



آموزش رشد جغرافیا

۹۱

دوره بیست و چهارم شماره ۴ / تابستان ۱۳۸۹ / صفحه ۶۲ / ۲۵۰۰ ریال

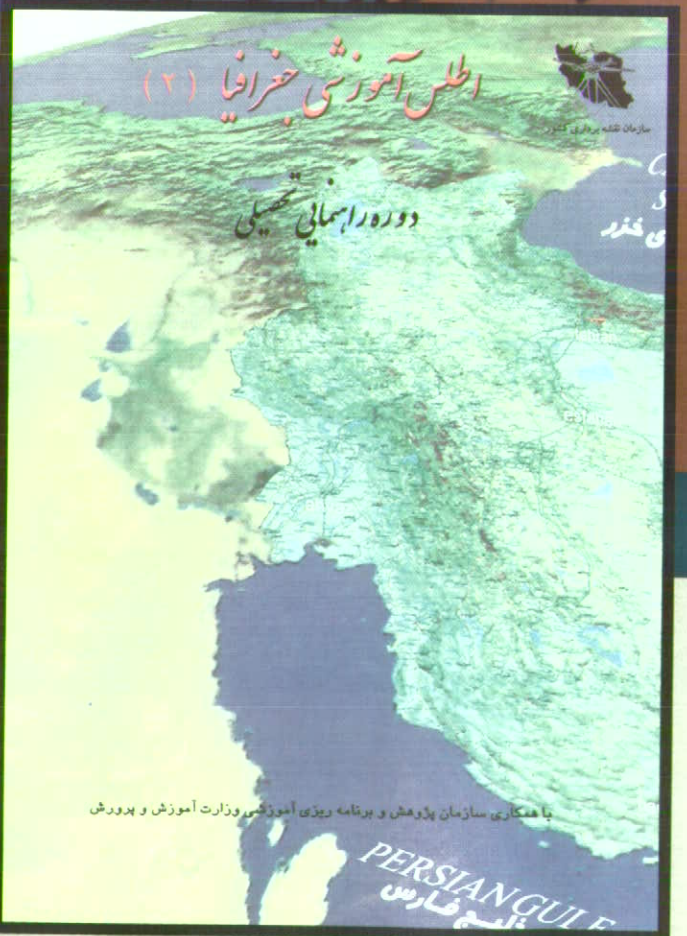
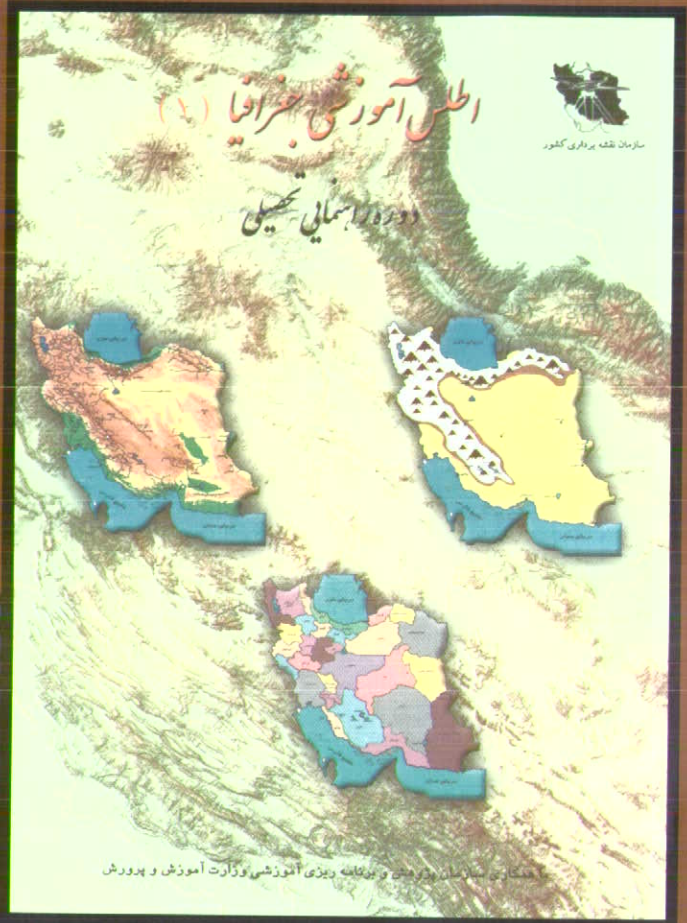
آموزش، تحلیل، و اطلاع رسانی

WWW.ROSHDMAG.IR



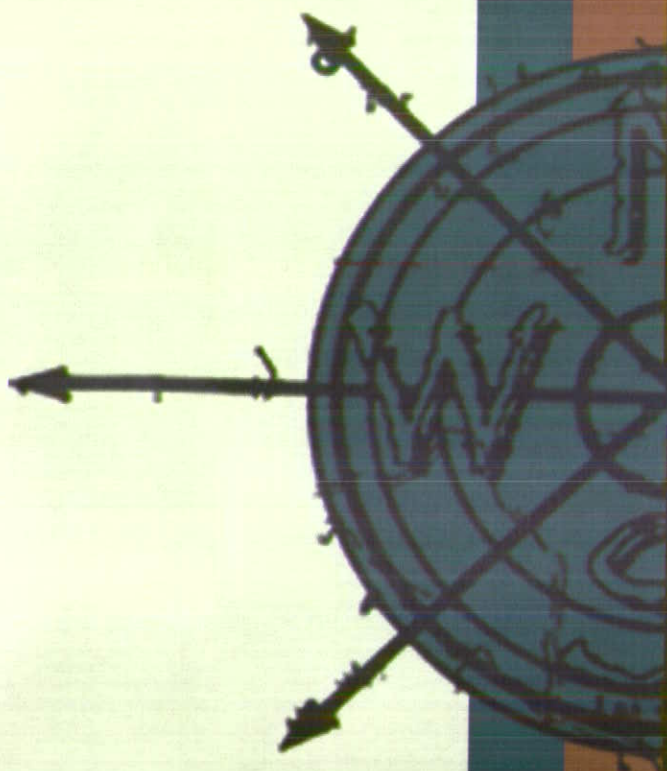
وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر انتشارات کمک آموزشی

زنان روستایی و امکان دسترسی آنها به امکانات مالی
جغرافیایی - اوایدنول - وژی توحید - دی
کاربرد جغرافیای طبیعی در یافتن شواهد حیات در مریخ



اولین اطلس های آموزشی

منطبق با محتوای کتاب های درسی جغرافیا
 ویدیو دوره راه ————— نمایه
 محصول مشترک سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی و
 سازمان نقشه برداری کشور





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر انتشارات کمک آموزشی

فصلنامه‌ی آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی

دوره‌ی بیست و چهارم / شماره‌ی ۴ / تابستان ۱۳۸۹

مدیر مسئول: محمد ناصری سردبیر: دکتر سیاوش شایان مدیر داخلی: دکتر مهدی چوبینه
هیئت تحریریه: دکتر عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری، دکتر بهلول علیجانی، دکتر اصغر نظریان،
دکتر سید مهدی موسی کاظمی، دکتر یارمحمد بای، کورش امیری‌نیا،
ویراستار: عطاالله دانشگر

طراح گرافیک: سید حامد الحسینی

نشانی پستی دفتر مجله: تهران، صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۴۵۸۵ تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ داخلی ۲۴۴

تلفن پیام‌گیر نشریات رشد: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۸۲

کد مدیر مسئول: ۱۰۲ کد دفتر مجله: ۱۱۲ کد امور مشترکین: ۱۱۴

نشانی پستی امور مشترکین: تهران، صندوق پستی ۱۶۵۹۵/۱۱۱

تلفن امور مشترکین: ۰۲۱-۷۷۳۳۶۶۵۵ و ۶

www.roshdmag.ir

Email: info@roshdmag.ir

شمارگان: ۸۰۰۰

چاپ: شرکت افست (سهامی عام)

سر مقاله ۲

۳ جغرافیا و ایدئولوژی توحیدی / اسماعیل نصرآبادی

۸ نگاهی به برنامه‌ی درسی استان شناسی / کورش امیری‌نیا

۱۰ شواهد فعالیت‌های یخچالی در ارتفاعاتی خارج از محدوده‌ی شیرکوه / دکتر داریوش مهرشاهی

۱۲ کاربرد جغرافیای طبیعی در یافتن شواهد حیات در مریخ / بهرام نکونی صدری

۱۶ نقش ویلیام دیویس در جغرافیای آمریکا / فرهاد شهداد

۲۲ زنان روستایی و امکان دست‌رسی آن‌ها به امکانات مالی / دکتر رستم صابری فر

۳۰ فرم و فرایندهای رودخانه‌ای دشت خوزستان در کواترنو / سید حجت موسوی

۳۶ پهنه‌بندی خطر زمین‌لغزش در شهرستان اردل / دکتر محسن رنجبر

۴۲ بررسی میزان سازگاری خانه‌های روستایی دشت خرم‌آباد با طراحی‌های اقلیمی / بهروز پروانه

۵۲ تحلیل هم‌زمانی و هم‌مکانی روزهای بارش در استان کردستان / ایمن محمودی

۶۰ معرفی کتاب / کورش امیری‌نیا

۶۲ فدراسیون روسیه / سعید بختیاری

قابل توجه نویسندگان و مترجمان محترم

مقاله‌هایی را که برای درج در مجله رشد آموزش جغرافیا می‌فرستید، باید با موضوع مجله مرتبط باشد و قبلاً در جای دیگری چاپ نشده باشد.

مقاله‌های ترجمه شده باید با متن اصلی همخوانی داشته باشد و متن اصلی نیز همراه آن باشد. چنانچه مقاله را خلاصه می‌کنید، این موضوع را قید بفرمایید.

مقاله یک خط در میان بر یک روی کاغذ و با خط خوانا نوشته یا ماشین شود. اصل نقشه، جداول و تصاویر ضمیمه شود.

نثر مقاله باید روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه‌های علمی و فنی دقت لازم مبذول شود.

مجله در رد، قبول، ویرایش و تلخیص مقاله‌های رسیده مختار است.

آرای مندرج در مقاله ضرورتاً مبین رأی و نظر مسئولان رشد، نیست. بنابراین مسئولیت پاسخ‌گویی به پرسش‌های خوانندگان با خود نویسنده یا مترجم است.

مجله از عودت مطالبی که برای چاپ مناسب تشخیص داده نمی‌شود، معذور است.

تأخیر در ورود یافته‌های علمی جدید به

کتاب‌های درسی؛

علل و چاره‌ها

از جمله ایرادهایی که به کتاب‌های درسی، چه مربوط به دوره‌های قبل از دانشگاه و چه دانشگاهی وارد می‌کنند، فاصله‌ی بین مطالب درج شده در آن‌ها و یافته‌های جدید علمی است که از طرق گوناگون، از پژوهش‌های دانشگاهی تا آزمایش‌های تجربی در عرصه‌ی علم و صنعت کسب شده‌اند. گاه این ایرادها تا آن‌جا پیش می‌روند که برخی از معلمان، استادان و متخصصان آموزشی می‌گویند و می‌نویسند و بر این باورند که آن‌چه از طریق اتصال با شبکه‌های جهانی اینترنت در باب موضوعات درسی به دست می‌آید، بسیار وسیع‌تر و جدیدتر از آن مواردی است که در کتاب‌های درسی دوره‌های فوق‌الذکر عرضه شده‌اند. آنان مطالب کتاب‌های درسی را در مقایسه با مطالب مورد دست‌رسی در این شبکه‌ی جهانی، قدیمی، منسوخ و حتی گمراه کننده می‌خوانند.

مطالب فوق‌الذکر را می‌توان به دو بحث عمده تقسیم کرد: نخست تأخیر زمانی بین ارائه‌ی یافته‌های علمی - پژوهشی از طرق گوناگون در مواد آموزشی، و دوم اعتبار، ارزش و کارایی آن‌چه که در شبکه‌های جهانی (اینترنت) در باب موضوعات مورد تدریس در دوره‌های گوناگون تحصیلی برای موضوعات علمی متفاوت قابل دست‌رس است.

جغرافیا و کتاب‌های درسی آن در هر دو سطح مدرسه‌ای و دانشگاهی از سایر رشته‌های علمی از نظر تأخیر زمانی در ارائه‌ی یافته‌های علمی در اسناد و مدارک مکتوب علمی و به‌ویژه آموزشی، مستثنا نیست. این یکی از عیوب کلی در همه‌ی زمینه‌های علمی است و به‌نظر می‌رسد که دو دلیل عمده برای این تأخیر زمانی در راه‌یابی یافته‌های جدید علمی به کتاب‌های درسی می‌توان برشمرد. نخست شک و دودلی در به رسمیت شناختن یافته‌های علمی تازه و تصمیم به گذران وقت برای صحت‌گذاشتن تعداد بیشتری از عالمان آن رشته‌ی علمی بر یافته‌های علمی نوین است. و دوم تعصب و یکسوگرایی و هم‌چنین خو گرفتن به مطالب موجود که گاه ارائه‌ی آن‌ها به دانش‌آموز و دانشجو آسان‌تر و مفهوم‌سازی آن به آسانی امکان‌پذیر

است. در این صورت، معلم یا استاد سعی نمی‌کند که یافته‌های جدید را به چالش بکشد و یا مؤلف کتاب درسی در اعلان آن متهم به سهل‌انگاری است، باید قبول کرد که بسیاری از نظریه‌ها، مدل‌ها و قواعدی که در کتاب‌های درسی و از جمله کتاب‌های جغرافیایی وجود دارند، باید مورد بازنگری، شک و استدلال مجدد قرار گیرند و اعتبار آن‌ها سنجیده شود، آن‌گاه به دانش‌آموز / دانشجو عرضه شوند. به نظر می‌آید که بخش دوم بحثی که مطرح شده، یعنی اعتبار مطالب عرضه شده در شبکه‌ی جهانی اینترنت بتواند قدری از مشکل بحث اول، یعنی تأخیر زمانی ورود یافته‌های نوین علمی به کتاب‌های درسی را حل کند. اما این امر خود محتاج ارزیابی دقیقی از مطالب و موضوعاتی است که از این طریق به دست دانشجو / دانش‌آموز می‌رسد. اعتبار، روایی، به روز بودن، کامل بودن و مستند بودن، از جمله مواردی است که معمولاً در این ارزیابی می‌توانند کارا باشند.

رایانه از طریق موتورهای جست‌وجو، حجم عظیمی از علم و شبه‌علم را به دانش‌آموز / دانشجو عرضه می‌کند. این حجم عظیم داده‌ها، نقشه‌ها، تصاویر و اطلاعات، خود مشکلی برای دانشجو / دانش‌آموز است: کدام مطالب یا داده معتبر و قابل اتکاست؟! کدام علمی و کدام شبه‌علمی است؟ چگونه می‌توان این دو را از یکدیگر تفکیک کرد؟ آیا آن‌چه در شبکه‌ی اینترنت عرضه می‌شود، لزوماً جدید، صحیح و علمی است؟

سوالات فوق از جمله سوالاتی هستند که آموزش عصر نوین را به چالش فر می‌خوانند و پاسخ‌گویی بدان‌ها نیازمند درگیری‌های ذهنی متخصصان آموزشی و برگزاری هم‌اندیشی‌هایی برای اتخاذ تصمیمات جدی در این زمینه‌هاست. تنها با بررسی جدی و تخصصی زمینه‌های مثبت و موارد منفی رویارویی با انبوه داده‌ها و اطلاعات علمی است که می‌توان دانش‌آموز و دانشجو را از سرگردانی بیشتر در این زمینه‌ها نجات داد. تا آن هنگام چاره‌ای جز تکیه بر ارزش مبنای علمی «فرایند تفکر» در آموزش و ارائه‌ی معیارهایی برای تشخیص علم از شبه‌علم به نظر نمی‌رسد.





جغرافیا و ایدئولوژی توحیدی

اسماعیل نصرآبادی

دبیر جغرافیا، دانشجو دکتری دانشگاه اصفهان

چکیده

در این مقاله تأثیرات و نقش‌های ایدئولوژی توحیدی و مشخصاً آن چه به عنوان آموزه‌های اصیل اسلام (کامل‌ترین نگرش توحیدی) فراروی انسان قرارداده و تأثیری را که این باورها و اعتقادات بر رفتار متقابل بین انسان و محیط می‌گذارد، مورد ارزیابی و کنکاش قرار گرفته است. ایدئولوژی توحیدی، عدالت را در کنار آزادی، حقوق فردی را همراه با حقوق اجتماعی، تعاون و همکاری را هم‌گام با حق مالکیت فردی، طبیعت و موهبت‌های طبیعی را برای رفع نیازها و هم‌زیستی مسالمت‌آمیز با دگراندیشان، اصول اساسی خود می‌داند و «آرمان شهری» مبتنی بر این آموزه‌ها ارائه می‌دهد.

این موضوع در تقسیم‌بندی جغرافیا در عصر حاضر در حوزه «جغرافیای اخلاقی» قرار می‌گیرد. در جغرافیای اخلاقی، روح ملت‌ها، مذاهب، باورها، خرده‌فرهنگ‌ها، و اعتقاد به تناسخ، طالع‌بینی و حتی خرافات که بخشی از عملکرد رفتار فضایی انسان را در اختیار خود می‌گیرند، مورد مطالعه واقع می‌شود [شکویی، ۱۳۸۱: ۶۸]. این تقسیم‌بندی از جغرافیا، جزئی از جغرافیای فرهنگی است.

کلید واژه‌ها: فلسفه جغرافیا، ایدئولوژی توحیدی، پدیده‌های جغرافیایی، آرمان شهر.

مقدمه

اگر بحران‌ها و مشکلات بشر امروز را مسائلی هم‌چون تخریب محیط زیست، گسترش روزافزون فقر، افزایش شکاف بین کشورهای شمال و جنوب، اعتیاد و قاچاق، استثمار و بهره‌کشی از انسان‌ها و... بدانیم، این موضوع در تناقض با حجم و سرعت پیشرفت علوم است [نصرآبادی، ۱۳۸۴: ۲۷]. بدون شک پاسخ به این تناقض را باید در نوع نگرش و نگرستن انسان و دانش بشری به موضوعات جست‌وجو کرد. جغرافیا یکی از علمی است که با توجه به موضوع مورد مطالعه‌ی خود، یعنی مکان و فضای زیست، باید پاسخ‌گوی بخشی از این مسائل باشد. آیا از جغرافیای دانی که در خدمت لیبرالیسم و سرمایه‌داری قرار دارد، می‌توان انتظار

عدالت اجتماعی را داشت؟! و آیا در ایدئولوژی جهانی‌شدن مبتنی بر تسلط فرهنگ غرب، جایی برای خرده فرهنگ‌های غیر غربی وجود دارد؟ و حتی آیا از آن گروه از جغرافی‌دانان جهان سومی که فلسفه‌ی مشخصی ندارند، می‌توان انتظار حل معضلات عدم تعادل‌های فضایی و مکانی را حتی در سطح ملی داشت؟

این سؤالات و هزاران سؤال دیگر از این سنخ نشان می‌دهند که دانشمند و علم، بدون فلسفه در گمراهی به سر می‌برد. حداقل تجربه‌ی مکتوب بشری ثابت کرده است، دانشمندان و علومی که از فلسفه‌های سود انگارانه، سرمایه‌داری و مکتب‌های بشری برخوردار هستند، نه تنها قادر به حل مشکلات نبوده‌اند که خود بر مشکلات افزوده‌اند. در این بین، جغرافی به عنوان یکی از علوم پویا و میان رشته‌ای، می‌تواند بخشی از این نابسامانی‌ها را سامان‌دهی کند و باری از دوش بشر و محیط‌زیست تحت فشار بردارد و سهم آیندگان از این موهبت‌ها را حفظ کند.

به قول شادروان دکتر شکویی، در این زمان هر اثر جغرافیایی فاقد نظریه‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و مطالعات فرهنگی، به‌عنوان جغرافیای توصیفی شناخته می‌شود و جغرافی‌دان خود نیز، در تالاب غفلت غوطه‌ور می‌شود [شکویی، ۱۳۸۱: ۷۳]. به منظور اجتناب از غرق‌شدن در این تالاب، جغرافی‌دانان و جغرافی باید دارای ایدئولوژی باشد و در شرایط سرگردانی و واماندگی ایدئولوژی‌های مادی و بشری، این فلسفه‌های الهی و توحیدی هستند که می‌توانند گره‌گشا باشند.

دو ایدئولوژی مسیحیت و یهودیت با وجود داشتن منشا الهی، امروزه متأسفانه چنان از اصل خود تهی شده و در خدمت خواسته‌های زیاده‌خواهانه‌ی نامشروع بشر قرار گرفته‌اند که در بسیاری عقاید سوداگرانه و منفعت‌طلبی، گوی سبقت را از ایدئولوژی‌های بشری سرمایه‌مدارانه نیز ربوده‌اند. بنابراین چاره‌ای جز استفاده از ایدئولوژی اسلام نیست، مشروط بر آن که عمداً و یا سهواً، آن را از محتوا تهی نکنیم. بلکه به آموزه‌های اصیل و وحیانی آن معتقد شویم و آن را وجهی همت خود قرار دهیم.





الف

ایدئولوژی را می‌توان حکمت عملی (در مقابل جهان بینی یا حکمت نظری) و یا مجموعه‌ی بایدها و نبایدهایی دانست که انسان با آنها روبه‌روست

ایدئولوژی و ایدئولوژی الهی

عده‌ای را عقیده بر آن است که اصل واژه‌ی «ایدئولوژی» مربوط به **دستوت دوترسی** (۱۷۵۴-۱۶۸۶)، یکی از پیشگامان اثبات‌گرایی فرانسه است که این واژه را در نوشته‌های خود به مفهوم «روشن‌فکری و آگاهی» به کار برده است [شکوئی، ۱۳۸۰: ۴۵]. از نظر عده‌ای از جغرافی‌دانان، ایدئولوژی، مجموعه‌ی عقاید، مفاهیم، ارزش‌ها، دیدگاه‌ها و هدف‌های مورد قبول گروهی از مردم است؛ آن چه که **لونی آلتوسر** «ملاطی» می‌داند که پیوند جامعه‌ی انسانی را برعهده می‌گیرد [همان، ص ۴۷]. شکویی خصیصه‌های هر ایدئولوژی را در پنج مفهوم بار سیاسی، نگرشی به زمان حال و بصیرت به آینده، جهت‌گیری عملی، جهت‌گیری به سوی توده‌ها و محتوای ساده و عامه فهم می‌داند [شکوئی، ۱۳۸۲: ۴۷]. فرهنگ پیشرفته‌ی آکسفورد، «Ideology» را انتخاب ایده‌ها یا عقایدی که اساس تئوری‌های اقتصادی یا سیاسی مورد قبول گروه ویژه یا شخص را شکل می‌دهند، تعریف می‌کند [آکسفورد، ۱۹۹۸: ۵۸۹].

کوئن، ایدئولوژی را این‌گونه تعریف می‌کند: «ایدئولوژی نظام افکار و عقاید وابسته به هم است که اعضای یک گروه در آن شریک هستند و توجیه‌کننده‌ی افکار و منافع آن‌هاست» [پاپلی، ۱۳۸۱: ۱۶].

به عبارت دیگر، ایدئولوژی را می‌توان حکمت عملی (در مقابل جهان‌بینی یا حکمت نظری) و یا مجموعه‌ی بایدها و نبایدهایی دانست که انسان با آن‌ها روبه‌روست [پاپلی، ۱۳۸۲: ۱۰]. از جهت سلسله‌مراتب (پایگان)، هر ایدئولوژی می‌تواند مکاتب متفاوتی ایجاد کند که در دل این مکاتب، نظریه‌ها رشد و نمو می‌یابند. می‌توان ایدئولوژی را عامل طرح نظریه در مکتبی خاص دانست. به عبارتی ایدئولوژی بر مکتب تقدم داشته و بر نظریه تأثیر مستقیم می‌گذارد.

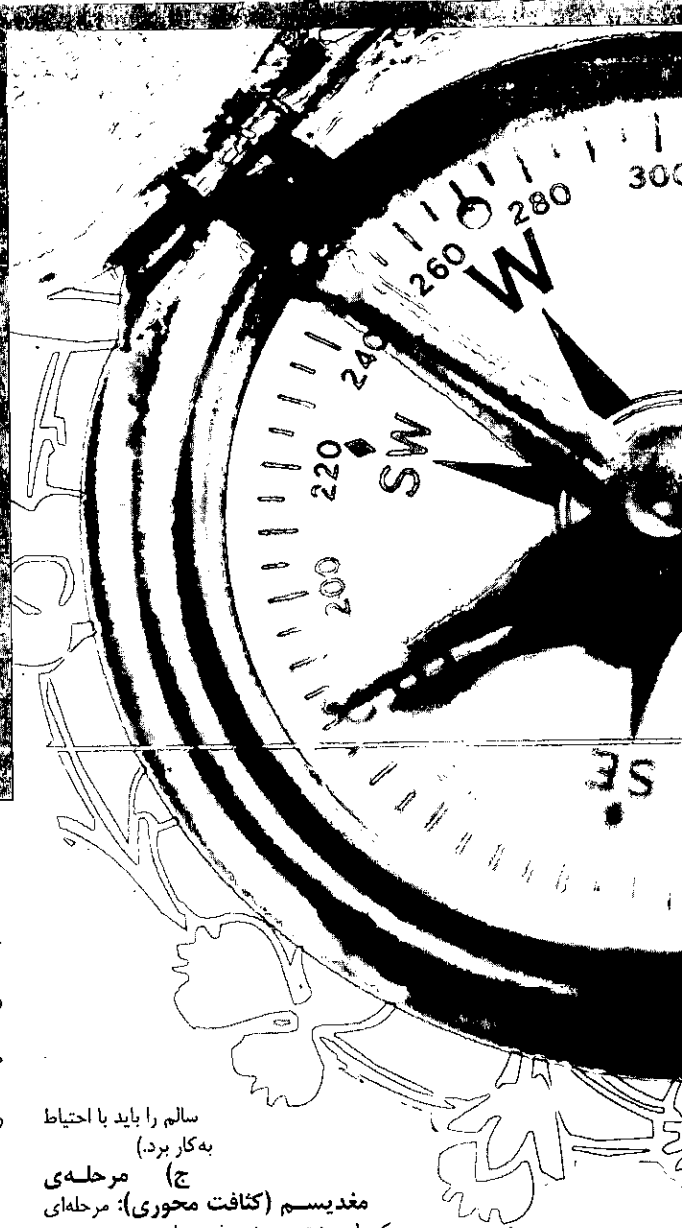
ایدئولوژی‌ها را می‌توان به دو گروه الهی (آسمانی) و غیرالهی (مادی) تقسیم کرد. ایدئولوژی الهی شامل ایدئولوژی اسلام، مسیحیت و یهودیت، و ایدئولوژی مادی شامل کاپیتالیسم، سوسیالیسم - کمونیسم و اقتصاد مختلط است [پاپلی، ۱۳۸۲: ۱۰]. عده‌ای معتقدند که به‌طور کلی انسان‌ها و یا حداقل بخشی از آن‌ها، از نظر ایدئولوژیکی مراحل زیر را طی کرده‌اند:

الف) مرحله‌ی خدا و ماوراء الطبیعه محوری: در عصری که می‌توان از آن به عصر سنت یاد کرد، جغرافی‌دانان و جهان‌گردانی برای گسترش اهداف دینی و علمی و بدون چشم‌داشت مالی، با وجود تمام تنگناها و دربه‌دربی‌ها، فعالیت می‌کردند. **آراتوستن**، **بطلمیوس**، **بیرونی**، **خوارزمی**، **ابن بطوطه** و... نمونه‌های مشهودی از این جغرافی‌دانان هستند. در این دوره، حرکت از انسان و برکت از خدا، اصل اقتصادی پذیرفته شده است [پاپلی، ۱۳۸۲: ۱۱] و هیچ‌کس از نظر رزق و روزی مزاحم دیگران نیست. در روزگار ما و در قرن ۲۱، متأسفانه تعداد این افراد بسیار کم و انگشت‌شمار است و این ایدئولوژی کمتری مورد توجه بشر عصر مدرن و پست مدرن قرار دارد.

ب) مرحله‌ی اومانیتسم: شاید «رنسانس» را بتوان نقطه‌ی شروع این مرحله و انقلاب صنعتی را دوران تکامل آن دانست. در این عصر، انسان‌محوری و اقتصاد محوری اصل می‌شود و انسانی که در مرکز قرار دارد، دست به ابداع ایدئولوژی‌های بدون خدا و ماوراء‌الطبیعه می‌زند. تولیدکننده، مازاد تولید خود را در قبال دریافت پول در اختیار دیگران قرار می‌دهد. کار، رقابت و تلاش، سه اصل اساسی این دوران هستند و تقریباً نوعی رقابت سالم بین افراد حاکم است. (اگرچه عده‌ای معتقدند، اصولاً رقابت با سلامت چندان هم‌نشین نیست و واژه‌ی رقابت



هر محیط جغرافیایی، نمادی از یک شیوه‌ی تفکر خاص، یا عملکردی از یک ایدئولوژی خاص است. از این رو، منطقی است که در هر تفسیر و تبیین جغرافیایی از پدیده‌ها و محیط‌ها، ایدئولوژی را در کانون مباحث و تحلیل‌های جغرافیایی قرار دهیم



۴. محوریت انسان برای رسیدن به تعالی و نه نگرش ابزاری به انسان به عنوان وسیله‌ی تولید.
۵. برقراری عدالت اجتماعی اسلامی از طریق مقدم شمردن توزیع بر تولید و نه تولید مبتنی بر سود و منفعت.
۶. سرمایه‌گذاری در راستای نزدیک کردن فرد و جامعه به خدا و نه نگاه صرفاً اقتصادی و سودمحور.
۷. نفی استفاده‌ی زیاده‌خواهانه از طبیعت، مانند آیاتی که خوردن و آشامیدن را روا و اسراف را نهی می‌کنند.

ایدئولوژی اسلامی و پدیده‌های جغرافیایی

بدون شک ایدئولوژی اسلامی، در ساختن، پرداختن، شکل‌دادن و هویت بخشیدن به پدیده‌های جغرافیایی اثر بسزا و درخور توجهی داشته و دارد. اصول اعتقادی به عنوان عوامل زیربنایی شکل‌دهنده‌ی فرهنگ، اقتصاد، سیاست و آداب و رسوم، در بسیاری مظاهر جغرافیایی هم‌چون شهر، مسکن، بازارها، مزارع، روستاها و... نقشی در خور توجه داشته و دارد. درجه‌ی نفوذ و کارایی ایدئولوژی در ابداع و آرایش پدیده‌های جغرافیایی، با کیفیت نیروی درونی آن ارتباط مستقیم دارد. به نسبتی که اصول اعتقادی، منطقی‌تر، ریشه‌دارتر و قابل قبول‌تر باشد، آهنگ رشد گستره‌ی جغرافیایی آن، تندتر و پهناورتر خواهد بود [سعیدی رضوانی، ۱۵: ۶۷].

با توجه به اصل بالا، اصول ایدئولوژی اسلام با توجه به عدم تحریف، حداقل در معجزه‌ی مکتوب (قرآن) و تأکید آن بر عقل به عنوان یکی از ابزارهای مهم استخراج مسائل، از کارایی بالایی در شکل‌دهی به مناظر و چشم‌اندازهای جغرافیایی برخوردار است. ایدئولوژی اسلامی در مجموع با مکتب سوسیالیستی و جغرافیای چپ‌گرا که مسائلی هم‌چون عدالت اجتماعی، مبارزه با امپریالیسم، کاهش فقر و جنایت، و حفظ محیط زیست را دنبال می‌کند، هم‌خوانی بیشتری دارد. تا جغرافیای راست‌گرا که به دنبال کسب حداکثر سود، تضاد طبقاتی، توجیه استعمار و بهره‌کشی از طبیعت و انسان است. اگرچه تفاوت‌هایی نیز بین جغرافیای چپ‌گرا و جغرافیای مبتنی بر ایدئولوژی اسلام در برتر دانستن گروهی (طبقه‌ای) برای داشتن حق حاکمیت، هدف انسان از بهره‌برداری از طبیعت، به رسمیت شناختن مالکیت فردی، آزادی و عدم اجبار در قبول اعتقادات و... وجود دارد.

سالم را باید با احتیاط به کار برد.

مرحله‌ی (ج) مغدیسیم (کثافت محوری): مرحله‌ای

که با مدرنیته‌ی پیشرفته و با پست مدرن پیوند خورده و یا نتیجه آن است. اگر در مرحله‌ی اول، حکیم برای رضای خدا و در مرحله‌ی دوم برای کسب سود، بیمار را معالجه می‌کند، در این مرحله همین انسان و ویروس، مواد مخدر و بیماری تولید می‌کند تا به سود برسد [پاپلی، ۱۳۸۲: ۱۰].

از سوی دیگر، برخی ویژگی‌های ایدئولوژی اسلام را به عنوان اصلی‌ترین ایدئولوژی الهی حاکم بر جهان و مؤثر بر پدیده‌های جغرافیایی، به شرح زیر می‌توان برشمرد:

۱. خمیرمایه‌ی ایدئولوژی اسلامی بر نفی همه‌ی اله‌ها و قبول الله به عنوان تنها خدای بزرگ نهاده شده است. این اصل به همراه صفات خداوند که در آیات گوناگون قرآن ذکر شده‌اند (وجود آیه‌ی بسم‌الله در اول تمام سوره‌ها - به‌جز سوره‌ی براءت - برای تذکر بی‌دری)، خود به منظور متجلی شدن این صفات برای انسان و قبول و پذیرش مطلق اوست.

۲. اسلام ضمن پست و دنی دانستن دنیا، بی‌اعتنایی به آن را روا نمی‌داند و انسان را به تلاش فرا می‌خواند. آیه‌ی ۷۷ سوره‌ی قصص می‌گوید: «و به هر چیزی که خدا به تو عطا کرده است، بکوش تا ثواب و سعادت در آخرت تحصیل کنی، و لیکن بهره‌ات را هم از دنیا فراموش مکن.» یا در سوره‌ی نجم، آیه‌ی ۳۹ آمده است: «و آن لیس لالانسان الا ما سعی.»

۳. نفی استعمار و استعمار در پناه پرستش خداوند و لغو ملاک‌ها و نظام‌های





هر ایدئولوژی، آرمان شهر ویژه خود را می آفریند. بر همین اساس، دانشمندان مسلمان، ابو جعفر محمد بن جریر طبری در تفسیر بزرگ خود از قرآن کریم، محمدباقر مجلسی در «بحار الانوار»، و نظامی گنجوی در «اسکندرنامه»، هر یک آرمان شهرهایی را مبتنی بر ایدئولوژی اسلامی تبیین کرده‌اند

در ایدئولوژی اسلامی، محیط زیست موجودی زنده است که تسبیح و ستایش خدا می گوید. انسان جانشین خداوند بر روی زمین است و حق ندارد دست به تخریب آن بزند. بر کاشت درخت تأکید بسیاری شده است. به پیروان خود اجازه‌ی استفاده‌ی حداکثری و اسراف در مصرف را نمی‌دهد و این امور را مورد نکوهش قرار می‌دهد. عالم طبیعت را به عنوان کتابی سرشار از رموز و اسرار الهی موردنظر قرار می‌دهد؛ چنان‌که در قرآن مجید نیز به آن اشاره شده است. حقایق الهی در کتاب طبیعت تجلی یافته است. بر وحدت عالم طبیعت تأکید شده و این وحدت نتیجه‌ی مستقیم وحدت عالم است. هدف نهایی علوم، نمایان ساختن وحدت یا پیوستگی جمیع کائنات و کلیه مراتب وجود است [نصر، ۱۳۵۹: ۱۴]. قرآن کیهان، طبیعت و محیط را آیات الهی می‌داند و به روشنی تخریب محیط زیست و حیات جان‌داران را مورد نکوهش و سرزنش قرار می‌دهد. این ایدئولوژی، پدیده‌هایی متفاوت با ایدئولوژی‌های سود شخصی (سرمایه‌داری)، ایدئولوژی سوسیالیسم و حتی ایدئولوژی سبز (اکولوژی‌گرایی) به‌وجود آورده است.

به نظر می‌رسد در عصر حاضر نیز در مطالعات جغرافیایی باید به اعتقادات مذهبی و معنوی، آن‌چنان‌که گریفین و نوریس^۲ در دهه‌ی ۱۹۹۰ بر آن تأکید کرده‌اند، توجه کرد. ما باید در زمینه‌ی بهره‌برداری و حفاظت از محیط ادراکات و اعتقادات مذهبی و معنوی بیشتر سرمایه‌گذاری کنیم. در این باره لازم است که تعریف مجددی از روابط جامعه با زمین به عمل آید تا نیازهای مشترک انسان و توانایی‌های او برای بقا تأمین شود. انسان نباید به مکان‌های جغرافیایی به صورت فانی بنگرد. بلکه با تقویت اعتقادات مذهبی، باید انسان‌ها را به آفرینش و آفرینش مجدد محیط زیست تشویق کرد [شکویی، ۱۳۷۵: ۱۲۶].

ایدئولوژی در گذشته و در سطوح مختلف، بر پدیده‌های جغرافیایی تأثیر می‌گذاشته است. مثلاً سبب شد مسکن‌های خراسان شمالی به‌صورت نعلی شکل به هم متصل شوند تا امکان جدایی محارم و غیرمحارم از هم میسر شود. یا در عربستان، به عنوان یکی از انگیزه‌های اصلی دولت برای اسکان عشایر و اجرای مسائل مذهبی، ایفای نقش کرد [پاپلی، ۱۳۸۰]. این ایدئولوژی، امروزه و در قرن به اصطلاح پایان ایدئولوژی‌ها، نیز می‌تواند با وجود جنگی هشت ساله بین دو کشور ایران و عراق، مسیر حرکت رفت و برگشتی گردشگران مذهبی را بین دو کشور با سرعت و در حجمی غیرقابل تصور، برقرار کند و تمام دسیسه‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها و توطئه‌های کشورهای خارجی را برای ایجاد تنش و تفرق بین این دو کشور همسایه، در کمترین زمان ممکن و بدون حمایت دولت، به روابط حسنه و خوب تبدیل کند؛ موضوعی که خود پدیده‌های جغرافیایی در خور توجهی را در آینده به همراه خواهد داشت. این موضوع تأثیرات عمیقی بر ایجاد و توسعه‌ی امکانات رفاهی، تبدلات فرهنگی، بازسازی اماکن مذهبی، ایجاد درآمد و گسترش حوزه‌ی نفوذ برخی شهرها به همراه خواهد داشت.

ایدئولوژی «جبر محیطی» توجیه‌گر برنامه‌های امپریالیستی و نژادگرایی بوده است و ایدئولوژی استالینیسم در شوروی سابق، روش‌شناسی، کاربردها و ساخت جغرافیا را تغییر داده و موجب رونق و پویایی جغرافیای طبیعی و رهاکردن جغرافیای اقتصادی و سیاسی شده است [شکویی، ۱۳۸۲: ۵۲].

ایدئولوژی اسلام نویدبخش برابری همه‌ی انسان‌ها با هر نژاد و رنگ بوده است. این ایدئولوژی توانست سرزمین‌هایی، از پیرینه تا هیمالیا را دربر گیرد و فرمان‌های اسلام را اجرا کند و گفتار و کردارش در نظر مردمان معتبر آمد. ریاضیات، معماری عالی، اشعار سرشار از لطف و زیبایی، تحقیق و مطالعه‌ی جذاب و صفت پیشرو بودن آن، با گسترش جامعه هم‌گام شد [بولت، ۱۳۶۴]. براساس این ایدئولوژی، پدیده‌های بسیاری پدید آمدند که به تعدادی از آن‌ها به عنوان نمونه اشاره می‌شود.

«مسجد» به عنوان بارزترین تجسم خارجی بینش اسلامی با کارکردها و نقش‌های متعدد، انگیزه‌های مؤثر در تعدد و گسترش آن در تمام سرزمین‌های اسلامی شد. به گونه‌ای که مساجد جامع در دوران‌هایی خاص به عنوان وجه تمایز شهر از ده به حساب می‌آمد. سه عنصر مهم معماری مساجد، یعنی مناره، محراب و منبر، همه در ارتباط مستقیم با ایدئولوژی اسلامی قرار داشتند. به تدریج پاره‌ای از نقش‌های اساسی مسجد، خود پدیده‌ساز مناظر دیگری چون مدرسه، دارالاماره، دارالقضا، دارالحکمه (کتابخانه)، دارالشفاء، رصدخانه و... شد. هر یک از این پدیده‌ها با ویژگی‌های ذاتی خود، در پهنه‌ی گسترده‌ای از کره زمین نقش بستند و دنیای زیر پرچم اسلام، چهره‌ی بارز ممتازی از جهات گوناگون عقیدتی، فردی و اجتماعی یافت [سعیدی رضوانی، ۱۳۷۲: ۵۵].

در شهر به عنوان تجلیگاه فعالیت‌های انسانی، مظاهر مشهودی از نقش این ایدئولوژی را می‌توان به شکل مسجد و یا «حرام‌نامه»، به عنوان قلب تپنده‌ی شهرها مشاهده کرد. در بازارهای سرپوشیده به عنوان ستون فقرات شهر اسلامی، قوانین و احکام خاص اسلامی در مورد تجارت و خرید و فروش حاکم است. شکل‌گیری محلات شهری، ارگ، کاروان‌سرا، خانقاه یا زاویه (محل اطعام فقرا و پذیرایی تازه واردین)، سقاخانه، مؤسسات خیریه و... تنها بخشی از پدیده‌های جغرافیایی منبعث از ایدئولوژی اسلامی هستند.





نتیجه گیری

ایدئولوژی، نگرش ما را به همه‌ی شرایط زندگی تعیین می‌کند. در زمان ما، سیاست و ایدئولوژی، سازمان‌دهی جوامع را به عهده دارند و در نتیجه، سرنوشت انسان را تعیین می‌کنند [طباطبائی، ۱۳۶۵: ۱۲]. در واقع ایدئولوژی در مفهوم کلی آن، به معنی نظام فکری است؛ یعنی مجموعه‌ای از ارزش‌ها و باورها که پدید آورنده‌ی نوعی خاص از روابط اجتماعی هستند. هر محیط جغرافیایی، نمادی از یک شیوه‌ی تفکر خاص، یا عملکردی از یک ایدئولوژی خاص است. از این‌رو، منطقی است که در هر تفسیر و تبیین جغرافیایی از پدیده‌ها و محیط‌ها، ایدئولوژی را در کانون مباحث و تحلیل‌های جغرافیایی قرار دهیم.

اگر گسترش ایدئولوژی ناسیونالیستی در جهان سوم و به‌خصوص جهان اسلام موجب گسترش جنگ و رقابت تسلیحاتی بین این کشورها و رونق اروپا و آمریکا شد، همان ایدئولوژی در ایران برای گسترش اختلاف در منطقه‌ی خلیج فارس و برای جلوگیری از گسترش کمونیسم تا دوره‌ی پهلوی مورد استفاده قرار گرفت. حتی با شروع انقلاب، همان ایدئولوژی به شدت در کشورهای منطقه برای محدود کردن ایدئولوژی اسلام‌گرا به ایدئولوژی شیعه‌گرا تبلیغ شد. **صدام** که مردم ایران را محسوس می‌دانست [پاپایی، ۸۲: ۱۵]، به کمک همین ایده به ایران حمله کرد. ایدئولوژی اسلام که بعد از انقلاب در ایران احیا شد، توانست در ابعاد مختلف بر روابط بین ایران و کشورهای خارجی تأثیر شگرفی بگذارد. تشکیل نهادهای انقلابی، حرکت جهادی برای عمران و آبادی مناطق دورافتاده، حذف سکس و مسائل غیر شرعی، فراهم آوردن امکانات رفاهی در مناطق محروم برای ایجاد عدالت اجتماعی و کاهش فاصله‌ی طبقاتی، به ایجاد پدیده‌های خاص ناشی از این شیوه‌ی تفکر منجر شد. در عرصه‌ی بین‌المللی، تغییر اساسی در نوع روابط و کشورهای طرف تجاری ایران صورت گرفت و برقراری روابط با کشورهای جهان سوم، مسلمان و همسایگان در اولویت قرار گرفت. روابط ما با کشورهای اروپایی محدود شد و با کشور غاصب اسرائیل، روابط خود را به کلی قطع کردیم. حتی از نقشه‌های جغرافیایی نیز حذف شد.

در آفرینش پدیده‌های جغرافیایی در سرزمین‌های اسلامی، «ایدئولوژی» و پیش از آن اسلامی به منزله‌ی مادر و گنجینه‌ی تفکر صحیح، «انسان معتقد و مسلمان» به عنوان معمار و خوشه‌چین تفکرات اسلامی، «زمین» به منزله‌ی گاهواره و جولانگاه پدیده‌ها، و «تاریخ» در اندام و بستر زمان، نقش‌های خود را گاه هماهنگ و زمانی ناموزون به نمایش گذاشته‌اند. جلوه‌های شکوه، مجد، جلال و پویایی، نمایشگر و یادآوری دوران هماهنگی، و پرده‌های تاریکی، خمودی و افسردگی، دوره‌های ناهماهنگی، رکود و ایستایی را می‌نمایاند [سعیدی رضوانی، ۱۳۷۷: ۲۰۰]. قدر مسلم، ایدئولوژی اسلامی همان‌طور که اشاراتی به آن شد، نشان داده است که قابلیت و توان آفرینندگی و خلق پدیده‌های غرورانگیزی را داشته و دارد. این ایدئولوژی نه تنها به تحول در سرزمین بدوی عرب در دوران جهالت انجامید، که در اروپا نیز توانست پدیده‌هایی چون مسجد شهر «کوردوبا» (قرطبه) را به‌وجود آورد که حتی «کلیسای سن فرناندو» را نیز مقهور خود کرد [سعیدی رضوانی، ۱۳۷۷: ۴۷].

اگر در دوره‌هایی، ایدئولوژی اسلامی به‌ظاهر نتوانسته است آن نقش‌آفرینی مورد انتظار را در پدیده‌ها متبلور کند، باید نقصان و کمبود را در خود، برداشت انحرافی و گاه غلط و گمراه‌کننده و میزان پای‌بندی و اعتقاد به این ایده بدانیم، نه از این ایدئولوژی. در این میان، اگر چه بیگانگان و استعمارگران هم بی‌کار نبوده و نقش داشته‌اند، اما انتظاری غیر از این از آن‌ها نمی‌رفته و نمی‌رود و باز هم مقصر اصلی خودمان هستیم. در نهایت به نظر می‌رسد که آن‌چه امروز در غرب تحت عنوان عصر پایان ایدئولوژی مطرح است، برای جلوگیری از رشد و نمو نهضت‌های رهایی‌بخش، تثبیت وضع موجود و خلع سلاح ایدئولوژیکی کشورهای اسلامی و جهان سوم است [شکویی، ۱۳۸۲: ۴۹]. و گرنه حتی لیبرال‌هایی که خود را غیر ایدئولوژیکی و حتی ضد ایدئولوژیکی می‌دانند، در واقع با تقبیح ایدئولوژی خود، نوعی ایدئولوژی ارائه می‌دهند. پس با پشتوانه‌ی ایدئولوژیکی و یا به خدمت گرفتن فناوری و مدیریت، می‌توان به خلق پدیده‌هایی بدیع و در راستای رساندن

انسان به تعالی گام برداشت. اما به راستی ایدئولوژی بدون فناوری درجا خواهد زد و دائماً باید حالت دفاعی به خود بگیرد.

