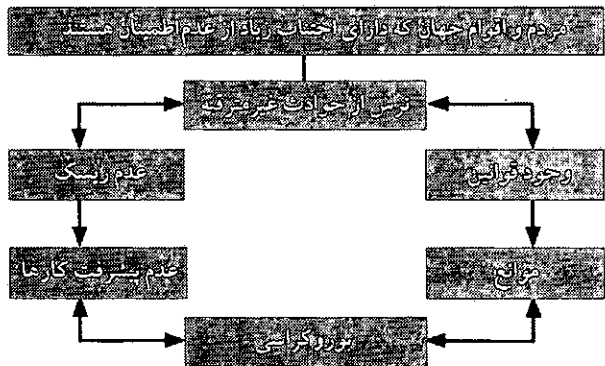
منابع

۱. بهزاد فر، مصطفی، «چکیده مقاله جدال درونی تمدن در تیلور کالبدی شهر تهران»، مجله شهر نگار، ۱۳۸۱.
۲. راجی، کریم، «چکیده مقاله محیط شهری و عوامل مؤثر در تغییر کیفیت محیط»، مجله شهر نگار، ۱۳۸۱
۳. سیدی، سیدحسین، ابعاد گفتن مولا علی (ع)، دانشگاه فردوسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، ویژه نامه سال امام علی، ۱۳۷۹.

در نظر گرفتن این عامل، یعنی کم یا زیاد بودن فاصله قدرت، هنگام برخورد با بیگانگان دارای اهمیت حیاتی است. مخصوصاً زمانی که طرح های مشترک صنعتی-اقتصادی در دست هستند، باید طرفین شرکت کننده در این طرح ها، خود را از قبل برای همکاری مشرثمر آماده کنند.

۴. اجتناب زیاد از عدم اطمینان در مقابل اجتناب کم از عدم اطمینان

بعضی از ملل و اقوام جهان ترس و وحشت شدیدی از حوادث غیر مترقبه و پیش بینی نشده دارند. مایل هستند که تمام امور آن ها از قبل تعیین شده و دارای چارچوب مشخصی باشد و راه حل های قانونی در نظر گرفته شوند. اما این بدان معنی نیست که قوانین واقعاً رعایت می شوند. کشور یونان در صدر این کشورهاست و آلمان و فرانسه هم به رده های بالای این گروه که دارای اجتناب زیاد از عدم اطمینان هستند، تعلق دارند. ایران دارای اجتناب از عدم اطمینان در حد متوسط (کمی متماثل به زیاد) است.





دفتر انتشارات کمک آموزشی

آشنایی با
مجله های رشد

مجله های رشد، توسط دفتر انتشارات کمک آموزشی سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وابسته به وزارت آموزش و پرورش، با این عناوین تهیه و منتشر می شوند:

مجلات دانش آموزی (به صورت ماهنامه، ۹ شماره در سال - از مهر تا خرداد - منتشر می شوند):

- رشد کودک (ویژه دانش آموزان پیش دبستانی و پایه ی اول ابتدایی)
- رشد نوآموز (ویژه دانش آموزان پایه های دوم و سوم ابتدایی)
- رشد دانش آموز (ویژه دانش آموزان پایه های چهارم و پنجم ابتدایی)
- رشد نوجوان (ویژه دانش آموزان دوره راهنمایی تحصیلی)
- رشد جوان (ویژه دانش آموزان دوره متوسطه)

مجلات عمومی (به صورت ماهنامه - ۹ شماره در سال و از مهر تا خرداد منتشر می شوند):

- رشد آموزش ابتدایی، رشد معلم، رشد تکنولوژی آموزشی، رشد مدرسه فردا و رشد مدیریت مدرسه.

مجلات تخصصی (به صورت فصلنامه و ۴ شماره در سال منتشر می شوند):

- رشد برهان (مجله ریاضی، ویژه دانش آموزان دوره راهنمایی تحصیلی)، رشد برهان (مجله ریاضی، ویژه دانش آموزان دوره متوسطه)، رشد آموزش معارف اسلامی، رشد آموزش جغرافیا، رشد آموزش تاریخ، رشد آموزش راهنمایی تحصیلی، رشد آموزش زبان و ادب فارسی، رشد آموزش زبان، رشد آموزش زیست شناسی، رشد آموزش تربیت بدنی، رشد آموزش فیزیک، رشد آموزش شیمی، رشد آموزش ریاضی، رشد آموزش هنر، رشد آموزش قرآن، رشد آموزش علوم اجتماعی و رشد آموزش زمین شناسی.

مجلات عمومی و تخصصی برای معلمان، آموزگاران، مدیران و کادر اجرایی مدارس

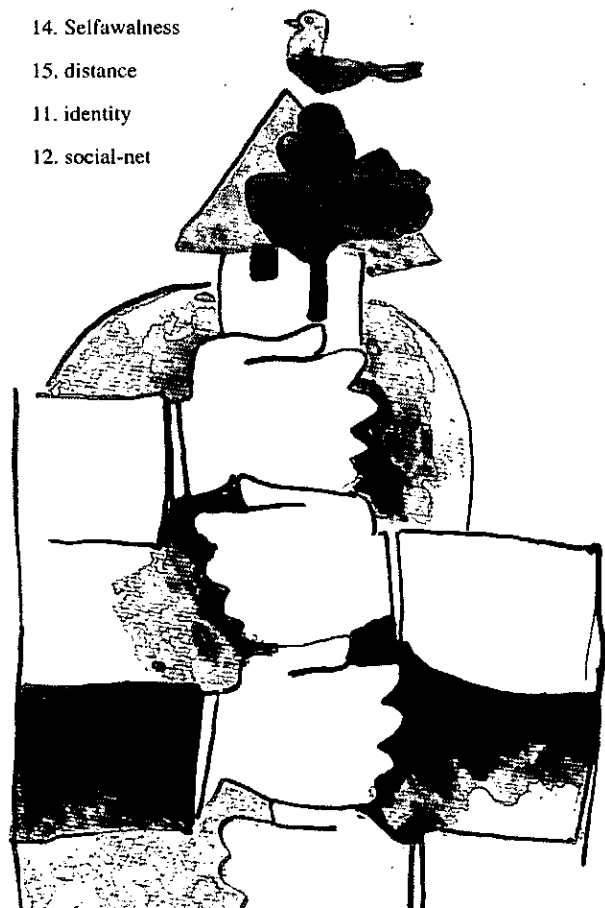
دانشجویان مراکز تربیت معلم و رشته های دبیری دانشگاهها و کارشناسان تعلیم و تربیت تهیه و منتشر می شوند.

- ♦ نشانی: تهران، خیابان ایرانشهرشمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۸، دفتر انتشارات کمک آموزشی.
- ♦ تلفن توزیع و بازرگانی: ۸۸۲۹۱۸۶ ♦ نمابر: ۸۲۰۱۴۷۸.

- ۴. کاشمیری، سمیرا. «گفت و گوی فرهنگ ها به عنوان یک رشته علمی». مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی مشهد، شماره سوم و چهارم.
- ۵. لقای، حسامعلی. «چکیده مقاله شهر سالم (شهر سبز)، زمینه ای برای گفت و گوی تمدن ها». مجله شهر نگار. ۱۳۸۱.
- ۶. «گروه مترجمان کشورهای مختلف همچون همسایگان یکدیگر هستند». مجله توسعه مدیریت. شماره ۴۱. شهریور ۱۳۸۱.
- ۷. هوارث دیدید. «نظریه گفتمان». ترجمه علی اصغر سلطانی. مجله علوم سیاسی. پاییز ۱۳۷۷. ص ۱۵۶.

پانویس

1. Homosapiens
2. Post- colonial- Period
3. multiculturalism
4. assimilation
5. racism
6. Diserimination
7. globalization process
8. Elt. Hall
9. Kluck honen
10. Gudy kunst
11. Thomas Alexander
12. Hofstede
13. interaction
14. Selfawalness
15. distance
11. identity
12. social-net





برگ اشتراک مجله های رشد

شرایط اشتراک

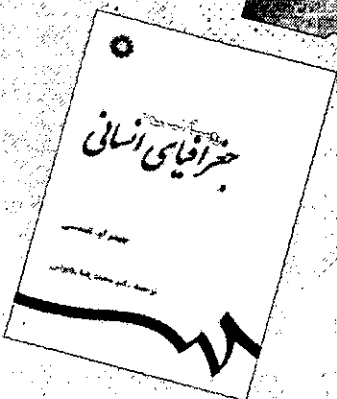
به ازای هر عنوان مجله درخواستی، واریز مبلغ ۲۰.۰۰۰ ریال به عنوان علی الحساب به حساب شماره ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت شعبه سه راه آزمایش (سرخه حصار) کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست و ارسال رسید بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک الزامی است.

- مجله درخواستی:
- نام و نام خانوادگی:
- تاریخ تولد: ● تحصیلات:
- تلفن:
- نشانی کامل پستی:
- استان:
- شهرستان:
- خیابان:
- کوچه:
- پلاک:
- کدپستی:
- مبلغ واریز شده:
- شماره و تاریخ رسید بانکی:

امضا:

نشانی: تهران - صندوق پستی ۲۲۲۱ / ۱۵۸۷۵
 نشانی اینترنتی: www.roshdmag.org
 پست الکترونیک: info@roshdmag.org
 تلفن امور مشترکین:
 ۷۲۲۲۱۹۲ و ۷۲۲۵۱۱۰ و ۷۲۲۹۱۴۵ و ۷۲۲۶۶۵۶

- لطفاً 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.
- مبنای شروع اشتراک از زمان وصول فرم درخواست است.
- برای هر عنوان مجله، فرم جداگانه تکمیل شود (تصویر فرم نیز مورد قبول است).



فرهنگ جغرافیایی شهرستان های کشور

ناشر: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح

نوبت چاپ: اول، ۱۳۸۱

قیمت: ۲۵۰۰۰ ریال

شامل ۳۰۰ صفحه همراه با تصویر، نقشه و جدول

«سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح» موفق شده است، پنجمین جلد از مجموعه فرهنگ جغرافیایی شهرستان های کشور را با عنوان «فرهنگ جغرافیایی شهرستان کرمانشاه» به علاقه مندان تقدیم کند. این برنده به دنبال استقبال خوب و عظیم علاقه مندان به جغرافیای کشور جمهوری اسلامی ایران پا گرفت. این سازمان تاکنون موفق شده است، مجموعه عظیم ۱۰۰ جلدی فرهنگ آبادی های کشور را بر اساس گردآوری میدانی اطلاعات جغرافیایی و فیزیک قطعه نقشه پوششی ۱:۲۵۰۰۰۰ تهیه، تدوین و منتشر کند. کتاب حاضر در ۳۱ فصل، به ابعاد گوناگون شهرستان کرمانشاه پرداخته است. ما توفیق هرچه بیش تر متخصصان جغرافیایی نیروهای مسلح کشور را از خداوند بزرگ خواستاریم و تمام استادان، محققان و دانشجویان رشته های جغرافیایی را به مطالعه این مجموعه جدید دعوت می کنیم.

روش های تحقیق در جغرافیای انسانی

تألیف: جیمز ام. لیندسی

ترجمه: دکتر محمدرضا رضوانی

ناشر: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها

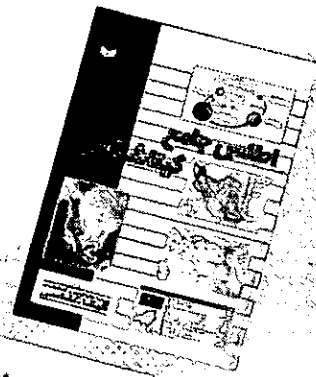
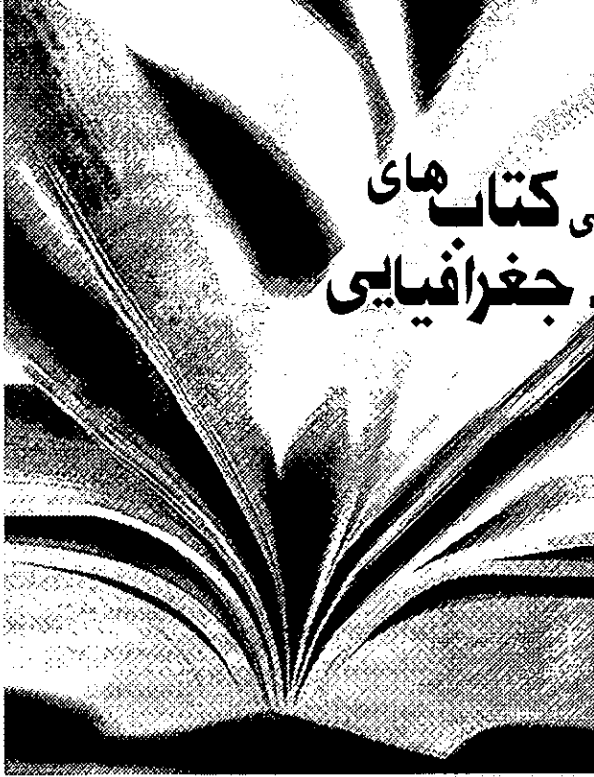
(سمت)

نوبت چاپ: اول، زمستان ۱۳۸۲

۲۸۰ صفحه همراه با واژه نامه و کتاب شناسی



معرفی کتاب‌های جدید جغرافیایی



منصور ملک عباسی

خزر و کشورهای همجوار نیز این بخش را زینت داده‌اند. از بخش چهارم تا هفتم، نقشه‌های طبیعی، سیاسی، راه‌های قاره‌های گوناگون جهان با زیبایی و وضوح تمام آمده است. بخش پایانی کتاب به معرفی کلی کشورهای مستقل جهان با مختصری از اوضاع سیاسی، اجتماعی و اقتصادی هر یک، به همراه نقشه‌های مینیاتوری و پرچم آن‌ها پرداخته است. همه صفحات این مجموعه ۹۶ صفحه‌ای به کمک رایانه طراحی و تهیه شده‌اند.

موفقیت مؤسسه گیتاشناسی را در قابل دسترس کردن نقشه‌ها و آموزش‌های عمومی جغرافیایی خواستاریم.

وجه تسمیه و آژه‌های جغرافیایی

مؤلف: پروین زاهدی

ناشر: انتشارات طاق بستان (کرمانشاه)

قیمت: ۶۵۰۰ ریال

در پیش گفتار کتاب می‌خوانیم، هر چند در گذشته جغرافیا را علم اسامی کوه‌ها و دریاچه‌ها می‌دانستند و امروزه جغرافیا علمی است که به مطالعه روابط متقابل انسان و محیط می‌پردازد، لیکن نمی‌توان اهمیت اسامی جغرافیا را که حکم شناسنامه تاریخی گذشتگان را دارد، منکر شد.

کتاب مذکور با ۱۳۸ عنوان از اسامی خاص و عام جغرافیا و توضیح در مورد هر یک، جای خالی این گونه کتاب‌ها را در رشته جغرافیا تا حدی پر کرده است.

امید است نگارنده در تکمیل این لغت‌نامه به تلاش خود ادامه دهد تا جامعه جغرافیایی کشور از این باب هم کم‌تر احساس کمبود داشته باشد.

طرح تحقیق، تنظیم و طبقه‌بندی داده‌ها، اخذ اطلاعات از مردم، کاربرد آمار، آمار در عمل نقشه و فنون نقشه‌کشی، کاربرد رایانه، سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و اینترنت، مجموعه مباحث ۱۱ فصلی هستند که کتاب حاضر به آن‌ها دست یازیده است.

البته در سال‌های اخیر، کتاب‌های خوبی در زمینه روش تحقیق در جغرافیا، تألیف و یا ترجمه شده‌اند. تصمیم به ترجمه کتاب ارزنده «Techniques in Human Geography»، به دلیل ویژگی‌های خاص آن بیش‌تر مورد توجه علاقه‌مندان قرار گرفت. تنوع روش‌ها و فنون معرفی‌شده، همگامی کتاب با تحولات فنی دهه اخیر، به ویژه در زمینه فنون رایانه‌ای، آن را از دیگر کتاب‌های مشابه متمایز کرده است.

اطلس جامع گیتاشناسی

تهیه و تدوین: واحد پژوهش و تألیف گیتاشناسی

نویسندگان: اولاد، ۱۳۸۲

مؤسسه گیتاشناسی، تاکنون در راستای آشنایی دیران، جوانان و دانش‌آموزان با کشورها و نقشه‌های مختلف جهان، و به‌طور کلی در زمینه جغرافیای عمومی، اقدامات شایسته‌ای انجام داده است. بازبینی و تجدیدنظر در اطلس کامل گیتاشناسی، سبب پدیدار شدن اطلس جامع گیتاشناسی شد. بخش نخست این کتاب مشتمل است بر مطالب عمومی زمین، منظومه شمسی و سایر تکاملی زمین از آغاز پیدایش تاکنون، و خلاصه‌ای از سیستم تصویر و نقشه.