نقش ایدئولوژی به پدیده‌ها و ساختارهای موجود محدود نمی‌شود؛ ایدئولوژی برای آینده هم برنامه دارد. هر ایدئولوژی، آرمان‌شهر ویژه‌ی خود را می‌آفریند. بر همین اساس، دانشمندان مسلمان، **ابوجعفر محمد بن جریر طبری** در تفسیر بزرگ خود از قرآن کریم، محمدباقر مجلسی در «بحار الانوار»، و **نظامی گنجوی** در «لسکندرنامه»، هر یک آرمان شهرهایی را مبتنی بر ایدئولوژی اسلامی تبیین کرده‌اند که در آن، همه‌ی مردم در منافع اقتصادی جامعه شریک هستند و در عدل و داد زندگی می‌کنند. فقیر و گرسنه‌ای یافت نمی‌شود و منافع آرمان‌شهر عادلانه تقسیم می‌شود. این با آرمان‌شهرهای ایدئولوژی‌های سرمایه‌داری که در آن‌ها، آرمان‌شهر هم به ماشین تولید درآمد تبدیل می‌شود، تفاوت ماهیتی و اساسی دارد [شکویی، ۱۳۸۲: ۹۸].

و سخن را با جمله‌ای از مرحوم شکویی به پایان می‌بریم که: «آن ایدئولوژی ارزشمند و احترام برانگیز است که به سایر ایدئولوژی‌ها احترام بگذارد.»

پی نوشت

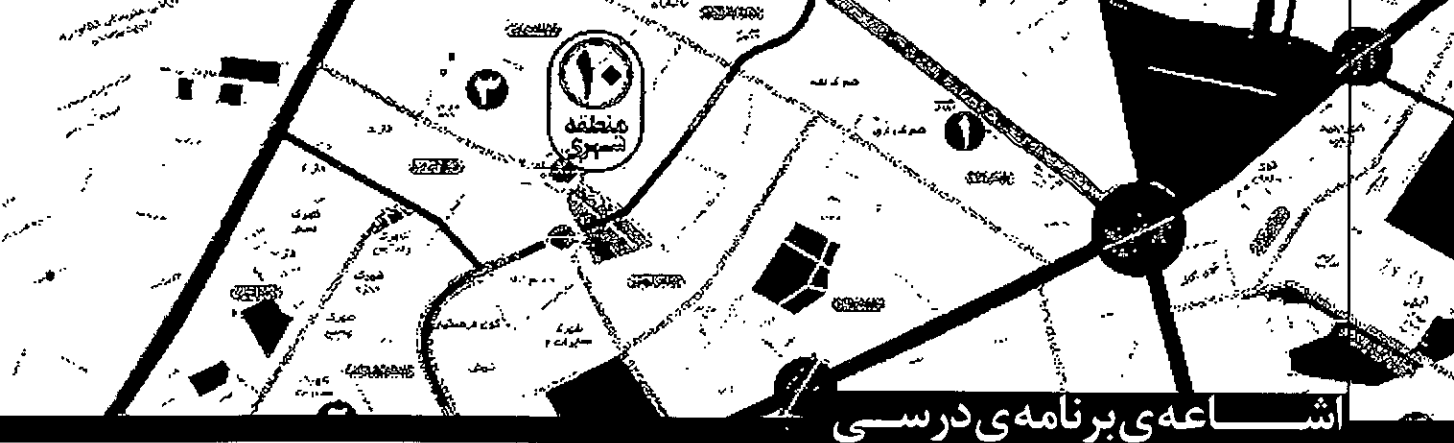
1. Utopia
2. Moral Geogaphy
3. Humanisme

۴. گریفین (Griffin) در سال ۱۹۹۲، در اثر خود تحت عنوان «عقاید و مکان‌های مقدس» و نوریس (Norris) در سال ۱۹۹۳، در اثر خود تحت عنوان «جغرافیای معنوی»، برای نخستین بار مفهوم ماهیت معنوی جغرافیا (جغرافیای معنوی) را وارد ادبیات جغرافیا می‌کنند. در آثار آن‌ها درباره‌ی تأثیرات و عملکردهای اعتقادات و سنت‌های مذهبی در فعالیت‌های تجاری، اشکال فیزیکی زمین، آب و هوا، واقعیت‌های زندگی انسان و حتی تأثیر مذهب در فولکلور، بحث می‌شود [شکویی، ۱۳۷۵: ۱۲۶ و ۱۲۷].

منابع

۱. بولست، ریچارد. گرایش به اسلام در قرون میانه. ترجمه‌ی محسن وقار. تاریخ ایران. تهران. ۱۳۶۴.
۲. پاپایی یزدی، محمد حسین و رجیبی ساجردی، حسین. نظریه‌های شهر و پیرامون. سمت. تهران. ۱۳۸۲.
۳. پاپایی یزدی، محمد حسین و ابراهیمی، محمد امیر. نظریه‌های توسعه‌ی روستایی. تهران. سمت. ۱۳۸۱.
۴. پاپایی یزدی، محمد حسین. «ایدئولوژی‌های حاکم بر جغرافیای ایران» فصل‌نامه‌ی تحقیقات جغرافیایی. شماره‌ی ۷۱. زمستان ۱۳۸۲.
۵. شکویی، حسین. «جغرافیا و پست مدرنیسم». فصل‌نامه‌ی تحقیقات جغرافیایی. شماره‌ی ۶۴-۶۳ زمستان ۱۳۸۰ و بهار ۱۳۸۱.
۶. اندیشه‌های نو در فلسفه‌ی جغرافیا. گیتاشناسی. تهران. جلد ۱. ۱۳۷۵ و جلد ۲، ۱۳۸۲.
۷. سعید رضوانی، عباس. پیش از اسلامی و پدیده‌های جغرافیایی. انتشارات استان قدس رضوی. مشهد. چاپ دوم. ۱۳۷۷.
۸. طباطبائی، سید جواد. «سه روایت فلسفه‌ی سیاسی هگل». نشر دانش. شماره‌ی سوم. ۱۳۶۵.
۹. مؤمنی، مصطفی. «ردیابی فرهنگی در ساختارشناسی فرهنگی، اقتصادی و کالبدی، دوره‌ی آغازین شهر دولت‌آباد ملایر». فصل‌نامه‌ی تحقیقات جغرافیایی. شماره‌ی ۲. پاییز ۱۳۶۵.
۱۰. نصر، سید حسین. نظر متفکران اسلامی درباره‌ی طبیعت. انتشارات خوارزمی. تهران. ۱۳۵۹.
۱۱. نصرآبادی، اسماعیل. «بررسی نگرش غربی‌ها به شرق اسلامی از منظر آموزش جغرافیا». پژوهش‌نامه. وزارت آموزش و پرورش. شماره‌ی ۹۲-۹۱. ۱۳۸۴.
12. Oxford advanced Learner's dictionary, 1998.





اشاعه‌ی برنامه‌ی درسی

نگاهی به برنامه‌ی درسی

استان‌شناسی

کوروش امیری‌نیا

گروه جغرافیا دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی

کلیدواژه‌ها: استان‌شناسی، برنامه‌ی درسی، جغرافیا.

مقدمه

برنامه‌ی درسی «استان‌شناسی»، برنامه‌ی جدیدی است که در صورت تصویب، جای‌گزین درس جغرافیای استان در سال دوم دبیرستان خواهد شد. لازم به یادآوری است که جغرافیای استان هم‌اکنون ضمیمه‌ی درس جغرافیای سال دوم دبیرستان است و برای همه‌ی رشته‌های دوره‌ی متوسطه درس مشترک محسوب می‌شود.

بر اساس برنامه‌ی درسی استان‌شناسی، برای هر استان کتاب استان‌شناسی با همکاری برنامه‌ریزان دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی و دبیران جغرافیا، تاریخ و علوم اجتماعی تألیف خواهد شد. تدریس این کتاب عموماً بر عهده‌ی دبیران جغرافیای هر منطقه خواهد بود و در صورت لزوم، از دبیران تاریخ و علوم اجتماعی نیز استفاده خواهد شد.

اهداف برنامه

برنامه‌ی درسی استان‌شناسی در پی آن است که دانش‌آموزان هر استان، با مسائل جغرافیایی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی، مردم‌شناسی و گذشته‌ی تاریخی محل زندگی خود آشنا شوند و زمینه‌ای برای پاسخ‌گویی به مسائل محلی و ناحیه‌ای آن‌ها فراهم آید. دانش‌آموزان از طریق این برنامه می‌آموزند که در فرایند شکل‌گیری هویت ملی (اسلامی - ایرانی) خود باید نقش فعالی داشته باشند؛ نقشی که تنوع و گوناگونی زیادی دارد و طیف گسترده‌ای از فرایندهای تاریخی، سیاسی، اقتصادی، علمی، فرهنگی و فناوری را دربرمی‌گیرد. گنجینه‌های گران‌بها از ظرفیت و توان‌های طبیعی، فرهنگی، تاریخی، علمی و... در هر یک از استان‌های کشور ذخیره شده است. آشنایی با این گنجینه‌ها که خلأ آموزش آن‌ها در نظام آموزشی فعلی مشهود است، برای دانش‌آموزان که آینده‌سازان کشور هستند، از اهمیت فراوانی برخوردار است.

برنامه‌ی درسی استان‌شناسی تلاش می‌کند تا نگرش مثبت و صحیح دانش‌آموزان به موضوعات گوناگونی استانی تقویت شود و آن‌ها بتوانند پاسخ‌ها و روش‌های خلاقانه‌ای برای حل مسائل و مشکلات مکان زندگی خود ارائه کنند. این برنامه در نظر دارد، درک جامع و یکپارچه‌ای از وضعیت استان محل زندگی دانش‌آموز در ابعاد گوناگون ایجاد کند تا سبب دل‌بستگی بیشتر آن‌ها به شهر و استان محل زندگی‌شان شود و به تدریج علاقه و وابستگی آن‌ها را به سرزمین ملی و میراث فرهنگی افزایش دهد. مطالعات و بررسی‌های پژوهشگران حاکی از آن است که از طریق آشنایی با جغرافیا، تاریخ محلی، آداب و رسوم، سنت‌ها و میراث فرهنگی محیط زادگاه است که به تدریج روحیه‌ی وطن‌دوستی دانش‌آموزان شکل می‌گیرد و هویت ملی و دینی آنان تثبیت می‌شود.

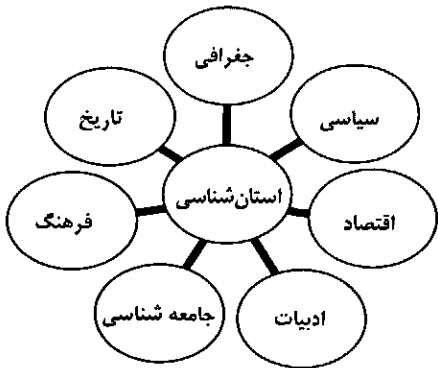
ضرورت و اهمیت برنامه

برنامه‌ی درسی استان‌شناسی به مطالعه‌ی مسائل جغرافیایی، تاریخی، اجتماعی، فرهنگی و معیشتی محیط زندگی دانش‌آموزان در چارچوب یک واحد



سیاسی، یعنی استان می‌پردازد. برخلاف کتاب‌های فعلی جغرافیای استان که صرفاً روابط انسان و محیط را در محدوده‌ی استانی مطالعه می‌کنند، این برنامه وضعیت جغرافیایی، تاریخی، اجتماعی فرهنگی و اقتصادی محیط زندگی دانش‌آموزان را در قالبی یکپارچه مورد مطالعه قرار می‌دهد.

برنامه‌ی درسی استان‌شناسی از رویکرد تکسویه که تنها بر بعد جغرافیایی تأکید می‌ورزد، خارج می‌شود و از نگاه ویژه‌ی برنامه‌ی درسی به وضعیتی در قالب ماتریس چندبعدی، به بررسی نگره‌ها و سویه‌های تاریخی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی استان می‌پردازد. در فرایند این یادگیری جدید، پردازش اطلاعات دانش‌آموزان از مسائل محدوده‌ی استانی از قالب تک‌نگاری و تک‌اندیشی جغرافیایی محض خارج می‌شود و به وضعیت سیستمی و چند وجهی میل پیدا می‌کند. به دلیل ماهیت علم جغرافیا، مطالعه‌ی سیستمی استان‌ها تنها از طریق این رشته قابل انجام است.



از نظر آموزشی، رویکرد جدید استان‌شناسی، دانش‌های عینی را به شکلی سازمان‌یافته‌تر و در فرایندی منطقی و سیستمی به دانش‌آموزان منتقل می‌کند. بدون شک با توجه به درهم‌تنیدگی و درهم‌آمیختگی مسائل نوین زندگی انسان معاصر، جریان یاددهی - یادگیری باید از ضریب پیوستگی و ارتباط بیشتر و معنادارتری با سایر رشته‌های علمی برخوردار باشد. در سایه‌ی چنین برنامه‌ریزی است که نیل به درک و حس عمیق‌تر و روشن‌تر از موضوعات محیط پیرامونی، برای دانش‌آموزان ایجاد می‌شود.

از طرف دیگر، یکی از اهداف برنامه‌ی درسی استان‌شناسی پاسخ‌گویی به نیازهای محلی در ابعاد گوناگون است. بخشی از این نیازها دارای ابعاد متفاوتی در



برنامه‌ی درسی استان‌شناسی تلاشی می‌کند تا نگرش مثبت و صحیح دانش‌آموزان به موضوعات گوناگونی استانی تقویت شود و آن‌ها بتوانند پاسخ‌ها و روش‌های خلاقانه‌ای برای حل مسائل و مشکلات مکان زندگی خود ارائه کنند

اسی قسمت اول

جمله دروس عمومی و مشترک است و به دنبال گسترش بصیرت دانش‌آموزان نسبت به محیط زندگی و توانمند کردن آنان در حل مسائل محیط پیرامونی است، نیل به این هدف می‌تواند به تربیت شهروندان مسئول و کارآمد کمک کند. دانش‌آموزان امروز، مدیران و مسئولان فردا هستند، آن‌ها مدرسه و کلاس درس را باید با ذهنیتی مناسب ترک کنند، زیرا تنها در این صورت است که در برابر محیط زندگی خود و مسائل آن احساس مسئولیت خواهند کرد.

دانش‌آموزان، نیازمند آگاهی از شکل‌گیری محیط طبیعی و اجتماعی پیرامون خود از جمله چگونگی شکل‌گیری تمدن‌های اولیه در مکان زندگی، رشد و توسعه‌ی آن، شناخت واقعیت‌های حال و درک بهتر از مسائل آینده‌ی مکان زندگی خود هستند. استان‌شناسی به تحقق این نیاز کمک می‌کند. این برنامه می‌تواند به ایجاد میانی معرفتی در دانش‌آموزان نسبت به سرزمین ایران و هم‌چنین، میراث غنی مادی و معنوی آن کمک کند. بدین ترتیب، به سرزمین نوعی ایران‌شناسی است که می‌تواند در شکل‌گیری هویت دینی و ملی نقش اساسی ایفا کند. برنامه‌ی درسی استان‌شناسی، ما را با این حقیقت آشنا می‌کند که ایران از فرهنگ‌های مختلفی تشکیل شده است. فرهنگ ایرانی تلفیقی از اندیشه‌های اقوام گوناگون، مانند فارس، کرد، لر، ترک، عرب، بلوچ و... است.

برنامه‌ی درسی استان‌شناسی از معدود دروسی است که می‌تواند به روشن شدن رابطه‌ی تحولات اجتماعی و سیاسی کشور (انقلاب بزرگ اسلامی ایران) و اثرات آن در تغییر سیمای چشم‌اندازهای جغرافیایی و تحولات کیفی و کمی زندگی مردم میهن اسلامی کمک کند. برنامه‌ی درسی استان‌شناسی این حقیقت را روشن می‌کند که هویت دارای لایه‌های متفاوتی است؛ از جمله خودآگاهی شخصی، خودآگاهی محلی، شهری، استانی، ناحیه‌ای، ملی، اسلامی و جهانی. آن چه که برای هر ملت اهمیت دارد همان هویت ملی و دینی است. طبعاً دین بخشی مهم از این هویت است و یکی از عناصر مهم فرهنگ ماست.

از دیگر مفروضات این ماده‌ی درسی، پاسخ‌گویی به نیازهای محلی، فراهم آوردن درکی همه‌جانبه از مکان زندگی، علاقه‌مندی به محیط پیرامونی، تقویت حس وطن‌دوستی در دانش‌آموزان، پرورش احساس مسئولیت در برابر مسائل محیطی و اجتماعی و نیز کمک به برخورد هوشمندانه با مسائل محیط پیرامون زندگی است. این برنامه در اسناد «توسعه‌ی راهبردی نظام آموزش و پرورش» و «طرح سند ملی» هم مورد تأکید قرار گرفته است.

رویکرد برنامه‌ی درسی

رویکردها به جهت‌گیری برنامه‌ی درسی در ارتباط با موضوعات یاددهی و یادگیری و عناصر برنامه‌ی درسی اشاره می‌کنند [میلر، ۲۰۰۰]. عناصر برنامه‌ی درسی نظیر اهداف، محتوا، فرایند آموزش، محیط یادگیری، نقش معلم و شیوه‌ی ارزش‌یابی از آموخته‌ها، متأثر از رویکردهای برنامه‌ی درسی هستند. با توجه به ماهیت برنامه‌ی درسی استان‌شناسی که به دنبال پاسخ‌گویی به نیازهای دانش‌آموزان در ایجاد جغرافیایی، تاریخی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و تربیتی است، برنامه‌ی درسی استان‌شناسی ترکیبی از رویکردهای گوناگون از جمله فرهنگی - تربیتی، موضوعی، جامعه‌محوری و دانش‌آموزمحوری را دربرمی‌گیرد.

سطح محلی هستند که هر برنامه‌ی درسی مطلوب و شایسته‌ای باید به آن‌ها پاسخ دهد. تحقق این ضرورت‌ها، موجب ارضای حس کنجکاوی دانش‌آموزان، شناخت مسائل محیطی، تقویت حس تعلق منطقی‌ای در عین تعلق ایرانی، و دل‌بستگی آن‌ها به مکان زندگی می‌شود. هم‌چنین، علاقه به محیط زندگی و زادگاه، زمینه را برای پرورش حس وطن‌دوستی در دانش‌آموزان و احساس مسئولیت در برابر محیط، جامعه و مسائل آن فراهم می‌کند. اساساً از نظر شیوه‌های آموزشی باید دانش‌آموزان را ابتدا با مسائل مختلف جغرافیایی، تاریخی، اجتماعی و فرهنگی مکان زندگی آشنا کرد و سپس آگاهی‌های آن‌ها را به مکان‌های دورتر گسترش داد. شناخت موضوعات استانی می‌تواند زمینه و آغازی برای تقویت احساس تعلق ایرانی بودن و درک هوشمندانه از مسائل مختلف در سطح کشوری و جهانی را فراهم کند.

مطالعه‌ی همه‌جانبه و چندبعدی این مکان جغرافیایی موجب خواهد که دانش‌آموزان مسائل را عمیق‌تر درک کنند. همین امر به شکل‌گیری دیدی یکپارچه و کل‌گرا (سیستمی) در دانش‌آموزان کمک می‌کند. آن‌ها احساس می‌کنند که در مکان معینی با ویژگی‌های خاص و گذشته‌ی تاریخی و شیوه‌ی معیشتی و فرهنگی ویژه‌ای به سر می‌برند و دارای پیوستگی‌های متفاوتی با یکدیگر هستند. برنامه‌ی درسی استان‌شناسی در نهایت این فرصت را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد که با جذابیت‌ها و امکانات محلی، مسائل، فرصت‌ها و تهدیدهای مکان زندگی خود و نقش آن‌ها در کلیت هویت ملی و ضرورت تعلق خاطر به ایران اسلامی آشنا شوند. این آگاهی و شناخت بعدها به آن‌ها کمک می‌کند که در توسعه و پیشرفت سرزمین خود سهیم شوند.

درس استان‌شناسی به دنبال تقویت احساس هویت فرهنگی، دینی و ملی است. تعلق به یک مکان، مردم و گذشته‌ی آنان، مسائل مکانی و ایجاد احساس مسئولیت در برابر مسائل، از اهداف اساسی آموزش این درس است. با توجه به پدیداری شرایط نوین در زندگی بشر و پیچیدگی‌های مسائل و مشکلات جوامع بشری، تغییر در دیدگاه‌های صاحب‌نظران و برنامه‌ریزان، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. امروزه رسالت تعلیم و تربیت را نمی‌توان تنها از طریق دانش خاص یک رشته‌ی علمی جاودانه کرد. چرا که نظام‌های رشته‌ای بیش از پیش رشد و گسترش پیدا کرده‌اند. از این نظام، یادگیری تک‌بعدی در مقابل نیازهای گوناگون فرد و جامعه، ناکافی است و رشد ناموزون یک بعد با رویکرد سنتی، دربرگیرنده‌ی راه‌حل جامعی برای بزوررفت از چنین فضایی نیست. از منظر فلسفه‌ی برنامه‌ریزی آموزشی، مواجهه با مسائل پیچیده و درهم‌تنیده‌ی کنونی، توسعه‌ی خلاقیت و تفکر انتقادی و افزایش مهارت‌ها، فرایندی تحلیلی، چندوجهی، چندگفتامانی و بین‌رشته‌ای را می‌طلبد. این موضوع فعالیت یادگیری را نزد دانش‌آموزان آسان می‌سازد.

از جمله انتظارات تربیتی دنیای امروز، تربیت شهروندان آگاه است. مطالعه‌ی مکان زندگی در ابعاد گوناگون، یکی از راهبردهای کلیدی برای تحقق این هدف است. از منظر یک علم صرف و یک‌جانبه‌نگر، به راحتی نمی‌توان به درکی عمیق از یک واحد سیاسی و مسائل آن نائل شد. جغرافیای استان‌ها اگرچه در حد و زمان خود برنامه‌ای قابل توجه و اعتنا بوده، اما کم‌تر در پی آن بوده است که دانشی وسیع را تهیه کند تا دانش‌آموزان به شناخت عمیق‌تر از مسائل متفاوت استان نائل شوند. کسب دانش وسیع‌تر و عمیق‌تر، به‌طور کلی ارزشمندتر است، با توجه به این امر که استان‌شناسی از



پیش گفتار

به شواهد یخچال‌های سیرکی و دره‌ای در کوهستان‌های مرتفع ایران مرکزی و سایر نقاط ایران به دفعات اشاره شده است (دزیو، ۱۹۳۴؛ به نقل از: جداری عیوضی، ۱۳۷۸؛ ۷۶ و ۷۷؛ بوبک، ۱۹۳۷؛ رایت، ۱۹۶۲؛ هاگه دورن و همکاران، ۱۹۷۸؛ پدرامی، ۱۹۸۲؛ فریگنو، ۱۹۹۱؛ رامشت، ۱۳۸۲؛ یمانی، ۱۳۸۶). اکثر شواهد یخچالی در ایران مرکزی از دره‌هایی گزارش شده است که سیرک‌های آن‌ها در ارتفاعی فراتر از ۳۰۰۰ متر و قله‌های آن‌ها فراتر از ۴۰۰۰ متر بوده‌اند. اگرچه وجود سیرک‌ها و شواهد فعالیت‌های یخچال در ارتفاع کمتر از ۳۰۰۰ متر (از سطح دریا) در نواحی حاشیه‌ای ایران مانند البرز شمالی و کردستان دیده و گزارش شده است، ولی تاکنون از وجود شواهد یخچال‌های دره‌ای در کوه‌های با خط الرأس کمتر یا حدود ۳۰۰۰ متر در ایران مرکزی اطلاعی در دست نبوده است (یا نگارنده تاکنون از آن بی‌اطلاع بوده است). شناخت این شواهد و ویژگی آن‌ها، می‌تواند به ما در درک شدت و وسعت فرایندهای یخچالی و تغییرات اقلیمی گذشته در منطقه کمک کند. در این گزارش کوتاه به یافته‌هایی در مورد آثار یخچالی قدیمی در دره‌ی خضرآباد و ویژگی و اهمیت آن به‌طور مختصر اشاره شده است.

موقعیت و ویژگی‌های جغرافیایی دره‌ی خضرآباد

آبادی خضرآباد در فاصله‌ی ۳۰ کیلومتری جنوب غربی شهر یزد واقع شده است. طول جغرافیایی آن در حدود ۵۳°-۵۳' شمالی و عرض جغرافیایی آن در حدود ۳۱°-۵۳' شمالی است. این آبادی با حدود ۲۰۰ نفر جمعیت (که در حد یک روستا است)، در تقسیمات استانی یزد، به عنوان شهر محسوب شده و دارای شهرداری است و به این ترتیب کوچک‌ترین شهر ایران محسوب می‌شود. شهر خضرآباد درست در دهانه‌ی ورودی دره‌ی خضرآباد و در ارتفاع تقریبی ۱۶۸۰ متری از سطح دریا قرار گرفته است، اگرچه به دلیل شیب زیاد در طرفین دره، بخشی از آبادی (باغات) تا ارتفاع بالای ۱۹۰۰ متری از سطح دریا هم گسترش یافته است.

دره‌ی خضرآباد در جهت تقریبی شمال خاوری - جنوب باختری به طول تقریبی هشت کیلومتر به سمت ارتفاعات مهم منطقه (کوه مسجد) پیشروی کرده است. ارتفاعات «کوه مسجد» در ظاهر یکی از رشته‌های فرعی و جبهه‌ای «شیرکوه» است، ولی به لحاظ میزان ارتفاع، ویژگی‌های زمین‌شناسی و زمین‌ساختی از رشته‌ی اصلی شیرکوه کاملاً متفاوت است. در حالی که توده‌ی اصلی شیرکوه دارای هفت قله‌ی فراتر از ۳۷۰۰ است و در خط الرأس‌های اصلی در بیشتر نقاط از ۳۰۰۰ متر می‌گذرد، تنها دو قله در کوه مسجد، که دره‌ی خضرآباد در دامنه‌ی رو به شمال آن شکل گرفته است، از مرز ۳۰۰۰ اندکی فراتر می‌روند. قله‌ی بلندتر به نام قله‌ی مسجد حدود ۳۲۸۵ متر ارتفاع دارد (نقشه‌ی توپوگرافی ۱:۵۰/۱۰۰۰ برگ ۶۷۵۳-۱). ولی بلندی قله‌ی مشرف به دره‌ی خضرآباد به حدود ۳۰۶۰ متر می‌رسد. بقیه‌ی نقاط خط‌الرأس اصلی کوه مسجد و دنباله‌ی آن که تا «عقدا» ادامه دارد، همه‌جا کمتر از ۳۰۰۰ متر ارتفاع دارد.

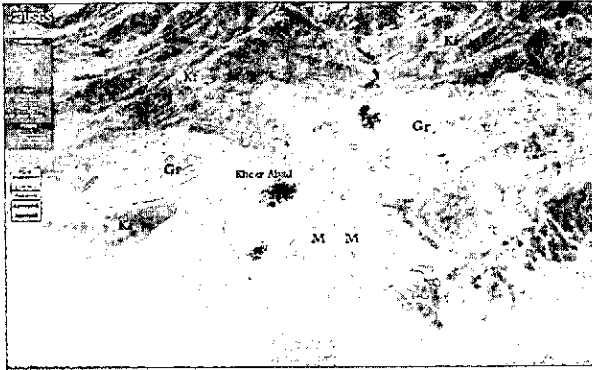
ویژگی‌های زمین‌شناسی

قسمت انتهایی دره‌ی خضرآباد، به ویژه آبادی خضرآباد در خروجی دره، روی سنگ‌های گرانیتی به سن اولیگومیوسن، به رنگ سفید شیری تا سفید گرمی رنگی شکل گرفته است که به دگرگونی بخشی از سازند کهر (شامل شیل سبز تیره و اسلیت) به سن پرکامبرین منجر شده است (تصویر ۱). بخش‌های میانی دره از سازندهای ماسه سنگی - شیلی و دولومیتی باروت (اینفراکامبرین) و ماسه سنگی - شیلی لالون عبور کرده است و در نهایت قسمت بالای دره در بلندترین بخش به آهک و دولومیت برمین (سازند جمال) و دولومیت‌های تریاس ختم می‌شود. در انتهای بخش میانی، دایک بازیک سنگ‌های آهکی یا دولومیتی اطراف خود را قطع کرده‌اند (در نقشه‌های ۱:۲۵۰/۱۰۰۰ دیده نمی‌شود) و به این ترتیب نقاط ضعفی را در آن‌ها ایجاد کرده‌اند.

بخش آهکی - دولومیتی بالایی به ایجاد پرتگاه‌ها و شیب‌های بسیار تندی منجر شده است که در حد فاصل دیواره‌های آهکی - دولومیتی و سازندهای شیلی زیر آن‌ها، امکان پیدایش سیرک‌های یخچالی یا مکان‌های مساعد نثار برای تراکم برف و یخ فراهم آمده است.

شواهد فعالیت‌های یخچالی

مهم‌ترین شواهدی که از فعالیت‌های یخچالی در این دره تشخیص داده شده‌اند عبارت‌اند از: از مورن‌های کناره‌ای و میانی و سیرک‌های یخچالی اصلی و فرعی، سیرک اصلی در بالاترین قسمت دره در ارتفاع بیش از ۲۵۰۰ متری و با شیبی بیش از ۷۰ درجه دیده می‌شود (تصویر ۲).



تصویر ۱. تصویر ماهواره‌ای از خضرآباد (از سایت گوگل)؛ نگاه به سمت جنوب. موقعیت خضرآباد و مورن‌های یخچالی (M) در خروجی دره، سازند کهر یا کهر به سن پرکامبرین از شیل سبز تیره و اسلیت (Kf) و سنگ‌های گرانیتی (Gr).

یافته‌های علمی

شواهد فعالیت‌ها

در ارتفاعاتی خارج از محدوده

دکتر داریوش مهرشاهی
استادیار گروه جغرافیای دانشگاه یزد

بحث و نتیجه‌گیری اولیه

شواهد بر جای مانده در بخش‌های متفاوت دره‌ی خضرآباد بدون شک نشانه‌هایی از فرایندهای یخچالی را در دوره‌های سرد نشان می‌دهد وجود این گونه شواهد مشخص با توجه به ارتفاع نسبتاً کمتر قله‌های محدوده‌ی خضرآباد (اغلب آن‌ها کمتر از ۳۰۰۰ متر) در مقایسه با ارتفاعات شیرکوه بسیار جالب توجه است.

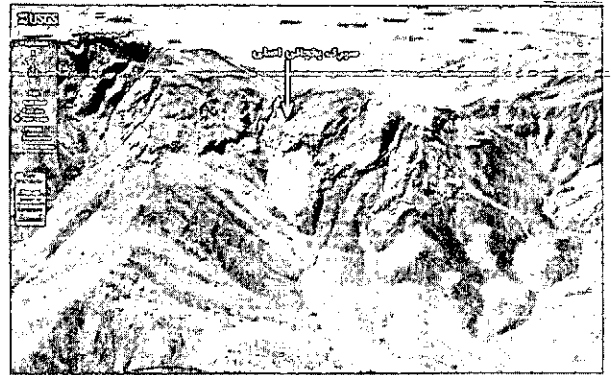
ارتفاع کف سیرک اصلی با استفاده از یک ارتفاعسنج دستی از نوع «Thommen» که با ارتفاع فرودگاه شهر یزد هماهنگ شده بود حدود ۲۳۰۰ متر برآورد شد. ارتفاع قسمت میانی مورن اصلی خروجی دره‌ی مابین ۱۷۵۰ تا ۱۶۹۰ متر به دست آمد در صورتی که ارتفاع ۲۳۰۰ متر از سطح دریا برای کف سیرک درست باشد این موضوع نشان می‌دهد که «خط برف‌مرز» از این هم پایین‌تر قرار داشته است و این خط با خط برف‌مرز دوره‌های سرد که تاکنون برای دامنه‌های شیرکوه تخمین زده شده است (۲۹۰۰ متر، برای مثال: بقایی‌نیا، ۱۳۸۷) بسیار تفاوت دارد و شدت سرمای به مراتب بیشتری نسبت به محاسبات مطرح شده (۵ تا ۶ درجه) و احتمالاً بارش برف بیشتری را در این بخش نشان می‌دهد اثبات این موضوعات نیازمند پژوهش‌های مفصل‌تر است.

منبع

۱. بقایی‌نیا، علیرضا. «بازسازی تغییرات اقلیمی دوران چهارم با استفاده از شواهد هیدرو-ژئومورفولوژی در حوضه‌ی آبی خضرآباد (شیرکوه یزد)». پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد گروه جغرافیای دانشگاه یزد، زمستان ۱۳۸۷.
۲. جداری عیوضی، جمشید. ژئومورفولوژی ایران. دانشگاه پیام نور تهران. چاپ هفتم، ۱۳۸۳.
۳. رامشتم محمد حسین. «انثار یخچالی دوره‌ی چهارم در حومه‌ی اصفهان». رشد آموزش جغرافیا، شماره‌ی ۱۳۸۲، ۶۷.
۴. یمانی، محبتی. ژئومورفولوژی یخچال‌های زردکوه فصل‌نامه‌ی پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، دانشگاه تهران، شماره‌ی ۵۹، ۱۳۸۶.
۵. نقشه‌ی ۱:۲۵۰/۰۰۰. آبه. سازمان زمین‌شناسی کشور، تهران، ۱۹۸۳.
6. Bobek, H: Die Rolle der Eiszeit in Nordwestiran [The role of the ice age in northwestern Iran]; Zeitschrift fur Gletscherkunde, v. 25, p. 130-183, 1937.
7. Ferrigno, J.G: Glaciers of Iran. In Williams and Ferrigno (editors): Glaciers of the Middle East and Africa (Satellite image atlas of glaciers of the world), US. Geological Survey Professional Paper, p. 31-47, 1991.
8. Hagedorn, H; Haars, W; Busche, D and Grunert, J: Some geomorphological observations from the Shir Kuh Mountains. Geography, 1:10-15, 1978.
9. Pedrami, M: Pleistocene glaciation and palaeoclimate in Iran. Proceeding of INQUA Conference, 1981, p.1-70, 1982.
10. Wright, H.E., Jr: Pleistocene glaciation in Kurdistan: Eiszeitalter und Gegenwart, v.12, p.131-164, 1962.

در سمت باختری آبادی خضرآباد، نهشته‌های آواری (حمل شده از جای دیگر) وجود دارند که به صورت تپه‌ی باریک و درازی به طول تقریبی نزدیک به ۷۰۰ متر با پهنای حداکثر ۳۰ متر روی زیربنای گرانیتی قرار گرفته‌اند. در درون این نهشته‌ها و روی آن‌ها، تخته سنگ‌های آهکی و دولومیتی (غیر محلی) دیده می‌شوند که نظیر آن‌ها تنها در بالا دست دره و به ویژه در دیواره‌ی انتهایی آن وجود دارد. قطر بزرگ تعدادی از تخته سنگ‌های آهکی - دولومیتی بزرگ‌تر، بین یک متر تا دو و نیم متر تغییر می‌کند.

شکل و نحوه‌ی استقرار این نهشته‌ها، بی‌نظمی و اندازه‌ی بزرگ قطعات، زاویه‌دار بودن این تخته سنگ‌ها و محل قرار گرفتن آن‌ها در بالای نهشته‌ها، نشان می‌دهد که توسط آب آورده نشده‌اند و بیشتر ویژگی‌های نهشته‌های یخچالی حمل شده (مورن) را نشان می‌دهند. مهم‌ترین و مشخص‌ترین آن‌ها در خروجی دره (باختر خضرآباد) و در ارتفاع حدود ۱۷۰۰ متری به صورت طولی با جهت شمالی - جنوبی قرار گرفته است. ارتفاع خط‌الرأس مورن که حالت گنبدی شکلی دارد، نسبت به کف دره به هشت تا نه متر می‌رسد (تصویرهای ۳ و ۴). تخته سنگ‌های بزرگ یاد شده روی رأس یا قسمت بالای یال تپه‌ی مورنی دیده می‌شوند. از شواهد یخچالی در استان یزد خارج از محدوده‌ی شیرکوه تاکنون گزارشی نشده است و این می‌تواند موضوع جالبی برای تحقیقات بیشتر باشد.



تصویر ۲. تصویر ماهواره‌ای از سیرک اصلی دره‌ی خضرآباد (از سایت گوگل)؛ نگاه به سمت جنوب. ریزش‌های فراوان و با قطعات بسیار بزرگ (تا قطر بیش از پنج متر و گاه بزرگ‌تر) روی جداره‌ی سیرک رخ داده است.

ای یخچالی وده‌ی شیرکوه



کاربرد جغرافیای طبیعی دریافتن شواهد حیات در مریخ

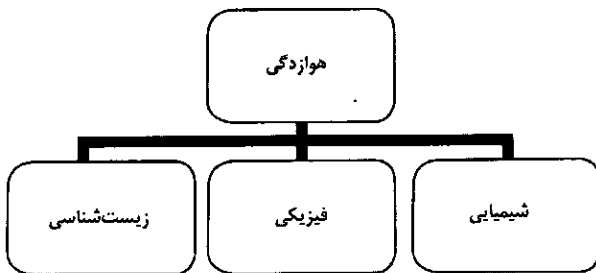
مهندس بهرام نکوئی صدری

مهندس معدن، کارشناس ارشد ژئومورفولوژی دانشگاه تهران

چکیده

ژئومورفولوژی و بررسی آن روی کره‌ی مریخ، بسیار شبیه به قسمت‌های قدیمی نواحی خشک منجمد شمالی در کره‌ی زمین است. هوازدگی، به عنوان عامل ایجاد چنین لندفورم‌هایی روی کره مریخ، از تکرار مداوم تبلور دوباره‌ی نمک‌ها پدید می‌آید و خود این عمل، از راه چرخه‌ی رطوبت نسبی، میسر می‌شود. بررسی گذشته نگر اقلیم روی مریخ، مطالعات کشف حیات را تکمیل می‌کند. در نهایت چنین مطالعاتی توسط علم کاربردی جغرافیای طبیعی می‌تواند در تلفیق با مباحث جغرافیایی انسانی، مثل مهاجرت انسان به کرات دیگر کهکشان، تکمیل شود. این مقاله ضمن تأکید بر آشناسازی علاقه‌مندان با کاربرد علم جغرافیا، مثل کشف حیات در مریخ، درصد تبیین وابستگی تنگاتنگ دو گرایش جغرافیای طبیعی یعنی ژئومورفولوژی و اقلیم‌شناسی به یکدیگر و در نهایت، وابستگی هر دو آن‌ها به جغرافیای انسانی و برعکس، با ذکر نمونه‌ای از کشف حیات است.

کلیدواژه‌ها: لندفورم، مریخ، حیات، هوازدگی، ژئومورفولوژی، باکتری، میکرواقلیم، اکوسیستم بیابانی.



نمودار تقسیم‌بندی هوازدگی (از تقسیم‌بندی: 2006 و Pidwirny)

مقدمه

علم جغرافیای طبیعی از دو گرایش تخصصی اقلیم‌شناسی و ژئومورفولوژی (شکل‌شناسی زمین) تشکیل شده است. ژئومورفولوژی از سه واژه یونانی «ge» به معنای زمین، «morpho» به معنای شکل و «logos» به معنای «دانش» یا «شناخت» تشکیل شده است که به مطالعه‌ی علمی ویژگی‌های هندسی سطح زمین می‌پردازد.

اگر چه این اصطلاح عموماً به آن دسته از شکل‌های زمین محدود می‌شود که در سطح دریا یا بالاتر از سطح دریا توسعه یافته‌اند، همه‌ی ویژگی‌ها یا جنبه‌های سطحی مشترک بین قشر جامد زمین، هیدروسفر و اتمسفر را دربرمی‌گیرد

در ژئومورفولوژی، نه تنها شکل‌های سطحی قاره‌ها و مناطق حاشیه‌ی آن‌ها، بلکه شکل‌های کف دریا نیز بررسی می‌شود. مشاهده‌ی سطح ماه و مریخ و دیگر سیاره‌ها - از نزدیک و با استفاده از سفینه‌های فضایی - سبب شد که ژئومورفولوژی به بررسی جنبه‌های خارج از سطح زمین نیز بپردازد و بر گستره‌ی مطالعاتی خود بیفزاید [چورلی و همکاران، ۱۳۸۰: ۹]. مطالعه‌ی اشکال زمین یا کرات دیگر، بدون آگاهی از جو زمین یا گازهای موجود در زمان حال و گذشته‌ی آن سیاره، تکمیل نخواهد شد. بنابراین، مطالعات اقلیم‌شناسی و دیرینه اقلیم‌شناسی به عنوان بال دیگری از علم کاربردی جغرافیای طبیعی در کنار ژئومورفولوژی، لازم‌الملزم یکدیگرند.

در علم ژئومورفولوژی، مطالعات مربوط به این علم در دو دویکرد تاریخی و تجربی انجام می‌شود.

اما آن‌چه در بررسی سایر کرات اهمیت می‌یابد، رویکرد تاریخی است. توضیحات تاریخی در مورد آن دسته از شکل‌های زمین و سایر کرات آسمانی به کار می‌رود که ظاهر آن‌ها آشکارا و به آرامی در طول زمان تغییر یافته است و نشان‌دهنده‌ی تأثیرات اقلیمی و زمین‌ساختی باشد. این نوع اشکال سطحی را «پالمسیست»^۱ می‌نامند.

اصطلاح «پالمسیست» از واژه‌های یونانی «پالین»^۲ به معنای دوباره و «سگما»^۳ به معنای پاک شده، برگرفته شده است (و تغییر آن همانند صفحه‌ای است که بخشی از نوشته‌های روی آن پاک شده و در زمان‌های متفاوت روی آن سطح دوباره چیزهایی نگاشته شده است). بنابراین توضیحات تاریخی مربوطه، بر اساس «گذشته‌نگری»^۴ است که به معنی به دست آوردن ترتیب تاریخی وقایعی است که در شکل دادن زمین مؤثر بوده‌اند [همان، ص ۱۰]. اثر باکتری‌ها به عنوان یکی از عوامل هوازدگی، مبحثی است که امروزه در پی‌گیری هوازدگی و اثرات آن روی حیات در کرات دیگر عالم مورد توجه قرار گرفته است.

تعاریف و کلیات

یکی از فرایندهای دخیل در جغرافیای طبیعی که ژئومورفولوژی و اقلیم‌شناسی مطالعات آن را در بر می‌گیرند، مبحث هوازدگی سنگ‌ها در طبیعت کره‌ی خاکی و کرات دیگر است. می‌توانیم هوازدگی را به سه قسمت متفاوت تقسیم کنیم:

هوازدگی و تخریب زیست‌شناختی

«هوازدگی زیست‌شناختی» به از هم پاشیده شدن سنگ‌ها و کانی‌ها در اثر فعالیت موجودات زنده گفته می‌شود. این موجودات زنده از باکتری تا گیاهان و جانوران را شامل می‌شود [پیدرونی، ۲۰۰۶]. در این جا باکتری‌ها و درک بیشتری از نقش کاربردی آن‌ها در جغرافیای طبیعی مورد نظر است.

باکتری‌ها و بحث هوازدگی در جغرافیای طبیعی

باکتری‌ها در هوازدگی مواد سطح زمین مؤثر هستند و حتی پاره‌ای از دانشمندان، اهمیت زیادی برای آن‌ها قائل‌اند. باکتری‌ها، با اکسیداسیون و فاسد کردن باقی‌مانده‌های گیاهی و جانوری موجود در خاک و ایجاد محیط اسیدی، موجبات هوازدگی مواد در خاک را فراهم می‌کنند. باکتری‌ها در همه جا یافت می‌شوند. حتی در رگه‌های طلا، در بازالت چند کیلومتری اعماق زمین در کانادا، در ساحل غربی آمریکا در دودکش‌های زیردریایی و در سیارات دوردست، میکروب مشاهده شده است.^۵ معلوم می‌شود که نقش میکروب‌ها در شکل دادن زمین چقدر مهم است.

از لحاظ اقلیم‌شناسی، میکروب‌ها حتی در طول دو میلیارد سال گذشته اکسیژن زمین را تأمین کرده‌اند. هم‌چنین حوزة‌ی طلای جنگل معروف آمازون را، خیل عظیم میکروب‌ها به وزن ۱۰۰ تن به وجود آورده‌اند. یعنی میکروب‌ها از خاک جنگل طلا را جمع کرده و در یک جا تمرکز داده‌اند. این تحقیقات دامنه‌دار، تحت عنوان «زیست کانی‌سازی»^۶ انجام می‌شوند. حتی در ایران، از این خاصیت در «معادن مس سرچشمه‌ی کرمان» از میکروارگانیسم‌های مس‌دوست در یک محیط اسیدی برای استخراج و استحصال کانی مس کمک گرفته می‌شود. بنابراین، میکروب‌ها و به طور کلی میکروارگانیسم‌ها بدون شک با حضور نامرئی خود نقش مهمی در کانی‌سازی یا تجزیه‌ی کانی‌های گوناگون و شکل‌زایی، ایفا می‌کنند.

در واقع، ریز زیست‌شناسی و علوم زمین و اقلیم‌شناسی خیلی به یکدیگر وابسته هستند. در مطالعات میکرواقلیم در محیطی مثل یک غار نیز، باکتری‌ها و نقش آن‌ها حائز اهمیت است. برای مثال، طبق نظر لویس^۷ (۱۹۹۲)، باکتری‌های موجود در نهشته‌های غار، ازلت را از جو غار تثبیت می‌کنند و باعث تشکیل کانی‌های نیتراته می‌شوند. پیدرونی (۲۰۰۶) می‌نویسد: «از دیگر اثرات شیمیایی پیچیده که در اثر فرایندهای زیست‌شناختی موجودات زنده حاصل می‌شود، تولید مواد آلی^۸ است که به نام کی‌لیت^۹ ها معروف هستند و قادرند کانی‌ها و سنگ‌ها را به وسیله‌ی برداشتن کاتیون‌های فلزی^{۱۰} آن‌ها تجزیه کنند این عمل را کی‌لیشن^{۱۱} گویند [ساری صراف و نکویی صدیقی، ۱۳۸۷].

ژئومورفولوژی و اقلیم‌شناسی



«هوازنگی زیست‌شناختی» به از هم پاشیده شدن سنگ‌ها و کانی‌ها در اثر فعالیت موجودات زنده گفته می‌شود. این موجودات زنده از باکتری تا گیاهان و جانوران را شامل می‌شود



اشکال حیات و هوازنگی

برای مکان‌یابی شکل‌های فعلی حیات، از لحاظ زیست‌شناختی باید به طور مداوم و در طول دوره‌های زمین‌شناسی، آب در حالت مایع وجود داشته باشد. در زمان‌های گذشته، منبع انرژی برای ارگانیسم‌ها، در غیاب عمل فتوسنتز، ناگزیر شیمیایی بوده است.

اشکال حیاتی در عمل هوازنگی سنگ‌ها شرکت می‌کنند و انرژی آن‌ها از این طریق به دست می‌آید. برای مثال، یک منبع انرژی، واکنشی حاصل از ترکیب اکسیژن جو با آهن دو ظرفیتی است که در نتیجه آن، آهن سه ظرفیتی تولید می‌شود. آهن سه ظرفیتی در واکنش با سنگ‌های کانی‌دار، در نهایت به آهن دو ظرفیتی تبدیل می‌شود. این مثالی از عمل باکتری‌های آهن روی کره‌ی زمین امروزی ماست. هوازنگی به عنوان عامل ایجاد لندفورم‌های روی کره‌ی مریخ نیز، از تکرار مداوم تبلور دوباره‌ی نمک‌ها^{۱۲} حاصل می‌شود [Wilson, 1979; Cotton & Wilson, 1971; Wellman & Wilson, 1965].

مقدمه و تحلیل مسئله‌ی جغرافیای طبیعی و حیات در مریخ^{۱۳}

از همان آغاز مطالعات حیات در مریخ، مسئله‌ی نخست دانشمندان این بوده است که تصمیم بگیرند، در کجای نواحی قطبی مریخ، «آشیانه اکولوژیکی»^{۱۴} می‌توانسته وجود داشته باشد و به تشکیل شکل‌های نشانگر حیات در حال حاضر منجر شده باشد.

برای یافتن حیات بر پایه‌ی کربن (شسیبه به آن چه ما در کره‌ی زمین داریم)، در بخش‌های دیگر منظومه‌ی شمسی باید به دنبال جایی بگردیم که آب به حالت مایع، در بعضی از شکل‌های ممکن خود وجود داشته باشد. همان‌طور که ذکر شد، برای مکان‌یابی شکل‌های فعلی حیات، باید آب در حالت مایع به طور مداوم از لحاظ زیست‌شناختی در طول دوره‌های زمین‌شناختی وجود داشته باشد.

جست‌وجوی حیات یا فرآیندهای هوازنگی در مریخ

راه مطلوب برای یافتن اشکال حیات فعلی روی مریخ، در آب‌های خیلی شور است، زیرا چنین سیستمی دمای انجماد خیلی پایینی دارد و تحت شرایط برودت می‌تواند در تعادل دینامیکی با اجزای تحت فشار کم‌بخار آب باشد. هر دوی این شرایط برای وجود فعلی یا گذشته تا حال، روی سیاره‌ی چون مریخ بسیار محتمل است. این امر، در عمل به معنای تمرکز و غلظت زیاد محلول منیزیم به کلرید کلسیم تولید شده به وسیله‌ی هوازنگی سنگ‌هاست. چنین محلول‌هایی می‌توانند در حات مایع زیر دمای منفی ۳۰ درجه‌ی سانتی‌گراد در فشار تور^{۱۵} بخار آب وجود داشته باشد. چنین سیستمی به سیستم حالت پیوسته و ثابت تبدیل می‌شود و قادر است در زمان‌های بیشتری در مقیاس زمان‌های زمین‌شناسی وجود داشته باشد.^{۱۶}

مدل زمینی وجود حیات برای سیستم فوق

بررسی ای‌تی‌ویلسون در مجموعه مقالات «اولین کنفرانس بین‌المللی در مورد دانش قطب مریخ» نشان می‌دهد که سیستم ژئوشیمیایی به دست آمده در بیابان‌های سرد بی‌باران منجمد شمالی می‌تواند به عنوان مدلی مشابه مورد مطالعه قرار گیرد. اما به احتمال قریب به یقین، سیستم‌هایی که در عصر حاضر یا در اعصار گذشته روی مریخ وجود داشته و دارند، در دوره‌های گذشته نیز موجود بوده‌اند.

نواحی خشک‌کاری از یخ در عرض جغرافیایی بالاتر نیم کره‌ی جنوبی

اگرچه قسمت اعظم خشکی منجمد شمالی با یخ و برف پوشیده شده است، برخی نواحی آن عاری از یخ هستند. این نواحی تحت عنوان «نواحی خشک» به شدت بیابانی‌اند و با شدت سرما و خشکی مشخص می‌شوند. همچنین، در بیابان‌های خشک امر بی‌بارانی، پدیده‌ای منحصر به فرد است. تمام ریزش جوی به صورت برف است که توسط تصعید از دست می‌رود. اگر فردی، در میان خاک سست و نامستحکم نواحی خشک و سرد حفاری کند، از میان خرده‌سنگ خشک و شل عبور می‌کند و می‌تواند

به طور ناگهانی و مستقیماً به یک لایه‌ی خیلی سخت و غیر قابل نفوذ برسد. با این آزمایش، وجود واریزه‌ی خرده سنگی، به عنوان سطح رویی، اثبات می‌شود. اما سیمان آن بلورهای یخ است

گاهی در اواخر تابستان، آب شور در «سفره‌های

آب زیرزمینی یخ زده» - آن چه که ویلسون (۱۹۷۹)

آن‌را نام‌گذاری کرده است - با حرکت دامن‌های در

سطح، آشکار می‌شود. در نقاط پایین‌تر از حوضه‌های

زهکشی محصور شده در نواحی خشک، گاهی اوقات

آب شور می‌تواند به داخل حوضچه‌های کم‌عمق (سفره‌های

سطحی)^{۱۷} نفوذ کند. یکی از این مثال‌ها، منطقه‌ی «سات فووک

رایت ولی»^{۱۸} است که ترکیبی از کلراید با ۶۰۰۰۰ و کلسیم با ۱۸۰۰۰

و منیزیم ۷۰۰۰ و سدیم ۹۹۰۰ «پی‌پی‌ام» داشته است.

در یک موقعیت بسیار خشک همانند سطح مریخ، می‌توان بیشترین غلظت را

برای کلرید، پس از آن منیزیم، سپس کلسیم و در نهایت سدیم پیش‌بینی کرد. واضح

است که در یک بیابان سرد بی‌باران، پدیده‌های متفاوتی می‌تواند وجود داشته باشد؛ مثل

شکل‌گیری سفره‌های زیر سطحی کم‌عمق از آب بسیار شور.

روی کره‌ی زمین فقط به آغاز این اکوسیستم بیابانی بی‌بارش دست می‌یابیم. ولی

بنا بر آن چه ویلسون (۱۹۷۹) دو دهه پیش مطرح کرده است، مریخ بیابانی بی‌بارش

است و احتمالاً حتی خشکی بیشتری دارد. این می‌تواند حاصل پیشروی طبیعی

سیستم‌های منجمد شمالی باشد و ممکن است سفره‌های کم‌عمق مشابه آن حتی

شوری بیشتری داشته باشند. به نظر می‌رسد این حوضچه‌ها باید مکانی برای جست و

جوی حیات «فرازمینی» باشند. هدف از درک ژئوشیمی بیابان بی‌بارش منجمد شمالی

این بوده است که معلوم شود، چگونه نمک‌ها تجزیه می‌شوند چرا برخی در خاک باقی

می‌مانند و برخی دیگر به پایین شیب‌های دامنه انتقال می‌یابند (مثل کارهای اخیر که

در این منبع آمده است: Willson و 1979).

نتیجه‌گیری

بحث فوق نشان می‌دهد که در درازمدت، باید به جست‌وجوی هاله‌های بخار آب در فرورفتگی‌های توپوگرافیکی مریخ باشیم؛ به خصوص در آن عوارضی که در مقابل یخچال‌ها قرار دارند. این کار با کارهای سنجنش از راه دور و توسط قرار دادن یک ماهواره‌ی سنجنش از دور مادون قرمز در مدار گردش دور مریخ میسر می‌شود.

وجود مناطق عاری از یخ نشان می‌دهد که یخ باید آب خود را توسط تصعید از

دست داده باشد. اگر وجود این وضعیت پیوسته و مداوم فرض شود، باید شکل‌هایی

از بارش برف که جاری شدن نمک‌ها به حوضچه‌های زهکشی‌ی را نشان می‌دهد،

وجود داشته باشد. این نشانه‌ها غالباً باید نشانه‌های ناحیه‌انتهایی برای حوضچه‌های زیر

سطحی آب نمک در مقابل صفحات یخی باشند. در نهایت این قسمت باید ناحیه‌ی

اولیه برای جست‌وجوی بیشتر نشانه‌های حیات روی کره‌ی مریخ باشد.

در کوتاه‌مدت، ما باید روی کره‌ی خاکی خودمان تحقیقاتی برای پاسخ به سوالات

زیر داشته باشیم:

۱. آیا می‌توانیم حوضچه‌های زیر سطحی آب شور در دوره‌های خشک قاره‌ی

منجمد شمالی را با استفاده از سنجنش مادون قرمز با یک ماهواره‌ی مداری، مکان‌یابی

کنیم؟

۲. آیا در ایام تابستان، تبخیر آب در نواحی فوقانی سفره‌های کم‌عمق آب شور،

بیش از نواحی دربرگیرنده‌ی آن‌هاست؟

۳. آیا این مقدار برای ثبت آن با سنجنده‌ی مادون قرمز ماهواره‌ی مدار گرد،

کافی است؟

رطوبت نسبی قسمت فوقانی آب شور، تحت شرایط تعادلی، مقدار ثابتی است و

تابی از غلظت (یا به طور دقیق، فوگاسیته‌ی آب در محلول آب شور) است، و به طور

اندک با دما تغییر می‌یابد.

رطوبت نسبی، نمونه‌ای از فشار بخار آب ثابت در هواست که به سرعت با جریان





راه مطلوب برای یافتن اشکال حیات فعلی روی مریخ در آب‌های خیلی شور است

رادیویی با دکتر حجت‌الله ولی، از دانشمندان ایرانی سازمان ناسا در ایالات متحده آمریکا در تاریخ ۱۳۷۵/۹/۲۲ - نگارنده

6. Biom mineralization
7. Lewis
8. Organic substances
9. Chelates
10. Metallic Cations
11. Chelation

۱۱. اگر محلول نمک‌ها به هر علتی به داخل شکاف یا منفذ سنگ‌ها راه یابد و در آن‌جا متبلور شود، ممکن است باعث خرد شدن سنگ شود. رشد بلورها تقریباً شبیه یخ بستن آب در شکاف سنگ‌هاست؛ گو این که تبلور یک محلول با انجماد ساده یک مایع کاملاً متفاوت است. در نواحی خشک و بیابانی نیز پس از یک بارندگی کوتاه، آب داخل زمین نفوذ می‌کند و در نتیجه ممکن است مواد قابل حل سنگ‌ها و خاک‌ها را در خود حل کند. اگر این آب‌ها بنا به خاصیت موئینگی از مجراهای بسیار باریک داخل سنگ و خاک، دوباره به سطح زمین برگردند، تبخیر می‌شوند و مواد محلول در آن‌ها به صورت بلور رسوب می‌کند. این بلورها بر اثر رشد خود، گاهی نیروهایی ایجاد می‌کنند که موجب خرد شدن سنگ‌ها و خاک‌ها می‌شوند (صداقت، ۱۳۵۴). نگارنده

۱۳. بخشی از این مقاله ترجمه‌ای است از مقاله‌ای کجای مناطق قطبی کره مریخ باید به دنبال وجود حیات باشی؟ از مجموعه مقالات اولین کنفرانس بین‌المللی در مورد دانش قطب مریخ (FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON POLAR SCIENCE MARS)، نوشته‌ی ای‌تی ویلسون، دپارتمان علوم زمین، دانشگاه آریزونا، آمریکا

14. Ecological Niche
15. Torr

۱۶. مشکل این امر برای شکل‌های حیاتی در یک سیستم تناوبی به حالت ناپیوسته و چگونگی زنده ماندن در دوره‌های خاموش - دوره‌ی فاقد منبع انرژی

17. "Frozen water table"

18. Subsurface POND / pool

(حوضچه‌های زیر سطحی / اسفره‌ی کم‌عمق آب زیرزمینی)

19. South fork of the Wright Valley

20. "extra-terrestrial" life

۲۱. این امر می‌تواند با چیزهای دیگری که شبیه میکروارگانیسم‌ها باشند اشتباه شوند؛ به خصوص زمانی که انتظار می‌رود کالبد میکروارگانیسم‌ها قابل حل در آب بوده باشد

منبع

۱. چورلی، ریچارد جی؛ استانیلی ایشوم؛ دیوید ای. سونن (۱۳۸۰). ژئومورفولوژی (دیدگاه‌ها - ج ۱). ترجمه‌ی دکتر احمد معتمد با همکاری ابراهیم مقیمی. سازمان مطالعه و تدوین کتب انسانی دانشگاه‌ها (سمت) تهران.
۲. ساری صرافه ب؛ نکویی صدی، ب (۱۳۸۷). اقلیم و هوازدگی، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر. ۳۲۹ ص
۳. صداقت، محمود. فرایندهای بیرونی، (زمین‌شناسی سال دوم دانشگاه آزاد ایران). توجه: ۱۳۵۴

4. Wilson A.T. (1979) Nature, 280, 205-208.
5. Wellman H.W. and Wilson A.T. (1965) Nature, 205, 1097.
6. Cotton A. and Wilson A.T. (1971) Earth Science Journal, 5, 1-15.

7. Cotton A. and Wilson A.T. (1971) Z. Geomorph. 15, 199-211
8. Pidwimny, M. (2006). "Weathering". Fundamentals of Physical Geography, 2nd Edition. Date Viewed. <http://www.physicalgeography.net/fundamentals/10r.html>

هوای گرم تغییر می‌یابد. رطوبت نسبی به عنوان فشار جزئی بخار آب در هوا تعریف می‌شود و از فشار جزئی بخار آب در هوا، در صورت توازن با آب خالص در حالت مایع - در دمای عنوان‌شده (به شکل مقدار درصدی) - مشتق می‌شود. به این سبب باید انتظار داشت، آب تحت شرایط هوای گرم به خاطر شوری خود بالا بیاید و تحت شرایط هوای سرد ته‌نشین و جذب شود. چنان‌چه در «تابستان» در شرایط آرام و بی‌تلاطم، باید انتظار داشت که سفرة‌های کم‌عمق آب شور مذکور، هاله‌ای از بخار آب در قسمت فوقانی ایجاد کنند. ژئومورفولوژی و بررسی آن روی کره‌ی مریخ، بسیار شبیه به قسمت‌های قدیمی نواحی خشک منجمد شمالی است. هوازدگی به عنوان عامل ایجاد چنین لندفورم‌هایی روی کره‌ی مریخ، از راه چرخه‌ی رطوبت نسبی، میسر می‌شود (نگاه کنید به: eoton & wellman & wilson, 1971)

این موضوع مذکور ما را متوجه امکان پذیر بودن این امر می‌کند که نمک‌ها، آب را از جو جذب کنند و آن را با خود به داخل محلول، منتقل سازند. اگر این امر اکنون در حال انجام باشد، بنا بر این ممکن است هنوز در مریخ، میکروارگانیسم‌ها در حوضچه‌های زیر سطحی آب نمک مایع، زندگی کنند و اگر این امر در گذشته روی داده باشد، پس این حوضچه‌های زیر سطحی آن‌ها را منجمد و خشک ساخته‌اند. روی سیاره‌های بی‌هوا، کالبد (پوسته) و تخم (هاگ)‌های چنین میکروارگانیسم‌هایی، شانس خوبی برای سپری کردن میلیون‌ها سال در داخل آب شور یا به صورت درگیر داخل بلورهای نمک داشته‌اند. این می‌تواند موضوع نسبتاً ساده‌ای برای بازیابی فسیل میکروارگانیسم‌ها یا تخم (هاگ) آن‌ها، از نمونه‌های داخل آب شور یا از داخل بلورهای نمک باشد.

همه روزه با کشف آثار بیشتری از حیات در منظومه‌ی شمسی، کاربرد جغرافیای طبیعی بیش از گذشته اهمیت می‌یابد و بشر به مهاجرت به سیارات دیگر آمینوارتر می‌شود؛ مطالعات مربوط به حیات در عالم هم‌چنان ادامه دارد. اما از سوی دیگر، بررسی مسائل مربوط به گزینش مکانی دیگر و جای‌جایی مکانی - فضایی در زمان‌های آتی برای بشر و سکناگزینی در محلی دیگر غیر از کره‌ی زمین، همکاری جغرافیای طبیعی را با متخصصان جغرافیای انسانی می‌طلبد و قرار گرفتن مباحث جغرافیای طبیعی در کنار جغرافیای طبیعی، برای تحقق هدف غایی این مطالعات که یافتن مکانی برای مهاجرت آتی انسان‌ها به سیارات دیگر است، ضرورت می‌یابد.

مباحث انتقال سرمایه‌ها، مهاجرت، مسائل اجتماعی، سیاسی و اقتصادی سفر به کرات دیگر و استفاده از منابع آن‌ها برای کشورهای گوناگون جهان، در حیطه‌ی مباحث مکمل جغرافیای انسانی و سیاسی قرار می‌گیرد.

پیشنهاد

پیشنهاد می‌شود پس از آشنایی دبیران و دانش‌آموزان و طیف وسیعی از دانشجویان و دانش‌پژوهان با کاربردهای جغرافیای طبیعی و انسانی، از طریق ارائه‌ی مباحث کلاسی و نگارش مقالات مشترک از سوی علاقه‌مندان و متخصصان جغرافیای طبیعی و انسانی، به تحلیل بهتر موضوعات جغرافیایی و ورود دیدگاه‌های جغرافیایی به مباحثی از قبیل یافتن حیات در سایر کرات و به مرور، به تحلیل‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی این نوع پژوهش‌های طبیعی پرداخته شود. ان شاءالله

پی‌نوشت

1. Palimpsest
2. Palin
3. Psegma
4. Retrodiction

۵. به طوری که حتی دانشمندان اعتقاد دارند حیات زمین شاید از میکروبی پدید آمده است که در سنگ فرود آمده به زمین، به صورت بذر میکروبی پخش شده است (منبع: از مصاحبه‌ی



فرهاد شهداد

عضو هیئت علمی گروه جغرافیا دانشگاه پیام نور

تاریخ علم

نقش ویلیام دیویس

در جغرافیای

آمریکا



رشد آموزش جغرافیا

دوره ی بیست و چهارم شماره ی ۴ تابستان ۱۳۸۹

چکیده

شکل‌گیری جغرافیای نوین در آمریکا مدیون نسلی از جغرافی‌دانان سده‌ی نوزدهم و بیستم میلادی است که در میان آن‌ها، **ویلیام موریس دیویس** نقش بسزایی دارد. او با بنیان‌گذاری و تثبیت جغرافیا به عنوان یک رشته‌ی مستقل دانشگاهی و سازماندهی اندیشه در جغرافیای فیزیکی و به‌ویژه ژئومورفولوژی عنوان پدر جغرافیای دانشگاهی آمریکا را به خود اختصاص داد. وی از جمله جغرافی‌دانانی است که کوشیدند، با پیوندهای هوشناختی، زمین‌شناسی و جغرافیا، نظم پنهان طبیعت را کشف کنند و در قلمرو جغرافیا، به نظریه‌پردازی و الگوسازی عملکرد طبیعت بپردازند. مقاله‌ی حاضر، با نگاهی به نقش‌آفرینی چند بعدی دیویس در عرصه‌های علمی و به‌ویژه جغرافیای آمریکا درصدد است تا ریشه‌های جغرافیای نو را تحلیل کند و بر ادبیات جغرافیای کشور در این زمینه بیفزاید.

زندگی شخصی

ویلیام موریس دیویس در ۱۲ فوریه‌ی ۱۸۵۰ در «فیلادلفیا» به دنیا آمد. پدرش **ادوارد ام. دیویس** به پیشه‌ی تجارت اشتغال داشت. نام ویلیام از اسم عمومی که عضو کنگره‌ی آمریکا بود، انتخاب شد. ادوارد و همسرش **ماریا (مات) دیویس** عضو «جامعه‌ی دوستان»^۱ و پای‌بند به ویژگی‌ها و اصول «کواکرها»^۲ بودند. زمانی که ادوارد در ارتش نام‌نویسی کرد، از انجمن اخراج شد و کمی بعد همسرش نیز از جامعه‌ی دوستان کناره گرفت. **لو کرینا مات**، مادر بزرگ ویلیام، بنیان‌گذار راستین و مظهر نهضت حقوق زنان در آمریکا و انگلستان بود.

دوران کودکی دیویس ساده ولی سخت گذشت. او تابستان‌های زیادی را در مزارع محل زندگی خود گذراند و حضور در دامان طبیعت سبب دل‌بستگی عمیق او به تاریخ طبیعی شد.

ویلیام در سنین نوجوانی، فرد کناره‌گیری بود و در خارج از خانواده هیچ دوستی نداشت. کمتر به ورزش می‌پرداخت و همواره غرق در مطالعه بود. او چند سال قبل از ورود به مدارس محلی، دروسی را نزد مادرش فرا گرفت. مادر ویلیام، همانند مادر بزرگش، قدرت کلمات را به خوبی می‌شناخت و بر استفاده‌ی صحیح از آن‌ها تأکید می‌کرد. بی‌تردید ماهیت این آموزش‌های اولیه تأثیر بسزایی در سخت‌گیری‌های بعدی دیویس در تدوین واژگان علمی برای دانش مورد علاقه‌ی او و همچنین اصرار وی بر دقت دانشجویان و پژوهشگران متخصص در تنظیم سخن‌رانی‌ها و نگاه‌شده‌ها داشت.

ویلیام جوان، فردی جدی، مصمم و شاگرد خوبی بود که در سراسر زندگی روحیه‌ی پراشوب و متلاطم خود را حفظ کرد. او با کسب درجه‌ی لیسانس علوم «دانشگاه هاروارد»^۳ در سن ۱۹ سالگی (۱۸۶۹م) و فوق‌لیسانس مهندسی در سال بعد از آن (۱۸۷۰) توان ذهنی خود را نشان داد، اما هرگز دوره‌ی دکترای کامل نگرد. زمانی که ویلیام مشغول تحصیل بود، جغرافیا به عنوان بخشی از رشته‌های علمی دیگر تدریس می‌شد.

دیویس پس از دانش‌آموختگی، بلافاصله در خواست‌الاره‌ی هوشناسی «دیده‌بانی ملی آرژانتین»^۴ در «کوردوبا»^۵ را پذیرفت. ویلیام جوان در آن جا با یکی از معلمین سابقش به نام **پنجمین اپتورپ گولند**^۶ (۱۸۹۶ - ۱۸۲۴) به همکاری پرداخت و علاوه بر انجام وظایف رسمی و اناری، در وقت‌های آزاد به مطالعات حشرشناسی رو آورد و با تمرین‌های مکرر، بر زبان اسپانیایی تسلط پیدا کرد. در این زمان دیویس مهارت خود را نقاشی و به‌ویژه رسم تصویر حشرات نشان داد؛ مهارتی که بعدها در ترسیم نمودارهای سه بعدی به اوج رسید. وی بعد از سه سال به ایالات متحده بازگشت (۱۸۷۳) و یک سال را در شرکت ذغال سنگ «بارکلی»^۷ در فیلادلفیا کار کرد.

سال، ۱۸۷۵ نقطه‌ی اوجی در زندگی دیویس محسوب می‌شود. او این سال را به دستگیری **رافائل پامپلی**^۸ در فعالیت‌های میدانی معین‌کاوی گذراند. ویلیام در سال ۱۸۷۷ دستگیری **ناتانیل ساوث گیت شیلر**^۹ استاد پراوازه‌ی زمین‌شناسی دانشگاه هاروارد را به عهده گرفت و فرصت یافت تا دروس جغرافیای فیزیکی، شامل عوارض ناهمواری و هوشناسی را تدریس کند. این کار در ابتدا بدون مزد بود، اما بعداً حقوقی برای وی در نظر گرفته شد. کار با شیلر، عشق دائمی به علوم زمین را در دیویس شعله‌ور ساخت. او در سال ۱۸۸۰، اولین مقاله‌اش را با عنوان «پرشده‌ی معدنی در سنگ‌های آذرین حفره دار»^{۱۰} منتشر کرد.

ویلیام در این دوره‌ی زمانی فرصتی یافت تا به گردبشگری در دنیا بپردازد و دانسته‌های نظری خود را با مشاهدات میدانی پیوند دهد. او در تابستان سال ۱۸۸۳

با ترکیب مشاهدات میدانی در «مونتانا»^{۱۱} با دانش نظری در مورد ادبیات ژئومورفیک، نظریه‌ی «تحول چشم‌انداز» را مطرح کرد. اظهار داشت که ظاهر و سیمای ژئومورفیک چشم‌اندازها به‌وسیله‌ی ترکیبی از سه متغیر ساختمان، فرایند و مرحله‌ی زمانی کنترل می‌شود.

دیویس در سال‌های ۱۸۸۵-۱۸۷۹ به‌عنوان مدرس زمین‌شناسی در هاروارد به تدریس پرداخت. در سال ۱۸۸۵ برای یک دوره‌ی پنج ساله، استادیار جغرافیای فیزیکی شد و در پایان آن دوره، یعنی در سال ۱۸۹۰، رتبه‌ی استاد تمامی جغرافیای فیزیکی را به‌دست آورد. در سال ۱۸۹۸، او استاد زمین‌شناسی شد و تا زمان بازنشستگی در سال ۱۹۱۲، این منصب را حفظ کرد. وی در همین دوره به مقام «استاد ممتازی»^{۱۲} دانشگاه هاروارد نائل آمد. دیویس سال ۹-۱۹۰۸ را به عنوان استاد مهمان در دانشگاه برلین آلمان و سال ۱۲-۱۹۱۱ را در سوربن و چند دانشگاه ایالتی فرانسه گذراند. در این سفر علمی او موفق شد تا یک گشت جغرافیایی نه هفته‌ای را از «پولز» تا ایتالیا برگزار کند.

بازنشستگی، دیویس را از تمام مسئولیت‌هایش رها کرد و او فرصت یافت تا مشتاقانه به اندیشه و مطالعه در زمینه‌های به توفیق افتاده در آمریکای شمالی و خارج از کشور و همچنین کار علمی با جغرافی‌دانان و زمین‌شناسان بپردازد. وی از تمامی فرصت‌ها به‌خوبی استفاده کرد و بدین ترتیب، در تمام قاره‌های جهان به جز جنوبگان و گروه جزایر اقیانوس آرام و اطلس به پژوهش پرداخت.

در سال ۱۹۱۲، با حمایت «جامعه‌ی جغرافیایی آمریکا»، سرپرستی یک گشت پژوهشی هفت‌هفته‌ای را در ایالات متحده برای جغرافی‌دانان آمریکایی و اروپایی بر عهده گرفت.

او براساس وظیفه‌های که برای تبیین و روشنگری در عرصه‌ی تخصصی احساس می‌کرد، مدافع خستگی‌ناپذیر جغرافیا باقی ماند و بسیاری از دعوت‌ها برای برگزاری سخنرانی‌های علمی و دوره‌های آموزشی در دانشگاه‌های غربی را با گذاهم‌رویی پذیرفت که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به این نمونه‌های اشاره کرد:

وسترن کالج (۱۹۲۵-۲۶)، کالیفرنیا (۱۹۲۷-۳۰)، آریزونا (۲۱-۱۹۲۷)، استانفورد (۲۲-۱۹۲۷)، اورگون (۱۹۳۰)، مؤسسه‌ی فناوری کالیفرنیا (۲۳-۱۹۳۱).

ویلیام موریس دیویس در پنجم فوریه‌ی ۱۹۳۳، هشت روز قبل از هشتاد و چهار سالگی، به هنگام کار روی دست نوشته‌های ناتمامش در «پاسادنا»^{۱۳} در گذشت.

ویلیام در طول عمر خود سه همسر اختیار کرد و از مرگ دو همسر آزرده شد. او در سال ۱۸۷۹، با **الن بی. وارنر**^{۱۴}، در سال ۱۹۱۴ با **ماری ام. وایمان**^{۱۵} و در ۱۹۲۸ با **لوسی ال. تانانت**^{۱۶} ازدواج کرد. این سه زن، همسران شفیق، یاور و دلسوزی برای دیویس بودند زیرا با پذیرش بسیاری از مسئولیت‌های خانواده، وقت او را برای انجام کارهای علمی-پژوهشی در داخل و خارج خانه آزاد می‌گذاشتند.

زندگی حرفه‌ای

اكتشافات بزرگ جغرافیایی در جهان سبب شد، در اواسط سده‌ی ۱۹ مواد علمی فراوان در دسترس دانشمندان قرار گیرد. بدین ترتیب امکانات لازم برای تحلیل علمی و پیچیده در علوم خاص و همچنین در زمینه‌ی ژئومورفولوژی فراهم آمد. اگر چه اروپا در سده‌ی هجدهم توجه علمی خاصی به زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی مبسوط می‌داشت، اما در سده‌ی نوزدهم این اتفاق در اروپا نیفتاد. در همین دوره در ایالات متحده، بعد از انتشار شرح‌های حجیم و مفصل در مورد اراضی واقع در غرب رود می‌سی‌سی‌پی (۸۰-۱۸۳۰)، زمینه‌ی رشد ژئومورفولوژی مهیا شد. در چنین شرایطی، دیویس با بهره‌گیری از دانش وسیع خود وارد عرصه‌ی علمی شد و با نظریه‌پردازی و بحث‌های علمی ژئومورفولوژی را به رشته‌ی اصلی و علمی تبدیل کرد.

زندگی حرفه‌ای دیویس متشکل از فعالیت‌های علمی-پژوهشی است که او در سه قلمرو هوشناسی، زمین‌شناسی و جغرافیا انجام داده است. پژوهش‌های وی، به‌دلیل تسلط بر سه دانش مذکور و برقراری پیوند میان علوم، از ارزش فوق‌العاده‌ی برخوردار است. دیویس با کار چنانچه‌ی خود به بهترین شکل توانست ارتباط و همبستگی میان رخدادهای هوشناسی و تأثیرپذیری پدیده‌های زمین‌شناختی و جغرافیایی از آن‌ها نشان دهد.

حضور در عرصه‌ی هوشناختی

بدون شک توجه و علاقه‌ی دیویس به مطالعه‌ی شرایط جوی به هنگام حضور در



آرژانتین (سال های ۷۳-۱۸۷) برانگیخته شد. او کمی بعد از بازگشت به آمریکا و اشتغال در دانشگاه هاروارد، در نخستین گام پیشرو اقدام به برگزاری کلاس آموزشی سامانمند در مورد علم جو کرد. این دوره‌ی آموزشی به واسطه‌ی وسعت نظر، وضوح، روشنگری، شیوه‌ی منطقی ارائه‌ی مطالب و بدیع و بی‌سابقه بودن، مورد توجه قرار گرفت. دیویس بعدها محتوای این درس را در کتاب «مقدمات هواشناسی» (۱۸۹۴) منتشر و برگزاری دوره را به شاگرد یا استمدادش رابرت دو کورسی^{۳۳} واگذار کرد.

کتاب مقدمات هواشناسی دیویس از آن چنان ظرافت و دقت در طراحی و تدوین برخوردار بود که برای حدود ۳۰ سال بهترین مرجع دانشگاهی در این زمینه به‌شمار می‌رفت. بعدها نیز با وجود افزایش فوق‌العاده‌ی داده‌های جوی، جایگاه ارزشمند خود را حفظ کرد محتوای کتاب، مهارت صاحب اثر را در تألیف اندیشه‌های متفاوت فیزیکی جو و گنجاننن نتایج مشاهدات مستقیم شخصی نشان می‌داد.

ویلیام در مؤسسه‌ی پژوهشی هاروارد اقدام به تأسیس «دیمبانی بلوهیل»^{۳۴} کرد و در آن جا مدتی را به مطالعات هواشناختی گذراند. او با کمک تعدادی از دستیارانش مدتی را به مطالعات میدانی در «نیوانگلند»^{۳۵} گذراند و نتیجه‌ی آن را در مقالاتی در خصوص «طوفان تندرلی»^{۳۶}، نسیم دریا، همرفت جوی و نظریه‌های بارندگی منتشر ساخت. وی همچنین مقالاتی حاوی نقطه نظرات نوظهور و تازه در مورد تورتاده‌ها، دگرگونی‌های دورهای اقلیم و سامانه‌های باد اقیانوسی به چاپ رساند. نگاهشته‌های دیویس در ارتباط با توفان تندرلی و نسیم دریا، منبع ارزشمندی برای مدرسان هواشناسی محسوب می‌شد. ویلیام بین سال‌های ۹۳-۱۸۸۴ بالغ بر ۴۲ مقاله در زمینه‌ی هواشناسی و اقلیم‌شناسی منتشر کرد.

مهم‌ترین و بارزترین نقش دیویس در علوم زمین، طرح نظریه‌ی مهم ژئومورفیک سال‌های ۱۸۹۰-۱۸۵۰ تحت عنوان «چرخه‌ی فرسایشی» است

حضور در عرصه‌ی زمین‌شناسی

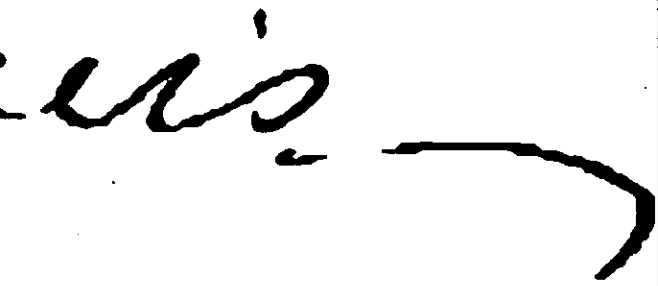
مدتی بعد از این که دیویس با شیلر همدم شده، آن دو کتاب مشترکی تحت عنوان «نگاره‌های سطح زمین» (۱۸۸۱) چاپ کردند. در این کتاب آن‌ها کوشیدند تا برخی از بارزترین فرایندهای شکل‌زای سطح سیاره‌ی زمین را معرفی و بررسی کنند. ویلیام جوان به خوبی می‌دانست که آموزش توانمند و مقتدرانه‌ی زمین‌شناسی مستلزم تماس مستقیم و نزدیک با طبیعت است. از این رو، دیویس برای کسب تجربه‌ی لازم، مدتی را به مطالعات میدانی در تشکیلات تریاسیک نیوانگلند و «یوجرسی»^{۳۷} گذراند و نتیجه‌ی مطالعات خود را در ۱۵ مقاله (۹۶-۱۸۸۲) و یک خلاصه‌ی تک‌نگاری با عنوان «تشکیلات تریاسیک در کانکتیکات»^{۳۸} (۱۸۹۸) منتشر کرد. وی در این اثر، ضمن ارائه‌ی شرح کاملی درباره‌ی تاریخ آتش‌فشانی منطقه در دوره‌ی تریاس، به بیان کاربرد تحلیل اشکال ناهمواری در تبیین ویژگی‌های زیر زمین، ساختارهای نامشهود کانکتیکات و مناطق گسلی پوسته‌ی زمین می‌پردازد.

از جمله پژوهش‌های مهم وی در عرصه‌ی زمین‌شناسی می‌توان به نمونه‌های زیر اشاره کرد:

- بررسی میدانی ادامه‌ی کوه‌های آپالاش به سمت شمال.
- مطالعه‌ی «دروملین»^{۳۹} های یخچالی نیوانگلند.
- تحقیق در مورد ساختار و منشأ دشت‌های ماسه‌ای و «اسکر»^{۴۰} های یخچالی؛

- بررسی تاریخ زمین‌شناختی جزیره‌ی مانت دزرت^{۴۱}.
- منشأ تشکیلات ضخیم و گسترده‌ی تشریری در منطقه‌ی کوه‌های راکی، او در این تحقیق نشان داد که برخلاف پذیرش عمومی، این تشکیلات فاقد منشأ دریایی است و از ته نشست‌های رودخانه‌ای و مخروط افکنه‌های ساخته شده است.
- منشأ و تاریخ فرسایشی «یسن رنجز»^{۴۲}.
- بررسی نحوه‌ی توسعه‌ی کان «یون کلرادو»^{۴۳}.
- شرایط مکانیکی شکل‌گیری غارهای آهکی.

مهم‌ترین و بارزترین نقش دیویس در علوم زمین، طرح نظریه‌ی مهم ژئومورفیک سال‌های ۱۸۹۰-۱۸۵۰ تحت عنوان «چرخه‌ی فرسایشی»^{۴۴} است. او این طرح را برای بیان تاریخ جغرافیای فیزیکی «پنسیلوانیا»^{۴۵}، نیوانگلند، ایالت راین، ترکستان و بسیاری مناطق دیگر به کار برد. براساس این نظریه، وی بیان داشت رشته کوه‌هایی که زمانی بلند و مرتفع بوده‌اند، در طول زمان به‌وسیله‌ی تخریب تدریجی پست شده و در نتیجه‌ی



این فرایند به یک «شبه جلگه»^{۴۶} یا شستگی تبدیل شده‌اند. علاوه بر این، دیویس خاطر نشان می‌سازد که بعد از تکمیل چرخه، خیلی از شبه جلگه‌های قدیمی بالا رانده شده و مجدداً به‌وسیله‌ی رودها به‌طور عمیق بریده و قطعه قطعه می‌شوند.

حضور در عرصه‌ی جغرافیا

دیویس در مورد جغرافیا به عنوان یک علم می‌اندیشید و معتقد بود جغرافیا موضوعی است که به علت مشکلات جهانی و جنگ و صلح مورد خواست مداوم دانشکده‌ها، دانشگاه‌ها و مدارس آمریکاست. او به علت نقش فعالی که در تثبیت جغرافیا به عنوان یک رشته‌ی مستقل تخصصی و به‌طور کلی در بازشناسی این علم داشت، نام «پدر جغرافیای دانشگاهی آمریکا» را به‌خود اختصاص داد.

دیویس در دهه‌ی ۱۸۹۰، عضو متنفذ کمیته‌ی تعیین استانداردهای جغرافیا در مدارس شد. وی و کمیته احساس می‌کردند که با توجه به گسستگی موجود بین جغرافیای مدارس و جغرافیای تخصصی، باید به جغرافیا به گونه‌ی دیگری نگریست. او در نخستین «سال‌نامه‌ی جامعه‌ی ملی مطالعه‌ی علمی آموزش» (۱۹۰۲) نوشت: «جغرافیا به عنوان یک رشته‌ی آموزشی، قابلیت توسعه‌ی بیشتری دارد. در این ارتباط مناسب است تا به اختصار سه مرحله‌ی توسعه‌ی و پیشرفت این رشته‌ی علمی مرور شود.

جغرافیا تا حدود یکصد سال پیش، مقداری اطلاعات نامرتبط در مورد کره‌ی زمین و ساکنان آن تلقی می‌شد. این اطلاعات به‌طور تجربی و معمولاً خیلی ناقص تشریح می‌شد. موقعیت آن‌ها مورد توجه قرار می‌گرفت، اما ارتباط و همبستگی‌شان تشخیص داده نمی‌شد.

مرحله‌ی دوم با توصیف‌ها و توضیحات کارل ریتر^{۴۷} شروع می‌شود. او معتقد بود خلأوند زمین را بستر برای بشر آفریده است تا او بتواند از وحشی‌گری و بیابان‌گردی، به عالی‌ترین درجه‌ی تکامل فکری برسد.

مرحله‌ی سوم در ارتباط با اصل نوین تحول قرار دارد. این اصل سومین مرحله‌ی پیشرفت جغرافیا را تعیین می‌کند.

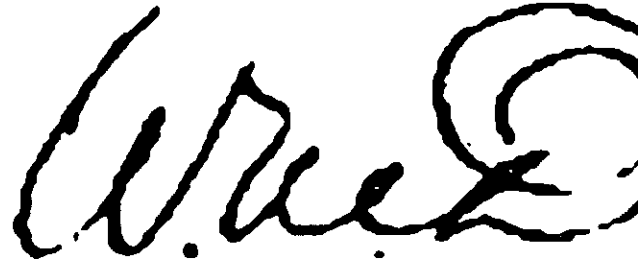
جغرافیا امروزه کاملاً وارد مرحله‌ی سوم پیشرفت شده است. نظریه‌ی علیت^{۴۸} در این مرحله از اهمیت خاصی برخوردار است. در مرحله‌ی سوم، جغرافیا دو گروه بزرگ اطلاعاتی را در بر می‌گیرد: گروه اول عناصری از محیط غیرآلی را شامل می‌شود که به گونه‌ای با ساکنان کره‌ی زمین رابطه دارد. گروه دوم شامل پاسخ‌ها و واکنش‌های پست‌ترین تا عالی‌ترین ساکنان زمین برای سازگاری با محیط است.

گروه نخست، برای مدت طولانی در جغرافیای فیزیکی^{۴۹} مورد مطالعه بوده است. البته در سال‌های اخیر گرایش‌های برای خلاصه‌سازی این نام و کاربرد واژه‌ی منفرد فیزیوگرافی^{۵۰} وجود داشته است.

گروه دوم هنوز به نقطه‌ای نرسیده که نامی داشته باشد، ولی شاید بتوان آن را هستی‌نگاری^{۵۱} نامید. بوم‌شناسی^{۵۲} که زیست‌شناسان توجه ویژه‌ای به آن دارند، با آن چه که من [دیویس] هستی‌نگاری می‌نامم، رابطه‌ی نزدیکی دارد. ولی اختلاف مشخصی هم بین آن‌ها می‌توان تشخیص داد. بوم‌شناسی عمدتاً به موجودات منفرد می‌پردازد در حالی که هستی‌نگاری شامل همه‌ی اطلاعات مربوط به ساختار، فیزیولوژی، فرد و گونه‌هاست.

نه فیزیوگرافی نه اوتوگرافی به تنهایی جغرافیای حقیقی نیست. زیرا که جغرافیا





«... شکل‌های اولیه و جوان متفاوت از اشکال بالغ و پیر هستند. یک دشت جوان هموار است. با گذشت زمان زمین‌شناسی، همین منطقه در نتیجه‌ی مجرا سازی جریان‌های بزرگ‌تر و افزایش تعداد شاخه‌های جنبی آن‌ها، ناهموار می‌شود و به مرحله‌ی بلوغ، یعنی متنوع‌ترین یا متمایزترین شکل می‌رسد. با گذشت زمان طولانی‌تر، عریض‌سازی رودها، توده‌های میانی را از بین می‌برد و شکل ماهیت آرام‌تری می‌یابد و در مرحله‌ی پیری به سطح دشت ساده‌ی جوانی باز می‌گردد.»
[national geographic magazine, Vol 1, 1888, P.15]

دیویس در جایی دیگر می‌نگارد: «... می‌توانیم نیروهایی که یک توده‌ی جدید را بالا می‌راند، نیروهای سازنده^{۳۳} و اشکالی که توسط آن نیروها به‌وجود می‌آید را اشکال ساختمانی^{۳۴} بنامیم. از تمامی عوامل تخریب‌کننده، به‌عنوان نیروهای مخرب^{۳۵}، از سطح آب‌های آزاد که تمامی نیروهای مخرب عمل تخریبی هر شکل ساختمانی را تا آن سطح پیش می‌برند، با عنوان سطح اساس نهایی^{۳۶} و از زمان زمین‌شناسی مورد نیاز برای انجام موفقیت‌آمیز این عمل، تحت‌عنوان چرخه‌ی جغرافیایی^{۳۷} نام می‌بریم. بنابراین، ساختمان، تخریب، سطح اساس، و چرخه، اصطلاحات اصلی این نظریه‌است»
[journal of geology, Vol2, 1894, P.92]

دیویس از این نظریه نه تنها برای تشریح دگرگونی‌های فرسایشی در انواع ناهمواری‌های اولیه مانند رشته‌کوه‌ها و مناطق آتش‌فشانی استفاده می‌کرد بلکه آن را

عبارت است از ارتباطی که میان اجزای دو بخش وجود دارد.

دیویس ادامه می‌دهد: «معلمین جغرافیا در داخل و خارج [آمریکا] باید بهتر درس بدهند و با آن باید به گونه‌ی علمی برخورد کنند. زیرا که موضوع جغرافیا فراتر از موقعیت صرف پدیده‌هاست. در جغرافیا باید به جای موارد بر اصول متکی بود و در مدارس بر اندیشه‌ی سببی و طرح پرسش‌هایی از قبیل چگونه؟ چرا؟ کجا؟ و چیست؟ تأکید کرد. در حالی که جغرافیای مقدماتی از اطلاعات شاخص بحث می‌کند و انسان را به‌طور مشخص در پیش‌زمینه قرار می‌دهد، جغرافیای پیشرفته در مورد موضوعات و روابط پیچیده‌تری بحث می‌کند و به جای موضوعات جزئی، موضوعات مهم را بر می‌گزیند. البته محقق موظف است موارد جزئی را همراه با موارد بزرگ‌تر مطالعه و پس از موشکافی دقیق، آن‌ها را تشریح و طبقه‌بندی کند.»

اصول و ایده‌هایی که دیویس و کمیته مطرح کرده بودند، مورد موافقت قرار گرفت اما متأسفانه پس از یک دهه جغرافیای جدید عقب‌گرد کرد و جغرافیا مجدداً شامل مشتق‌شده‌ی تکراری نام مکان‌ها شد که شاگردان باید طوطی وار آن‌ها را حفظ می‌کردند. در نهایت نیز جغرافیا در درون مطالعات اجتماعی ادغام شد و هویت مستقل خود را از دست داد.

دیویس معتقد بود: «جغرافیای بین‌علوم شاید پیچیده‌ترین مورد باشد.» البته او به پیچیدگی‌های انسان و به‌ویژه اراده‌ی آزاد انسان به‌عنوان عوامل پیچیده‌کننده‌ی واکنش‌های انسان به کنترل‌کننده‌ی فیزیوگرافیک اشاره نمی‌کند. او با علم به این که نیروبخشی به پیکره‌ی تحریف‌شده‌ی جغرافیای عمری طولانی‌تر از زندگی وی نیاز دارد، نسبتاً کم به تحلیل اصول بنیادین ارتباط میان موجودات و محیط پرداخت. دیویس خردمندانه خود را به بخش غیر زنده‌ی قلمرو گسترده‌ی جغرافیای محدود کرد و در جغرافیای فیزیکی تخصص یافت.

ویلیام در حوزه انتخابی‌اش این اصل را در نظر گرفت که زمین‌شناسی مطالعه‌ی گذشته با در نظر گرفتن حال است، ولی فیزیوگرافی عبارت از مطالعه‌ی حال با در نظر گرفتن گذشته است. با چنین نگرشی می‌توان تأثیر وی بر تحقیقات زمین‌شناختی را به اندازه‌ی تأثیر او بر پژوهش‌های جغرافیایی دانست.

دیویس در بسیاری از آثارش احساس عمیق مدیون بودن خود را به دانشمندان آمریکایی به‌ویژه **لسلی^{۳۲}، پاول^{۳۳}، گیلبرت^{۳۴}، داتون^{۳۵} و هولمز^{۳۶}** ابراز می‌دارد. با مطالعه‌ی نگاهش‌های این دانشمندان، جغرافیا گرایش و دل‌بستگی جدید دیویس شد. علاقه و توجه ژرف وی به جغرافیا منجر به ارائه‌ی مشهورترین ایده‌ی او، یعنی «چرخه‌ی فرسایش» (۱۸۸۴) منجر شد (در منابع متفاوت از این طرح با نام‌های متفاوتی مانند چرخه‌ی جغرافیایی، چرخه‌ی دیویسی یا چرخه‌ی ژئومورفیک یاد می‌شود).

دیویس ابتدا نظریه‌اش را برای مجموعه‌های ناهمواری موجود در عرض‌های جغرافیایی میانه و مرطوب دارای آب‌های جاری مطرح کرد، اما سرانجام آن را به محیط‌های دیگر نیز متمم داد. در چارچوب این نظریه، او نتایج توپوگرافیک حاصل از فرسایش رودها در سطح ساختمانی اولیه را مورد بحث قرار می‌دهد و ویلیام در سال ۱۸۸۹، پنج سال بعد از نخستین اعلان ایده‌ی چرخه، فوق‌العاده‌ترین اثر خود را تحت عنوان «رودها و دره‌های پنسیلوانیا» در نخستین جلد مجله‌ی جغرافیای ملی منتشر کرد و در این شاهکار بی‌سابقه در فضای جغرافیایی آمریکا، با استدلال و مشاهده‌ی میدانی سرزمینی با ساختار پیچیده، اقدام به تحلیل تأثیر مجموعه‌ی کلی ساختمان‌های مختلف زمین‌شناختی بر ظهور و توسعه‌ی انواع متفاوت اشکال زمینی و سامانه‌ی رودخانه‌ای وابسته به آن کرد. او در مقاله‌ی خود نوشت:

او به علت نقش فعالی که در تثبیت جغرافیا به عنوان یک رشته‌ی مستقل تخصصی و به‌طور کلی در بازشناسی این علم داشت، نام «پدر جغرافیای دانشگاهی آمریکا» را به‌خود اختصاص داد

چارچوب مناسبی برای آموزش و تدریس جغرافیا می‌پنداشت. او به‌خوبی می‌دانست که طرح چرخه‌ی ساده به‌سختی قادر به شرح کاملاً علمی اشکال زمین است. زیرا دیدن واقع‌ی به‌انتظام چرخه‌ی دیویسی نیست و واحد ناهمواری در هر مرحله‌ی تاریخی ممکن است تحت تأثیر بالاراندگی یا فرونشینی قرار بگیرد و اثر آن حرکات بر نیروی جریان‌های فرسایشی و شکل ناهمواری منعکس شود. بنابراین ایده‌ی ساده‌ی اولیه به طرح «چرخه‌های چندگانه»^{۳۷} بسط داده شد. این چرخه‌ها به‌وسیله‌ی انقطاع‌های ناشی از تغییرات سطح اساس از یکدیگر متمایز می‌شدند از سوی دیگر، شبکه‌ی زهکشی یک چشم‌انداز ممکن بود تحت تأثیر تغییرات اقلیمی یا فعالیت‌های آتش‌فشانی قرار گیرد و پیچیدگی‌هایی در چرخه به‌وجود آورد که او نام فنی «پیشامد»^{۳۸} را برای آن‌ها به‌کار برد.