بخش دوم با نقشه طبیعی جهان آغاز می‌شود و با عرضه نقشه‌های سیاسی، جهت، پوشش گیاهی و آب و هوایی جهان ادامه می‌یابد. نقشه‌هایی از خاورمیانه، نقشه‌های موضوعی از ایران، نقشه دریای





مجله جغرافیا و توسعه (مجله علمی- ترویجی)

صاحب امتیاز: دانشگاه سیستان و بلوچستان

مدیر مسؤول: دکتر حبیب الله دهمرده

نوبت چاپ: اول، شماره پیاپی، تابستان ۸۲

نخستین شماره مجله جغرافیا و توسعه که با همکاری «انجمن جغرافیایی ایران» و «پژوهشکده علوم زمین و جغرافیا» و با امتیاز دانشگاه سیستان و بلوچستان منتشر شده، بخشی از فعالیت های علمی جامعه جغرافیایی کشور ماست که در سال های اخیر به نتیجه رسیده است.

بیش از ده استاد و صاحب نظر رشته جغرافیا، در این شماره مقالات ارزنده ای را عنوان کرده اند. «جغرافیا علم زندگی و برنامه ریزی توسعه»، اولین مقاله علمی این شماره از مجله است که به دست توانای استاد دکتر محمدحسن گنجی نگاشته شده است.

تحولات ژئوپلیتیک و بحران کوزوو، پراکندگی، منشأ، سن و آثار دیرینه اقلیم لس ها در شمال مرکزی ایران، نقش پژوهش های کیفی در علوم انسانی و لزوم تحول مدیریت شهری در ایران، از دیگر مقالات مندرج در این شماره هستند.

توسعه کشاورزی

نام مؤلف: دکتر عبدالرضا رکن الدین افتخاری

ناشر: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها (سمت)

چاپ: اول، زمستان ۸۲

توسعه کشاورزی همانند واژه «توسعه»، در گذر زمان دچار تحول بنیادین شده است. به طوری که امروزه از آن به عنوان «توسعه کشاورزی پایدار» یاد می شود. این تحول را می توان در سه برهه زمانی در بعد «اندیشه ای، روش شناختی و برنامه ریزی» ملاحظه کرد.

این کتاب در هشت فصل بنا نهاده شده که در فصل های اولیه بیش تر صحبت ها بر مبنای یکپارچه سازی اراضی در ارتباط با توسعه روستایی و کشاورزی است و در فصل های انتهایی، عمدتاً یکپارچه سازی اراضی را بر مبنای شیوه های تحقیقاتی و برنامه ریزی جهت اجرا، از ابعاد متفاوت مورد مذاقه قرار داده است.

در این بررسی ها، مزایا و معایب فرایند یکپارچه سازی از دیدگاه های گوناگون گفته شده است.

و در پایان، یازده محصول، نیروی انسانی مورد نیاز و درآمد نیروی کار به عدد و رقم محاسبه شده اند. به هر حال، مطالعه کتاب حاضر این نگرش را تقویت می کند که فرایند شناخت هر مسأله و پدیده و حل

فرایندها و سیستم های جوی

تألیف: راسل. د. تامپسون

ترجمه: حسین مراد مجیدی

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران

نوبت چاپ: اول، پائیز ۱۳۸۲

قیمت: ۱۸۰۰۰ ریال

۳۰۰ صفحه همراه با جداول و دیاگرام

آب و هوا عاملی مهم و تأثیر گذار بر تمام اشیا و پدیده های زندگی محیط طبیعی است. کتاب حاضر به صورت مقدماتی، درباره سیستم ها و فرایندهای جوی سهمی حیاتی در شناخت مجموعه محیط زیست ایفا می کند. نویسنده کتاب ۳۲ سال فرایندها و سیستم های جوی را در دوره کارشناسی جغرافیا در دانشگاه های انگلیس، استرالیا، زلاندنو، فیجی و کانادا تدریس کرده است.

بخش های کتاب مشتمل است بر: ترکیب و ساختمان جو، جریان های تابشی و انتقال انرژی در جو و سطح زمین، آب موجود در جو و حالت های مختلف آن، فشار و بارهای جهانی در سطح زمین و درون تروپوسفر و بالاخره شرایط سینوپتیکی و جریان های هوای محلی.

مطالعه این کتاب به تمام علاقه مندان به موضوع سیستم های جوی پیشنهاد می شود.

راهنمای جغرافیا (سال دوم دبیرستان)

مؤلف: پروین حسینی

ناشر: انتشارات آموزشی

نوبت چاپ: اول

کتاب «راهنمای جغرافیا» برای ارتقای سطح آگاهی دانش آموزان در مورد علم جغرافیا و کمک و همراهی دبیران عزیز جغرافیا تدوین شده است. تمام مطالب، نمودارها، تصاویرهای کتاب جغرافیای سال دوم دبیرستان، صفحه به صفحه تشریح و توصیف شده اند؛ به طوری که علاوه بر دبیران جغرافیا، دانش آموزان سال دوم نیز می توانند با مطالعه آن، شخصاً به اطلاعات بیش تری در مورد موضوعات مهم کتاب، اصطلاحات و پانسخ بسیاری از سؤالاتشان به زبان ساده، دست یابند.

مطالعه این کتاب ۱۵۰ صفحه ای را به عموم دبیران جغرافیا و دانش آموزان علاقه مند دوره دبیرستان پیشنهاد می کنیم.



آن، بر مراحل بنیادین آشنایی با اندیشه و مبانی فکری آن موضوع، روش شناختی و بالاخره برنامه‌ریزی و ارزیابی مبتنی است.

راهنمای ماهانه آسمان شب

مترجم: مهندس احمد دالکی

ناشر: مؤسسه انتشارات گیتاشناسی

نوبت چاپ: اول، بهار ۱۳۸۳

کتاب راهنمای ماهانه آسمان شب، به زبان ساده برای معرفی آسمان شب در نیمکره شمالی زمین، برای هر تازه‌واردی در ستاره‌شناسی و با هر سن و سالی قابل فهم است. یکی از مشخصه‌های آن، غنی بودنش از نظر دارا بودن نقشه‌های آسمان است که در بدو امر برای هر تازه‌کاری لازم است.

این کتاب شامل اطلاعات دقیق برای هر یک از ماه‌های سال است و کار را برای هر کس که بخواهد با صورت‌های فلکی، خوشه‌های ستاره‌ای، سحابی‌ها، کهکشان‌ها، بارش‌های شهابی و همچنین حرکت سیارات و مواقع گرفتگی ماه و خورشید آشنا شود، آسان ساخته است. در این کتاب به اجرام قابل رؤیت یا چشم غیر مسلح و یا مواردی که با کمک دوربین دوچشمی ساده دیده شوند، اشاره شده است.

نویسنده متن اصلی کتاب، آقای ایان ادپت، نویسنده مشهور انگلیسی است که در ارائه برنامه‌های رادیو و تلویزیون نیز شهرت فراوانی دارد. مطالعه این کتاب به همه علاقه‌مندان آسمان توصیه می‌شود.

بازگویی دردهای آن می‌پردازد.

مجموعه شعر «چهره زمین پیدا نیست» در ۲ هزار نسخه و ۱۳۶ صفحه، به قیمت ۱۲ هزار ریال، در دسترس همه علاقه‌مندان به طبیعت و آثاری قرار دارد که دلشان برای زمین می‌تپد. نمونه‌هایی از شعرهای این مجموعه را با هم می‌خوانیم:

زمان گذشت

باران گرفت
و آب
پروانه‌ها را برد
آه...
گناه ما بود
که تخم سیل افشاندیم
و درخت را
از ذهن مزرعه راندیم
زمان گذشت
و ناگاه
زمین برخاست
ماه را نگاهی کرد
و رفت...
و دیگر
برایش مهم نبود
که شاید
روزی
پروانه‌ها بیدار شوند.

مجموعه شعر «چهره زمین پیدا نیست»

شاعر: پرویز روزخشن

ناشر: نشر فر

نوبت چاپ: اول

«چهره زمین پیدا نیست»، عنوان مجموعه شعری است که به تازگی توسط نشر فر به چاپ رسیده و روانه بازار کتاب شده است. شاعر این مجموعه، پرویز روزخشن، کارشناس ارشد زمین‌شناسی است. او در این مجموعه، بایبانی شاعرانه و لطیف، به موضوع زمین و محیط زیست پرداخته و در واگویی‌های خویش، از آنچه بر زمین و سایر عناصر طبیعت می‌رود، سخن به میان آورده است.

این مجموعه یادآور نمایی‌ای تازه و نگاهی بدیع به جهان، مخاطب را به جالستن عاطفی و رو بارویی بنا بجزایر زیست محیطی موجود می‌کشد. نگاه زمین را چونان موحوی دست‌نایافتنی و عزیز مخاطب قرار می‌دهد و با واژگانی عینی و کلامی بسیر از تصور خیال، به

صدای گریه زمین

خاک...
بار سفر را بست
پرنده
از باغ گذشت
قلب درخت
از شاخه افتاد
و ماه
صدای گریه زمین را شنید
در این سال‌ها من
هیچ کس را
در هیچ گذرگاهی ندیدم
که برای خاک،
پرنده،
و درخت
گوه‌هایی حس نباشد.



اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، جلد دوم، فلسفه‌های محیطی و مکتب‌های جغرافیایی، انتشارات مؤسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی، تهران، ۱۳۸۲، ۳۰۰ صفحه، تصویر، جدول، نمودار، نقشه.

استاد گرامی جناب آقای دکتر حسین شکویی از چهره‌های ماندگار در علم جغرافیای ایران و در زمینه جغرافیای شهری و فلسفه جغرافیاست. یکی از دغدغه‌های خاطر این استاد گرانمایه، آموزش فلسفه و ماهیت علم جغرافیا، مکاتب آن و تحولات آن طی گذر زمان است. از این رو، دانشجویان دوره‌های کارشناسی جغرافیا در گرایش‌های گوناگون در قالب درسی فلسفه جغرافیا با کتاب فلسفه جغرافیای ایشان که یکی از آثار ماندگار جغرافیایی کشور است آشنا می‌شوند. کتاب جغرافیای کاربردی و مکتب‌های جغرافیایی ایشان نیز جزء منابع اصلی درس مکتب‌های جغرافیایی دوره کارشناسی ارشد جغرافیاست و دو جلد کتاب استاد، که کتاب مورد نظر ما در این نوشته، جلد دوم آن محسوب می‌شود و تحت عنوان «اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا» منتشر شده است از منابع اصلی درس اندیشه‌های جغرافیایی دوره‌های دکتری جغرافیای دانشگاه‌های کشور می‌باشد. در فاصله بین انتشار دو جلد اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، بسیاری از اندیشمندان و دانشجویان دوره دکتری جغرافیا با محتوای جلد اول این کتاب که سال‌ها پیش توسط انتشارات گیتاشناسی به چاپ رسیده است، آشنا شده‌اند. اینک استاد میوه دیگری از باغ علم جغرافیا را به دانش دوستان عرضه کرده‌اند که عنوان فلسفه‌های محیطی و مکتب‌های جغرافیایی را بر تارک خود دارد. این کتاب با یک پیشگفتار آغاز می‌شود که در آن استاد دغدغه واقعی خود را از انتشار کتاب در قالب جملات مؤثری عنوان کرده‌اند:

«در این دنیای پر از آشوب و ناپسامانی‌های اجتماعی-اقتصادی که هر روز، موج‌های تازه‌ای از ناامیدی، عقب‌ماندگی و دره‌دوری بر جهان سوم می‌تازد، علم جغرافیا باید موج‌های تازه‌ای بیافریند و نگاهبان امین و دلسوز حقیقت باشد. از این رو، آرمان‌خواهی آگاهانه، باید مسیر فکری جغرافی دانان روشنگر جهان سوم را تعیین کند.»

به واقع هر اقدام منتهی به مطالعه و برنامه‌ریزی فضایی، مکانی، در صورتی که مبتنی بر آرمان‌خواهی جغرافیدانان نباشد، محکوم به فنا است و موجب بهره‌برداری ناشایست و غیرواقعی بینانه از محیط خواهد شد و ثمری جز تخریب نخواهد داشت.

استاد گرانمایه در نخستین فصل این کتاب فلسفه‌های محیطی و جغرافیا را از استعاره‌های گوناگون تا پارادایم‌های مختلف و عدالت محیطی مورد بحث قرار داده و به نتیجه‌گیری پرداخته است. در فصل دوم فلسفه‌های سیاسی، ایدئولوژیک و محیط جغرافیایی، و در فصل سوم، جغرافیا، داروینسم و لامارکسیم مورد بحث و واری‌وار گرفته‌اند.

به راستی هم تا زمانی که فلسفه‌های محیطی و جهان‌بینی‌های زیربنای این دو نظریه طبیعی، که به نظریه‌های اجتماعی-اقتصادی و بالاخره فضایی-مکانی تبدیل شده‌اند، به درستی مورد تحلیل فلسفی قرار نگیرند، درک تأثیر این برداشت‌های محیطی در جغرافیا و تأثیر آنان بر ایجاد فضا‌های جدید جغرافیایی دشوار است. در فصل چهارم کتاب ایدئولوژی و آرمانشهرهای اکولوژیک و در فصل پنجم آن مکتب جغرافیای رفتار فضایی از دیدگاه نظریه پردازان آن مورد تبیین، واری‌وار و تحلیل واقع شده‌اند. فصل ششم کتاب به مکتب جغرافیای ساختاری اختصاص دارد که در آن مفاهیم مرتبط با این مکتب و نظریه‌های مربوط بدان، جغرافیای نظم، جغرافیای زمان و مکتب جغرافیای ساختاری تبیین و تحلیل شده‌اند. فصل هفتم کتاب به مکتب جغرافیای رادیکال پرداخته است که در آن زمینه‌های پیدایش، تعریف و قلمرو و نظریه‌های جغرافیدانان رادیکال، جغرافیای مانیفست و سه مدار گردش سرمایه و بالاخره جغرافیای رادیکال و امر توسعه به نتیجه‌گیری این فصل ختم شده است. فصل هشتم کتاب جغرافیای فرهنگی نو و فصل نهم آن مکتب جغرافیای اکولوژیک و فصل دهم آن به مکتب جغرافیای آثار شیمیایی پرداخته و سوابق، انواع، نظریه‌ها و نتیجه‌گیری‌های مربوط به این مکاتب جغرافیایی را به بحث گذاشته و تحلیل نموده است.

فصل یازدهم کتاب را مکتب جغرافیای اقتصادی (مکتب فرانکفورت، جغرافیای انتقادی) تشکیل می‌دهد و در فصل دوازدهم، طی ۱۵ صفحه جغرافیا و برنامه‌ریزی با توجه به جغرافیا و پیوند آن با برنامه‌ریزی، نابرابری‌های ناحیه‌ای و سازمان فضایی ملی مورد بحث و تبیین واقع شده است. در همین فصل درباره ناحیه و ناحیه‌گرایی، الگوهای کاربری زمین و مسایل محیطی، مدیریت حوزه‌های بزرگ ما در شهری و برنامه‌ریزی شهری کثرت گرا مطالب ارزنده‌ای ارائه شده است. فصل سیزدهم کتاب با عنوان عصر جغرافیای نو و پیشنهاد یک تعریف، پایان بخش کتاب است که در آن استاد گرامی به ارائه تعریفی نوین از جغرافیا پرداخته و آن را چنین بیان کرده‌اند:

جغرافیا، روابط متقابل میان انسان و محیط و یا انسان و مکان را با میانجی‌گری فرایندهای نهادی و ساختاری مطالعه می‌کند. (ص ۲۸۷ کتاب)

برای درک این تعریف از جغرافیا، نیازمند مطالعه بخش‌های گوناگون این کتاب ارزنده هستیم. دستیابی به عمق مفاهیم به کاررفته در کتاب و رسیدن به این تعریف، محتاج تعمق، درک فلسفی، نظم منطقی تفکر و درک شرایط و زمان‌های سپری شده بر علم جغرافیا و تطور آن است.

امید آن که درک صحیح این کتاب توسط دانش دوستان و علاقه‌مندان علم جغرافیا، مایه خوشحالی استاد گردد و زحمات فراوان ایشان را پاداشی درخور باشد.

لازم به ذکر است که در پایان تمامی فصول کتاب، علاوه بر نتیجه‌گیری‌ها، فهرست منابع همان فصل نیز آمده است که مجموع