چرخه‌ی جغرافیایی به‌عنوان یک نظریه‌ی انقلابی و برجسته به نوین‌سازی جغرافیای فیزیکی و ایجاد رشته‌ی ژئومورفولوژی انجامید و دیویس را در صف مقدم مطالعات و پژوهش‌های اشکال ناهمواری و رشته‌ی جغرافیای قرار داد. دیویس در سال ۱۸۹۶ مقاله‌ی مهم و پایه‌ای در مورد اسارت رود در رودهای سن^{۳۹}، موز^{۴۰} و موزل^{۴۱} منتشر کرد.

این جغرافیای‌دان برای هدایت معلمان مدارس راهنمایی کتابی با عنوان «مقدمات جغرافیای فیزیکی» (۱۸۹۸) تدوین کرد و چند سال بعد به انتشار کتاب «هرین‌های عملی در جغرافیای فیزیکی» (۱۹۰۸) دست زد. وی اثر جامعی را سال ۱۹۱۲ در آلمان تحت عنوان «Die Erklärende Beschreibung Der Landformen» به چاپ رساند. در میان مهم‌ترین مقالات انگلیسی زبان او، می‌توان حدود ۲۶ مقاله یافت که مستقیماً در مورد روش‌های آموزش ژئومورفولوژی و نظریه‌ی عمومی چرخه‌ی فرسایش بحث می‌کند. در سال ۱۹۰۹ **داگلاس دالبیو. جانسون^{۴۲}** عضو فرهنگستان ملی علوم اقدام به انتشار یک مجموعه‌ی ۸۰۰ صفحه‌ای به‌نام «مقالات جغرافیایی» اقدام کرد که شامل بسیاری از آثار علمی دیویس بود.

ویلیام همکار نزدیک با «جامعه‌ی جغرافیای ملی»^{۴۳} داشت و مقالات متعددی برای مجله‌ی وابسته به آنجمن در طول ۹ سال اول انتشار آن نگاشت. وی به‌همراه عده‌ای از جغرافی‌دانان با تشخیص نیاز به سازمان دانشگاهی متشکل از دانشگاهیان تربیت شده در عرصه‌ی جغرافیا، اقدام به تأسیس بنیاد جامعه‌ی جغرافی‌دانان آمریکا- AAG (۱۹۰۴) مبادرت ورزید و سه بار در سال‌های ۱۹۰۴، ۱۹۰۵ و ۱۹۰۹ به ریاست آن انتخاب شد. البته نباید نقش مهم او را در جامعه‌ی زمین‌شناسی آمریکا از نظر دور داشت.





دیویس تربیت برخی از برجسته‌ترین جغرافیدانان سده بیستم آمریکا را نیز بر عهده داشت که از جمله آن‌ها می‌توان به شخصیت‌های مارک جفرسون^{۶۰}، آیزایا بومن^{۶۱}، السورث هاتینگتون^{۶۲}، آلبرت پری بریگام^{۶۳} و ریچارد داچ^{۶۴} اشاره کرد.

یکی از فعالیت‌های علمی مهم دیویس، تحقیق در خصوص تپه‌های مرجانی بود. او در سال ۱۹۱۴، با دریافت کمک هزینه‌ی پژوهشی توانست از جزایر بسیاری در «فیجی»^{۶۵}، «نیوکالدونیا»^{۶۶} و ساحل «کونینزلند»^{۶۷} استرالیا دیدن کند. دیویس در سال ۱۹۲۳ با سفر به جزایر مرجانی آنتیل‌های کوچک ۶۸ بر تجربیات میدانی‌اش افزود. بدین ترتیب پس از ۱۲ سال پژوهش، مشاهده و همچنین بررسی تعداد زیادی نقشه‌های جزایر منتشره از سوی دفاتر آبنگاری جهان و مطالعه‌ی ادبیات حجیم منشأ مرجان‌ها، نتایج حاصله را در ۲۸ مقاله منتشر کرد.

او در سال ۱۹۲۸، تکنگاری ارزشمندی با نام «معمای آبسنگ مرجانی» به چاپ رساند و در آن دیدگاه‌های کامل خود را در مورد ارزش نسبی فرضیه‌های موجود در خصوص قضیه‌ی ریف‌ها مطرح ساخت. دیویس در این کتاب نظر جیمز دوایت دانا^{۶۸} و داروین^{۶۹} را تأیید کرده و «سد مرجانی حلقوی»^{۷۰} و توده‌های مرجانی را نتیجه‌ی از فرونشینی تریجی کف اقیانوس و رشد رو به بالای تشکیلات مرجانی دانست. این کتاب علی‌رغم نقدها و ایرادهایی که بر آن وارد شده بود، به مدت طولانی به عنوان کتاب مرجع زمین‌شناسان و جغرافی‌دانان بود، زیرا که علاوه بر غنای تصویری، بسیاری از اطلاعات موجود در مورد این ساختارهای شگفت‌انگیز دریایی را خلاصه می‌کرد و به بحث در مورد رابطه‌ی مرجان‌ها با پایداری پوسته‌ی زمین می‌پرداخت.

آثار علمی-پژوهشی دیویس شامل بیش از ۵۰۰ مقاله‌ی غالباً پر حجم و مفصل منتشره در مجلات و ژورنال‌های آمریکا و اروپا، چند جلد کتاب حجیم و تعداد زیادی یادداشت‌های کوتاه و «سوغ‌نامه‌ها»^{۷۱} است که عمدتاً مربوط به جغرافیای فیزیکی، تدریس جغرافیا در مدارس و دانشگاه‌ها و ژئومورفولوژی است.

ارزش آثار منتشره‌ی دیویس علاوه بر محتوای علمی، در استفاده‌ی فراوان از نمودارهای حجمی برای نمایش پدیده‌های ژئومورفولوژی و زمین‌شناختی است. وجود طرح‌های عالی و تصاویر گویا در انتشارات دیویس، از یک‌سو سبب شد بسیاری از دانشجویان و دانشمندان داخل و خارج آمریکا به‌راحتی پیام آثار او را دریابند و از سوی دیگر، باعث تحول در آموزش و تدریس جغرافیا شد. عملکرد وی در انتخاب و نحوه‌ی نمایش چشم‌اندازها، دیویس را مستحق نام هنرمند می‌ساخت. در این هنر هیچ جغرافی‌دان یا زمین‌شناسی یارای رقابت با او را نداشت.

هر کس او را در حال کار کردن می‌دید از توانایی‌اش در کاربرد هم‌زمان و سریع دو دست برای رسم نمودارهای حجمی روی تخته‌ی سیاه آن‌هم بدون استفاده از پاک‌کن، در شگفت می‌ماند.

ویژگی‌های شخصیتی

دیویس توانایی فوق‌العاده‌ای برای سخت‌کوشی و کار مداوم داشت. صبوری و بردباری فیزیکی زیاد، زمینه‌ساز موفقیت‌های برجسته‌ی وی در زمینه‌های علمی و به‌ویژه سامان‌مهندسی علوم زمین بود. او با شهامت و اشتیاق در جهت اصلاح محتوای جغرافیایی کوشید که قبل از وی تدریس می‌شد. خوش‌بختانه طول عمر وی به اندازه‌ی بود که به او امکان داد شاهد تبدیل بدعت‌های علمی‌اش به اصول مقبول و بهبود ساخت جغرافیایی در دبستان، دبیرستان، کالج و دانشگاه باشد.

منطق، ابزار مورد علاقه‌ی دیویس بود. اگر چه او احساسات عمیقی داشت، اما به‌ندرت اجازه می‌داد احساسات در نوشته‌ها و سخن‌رانی‌های علمی‌اش بروز کند. همین شرایط تاحدی سبب می‌شد تا نوشته‌هایش برای عامه و سخن‌رانی‌هایش برای دیگر دانشجویان هاروارد جذاب نباشد. دیویس گاهی اوقات دانشجویان و یا همکارانش را به خاطر استفاده از تشبیه، استعاره یا هر چیز دیگری که به حناقل میزان، سبب پنهان‌سازی بیان اصولی اندیشه‌ها می‌شد، سخت مورد انتقاد قرار می‌داد. این ویژگی‌ها او را معلم ناموفق جلوه می‌دادند.

ویلیام با خود سخت‌گیر بود و بالطبع به شاگردانش هم سخت می‌گرفت. با وجود این، او از مردمی‌ترین استادان هاروارد بشمار می‌رفت. از بی‌نظمی و بی‌ترتیبی بیزار بود. تفکر منظم و دقت زیاد، کمک فراوانی به درس‌های وی در مدرسه و دانشگاه کرد. با وجود این او دلسوز بود و با تلاش‌های صادقانه، زمان و انرژی زیادی را صرف کمک به دانشجویانی می‌کرد که بدون تقصیر، آمادگی لازم را برای حمله‌ی مجازی و منطقی به مشکلات علمی نداشتند.

دو ماه پس از فوت دیویس، آخرین مقاله‌ی وی با عنوان «آیین علم متواضع» منتشر شد. او در این مقاله به بیان نظرانش در مورد پیشرفت متعالی نوع بشر براساس الگوهای راستین می‌پردازد.

افتخارات

آثار دیویس جغرافی‌دانان و زمین‌شناسان همه‌ی ملل را مورد خطاب قرار داد و آن همکاران دور و نزدیک، با تشخیص نوگرایی و درستی ایده‌های انقلابی‌اش افتخارات زیادی را نثار او کردند که از جمله آن‌ها می‌توان نمونه‌های زیر را نام برد:

دریافت دکترای افتخاری از:

- دانشگاه «کیپ‌آف‌گودهوپ»^{۷۲} (دماغه‌ی امید نیک)، ۱۹۰۵
- دانشگاه «گریفوالد»^{۷۳}، ۱۹۰۶
- دانشگاه «کریستیانیا»^{۷۴} (اسلو امروزی)، ۱۹۱۱
- دانشگاه ملبورن، ۱۹۱۴

دریافت جوایز:

- منال «وارنر»^{۷۵} بواسطه‌ی اکتشافات علمی، ۱۸۸۶
- منال دانشگاه «پاریس»^{۷۶}، ۱۸۹۵
- منال «کالوم»^{۷۷} از جامعه‌ی جغرافیایی آمریکا، ۱۹۰۸
- منال از دانشگاه برلین، ۱۹۱۰
- منال باشگاه گردشگران هاروارد، ۱۹۱۲
- منال «شوالیه‌ی لژیون دو نور»^{۷۸}، فرانسه، ۱۹۱۲
- منال «کالور»^{۷۹} از جامعه‌ی جغرافیایی شیکاگو، ۱۹۱۳
- منال «هایلین»^{۸۰} از فرهنگستان علوم فیلادلفیا، ۱۹۱۸
- منال «پاترون»^{۸۱} از جامعه‌ی سلطنتی جغرافیایی لندن، ۱۹۱۹
- منال «گوگا»^{۸۲} از جامعه‌ی جغرافیایی سوئد، ۱۹۲۰
- منال «لوسی جاگوس»^{۸۳} از جامعه‌ی جغرافیایی مجارستان، ۱۹۳۰
- منال «پن رز»^{۸۴} از جامعه‌ی زمین‌شناسی آمریکا، ۱۹۳۱

عضویت یا سرپرستی سازمان‌ها

- عضو بنیان‌گذار انجمن جغرافی‌دانان آمریکا (ریاست ۱۹۰۴، ۱۹۰۵، ۱۹۰۹)
- عضو بنیان‌گذار انجمن زمین‌شناسی آمریکا (ریاست ۱۹۰۶ و ۱۹۱۱)
- عضو فرهنگستان هنر و علوم آمریکا و عضو فرهنگستان ملی علوم
- عضو جامعه‌ی فلسفه‌ی آمریکا
- عضو جامعه‌ی امپراتوری تاریخ طبیعی (مسکو) و جامعه‌ی سلطنتی تاریخ طبیعی (مادرید)

- عضو مؤسسه‌ی نیوزلند
- عضو انجمن آمریکایی پیشرفت علوم
- عضو جوامع هواشناسی آمریکا و آلمان
- عضو جوامع زمین‌شناسی بلژیک، لیورپول، لندن
- عضو جامعه‌ی علمی «آنتونیو آرات»^{۸۵} مکزیک
- عضو فرهنگستان علوم برلین و پاریس و «دو لینسی»^{۸۶}

عضویت در جامعه‌های جغرافیایی

برلین، وین، مادرید، لندن، مونیخ، پاریس، فیلادلفیا، رم، بوداپست، لایپزیک، گریفوالد، فرانکفورت، ژنو، پترو گراد، آمستردام، نوشاتل^{۸۷}، کپنهاگ، استکهلم، نیویورک، شیکاگو.

تعداد موسسات جغرافیایی که دیویس عضو افتخاری آن‌ها بود از ۳۰ مورد بیشتر است.

پی نوشت

1. William Morris Davis
2. Philadelphia
3. Edward M. Davis
4. Maria mott Davis
5. Society of friends
6. Quakers
7. Lucretia mott
8. Harvard University
9. National observatory of Argentina
10. Cordoba
11. Benjamin apthorp gould
12. Barclay

65. Fiji
66. New caledonia
67. Queensland
68. Lesser Antilles
69. James Dwight dana
70. Darwin
71. Atoll
72. Obituaries
73. Cape of good hope
74. Greifswald
75. kristiania
76. H.H. wamer
77. Cullom
78. Chevalier legion of honor
79. Culver
80. Hayden
81. Patron
82. Vega
83. Loçy jagos
84. Penrose
85. Antonio alzate
86. De lincai
87. Neuchatel

13. Raphael Pumpelly
14. Nathaniel Southgate Shaler

ناتانیل شیلر (۱۸۴۱-۱۹۰۶) دیرین شناس و زمین شناس آمریکایی بود. او در دانشگاه هاروارد زیر نظر لوییز آگاسیز Louis agassiz تحصیل کرد و در همان دانشگاه دوده را به انستادی دیرین شناسی و دو دهه ی دیگر را به استادی زمین شناسی گذراند. وی مطالعات گسترده ای در مورد زمینه های الهیاتی و علمی نظریه ی تحول انجام داده است.

15. Amygdaloid
16. Montana
17. Emeritus
18. Wales
19. Pasadena
20. Ellen B. Wamer
21. Mary M. Wyman
22. Lucy L. Tennant
23. Robert De courcy
24. Blue hill observatory
25. New england
26. thunderstorm
27. New jersey
28. Connecticut
29. Drumlin

توده مواد بر جای مانده از فرسایش یخچالی با مرفولژی شبیه به پشت گوسفند

رشته ی باریک و ممتدی از ماسه سنگ و سنگریزه که بعد از ذوب یخ یخچالی در محل بر جای می ماند.

منبع

- Daly, Reginald , A. (1944)
Biographical Memoir of William Morris Davis , national
academy of sciences of USA , biographical memoirs , vol XXIII
- 11th memoir
www.nasonline.org
Natek, Karel,
The Life and Work of William Morris Davis
www.zrc-sazu.si
Steers, J.A.
William Morris Davis , the geographical journal ,vol 139,no
3 oct 1973, pp. 524 - 527
Ten Famous Meteorologist,
<http://weather.about.com>
Davis, William, Morris
www.waterencyclopedia.com
Model of Landscape Evolution by: William Morris Davis
www.staff.amu.edu.pl
William (Morris) Davis biography
www.biography.com
William Morris Davis
www.about.com
William Morris Davis
www.encyclopedia.com
William Morris Davis
www.wikipedia.org
William Morris Davis
www.bookrags.com
12. William Morris Davis , No Erosion of Impact
www.stage.valpo.edu
13. William Morris Davis
<http://oz.plymouth.edu>
14. William Morris Davis
www.answer.com
15. Stages in the Fluvial Cycle of Erosion
www.sgp.org.pl/gw/wmd/wmdfig.html

30. Esker
31. Mount Desert
32. Basin ranges
33. Colorado canyon
34. Erosion cycle
35. pennsylvania
36. Peneplain
37. Carl ritter
38. Causal notion
39. Physical geography
40. Physiography
41. Ontography
42. Ecology
43. Lesley
44. powell
45. Gilbert
46. Duton
47. Holmes
48. Constructional forces
49. Constructional forms
50. Destructional forces
51. Ultimate baselevel
52. Geographical cycle
53. Multiple cycles
54. Accident
55. Seine
56. Meuse
57. Moselle
58. Douglas W. Johnson
59. National geographic society
60. Mark jefferson
61. Isaiah bowman
62. Ellsworth huntington
63. Albert perry brigham
64. Richard dodge





دانش‌افزایی

زنان روستایی و امکان دست‌رسی آن‌ها به اعتبارات مالی

دکتر رستم صابری فر، عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور

رشد آموزش جغرافیا

دوره ی بیست و چهارم / شماره ی ۴ تابستان ۱۳۸۹



چکیده

تحقق عدالت اجتماعی، بدون دسترسی تمامی اقشار جامعه به فرصت‌های برابر، امکان‌پذیر نیست. جامعه‌ی روستایی ایران در طول تاریخ با تنگناهای متعددی روبه‌رو بوده است. به همین دلیل، هیچ‌گاه فرصت لازم را به‌دست نیاورده است که با ساکنین مراکز جمعیتی بزرگ (شهرها)، رقابتی سالم و هم‌سنگ داشته باشد. در این بین، زنان روستایی تنگناهای بیشتری را تجربه کرده‌اند. این در حالی است که با تحولات ایجاد شده در جامعه‌ی روستایی، نقش زنان در اقتصاد روستایی از نقش حاشیه‌ای و فرعی، به عاملی غیرقابل انکار و اصلی تبدیل شده است. به همین دلیل، نیاز به تغییر نگاه به این قشر ذی‌نفع، توانمند و مؤثر، ضرورت پیدا کرده است. می‌باید امکاناتی در خور مسئولیت آن‌ها، در اختیارشان قرار گیرد.

یکی از شیوه‌های مؤثری که می‌تواند این توانمندی بالقوه را به فعل درآورد، اعطای اعتبارات مورد نیاز از طریق مؤسساتی است که هدف‌های غیر انتفاعی را دنبال می‌کنند. برخی از صندوق‌های قرض‌الحسنه‌ی کنونی، اگر چه تا حد زیادی این مسئولیت را بر عهده دارند، لیکن چون پرداخت وام را منوط به سپرده‌ی اولیه کرده‌اند، در این راستا فعالیت گسترده‌ای نداشته و ندارند. اما با راه‌اندازی صندوق قرض‌الحسنه‌ی مهر امام رضا (ع)، این نقش بسیار پررنگ‌تر شده است. امید می‌رود که با اصلاح ساختارهای موجود، این پیشرفت روزبه‌روز بیشتر و بیشتر شود. مقاله‌ی حاضر در نظر دارد، این نقش را در روستاهای استان خراسان رضوی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دهد.

کلید واژه‌ها: زنان روستایی، صنایع کوچک، بازار محلی، صندوق قرض‌الحسنه‌ی مهر امام رضا (ع)، اعتبارات کشاورزی، مرد محوری

مقدمه

تحولات حادث شده در جامعه‌ی روستایی نشان می‌دهد، «مرد محوری» سابق در جامعه‌ی روستایی، جای خود را به غلبه‌ی زنان داده است. بنابراین اگر قرار باشد، ضعف‌ها و کمبودهای جامعه روستایی مرتفع شود و زمینه‌های تحقق عدالت اجتماعی در جامعه فراهم آید، باید به این گروه توجهی دو چندان شود. بررسی شرایط کنونی جامعه‌ی روستایی نشان می‌دهد که نقش‌های سنتی زنان روستایی تغییر قابل ملاحظه‌ای پیدا کرده است. به عبارت دیگر، آن‌ها صرفاً وظایف خانگی و تربیت بچه‌ها، تهیه غذا و... را انجام نمی‌دهند. در حال حاضر در اکثر نواحی، زنان امر مدیریت خانواده و مزرعه را بر عهده دارند. زنان گاهی نیروی کارشان را به دیگر مزارع می‌فروشند و در مواردی، به کشتزارهای مهم و بزرگ کوچ می‌کنند. همچنین، در صنایع کوچک و بخش‌های غیررسمی فعالیت دارند و کالاها و خدماتی برای فروش در بازار محلی، منطقه‌ای و یا حتی ملی

تولید می‌کنند. در عین حال در بعضی موارد، دامنه‌ی حقیقی مداخله‌ی زنان در فعالیت‌های مربوط به کشاورزی، کمتر از اندازه‌ی واقعی تخمین زده می‌شود. نامرئی بودن اشتغال زنان، به تهیه‌ی برنامه‌ها و سیاست‌هایی منجر شده است که زنان را نادیده می‌انگارد و گاه اثر معکوسی روی آن‌ها دارد. مداخله‌ی زنان در تولید و در مزارع ممکن است فصلی باشد، با وجود این، به ویژه در آسیا، زنان نقش غیرقابل انکاری بر عهده دارند. چرا که در اکثر کشورها، زنان مسئولیت‌های عمده‌ای برای برداشت محصول مزارع می‌پذیرند. همچنین، به عنوان نیروی کار فردی در مزارع دیگران نیز ایفای نقش می‌کنند. طبق گزارش نهادهای بین‌المللی در چهار دهه‌ی اخیر، زنان به طور بی‌سابقه‌ای وارد بازار نیروی کار جهانی شده‌اند. به طوری که در سال ۱۹۵۰، حدود ۲۳۴ میلیون نفر زن در زمینه‌ی اقتصادی فعال بوده‌اند، اما این تعداد در سال ۱۹۷۵ به رقم ۵۷۶ میلیون نفر افزایش یافت و در دهه‌ی ۱۹۹۰ از مرز ۸۲۸ میلیون نفر فراتر رفت [ریکا، ۱۳۸۲: ۱۱]. با وجود این، نقش زنان بر اساس ناحیه و اندازه‌ی مزرعه متفاوت است.

باید بپذیریم که اگر زنان در کشاورزی دارای اهمیت هستند، دیدگاه‌های آن‌ها باید هنگام طراحی فناوری‌های جدید، مدنظر قرار گیرد. اثر این فناوری‌ها روی ارتباط بین زنان و مردان، باید مورد رسیدگی قرار گیرد. زنان نیز باید آموزش و راهنمایی را از خدمات ترویجی دریافت کنند. چنانچه زنان در مزارع تصمیم می‌گیرند، باید اجازه‌ی بهره‌برداری از اعتبارات و نهاده‌ها را داشته باشند [صابری‌فر، ۱۳۸۲]. با این همه و به دلایل مختلف، زنان غالباً دسترسی کافی به اعتبارات نداشته و ندارند. چرا که اولاً در بسیاری از جوامع زنان فاقد موقعیت قانونی لازم برای داخل شدن در عقود، پیمان‌ها و قراردادهای هستند. ثانیاً، به‌ندرت زنان حق مالکیت زمین را در اختیار دارند و اغلب آن‌ها به‌عنوان یک عنصر جنسی مورد استفاده قرار می‌گیرند. ثالثاً، به‌نظر می‌رسد تعصب و مخالفت با زنان در اداره‌ی طرح‌های اعتباری، گم‌گام وجود دارد (برای اطلاع نگاه کنید به: ریکا و دیگران، ۱۳۸۲: ۲۳-۲۴).

به هر حال، نداشتن دسترسی به اعتبارات و خرید نهاده‌ها در اکثر کشورها، فناوری‌های جدید را جنس‌گرا ساخته است. بنابراین، اغلب زنان به پرورش محصولات غذایی می‌پردازند که سهم جزئی در ارزش تولید دارند. اما این محصولات در تأمین غذای خانوادگی در مزارع کوچک اهمیت دارند. تحقیقات کشاورزی غالباً این محصولات را مورد غفلت قرار داده‌اند که ممکن است آثار زیان‌آوری بر تغذیه بر جای بگذارد. از آنجا که خدمات ترویجی هنوز هم در اکثر کشورها مرد گراست و ارتباط با مزرعه‌داران زن ممنوع شده است، اهمیت نسبی جنس به‌عنوان عامل مؤثر بر توسعه‌ی کشاورزی باید مورد توجه و امان نظر قرار گیرد. چرا که اثر اعتبارات، فناوری و دیگر سیاست‌های کشاورزی روی زنان، با اجرای اصلاحات ارضی مرتبط با رفع تمیض و سیاست‌های تثبیت، تشدید شده

بررسی شرایط کنونی جامعه‌ی روستایی نشان می‌دهد که نقش‌های سنتی زنان روستایی تغییر قابل ملاحظه‌ای پیدا کرده است





است [Norton & Dwainr, 1993].

این در حالی است که دست‌رسی زنان به زمین با مشکلات مربوط به دست‌رسی این گروه به اعتبارات تشدید شده است. با توجه به نقش اساسی زنان در کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران و به خصوص در منطقه‌ی مورد مطالعه، نادیده انگاشتن یا تبعیض قائل شدن برای نقش زنان، تأثیر آن‌ها را دچار دگرگونی کرده است و شانس موفقیت آنان را هر روز کمتر می‌کند.

مطالعات انجام شده در سایر کشورها نشان می‌دهد که چنانچه تنگناها و مشکلات فعالیت زنان به‌خوبی مورد بررسی قرار گیرد و راه‌حل‌های مناسب در این زمینه به‌مورد اجرا گذاشته شوند، این گروه به‌عنوان نیمی از جمعیت فعال در مناطق روستایی، نقش غیرقابل انکاری در افزایش درآمد و بهبود استانداردهای زندگی خواهند داشت [Moseley, 2003: 58]. این تحقیق عوامل مؤثر بر توانایی زنان را در زمینه‌ی دریافت اعتبار، مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. به این منظور فرض اساسی آن بوده است که: «دریافت اعتبار از مؤسسات اعتباری به‌طور کل و صندوق قرض‌الحسنه‌ی مهر امام رضا(ع)، بیشتر برای زنانی امکان‌پذیر است که از پشتوانه‌های اجتماعی، فرهنگی، مالی، فنی و... بالاتری برخوردارند.»

روش تحقیق

در این پژوهش، با توجه به هدف و فرضیه‌های تحقیق، عمدتاً از روش‌های «علی - مقایسه‌ای» استفاده شد. (برای اطلاع بیشتر نگاه کنید به: نادری و نراقی، ۱۳۶۴). زیرا قصد اصلی آن بررسی روابط و پدیده‌هایی بود که در اخذ وام از مؤسسه‌ی قرض‌الحسنه‌ی مهر مؤثر بوده‌اند. به‌طوری که از این طریق، امکان وجود روابط و زمینه‌های قبلی را کشف و در مراحل بعدی از آن استفاده کنیم. برای تحلیل اطلاعات، از نرم‌افزار «SPSS» و روش‌های متداول آماری (دلورا، ۱۳۶۸) استفاده شد.

جامعه‌ی آماری

جامعه‌ی آماری در این پژوهش، زنان روستایی استان خراسان رضوی بودند که به نوعی از این صندوق تقاضای وام کرده بودند (به هر منظوری و به‌صورت مستقیم و یا غیرمستقیم). هدف اصلی آن‌ها از گرفتن این وام، بهره‌گیری از آن در امور کشاورزی بود. به همین منظور، ۱۵۰ نفر از آن‌ها انتخاب و مورد بررسی

قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری در این تحقیق خوشه‌ای چند مرحله‌ای بود. به این ترتیب که ابتدا از کل شهرستان‌ها، ده‌شهرستان (خواف، تایباد، رشتخوار، بردسکن، خلیل‌آباد، فیض‌آباد، فریمان، گناباد، کاشمر و تربت‌حیدریه) انتخاب شدند و در هر یک از آن‌ها به‌صورت تصادفی نمونه‌ای به حجم ۱۵ نفر، گزینش شدند.

لازم به یادآوری است، برخی از نمونه‌های مورد بررسی، وام‌ها را با توجیحات خاصی از صندوق دریافت و چون در نهایت آن را برای امور کشاورزی و صنایع دستی به کار برده‌اند، در نمونه‌ی مورد بررسی گنجانده شده‌اند. حتی در مواردی، دریافت‌کننده‌ی وام، زن شاغل در روستا نبوده، ولی چون در نهایت وام دریافتی به وی تسلیم شده و او، وام را در امور کشاورزی و صنایع دستی به کار برده، نمونه‌ی مورد بررسی به‌حساب آمده است.

ضرورت انجام تحقیق

اعتبارات خرد که جزئی از چرخه‌ی تأمین مالی توسعه‌ی روستایی هستند، تا حدودی با اعتبارات روستایی و اعتبارات کشاورزی اشتراک دارند و از طریق نهادهای مالی و اعتباری از قبیل بانک‌ها، اتحادیه‌های اعتباری محلی، تعاونی‌ها و... تأمین می‌شوند [Douglas, 2003]. در مباحث توسعه‌ی روستایی و کشاورزی، یکی از راه‌حل‌های رفع مشکل مالی روستاییان، اعطای اعتبارات کوچک مقیاس است که نقش مهمی در تمرکز و جهت‌دهی به سرمایه‌های اندک روستاییان و ایجاد روحیه‌ی مشارکت و کار گروهی دارند [Escap, 1994: 12]. استفاده از اعتبارات خرد، به عنوان یک روش مداخله‌ی غیرمستقیم در توسعه، مورد توجه اغلب نظریه‌پردازان توسعه قرار گرفته است. این شیوه با گسترش بازارهای جدید

فقدان دست‌رسی به اعتبارات و خرید نهاده‌ها

کشورها، فناوری‌های جدید را برای زنان

غیر قابل دست‌رسی ساخته است





و ارتقای فرهنگ مدیریتی، زمینه‌ی مناسبی برای حکمرانی کارآمد دولت در توسعه‌ی کشاورزی فراهم می‌سازد [Roht, 1997:28].

اصولاً جامعه‌ی روستایی ما همواره با مشکلات و تنگناهای مالی متعددی روبه‌رو بوده است. در این میان، جامعه‌ی روستایی که هم‌اکنون ارتباط گسترده‌ای با جامعه‌ی شهری پیدا کرده نیازهای جدیدی را مطرح کرده است که نمی‌توان با درآمدهای اندک قدیم به آن پاسخ گو بود. در واقع در این جامعه، توقعات مربوط به سطح زندگی افزایش پیدا کرده است، ولی درآمد و زمینه‌های کاری، به همان سرعت توسعه نیافته است. به همین دلیل، تحولات متعددی را در زمینه‌ی شیوه‌های تولید، نوع محصولات مورد کشت، و روش‌های جدید تولید درآمد غیر از کشاورزی، شاهد بوده‌ایم. کشاورزی در مناطق مورد بررسی، با قطعه‌قطعه شدن اراضی و کاهش سهم کشاورزان از نهادهای طبیعی، تحولات بیشتری را شاهد بوده است. به طوری که در حال حاضر، بسیاری از مردان این حرفه قدیمی و سنتی را رها ساخته و به حرفه‌ها و مشاغل غیر از کشاورزی در داخل منطقه و یا خارج از آن روی آورده‌اند.

بر اساس وضعیت فوق، کشاورزی معیشتی دیگر نمی‌تواند هزینه‌های زندگی روستاییان را تأمین کند. از طرف دیگر، با توجه به کاهش سهم هر کشاورز، حضور مردان در این سیستم مقرون به صرفه نیست و یا لاقابل بی‌کاری فصلی آشکار و پنهان گسترده‌ای را باعث می‌شود. به همین دلیل، بخش قابل ملاحظه‌ای از افراد به کارهای واسطه‌ای در داخل منطقه و یا کارگری در مناطق گوناگون کشور و مرکز استان روی آورده‌اند. بنابراین، کشاورزی حرفه‌ای زنانه شده و زنان نقش اصلی را در این زمینه ایفا می‌کنند.

هدف اصلی این پژوهش مشخص کردن عوامل پارامترهایی بود که در اخذ وام از صندوق مرض الحسنه‌ی امام رضا (ع) مؤثر بوده‌اند

بر این اساس، مشخص می‌شود که عملاً تمامی کشاورزانی که در بخش سنتی فعالیت دارند، درجه‌ی بالایی از فقر را تجربه کرده‌اند. در نتیجه، حتی زنان شاغل در این بخش نیز نمی‌توانند صرفاً به کشاورزی اتکا داشته باشند و در کنار امر کشاورزی، به صنایع دستی و دامداری که در سال‌های اخیر از رواج قابل ملاحظه‌ای برخوردار شده است، روی آورده‌اند. اما زنان برای ایفای این نقش با مشکلات متعددی روبه‌رو هستند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، دسترسی به اعتبارات کافی و به موقع است. این در حالی است که «بدون سرمایه‌ی کافی برای کار، این کارآفرینان نمی‌توانند مواد خام مورد نیازشان را ذخیره کنند. یا زمانی که قیمت‌ها مطلوب است، این مواد را خریداری کنند. یا از منافع تخفیف بر حسب مواد خام بهره‌مند شوند» [ریکا و دیگران، ۱۳۸۲: ۱۶].

زنان و دسترسی به اعتبارات

«برنامه‌ی توسعه‌ی سازمان ملل»، هدف از اعطای اعتبارات خرد را ایجاد فرصت‌های درآمدزا برای زنان، سرمایه‌گذاری در ترویج فعالیت‌های کشاورزی و کمک به بازپرداخت تمهیدات کشاورزی می‌داند [UNDP, 1998]. علاوه بر آن، زنان به عنوان نیمی از افراد جامعه، نه تنها موضوع و هدف هر توسعه‌ای هستند، بلکه اهرم مؤثری در پیشبرد اهداف توسعه‌ی اقتصادی - اجتماعی به‌شمار می‌روند [از کیا، ۱۳۷۰].

طبق آمارهای رسمی، نرخ فعالیت اقتصادی زنان نسبت به مردان در سال ۱۳۷۶، تنها ۱۴/۳ درصد بوده است. بررسی این موضوع که نرخ اشتغال زنان بین سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۷۵ افزایش نشان نمی‌دهد، اما جمعیت زنان در سن فعالیت در همین دوره افزایش قابل ملاحظه‌ای یافته است. حکایت از فقدان مشارکت زنان در اقتصاد کشور طی دو دهه‌ی اخیر دارد. با این همه، بر خلاف کل کشور، زنان در مناطق روستایی خراسان رضوی، نقش اساسی در کارهای تولیدی دارند و بخش قابل ملاحظه‌ای از درآمد صنایع دستی، دامداری و کشاورزی را تولید می‌کنند.

با وجود این، به دلیل رواج رویه‌ی کلی بی‌مهری نسبت به زنان و نقش اساسی آن‌ها در اقتصاد کشور، این امر چندان مورد توجه مؤسسات اعتباری و بانک‌ها نبوده است و از پرداخت وام به آن‌ها خودداری می‌شود. این وضعیت به خصوص به دلیل نقش حیاتی و غیرقابل انکار زنان در منطقه‌ی مورد مطالعه، نگران‌کننده‌تر است. در واقع، قوانین، مقررات و شیوه‌های عمل نه تنها در جهت





حمایت از زنان قرار ندارند، بلکه در مواردی کاملاً در تضاد با نقش زنان روستایی عمل می‌کنند. به همین دلیل، زنان روستایی و نقش آن‌ها در اقتصاد این مناطق با چالش‌های عدیدهای روبه‌رو هستند.

عدم دسترسی زنان به اعتبارات و نهادهای لازم

چنان‌چه زنان در مزارع تصمیم می‌گیرند، باید اجازه‌ی بهره‌برداری از اعتبارات و نهادهای را نیز داشته باشند. با وجود این، بنا به دلایل گوناگون، زنان غالباً دسترسی کافی به اعتبارات نداشته‌اند. یکی از مهم‌ترین دلایل این موضوع آن است که در بسیاری از جوامع، زنان، فاقد موقعیت قانونی لازم برای داخل شدن در عقود، پیمان‌ها و قراردادهای هستند. حتی اگر شرایط اجتماعی و عرفی این امکان را برای آن‌ها فراهم سازد، مشکلات قانونی، سدی عظیم در برابر آن‌ها قرار می‌دهند. از طرف دیگر، به‌ندرت زنان حق مالکیت زمین را در اختیار دارند و غالباً به‌عنوان یک عنصر جنسی مورد استفاده قرار می‌گیرند [مطهری، ۱۳۵۷].

بررسی‌های میدانی نشان می‌دهند که مقدار اراضی و املاکی که به‌طور رسمی در اختیار زنان منطقه است، به‌کمتر از شش درصد کل اراضی می‌رسد و بخش عمده‌ای از آن‌ها نیز در مناطق شهری قرار دارند. علاوه بر آن، به‌نظر می‌رسد تعصب و مخالفت با زنان در اداره‌ی طرح‌های اعتباری کماکان وجود دارد [صابری‌فر و کلماتی، ۱۳۸۶]. در یک دسته‌بندی کلی، می‌توان عوامل عدم دستیابی زنان به اعتبارات لازم در امر تولید را در دو گروه کلی عرضه و تقاضا، طبقه کرد. عوامل مربوط به بخش عرضه، شامل هزینه‌های معین و وام‌دهی، نرخ‌های بازپرداخت و سیاست‌های تنظیم‌کننده است که به میزان اعتبار اندک مورد تقاضای زنان مربوط می‌شود. عوامل مربوط به بخش عرضه نیز شامل هزینه‌های معاملات، نیاز به وثیقه، روند پرزحمت تکمیل تقاضنامه و محدودیت‌های فرهنگی است (برای اطلاع بیشتر نگاه کنید به: ریکا، ۱۳۸۲: ۲۴ و ۲۷).

همان‌طور که اعلام شد، فقدان دسترسی به اعتبارات و خرید نهادهای در اکثر کشورهای، فناوری‌های جدید را برای زنان غیر قابل دسترس ساخته است. بنابراین، این گروه نمی‌توانند هم‌پای سایر رقبا، به فعالیت‌های تولید خود سروسامان دهند و درآمدی در خور توجه به‌دست آورند. این در حالی است که علاوه بر اعتبارات، سایر خدمات از جمله آموزش‌های ترویجی و بازاریابی نیز، در اختیار این گروه قرار نمی‌گیرد و یا بسیار ناچیز و ناکافی است [صابری‌فر، ۱۳۸۳]. اما آن‌چه در این بین بیشترین اهمیت را دارد، عدم دسترسی به اعتبارات است. این در حالی است که پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهند که سطح موجود فقر و فقر مطلق میلیون‌ها فقیر، ممکن است به معنای دسترسی نابرابر آنان به منابع مالی و بنابراین ناتوانی‌شان در یافتن راه‌حلی برای موقعیت باشد [ریکا، ۱۳۸۲: ۱].

برای مشخص‌تر شدن وضعیت منطقه‌ی مورد مطالعه در این زمینه، نتایج حاصل از یک تحقیق میدانی در ارتباط با بهره‌مندی زنان از اعتبارات، در ارتباط با صنایع دستی، ارائه می‌شود [صابری‌فر، ۱۳۸۱]. در یک نمونه‌ی ۲۷۰ نفری از زنان

روستایی و ساکنین شهر «باخرز»، مشخص شد که تنها ۲۴ درصد آن‌ها به طریقی از صنایع دستی یا محلی بهره‌برداری می‌کنند. به عبارت دیگر، حدود ۷۶ درصد زنان به دلایل گوناگون و از آن جمله، فراهم نبودن سرمایه‌ی لازم، از اشتغال در بخش صنایع دستی محروم هستند. البته با توجه به این‌که صنایع دستی و خانگی در این منطقه از سابقه‌ی بسیار طولانی برخوردار است، بسیاری از این خانواده‌ها حداقل یک‌بار اشتغال در صنایع دستی را تجربه کرده‌اند. به‌طوری‌که از ۲۰۵ خانواری که در حال حاضر فاقد کارگاه خانگی هستند، بیش از ۶۰ درصد آن‌ها در گذشته‌های نه چندان دور به این حرفه اشتغال داشته‌اند. به جز عده‌ی خیلی از این افراد (حدود ۱۳ درصد یا ۱۶ خانوار ۱۲۴ خانوار) که به دلیل افزایش درآمد در بخش‌های دیگر، دست از فعالیت کشیده‌اند، بقیه به دلیل فقر مالی و ناتوانی در فروش محصول و مشکلات مربوط به بهره‌گیری از اعتبارات بانکی، از این فعالیت کناره‌گیری کرده‌اند.

تحقیق کنونی به منظور بررسی دقیق‌تر وضعیت دسترسی به اعتبارات و زمینه‌های مؤثر در این امر به انجام رسیده است. با توجه به این‌که درج تمامی یافته‌ها و نتایج تحقیق در این مختصر نمی‌گنجد، به ناچار صرفاً به بررسی و تحلیل سوالات و فرضیات اصلی تحقیق اکتفا می‌شود.

یافته‌ها و نتایج

هدف اصلی این پژوهش مشخص کردن عوامل و پارامترهایی بود که در اخذ وام از صندوق قرض‌الحسنه‌ی امام رضاع (مؤثر بوده‌اند. بنابراین، مشکلات و تنگناهایی که در راه دستیابی به این گونه وام‌ها وجود دارد، هدف اصلی پژوهش تعیین شد. در کنار آن، این سؤال مطرح شد که: آیا این صندوق موفقیت لازم را در این امر به‌دست آورده است؟ اگر نه، دلایل اصلی کدام‌اند؟ برای دستیابی به هدف فوق‌الذکر، سوالات متعددی پرسیده شدند که در ادامه براساس نتایج به‌دست آمده از نمونه‌ی مورد مطالعه، به تجزیه و تحلیل آن اقدام می‌شود:

سابقه‌ی اخذ وام از بانک‌ها و سایر مؤسسات مالی

در این مرحله قصد آن بود که مشخص شود، توانایی افراد و موفقیت آن‌ها در دریافت وام از صندوق مورد بررسی، با سابقه‌ی آن‌ها برای دریافت وام از سایر مؤسسات اعتباری و بانک‌ها، ارتباط معنی‌داری داشته است یا خیر. وضعیت این گروه از افراد در دو جدول ۱ و ۲ نشان داده شده است. یادآوری می‌شود که صرفاً برای همین سؤال جداول مربوطه ارائه شده‌اند و برای سایر سوالات تنها به ارائه‌ی نتیجه‌ی اصلی اکتفا خواهد شد.

ضرایب به‌دست آمده برای ۲ به ترتیب ۸۷۶/۵ و ۵۴۸/۵ است که با توجه به درجه‌ی آزادی ۱۳۲ و ۴۴ محاسبه شده و در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ برای دو گروه قابل قبول است. بنابراین می‌توان عنوان داشت، بین کسانی که سابقه‌ی اخذ وام از مؤسسات متفاوت را داشته‌اند و آنانی که چنین تجربه‌ی نداشته‌اند، تفاوت معناداری برای دریافت وام از این مؤسسه وجود داشته است.

سابقه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	انحراف از میانگین
دارد	۲۶	۷۳/۴۰	۱۰/۵	۲/۱
ندارد	۱۰۸	۸۸/۶۸	۱۲/۶	۱/۲

تفاوت برای ۹۵٪	تفاوت برای ۹۰٪	میانگین تفاوت‌ها	سطح معنی‌داری	درجه‌ی آزادی	ضرایب	میانگین	تعداد	نتیجه	
								یک دامنه	دو دامنه
-۱۰.۳۷۹۰	-۲۰.۱۹۱۴۴	۲/۶۶۳۰	۰/۰۰۰	۱۳۲	-۵/۸۷۶	۷۳/۴۰	۲۶	فرض برابری واریانس‌ها	
۱۰/۸۳۰۹	۲۰/۲۴۲۵	۲/۳۸۹۲	۰/۰۰۰	۴۳/۸۹۱	-۶/۵۲۸	۸۸/۶۸	۱۰۸	فرض عدم برابری واریانس‌ها	



مطالعات انجام شده در سایر کشورها نشان می‌دهد که چنان چه تنگناها و مشکلات فعالیت زنان به خوبی مورد بررسی قرار گیرد و راه‌حل‌های مناسب در این زمینه به‌مورد اجرا گذاشته شوند، این گروه به‌عنوان نیمی از جمعیت فعال در مناطق روستایی، نقش غیرقابل انکاری در افزایش درآمد و بهبود استانداردهای زندگی خواهند داشت

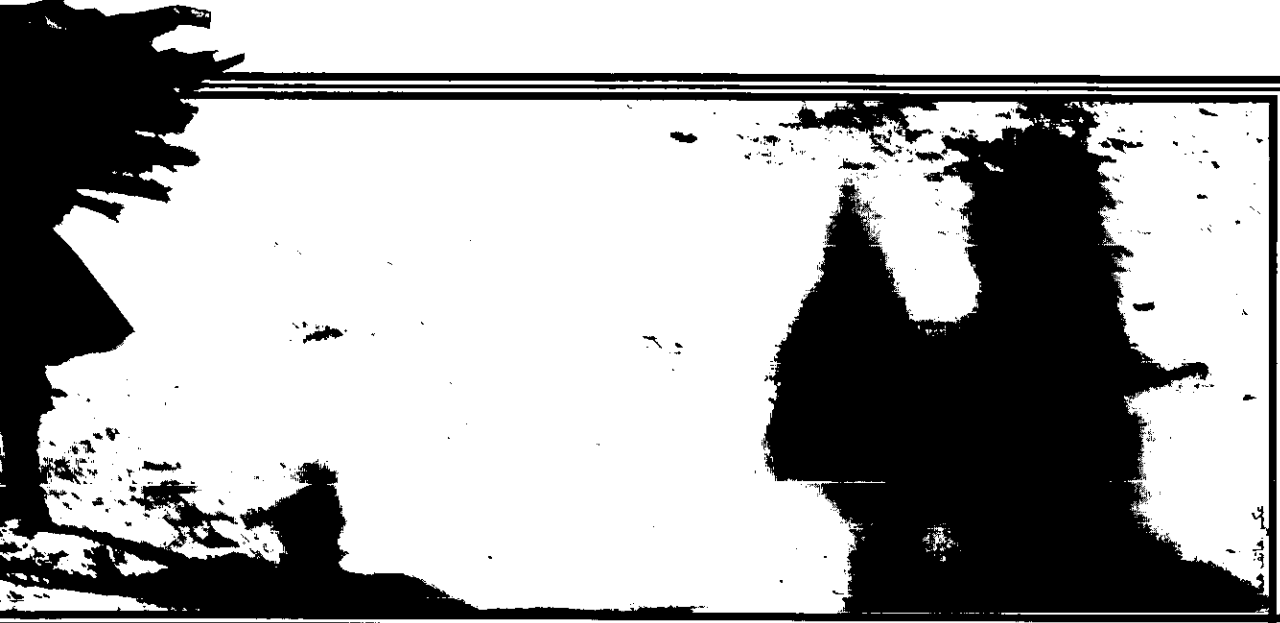
رابطه‌ی بین داشتن طرف حساب در شهر و توانایی در اخذ وام بری روشن‌تر شدن عنوان فوق، باید بیان داشت که برخی از روستاییان اجناس تولیدی خود را به یک فروشگاه یا مؤسسه خاص در شهر تحویل می‌دهند و مایحتاج خود را از آن‌ها دریافت می‌دارند، سایرین این کار را در واحدها و مؤسسات گوناگون انجام می‌دهند. در این سؤال قصد آن بود که مشخص شود: آیا توانایی کسانی که فرد یا افرادی را در شهر به‌عنوان طرف حساب یا آشنا و طرف معامله دارند برای دریافت وام، با کسانی که چنین رابطه‌ای ندارند، تفاوت معنی‌داری وجود دارد یا خیر؟

رابطه‌ی بین مالکیت زمین و پشتوانه‌های اقتصادی و دریافت وام هدف از این سؤال آن بود که مشخص شود: آیا بین دریافت وام از این مؤسسه یا مالکیت زمین و سایر پشتوانه‌های اقتصادی رابطه‌ای وجود دارد یا خیر؟ یافته‌های آماری در این رابطه نشان می‌دهند که ضرایب t به‌دست آمده در این ارتباط، $2/268$ و $3/027$ است که در سطح معنی‌داری $0/025$ و $0/027$ محاسبه شده است. در نتیجه می‌توان نتیجه گرفت که بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

رابطه‌ی میزان سواد و توانایی اخذ وام

در این مورد افراد به دو گروه دارای سواد دوره‌ی ابتدایی و یا بی‌سواد و افراد با تحصیلات بالاتر از دوره‌ی ابتدایی تقسیم شدند. آماره‌های محاسبه شده در این زمینه نشان می‌دهند که انحراف معیار و انحراف از میانگین برای گروه اول به ترتیب $12/6$ و $1/23$ و برای گروه دوم $12/15$ و $1/64$ بوده است. ضرایب t نیز برای این دو گروه به ترتیب $2/017$ و $2/016$ بوده است که در سطح معنی‌داری $0/046$ محاسبه شده است. در نتیجه می‌توان گفت: بین افرادی که سطح سواد آن‌ها بالاتر بوده است و آن‌هایی که بی‌سواد بوده و یا صرفاً دارای سواد ابتدایی بوده‌اند، تفاوت معنی‌داری از نظر دریافت وام وجود داشته است.