۳۲	محیط‌گرایی به منزله ایدئولوژی سیاسی :	این فهرست‌های منابع، منبعی مفصل و ارزشمند از مجلات و کتاب‌های مورداستفاده در تدوین این کتاب ارزشمند را به دست خواهد داد.
۳۲	عدالت محیطی :	
۳۳	به خدایی که جهان را بسیار دوست می‌دارد :	
۳۴	دیدگاه‌های تحلیلی، فلسفه‌های محیطی و جغرافیا :	در پایان این کتاب نیز نمایه‌ای از مفاهیم و اسامی افراد و صاحبان نظریه، خوانندگان کتاب را در جست‌وجوی این مفاهیم و افراد مرتبط با آنها یاری می‌کند.
۳۹	نتیجه‌گیری :	
۴۱	منابع فصل اول	برای استاد عزیز دکتر حسین شکویی چهره‌ماندگار علم جغرافیا، سلامت توأم با عزت و همچنین برکت قلم آرزومندیم تا همواره از چشمه افکار خویش، خوانندگان آثار فلسفی و اندیشمندانه جغرافیا را بهره‌ور سازند.
	فصل دوم	ان شاء الله
۴۵	فلسفه‌های سیاسی، ایدئولوژی و محیط جغرافیایی	
۴۵	مفهوم ایدئولوژی :	
۴۶	تفسیرهای مختلف از ایدئولوژی :	
۵۰	ایدئولوژی‌های سیاسی و برنامه‌ریزی :	
۵۲	ایدئولوژی و جغرافیا :	به سبب اهمیت اندیشه‌ها در فلسفه جغرافیا و مفاهیم و عناوینی که در کتاب مورد بحث قرار گرفته‌اند و نمایشگر توانایی استاد دکتر شکویی در غور و بررسی عمیق مفاهیم محیطی و برنامه‌ریزی در جغرافیا می‌باشند، فهرست کامل فصول سیزده گانه کتاب برای راهنمایی خوانندگان و پژوهشگران در این جا نقل می‌شود.
۵۴	لیبرالیسم و جغرافیا :	
۵۸	ایدئولوژی خودمحوری و طبیعت :	
۶۰	ایدئولوژی مسیحیت و عوامل محیطی :	
۶۴	اسلام و عوامل محیطی :	
۶۵	فلسفه سیاسی محافظه‌کاران سنتی و محیط جغرافیایی :	
۶۶	لیبرالیسم بازار و محیط جغرافیایی :	
۶۷	لیبرالیسم رفاه و محیط جغرافیایی :	
۶۸	سوسیالیسم دموکراتیک و محیط جغرافیایی :	
۶۹	ایدئولوژی سبز و محیط جغرافیایی :	
۷۰	سوسیالیسم انقلابی و محیط جغرافیایی :	
۷۰	ایدئولوژی سود شخصی و محیط طبیعی آمریکا :	
۷۲	سوسیالیسم و محیط طبیعی روسیه (شوروی سابق) :	
۷۳	مذهب سنتی ژاپن و محیط طبیعی :	
۷۴	آیین قایق نجات و راست نو :	
۷۵	نتیجه‌گیری :	
۷۷	منابع فصل دوم :	
	فصل سوم	
۸۱	جغرافیا، داروین‌یسم و لامارکیسم	
۸۱	ساختارهای پنهان در علم جغرافیا :	
۸۲	فرایند تکاملی داروین :	
۸۳	جغرافیا، زمان و تکامل :	
۸۴	جغرافیا و داروین‌یسم اجتماعی :	
۸۶	جغرافیا و اندیشه انداموارگی :	
۸۸	جغرافیا، انتخاب و تنازع :	
۸۹	جغرافیا و نژادهای برتر :	
۹۱	نتیجه‌گیری :	
۹۴	منابع فصل سوم	
		فهرست مطالب
		عنوان
		فصل اول
		پیشگفتار جلد دوم :
		فلسفه‌های محیطی و جغرافیا :
		پیدایش فلسفه‌های محیطی :
		دوگانه‌انگاری محیطی :
		استعاره و پارادایم‌های جغرافیایی :
		استعاره شکل‌گرایی :
		استعاره ماشین‌گرایی :
		استعاره انداموارگی و جغرافیا :
		استعاره بافت‌گرایی :
		پارادایم بوم‌شناسی سیاسی جبرگرا :
		پارادایم اکوسوسیالیسم :
		پارادایم بوم‌محوری :
		پارادایم بوم‌شناسی عمقی :
		پارادایم خودمحوری و انسان‌محوری :
		پارادایم عقل‌باوری و جغرافیا :
		پارادایم جبرزنتیکی و جغرافیا :
		شادکامی بچه‌قورباغه‌ها و محدودیت اکولوژیک :
		طبقات اجتماعی و طبیعت :
		فشردگی زمان - فضا و دهکده جهانی



فصل ششم	
۱۵۳	مکتب جغرافیای ساختاری
۱۵۳	تعریف و مفهوم ساختار
۱۵۳	نظریه های پیشگامان ساختارگرایی
۱۵۷	ساختار، عاملیت و فضا:
۱۵۸	جغرافیای ساختاری و مکتب نظم:
۱۶۰	پیوند دولت ها با نظام انباشت:
۱۶۰	افتراق میان انواع فوردیسم و پسا فوردیسم از پال ناکس و استون پینچ
۱۶۳	جغرافیای نظم:
۱۶۵	جغرافیای زمان:
۱۶۸	مکتب جغرافیای ساختاری:
۱۶۹	قلمرو جغرافیای ساختاری:
۱۷۱	جغرافیا و مارکسیسم ساختاری:
۱۷۲	جغرافیای پزشکی به عنوان نمونه:
۱۷۳	نتیجه گیری:
۱۷۴	نقد جغرافیای ساختاری:
۱۷۶	منابع فصل ششم
فصل هفتم	
۱۷۹	مکتب جغرافیای رادیکال
۱۷۹	پیدایش و تکوین جغرافیای رادیکال:
۱۸۱	نظریه های پیشگامان رادیکالیسم:
۱۸۴	تعریف و قلمرو جغرافیای رادیکال:
۱۸۷	نظریه های جغرافی دانان رادیکال:
۱۸۸	بحران های سرمایه داری از نظر جغرافی دانان رادیکال از ریچارد پیت
۱۹۱	جغرافیای مانیفست
۱۹۲	جغرافیای رادیکال و سه مدار گردش سرمایه:
۱۹۲	بخشین مدار گردش سرمایه:
۱۹۲	دومین مدار گردش سرمایه:
۱۹۲	سومین مدار گردش سرمایه:
۱۹۴	تضادهای جغرافیایی از نظر مکتب رادیکال
۱۹۵	جغرافیای رادیکال و ماتریالیسم تاریخی:
۱۹۷	جغرافیای رادیکال و امر توسعه
۱۹۸	نتیجه گیری:
۲۰۰	نقد جغرافیای رادیکال
۲۰۲	منابع فصل هفتم

فصل چهارم	
۹۷	ایدئولوژی و آرمانشهرهای اکولوژیک
۹۷	وجوه مشترک آرمانشهرها:
۹۹	مبتنی بر آرمانشهرگرایی:
۱۰۱	آرمانشهرهای اکولوژیک:
۱۰۱	انتخابات مکان:
۱۰۲	همافستگی:
۱۰۲	نوآوری و تغییر:
۱۰۳	برنامه ریزی محیط اجتماعی:
۱۰۴	تبادل های اکولوژیک:
۱۰۴	ایدئولوژی و سه پیشگام برنامه ریزی شهری:
۱۰۶	نتیجه گیری:
۱۰۸	منابع فصل چهارم
فصل پنجم	
۱۱۱	مکتب جغرافیای رفتار فضایی
۱۱۱	تعریف و موضوع:
۱۱۲	سابقه کار:
۱۱۵	تفکرات التقاطی در جغرافیای رفتار فضایی:
۱۱۷	جغرافیای رفتار فضایی و مکتب گشتالت
۱۱۸	جغرافیا و ادراک حسی:
۱۲۰	علل تکوین جغرافیای رفتار فضایی:
۱۲۱	مفاهیم محیط در جغرافیای رفتار فضایی:
۱۲۷	جغرافیای تصویر ذهنی:
۱۲۹	عوامل مؤثر در شکل گیری نقشه های شناختی:
۱۳۱	کاوش فضایی در جغرافیای رفتار فضایی:
۱۳۲	اندیشه های جغرافیایی نظریه پردازان این مکتب
۱۳۳	ویلیام کرک
۱۳۶	دیوید لاونتال
۱۳۸	گالچ و براون:
۱۳۹	قلمروهای جغرافیای رفتار فضایی:
۱۳۹	رفتار انسانی و معرفت فضایی:
۱۴۱	انسان - محیط و اندیشه اکولوژیک:
۱۴۱	ادراک چشم انداز و تجربه:
۱۴۲	مطالعه تطبیقی: فردی، اجتماعی و فرهنگی
۱۴۴	برنامه آموزشی جغرافیای رفتاری:
۱۴۴	نتیجه گیری:
۱۴۶	نقد جغرافیای رفتار فضایی:
۱۴۸	منابع فصل پنجم



۲۵۱	توسعه اجتماعی و اقتصادی روستاها:	۲۰۵	فصل هشتم
۲۵۲	دگرگونی در چشم اندازهای روستایی:	۲۰۵	مکتب جغرافیای فرهنگی نو
۲۵۴	منابع فصل دهم	۲۰۶	تعاریف و مفاهیم فرهنگ:
	فصل یازدهم	۲۰۶	میراث مکتب جغرافیای فرهنگی برکلی
۲۵۷	مکتب جغرافیای انتقادی	۲۰۶	سیر تکوینی جغرافیای فرهنگی:
۲۵۷	مکتب فرانکفورت:	۲۰۹	اقتصاد سیاسی و حقوق شهروندی در جغرافیای
۲۵۸	نظریه های انتقادی مکتب فرانکفورت:	۲۱۰	فرهنگی نو:
۲۵۹	جغرافیای انتقادی:	۲۱۰	مفهوم چشم انداز در جغرافیای فرهنگی نو:
۲۶۲	نتیجه گیری	۲۱۲	چشم انداز به منزل یک متن:
۲۶۴	منابع فصل یازهم	۲۱۲	خاستگاه جغرافیای فرهنگی نو:
	فصل دوازدهم	۲۱۳	نظریه پردازان جغرافیای فرهنگی نو:
۲۶۵	جغرافیا و برنامه ریزی	۲۱۴	قلمرو جغرافیای فرهنگی نو:
۲۶۵	مقدمه:	۲۱۵	فرهنگ، ایدئولوژی و جغرافیای رادیکال:
۲۶۶	برنامه ریزی ناحیه ای و توسعه:	۲۱۷	نتیجه گیری:
۲۶۷	سازمان فضایی برنامه ریزی چندسطحی:	۲۱۸	نقد مکتب جغرافیای فرهنگی نو:
۲۶۸	پارادایم توسعه پایدار و جغرافیا:	۲۱۹	منابع فصل هشتم
۲۶۹	پیوند جغرافیا و برنامه ریزی:		فصل نهم
۲۷۱	جغرافیا و ناحیه گرهی:	۲۱۲	مکتب جغرافیای اکولوژیک
۲۷۲	زمینه میان رشته ای برنامه ریزی:	۲۲۱	سابقه کار:
۲۷۴	سهام جغرافی دانان در ارائه نظریه های برنامه ریزی:	۲۲۳	بوم شناسی انسانی و سایر رشته های علمی:
۲۷۵	جغرافی دانان رادیکال و برنامه ریزی:	۲۲۴	بوم شناسی انسانی به منزل علم ترکیبی:
۲۷۶	تحقیقات جغرافیایی و برنامه ریزی:	۲۲۵	جغرافیا و بوم شناسی انسانی:
۲۷۶	نابرابری های ناحیه ای و سازمان فضایی ملی:	۲۲۸	بوم شناسی انسانی و بازگشت به جبر محیطی:
۲۷۷	ناحیه و ناحیه گرایی:	۲۳۰	اکوسیستم و اهمیت آن در جغرافیا:
۲۷۷	الگوهای کاربری زمین و مسائل محیطی:	۲۳۱	بوم شناسی فرهنگی
۲۷۷	مدیریت حوزه های بزرگ مادر شهری:	۲۳۳	تحلیلی بر تفکرات جغرافیایی به منزل بوم شناسی انسانی:
۲۸۷	برنامه ریزی شهرت کثرت گرا:	۲۳۶	منابع فصل نهم:
۲۷۹	نتیجه گیری:		فصل دهم
۲۸۰	منابع فصل دوازدهم:	۲۳۹	مکتب جغرافیای آنتروپولوژی
	فصل سیزدهم	۲۳۹	آنتروپولوژی اجتماعی
۲۸۳	عصر جغرافیای نو و پیشنهاد یک تعریف	۲۴۰	انواع آنتروپولوژی:
۲۸۳	به سوی جغرافیای راستین:	۲۴۱	آنتروپولوژی و اجتماع سالم:
۲۸۶	تعریف نواز جغرافیا:	۲۴۲	تمایزات آنتروپولوژیسم و آنتروپولوژیسم:
۲۸۷	مفاهیم تعریف جغرافیا:	۲۴۳	مفاهیم خاص در جغرافیای آنتروپولوژیسم:
۲۸۷	مکان:	۲۴۴	آنتروپولوژیسم اجتماعی و شهر:
۲۸۸	فرایندها:	۲۴۵	روابط اجتماعی و تعادل های اکولوژیک:
۲۸۹	ساختارها:	۲۴۶	کروپونیکس و محیط جغرافیایی:
۲۹۲	منابع فصل سیزدهم:	۲۴۸	الیزه رکه و محیط جغرافیایی:
۲۹۵	منابع:	۲۴۹	علل پیروزی آنتروپولوژیسم در آسیای





اخبار جغرافیایی

دکتر مهدی چوبینه

ب) عملکرد انجمن علمی معلمان جغرافیا

- برگزاری انتخابات و تعیین اعضای جدید شورای اجرایی
 - انتشار خبرنامه علمی پرشنگ و ژینگه
 - تهیه کتاب های جغرافیای سایر استان ها
 - تهیه نقشه و نرم افزارهای آموزشی
 - برگزاری دوره دانش افزایی G.I.S
 - آموزش رایانه به اعضا
 - تهیه CD آموزشی از مناظر طبیعی استان
 - تشکیل جلسه هیأت تحریریه نشریه ژینگه و فراخوان مقاله
 - همکاری با گروه آموزشی جغرافیا در استان در زمینه های گوناگون .
- مجله رشد آموزش جغرافیا ضمن آرزوی موفقیت برای همکاران در این استان ، به تداوم همکاری ها میان گروه های آموزشی و انجمن های علمی در سراسر کشور امید دارد .

انتشار نشریه چشم انداز در استان گلستان

اولین شماره از گاهنامه تخصصی انجمن علمی - آموزشی معلمان جغرافیای استان گلستان به دستمان رسید . تولد این نشریه را به همه همکاران خوبمان در استان گلستان تبریک می گویم . در این شماره ، سخن سردبیر ، مقاله برنامه ریزی شهری یک تجربه به G.I.S ، بررسی اجمالی سیل اخیر استان گلستان ، گزارش همایش یک روزه دبیران جغرافیا در شهرستان رامیان ، گفت وگو با پیشکسوتان ، ارائه کارهای عملی از حوضه آبریز رودخانه گز ، آب و آلودگی و واژگان جغرافیایی را می خوانیم . مجله رشد جغرافیا برای این همکاران آرزوی توفیق دارد .

بازدید علمی در استان چهارمحال و بختیاری

سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری در نامه ای خبر برگزاری برنامه بازدید میدانی دبیران جغرافیای این استان را به دفتر مجله ارسال کرده اند . در این خبر آمده است که بازدیدکنندگان از منطقه فارسان ، چشم اندازهای جغرافیایی «چشمه دیمه ، چشمه باباحیدر ، آبشار شیخ علیخان ، تأسیسات تولید برق منطقه و تونل های انحرافی روی سرشاخه های کارون و سیرت های یخچالی زردکوه و بختیاری» را بازدید و مطالعه کرده اند . برای این همکاران گرمای آرزوی توفیق و تداوم برنامه هایشان را داریم .

بازدید از دو سد دز و کرخه

سازمان آموزش و پرورش استان مرکزی نیز در نامه ای خبر از برگزاری بازدید میدانی دبیران جغرافیا داده است . در این بازدید «کویر میقان ، کارخانه سولفات سدیم میقان ، سد های دز و کرخه ، نیروگاه های تولید

گروه جغرافیای «دفتر برنامه ریزی و تألیف کتب درسی» از گروه های آموزشی در سطح استان ها و شهرستان ها و مناطق و همچنین گروه های آموزشی و انجمن های علمی دبیران جغرافیا و تمام دانشگاه ها دعوت می کند ، گزارش های مربوط به فعالیت های مهم جغرافیایی خود و همچنین ابتکارات و نوآوری های آموزشی همکاران را ، برای معرفی به سایرین ، به آدرس «مجله رشد آموزش جغرافیا» ارسال فرمایند .

فعالیت های گروه آموزشی استان کردستان

استان کردستان همچون همیشه ، مجموعه ای مفصل از فعالیت های گروه آموزشی خود را به دفتر مجله ارسال کرده است . اما این بار از این استان ، علاوه بر عملکرد گروه آموزشی جغرافیا ، گزارشی از فعالیت های انجمن علمی دبیران جغرافیا نیز دریافت کرده ایم که از این قرارند :

الف) عملکرد گروه آموزشی جغرافیا :

- تدوین برنامه سالانه و ابلاغ آن به سایر شهرستان ها و مناطق استان
- اشتراک و خرید نقشه و ارسال آن به شهرستان ها

● همکاری با انجمن علمی معلمان

● جغرافیا برای برگزاری دوره

● دانش افزایی G.I.S

● تهیه مواد لازم برای آموزش جغرافیا و

● ارسال آن ها به مناطق

● همکاری در برنامه اعتباربخشی کتاب

● جغرافیای پیش دانشگاهی و

● جغرافیای (۲)

● برگزاری دومین گردهمایی مشترک گروه

● آموزشی و انجمن علمی دبیران جغرافیا

● بررسی تألیفات همکاران

● بررسی نشریات و بولتن های مناطق

● برگزاری مسابقه مقاله نویسی جغرافیا

● بین دبیران

● برگزاری جشنواره مقالات

● دانش آموزی

● تولید نشریه سیروان (شماره ۲۸) و

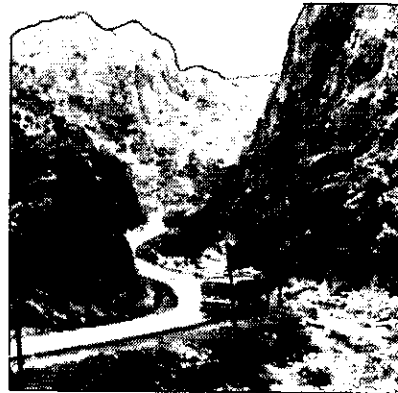
● نشریه ژینگه

● انجام پژوهش و بررسی علل افت

● تحصیلی درس جغرافیا در سطح استان

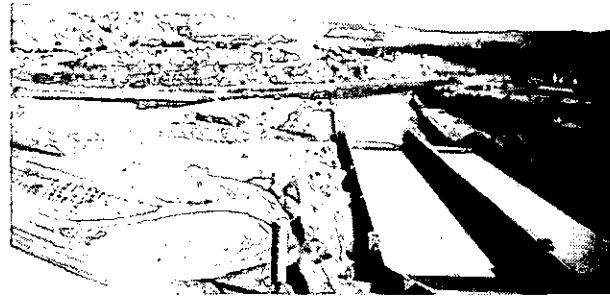
● برگزاری بازدیدهای علمی متعدد برای

● دانش آموزان .