نقش رابطین اداری و توانایی اخذ وام

در این مرحله نقش وجود اقوام و یا اعضای خانواده در مؤسسات و یا ادارات دولتی و نفوذ آن‌ها در دریافت وام مورد بررسی قرار گرفت. در این مورد خاص نیز افراد در دو گروه اصلی به‌رهمند از این نیروها و یا عدم دسترسی به آن‌ها، طبقه‌بندی شدند یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که ضرایب به‌دست آمده برای سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ برای گروه اول و دوم به ترتیب ۴/۷۹ و ۵/۰۶۸ بوده است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که بین این دو گروه از نظر دریافت وام تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

سایر عوامل و فرضیات جنبی

در این بخش نقش عواملی غیر از مواردی که در فرضیه‌های اصلی مورد توجه قرار گرفته بود، به اختصار مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای جلوگیری از اطاله کلام، رابطه‌ی عوامل و پارامترهای گوناگون با توانایی اخذ وام، در جدول ۳ خلاصه شده است.

بر اساس اطلاعات جدول ۳، در ردیف یک و دو، یعنی رابطه‌ی بین تحصیلات همسر و ازدواج‌های فامیلی و موفقیت در اخذ وام، معنی‌دار است. این وضعیت برای ردیف سوم و چهارم مستقیم و معنی‌داری است. به عبارت دیگر، رابطه بین شغل همسر و ساختارهای خانوادگی (خانواده‌های تک‌هسته‌ای زن و شوهر و یا گسترده شامل فرزندان عروس، نوه‌ها و...) و اخذ وام، معنادار است. برای ردیف‌های پنجم و ششم رابطه‌ی بین مهارت‌های جنبی و سبک زندگی و توانایی اخذ وام، معنی‌دار است. در ردیف‌های هفتم و هشتم نیز رابطه معنی‌دار است و بین این دو پارامتر و توانایی اخذ وام، رابطه وجود دارد. همین وضعیت برای ردیف‌های نهم و دهم نیز به اثبات رسیده است.

آمارهای محاسبه شده در این رابطه نشان می‌دهند که در گروه دارای طرف حساب، میانگین، انحراف معیار و انحراف از میانگین به ترتیب عبارت‌اند از: ۹۱/۱۳، ۱۲/۶ و ۱/۷۳. برای گروه دیگر نیز این مقادیر ۷۱/۸۵، ۱۰/۷۲ و ۲/۳۴ است. در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰، محاسبه شده برای گروه اول و دوم به ترتیب ۶/۱۷۳ و ۶/۶۲۵ بوده است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که بین گروه اول و دوم تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

شرکت در دوره‌های آموزشی و توانایی در اخذ وام

منظور از این دوره‌ها، تمامی فرصت‌هایی است که از طرف نهادهای گوناگون فعال در عرصه‌ی روستایی و یا سایر نهادهای دولتی و غیره در سطح روستا و یا در شهر فراهم می‌شود. در این مورد خاص، شرکت در دانشگاه‌ها و یا مؤسسات آموزش عالی نیز گنجانده شده است.

به این منظور، نمونه‌ی مورد بررسی به دو گروه تقسیم شد: گروه اول کسانی را در بر می‌گرفت که این دوره‌ها را گذرانده بودند. گروه دوم آن‌هایی بودند که این قابلیت را نداشتند. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهند که میانگین برای گروه اول، ۷۸ و برای گروه دوم ۷۱/۸۶ بوده است. این مقادیر برای انحراف معیار به ترتیب برای گروه اول و دوم ۸/۸۶ و ۱۰/۷۲ بوده است. انحراف معیار از میانگین نیز برای دو گروه ۲/۹۶ و ۲/۳۴ محاسبه شد. ضرایب سطح معنی‌داری برای گروه اول ۱/۱۸۴ و برای گروه دوم ۱/۳۳۵ بوده که در سطح معنی‌داری ۰/۲۴۸ و ۰/۲۳۳ محاسبه شده است. بر این اساس می‌توان عنوان داشت: در این سطح معنی‌داری، تفاوتی بین دو گروه دیده نمی‌شود.

ردیف	شرح	ضریب خی دو محاسبه شده	سطح معنی‌داری
۱	تحصیلات همسر	۲۵/۶۵۵	۰/۰۰۰
۲	ازدواج‌های فامیلی	۱۱/۲۷۰	۰/۰۲۴
۳	شغل همسر	۴۳/۳۸۶	۰/۰۰۰
۴	ساختارهای خانوادگی	۵۸/۱۴۰	۰/۰۰۰
۵	مهارت‌های جنبی	۲۰/۵۴۸	۰/۰۰۰
۶	سبک زندگی	۱۷/۵۱۵	۰/۰۰۰
۷	تجهیزات ارتباطی	۹/۱۴۹	۰/۰۱۰
۸	حضور در فعالیت‌های اجتماعی	۱۰/۵۰۸	۰/۰۰۵
۹	سابقه‌ی مهاجرت به شهر	۱۰/۳۶۵	۰/۰۰۶
۱۰	شغل فرزندان	۳۹/۲۷۶	۰/۰۰۰





نتیجه‌گیری و پیشنهادات

افراد مورد بررسی در این تحقیق کسانی بوده‌اند که اغلب آن‌ها نتوانسته‌اند اعتبارات مورد نیاز خود را از سایر مؤسسات دریافت دارند. حال آن که بخش قابل ملاحظه‌ای از آن‌ها، با مراجعه به صندوق قرض‌الحسنه مهر امام رضاع، به نوعی مشکل خود را حل کرده‌اند. به همین دلیل باید عنوان داشت که نقش مؤسسات تأمین اعتباری که اهداف انتفاعی را دنبال نمی‌کنند، بسیار مؤثر و قابل توجه است. در واقع این مؤسسات و به‌طور خاص، صندوق قرض‌الحسنه مهر امام رضاع، از مراجعه‌ی نیازمندان به نزول‌خواران و مؤسسات اعتباری که بهره‌های کلانی برای اعتبارات اعطایی در خواست می‌کنند، جلوگیری به عمل آورده‌اند. اما به دلیل تعداد زیاد مراجعه‌کنندگان و کمبود منابع لازم، بسیاری از آن‌ها از دسترسی به این گونه اعتبارات محروم مانده‌اند. اما در صورتی که میزان نیاز این جامعه به درستی برآورده شود و منابع لازم در اختیار صندوق قرار گیرد، این مشکل نیز حل خواهد شد.

به هر حال، وقتی منابع موجود با متقاضیان هماهنگ نبوده‌است، مسئولین صندوق سعی کرده‌اند یا اولویت‌بندی و دخالت دادن عوامل و گزینه‌های متفاوت، پروژه‌ها و یا درخواست‌هایی را تأمین اعتبار کنند که میزان سود اجتماعی و فردی آن‌ها بیش از سایرین باشد. شاید به همین دلیل است که همیشه ارتباط مثبت و معنی‌داری بین توانایی‌ها و قابلیت‌های فرد متقاضی وام و تأمین اعتبار آن از طرف مؤسسه، ملاحظه می‌شود. به‌طوری که در بادی امر، این مهم را می‌توان به عنوان یکی از مشخصات مثبت و علمی این صندوق به حساب آورد. در عین حال نمی‌توان منکر اعمال سلیقه برخی از مسئولین رده‌پایین این مؤسسه بود.

با وجود این و بر اساس یافته‌های به‌دست آمده از این پژوهش، می‌توان گفت که با وجود اثربخشی فعالیت‌های صندوق قرض‌الحسنه مهر امام رضاع، این مؤسسه نتوانسته است خود را به‌طور کامل از روابط اداری پیچیده و بیمار جامعه‌ی کنونی رها سازد. به همین دلیل، بیشتر، افرادی به وام‌های آن دسترسی پیدا می‌کنند که از توانمندی‌های معمول در جامعه‌ی کنونی برخوردار هستند. بر این اساس، افراد فقیر و نیازمند هنوز نتوانسته‌اند به‌طور کامل از این امکانات بهره‌گیرند. در واقع این صندوق در تحقق اهداف عدالت‌جویانه‌ی دولت، توانمندی کاملی از خود به نمایش نگذاشته است. شاید یکی از دلایل این امر آن باشد که بسیاری از مسئولین در رده‌های اداری پایین، هنوز به این باور نرسیده‌اند که هدف اصلی این صندوق کمک به اقشار ضعیف و آسیب‌پذیر است. به همین دلیل، بیشتر در چپتی حرکت می‌کنند که اطمینان کامل داشته باشند، وام پرداخت شده در موعد مقرر بازپرداخت خواهد شد.

برقراری ارتباط مستقیم با جامعه و شناسایی مشکلات و تنگناهای آن می‌تواند تا حد زیادی این معضل را مرتفع سازد. در واقع، بیشتر نیازمندان جامعه‌ی کنونی ایرانی کسانی هستند که از ابزارهای دسترسی به توانمندی‌های ارائه شده توسط دولت و یا مؤسسات خیریه و یا غیرانتفاعی محروم هستند. این افراد حتی اطلاع کاملی از این امکانات و فرصت‌های ارائه شده ندارند. به همین دلیل، شاید بتوان گفت ضعف‌های موجود در این رابطه تنها به صندوق مهر امام رضاع بر نمی‌گردد، بلکه بخش قابل ملاحظه‌ای از آن، متوجه جامعه‌ی بهره‌بردار است.

رفع این مشکل نیز در گروه اطلاع‌رسانی دقیق و کامل به افرادی است که می‌توانند و باید از این امکانات استفاده کنند. حتی در مواردی که حوزه‌ی کاری روستا و جمعیت زن روستایی است، این اقدام باید به‌صورت ارتباط نزدیک و حتی چهره‌به‌چهره انجام شود. در این ارتباط، اجرای طرح‌های تحقیقاتی، به‌خصوص آن‌هایی که در حوزه‌ی نیازسنجی به انجام خواهند رسید، ضروری به‌نظر می‌رسد.

نکته‌ی قابل توجه دیگر آن است که به دلیل فرهنگ بسته و سنتی موجود در مناطق مورد بررسی، بسیاری از زنان اجازه‌ی فعالیت در عرصه‌ی اجتماعی را ندارند. به همین دلیل افراد ارتباط مستقیم با مؤسسات دولتی و خصوصی را نوعی عبور از خطوط قرمز خانوادگی تلقی می‌کنند. لذا کمتر به‌طور مستقیم به مؤسسات تأمین اعتبار و بانک‌ها به‌طور کلی و مؤسسه‌ی مهر امام رضاع (ع) به‌طور خاص، مراجعه می‌کنند. به همین دلیل، دریافت وام آن‌ها با مشکلات بیشتری مواجه می‌شود. در نتیجه می‌توان گفت که ارتباط‌های مستقیم و معنادار به دست آمده در فوق، به جای آن که نشانگر ضعف صندوق مورد نظر باشد، به مشکلات و تنگناهای داخلی جامعه‌ی مورد بررسی برمی‌گردد.

منابع

- ازکیا، مصطفی (۱۳۷۰). مقدمه‌ای بر جامعه‌شناسی روستایی. انتشارات اطلاعات، تهران.
- دلاور، علی (۱۳۶۸). روش‌های آماری در روان‌شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه پیام نور.
- ریسکا، مهرا و دیگران (۱۳۸۲). اعتبارات مالی برای زنان. ترجمه‌ی فضیله‌خانی. انتشارات دانشگاه الزهراء. تهران.
- صابری‌فر، رستم و محمدرضا کلماتی (۱۳۸۶). «نقش زنان، اقتصاد روستایی و تعاون». مجله‌ی تعاون، شماره‌های ۲۷-۲۸ و ۱۸۸-۱۸۹.
- صابری‌فر، رستم (۱۳۸۱). زنان، اعتبارات، مشکلات و راهکارها، همایش اعتبارات خرد. دانشگاه الزهراء (س) و... تهران.
- _____ (۱۳۸۲). مقایسه‌ی سیستم‌های کشاورزی و نقش زنان. دانشگاه پیام نور. واحد تربت جام.
- _____ (۱۳۸۲). «کمک‌های خارجی در روند توسعه». زیتون. شماره‌های ۵۶-۶۳ و ۱۶۰.
- مطهری، مرتضی (۱۳۵۷). نظام حقوق زن در اسلام. انتشارات صدرا. قم.
- نادری، عزت‌الله و سیف نراقی، مریم (۱۳۷۰). روش‌های تحقیق در علوم انسانی با تأکید بر علوم تربیتی. انتشارات بدر.
- Douglas, P (2003), Financial Services for the Ruyal Poor, Donor Brief, No.15.
- ESCAO (1994), Jakarta Plan of Action on Human Resources Development in the ESCAP Region, Revised Edition, NewYork, UN.
- MOseley, M.J. ,(2003) Rural Development :Principles and Practice, Sage Publications, London.
- Norton, George & Dwainr, Etfrey (1993), An Introduction to Economics of Agricultural Development, Halt, New York.
- Roht, J. (1997), The Limits of Micro Credit as a Rural Development Intervention, Institute for Development Policy and Management, Manchesyer University.
- UNDP (1998), Microfinance Instrituions Proposal: Executive Summary, Port Moresby.



سیدحجت موسوی
دانشجوی کارشناسی ارشد ژئومورفولوژی دانشگاه اصفهان
عبدالحمید تقی‌زاده
دانشجوی کارشناسی ارشد ژئومورفولوژی دانشگاه اصفهان

دانش‌افزایی

فرم و فرایندهای رودخانه‌ای دشت خوزستان در کوتاه‌ترین

عکس‌های هوایی

مقدمه

امروزه علم ژئومورفولوژی، به تبیین و تحلیل فرم و فرایندهای ژئومورفیک موجود در سطح زمین می‌پردازد. این موضوع حاکی از حاکمیت دیدگاه سیستمی بر این علم است؛ برخلاف ژئومورفولوژی دیویسی و ژئومورفولوژی کاتاکلیسم. در دیدگاه ژئومورفولوژی دیویسی، حاکمیت فرم‌های ارضی بر دیگر جنبه‌ها غلبه داشت و در دیدگاه ژئومورفولوژی کاتاکلیسم، حاکمیت فرایندهای ژئومورفیک بر دیگر جنبه‌ها مسلط بود. بنابراین، در ژئومورفولوژی امروزی تحلیل فرم و فرایند در عصر کنونی جای‌گزین تحلیل فرم در عصر دیویسی و فرایند در عصر دیدگاه کاتاکلیسم شده است. به طور کلی، به مجموعه عوامل و نیروهای درونی و بیرونی که باعث ایجاد و تغییر در چشم‌انداز زمین شده، «فرایند» و به مجموعه شکل‌های ارضی که در نتیجه‌ی عملکرد فرایندهای گوناگون ایجاد می‌شوند، «فرم» گفته می‌شود.

کواترن جدیدترین و کوتاه‌ترین دوره‌ی زمین‌شناسی است. در این دوره با وجود کوتاهی، تحولات زیادی در این مرحله از عمر زمین رخ داده است که شرایط جغرافیایی کنونی نتیجه و پیامد آن است. تحولات شدید و متناوب اقلیمی که به پیدایش دوره‌های گرم و سرد منجر شدند و همچنین ظهور انسان، ویژگی‌های اصلی کواترن هستند. کواترن را از نظر اقلیمی و فرم‌زایی به دوره‌های آنالیشیال (سرد) و کاتاکلیسیال (گرم) تقسیم می‌کنند.

در دوران کواترن، به علت تغییرات گسترده‌ی اقلیمی و همچنین پیشروی و پسروی آب دریاها در اثنای فازهای یخچالی، و تغییرات سطح اساس رودخانه‌ها، نرخ فرسایش رودخانه‌ای بیش از دوره‌های قبل و امروز بوده و فرم‌زایی رودخانه‌ای در این دوره بسیار فعال بوده است. پایین رفتن سطح آب دریاها و اقیانوس‌ها در

چکیده

به منظور نیل به توسعه‌ی پایدار و مدیریت محیط، شناخت و حفاظت از منابع آب و خاک برای رسیدن به کشاورزی باثبات و پایدار، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. رودخانه‌ها، به عنوان مجاری طبیعی انتقال بارش‌های جوی (آب) و آبرفت‌ها (خاک)، همواره مورد توجه جوامع انسانی بوده و زندگی و تلاش بسیاری از انسان‌ها را به طور مستقیم و غیرمستقیم تحت تأثیر خود قرار داده‌اند. رودخانه‌ها در معرض تغییر و تحولات محیطی و انسانی قرار دارند و کارهای مهندسی رودخانه برای مطالعه‌ی «بده آبی»، «بده رسوبی»، تغییر جهت مسیر رودخانه، عمق آبراهه، پهنه‌ی سیل‌گیر و کیفیت آب، باید با شناخت کافی از وضعیت ژئومورفولوژیکی و دیرینه‌ی جغرافیایی رودخانه باشد. رودخانه‌های خوزستان از مهم‌ترین عوامل تأمین‌کننده منابع آب و خاک در منطقه بوده که در بستر سیکل‌های سرد و گرم کوتاه‌ترن، تحولات محیطی متعددی را سپری کرده‌اند. آثار و شواهد به جا مانده از چنین تحولاتی، سرگذشت اقلیمی، مورفواستاتیکی و مورفودینامیکی آن‌ها را آشکار می‌سازد.

از طرف دیگر، چهره‌ی نهایی دشت خوزستان در کوتاه‌ترین شکل گرفته و شناخت رودخانه‌های منطقه نیازمند شناخت وضعیت کوتاه‌ترین آن‌هاست. با شناخت دقیق تغییرات فرم‌زایی رودخانه‌ها در این دشت و تغییرات سواحل خلیج‌فارس، می‌توان با بینشی صحیح به مدیریت رودخانه‌ها و شناخت زمین زیربنای دشت حاصل‌خیز خوزستان و سواحل آن پرداخت.

کلیدواژه‌ها: دشت خوزستان، فرم و فرایندهای رودخانه‌ای، نهشته‌های آبرفتی، کوتاه‌ترین

دوره‌های یخچالی (اناکلیشیال)، رژیم آبی رودخانه‌ها را عوض کرده، و در بخش انتهایی رودخانه‌ها، فرسایش بستر فرایند غالب بوده است.

در دوره‌های بین یخچالی (کاناکلیشیال)، سطح آب دریاهاى آزاد بالا رفته و برای اینکه رودخانه بستر خود را همسان با سطح آب دریای بالا رونده نگه دارد، رسوب‌گذاری در بستر رودخانه فرایند غالب بوده است. پادگانه‌های آبرفتی که در بسیاری از رودخانه‌ها و خشکه رودهای ایران، خصوصاً ایران مرکزی مشاهده شده، نشان‌دهنده این مطلب است. در هر کدام از این دوره‌های سرد و گرم کوآترن، به سبب تغییرات اقلیمی گسترده در سطح زمین، رودخانه‌های دشت خوزستان نیز دچار تغییرات عمده‌ای می‌شوند.

بستر دشت حاصل‌خیز خوزستان تماماً پوشیده شده از رسوبات آبرفتی کوآترنر است و دلتاها، خورها و بسیاری از آثار ژئومورفیک و مواریت اقلیمی موجود، حکایت از فرم‌زایی رودخانه‌های در این منطقه دارد. در بستر پرتلاطم دوران چهارم، رودخانه‌های منتهی به دشت خوزستان و خلیج فارس دارای وضعیتی ناپایدار و متغیر بوده‌اند. به علت بالا رفتن سطح آب خلیج فارس در عهد حاضر، دهانه‌های رودخانه‌های کنونی عمدتاً از نوع خلیجی است. در صورتی که در زمان‌های کاهش سطح آب خلیج، دهانه‌ی رودخانه عمدتاً از نوع دلتایی بوده است.

دشت‌های متعدد کوچک و بزرگ استان خوزستان به طور عمده از نهشته‌های آبرفتی و رسوبات ریزدانه‌ی رودخانه‌های کرخه، کارون، دز، جراحی و هندیجان و شاخه‌های آن‌ها پوشیده شده‌اند. به دلیل وجود اراضی وسیع و حاصل‌خیز و کثرت منابع آب و هم‌چنین شرایط مساعد اقلیمی، اغلب این مناطق از نظر استعداد کشاورزی کم‌نظیرند. چنان‌که فراهم آمدن امکان دو تا سه نوبت کشت در سال، خوزستان را در شمار مناطق استثنایی کشاورزی جهان و قطب بزرگ زراعی کشور به شمار آورده است.

به طور کلی، چهره‌ی نهایی دشت خوزستان در کوآترنر شکل گرفته و شناخت رودخانه‌های منطقه، نیازمند شناخت وضعیت کوآترنری آن‌هاست. با شناخت دقیق تغییرات فرم‌زایی رودخانه‌ها در این دشت و تغییرات سواحل خلیج فارس، می‌توان با بینشی صحیح به مدیریت رودخانه‌ها و شناخت زمین‌زیربنای دشت حاصل‌خیز خوزستان و سواحل آن پرداخت.

هدف و روش تحقیق

پژوهش حاضر کوشیده است، با استفاده از مطالعات اسنادی و کتاب‌خانه‌ای، بررسی‌های میدانی و با اتکا به روش تحلیلی - توصیفی، ضمن بررسی ویژگی‌های جغرافیای طبیعی دشت حاصل‌خیز خوزستان، به بررسی و تبیین ژئومورفولوژی، فرم‌زایی رودخانه‌های در دوره‌های یخچالی (اناکلیشیال) و بین یخچالی (کاناکلیشیال) و رسوبات آبرفتی جوان منطقه‌ی مطالعاتی بپردازد. با شناخت فرم و فرایندهای ژئومورفیک و فرم‌زایی‌های رودخانه‌های در کوآترنر در منطقه، می‌توان کمک شایانی به شناخت وضعیت ژئومورفولوژیکی آن کرد و در نهایت از آن‌ها در مدیریت و برنامه‌ریزی محیطی به منظور نیل به توسعه‌ی پایدار بهره جست.

موقعیت ریاضی و ویژگی‌های جغرافیایی منطقه‌ی مطالعاتی

دشت خوزستان در جنوب غربی ایران، بین ۲۹ درجه و ۵۷ دقیقه تا ۳۳ درجه‌ی عرض شمالی و بین ۴۷ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۳۳ دقیقه طول شرقی واقع شده است. این دشت با وسعت ۶۷۱۳۰ کیلومتر مربع، ۲/۹ درصد از مساحت کشور را در بر گرفته است. خلیج همیشه فارس ایران، مرز جنوبی این استان را تشکیل می‌دهد. رشته کوه‌های زاگرس و انشعاب‌های غربی آن از شمال تا نواحی شرقی این استان کشیده شده‌اند. کوهپایه‌ها و دامنه‌های این ارتفاعات بر دشت‌های شمالی خوزستان مشرف هستند. از این رو، شیب عمومی جلگه‌ی خوزستان در جهت شمال به جنوب و به دلیل هموار بودن اراضی، ملایم است. به طوری که حداکثر ارتفاعات در دشت‌های شمالی استان به ۱۵۰ متر و حداقل آن، در کرانه‌ی خلیج فارس، به صفر می‌رسد.

آب و هوای این استان به طور کلی بیابانی گرم است، اما در مناطق شمال و شمال شرقی آن که کوهپایه‌های دامنه‌ی جنوبی زاگرس را شامل می‌شوند، تنوع اقلیمی بیشتری وجود دارد؛ به طوری که در این نواحی اقلیم‌های گرم و خشک تا نیمه مرطوب سرد مشاهده می‌شود. در خوزستان نیز مانند بخش اعظم فلات ایران، بارندگی به طور عمده در فصل پاییز و زمستان رخ می‌دهد. دوره‌ی مرطوب سال از آبان تا اواخر اردیبهشت طول می‌کشد و در دوره‌ی خشک، یعنی اواخر بهار و فصل تابستان، میزان بارندگی صفر و یا بسیار ناچیز است میانگین بارش سالانه در کل سطح حوضه‌های آبریز رودخانه‌ی جاری در این دشت، ۴۶۸ میلی‌متر و برای محدوده‌ی استان خوزستان حدود ۲۶۵ میلی‌متر برآورد شده است.

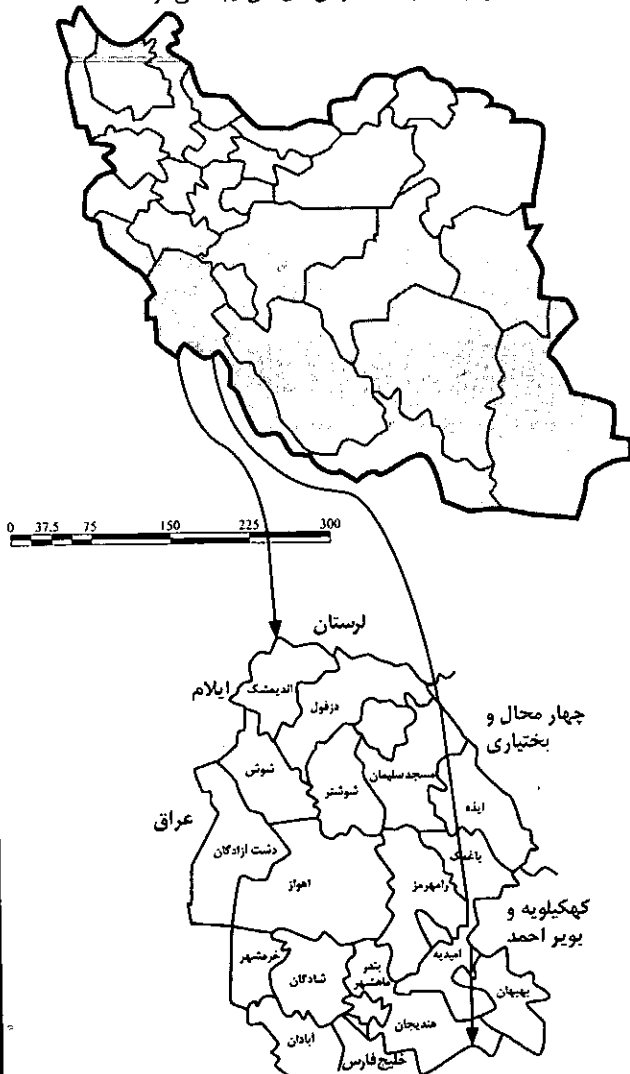
متوسط دمای سالانه حدود ۲۵ درجه و تغییرات دما بین حداکثر ۵۴ درجه در ماه‌های تیر و مرداد و حداقل ۶- درجه‌ی سانتی‌گراد در دی‌ماه است. حداکثر تم نسبی به میزان ۱۰۰ درصد و حداقل آن ۸ درصد ثبت شده و متوسط تبخیر سالانه در استان حدود ۳۱۰۰ میلیمتر برآورد شده است. به طور کلی خوزستان تحت تأثیر سه نوع باد است:

۱. اولین باد، جریان سرد نواحی کوهستانی است که در زمستان به طرف خلیج فارس به حرکت درمی‌آید و هوای سردتری را در این فصل با خود به همراه می‌آورد.

۲. بادهای ساحلی که در تابستان گاهگاهی از خلیج فارس می‌وزند و رطوبت زیادی را با خود به جلگه‌های گرم می‌برند که باد شرجی نیز نامیده می‌شوند.

۳. نامطلوب‌ترین موقعیت‌ها با وزش بادی به وجود می‌آید که از عربستان می‌وزد. این باد که به نام «سوم» مشهور است، همیشه مقداری خاک و شن همراه دارد. علاوه بر این، این باد رطوبت زیادی را هنگام عبور از روی خلیج فارس در خود ذخیره می‌کند.

نوع خاک در استان خوزستان به صورت خاک‌های رسوبی و در بعضی از مناطق خاک‌های شیبور و قلیایی و قهوه‌ای لیتوسل است. در نواحی غربی استان، سطح منطقه تماماً از رسوبات آبرفتی دوران چهارم پوشیده شده است. از نزدیکی شهرهای آبادان تا ماه‌شهر که نوار ساحلی این استان را تشکیل می‌دهد، خاک‌های ماسه‌ای کاملاً قابل رؤیت هستند که احتمالاً نتیجه‌ی نوسانات آب خلیج فارس در دوران چهارم است. تپه‌های ماسه‌ای و شن‌زارهای فراوانی در شمال غرب و جنوب شرقی شهرستان اهواز قرار دارد که همه ساله در اثر وزش بادهای موسمی، به دلیل وجود این تپه‌ها، در ناحیه طوفان‌های شن ایجاد می‌شود.



نگاره‌ی ۱. موقعیت جغرافیایی منطقه‌ی مطالعاتی

دوره‌ی ریاست و چهارم ایشیم‌وی باستان ۱۳۸۸
رشد آموزش جغرافیا

بحث

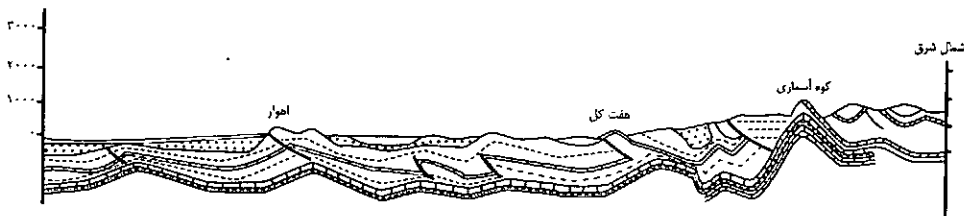
الف) زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی منطقه

حدود ۶۰ درصد از استان خوزستان را نواحی دشتی و کوهپایه‌های تشکیل می‌دهد که بیشتر آن‌ها با رسوبات جوان کواترنری پوشیده شده‌اند. از نظر زمین‌شناسی، استان خوزستان را می‌توان به دو قسمت چین‌خورده تقسیم کرد. منطقه‌ی مورد مطالعه از نظر تقسیمات زمین‌شناسی جزو واحد زاگرس محسوب می‌شود. واحد یا زون زاگرس یکی از بزرگ‌ترین واحدهای زمین‌شناسی ایران است که فلات ایران را از سمت غرب، جنوب غرب و قسمتی از جنوب محدود کرده است. این واحد ساختمانی، یکپارچه‌ترین توده‌ی کوهستانی ایران محسوب می‌شود و مجموعه ناهمواری‌های جنوبی ایران را تا تنگه‌ی هرمز تحت پوشش خود دارد. این واحد به سه زیرمجموعه‌ی زاگرس مرتفع، میانی و چین‌خورده تقسیم می‌شود.

منطقه‌ی مورد مطالعه از نظر کلی به واحد زاگرس چین‌خورده تعلق دارد و به صورت جزئی‌تر، می‌توان آن را به دو بخش چین‌خورده و چین‌خورده تقسیم کرد. اروند تا هندیجان، جزو مناطق چین‌خورده و هندیجان تا انتهای مرز شرقی استان با بوشهر، جزو واحد چین‌خورده محسوب می‌شوند. از ویژگی‌های واحد چین‌خورده می‌توان به وجود رسوب‌های تقریباً سالم مانده از پالئوزوئیک تا سنوزوئیک و هم‌چنین فقدان آتشفشان‌های سنوزوئیک اتمکاس یافته است. از این‌رو، این بخش از زاگرس برخلاف بخش‌های شدیداً چین‌خورده‌ی آن، توپوگرافی هموار پیدا کرده است و به آن زاگرس چین‌خورده گفته می‌شود.

واحد دوم از هندیجان تا مرز استان بوشهر را دربرمی‌گیرد. کناره‌های خلیج فارس در این محدوده از لحاظ پیکر زمین‌ساختی، ادامه‌ی چین خوردگی‌های زاگرس به حساب می‌آیند. به همین دلیل، دنباله‌ی چین‌های زاگرس به داخل خلیج فارس نیز کشیده شده است و تعدادی از جزایر آن را دربرمی‌گیرد. جنس زمین‌های آن آهکی و مرجانی است و در نقاط زیادی به طور موضعی تحت تأثیر زمین‌ساخت نمک نیز قرار گرفته است. جلگه‌ی خوزستان بر سطح ساختمان زاگرس چین‌خورده و صفحه‌ی عربستان توسعه یافته است.

مرز این دو واحد را در سطح زمین، برجستگی‌های کم‌ارتفاع اطراف اهواز تعیین کرده است. ساختمان چین‌خورده و رورانده‌ی این برجستگی‌ها، با روند شمال غربی - جنوب شرقی، در حقیقت نخستین طاق‌دیس زاگرس محسوب می‌شود. بنابراین، ساختمان جلگه‌ی خوزستان در مقیاس وسیع ساده و در برخورد با زاگرس نیز دارای چین‌های بسیار ملایم و باز است. به طوری که حتی بدون در نظر گرفتن عامل فرسایش، زیر بنای جلگه‌ی خوزستان سرزمین نسبتاً همواری را تشکیل می‌داده است. آب‌های روان، مواد حاصل از فرسایش کوه‌های زاگرس را در سطح چین‌های ساختمانی رسوب‌گذاری و شکل‌کنونی را به آن بخشیده است. وسعت زیاد و شکل یکنواخت جلگه‌ی خوزستان نیز در اصل تابع ساختمان ساده و هموار آن است. در این محدوده، تنها برآمدگی‌های کم‌ارتفاع اطراف اهواز شکل یکنواخت آن را برهم زده‌اند.



نگاره ۲. مقطع زمین‌شناسی قسمتی از جلگه‌ی خوزستان از کوه آسماری تا جنوب غرب اهواز (اقتباس از مقاطع زمین‌شناسی ۱:۵۰۰۰۰۰ وزارت نفت)

کواترنر جدیدترین و کوتاه‌ترین دوره‌ی زمین‌شناسی است. در این دوره با وجود کوتاهی، تحولات زیادی در این مرحله از عمر زمین رخ داده است که شرایط جغرافیایی کنونی نتیجه و پیامد آن است

نگاره‌ی ۲ توسعه‌ی عرضی جلگه‌های آبرفتی بر پیکره‌ی دشت خوزستان را به خوبی نشان می‌دهد. شکل ظاهری جلگه‌ها حاصل تراکم آبرفت‌های جوان در فواصل قوس‌های ملایم طاق‌دیس هاست و تنها در جاهایی که قلال طاق‌دیس از میان آبرفت‌ها سر برآورده‌اند سبب به هم خوردن شکل یکنواخت این جلگه‌ها شده‌اند.

ب) رسوبات آبرفتی کواترنری

در منطقه‌ی مورد مطالعه، به جز قسمت کوچکی از کنگلومرای بختیاری در شمال، رخنمونی از سازندهای حوضه‌ی آبریز مشاهده نمی‌شود و مشخصات لیتولوژیکی دشت با حوضه‌ی آبریز کاملاً متفاوت است. رسوبات آبرفتی کواترنر، شامل رسوبات آبرفتی دانه‌ریز، سیلابی، بادرقتی، تبخیری و نهشته‌های دارای مواد آلی، در سطح دشت قابل رؤیت هستند.

رسوبات آبرفتی ریزدانه: این رسوبات در حد سیلت و رس، در طول مسیر پیچان رودها تشکیل شده‌اند رسوبات مذکور حاصل فرسایش آبی واحدهای سنگی حوضه‌های آبریز این رودخانه، در مناطق مجاور هستند. در حوضه‌ی آبریز کارون، سازندهای متفاوتی رخنمون دارند که در اثر عملکرد فرسایش آبی هدایت می‌شوند و باقی در دشت خوزستان و از جمله در دشت میان آب‌تنشین می‌شوند.

نهشته‌های سیلابی: نهشته‌های سیلابی، به هنگام سیلاب در بخش‌های وسیعی از دشت بر جای گذارده شده‌اند. نهشته‌های مذکور غالباً از لایه‌های رس،

رس سیلت‌دار و ماسه تشکیل شده‌اند که به طور متناوب روی یکدیگر قرار می‌گیرند. قسمت اعظم رسوبات سطحی در منطقه‌ی مورد مطالعه را رسوبات رودخانه‌ای تشکیل می‌دهند که هرچه از سمت شمال به جنوب پیش می‌رویم، پیر سنگینی بافت خاک افزوده می‌شود. بدین ترتیب ملاحظه می‌شود که در قسمت عمده‌ای از اراضی منطقه‌ی مورد مطالعه، خاک دارای بافت سنگین است. خاک‌های متوسط و سنگین بافت، دارای قابلیت نفوذ متوسط تا ضعیف هستند. وجود لایه‌های ماسه‌ای در میان لایه‌های رسی، سبب عمده‌ی فرسایش سواحل رودخانه است و در بعضی قسمت‌ها، منظره‌ی فرسایشی پلکانی در مجاور رودخانه‌ها ایجاد کرده است. هم‌چنین، فرسایش و غار کنی لایه‌های سست زیرین که در میان سیلاب شدت می‌گیرد، سبب سقوط و تخریب لایه‌های چسبنده‌ی فوقانی می‌شود. بخش‌های مقاوم کناره‌ها در این منظر، از رس یا رس سیلت‌دار تشکیل شده‌اند.

رسوبات بادرقتی: افزون بر آن چه ذکر شد، در امتداد رودخانه‌های خوزستان، «باد نشست»‌هایی نیز وجود دارند. این ماسه‌ها بخش‌های متشکل از تلماسه‌ها را به وجود آورده‌اند که به صورت محدوده‌هایی با وسعت بسیار کم در جای‌جای دشت دیده می‌شوند.

ج) فرسایش‌پذیری حوضه

ظرفیت فرسایش‌پذیری حوضه‌ی آبریز را با توجه به سازندهای تشکیل‌دهنده‌ی عوارض و مجموعه‌ی عوامل فیزیکی و دینامیکی می‌توان به سه گروه متفاوت به شرح زیر تقسیم کرد:

گروه سنگ‌های با میزان فرسایش و درجه‌ی رسوب‌زایی ضعیف: این گروه از سنگ‌ها بیشتر در زون زاگرس (هر دو زیرپهنه‌ی بلند زاگرس چین‌خورده و زاگرس رانده شده) گسترش داشته‌اند و سنگ آهک، آهک‌های ماسه‌ای، دولومیت‌ها، لایه‌های مقاوم و سخت موجود در سازندهای گوناگون، و



بالاخره کنگلومراهای تشکیل دهنده‌ی سازند بختیاری را شامل می‌شوند. در مسیر جریان رودخانه‌های سرچشمه گرفته از زاگرس، سهم رسوبات فرسایش آبی که از این گروه از سنگ‌ها به رودخانه وارد و حمل می‌شوند، اندک است.

گروه سنگ‌های با میزان فرسایش و درجه رسوب‌زایی متوسط: این سنگ‌ها شامل ماسه سنگ، شیل و انیدریت می‌شوند که با وسعت بیشتری در زون زاگرس گسترش دارند. این گروه شامل لایه‌هایی از واحدهای پرمین - کرتاسه است که در حوضه‌ی آبریز رودخانه‌ی کارون، جراحی و زهره دارای رخنمون نسبتاً زیاد است. میزان نهشته‌های فرسایشی ناشی از این دسته از سنگ‌ها در رودخانه‌ی کارون و زهره نسبت به دسته‌ی اول بیشتر است.

گروه سنگ‌های با میزان فرسایش و درجه‌ی رسوب‌زدایی زیاد: این سنگ‌ها غالباً از نوع مارن، ماسه سنگ، آهک‌های مارنی و مانند آن هستند و در حوضه‌ی آبریز کارون با وسعت قابل ملاحظه‌ای گسترش دارند. سنگ‌های مذکور بیشتر لایه‌های مارنی متعدد موجود در سازندهای گچساران، میشان و آغاچاری را شامل می‌شوند.

(د) قلمرو فرم‌زایی رودخانه‌ای منطقه طی دوره‌های سرد و گرم کوتاه‌تر حدود ۷۰ درصد سطح زمین به وسیله‌ی رودخانه‌ها شکل می‌گیرند. هر ساله حجمی مواد جامد و محلول از زمین‌ها به وسیله‌ی رودخانه‌ها به دریاهای برده می‌شوند که معادل کم‌شدن سطح زمین برابر یک متر مربع در هر ۱۵۰۰ سال است.

تمامی حوضه‌های رودخانه‌ای محور شمالی و شمال‌غربی خلیج فارس، به خصوص حوضه‌های رودخانه‌ای مورد بحث، از نوع حوضه‌های برون‌ریز (اکزروئیک) محسوب می‌شوند. لذا مقارن با دوره‌های یخبندان زمین، هم‌زمان با

پایین رفتن سطح اساس خلیج فارس، عملیات فرم‌سازی رودخانه‌ها نیز در اقصا نقاط حوضه‌ها، به ویژه در قسمت‌های مصب، تغییر کرده است. از طرف دیگر، هم‌زمان با استیلای دوره‌های بین یخچالی، با پیشروی آب خلیج فارس، قلمرو رودخانه‌ها تغییر کرده و قسمت‌های پایاب با تراکم و انباشت مواد رودخانه‌ها روبه‌رو شده است.

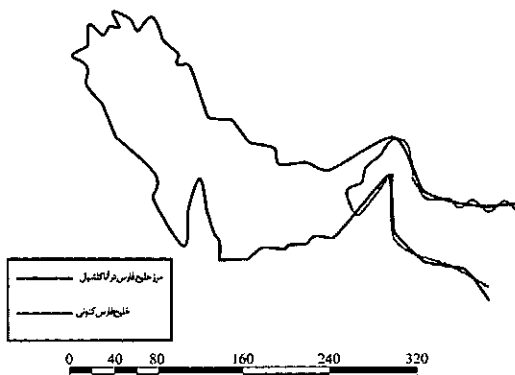
در اثنای فازهای گوناگون یخچالی (انگلشیشال)، با توجه به این که منطقه دارای اقلیم مجاور یخچالی بوده، وضعیت آب و هوایی منطقه مرطوب و نیمه‌مرطوب بوده است که بالطبع رودخانه‌ها نیز نسبت به امروز بسیار پر آب‌تر بوده‌اند. در اثنای این فازها، آب دریاها، آزاد پایین رفته (به خاطر محبوس شدن حجم زیادی از آب‌ها در یخچال‌های قاره‌ای) و به تبع آن، خلیج فارس نیز به سمت تنگه‌ی هرمز پسروی کرده و طول رودخانه‌ها بسیار زیاد شده و فعالیت فرم‌زایی رودخانه‌ای در منطقه، کاهش و حمل رسوب بوده است. اما با فرارسیدن فازهای بین یخچالی (کاناگلشیشال)، منطقه رو به خشکی می‌گراید و تقریباً دارای اقلیم خشک و نیمه‌خشکی می‌شود. در نتیجه، دبی رودخانه‌ها نیز به شدت افت می‌کرده و خشکی بر منطقه حکم‌فرما می‌شده است. هم‌چنین، به دلیل پیشروی خلیج فارس (در نتیجه‌ی ذوب یخچال‌های قاره‌ای و بالا آمدن سطح دریاها، آزاد)، طول رودخانه‌ها نیز کوتاه‌تر می‌شده است.

بنابراین، تغییر بیان انرژی و مواد رودخانه‌ها و نیز سطح اساس این حوضه‌ها (خلیج فارس) و سایر پارامترهای ژئومتریک آن‌ها، از جمله نقطه‌ی خشی، فرم‌های طولی و عرضی، مسیر رودخانه‌ها، موقعیت دلتاها و روابط فضایی و هندسی بین فرم و فرایندهایشان، در اقصا نقاط این حوضه‌ها به هم ریخته است. لازم به یادآوری است سازوکار تشکیل تراس‌ها انوستاتیکی خلیج فارس و تراس‌های رودخانه‌ای حاشیه‌ی این بستر آبی طی دوره‌های سرد و گرم از نظر تکوین، روندی معکوس را سپری کرده است.

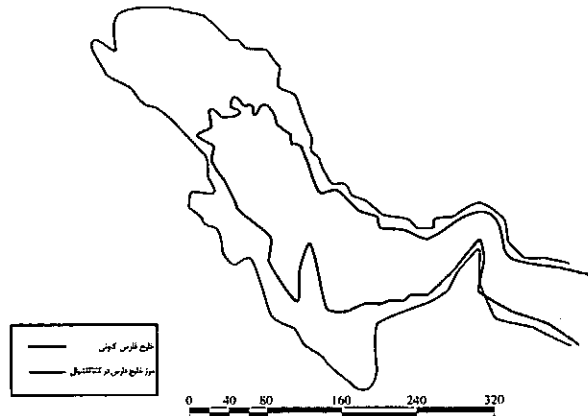
در دوران کوتاه‌تر، به علت تغییرات گسترده‌ی اقلیمی و هم‌چنین پیشروی و پسروی آب دریاها در اثنای فازهای یخچالی، و تغییرات سطح اساس رودخانه‌ها، نرخ فرسایش رودخانه‌ای بیش از دوره‌های قبل و امروز بوده و فرم‌زایی رودخانه‌ای در این دوره بسیار فعال بوده است

دوره‌های تناوبی	سطح تراز آب خلیج فارس	ارتفاع مرز برف دائمی در ارتفاعات زاگرس	طول رودخانه‌های دشت خوزستان از سرچشمه تا نصب	انتهای سطح اساس رودخانه‌های دشت خوزستان	مستقیم‌های شکل‌زای موجود در منطقه به ترتیب از ارتفاعات زاگرس تا ساحل خلیج فارس
کاناگلشیشال (دوره گرم)	روند صعودی	روند	روند نزولی	روند صعودی	جنب یخچالی، فلورویال (آب‌های روان)، پدیماتاسیون، باد، آب‌های راگد
آناگلشیشال (دوره سرد)	روند نزولی	روند نزولی	روند صعودی	روند نزولی	یخچالی، فلورویال (آب‌های جاری)، پدیماتاسیون، آب‌های راگد

نحوه‌ی تغییر آب خلیج فارس و عناصر وابسته به آن در منطقه‌ی مطالعاتی در دوره‌های سرد و گرم کوتاه‌تر. روند صعودی یا نزولی در دوره‌های گوناگون، به طور نسبی و بر اساس دوره‌ی قبل بیان شده است.



نگاره‌ی ۴. نقشه‌ی خطوط ساحلی خلیج فارس در دوره‌ی سرد (اقتباس از رامشت)



نگاره‌ی ۳. نقشه‌ی خطوط ساحلی خلیج فارس در دوره‌ی گرم (اقتباس از رامشت)





نگاره‌های ۳ و ۴، نمایانگر محدوده‌ی گسترش آب‌های خلیج فارس در دوره‌های گرم و سرد هستند. با افزایش وسعت آب خلیج فارس در دوره‌های گرم، طول رودخانه‌ها به علت افزایش ارتفاع نسبی سطوح اساس، از سرچشمه تا مصب و همچنین محدوده‌ی فعالیت آب‌های جاری کاهش می‌یافته و به ارتفاعات بالاتر منتقل می‌شده است. سیستم‌های شکل‌زای موجود در منطقه و عناصر وابسته به آن‌ها نیز، به تبعیت از تغییرات اقلیمی دوره‌های سرد و گرم، تغییر می‌کردند. در دوره‌ی سرد نیز عکس موارد قبل رخ می‌داد.