انتشار نشریه هه ورامان

چهارمین شماره از سال سوم نشریه علمی-تخصصی گروه آموزشی شهرستان پاوه با نام هه ورامان منتشر شده است. در این شماره، این مطالب ذبح شده است: گذری اجمالی بر رود سیروان، ویژگی های تاریخی و جغرافیایی هه ورامان، بررسی چگونگی توزیع تأسیسات و خدمات زیربنایی در نواحی روستایی شهرستان پاوه، تحقیقی پیرامون مسائل تاریخی و جغرافیایی هه ورامان و آشنایی با اصطلاحات جغرافیایی و یادی از استاد وهاب زاده. مجله رشد آموزش جغرافیا امید آن دارد که در آینده نزدیک، این نشریه با حمایت های مسئولان به شکل زیننده تری به طبع برسد و سایر گروه های آموزشی شهرستان ها نیز از تلاش همکاران پاوه ای الگو بگیرند.



برق و آثار تاریخی شوش و منطقه دزفول مورد بازدید قرار گرفتند.

خبرنامه آمایش در استان مازندران

سازمان آموزش و پرورش استان مازندران، یک نسخه از خبرنامه گروه درسی جغرافیا را با عنوان «آمایش» برای مجله رشد آموزش جغرافیا ارسال کرده اند. در این خبرنامه، این مطالب را مشاهده می کنید: انتظارات گروه جغرافیای استان از همکاران مقاله G.P.S چیست، خانواده های حاکم و وراثت قدرت در جمهوری های سابق شوروی، اطلاعاتی در مورد ماهواره فهرست ۵ و نمونه سؤال جغرافیای (۱). امید است همکاران این استان همچون گذشته فعالیت های خود را استمرار بخشند.

فعالیت های گروه آموزش جغرافیای استان همدان

فعالیت های گروه آموزشی جغرافیا در استان همدان، توسط نامه ای از سازمان آموزش و پرورش این استان واصل شده است.

در مجموعه فعالیت های این استان این اقدامات گزارش شده اند:

- انتشار فصل نامه زمین
- برگزاری اردوی ضمن خدمت پیش دانشگاهی
- انجام بازدید میدانی از نیروگاه گازی شهید مفتاح و بررسی اثرات آن بر میزان آب های زیرزمینی منطقه
- برگزاری دوره آموزشی G.I.S
- بازدید علمی دبیران جغرافیا به همراه همکاران استان های لرستان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد و اصفهان.
- ضمن آرزوی توفیق برای این همکاران، در انتظار اخبار پیش تری از فعالیت های آنان هستیم.

برگزاری مانور سراسری زلزله و گزارش انجام آن در یکی از دبیرستان های تهران

خانم دکتر صالحی همکار گرامی و پرتلاش مجله، طی نامه ای گزارشی از برگزاری مانور سراسری زلزله را بر ایمان ارسال کرده اند. در این گزارش که توسط یکی از دانش آموزان تهیه شده، آمده است: روز شنبه ۸ آذرماه ۸۲، ساعت ۱۰ صبح در تمامی مدرسه های کشور آژیر زلزله به صدا درآمد. در جریان این مانور، مرکز پیش دانشگاهی صابرین (شاهد) منطقه یک، دانش آموزان سال دوم دبیرستان که با مخاطرات طبیعی در برنامه درسی جغرافیا آشنا بودند، برای سایرین توضیحاتی ارائه کردند. با امید عدم وقوع مخاطرات طبیعی در سراسر کشور، از زحمات همه عزیزانی که در آماده سازی دانش آموزان همکاری داشته اند، سپاسگزاریم.

اخبار گروه آموزشی جغرافیای شهرستان فومن

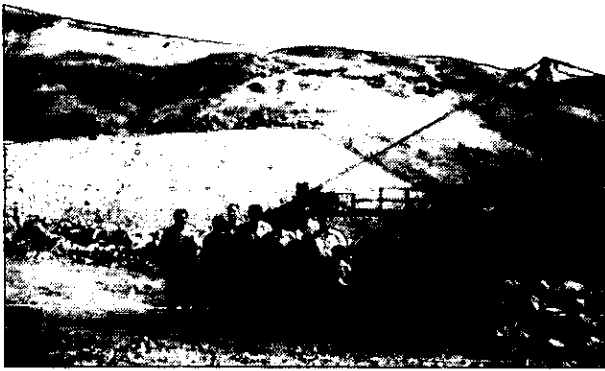
همکار بسیار گرامی و پرتلاش جغرافیایی در شهرستان فومن، آقای سید یعقوب آل شفیع فومنی، در نامه پرمحتبی، رؤوس فعالیت های گروه آموزشی جغرافیای فومن را به همراه یک حلقه فیلم ویدئویی برای مان ارسال کرده اند که اهم آن ها از این قرارند:

- برگزاری نمایشگاه عکس و روزنامه های دیواری با موضوع رودخانه های آلوده و رهاسازی غیراصولی زباله در حاشیه شهرها و حریم رودخانه شهرستان فومن در دبیرستان خوارزمی فومن
- برگزاری اردوی آموزشی-علمی در منطقه قلعه ردوخانه و ماسوله
- برگزاری اولین همایش «یک روز محیط زیست» ویژه دانش آموزان
- مسافرت علمی دبیران جغرافیا و دست اندرکاران همایش دانش آموزی به مشهد و سمنان
- همکاری در روز درختکاری با اداره منابع طبیعی فومن
- برگزاری دومین همایش «یک روز محیط زیست» ویژه دبیران
- تهیه فیلم مستند از چشم اندازهای طبیعی، تاریخی و جغرافیایی منطقه فومنات و ماسوله.

همچنین، این همکار عزیز فهرستی از برنامه دومین همایش محیط زیست ویژه دبیران را به همراه مطالبی تحت عنوان «محیط زیست، چالش حال و آینده» و «رسالت دبیران جغرافیا» به دفتر مجله فرستاده اند. برای ایشان و همه همکارانشان آرزوی توفیق و تداوم فعالیت ها را داریم.

انتشار ماهنامه مهرآب

دومین شماره از ماهنامه «مهرآب»، ماهنامه تخصصی صنعت آب و فاضلاب، به دفتر مجله رسیده است. این مجله که با همت آقای مهندس خسرو رفیعی، مسؤول محترم روابط عمومی آب و فاضلاب تهران تهیه شده است، در هیأت تحریریه خود، جمعی از متخصصان را گرد هم آورده است که باهدف ترویج فرهنگ استفاده صحیح از منابع آبی کشور، مطالب بسیار ارزشمندی را در اختیار خوانندگان می گذارد. مقالاتی که در این شماره می خوانیم، عبارتند از: آب و رشد شهرنشینی، گنجینه های پنهان، آب و مذاهب، افزایش دمای سطح زمین و آب و هوای نامعلوم، آبرسانی در تهران قدیم، کاربرد مواد شیمیایی در کنترل آفات گیاهی، حقایق در باره آب، بهره مندی روستایان استان سیستان از نعمت آب سالم، زلزله بم سرآغاز تحول در خدمات شهری،



نقش زنان در چگونگی میزان مصرف آب، مصرف آب غیرشرب چگونه و مطالب متنوع دیگری که به همت این عزیزان فراهم شده است. مجله رشد آموزش جغرافیا توفیق این همکاران را از خداوند منان خواهان است.