با ملاحظه‌ی فتومورفیک تصاویر ماهواره‌ای لندست محدوده‌ی مطالعاتی و نقشه‌های هیدروگرافی سواحل خلیج فارس، رابطه‌ی بین بیابان آبی و گستردگی رودخانه‌ها و تکوین جلگه‌های ساحلی آن‌ها به راحتی قابل مشاهده است. گرچه جلگه‌های سواحل شمالی خلیج فارس در کنترل پدیده‌های تکتونیکی و ساختمان‌های زمین‌شناسی قرار دارند، لیکن نوع رژیم‌های آبی رودها، وسعت حوضه‌ها و نیز موقعیت اقلیمی - جغرافیایی، درجه‌ی تکوین جلگه‌های ساحلی و میزان فرسایش سازنده‌ی زمین‌شناسی را تحت تأثیر مستقیم قرار داده‌اند. این موضوع به خوبی در جلگه‌ی خوزستان مشهود است که حجم عظیم رسوب‌گذاری، ساختمان‌های زمین‌شناسی را ضمن فرسایش، در زیر رسوبات مدفون ساخته‌اند.

فرم‌زایی رودخانه‌های مورد بررسی در خطوط ساحلی باید اذعان داشت که تغییرات خطوط ساحلی خلیج فارس در استان خوزستان تحت تأثیر حجم رسوبات رودخانه‌ای قرار دارند، به طوری که **دو رگان** معتقد است که فرایند رسوب‌گذاری رودخانه‌های دجله، فرات، کارون و کرخه توانسته است خط ساحلی خلیج فارس را به جنوب شرقی انتقال دهد و باعث پیشروی خشکی به سمت خلیج فارس شود.

این نرخ پیشروی توسط برخی محققان محاسبه شده است. در این رابطه می‌توان به پژوهش‌های **رونسن** استناد کرد. وی معتقد است که جلگه‌های شمال غربی، هر سال حدود ۵۰ متر به سمت خلیج پیش می‌روند و هر ۶۰ سال بیش از ۳۰۰۰ متر مربع از وسعت آب‌های آن کاسته و بر خاک سرزمین عراق و جلگه‌ی خوزستان افزوده می‌شود. طی ۳۰۰۰ سال گذشته، سرزمین‌های جدیدی به جلگه‌های ساحلی و کرانه‌های خلیج فارس افزوده شده‌اند. به عبارت دیگر، به همین میزان از وسعت آب‌های خلیج فارس کاسته شده است. بنابراین عمر دلتاهای رودخانه‌ای محدوده‌ی مطالعاتی از چند هزار سال اخیر عقب‌تر نمی‌رود.

بخش وسیعی از خطوط ساحلی استان خوزستان ناشی از فرم‌زایی رودخانه‌ی متعدد آن است. از بزرگ‌ترین حوضه‌های آبی منتهی به استان خوزستان، می‌توان از اروند، کارون، کرخه، دز، جراحی و هندیجان نام برد که در اثنای دوران چهارم، تغییرات فراوانی در خطوط ساحلی خلیج فارس ایجاد کرده‌اند.

سواحل دلتایی یا رودخانه‌ای: از مهم‌ترین تغییراتی که رودخانه‌های خوزستان در فرم‌زایی ساحلی ایجاد کرده‌اند، می‌توان به سواحل دلتایی یا رودخانه‌ای اشاره کرد. این سواحل تحت عنوان مصب‌ها شناخته می‌شوند که شامل مصب‌های مهمی از قبیل کارون، هندیجان، اروندرود، زهره، بهمشیر و جراحی هستند. چنین سواحلی در قلمرو خورها نیز مطرح است. اکثر رودخانه‌های شمال غربی خلیج فارس، به دلیل کم‌شدن شیب در قسمت‌های مصب شناخته می‌شوند، مانند کارون جراحی، و یا به واسطه‌ی همین کمی شیب دچار تغییر مسیر می‌شوند، باز هم مثل رودهای کارون و کرخه و حتی دجله و فرات که تا به حال چندین بار تغییر مسیر داده‌اند. **خورها:** در سواحل شمالی خلیج فارس، به خصوص در استان خوزستان، دهانه‌ی اکثر رودخانه‌ها و یا بخشی از امتداد رودها تحت تأثیر شیب کم، و عوامل تکتونیکی سواحل، دچار آب‌گرفتگی جزر و مدی می‌شود. و در نتیجه، مجموعه‌ای تحت عنوان خور، خور - مصب و خور - مسیل به وجود می‌آورد. به عبارت دیگر، خورها شامل تمامی مصب‌های رودخانه‌ها و یا پیشروی زبانه‌های آب دریا به داخل خشکی می‌شوند.

در سواحل شمالی خلیج فارس، حدود ۲۰۰ خور اصلی و مهم وجود دارد که ۹۰ فقره از آن‌ها در استان بوشهر، ۸۰ فقره در استان هرمزگان و ۲۶ فقره در استان خوزستان واقع شده‌اند. البته خورهای مصنوعی نیز به صورت نهرهای آبی در حاشیه‌ی خورهای اصلی احداث شده‌اند که تعدادشان به حدود ۵۰ فقره می‌رسد. عظیم‌ترین خورها در جلگه‌ی خوزستان قرار دارند.


جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

دشت خوزستان از مهم‌ترین جلگه‌های آبرفتی ایران است که از جنبه‌های گوناگون، از جمله وجود منابع نفت و گاز فراوان و منابع آب و خاک غنی برای کشاورزی از اهمیت بالایی برخوردار است. این دشت از نظر ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی از زیر بخش‌های پهنه‌ی زاگرس است و تحت عنوان «زاگرس» چین‌خورده شهرت دارد. فرم‌ها و فرایندها غالب ژئومورفیک منطقه از نوع فرسایش آب‌های جاری و یا رودخانه‌ای است که چشم‌انداز فعلی خود را مدیون فعالیت‌های رودخانه‌ای و نهشته‌های رسوبی منشأ گرفته از زاگرس و حمل این رسوبات در دوران کواترنریه وسیله‌ی رودخانه‌هاست.

در جلگه‌ی خوزستان فعالیت رودخانه‌ای در طول دوره‌های متفاوت سرد و گرم دوران کواترنری، به دلیل تغییر سطح اساس خلیج همیشه فارس ایران، متغیر بوده و هم‌زمان با دوره‌های گرم، در ارتفاعات بالاتر و هم‌زمان با دوره‌های سرد در ارتفاعات پایین‌تر متمرکز می‌شدند. از جمله فرم‌های رودخانه‌ای این منطقه می‌توان به پادگانه‌های رودخانه‌ای و دریایی، بیجان رودها، خورها، سواحل دلتایی و رودخانه‌ای و دشت‌های رسوبی متعدد اشاره کرد. این دشت به علت وجود رسوبات آبرفتی از ظرفیت‌های بسیار بالای کشاورزی برخوردار است که در جهت ایجاد فرایند توسعه‌ی پایدار، می‌توان از این منطقه بهره‌های فراوانی برد. ناگفته نماند که در اثر حمل رسوبات توسط رودخانه‌های گوناگون به خلیج فارس، همه‌ساله از میزان قابل توجهی از وسعت و عمق آب‌های آن در قسمت شمال خلیج کاسته می‌شود و در صورت تداوم در آینده‌ای نه چندان دور، با معزل و خطر خشکی و نابودی روبه‌رو خواهد بود که این موضوع از جنبه‌های متفاوت، پیامدهای سوایی را برای دولت و ملت ایران در پی خواهد داشت.

منابع

۱. آقا نباتی، سیدعلی (۱۳۸۵). زمین‌شناسی ایران. انتشارات سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور. تهران. چاپ دوم.
۲. احمدی، حسن؛ فیض‌نیا، سادات (۱۳۷۸). سازندهای دوره‌ی کواترنری (مبانی نظری و کاربردی آن در منابع طبیعی. انتشارات دانشگاه تهران. چاپ اول.
۳. سیف، عبدالله (۱۳۸۴). «تحولات محیطی و ژئومورفولوژیکی سواحل شمالی خلیج فارس در کواترنری». بیست و یکمین گردهمایی علوم زمین‌شناسی. سازمان زمین‌شناسی کشور.
۴. جداری عیوضی، جمشید (۱۳۸۳). ژئومورفولوژی ایران. انتشارات دانشگاه پیام نور. تهران.
۵. رامشت، محمدحسین (۱۳۸۲). «دریاچه‌های دوران چهارم، بستر تبلور و گسترش مدنیّت در ایران». دانشگاه اصفهان. فصلنامه‌ی جغرافیایی دانشگاه اصفهان. شماره‌ی ۱ و ۲.
۶. ریاحی، فتح‌علی (۱۳۷۵). تحلیل منطقه‌ای سیلاب در حوزه‌های کارون، دز، مارون (جراحی) و زهره (هندیجان). پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران.
۷. زمردیان، محمد جعفر (۱۳۸۱). ژئومورفولوژی ایران فرایندهای اقلیمی و دینامیک‌های بیرونی. انتشارات دانشگاه فردوسی. مشهد.
۸. درویش‌زاده، علی (۱۳۸۵). زمین‌شناسی ایران. انتشارات امیرکبیر. تهران. چاپ دوم.
۹. علائی طالقانی، محمود (۱۳۸۴). ژئومورفولوژی ایران. نشر قومس. تهران.
۱۰. عسگری گرامی، رزیتا (۱۳۸۱). «طبقه‌بندی سواحل استان خوزستان از نظر فرسایش و رسوب‌گذاری با داده‌های G.I.S». پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد دانشگاه همدان.
۱۱. کلیسنلی، داتیل (۱۳۸۱). کویرهای ایران و خصوصیات ژئومورفولوژیکی و پالتوکلیماولوژی آن. ترجمه‌ی عباس پاشایی. انتشارات سازمان جغرافیایی وزارت دفاع. تهران.
۱۲. معتمد، احمد (۱۳۸۲). جغرافیای کواترنری. انتشارات سمت. تهران.
۱۳. محمودی، فرج‌الله (۱۳۶۷). تحول ناهمواری‌های ایران در کواترنری. مجله‌ی پژوهش‌های جغرافیایی. دانشگاه تهران. شماره‌ی ۲۳.
۱۴. نسوری، جواد (۱۳۷۷). بررسی تأثیر جریان‌های دریایی خلیج فارس بر آلودگی سواحل شمالی خلیج فارس. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس. تهران.
15. Yang, C.T. (1996). "Sediment Transport, "Theory and practice" Mc Graw-Hill, 396p.
16. Wang, S.Y. (1989) "Sediment Transport Modeling", A.S.C.E, 829P.
17. <http://www.soil-water.com>



در جلگه‌ی خوزستان فعالیت رودخانه‌ای در طول دوره‌های
متفاوت سرد و گرم دوران کواترنری، به دلیل تغییر سطح
اساس خلیج همیشه فارس ایران، متغیر بوده و هم‌زمان با
دوره‌های گرم، در ارتفاعات بالاتر و هم‌زمان با دوره‌های
سرد در ارتفاعات پایین‌تر متمرکز می‌شدند.

پهنه‌بندی خطر زمین لغزش در شهر سرد

با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)

چکیده

بایسداری و ناپایداری شیب‌های طبیعی، یکی از عواملی است که در حرکات توده‌ای و احتمال وقوع این پدیده می‌تواند در برنامه‌ریزی‌ها کاربرد داشته باشد. پهنه‌بندی حرکات دامنه‌ای، یکی از روش‌هایی است که به کمک آن می‌توان مناطق بحرانی را به لحاظ پایداری شیب مشخص کرد. بررسی آماری پارامتر شیب نشانگر آن است که با افزایش میزان شیب دامنه، ظرفیت ناپایداری افزایش می‌یابد.

تحقیق حاضر با هدف انتخاب و شناسایی مهم‌ترین و مؤثرترین عامل در وقوع زمین لغزش در شهرستان اردل در استان چهارمحال و بختیاری به انجام رسیده است. با توجه به مطالعات انجام شده درباره‌ی عوامل مؤثر در وقوع زمین لغزش، نتایج حاصل از طریق نقشه‌های شیب، جهت شیب، سنگ‌شناسی، نوع کاربری اراضی، فاصله از گسل و شبکه‌ی آبراهه به‌دست آمده‌اند. وزن هر یک از عوامل نیز از روش «تحلیل سلسله‌مراتبی» و با مقایسه‌ی زوجی عوامل مذکور محاسبه شد. پس از تهیه‌ی نقشه پهنه‌بندی خطر زمین لغزش و با توجه به وزن نهایی هر عامل، به این نتیجه می‌رسیم که عامل شیب در شهرستان اردل مهم‌ترین عامل زمین لغزش است و سنگ‌شناسی به عنوان دومین عامل مؤثر بر میزان زمین لغزش منطقه‌ی مورد نظر، اثرگذار است.

کلید واژه‌ها: پهنه‌بندی خطر زمین لغزش، تحلیل سلسله‌مراتبی، مقایسه‌ی زوجی، اردل.

مقدمه

یکی از بلاها و حوادث طبیعی که خسارات زیاد و معمولاً تلفات انسانی نیز به همراه دارد، حرکات دامنه‌ای و به‌ویژه زمین لغزش است. از آن‌جا که پیش‌بینی زمان زمین لغزش هنوز امکان‌پذیر نیست و ابزاری برای این مهم تاکنون عرضه نشده است، لذا شناسایی مناطقی که زمین لغزش در آن‌ها بیشتر است و هم‌چنین رتبه‌بندی آن‌ها، می‌تواند ما را از خطرات ناشی از آن‌ها مصون دارد یا آسیب‌های ناشی از آن‌ها را به حداقل برساند [اسفندرانی، ۱۳۷۵]. بنابراین، شناخت عوامل مؤثر بر زمین لغزش و پهنه‌بندی خطرات ناشی از آن در مناطق گوناگون، از نیازهای اساسی و بسیار مهمی است که برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران به آن محتاج‌اند و هر برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری بدون آن در مناطقی که استعداد لغزش در آن وجود دارد، علاوه بر خطرات انسانی، موجب هدر رفتن منابع مالی خواهد بود.

در روش «تحلیل سلسله‌مراتبی» (AHP) با روشی منطقی، عوامل مؤثر در زمین لغزش وزن‌دهی و اولویت‌بندی می‌شوند و قابلیت تکرار آن باعث می‌گردد تا نتایج به‌دقت بیشتری بررسی شوند. دیگر آن که چندین عامل را به‌طور هم‌زمان می‌توان مورد مطالعه قرار داد تا در مقایسه‌ی زوجی آن‌ها، اولویت‌بندی نهایی مشخص شود.

سان اردل

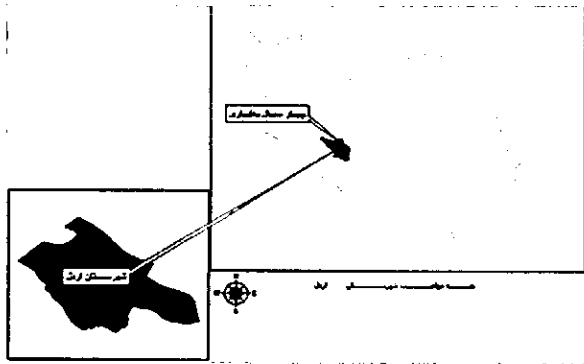
معرفی منطقه‌ی مورد تحقیق

شهرستان اردل در جنوب غربی استان چهارمحال بختیاری قرار دارد و موقعیت آن $54^{\circ} 51' 16''$ تا $50^{\circ} 31' 35''$ طول جغرافیایی و $32^{\circ} 14'$ تا $33^{\circ} 14'$ عرض یک پنجم خاک استان را در بر گرفته و در ارتفاع ۱۹۸۰ متری از سطح دریاست. این شهرستان از شمال به شهرستان فارسان، از جنوب به بخش مرکزی دهنر فارسان منتهی می‌شود. آب‌وهوای این ناحیه تحت تأثیر توده‌ی هوای مدیترانه‌ای است که از غرب وارد می‌شود. اقلیم این منطقه براساس طبقه‌بندی اقلیمی «امبرژه» از نوع اقلیم سردسیر است [علیچانی، ۱۳۸۶].

این شهرستان از نظر واحدهای زمین ساختی - رسوبی در قلمرو زاگرس (زاگرس مرتفع و زاگرس چین خورده) قرار دارد [درویش‌زاده، ۱۳۷۱]. این شهرستان با توجه به تقسیم‌بندی ژئومورفولوژی براساس شکل زمین، مشتمل بر واحد کوهستان و واحد تپه ماهور است [علایی طالقانی، ۱۳۸۱]. از نظر

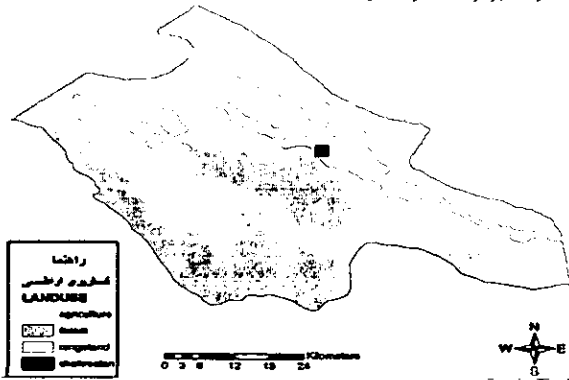
توپوگرافی، بیش از ۹۰ درصد از وسعت شهرستان اردل را قتل مرتفعی چون کوه میلی، سالدران، دیناران، کلار، شلیل و سیزکوه تشکیل داده است و بقیه‌ی آن توسط تپه ماهورها احاطه شده است. از نظر چینه‌شناسی دارای کهن‌ترین رسوبات است که رخنمون آن‌ها در گستره‌ی مورد بررسی عبارت‌اند از آهک‌های رنگ رودیست‌دار متعلق به بخش زیرین کرتاسه‌ی بالایی که با یک نبود چینه‌شناسی همراه با دگرشیبی، به وسیله‌ی رسوبات قرمز رنگ مارنی گچی (اتوسن) پوشیده شده است. روی این رسوبات، آهک آسماری الیگوسن قرار دارد (کوه‌سنگ نک). جوان‌ترین رسوبات را پادگانه‌های رودخانه‌ای شامل کنگلومرای کم و بیش درشت با سیمان آهکی رسی و لایه‌های سیلتی مارنی با رنگ روشن تشکیل داده است. این منطقه دارای گسل‌های فراوان بزرگ و کوچک است. از جمله گسل‌های اردل و دویلان که دارای جهت شمال غرب و جنوب شرق هستند. از نظر هیدرولوژی، سرشاخه‌های پرآب‌ترین رودخانه‌های کشور، یعنی کارون و

زاینده رود، در شهرستان اردل واقع شده است و مهم ترین حوضه های آبریز این شهرستان عبارتند از: بازفت، کوهرنگ، بهشت آباد و زاینده رود.



شکل ۱. موقعیت شهرستان اردل در استان و کشور

ضمناً در جدول ۱، ترجیح هر عنصر بر خودش برابر واحد (یک) است و بدیهی است، چنانچه ترجیح عنصر A بر عنصر B برابر ۲ باشد، ترجیح عنصر B بر عنصر A برابر ۱/۲ خواهد بود.



شکل ۲. نقشه کاربری اراضی شهرستان اردل

مواد و روش ها

در انجام این تحقیق از نقشه های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰۰ سازمان جغرافیایی ارتش به ترتیب شیت های شماره ۲ NH۳۹۲ اردل، ۲ NH۳۹۲ رامهرمز، ۱۴ NH۳۹۲ شهر کرد، و نیز نرم افزار «ARCGIS» و «EXCEL» و مجموعه منابع اطلاعات علمی در زمینه آب و هوا، ژئومورفولوژی و زمین شناسی در رابطه با موضوع تحقیق استفاده شده است.

روش تحلیل در این تحقیق، به لحاظ وجود چندین معیار، روش تحلیل سلسله مراتبی است که از جامع ترین روش های تصمیم گیری به ویژه در مواردی است که تعداد معیارها زیاد است. از مزایای اصلی این روش آن است که امکان مقایسه ی معیارهای کمی و کیفی را در کنار یکدیگر فراهم می سازد. در روش مذکور، عناصر هر سطح با عنصر مربوط به خود در سطح بالاتر به صورت زوجی مقایسه و وزن آن ها محاسبه می شود. سپس با تلفیق وزن های مذکور که همان وزن های نسبی هستند، وزن نهایی گزینه که آن را «وزن مطلق» می نامیم، مشخص می شود [قدسی پور، ۱۳۸۷]. از دیگر نکات قابل توجه آن است که در تصمیم گیری در این روش، معیارهای کمی اعم از پیوسته و گسسته، با ترجیحاتی که در جدول ۱ آمده اند، همگی در کنار معیارهای کیفی به صورت بسیار ساده بیان می شوند. در نهایت، همان گونه که فورون معتقد است: یک سیستم تصمیم گیری باید قابلیت فرموله کردن مسئله را داشته باشد این روش گزینه های متفاوت اعم از کمی و کیفی، گسسته یا پیوسته را در نظر می گیرد، امکان تلفیق آن ها را فراهم می آورد و نهایتاً آن ها را فرموله می سازد [پیشین].

بسرای مثال، در انتخاب یک منزل از بین چند منزل، با داشتن معیارهایی هم چون قیمت، فاصله از مدرسه، دسترسی به اتوبان، راحتی، نمای ساختمان و غیره، هر معیار جداگانه برای تمامی منازل به صورت زوجی مقایسه و سپس با ترکیب وزن آن ها، منزل مورد نظر مشخص می شود. قابل ذکر است در مقایسه ی معیارها، از قضاوت شفاهی استفاده می کنیم. بدین صورت که اگر دو عنصر A و B با یکدیگر مقایسه شوند، ترجیح عنصر A بر عنصر B یکی از حالات در جدول ۱ خواهد بود.

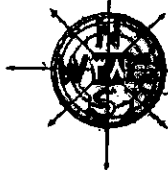
شکل ۳. پهنه بندی مناطق لغزشی شهرستان اردل



شکل ۴. نقشه ی طبقه بندی شیب شهرستان اردل

مقدار عددی	ترجیحات (قضاوت شفاهی)
۹	کاملاً مرجح یا مطلوب ترین
۷	ترجیح یا مطلوب خیلی قوی
۵	ترجیح یا مطلوب قوی
۳	کمی مرجح یا کمی مطلوب تر
۱	ترجیح یا مطلوبیت کمتر یا کمی مهم تر
۲,۴,۶,۸	ترجیحات بین فواصل فوق

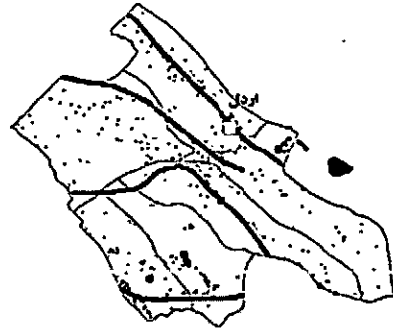
جدول ۱. مقادیر ترجیحات برای مقایسه های زوجی [محمودی و کرم، ۱۳۸۴]



تأثیر شیب بر زمین لغزش شهرستان اردل با ضریب
 ۰/۳۹۱ عمل می کند و به همین ترتیب، سنگ شناسی
 با ضریب ۰/۲۴۶ در رتبه دوم تأثیر قرار دارد



شکل ۵. نقشه‌ی طبقه‌بندی جهت شیب شهرستان اردل



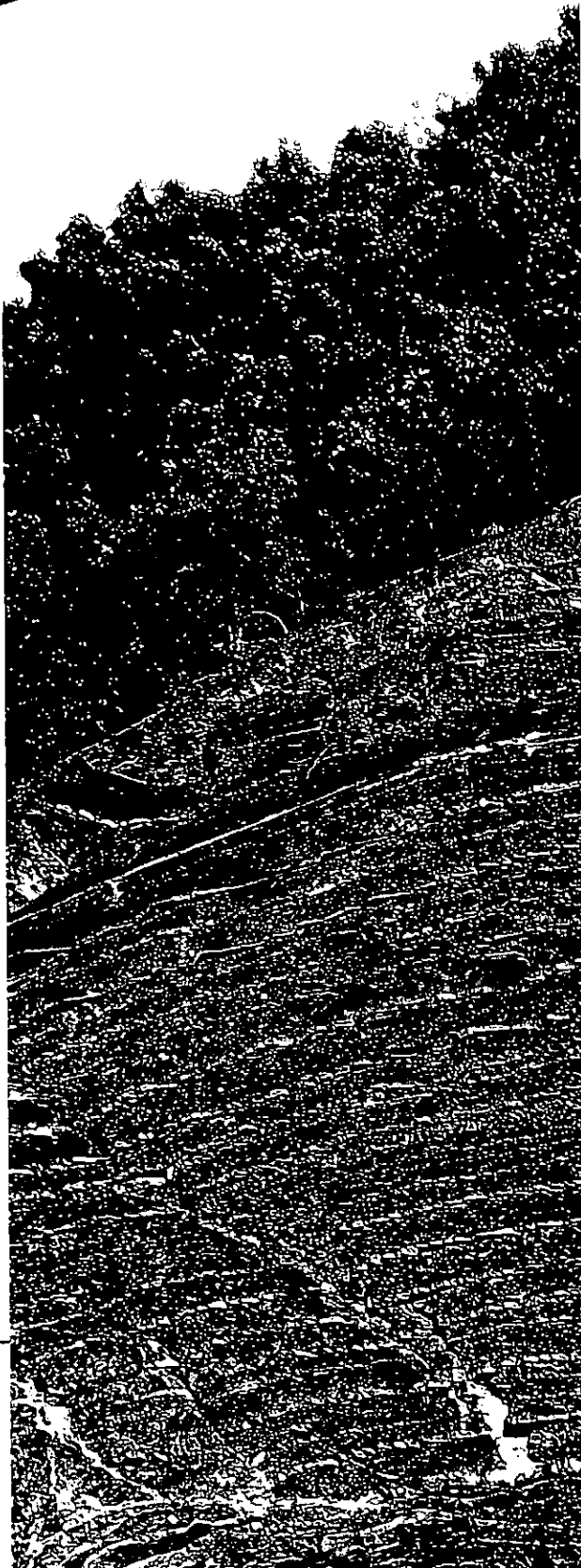
شکل ۶. نقشه‌ی موقعیت گسل‌های شهرستان اردل



شکل ۷. نقشه‌ی سنگ‌شناسی شهرستان اردل



شکل ۸. نقشه‌ی شبکه‌ی آبراهه شهرستان اردل



روش کار

ابتدا ماتریس ترجیحات را برای عناصر مورد نظر (عوامل مؤثر در زمین لغزش) [شریعت جعفری، ۱۳۷۵] تشکیل می‌دهیم و مشخص کردن ترجیحات در ماتریس مذکور، بر اساس جدول ۱ که یک ماتریس مربع با قطر واحد است، اقدام می‌کنیم (جدول ۲).

عامل	شیب	سنگ شناسی	جهت شیب	فاصله از گسل	کاربری اراضی	شبکه‌ی آبراهه
شیب	۱	۲	۳	۴	۵	۸
سنگ شناسی	۰/۵۰	۱	۲	۳	۴	۵
جهت شیب	۰/۳۳	۰/۵۰	۱	۲	۳	۴
فاصله از گسل	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵۰	۱	۲	۳
کاربری اراضی	۰/۲۰	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵۰	۱	۲
شبکه‌ی آبراهه	۰/۱۳	۰/۲۰	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵۰	۱
جمع	۲/۴۱	۴/۲۸	۷/۰۸	۱۰/۸۳	۱۵/۵۰	۲۳/۰۰

جدول ۲. ماتریس ترجیحات عوامل مؤثر در زمین لغزش شهرستان اردل

مأخذ: نگارنده

در جدول ۲، به عنوان مثال عنصر ۱ و ۲ ماتریس (سطر اول و ستون دوم) نشان دهنده‌ی اولویت شیب بر سنگ شناسی است. به این معنا که نسبت اهمیت شیب به جنس سنگ در منطقه‌ی اردل ۲ بوده است. به همین ترتیب، عنصر ۱ و ۶ ماتریس (سطر اول و ستون ششم) نشان دهنده‌ی آن است که اهمیت شیب بر شبکه‌ی آبراهه برابر ۸ است. در مرحله‌ی بعد، جمع هر ستون را محاسبه می‌کنیم و نسبت هر درایه را به جمع آن ستون (وزن هر عامل) به دست می‌آوریم.

عامل	شیب	سنگ شناسی	جهت شیب	فاصله از گسل	کاربری اراضی	شبکه‌ی آبراهه
شیب	۰/۴۱۵	۰/۴۶۷	۰/۴۲۴	۰/۳۶۹	۰/۳۲۳	۰/۳۴۸
سنگ شناسی	۰/۲۰۷	۰/۲۳۴	۰/۲۸۲	۰/۲۷۷	۰/۲۵۸	۰/۲۱۷
جهت شیب	۰/۱۳۷	۰/۱۱۷	۰/۱۴۱	۰/۱۸۴	۰/۱۹۳۵	۰/۱۷۴
فاصله از گسل	۰/۱۰۴	۰/۰۷۷	۰/۰۷۱	۰/۰۹۲	۰/۱۲۹	۰/۱۳۱
کاربری اراضی	۰/۰۸۳	۰/۰۵۸	۰/۰۴۷	۰/۰۴۶	۰/۰۶۴۵	۰/۰۸۷
شبکه‌ی آبراهه	۰/۰۵۴	۰/۰۴۷	۰/۰۳۵	۰/۰۳۲	۰/۰۳۲	۰/۰۴۳
جمع	۱	۱	۱	۱	۱	۱

جدول ۳. محاسبه‌ی وزن هر عامل

در نهایت با استفاده از میانگین حسابی متوسط، هر سطر از ماتریس حاصل را محاسبه می‌کنیم. بدین ترتیب هر عامل با متوسط بیشتر، دارای ارزش بالاتری محسوب می‌شود و به عنوان عاملی که اثر بیشتری از بین دیگر عوامل در زمین لغزش خواهد داشت، معرفی می‌شود (جدول ۴).



با توجه به این که تأثیر شیب بر زمین لغزش در شهرستان اردل در اولویت است، باید برای احداث سازه‌ها مطالعات پایداری شیب صورت گیرد و سازه‌های متمرکز باید در مناطقی که دارای شیب کمتر و طبعاً کم خطرتر هستند، احداث شوند

عامل	شیب	سنگ شناسی	جهت شیب	فاصله از گسل	کاربری اراضی	شبکه‌ی آبراهه	میانگین
شیب	۰/۴۱۵	۰/۴۶۷	۰/۴۲۴	۰/۳۶۹	۰/۳۲۳	۰/۳۴۸	۰/۳۹۱
سنگ شناسی	۰/۲۰۷	۰/۲۳۴	۰/۲۸۲	۰/۲۷۷	۰/۲۵۸	۰/۲۱۷	۰/۲۴۶
جهت شیب	۰/۱۳۷	۰/۱۱۷	۰/۱۴۱	۰/۱۸۴	۰/۱۹۳۵	۰/۱۷۴	۰/۱۵۸
فاصله از گسل	۰/۱۰۴	۰/۰۷۷	۰/۰۷۱	۰/۰۹۲	۰/۱۲۹	۰/۱۳۱	۰/۱۰۱
کاربری اراضی	۰/۰۸۳	۰/۰۵۸	۰/۰۴۷	۰/۰۴۶	۰/۰۶۴۵	۰/۰۸۷	۰/۰۶۴
شبکه‌ی آبراهه	۰/۰۵۴	۰/۰۴۷	۰/۰۳۵	۰/۰۳۲	۰/۰۳۲	۰/۰۴۳	۰/۰۴۱
جمع	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰

جدول ۴. ماتریس ضریب وزن هر عامل در زمین لغزش شهرستان اردل

نتیجه گیری

با توجه به مقایسه‌ی زوجی نقشه‌ی زمین لغزش با نقشه‌های شیب، سنگ شناسی، جهت شیب، فاصله از گسل، کاربری اراضی و شبکه‌ی آبراهه و اولویت بندی به دست آمده از مقادیر حاصل از روش AHP در جدول ۴، ضرایب به دست آمده در ستون آخر (میانگین) حاکی از آن است که تأثیر شیب بر زمین لغزش شهرستان اردل با ضریب ۰/۳۹۱ عمل می‌کند و به همین ترتیب، سنگ شناسی با ضریب ۰/۲۴۶ در رتبه‌ی دوم تأثیر قرار دارد. بر اساس ستون آخر جدول مذکور، نهایتاً رابطه‌ی زمین لغزش با عوامل مؤثر بر آن در شهرستان اردل به صورت رابطه‌ی زیر بیان می‌شود. در این رابطه، Y، پهنه بندی زمین لغزش و Xها عوامل مؤثر در زمین لغزش شهرستان اردل هستند:

$$Y = 0.391 X_1 + 0.246 X_2 + 0.101 X_3 + 0.064 X_4 + 0.041 X_5$$

پیشنهادات

۱. با توجه به این که تأثیر شیب بر زمین لغزش در شهرستان اردل در اولویت است، باید برای احداث سازه‌ها مطالعات پایداری شیب صورت گیرد و سازه‌های متمرکز باید در مناطقی که دارای شیب کمتر و طبعاً کم خطرتر هستند، احداث شوند.
 ۲. برای ایجاد سیستم‌های زهکشی سطحی و عمیق، همچنین مناطقی که حرکت زمین به واسطه‌ی نوع خاک و جنس زمین مشهود است، آموزش‌های لازم به روستاییان و ساکنین مناطق مزبور داده شود. در همین راستا، می‌باید در مناطق فوق الذکر از هر گونه کاربری اراضی، از جمله سکونت روستاییان، ممانعت به عمل آید.
 ۳. برای کاهش خطرات و همچنین افزایش میزان پایداری هر گونه تغییری در اکوسیستم موجود، کاربری راضی و احداث سازه‌ها باید با لحاظ کردن شرایط ژئومورفولوژی و زمین شناسی منطقه انجام گیرد.

پی نوشت

1. Analytical Hierarchy process

منابع

۱. اسفندرانی، علی (۱۳۷۵). «بررسی عوامل مؤثر در ایجاد زمین لغزش در روستای گله شور در منطقه اردل استان چهارمحال و بختیاری». پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس.
۲. درویش زاده، علی (۱۳۷۱). زمین شناسی ایران. انتشارات امیرکبیر.
۳. شریعت جعفری، محسن (۱۳۷۵). زمین لغزش (مبانی و اصول پایداری شیب‌های پایدار طبیعی). انتشارات سازه، چاپ اول.
۴. عاصی تهرانی، محمدرضا. «مطالعه و شناسایی زمین لغزش بزرگ روستای چلو در شهرستان اردل استان چهارمحال و بختیاری». پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس.
۵. علایی طالقانی، محمود (۱۳۸۱). ژئومورفولوژی ایران. انتشارات قومس.
۶. علیجانی، بهلول (۱۳۸۶). آب‌وهوای ایران. انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ سوم.
۷. قدسی پور، سیدحسین (۱۳۸۷). فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP). انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، چاپ پنجم.
۸. محمودی، فرج الله و کرم، عبدالامیر (۱۳۸۴). «مدل سازی کمی و پهنه بندی خطر زمین لغزش در زاگرس چین خورده، مطالعه‌ی موردی: حوضه‌ی سرخون در استان چهارمحال و بختیاری». نشریه‌ی پژوهش‌های جغرافیایی، شماره‌ی ۵۱.
۹. معماریان، حسین و سیاپور، مرتضی (۱۳۸۵). «نقش پارامتر شیب دامنه در بروز خطر در پهنه بندی خطر زمین لغزش». نشریه‌ی دانشکده فنی، جلد ۴۰، شماره‌ی ۱.





مهارت‌های
جغرافیایی

بررسی میزان سازگاری خانه‌های روستایی دشت خرم‌آباد با طراحی‌های اقلیمی

بهروز پروانه

استادیار گروه جغرافیای دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد

سید منصور شاهر خوندی

استادیار وزارت آموزش و پرورش و مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد

داریوس میرضایی

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد

چکیده

یکی از مهم‌ترین عواملی که بر ساخت مسکن انسانی در تمامی مکان‌ها و زمان‌ها تأثیر دارد، خصوصیات اقلیمی و شرایط آب‌وهوایی است. به نحوی که بررسی چگونگی تأثیر این عناصر و یاز خوردهای آن بر معماری، امری اجتناب‌ناپذیر است. ساخت و سازهای خانه‌های روستایی دشت خرم‌آباد، همانند اکثر روستاهای کشور، تا حدودی دستخوش تغییر و تحول شده و معماری بیگانه و ناسازگار شهری، تأثیرات خود را بر آن گذاشته است. این موضوع باعث شده است که در ساخت و ساز این خانه‌ها، شرایط اقلیمی و ویژگی‌های محیطی نادیده گرفته شود. تحقیق حاضر با هدف شناخت میزان تأثیر اقلیم بر خانه‌های روستایی در گذشته انجام گرفته است.

در این مقاله، آمار اقلیمی مورد نیاز (۲۰۰۳-۱۹۷۴) از اداره‌ی کل هواشناسی استان، سال‌نامه‌های آماری هواشناسی، سازمان هواشناسی کشور و سایت‌های اطلاعاتی به دست آمده است. این اطلاعات به همراه مطالعات کتابخانه‌ای و عملیات میدانی (تهیه‌ی عکس، فیلم و اندازه‌گیری مستقیم) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. سپس با استفاده از روش‌های معماری هم‌ساز با اقلیم، همانند روش گیونی، روش اولکی، جناول ماهانی و نمودار دمای مؤثر، بهترین شرایط معماری هماهنگ با اقلیم برای خانه‌های روستایی دشت خرم‌آباد تهیه شد. در نهایت نیز، وضعیت گذشته و حال خانه‌های روستایی منطقه با شرایط مطلوب مقایسه شد و فرضیات مورد ارزیابی قرار گرفتند. در نتیجه مشخص شد که معماری قدیمی منطقه سازگاری بیشتری با شرایط اقلیمی دارد.

کلید واژه‌ها: معماری، اقلیم، گیونی، اولکی، ماهانی، دمای مؤثر، دشت خرم‌آباد

مقدمه

معماری عرضه‌ی علم، فرهنگ و هنر در قالب طرح‌های یک بناست [موسوی، ۱۳۸۰]. اگرچه طی سالیان متمادی، تجربیات فراوانی از تأثیرات اقلیم بر تمامی فعالیت‌ها و از جمله مسکن‌سازی به دست آمده است، با ورود معماری بیگانه در سال‌های اخیر، به ویژه به روستاها، ساخت خانه‌های روستایی بدون در نظر گرفتن تأثیر اقلیم صورت می‌گیرد. روستاهای دشت خرم‌آباد نیز از این قاعده مستثنا نبوده‌اند. این خانه‌ها، با وجود آن‌که در گذشته از مصالح کم دوام محلی ساخته می‌شدند، اما تا حدود زیادی منطبق بر اصول اقلیم و معماری طراحی می‌شدند و بیشتر از خانه‌های

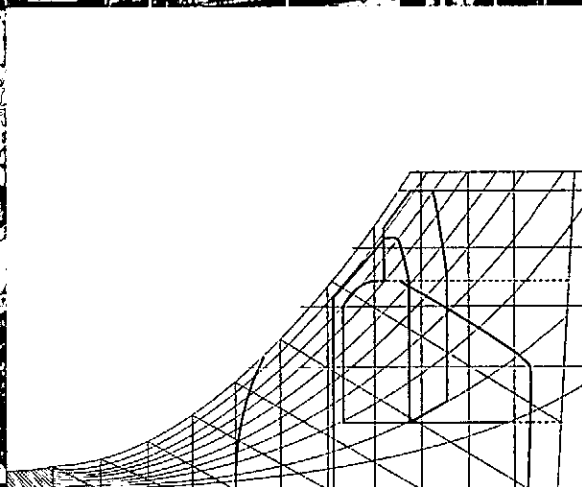
رشته آموزش جغرافیا

ی بیست و چهارم شماره‌ی ۴ تابستان ۱۳۸۹





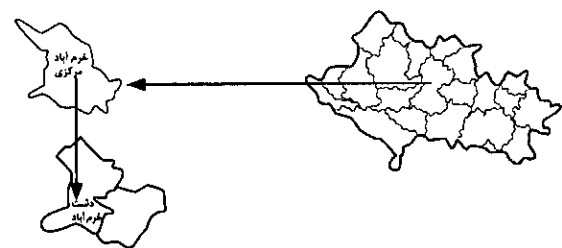
امروزی پاسخ گوی تغییرات محیطی بودند. در حال حاضر، تعداد واحدهای مسکونی با مصالح کم دوام به صورت قابل توجهی کاهش یافته است و این خانه‌ها جای خود را به خانه‌هایی با مصالح بادوام و نیمه بادوام داده‌اند که در این روند ساخت و ساز، کمترین توجهی به وضع اقلیم و شرایط محیطی نمی‌شود. این موضوع سبب هدر رفتن انرژی، استفاده نکردن از سرمایش و گرمایش اقلیمی در تابستان و زمستان، و عدم آسایش انسان می‌شود. لذا ارائه‌ی طرحی متناسب با اقلیم و بازگشت منطقی و علمی به معماری هم‌ساز با اقلیم و بازنگری عملی به آن، که می‌تواند گره‌گشای مشکل باشد، نگرزهای شد تا این تحقیق انجام شود.



نگاهی بر محدوده مورد مطالعه
دشت خرم‌آباد در جنوب شهر خرم‌آباد، بین ۲۷ درجه و ۴۱ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۵۷ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ و از ۳۲ درجه و ۵۶ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۵۱ دقیقه عرض جغرافیایی واقع شده است. ارتفاع دشت از سطح دریا ۱۱۲۵ متر و وسعت آن حدود ۴۵۲ کیلومتر مربع است. این دشت در جنوب شهر خرم‌آباد، مرکز استان لرستان واقع در جنوب غربی ایران قرار گرفته است [صیادی، موسوی و کوشکی، ۱۳۷۹]. با توجه به تأثیر عناصر اقلیمی چون درجه‌ی حرارت، رطوبت، تابش آفتاب، باد و بارندگی بر معماری در دشت خرم‌آباد و نظر به این که دامنه‌ی ارتفاعی محدوده‌ی مورد مطالعه کم و گسترش طولی و عرضی روستاهای دشت در حدود چند دقیقه است، از محاسبه تغییرات عناصر اقلیمی بر اساس تغییرات مکانی صرف‌نظر شد و عناصر اقلیمی ایستگاه سینوپتیک خرم‌آباد در محدوده‌ی دشت و طی دوره‌ی آماری ۲۰۰۳-۱۹۷۴ به عنوان ملاک بررسی اقلیم دشت، مورد مطالعه قرار گرفته است.

شکل ۲. وضعیت قرارگیری ماه‌های سال در نمودار بیوکلیماتیک گیونی

ماه	دمای خشک	رطوبت نسبی	دمای تر
۱. ژانویه	۲/۲۱	۷۰/۳	۲/۱
۲. فوریه	۵/۹۸	۶۴/۳	۳/۲
۳. مارس	۹/۷۴	۶۰/۴	۶/۵
۴. آوریل	۱۵/۱۴	۵۵	۱۰/۲
۵. مه	۲۰/۳	۴۲/۳	۱۳/۱
۶. ژوئن	۲۶/۱	۲۷/۸	۱۴/۷
۷. ژولیه	۲۹/۹۶	۲۲/۱	۱۶/۸
۸. اوت	۲۹/۱	۲۴/۴	۱۶/۴
۹. سپتامبر	۲۴/۳	۲۷/۳	۱۲/۹
۱۰. اکتبر	۱۷/۹	۴۰	۱۰/۸
۱۱. نوامبر	۱۱	۵۷/۹	۷
۱۲. دسامبر	۶/۱	۷۰	۳/۸



شکل ۱. نقشه‌ی موقعیت دشت خرم‌آباد در سطح استان
دشت خرم‌آباد، بر اساس طبقه‌بندی گوپن در منطقه‌ی CSA (آب و هوای مدیترانه‌ای با تابستان‌های گرم و خشک و زمستان‌های سرد و مرطوب)، بر اساس طبقه‌بندی دما در مرز نیمه خشک مدیترانه‌ای و بر اساس طبقه‌بندی آمبرژ ۵، در منطقه‌ی نیمه مرطوب سرد قرار می‌گیرد.

روش‌های تحلیل
الف) تحلیل روش گیونی (نمودار بیوکلیماتیک ساختمانی) دشت خرم‌آباد
این روش، علاوه بر آن که منطقه‌ی آسایش انسان را به طور دقیق‌تری در رابطه با دما و رطوبت هوا (به صورت دمای مرطوب، رطوبت نسبی و فشار بخار) نشان می‌دهد، حدود سودمندی عناصر متفاوت ساختمانی را هم در تنظیم شرایط حرارتی هوای داخل ساختمان، مشخص می‌سازد. با انتقال شرایط آب و هوایی شهرهای گوناگون روی جدول بیوکلیماتیک ساختمانی، می‌توان ویژگی‌های این شهرها را بررسی و آن‌ها را بر این اساس طبقه‌بندی کرد [کسمایی، ۱۳۶۹].
پس از تجزیه و تحلیل روش گیونی و وضعیت قرارگیری ماه‌های سال در نمودار بیوکلیماتیک (شکل ۲) طی دوره‌ی ۳۰ ساله‌ی آماری ۲۰۰۳-۱۹۷۴ برای روستاهای دشت خرم‌آباد نتایج زیر به دست آمد:

- میزان دما و رطوبت هوا در ماه نوامبر (آبان‌ماه) در محدوده‌ی H قرار گرفته و گویای آن است که استفاده از مصالح متناسب با اقلیم (مصالح سنگین)، تأثیر زیادی در گرم کردن ساختمان خواهد داشت و استفاده از سیستم‌های خورشیدی غیرفعال نیز مؤثر است.
- ماه‌های اکتبر (مهر)، می (اردیبهشت) و آوریل (فروردین) در محدوده‌ی H قرار گرفته‌اند. این موضوع تأثیر مصالح در گرم کردن ساختمان است. یعنی مصالح مقاوم می‌تواند ساختمان را از مصرف انرژی برای رسیدن به حد آسایش بی‌نیا کند.
- ماه‌های سپتامبر (شهریور) و جون (خرداد) در محدوده‌ی W قرار گرفته‌اند. در این محدوده، کم بودن رطوبت هوا، باعث خارش و سوزش پوست



می‌شود. و برای جلوگیری از این امر، استفاده از وسایلی که رطوبت هوا را بالا می‌برند، ضروری است.

● در ماه‌های جولای (تیر) و آگوست (مرداد)، با انتخاب مصالح متناسب با اقلیم منطقه، آسایش خانه تأمین می‌شود.

در روش گیونی برای ماه‌های خرداد، تیر، مرداد و شهریور در دشت خرم‌آباد عملیات زیر ضروری است:

● از نفوذ اشعه‌ی خورشید از قسمت‌های شفاف جدار (شیشه، پنجره و...) به داخل ساختمان جلوگیری شود.

● از جذب اشعه‌ی خورشید به قسمت کدر ساختمان (دیوار و سقف) ممانعت به عمل آید.

● از شدت تابش اشعه‌ی خورشید به جدار ساختمان کم شود. ● در بخش‌های شفاف جدار ساختمان، جسم حاجبی سر راه اشعه‌ی خورشید، دهانه‌ی پنجره و... قرار داده شود. مثلاً، با پرورش درختان مناسب در جلوی پنجره و یا استفاده از سایبان‌های متحرک و ثابت، می‌توان از ورود اشعه‌ی خورشید به داخل اتاق جلوگیری کرد.