اخبار گروه جغرافیای ناحیه ۲ اصفهان

آقای سید محمد حسین مدرس زاده، سرگروه محترم ناحیه ۲ اصفهان، در نامه محبت آمیزی، گزارش عملکرد گروه جغرافیای این ناحیه را برای مجله ارسال کرده اند. گوشه هایی از فعالیت های این ناحیه از این قرارند:

- تهیه نشریه چشم انداز زنده رود، شماره ۱۲، سال پنجم
 - برگزاری جلسات اولیه و تهیه تقویم اجرایی فعالیت های گروه
 - شرکت در جلسات عمومی گروه های آموزشی
 - تهیه و تدارک ملزومات برای گروه جغرافیا
 - آماده سازی مقالات برای نشریه چشم انداز زنده رود
 - کنترل و نظارت بر چگونگی برگزاری آزمون های جغرافیایی
 - تهیه لیست فیلم های آموزشی و نرم افزارهای قابل استفاده در آموزش جغرافیا.
- برای تمام همکاران جغرافیا در این ناحیه، آرزوی سلامتی و بهروزی داریم.

- تهیه و ارسال آدرس های اینترنتی به مدرسه ها
- جلسه مشترک با استادان گروه جغرافیای دانشگاه زنجان
- همکاری در اعتبار بخشی کتاب جغرافیای پیش دانشگاهی
- برگزاری همایش تخصصی دبیران جغرافیا با هدف نقد و بررسی کتاب های جدید التألیف
- انتشار فصل نامه دانش آموزی جغرافیا (شماره های ۱ و ۲)
- برگزاری بازدید علمی دبیران جغرافیا از سد خاکی «تهم».

برگزاری دوره G.I.S در یزد

یک دوره آموزشی G.I.S به مدت ۴۲ ساعت در محل پژوهشگاه «امام محمد باقر (ع)» یزد برگزار شد. در این دوره ۲۵ نفر از مدرسان پیش دانشگاهی از سراسر استان شرکت داشتند.

برگزاری نمایشگاهی از دست ساخته های دانش آموزان دبیرستان دخترانه طلوع منطقه ۲ تهران نمایشگاهی از آثار جغرافیایی، مقالات، مدل های فیزیکی و دست ساخته های دانش آموزان دبیرستان دخترانه طلوع در منطقه ۲ در بهمن ماه ۸۲ در محل این دبیرستان برپا بود. سرکار خانم شادی آریان، دبیر زحمتکش و علاقه مند این دبیرستان، در مجموعه ای مفصل، چگونگی برپایی این نمایشگاه، مشکلات، موانع و همکاری های مسئولان مدرسه و تمام تجربیات خود را در این زمینه به دفتر مجله ارسال داشته اند.

همچنین در پایان، نتایج حاصل از ارزیابی های به عمل آمده را نیز گزارش کرده اند. مجله رشد آموزش جغرافیا ضمن آرزوی توفیق و طول عمر برای این همکار گرامی، پیشنهاد می کند در برنامه های سالانه گروه های آموزشی و انجمن های علمی دبیران جغرافیا، جایی برای عرضه این فعالیت ها در نظر گرفته و در صورت فراهم بودن امکانات، جشنواره ای رقابتی در سطح استان ها برگزار شود.

برگزاری نمایشگاه جغرافیا در شهرستان فلاورجان



اخبار رسیده حاکی از آن است که خانم پروانه خانی، همکار پرتلاش مادر فلاورجان، برای هشتمین سال متوالی به برپایی نمایشگاهی از آثار جغرافیایی دانش آموزان اقدام کرده است. در این نمایشگاه که بهمن ماه ۸۲ در محل مرکز تحقیقات معلمان فلاورجان برپا بوده است، نقشه های ایران، جهان، اصفهان، جاذبه های انسانی و طبیعی شهرستان و استان به سبک مرقق و کار برجسته با چوب، نقاشی و ماکت مدل های فیزیکی جغرافیایی، به معرض نمایش گذاشته شده بودند.

عملکرد گروه جغرافیای استان زنجان

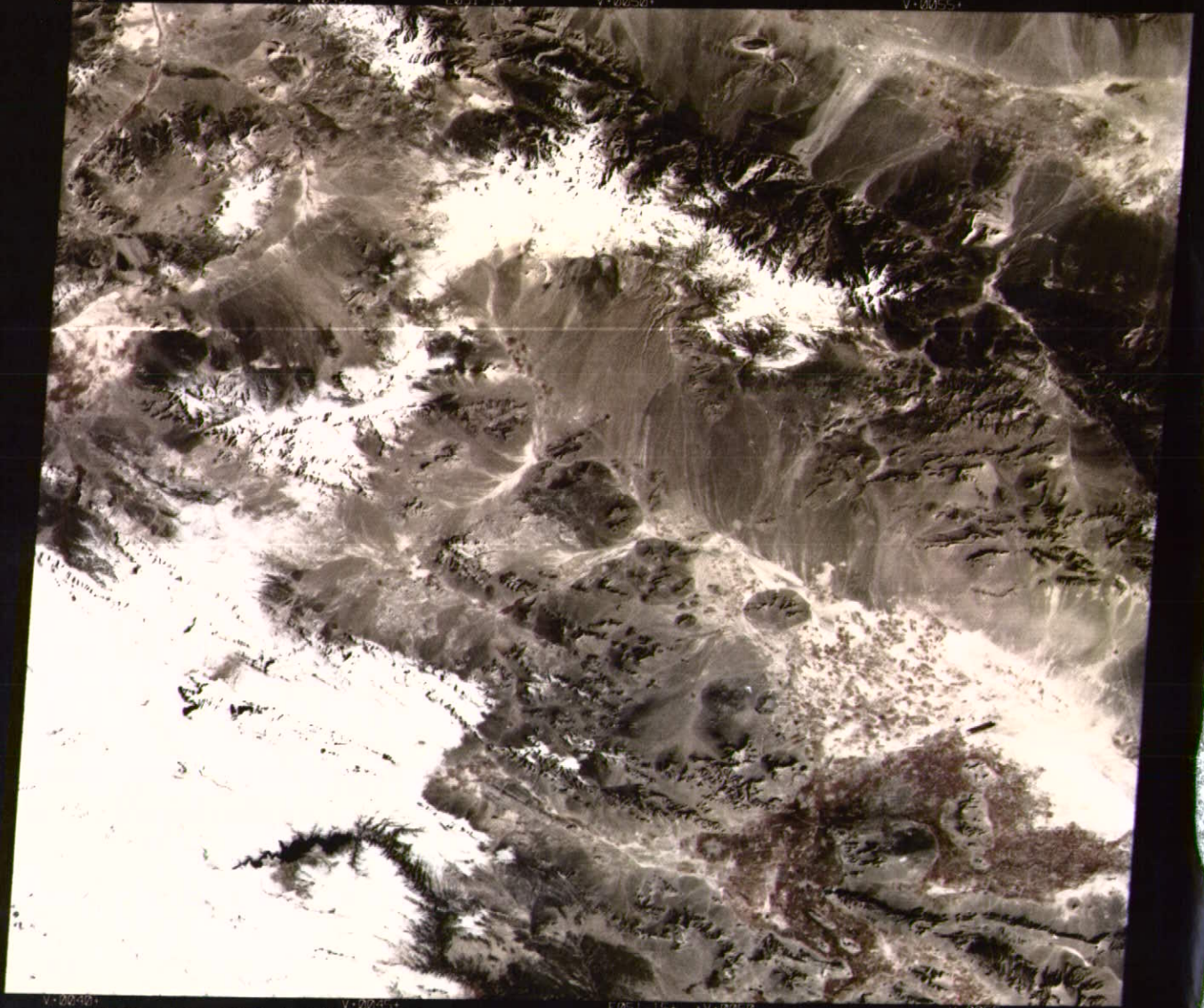
سازمان آموزش و پرورش زنجان نیز در نامه ای عملکرد یکساله گروه جغرافیا را برای مجله رشد جغرافیا ارسال کرده اند. اهم این فعالیت ها از این قرارند:

- تهیه روزنامه استان و ارسال آن به مدرسه ها



تصویر ماهواره‌ای استان اصفهان و حومه

06227-082



164 037

تصویر و پردازش: مرکز سنجش از دور ایران



بانک اطلاعات کتاب‌های آموزشی

طرح سامان بخشی کتاب‌های آموزشی با هدف به روز رسانی اطلاعات، از طریق منابع اطلاع رسانی به معرفی کتاب‌های آموزشی مناسب ویژه دانش آموزان می‌پردازد.



پایگاه اطلاع رسانی سامان کتاب
www.samanketab.com

کتابنامه رزنتاب
کتابنامه رشد: ۲
کتابنامه رزنتاب



معرفی کتاب‌های آموزشی مناسب در پایان کتاب‌های درسی.



تهران: خیابان کریم خان زند
خیابان ایرانشهر شمالی
ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش
دفتر انتشارات کمک آموزشی
دبیرخانه طرح سامان بخشی کتاب‌های آموزشی
تلف: ۰۲۱-۸۳۰۶۰۷۸