● ساختمان را در جهت‌هایی احداث کرد که خورشید در ساعات گرم روز، بر اتاق‌ها عمودی و مستقیم نتابد. هم‌چنین از رنگ روشن برای دیوار و پشت‌بام استفاده شود.

● در ماه‌های جون (دی)، فوریه (بهمن)، مارس (اسفند) و دسامبر (آذر) که در خارج از محدوده‌ی H^+ و H^- قرار دارند، برای ایجاد آسایش در داخل ساختمان، حتماً باید از وسایل گرمایشی استفاده شود.

در تحلیل روش گیونی، در ماه‌های مهر (اکتبر)، آبان (نوامبر)، آذر (دسامبر)، دی (ژانویه)، بهمن (فوریه)، اسفند (مارس)، فروردین (آوریل) و اردیبهشت (می)

دشت خرم‌آباد، عملیات زیر ضروری است:

● با کوچک کردن سطوح کم مقاومت (از لحاظ گرمایی) چون در و پنجره و... نسبت مجموع سطوح خارجی ساختمان به حجم آن‌را به حداقل ممکن تنزل

داد یا به‌طور کلی پلان ساختمان را متراکم طراحی کرد.

● گاهی ایجاد پلان متراکم به دلیل نیاز به تهویه‌ی سریع مقدور نیست. در نتیجه، لازم است که دیواره‌های خارجی ساختمان را به عایق حرارتی مجهز ساخت و بدین وسیله از مبادله‌ی دما میان دو محیط داخل و خارج ساختمان کاست.

● برای جلوگیری از اتلاف انرژی، ضمن دقت کافی در طراحی پنجره‌ها و درهای ساختمان، می‌توان اتصالات ساختمان را «درزچسبان» کرد.

● در انتخاب مکان، طراحی محیط و جهت ساختمان نسبت به باد، دقت کافی به عمل آید و سعی شود که فشار باد روی جهت ساختمان به حداقل ممکن تنزل داده شود.

در ماه‌های سرد، به منظور بهره‌برداری از گرمای خورشید لازم است:

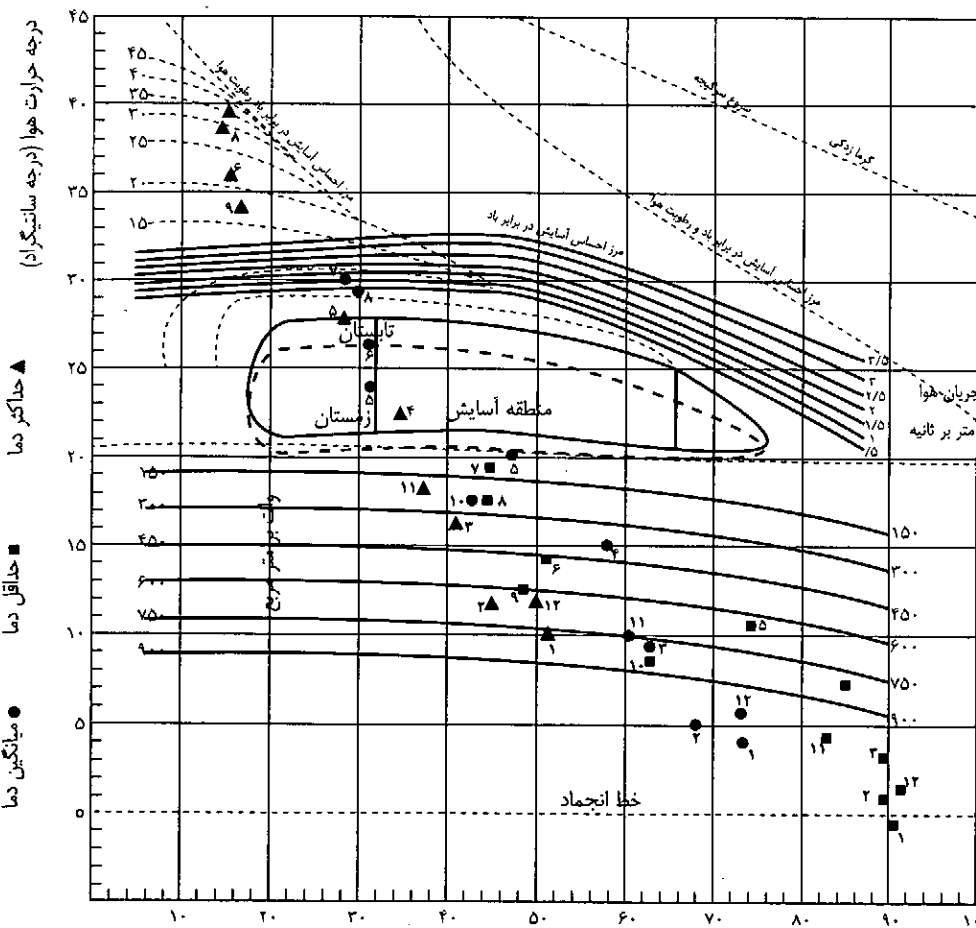
● بخش‌های شفاف جدار ساختمان را به گونه‌ای طراحی کرد که جسم حاجبی سر راه اشعه‌ی خورشید و دهانه‌ی پنجره یا نورگیر قرار نگیرد.

● مصالح جدار ساختمان را چنان انتخاب کرد که قابلیت جذب اشعه‌ی آن زیاد باشد.

● جهت ساختمان را چنان انتخاب کرد که در مواقع لزوم، آفتاب با میل کم به جهت‌های اصلی آن بتابد.

(ب) تحلیل نمودار زیست - اقلیمی دشت خرم‌آباد (روش اولگی):

در این نمودار، محدوده‌های مشخص شده که نشان‌دهنده‌ی نوع اقلیم در رابطه با دما و رطوبت است و با پیاده کردن شرایط گرمایی هوای یک منطقه در این جدول، می‌توان نوع اقلیم را مشخص ساخت. با انتقال دما و رطوبت ماهانه در طول یک سال روی جدول، ضمن مشخص شدن شرایط گرمایی هوای آن منطقه، می‌توان شرایط بحرانی هوا یا دوام سرما و گرمای سالانه هوا را نیز به دست آورد [راز جویان، ۱۳۶۷]. در نمودار بیوکلماتیک اولگی (شکل ۳)، وضعیت حرارتی ماه‌های دشت خرم‌آباد مشخص شده است که براساس آن می‌توان شرایط بحرانی هوا یا دوام سرما و گرمای سالانه‌ی هوا را به شرح زیر به دست آورد:



شکل ۳. وضعیت قرارگیری ماه‌های سال در نمودار اولگی

شماره ماه در نمودار ماه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUNE	JULY	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
دمای خشک	۴/۱	۵/۹۸	۹/۷۴	۱۵/۱	۲۰/۳	۲۶/۱	۲۹/۹۶	۲۹/۱	۲۴/۳	۱۷/۹	۱۱	۶/۱
رطوبت نسبی	۷۰/۳	۶۴/۳	۶۰/۴	۵۵	۴۴/۳	۲۷/۸	۲۴/۱	۲۴/۴	۲۷/۳	۴۰	۵۷/۹	۷۰

همچنین گروه رطوبتی هوا تعیین می‌شوند [رازجویان، ۱۳۶۷]. جداول ماهانی که قسمت‌هایی از آن‌ها در این مقاله آورده شده‌اند، منطقه‌ی آسایش شب و روزهای هر ماه را با توجه به حداقل و حداکثر دما و رطوبت‌نسبی تعیین می‌کنند. برابر نتایج حاصله از این جداول، مجموع شاخص‌های گرمایی به شرح زیر است:

شاخص A۱: ۶ ماه که سه ماه آن جزو گروه ۱ رطوبت نسبی و سه ماه دیگر آن جزو گروه ۲ رطوبت نسبی، با دمای بیش از ۱۰ درجه است.

شاخص A۲: ۳ ماه که یک ماه آن جزو گروه رطوبتی ۱ و دو ماه دیگر آن جزو گروه رطوبتی ۲، با دمای بیش از ۱۰ درجه است.

شاخص A۳: ۶ ماه که یک ماه آن جزو گروه رطوبتی ۴ و پنج ماه دیگر آن جزو گروه رطوبتی ۳ با دمای بالای ۱۰ درجه است.

در نتیجه براساس جداول ماهانی، خانه‌های روستایی دشت خرم‌آباد باید دارای شرایط زیر باشند:

- ساختمان در جهت شمالی و جنوبی و محور طویل‌تر ساختمان در امتداد شرق و غرب باشد.
- دیوارها و بام‌ها از مصالح سنگین با زمان تأخیر هشت ساعت ساخته شوند.

- اندازه‌ی بازشوهای کوچک، ۱۵ تا ۲۵ درصد نمای دیوارها باشد.
- اتاق‌ها به هم چسبیده باشند و پیش‌بینی جریان هوا در مواقع لازم، ضروری است.

- در ماه‌های خرداد، تیر و مرداد هوا در شب مناسب است و باید فضایی در هوای آزاد برای خواب شبانه در نظر گرفته شود.

- در شش ماه از سال که در شاخص A۱ قرار می‌گیرند، باید جداول ساختمان‌ها از مصالحی با ظرفیت گرمایی متوسط یا زیاد انتخاب شوند.

● ماه‌های جولای (تیر) و آگوست (مرداد) در بالای منطقه‌ی آسایش قرار دارند و لازم است هم به وسیله‌ی جریان هوا و هم به‌وسیله تبخیر ذرات آب موجود در هوا، آسایش لازم تأمین شود.

● ماه‌های جون (خرداد) و سپتامبر (شهریور) داخل منطقه آسایش قرار می‌گیرند. در این حالت، انسان در سایه و در وضعیتی که سرعت هوا نامحسوس باشد (کمتر از یک متر در ثانیه)، احساس راحتی می‌کند.

● ماه می (اردیبهشت)، گرچه در پایین و نزدیکی منطقه‌ی آسایش قرار دارد، اما در این ماه در طول روز و با تابش مستقیم آفتاب و دریافت گرمای تابش ۱۵۰ وات بر متر مربع، محدوده در داخل منطقه‌ی آسایش قرار می‌گیرد.

● در ماه‌های اکتبر (مهر)، آوریل (فروردین) و نوامبر (آبان)، انسان به‌طور عادی شرایط آسایش دمایی ندارد، مگر در معرض دریافت مستقیم نور خورشید قرار گیرد. در غیر این صورت، با استفاده از وسایل گرمایشی، آسایش مورد نیاز تأمین می‌شود.

● در ماه‌های مارس (اسفند)، فوریه (بهمن)، ژانویه (دی) و دسامبر (آذر)، آسایش مورد نیاز فقط با استفاده از وسایل گرمایشی تأمین می‌شود.

ج) تحلیل و بررسی تأثیر ساختمان در آسایش در روستاهای دشت خرم‌آباد با استفاده از مدل ماهانی

روش ماهانی بر پایه‌ی استفاده از چهار مجموعه جدول استوار است. در جدول گروه ۱ ماهانی، عوامل و عناصر اقلیمی شهر مورد نظر تنظیم می‌شود که این عوامل عبارت‌اند از: طول و عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، متوسط حداقل و متوسط حداکثر دمای هوا، رطوبت‌نسبی، بارندگی و باد. در این جدول با استفاده از اطلاعات یاد شده، نوسان روزانه و سالانه، متوسط سالانه‌ی دمای هوا و

دشت خرم‌آباد در جنوب شهر خرم‌آباد، بین ۴۷ درجه و ۴۱ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۵۷ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ و از ۳۲ درجه و ۵۶ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۵۱ دقیقه عرض جغرافیایی واقع شده است



وضعیت دما	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر
میانگین حداکثر ماهانه	۱۰/۵	۱۲/۴	۱۶/۵	۲۲/۶	۲۸/۶	۲۵/۵	۲۹	۲۸/۹	۳۷/۵	۲۷	۱۹	۱۲/۷
میانگین حداقل ماهانه	-۰/۶۵	-۰/۳۲	۳/۲	۷/۴	۱۰/۸	۱۲/۴	۱۸/۸	۱۷/۹	۱۳	۹	۲/۲	۱/۱
میانگین نوسان ماهانه	۱۱/۱۵	۱۲/۳	۱۳/۱	۱۵	۱۷/۷	۲۰/۹	۲۰/۲	۲۱	۲۱/۵	۱۸	۱۲/۸	۱۱/۶
وضعیت و طریقت نسبی	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر
میانگین حداکثر ماهانه (صبح)	۸۷/۶	۸۵/۳	۸۲/۳	۸۱/۱	۷۰/۸	۲۷/۶	۲۰/۸	۲۲	۲۵/۵	۲۰/۳	۸/۳	۸/۲
میانگین حداقل ماهانه (عصر)	۲۸	۲۱	۲۶/۶	۳۰/۹	۲۲/۵	۱۳/۸	۱۲/۸	۱۲/۶	۱۲/۲	۲۲/۶	۳۲	۲۷/۱
میانگین	۶۷/۸	۶۳/۱	۶۰/۲	۵۶	۴۶/۶	۳۰/۷	۲۶/۸	۲۷/۳	۲۹/۸	۲۱/۵	۱۵/۱	۶/۵
گروه و طریقت	۲	۳	۳	۳	۲	۲	۱	۱	۱	۲	۳	۳
بارندگی	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر
میزان بارندگی (میلی متر)	۷۵/۸	۸۶/۳	۹۲/۵	۵۸/۶	۲۳/۶	۱/۱	۰/۳	۰/۲	۰/۷	۲۲/۷	۵۲/۵	۹۲/۳
وضعیت باد	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر
بادهای غالب جهت	S	S	SW	S	S	W	W	W	W	W	W	W
سرعت متوسط BLS	۱	۱/۳۵	۱/۵۵	۱/۵۵	۱/۶۵	۱/۶۵	۱/۷	۱/۵۵	۱/۵	۱/۲	۱	۰/۹۵
بادهای درجه‌ی دوم	W	SW	S	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW
جریان هوا ضروری است (H1)												
جریان هوا مطروح است (H2)												
مقاومه با باران ضروری است (H3)												
تثبيت گرما در جدار ساختمان ضروری است (A1)												
غواص شانه در هوای آزاد (A2)												
مشکلی ملامتی سرد (A3)												

جدول ۱. بررسی تأثیر ساختمان در آسایش در روستاهای دشت خرم‌آباد با استفاده از مدل ماهانی

فعالیت‌های سبک، احساس راحتی می‌کند.
 ● ماه‌های ژانویه (دی)، فوریه (بهمن)، مارس (اسفند)، آوریل (فروردین)، نوامبر (آبان) و دسامبر (آذر) زیر منطقی آسایش قرار دارند و با پوشیدن لباس ضخیم، فعالیت سنگین، گرمای تابشی خورشید و یا مصرف انرژی، نیاز حرارتی انسان تأمین می‌شود.

تحول یافت ریخت‌شناسی روستاهای دشت خرم‌آباد

گسترش خدمات عمومی و زیربنایی و استفاده از مصالح و فناوری نوین در ساخت و سازهای روستایی، شیوه‌ی خانه‌سازی مدرن یا در اصطلاح «شهری» را به روستاهای منطقه تسریع داده و توسعه‌ی کالبدی روستاها را سبب شده است. این امر کالبد اغلب روستاها را به دو بافت متمایز تبدیل کرده است: اول، محله‌های قدیمی که از جهت ریخت‌شناسی (معماری، کاربری فضاها و مصالح) دارای سازوکارهای قدیمی و کهنه هستند. دوم محله‌های جدیدی که از نظر ساختار کالبدی، معماری و مصالح به کار رفته در آن‌ها، ساختار جدید و کاملاً متفاوتی به خود گرفته‌اند. این تغییرات در روستاهای نزدیک به شهر و روستاهایی که دارای طرح هادی و تفصیلی هستند و عملیات بهسازی در آن‌ها انجام گرفته است، بیشتر به چشم می‌خورد. در جدول ۲، درصد استفاده از مصالح جدید و قدیم در ۱۴ روستای دشت خرم‌آباد که طرح هادی آن‌ها انجام گرفته، نشان داده شده است.

تحلیل نمودار دمای مؤثر دشت خرم‌آباد

دمای مؤثر یکی از شاخص‌های تعیین‌کننده‌ی محدوده‌ی آسایش محسوب می‌شود که به دمای خشک و تر وابسته است و شرایط راحتی و آسایش انسان را متناسب با جهت وزیدن باد نشان می‌دهد [کسمایی، ۱۳۷۸].

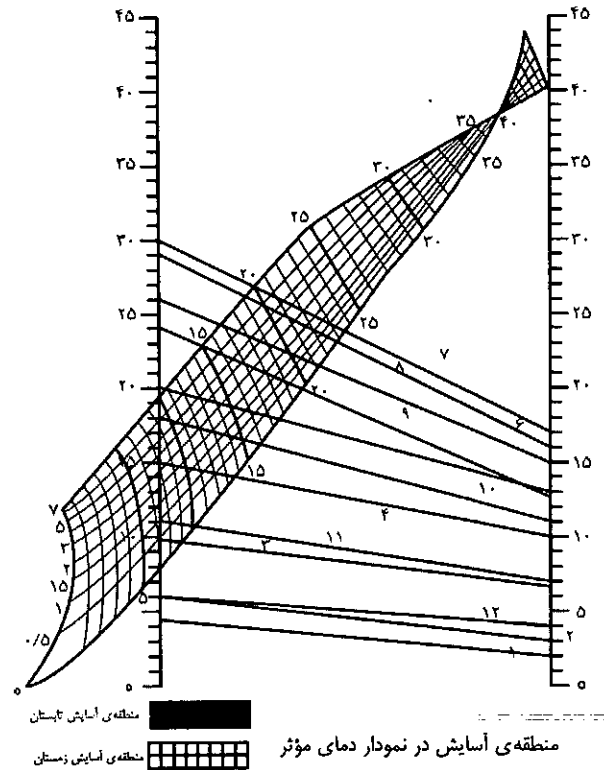
براساس نمودار دمای مؤثر (شکل ۴)، وضعیت گرمایی محدوده‌ی آسایش دشت خرم‌آباد به شرح زیر است:

● ماه‌های می (اردیبهشت)، جون (خرداد)، جولای (تیر)، آگوست (مرداد) و سپتامبر (شهریور)، با دمای مؤثر با سرعت تا ۱/۵ متر بر ثانیه، در منطقه آسایش قرار می‌گیرند.

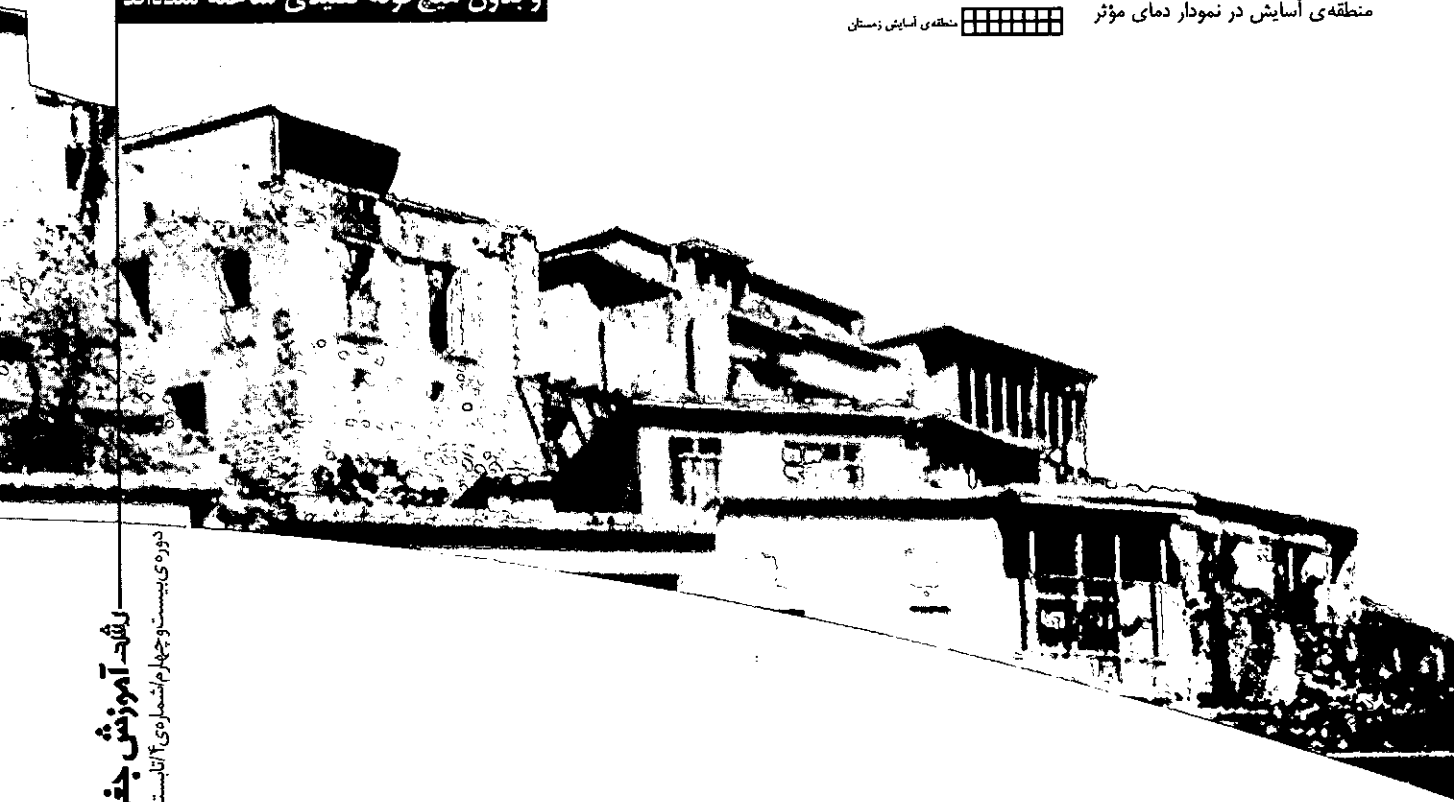
● ماه اکتبر (مهر) با دمای مؤثر با سرعت ۰/۱ تا ۰/۵ متر بر ثانیه در منطقه آسایش قرار می‌گیرد و انسان با لباس درون خانه در حال استراحت و



ماه	دماي خشک	رطوبت نسبی	دماي تر
۱. ژانویه	۴/۲۱	۷۰/۳	۲/۱
۲. فوریه	۵/۹۸	۶۴/۳	۳/۲
۳. مارس	۹/۷۴	۶۰/۴	۶/۵
۴. آوریل	۱۵/۱۴	۵۵	۱۰/۲
۵. مه	۲۰/۳	۴۴/۳	۱۳/۱
۶. ژوئن	۲۶/۱	۳۷/۸	۱۴/۷
۷. ژوئیه	۲۹/۹۶	۲۴/۱	۱۶/۸
۸. اوت	۲۹/۱	۲۴/۴	۱۶/۴
۹. سپتامبر	۲۴/۳	۳۷/۳	۱۲/۹
۱۰. اکتبر	۱۷/۹	۴۰	۱۰/۸
۱۱. نوامبر	۱۱	۵۷/۹	۷
۱۲. دسامبر	۶/۱	۷۰	۳/۸



در روستاهای دشت خرم‌آباد، ساختمان‌های روستایی با توجه به شرایط و ویژگی‌های محیطی و بدون هیچ‌گونه تقلیدی ساخته شده‌اند



جدول ۲. درصد استفاده از انواع مصالح در ۱۴ روستای دشت خرم‌آباد

نام روستا	واحدهای نوسازی شده با مصالح با دوام (آجر، آهن، اسکلت سازه‌های فلزی و بتنی)	واحدهای ساخته شده از مصالح کم دوام (آجر و چوب، سنگ و چوب، و بلوک سیمانی)	واحدهای ساخته شده با مصالح کاملاً قدیمی و بی‌دوام (چوب، خشت و گل)
دیناروند	۳۰	۶۳/۸۷	۶/۱۳
سالی بزرگ	۵۲/۹	۴۴/۵	۲/۶
سرایباس	۳۵	۶۰	۵
سرخه ده سفلی	۸۴/۷	۱۰/۱	۵/۲
سراب چنگایی	۴۲	۵۷	۱
دارایی	۱۵/۵	۶۳/۷	۲۰/۸
میان گلال	۱۶/۸	۶۷/۸	۱۵/۴
ناصروند	۱۳/۷	۶۲/۷	۲۳/۶
ده محسن	۳۵	۶۰	۵
تلوری سفلی	۹۳/۵	۴	۲/۵
بیلوند	۸۰	۱۲	۸
سهیل بیگی	۱۳/۵	۶۳/۵	۲۳
باباعباس	۹۸	۱	۱
پل باباحسین	۳۲	۶۰	۸
میانگین	۴۶	۴۵	۹

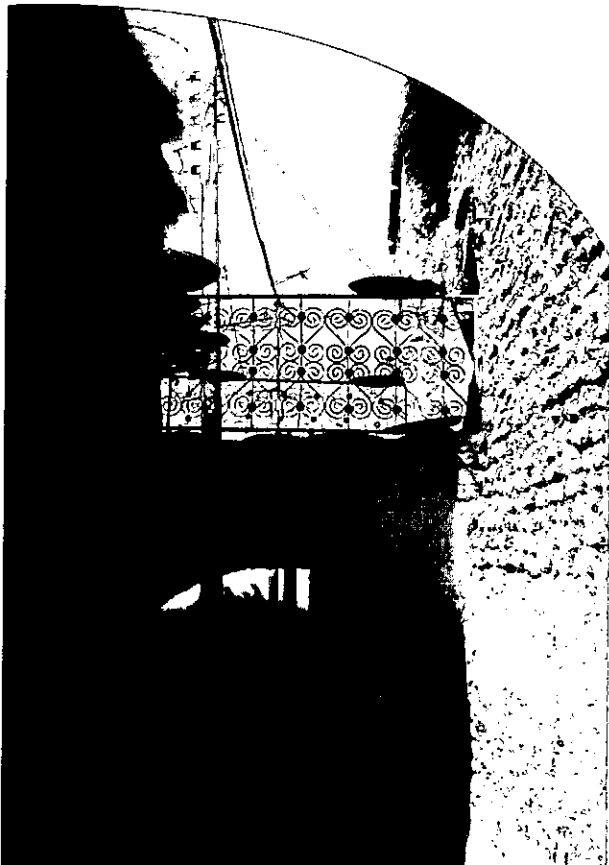
مأخذ: طرح‌های مادی روستایی، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان لرستان

وضعیت جغرافیایی هر منطقه و نیز چگونگی تجمع مسکن، بر فرهنگ روستاییان تأثیر بسزایی دارد و به‌ویژه هرچه بیشتر به گذشته حرکت کنیم، این تأثیر با قاطعیتی بیشتر به چشم می‌خورد

براساس جدول ۲، ۴۶ درصد از واحدهای مسکونی این روستاها با مصالح بادوام امروزی، ۴۵ درصد با مصالح کم دوام و ۹ درصد با مصالح کاملاً قدیمی ساخته شده‌اند. این جدول نشان می‌دهد که در نقاط روستایی دشت خرم‌آباد، از تعداد واحدهای مسکونی ساخته شده از مصالح کم دوام و خشت و گل به‌صورت قابل توجهی کاهش یافته و به واحدهای ساخته شده، با مصالح نیمه بادوام و بادوام افزوده شده است که این روند با جریان عمومی کشور نیز هماهنگی دارد. به‌طور کلی، هر اجتماع زیستی به تبع قرارگیری در شرایط آب و هوایی و جغرافیایی خاص، دارای سنت‌ها و سبک‌های خاص در شیوه‌های معماری و ساخت و ساز ابنیه‌ی خود است. بنابراین، در روستاهای دشت خرم‌آباد هم بمانند اکثر روستاهای کشور، به اقتضای شرایط آب و هوایی و اقلیمی منطقه، دو نوع معماری و شیوه‌ی ساخت مسکن قابل تفکیک است:

سبک معماری قدیمی و بومی: در روستاهای دشت خرم‌آباد، ساختمان‌های روستایی با توجه به شرایط و ویژگی‌های محیطی و بدون هیچ‌گونه تقلیدی ساخته شده‌اند. محل سکونت خانوار روستایی به همراه محل نگهداری دام‌ها و سرویس‌های بهداشتی، سه جزء اصلی یک واحد مسکونی، در فاصله‌های مشخص از هم، هر کدام در گوشه‌ای از قطعه‌ی مسکونی و یا حیاط آن قرار گرفته‌اند. خانه‌های روستایی در این شیوه شامل چند اتاق به هم پیوسته‌اند که فضای مشترک آن‌ها ایوان و دهلیز است.

عوامل تأثیرگذار در ساخت خانه‌های با سبک معماری قدیم عبارت‌اند از:
 ● شرایط اقلیمی و جغرافیایی (تأثیر آب و هوا و شرایط جغرافیایی، مصالح و امکانات منطقه‌ای)



● شرایط اجتماعی، فرهنگی و سیاسی؛ اعتقادات، مذاهب و سنت‌ها؛ امنیت و نظام‌های اجتماعی
● معیشت و عوامل اقتصادی.

سبک معماری جدید: این شیوهی ساخت خانه‌ی روستایی که برگرفته و تقلیدی از خانه‌های شهری است، متأسفانه در اکثر روستاهای ایران ریشه دوانیده است. در این شیوه، مسکن خانوار و سرویس بهداشتی، به‌صورت مشترکی در قسمت مرکزی ساختمان استقرار یافته‌اند. مصالح مورد استفاده در ساخت این نوع بناها، از جنس مصالح روز، مانند آجر، آهن و سیمان است. سبک طراحی این نوع بناها، عبارت است از: چند اتاق به‌همراه سرویس بهداشتی که توسط یک فضای مرکزی به نام «هال» به هم متصل شده‌اند. تنها مزیت این شیوه در ساخت خانه‌های روستایی دشت خرم‌آباد، استفاده از مصالح ساختمانی بادوام و نیمه بادوام است در حالی که سبک طراحی آن به هیچ‌وجه با شرایط اقلیمی و حتی اجتماعی و اقتصادی خانوارهای روستاها متناسب نیست.

بعضی از روستاهای دشت خرم‌آباد به دلیل نزدیکی به شهر خرم‌آباد، به‌صورتی سریع‌تر از سایر روستاها، از این نقاط متأثر می‌شوند و الگوهای زندگی آن‌ها را در خود می‌پذیرند. هم‌چنین، شریان‌های اصلی ارتباطی و راه‌های عبوری که مبادلات و ارتباط بین مراکز شهری را آسان می‌کنند، در انتقال فرهنگ و آداب شهرها به روستاهای حاشیه، نقش مهمی ایفا می‌کنند. به‌طوری که بعضی از روستاها، به مرور از طریق آشنایی با ویژگی‌های شهرها، تغییر یافته‌اند و این تغییرات به‌صورت تفاوت‌های آشکاری در اقتصاد، فرهنگ و معماری آن‌ها نمایان است. به عنوان نمونه، روستای «ماسور» از روستاهای بزرگ این دشت، در جنوب شهر خرم‌آباد و در حد فاصل بدون واسطه‌ی آن و در دو سمت جاده‌ی خرم‌آباد اندیمشک استقرار یافته است. چنین موقعیتی باعث شده است که به‌ویژه در سال‌های اخیر، به‌صورت یکی از محلات پیرامونی شهر تلقی شود. بافت آن به صورت شطرنجی است و خیابان اصلی که کارکرد عبوری دارد، از غرب به شرق کشیده شده است و سایر خیابان‌ها بر آن عمود شده‌اند. غیر از هسته‌ی اولیه آن که به‌صورت ارگانیک ساخته شده و در مرکز قرار داد، سایر ساخت و سازهای فعلی به تقلید از شهر، با سبک معماری جدید و با خیابان‌های بازتری ساخته می‌شوند و بتن، آهن و آجر نیز مصالح مدرن‌تری هستند که در آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. روستاهای دل‌آبی، شهرک باباعباس، ده محسن، بدرآباد، دیناروند و چند روستای دیگر، تقریباً چنین وضعیتی دارند. ضمن این‌که در بیشتر روستاهای این دشت، اکثر ساخت و سازهای فعلی از مصالحی غیر از خشت و چوب و سایر مصالح قدیمی ساخته می‌شوند.

ویژگی‌های خانه‌های قدیمی روستاهای دشت خرم‌آباد
گونه: بیشتر خانه‌ها به صورت یک طبقه و دارای دو تا سه اتاق شامل یک اتاق مهمان و یک یا دو اتاق زندگی هستند.

ایوان: به‌طور معمول، ارتباط قسمت مسکونی با بیرون از طریق ایوان می‌شود که فضای سرپوشیده‌ای است و در فصول و زمان‌های مناسب در حکم اتاق زندگی است.

اتاق: اتاق‌ها بیشتر به شکل مستطیل و دراز هستند.
طویله: بیشتر خانه‌ها آغل دارند که در ورودی آن داخل حیاط است.
انبار: هر واحد مسکونی دارای چند انبار برای نگهداری سوخت و وسایل دیگر است که معمولاً در یک قسمت حیاط واقع می‌شوند.

حیاط: به‌طور معمول، خانه‌ها یک حیاط وسیع دارند که بیشتر به شکل حیاط مرکزی است و دوردور آن، با ساختمان‌های انبار و آغل خود یا همسایه محصور شده است.

کف حیاط: کف حیاط‌ها غالباً همان زمین طبیعی است. حتی در جایی که سنگلاخ است، کف حیاط به همان صورت طبیعی باقی‌مانده و کف‌سازی و هموار نشده است.

درختکاری: به ندرت تک درخت‌هایی نیز در حیاط دیده می‌شود.
عملکرد حیاط: حیاط هم فضای باز دومی است و هم محل فعالیت‌های خدماتی و محل زندگی انسان. در گذشته، در اکثر این حیاط‌ها فضایی پشت به آفتاب (در سایه کامل) برای نگهداری مشک‌های آب وجود داشته است که در فصل گرم از آن به عنوان سردخانه، برای خنک شدن آب آشامیدنی و نگهداری مواد غذایی فاسدشدنی، استفاده می‌شده است.

تنور و آشپزخانه: از فضاهای ضروری خانه‌های روستایی قدیم است که معمولاً نزدیک قسمت مسکونی و گاه در ایوان قرار می‌گیرد.
جهت ساختمان: بیشتر خانه‌های قدیمی دشت در جهت شمالی - جنوبی

یا غالباً در جهت جنوبی ساخته شده‌اند.
جهت و اندازه‌ی پنجره‌ها: پنجره‌ها از جنوب، در جهت جنوبی و با اندازه‌های متفاوت ساخته شده‌اند که اکثراً فاقد سایبان هستند.
ضخامت دیوار: ضخامت دیوارهای خشتی ساختمان‌های قدیمی غالباً بین ۵۰ تا ۶۰ سانتی‌متر است که ظرفیت حرارتی ساختمان را بالا می‌برد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
شناسخت و بررسی دقیق مقوله‌ی معماری مسکن روستایی به لحاظ ابعاد متنوع و پیچیده، نیازمند بازنگری و شناسخت دقیق تحولات گذشته و هم‌چنین درک و ارائه‌ی تصویری گویا از وضعیت کنونی است. تنها در این صورت می‌توان الگوی مناسبی را برای آینده‌ی مسکن این روستاها پیشنهاد داد تا از زمان و امکانات موجود حداکثر بهره‌موری و استفاده به عمل آید؛ هم‌چنان که عدم درک و شناسخت این مقوله می‌تواند تبعات و عواقب نامطلوب فراوانی به همراه داشته باشد. برای روستاهای دشت خرم‌آباد در ساخت و سازها، باید زاویه و جهت تابش از آفتاب، و جهت و سرعت باد در نظر گرفته شود.

شرایط مطلوب طراحی هم‌ساز با اقلیم دشت خرم‌آباد
● چون مجموع شاخص‌های A1 جدول ماهانی برابر با ۶ است، ساختمان باید در طول محور شرقی و غربی طول‌تر و جهت آن ۱۵ درجه از محور جنوب به سمت غرب انحراف داشته باشد.

● چون شاخص H1 صفر است، ایجاد جریان دائمی هوا در فضاهای داخلی ساختمان ضروری ندارد.

● چون مجموع سالانه شاخص A1 برابر با ۶ و شاخص H1 صفر است، بازشوهایی با اندازه‌ی کوچک یا متوسط در دیوارهای شمالی و جنوبی در ارتفاع بدن مناسب است.

● چون نوسان روزانه‌ی دمای هوا زیاد است، دیوارها و بام‌ها باید از مصالح سنگین یا زمان تأخیر بیش از ۸ ساعت ساخته شوند.

● عمق سایبان‌ها در حدی باشد که در تابستان جلوی نفوذ مستقیم اشعه‌ی خورشید گرفته شود و در زمستان مانع تابش آفتاب به داخل خانه نشود.

● ارتفاع ساختمان‌ها ۲/۷۰ متر مناسب است.

● به‌منظور ایجاد سایه و جلوگیری از تابش خورشید در تابستان، کاشت درخت در حیاط انجام گیرد.

● احداث ایوان، دهلیز و بالکن برای محافظت در برابر بارش‌های شدید لازم است.

● کف حیاط از مصالح نفوذناپذیر باشد تا از ماندن آب در محوطه و تبخیر آن و در نتیجه، از افزایش رطوبت هوا جلوگیری به عمل آید.

به‌طور کلی، هر اجتماع زیستی به تبع قرارگیری در شرایط آب و هوایی و جغرافیایی خاص، دارای سنت‌ها و سبک‌های خاص در شیوه‌های معماری و ساخت و ساز ائبیه‌ی خود است

جدول ۳. رعایت شرایط اقلیمی در معماری مسکن قدیمی روستای دشت خرم‌آباد

ویژگی و شرایط ساختمان‌ها	وضعیت و حالت ساختمان‌ها	
	خوب	متوسط
شکل‌گیری و جهت	✓	
اندازه‌ی بازشوها		✓
مصالح بازشوها و جهت آن‌ها	✓	
نصب سایبان		✓
محوطه‌سازی		✓
درخت‌کاری	✓	
ارتفاع سقف	✓	
محافظت در برابر بارش		✓
ضخامت دیوار	✓	
ضخامت بام	✓	



نوع مصالح به کار رفته در ساخت واحد مسکونی، در استحکام و دوام آن نقش مهمی دارد که البته مصالح باید متناسب با اقلیم و سایر داده‌های طبیعی منطقه باشد. در این صورت، هماهنگی لازم میان ساخته‌های بشر و محیط پیرامون او که لازمه‌ی آرامش زندگی است، برقرار می‌شود.

مصالح به کار برده شده در ساختمان‌های قدیمی روستاهای دشت خرم‌آباد **دیوارها:** دیوارها معمولاً از خشت و گل و چوب ساخته شده‌اند که در قسمت مسکونی دارای اندود کاهگل هستند.

کرسی چینی: در بناهای قدیمی، کرسی چینی انجام نمی‌گرفت و اگر هم کرسی چینی می‌شد، از همان نوع خشتی انجام می‌شد که در ساخت دیوارها استفاده می‌شود. ولی امروزه سنگ لاشه جایگزین خشت شده است.

پلکان: در خانه‌هایی که نیاز باشد، از پلکان برای رسیدن به ایوان استفاده می‌شود. البته پلکان دارای ساخت بسیار ابتدایی است.

بام: بام خانه‌ها کاهگلی است و استفاده از کاهگل به صورت عایق به دو منظور است: حفظ هوای خنک در فصول گرم، و حفظ هوای گرم در فصول سرد سال.

پوشش: پوشش سقف اتاق‌ها از چوب یا تخته است (تیر یا الوار) که روی آن با کاهگل مسطح و شیب‌بندی می‌شود.

کف اتاق: پوشش کف اتاق‌ها نیز اندود کاهگل است.

بازشوها: مصالح اکثر بازشوها، چوبی است.

محوطه‌سازی: کف حیاط‌ها به صورت طبیعی و هموار نشده است و در جاهای سنگلاخی نیز به همان صورت باقی‌مانده است.

پوشش سطوح: اندود کاهگل به عنوان اندود نهایی، در تمامی سطوح داخلی و خارجی بیشتر خانه‌های روستایی دشت خرم‌آباد مشاهده می‌شود.

مصالح به کار برده شده در ساختمان‌های نوساز در روستاهای دشت خرم‌آباد **دیوارها:** غالباً مصالح دیوارها آجر، ماسه و سیمان یا بلوک‌های سیمانی است.

پوشش بام: پوشش بام‌ها بیشتر آسفالت یا قیرگونی است که در تابستان گرمای خورشید را جذب و به داخل ساختمان انتقال می‌دهد.

پوشش سقف: پوشش سقف اتاق‌ها از آهن و آجر و گاه تیرچه بلوک است که عایق حرارتی خوبی نیستند.

کف اتاق‌ها: مصالح کف اتاق بیشتر موزاییک و در بعضی خانه‌ها سیمان است.

بازشوها: مصالح بازشوهای بیرونی ساختمان‌های جدید اکثراً آهن یا آلومینیومی است.

محوطه‌سازی: امروزه نیز اکثر حیاط‌های روستاهای دشت خرم‌آباد به صورت طبیعی است و کف‌سازی و هموار نشده است.

هر چند به کارگیری مصالح بادوام در ساخت خانه‌ها بیشتر روستاهای دشت خرم‌آباد، به‌خاطر سرمایه‌ی کم روستاییان و سرمایه‌گذاری اندک در استفاده از این‌گونه مصالح برای احداث بنا، سرعت اندکی داشته باشد، اما بهره‌گیری از مصالحی چون تیرآهن، تیرچه بلوک، بتون آرمه و... در احداث بنا، بدون رعایت اصول فنی و ایمنی و به‌دور از تطابق محیطی، فجایع و ضایعات بیشتری را موجب خواهد شد.

وضعیت جغرافیایی هر منطقه و نیز چگونگی تجمع مسکن، بر فرهنگ روستاییان تأثیر بسزایی دارد و به‌ویژه هر چه بیشتر به گذشته حرکت کنیم، این تأثیر با قاطعیتی بیشتر به چشم می‌خورد. امروزه هر چه فنون، ابزارها و دانش‌های نوین بیشتر به مناطق روستایی انتقال می‌یابند، به میزان قابل ملاحظه‌ای از تأثیرات عوامل مذکور کاسته می‌شود. به منظور رسیدن به هدف اصلی این تحقیق که همانا طراحی ساختمان مبتنی بر ویژگی‌های اقلیمی دشت خرم‌آباد است، شرایط و ویژگی‌های اقلیمی دشت مذکور بررسی و معیارهای اقلیمی آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت تا بستر مناسبی برای برنامه‌ریزی آتی مسکن فراهم آید.

نتیجه‌گیری

درخصوص بحث اقلیم و معماری روستاهای دشت خرم‌آباد توجه به موارد زیر ضروری است:

● ویژگی محیطی دشت باعث شده است که مصالح عمومی مورد استفاده، عمدتاً از طبیعت پیرامون روستاها، گرفته شده‌اند و با معماری برخاسته از متن زندگی روستایی و تقریباً منطبق با محیط طبیعی، بنایی متناسب به وجود آید. این بدان معناست که اتکالی روستاییان به منابع محیطی و معماری مبتنی بر داده‌های طبیعی، همواره هماهنگی و هم‌خوانی بیشتری بین خانه‌ها و شرایط طبیعی ایجاد کرده و صدمات کمتری به محیط‌زیست زده است. لذا هدایت ساخت و سازها در دشت خرم‌آباد برای استفاده از الگوهای ساخت مناسب و مصالح مقاوم، متناسب

ویژگی محیطی دشت باعث شده است که مصالح عمومی مورد استفاده، عمدتاً از طبیعت پیرامون روستاها، گرفته شده‌اند و با معماری برخاسته از متن زندگی روستایی و تقریباً منطبق با محیط طبیعی، بنایی متناسب به وجود آید

جدول ۴. مقایسه‌ی مصالح به کار رفته در ساختمان‌های قدیمی و جدید دشت خرم‌آباد

ویژگی	ساختمان‌های قدیمی			ساختمان‌های جدید		
	خوب	متوسط	بد	خوب	متوسط	بد
مصالح دیوار	✓					
مصالح پوشش سقف	✓			✓		
مصالح پوشش بام	✓			✓		
مصالح بازشوها	✓			✓		
مصالح کف اتاق	✓			✓		
مصالح کف حیاط	✓			✓		



با شرایط محیط طبیعی، الزامی است. هم‌چنین با توجه به بالا رفتن میزان نیاز به ساخت و ساز جدید در روستاهای این دشت، تعمق و توجه به ویژگی‌های کیفی واحد مسکونی، نظیر عمر ساختمان، مصالح عمده‌ی بنا و شرایط محیطی منطقه که می‌تواند مسکن را به‌صورت مأمونی قابل زیست درآورد و رفاه و اطمینان خاطر بیشتری را برای ساکنین فراهم سازد، ضروری به‌نظر می‌رسد.

● ارتقای سطح دانش فنی روستاییان و آموزش آنان با استفاده‌ی منطقی از مصالح جدید و حتی تلفیق این‌گونه مصالح با معماری بومی و محیطی محل، از ضروریات و یا به عبارت دیگر، از نیازهای مسکن روستاهای دشت خرم‌آباد است که ورای نیاز به واحدهای مسکونی، به تعمق و ژرف‌نگری ویژه‌ی نیاز دارد. استفاده‌ی روزافزون از مصالح جدید بدون دانش فنی و بدون در نظر گرفتن شرایط محیطی و غیره، نه تنها مشکلات مسکن آنان را حل نخواهد کرد، بلکه بر پیچیدگی آن نیز می‌افزاید. پس باید از نگرش سطحی و گذرا به مسکن روستایی دشت خرم‌آباد که عواقب ناخوشایندی را برای شهر خرم‌آباد و روستاها به دنبال خواهد داشت، پرهیز کرد.

● ادامه‌ی کور کورانه‌ی شیوه ساخت و ساز مصالح قدیمی که گاه مستلزم صرف زمان و هزینه‌ی فراوان است، توصیه نمی‌شود و ترویج دارد، تناسب‌های محیطی و فرهنگی در قالب فرم ساخت و ساز و با استفاده از مصالح بادوام و سریع‌الساخت جدید، در کنار مدیریت صحیح، رعایت شود. در این صورت، فضای سکوتی از نظر فرم و اندازه تفاوت چندانی نخواهد کرد و تنها فناوری و مصالح ساخت دگرگون می‌شود.

● با توجه به شرایط محیطی و زمین‌شناسی دشت خرم‌آباد، به نظر می‌رسد که گسترش دانش فنی استفاده‌ی صحیح از مصالح بادوام در نواحی روستایی و توجه به پیشرفت فنون سنتی موجود، بر هر گونه اقدامی در خصوص افزایش حجم و استفاده از مصالح بادوام، مقدم است.

● با مدیریت صحیح و بهره‌گیری از سنت‌های ساخت و سیستم‌های مقاوم بومی و تلفیق آن با مصالح جدید، با توجه به شرایط اقلیمی منطقه، می‌توان به گزینه‌های منطقی و صحیحی در الگوی ساخت و ساز در نواحی روستایی دشت خرم‌آباد دست یافت.

● با توجه به شرایط آب و هوایی دشت خرم‌آباد و قابلیت وقوع زلزله، استفاده از مصالح بادوام بدون توجه به شرایط اقلیمی، تناسب محیطی را برهم می‌زند و موجب اتلاف سرمایه می‌شود. زیرا استفاده از این‌گونه عناصر در ساخت بنا نیازمند رعایت ضوابط و شرایط خاص و سیستم‌های مناسب است.

● تیب، فرم و پلان ساختمان‌های روستاهای دشت خرم‌آباد مانند اغلب ساختمان‌های روستایی تابع شرایط اقلیمی، اجتماعی و اقتصادی مخصوص به خود است که باید براساس نیازهای واقعی مردم به‌وجود آید و مورد استفاده قرار گیرد.

در خصوص معماری خانه‌های روستایی دشت خرم‌آباد، با توجه به درجه‌ی حرارت، بارش، زاویه، میزان و جهت تابش آفتاب، شدت و جهت باد، و وضع طبیعی زمین و سایر عناصر اقلیمی، رعایت نکات زیر پیشنهاد می‌شود:

● جهت ساختمان‌ها از سمت جنوب به سمت غرب یک زاویه‌ی ۱۵

درجه‌ای داشته باشد.

● ساختمان به‌صورت مستطیل و محور طویل‌تر آن در جهت شرق و غرب باشد، تا به منظور جلوگیری از تابش شدید آفتاب در فصل تابستان، کمترین ابعاد آن رو به شرق و غرب باشد.

● فرم ساختمان‌ها فشرده و مترکم باشد تا تأثیر هوای سرد زمستان کاهش یابد.

● به‌منظور جلوگیری از تابش مستقیم خورشید در گرم‌ترین ساعات روز، حتی‌الامکان

در نمای غربی از نصب پنجره خودنلاری شود.

● با توجه به حیاط‌های بزرگ به منظور جلوگیری از شدت اشعه‌ی آفتاب در تابستان،

کاشت درخت در حیاط توصیه می‌شود.

● با ایجاد سایه‌بان از تابش مستقیم نور خورشید در فصل تابستان به‌داخل خانه جلوگیری

شود به‌طوری‌که در زمستان بیشترین استفاده از گرمای خورشید امکان پذیر باشد.

● مصالح دیوارها سنگین با حداقل زمان تأخیر هشت ساعت باشد.

● ارتفاع سقف برای خت‌های روستایی دشت خرم‌آباد، ۲۷۰ سانتی‌متر مناسب است که

ارتفاع سقف ۲۷۰ سانتی‌متر باشد.

● پنجره‌هایی با قاب چوبی با اندازه‌های ۱۵ تا ۲۵ درصد مساحت نمای مربوطه در دو

سمت شمال و جنوب قرار گیرند.

● در صورت امکان، به منظور تنظیم نما و صرفه‌جویی در مصرف انرژی عایق کاری

حرارتی انجام گیرد.

● جریان هوا ضرورتی ندارد، اما در صورت امکان تهویه‌ی عمودی در فصل تابستان

مناسب است.

انتظار می‌رود که با رعایت نتایج این تحقیق و پیشنهادات ارائه شده که معیارهای تعیین

آسایش حرارتی منتج شده‌اند علاوه بر تأمین آسایش حرارتی ساکنین، با استفاده از انرژی

طبیعی و قابلیت‌های منطقه، به میزان قابل توجهی از اتلاف انرژی و نیاز به وسایل مکانیکی

گرمایشی و سرمایشی کاسته شود.

منبع

۱. صیادی، حسین؛ موسوی، سید مهر علی؛ کوشکی، احمد (۱۳۶۹). جغرافیای استان لرستان، چاپ اول.
۲. کسمایی، مرتضی (۱۳۶۸). اقلیم و معماری خوزستان. انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، خرمشهر، چاپ اول.
۳. رازجویان، محمود (۱۳۶۷). آسایش به‌وسیله‌ی معماری همساز با اقلیم. انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران، چاپ اول.
۴. کسمایی، مرتضی (۱۳۷۸). اقلیم و معماری. انتشارات بازتاب، تهران، چاپ اول.
۵. طرح‌های هادی روستایی. بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان لرستان. طرح هادی چهارده روستای ذکر شده در جدول شماره ۲.
۶. موسوی، محمدرضا (۱۳۸۰). معماری و شهرسازی. انتشارات آذرخش.



تحلیل هم‌زمانی و هم‌مکانی روزهای بارش در استان کردستان

پیمان محمودی
دانشجوی دکتری اقلیم‌شناسی دانشگاه سیستان و بلوچستان
موسسه تحقیقاتی هشتبجین
کارشناس ارشد اقلیم‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

چکیده

بررسی و شناخت الگوهای توزیع زمانی و مکانی بارش با توجه به تغییرپذیری آن، همواره از دو منظر زمان و مکان مورد تأکید بوده است. در این مطالعه هم‌زمانی و هم‌مکانی بارش، یعنی مشترک بودن روزهای بارش بین ایستگاه‌های استان کردستان برای همه‌ی ماه‌ها، فصل‌ها و کل سال مورد مطالعه قرار گرفته و الگوهای یک، دو، سه، چهار، پنج، شش و هفت ایستگاهی آن‌ها ارائه گردیده است.

بر اساس تجزیه و تحلیل‌های انجام شده، از ۱۲۰ روز بارش استان کردستان در دوره‌ی مورد مطالعه (۱۹۹۵-۲۰۰۴)، ۳۴ روز آن مربوط به بارش‌های یک ایستگاه و ۱۹ روز متعلق به بارش‌های دو ایستگاه بوده است. از لحاظ فصلی نیز، فصل زمستان با ۴۸ روز بارش بیشترین تعداد روزهای بارش را داراست که بیشترین آن‌ها از نوع بارش‌های چهار، پنج، شش و هفت ایستگاهی بوده و با عنوان بارش‌های متأثر از سیستم‌های خارجی نام‌گذاری شده است. در فصل بهار نیز با عنوان دومین فصل پر بارش، بیشترین نوع بارش‌های از نوع بارش‌های یک، دو و سه ایستگاهی بوده است که با عنوان بارش‌های متأثر از عواملی محلی از آن یاد شده است.

کلید واژه‌ها: هم‌زمانی بارش، هم‌مکانی بارش، استان کردستان.

مقدمه

بر اساس یک قاعده‌ی کلی، هر چه آب‌وهوا خشک‌تر باشد، میزان اطمینان به ریزش‌های جوی کاهش پیدا می‌کند. به همین دلیل، قرن‌هاست که بیشتر سرزمین ایران و ساکنان آن بنا به موقعیت جغرافیایی، توپوگرافیک و شرایط جوی - اقلیمی، از بی‌آبی و کم‌آبی، چه از نظر کمی و چه از حیث کیفی در رنج و مضیقه بوده و هستند. این خود مانعی بزرگ در جهت رسیدن به توسعه‌ی پایدار در بسیاری از نواحی ایران بوده و هست. بین عناصر و پارامترهای اقلیمی، شاید بارش به دلیل اهمیت و ماهیت تغییرپذیرش، اولین بردار در کلیه‌ی مطالعات و محاسبات مربوط به منابع آب و بهره‌برداری از آن به‌شمار آید.

با مقایسه‌ی میانگین بارش ۲۲۴/۵ میلی‌متری ایران [موحد دانش، ۱۳۷۳] و بارش ۳۵۸/۱ میلی‌متری غرب کشور [ذوالفقاری، ۱۳۷۷] با میانگین بارش کره‌ی زمین (۸۲۰ میلی‌متر) مشخص می‌شود که منطقه‌ی غرب کشور از

لحاظ بارندگی وضعیت مناسبی نسبت به کل ایران و وضعیت متوسطی نسبت به میانگین جهانی دارد. به همین دلیل، غرب ایران از دیرباز از مراکز مهم کشاورزی به‌شمار می‌رفته و کشت غلات و حبوبات به‌صورت دیم، همواره فعالیت اصلی ساکنان آن را تشکیل می‌داده است. اما آن‌چه که در مورد بارش این منطقه حائز اهمیت است، توزیع زمانی و مکانی آن است. توجه به این عامل باعث شده است که توجه محققان به بررسی تغییرات زمانی و مکانی بارش در این منطقه بیش‌ازپیش افزایش یابد.

بررسی و شناخت تغییرپذیری بارش همواره از دو منظر زمان و مکان مورد بررسی قرار می‌گیرد. تأکید بر منظر زمان، تغییرات زمانی و تأکید بر منظر مکان، تغییرات مکانی بارش را مشخص می‌سازد. در مطالعات اقلیم‌شناسی، این دو منظر همیشه لازم و ملزوم یکدیگر هستند. چرا که اقلیم مقوله‌ای است که هم مصداق مکانی دارد و هم مصداق زمانی. بنابراین، هدف و دیدگاه محقق است که مشخص می‌کند بر کدام منظر تأکید بیشتری دارد [جاوری، ۱۳۸۰].

غیور و مسعودیان (۱۳۷۵)، با تهیه‌ی ۲۹ نقشه‌ی هم‌بارش سالانه برای یک دوره‌ی ۲۹ ساله (۱۹۸۷-۱۹۵۹) به مطالعه‌ی تغییرات زمانی و مکانی میانگین مجموع بارش‌های سالانه در ایران دست زدند. آن‌ها با پایه قرار دادن این ۲۹ نقشه، نقشه‌ی هم‌باران ۲۹ ساله، نقشه‌ی هم‌باران دوره‌ی کم‌بارش، نقشه‌ی هم‌باران دوره‌ی پر بارش و نقشه‌ی تغییرات زمانی - مکانی بارش ایران را تهیه کردند و به تفسیر آن پرداختند. حاصل آن که بارش در ایران از تفاوت‌های مکانی و تغییرات زمانی زیادی برخوردار است و این تغییرات دارای الگوهای جغرافیایی هستند که از توزیع نرمال پیروی می‌کند.



مسعودیان (۱۳۷۷)، با متمرکز کردن تحقیقات خود در روی تغییرات زمانی و مکانی بارش در ایران، سه‌گونه رژیم بارشی اصلی را تشخیص داد و مشخص کرد: رژیم بارش آذری در شمال غرب که با بارش آن بهاره است، رژیم بارش خزری در کرانه‌های خزری که بارش آن پاییزه است و رژیم بارش کردی، پارسی، بلوچی و اراکی که بارش آن‌ها زمستانه است، اما در مورد توزیع بارش در ماه‌های زمستانی آن‌ها با یکدیگر تفاوت دارد. اما در مورد توزیع زمانی به این نتیجه رسید که بارش ایران دارای خصوصیتی نیمه متمرکز است؛ یعنی با حرکت از شمال به جنوب، مقدار شاخص یکنواختی توزیع زمانی بارش کاهش می‌یابد.

حاتمی یزد (۱۳۸۴)، برای تعیین الگوی توزیع زمانی بارش ایران، از گراف‌های باران‌نگاری ۱۴۶ ایستگاه باران‌نگاری وزارت نیرو در سطح کشور استفاده کرد. او با اعمال روش رتبه‌بندی، الگوی توزیع زمانی بارش‌ها را در پایه‌های زمانی کمتر از ۳ ساعت، ۳ تا ۶ ساعت، ۶ تا ۱۲ ساعت و بیشتر از ۱۲ ساعت را به دست آورد. نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان می‌دهد که حداکثر مقدار بارش در ۳۵ درصد بارش‌های ایران در چارک دوم، ۳۱ درصد در چارک سوم و ۲۶ درصد در چارک اول اتفاق می‌افتد و کمترین مقدار بارش در چارک چهارم بوده است.

در مقیاس استانی، **عساکره (۱۳۸۴)** نظام تغییرات زمانی و مکانی بارش استان اصفهان را مورد پژوهش قرار داد. او با استفاده از تحلیل تغییرنا و بر پایه‌ی روش کریجینگ عام، نقشه‌های بارش سالانه را برای ۳۲ سال، یعنی از سال ۱۹۶۹ تا سال ۲۰۰۰ تهیه کرد. او در ادامه با استفاده از تکنیک مؤلفه‌های اصلی و نیز بر اساس مدل‌های رگرسیون، تغییرات مکانی بارش را در این استان مورد مطالعه قرار داد. در این راستا، بیشترین عوامل مؤثر در بارش استان اصفهان، به ترتیب طول جغرافیایی، ارتفاع و عرض جغرافیایی بودند.

صداقت‌زاده حقیقی (۱۳۷۶) نیز ویژگی‌های مکانی و زمانی بارش استان فارس را با استفاده از روش خوشه‌بندی مطالعه کرد. او با استفاده از هشت عامل اقلیمی، استان فارس را به چهار ناحیه همگن تقسیم کرد و برای هر ناحیه، یک ایستگاه معرف انتخاب و تغییرات زمانی و مکانی بارش آن‌ها را مورد مطالعه قرار داد. بر اساس این تحقیق، تغییرات زمانی و مکانی بارش در استان فارس توسط عوامل خارجی کنترل می‌شود.

از کارهای انجام شده‌ی دیگر می‌توان به کارهایی هم‌چون: تحقیق **آقایی (۱۳۸۳)** درباره‌ی بررسی تغییرات مکانی و زمانی الگوهای بارش در استان اردبیل، تغییرات مکانی بارندگی در مناطق خشک و نیمه خشک جنوب شرقی ایران به وسیله‌ی **رحیمی بندرآبادی و صمدیان (۱۳۸۲)** و تعیین الگوی زمانی و مکانی به روش احتمالات تجربی در استان خراسان توسط **مالکی فرد (۱۳۸۲)** اشاره کرد.

اما در ارتباط با ویژگی‌ها و الگوهای بارش در استان کردستان تا کنون مطالعات جامعی صورت نگرفته است. البته لابه‌لای متون تحقیقی و کتب دانشگاهی، مطالبی را می‌توان یافت که به طور مستقیم و غیرمستقیم با بارش این استان ارتباط پیدا می‌کنند. در یکی از این تحقیقات، **ذوالفقاری (۱۳۷۷)** با انتخاب ۲۵ ایستگاه هواشناسی برای یک دوره‌ی ۳۰ ساله، به بررسی نوسانات بارش‌های بهاره‌ی غرب ایران پرداخت. او برای بررسی دقیق‌تر این نوسانات، دوره‌ی ۳۰ ساله‌ی آماری را به سه دوره‌ی مستقل ۱۰ ساله تقسیم کرد و پس از محاسبه‌ی مقادیر مطلق، درصد بارش فصل بهار و انحراف از نرمال، نتیجه گرفت که دوره‌ی اول و دوم در مجموع با افزایش بارندگی و دوره‌ی سوم با کاهش بارندگی در غرب ایران مواجه بوده است. هم‌چنین، با استفاده از روش خوشه‌بندی وارد، چهار ناحیه‌ی بارشی را مشخص کرد که ایستگاه‌های سقز و

بیجاژ

در ناحیه‌ی

سه و ایستگاه.

سنندج در ناحیه‌ی

چهار قرار گرفته بودند. این

دو ناحیه از نظر شاخص ارتفاع و

بارش متوسط سالانه، از ویژگی‌های

خاصی برخوردار هستند که همین باعث

تفکیک این دو ناحیه از نواحی دیگر شده است.

بر اساس مطالعات **علیچانی (۱۳۷۶)** روی فراوانی

روزهای بارش در سطح کشور مشخص شد که بیشترین

روزهای بارش ایران در سواحل جنوب غربی دریای خزر و کمترین

مقدار آن در انتهای جنوب شرقی کشور است. هم‌چنین ایشان بر اساس

عناصر عمده‌ی بارش از قبیل بارندگی سالانه، تمرکز فصلی و بالاترین بارش

۲۴ ساعته، کل کشور را به شش ناحیه‌ی بارشی تقسیم می‌کند که استان

کردستان بر اساس این تقسیم‌بندی در ناحیه‌ای با نام خود کردستان قرار

می‌گیرد

با عنایت به نتایج کاربردی استفاده از داده‌های بارش روزانه در

زمینه‌های گوناگون، در این مقاله سعی شده است که هم‌زمانی مکانی و

زمانی روزهای بارش بین ایستگاه‌های متفاوت استان کردستان شناسایی و

موردتجزیه و تحلیل قرار گیرد.

موقعیت جغرافیایی استان کردستان

استان کردستان با وسعتی حدود ۲۸۲۳۵ کیلومتر مربع، شانزدهمین

استان کشور از لحاظ وسعت است که در غرب ایران بین ۳۴ درجه و ۴۴

دقیقه تا ۲۶ درجه و ۳۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۵ درجه و ۲۱ دقیقه تا ۴۸

درجه و ۳۰ دقیقه شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار دارد. این استان از

شمال به استان آذربایجان غربی و بخشی از زنجان، از جنوب به کرمانشاهان،

از شرق به استان همدان و قسمت دیگری از استان زنجان و از طرف غرب

به کشور عراق محدود می‌شود [نجفی، ۱۳۶۹].

داده‌های تحقیق

برای بررسی و مطالعه‌ی هم‌زمانی و هم‌مکانی روزهای بارش در استان

کردستان و دستیابی به الگوی بارشی در این زمینه، داده‌های مربوط به

بارش روزانه‌ی یک دوره‌ی ۱۰ ساله (۲۰۰۴-۱۹۹۵) از «سازمان هواشناسی

کشور» اخذ شد. از دلایل مهم برای انتخاب دوره‌ی ۱۰ ساله، نبود آمارهای

درازمدت و مشترک برای بعضی از ایستگاه‌های سینوپتیک، به خصوص

ایستگاه سینوپتیک بانه بود. این ایستگاه فقط هفت سال داده‌ی آماری داشت

که چشم‌پوشی از آن، به عنوان نادیده گرفتن بخش وسیعی از شمال غرب

استان بود. بنابراین به ناچار برای تکمیل دوره‌ی ۱۰ ساله‌ی مشترک، از

داده‌های مربوط به ایستگاه باران سنجی بانه که دارای داده‌های طولانی‌تری

بود، برای تکمیل دوره‌ی ۱۰ ساله‌ی این ایستگاه بهره گرفته شد. مشخصات

جغرافیایی و طول دوره‌ی آماری هر کدام از ایستگاه‌ها به انضمام میانگین

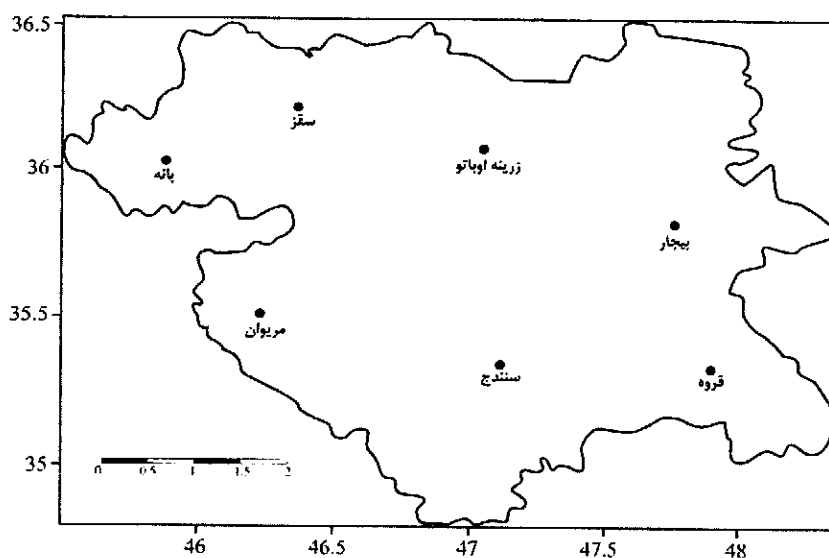
تعداد روزهای بارش هر ایستگاه، در جدول ۱ و پراکنش ایستگاه‌ها در سطح

استان نیز در نقشه‌ی ۱ نشان داده شده است.



ردیف	نام ایستگاه	عرض جغرافیایی	طول جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا	طول دوره‌ی آماری	میانگین تعداد روزهای بارش
۱	پانه	۳۶° ۰۰'	۴۵° ۵۴'	۱۶۰۰	۱۹۹۹-۲۰۰۴	۷۰
۲	بیجار	۳۵° ۵۳'	۴۷° ۳۷'	۱۸۸۳/۴	۱۹۸۷-۲۰۰۴	۷۰
۳	مریوان	۳۵° ۳۱'	۴۶° ۱۲'	۱۲۶۸/۸	۱۹۹۲-۲۰۰۴	۴۹
۴	سقز	۳۶° ۱۵'	۴۶° ۱۶'	۱۵۲۲/۸	۱۹۶۱-۲۰۰۴	۵۸
۵	زرینه اویاتو	۳۶° ۴'	۴۶° ۵۵'	۲۱۴۲/۶	۱۹۸۹-۲۰۰۴	۵۰
۶	سندج	۳۵° ۲۳'	۴۷° ۰۰'	۱۳۷۳	۱۹۵۶-۲۰۰۴	۵۰
۷	قروه	۳۵° ۱۷'	۴۷° ۴۸'	۱۹۰۶	۱۹۸۹-۲۰۰۴	۵۱

جدول ۱. مشخصات جغرافیایی ایستگاه‌های مورد مطالعه



نقشه‌ی ۱. موقعیت و پراکندگی ایستگاه‌های مورد مطالعه

بر اساس یک قاعده‌ی کلی، هر چه آب‌وهوا خشک‌تر باشد، میزان اطمینان به ریزش‌های جوی کاهش پیدا می‌کند

روش تحقیق

برای بررسی و مطالعه‌ی هم‌زمانی روزهای بارش در سطح استان کردستان، ابتدا میانگین تعداد روزهای بارش برای هر کدام از ایستگاه‌های مورد مطالعه برای دوره‌ی ۱۰ ساله به‌دست آمد (جدول ۱). سپس به ازای هر کدام از ماه‌ها دوره‌ی ۱۰ ساله و با توجه به متفاوت بودن روزهای هر ماه، ماتریس‌هایی به ابعادهای 31×7 و 28×7 تهیه شد که سطرهای آن ایستگاه‌های مورد مطالعه و ستون‌های آن روزهای هر ماه را شامل می‌شد. مجموع ماتریس‌های تهیه شده با توجه به ۱۰ ساله بودن دوره‌ی مورد مطالعه به ۱۲۰ ماتریس رسید. سپس این ماتریس‌ها برای تجزیه و تحلیل‌های بعدی وارد محیط نرم‌افزاری EXCEL شدند و بانک اطلاعاتی آن تشکیل شد. جدول ۲ نمونه‌ای از ماتریس‌های تهیه شده را نشان می‌دهد.

در مرحله‌ی بعد، برای مشخص کردن روزهای بارانی از غیر بارانی به تعریف آستانه‌ای مشخص برای تفکیک این دو از یکدیگر نیاز بود. در این مورد بین آب و هواشناسان اختلاف نظر زیادی وجود دارد، به طوری که آن‌ها معیارهای گوناگونی را به این منظور پیشنهاد داده‌اند؛ معیارهایی هم‌چون 0.1 ، 0.15 ، 0.2 ، 0.25 و 0.3 (Domroes, 1993). «سازمان هواشناسی جهانی» نیز روز بارانی را با حداقل ۱ میلی‌متر بارش در ۲۴ ساعت تعریف کرده است [ذوالفقاری، ۱۳۷۹]. علیجانسی (۱۳۷۴) و رسولی (۱۳۶۹) نیز روزی را بارانی محسوب می‌کنند که بیش از یک میلی‌متر بارندگی داشته باشد. در این تحقیق پیشنهاد سازمان هواشناسی جهانی به‌عنوان آستانه‌ی روز بارانی انتخاب شد. در ادامه، بعد از مشخص کردن روزهای باران، هم‌زمانی ایستگاه‌ها یعنی



ایستگاه روز	بانه	مربوان	سندج	سقز	زرینه اوباتو	بیجار	قروه
۱	۰/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲	۰	۰	۰	۰/۱	۰	۰	۰
۳	۲۵/۵	۰/۹	۱	۰	۰/۳	۰	۰
۴	۳۰	۱۷	۶/۳	۶/۸	۴/۶	۰/۵	۲
۵	۳۷/۲	۳۱	۴/۲	۱۳	۷/۸	۷	۲/۸
۶	۱۹/۹	۵۴/۲	۱۸/۵	۱۷/۵	۱۳	۱۲	۷/۶
۷	۰	۲۳/۴	۰	۰	۰/۸	۰	۰
۸	۰/۱۰	۴	۲	۳	۴/۲	۱	۰/۸
۹	۰	۴/۳	۰	۰/۴	۱/۱	۰/۷	۳
۱۰	۰	۲	۰	۱	۲/۶	۱	۱/۳
۱۱	۰	۰/۲	۰/۴	۰/۱	۰/۶	۱/۱	۱/۶
۱۲	۰	۰	۰/۳	۰	۰/۵	۰/۱	۱/۶
۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱/۸
۱۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۷	۰	۰	۰/۸	۰/۲	۱/۱	۱	۰/۶
۱۸	۹/۷	۳/۳	۲/۳	۰	۰	۰/۳	۰/۲
۱۹	۰	۲۸	۳/۱	۱۱	۴/۷	۲	۴/۵
۲۰	۰	۴/۶	۰	۰	۰	۰	۰
۲۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۲	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۳	۰	۰/۲	۰	۰	۰	۰	۰
۲۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۸	۱۶/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۹	۱۹	۲۴/۴	۷/۷	۷/۵	۸/۴	۰/۱	۰/۴
۳۰	۰	۲۱/۸	۱۴	۰/۷	۲	۳	۵/۳
۳۱	۳۱/۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰

جدول ۲. نمونه‌های از ماتریس‌های هم‌زمانی بارش در استان کردستان برای ژانویه ۱۹۹۶

مشترک بودن روزهای بارانی آن‌ها برای همه‌ی ماه‌ها، فصل‌ها و کل سال‌های دوره‌ی مورد مطالعه بررسی و الگوهای یک ایستگاه، دو ایستگاه، سه ایستگاه، چهار ایستگاه، پنج ایستگاه، شش ایستگاه و هفت ایستگاهی آن‌ها ارائه شد که در قسمت تجزیه و تحلیل به‌طور مفصل خواهد آمد. در این‌جا برای نمونه، هم‌زمانی بارش‌های ماه ژانویه ۱۹۹۶ شرح داده خواهد شد. بر اساس جدول ۲، در روز سوم ژانویه در دو ایستگاه بانه و سندج بارش داشته‌ایم که در این مقاله با عنوان بارش‌های دو ایستگاه نام برده می‌شود. هم‌چنین در روز چهارم در ایستگاه‌های بانه، مربوان، سندج، سقز، زرینه اوباتو و قروه، بارش وجود داشته است که به عنوان بارش‌های شش ایستگاه از آن یاد می‌شود.

از لحاظ هم مکانی، ایستگاه بانه با میانگین سالانه‌ی ۱۳ روز بارش یک ایستگاه، یکی از پربارش‌ترین ایستگاه‌های استان کردستان است



ایستگاه روز	بانه	مربوان	سندج	سفر	زوبه اوباتو	بیجار	قروه	همزمانی ایستگاهها
۱								
۲								
۳	°		°					۲
۴	°	°	°	°	°		°	۶
۵	°	°	°	°	°	°	°	۷
۶	°	°	°	°	°	°	°	۷
۷		°						۱
۸		°		°	°	°	°	۶
۹		°						۳
۱۰		°		°	°	°	°	۵
۱۱				°	°	°	°	۳
۱۲								۰
۱۳						°	°	۲
۱۴								۰
۱۵								۰
۱۶								۰
۱۷					°	°		۲
۱۸		°	°					۳
۱۹		°	°	°	°	°	°	۶
۲۰		°						۱
۲۱								۰
۲۲	°							۱
۲۳								۰
۲۴								۰
۲۵								۰
۲۶								۰
۲۷								۰
۲۸	°							۱
۲۹			°	°	°	°	°	۵
۳۰			°			°	°	۵
۳۱	°							۱

جدول ۳. جدول همزمانی بارش برای ژانویه ۱۹۹۶ در استان کردستان

**بیشترین نوع بارش استان
کردستان از نوع بارشهای یک
ایستگاه بوده است**

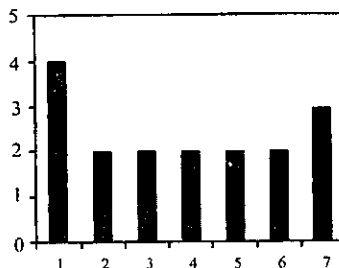
کردستان، مشخص شد که ماههای مارس (۱۰ اسفند تا ۱۱ فروردین) و آوریل (۱۲ فروردین تا ۱۰ اردیبهشت) هر کدام با میانگین ۱۷ روز بارش، بیشترین تعداد روزهای بارش را بین سایر ماههای سال به خود اختصاص داده‌اند. اما از بین الگوهای همزمانی، الگوی یک ایستگاه با میانگین چهار روز، بیشترین نوع همزمانی را در این دو ماه داشته است. بعد از بارشهای یک ایستگاه، در ماه مارس، بارشهای هفت ایستگاه و در ماه آوریل بارشهای دو ایستگاه هر کدام با میانگین سه روز در مرتبه‌ی دوم قرار دارند. دیگر الگوها هر کدام با میانگین دو روز برای هر کدام از این ماهها تقسیم شده‌اند (نمودارهای ۱ و ۲).

در نهایت، برای مطالعه‌ی هم‌زمانی روزهای بارش در استان، بارشهای یک ایستگاه، دو ایستگاه، سه ایستگاه را در یک گروه با عنوان بارشهای متأثر از عوامل محلی و بارشهای چهار، پنج، شش و هفت ایستگاه را در گروه دیگری با عنوان بارشهای متأثر از سیستم‌های خارجی (سنوپتیک) دسته‌بندی کرده‌ایم.

**تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق
هم‌زمانی ماهانه‌ی روزهای بارش**
بر اساس تجزیه و تحلیل‌های انجام شده روی روزهای بارش در استان



اما دو ماه آگوست (۱۰ مرداد تا ۹ شهریور) و سپتامبر (۱۰ شهریور تا ۱۰ مهر) هر کدام با میانگین یک روز بارش، از خشک‌ترین ماه‌های استان کردستان به حساب می‌آیند که از لحاظ الگوهای هم‌زمانی، هر دو ماه فقط شاهد بارش‌های یک ایستگاه بودند. از دیگر انواع بارش‌ها در این ماه موردی مشاهده نمی‌شود. مشخصات هم‌زمانی بارش‌های روزانه برای دیگر ماه‌ها به طور کامل در جدول ۴ آورده شده است.



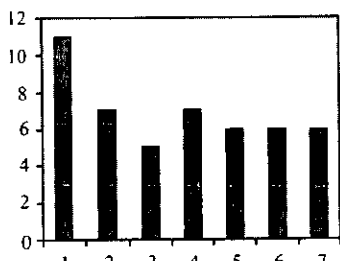
نمودار ۱. توزیع الگوهای هم‌زمانی بارش ماه مارس استان کردستان

هم‌زمانی	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	می	ژوئن	جولای	آگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر
۱ ایستگاه	۳	۲	۴	۲	۲	۳	۲	۱	۱	۲	۳	۳
۲ ایستگاه	۲	۳	۲	۳	۲	۱	۱	۰	۰	۱	۲	۲
۳ ایستگاه	۲	۱	۲	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۲
۴ ایستگاه	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۰	۰	۰	۱	۱	۲
۵ ایستگاه	۲	۲	۲	۲	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۲	۲
۶ ایستگاه	۲	۲	۲	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۲	۱
۷ ایستگاه	۲	۱	۱	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲
جمع	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۲	۵	۳	۱	۱	۷	۱۲	۱۴

جدول ۴. جدول هم‌زمانی روزهای بارش ماهانه ایستگاه‌ها در استان کردستان

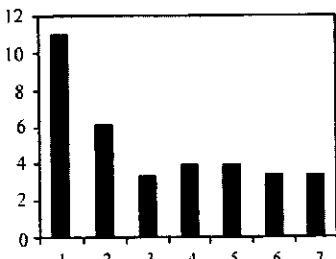
هم‌زمانی فصلی روزهای بارش

فصل زمستان با میانگین ۴۸ روز بارش، بیشترین تعداد روزهای بارش را در استان کردستان به خود اختصاص داده است. از این ۴۸ روز، ۱۱ روز آن به بارش‌های یک ایستگاه اختصاص داشته است که ۲۲/۹ کل روزهای بارش را در بر می‌گیرد. بارش‌های دو ایستگاه و چهار ایستگاه هر کدام با میانگین ۷ روز، در رتبه‌ی دوم واقع شده‌اند. بارش‌های سه ایستگاه با میانگین ۵ روز، کمترین نوع بارش‌های این فصل را دارا بوده‌اند (نمودار ۵).



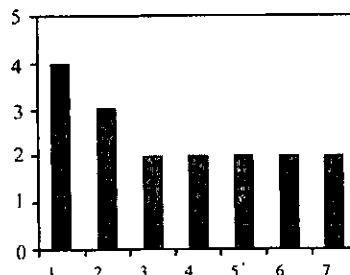
نمودار ۵. توزیع الگوهای هم‌زمانی بارش فصل زمستان استان کردستان

فصل بهار با ۳۴ روز بارش، دومین فصل پر بارش استان کردستان به حساب می‌آید. از این ۳۴ روز بارش استان، ۱۱ روز آن بارش‌های یک ایستگاه بوده‌اند که ۳۲/۴ درصد کل روزهای بارش را شامل می‌شوند. بارش‌های دو ایستگاه نیز با میانگین ۶ روز، بعد از بارش‌های یک ایستگاه، بیشترین نوع بارش‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. کمترین نوع بارش‌های این فصل، بارش‌های سه ایستگاه، شش ایستگاه و هفت ایستگاه بوده‌اند که هر کدام با میانگین ۳ روز مشخص شده‌اند (نمودار ۶).



نمودار ۶. توزیع الگوهای هم‌زمانی بارش فصل بهار استان کردستان

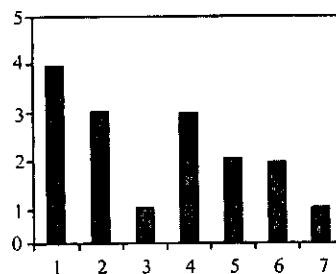
از لحاظ تعداد روزهای بارش بین دو فصل بهار و پاییز اختلاف چندانی مشاهده نمی‌شود. تعداد روزهای بارش در فصل پاییز ۳۳ روز است که از این مقدار ۸ روز برابر با ۲۴/۳ درصد را بارش‌های یک ایستگاه به خود اختصاص داده‌اند. بارش‌های دو و پنج ایستگاه نیز هر کدام با میانگین ۵ روز در مرتبه‌ی دوم واقع شده‌اند. اما کمترین نوع بارش در این فصل به بارش‌های هفت ایستگاه اختصاص یافته که فقط سه روز را شامل می‌شود (نمودار ۷).



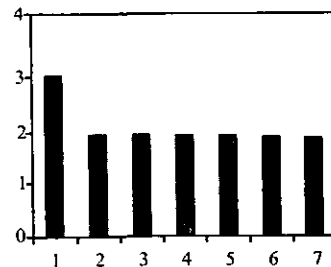
نمودار ۲. توزیع الگوهای هم‌زمانی بارش ماه آوریل استان کردستان

بعد از دو ماه مارس و آوریل که بیشترین تعداد روزهای بارش را دارا بودند، ماه‌های فوریه (۱۲ بهمن تا ۹ اسفند) با ۱۶ روز و ژانویه (۱۱ دی تا ۱۱ بهمن) با ۱۵ روز در رده‌های بعدی واقع شده‌اند. بیشترین نوع بارش ماه فوریه از لحاظ الگوهای هم‌زمانی، بارش‌های یک ایستگاه بودند که به طور میانگین ۴ روز را به خود اختصاص داده بودند. بعد از آن، بارش‌های دو و چهار ایستگاه هر کدام با میانگین ۳ روز رتبه‌ی دوم را دارا بودند. بارش‌های سه ایستگاه و هفت ایستگاه هم هر کدام با میانگین یک روز، کمترین نوع بارش را از لحاظ هم‌زمانی به خود اختصاص داده‌اند (نمودار ۳).

در ماه ژانویه نیز بیشترین نوع بارش از لحاظ هم‌زمانی بارش‌های یک ایستگاه بودند که تعداد آن‌ها به سه روز می‌رسید. دیگر انواع بارش‌ها هر کدام با میانگین ۲ روز به طور مساوی توزیع شده‌اند (نمودار ۴).



نمودار ۳. توزیع الگوهای هم‌زمانی بارش ماه فوریه استان کردستان



نمودار ۴. توزیع الگوهای هم‌زمانی بارش ماه ژانویه استان کردستان



در مورد بارش‌های دو ایستگاه نیز باید گفت که بیشترین هم‌مکانی بارش‌های دو ایستگاه بین دو ایستگاه مریوان - بانه با میانگین ۴ روز، قروه - بیجار با میانگین ۳ روز و بانه - سقز با میانگین ۲ روز بوده است. بارش‌های سه ایستگاه نیز با متمرکز شدن در غرب استان به وضوح تأثیرپذیری خود را از ارتفاعات نشان می‌دهند.

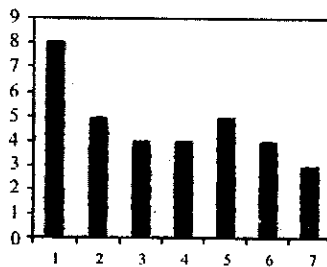
بارش‌های چهار، پنج، شش و هفت ایستگاه را در دسته بارش‌های متأثر از جریان‌های سینوپتیکی قرار داده‌ایم که کل استان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

نتیجه‌گیری

براساس تجزیه و تحلیل‌های انجام شده، میانگین تعداد کل روزهای بارش در استان کردستان ۱۲۰ روز است. از لحاظ هم‌زمانی، بیشترین هم‌زمانی مربوط به بارش‌های یک ایستگاه با میانگین ۳۴ روز بوده است که بین ایستگاه‌های گوناگون استان، ایستگاه بانه با میانگین ۱۳ روز بیشترین بارش یک ایستگاه را دارا بوده است. بارش‌های دو ایستگاه نیز با میانگین ۱۹ روز بعد از بارش‌های یک ایستگاه قرار می‌گیرند. از لحاظ هم‌مکانی نیز بیشترین بارش دو ایستگاه بین دو ایستگاه مریوان و بانه بوده است.

از لحاظ فصلی نیز، فصل زمستان با میانگین ۴۸ روز بیشترین تعداد روزهای بارش را داراست که بیشترین سهم را بارش‌های متأثر از سیستم‌های خارجی (بارش‌های چهار، پنج، شش و هفت ایستگاه) به خود اختصاص می‌دهد. علت اصلی آن نیز گسترش بادهای غربی روی استان است که علاوه بر فراهم آوردن عامل صعود، رطوبت دریای مدیترانه را هم به استان می‌آورد. البته باید اضافه کرد که ارتفاع خود ناحیه به‌خصوص در غرب استان سبب تشدید صعود می‌شود.

اما در فصل بهار بیشترین سهم به بارش‌های متأثر از عوامل محلی (بارش‌های یک، دو و سه ایستگاه) داده می‌شود که ۵۸/۸ درصد بارش‌های این فصل را دربر می‌گیرند. علت آن را می‌توان به این صورت توجیه کرد که در اواخر بارش‌های این فصل را دربر می‌گیرند. علت آن را می‌توان به این صورت توجیه کرد که در اواخر دوره‌ی سرد، توده‌های هوای سرد از استان عقب‌نشینی می‌کنند و بر اثر افزایش تدریجی تابش آفتاب، سطح زمین به ویژه در دامنه‌های آفتاب‌گیر گرم‌تر می‌شود، ولی اتمسفر هنوز سرد است. این عامل به ناپایداری هوا می‌انجامد و بر قدرت صعود می‌افزاید که با بارش‌های همرفتی موسوم هستند.

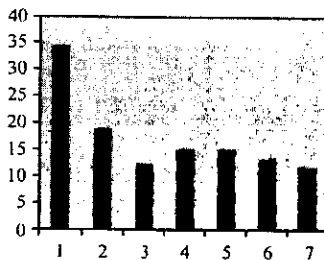


نمودار ۷. توزیع الگوهای هم‌زمانی بارش فصل پاییز استان کردستان

خشک‌ترین فصل استان کردستان فصل تابستان است که هم از لحاظ مقدار و هم از لحاظ تعداد روزهای بارش، کمترین مقدار را در طول سال داراست. کل تعداد روزهای بارش این فصل ۵ روز است که کلاً به بارش‌های یک ایستگاه با میانگین ۴ و بارش‌های دو ایستگاه با میانگین یک روز اختصاص یافته است.

هم‌زمانی سالانه‌ی روزهای بارش

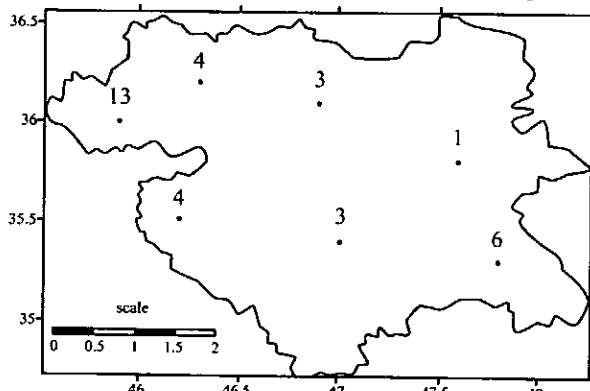
تعداد کل روزهای بارش استان کردستان به طور میانگین در دوره‌ی مورد مطالعه برابر با ۱۲۰ روز بوده است که از این تعداد، ۳۴ روز آن بارش‌های یک ایستگاه، ۱۹ روز بارش‌های دو ایستگاه، ۳۰ روز بارش‌های چهار و پنج ایستگاه، ۱۳ روز بارش‌های شش ایستگاه و ۲۴ روز بارش‌های سه و هفت ایستگاه بوده است (نمودار ۸). بنابراین مشاهده می‌شود که بیش‌ترین نوع بارش استان کردستان از نوع بارش‌های یک ایستگاه بوده است.



نمودار ۸. توزیع الگوهای هم‌زمانی بارش‌های استان کردستان

هم‌مکانی روزهای بارش در استان کردستان

هم‌چنان که در قسمت هم‌زمانی روزهای بارش توضیح داده شد، بارش‌های یک ایستگاه بیشترین سهم را بین انواع دیگر بارش‌ها در استان کردستان به خود اختصاص داده‌اند. اما از لحاظ هم‌مکانی، ایستگاه بانه با میانگین سالانه‌ی ۱۳ روز بارش یک ایستگاه، یکی از پر بارش‌ترین ایستگاه‌های استان کردستان است. بعد از آن، ایستگاه قروه با میانگین ۶ روز، دومین ایستگاه دارای بیشترین بارش‌های یک ایستگاه در استان کردستان محسوب می‌شود. ایستگاه بیجار نیز با میانگین فقط یک روز، کمترین نوع بارش‌های یک ایستگاه را به خود اختصاص داده است. نقشه‌ی ۲ توزیع مکانی سالانه‌ی بارش‌های یک ایستگاه را در سطح استان نشان می‌دهد.



نقشه‌ی ۲. توزیع هم‌مکانی بارش‌های یک ایستگاه در استان کردستان

براساس تجزیه و تحلیل‌های انجام شده، میانگین تعداد کل روزهای بارش در استان کردستان ۱۲۰ روز است



منابع

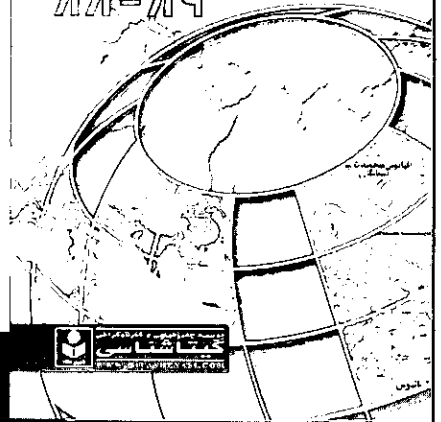
۱. آقائی، هوشنگ (۱۳۸۳). «بررسی آماری تغییرات مکانی و زمانی الگوهای بارش در استان اردبیل». پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد اقلیم‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
۲. جاوری، مجید (۱۳۸۰). «تغییرات زمانی دما و بارش ایران». رساله‌ی دکترای اقلیم‌شناسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.
۳. حاتمی یزد، ابودر (۱۳۸۴). «تهیه‌ی الگوی توزیع زمانی بارش ایران و پهنه‌بندی کشور بر اساس الگوهای حاصل». پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد مهندسی آبیاری و زهکشی، دانشکده‌ی کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد.
۴. ذوالفقاری، حسن (۱۳۷۷). «تحلیلی بر بارش‌های غرب ایران». مجله نیوار، زمستان، شماره‌ی ۴۰.
۵. ذوالفقاری، حسن (۱۳۷۹). «تحلیل الگوهای زمانی و مکانی بارش‌های روزانه در غرب ایران با استفاده از روش‌های آماری و سینوپتیک». رساله‌ی دکترای اقلیم‌شناسی، دانشگاه تبریز.
۶. رحیمی بندرآبادی، سیما و مهدیان، محمد حسین (۱۳۸۲). «بررسی تغییرات مکانی بارندگی ماهانه در مناطق خشک و نیمه‌خشک جنوب شرق ایران». ارائه شده در اولین کنفرانس ملی تغییر اقلیم، دانشگاه اصفهان.
۷. رسولی، علی‌اکبر (۱۳۶۹). «آنالیز بارش‌های روزانه در آذربایجان». هفتمین کنفرانس جغرافی‌دانان ایران، تهران.
۸. صداقت‌زاده حقیقی، زهره (۱۳۷۶). «بررسی آماری تغییرات مکانی و زمانی الگوهای بارشی در استان فارس». پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد اقلیم‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
۹. عساکره، حسین (۱۳۸۴). «تغییرات زمانی - مکانی بارش استان اصفهان طی دهه‌های اخیر». مجله‌ی پژوهشی دانشگاه اصفهان (علوم انسانی)، جلد هجدهم، شماره‌ی یک.
۱۰. علیجانی، بهلول (۱۳۷۴). منابع رطوبتی بارندگی ایران. دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت‌معلم تهران.
۱۱. علیجانی، بهلول (۱۳۷۴). آب‌وهوای ایران. انتشارات دانشگاه پیام نور.
۱۲. غیور، حسنعلی و سید ابوالفضل مسعودیان (۱۳۷۵). بررسی نظام تغییرات مجموع بارش سالانه در ایران زمین. مجله نیوار، بهار: شماره ۲۹.
۱۳. مالکی فرد، فاطمه (۱۳۸۲). «تعیین الگوی توزیع زمانی بارندگی به روش احتمالات تجربی در استان خراسان». ارائه شده در اولین کنفرانس ملی تغییر اقلیم، دانشگاه اصفهان.
۱۴. مسعودیان، سید ابوالفضل (۱۳۷۷). «بررسی نظام تغییرات زمانی - مکانی بارش در ایران زمین». رساله‌ی دکترای اقلیم‌شناسی، دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.
۱۵. موحد دانش، علی‌اصغر (۱۳۷۳). هیدرولوژی آب‌های سطحی ایران. انتشارات سمت، تهران.
۱۶. نجفی، یدالله (۱۳۶۹). «جغرافیای عمومی استان کردستان». انتشارات امیرکبیر، تهران.

17. Domroes, M and E. Ranatung (1993). A Statistical approach toward a regionalization of daily rainfall in Sri Lanka. International journal of climatology. 43. 3-25



اطلس جامع گیتاشناسی

۱۳۸۸ - ۱۳۸۹



معرفی کتاب

کوروش امیری نیا

اطلس جامع گیتاشناسی

تهیه و تدوین: واحد پژوهش و تألیف گیتاشناسی

سال نشر: ۱۳۸۸

نوبت چاپ: اول

قیمت: ۵۰۰۰ تومان

«مؤسسه‌ی گیتاشناسی» طی ۳۷ سال فعالیت، آثار بسیاری را در زمینه‌ی جغرافیای عمومی و کاربردی منتشر کرده که مهم‌ترین و باسابقه‌ترین آن‌ها، «اطلس کامل گیتاشناسی» است. این کتاب، از سال ۱۳۵۷ تا ۱۳۸۱ در زمره‌ی یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین اطلس‌های جغرافیایی، مورد استفاده‌ی فارسی‌زبانان بوده است. البته طی این سال‌ها، در نوع مطالب و شکل ارائه‌ی این اطلس، تغییرات گوناگون صورت گرفته و تاکنون ویرایش‌های متعددی از آن به چاپ رسیده‌اند.

از سال ۱۳۷۹، بازمینی و تجدیدنظر اساسی در مطالب این اطلس، در دستور کار مؤسسه‌ی گیتاشناسی قرار گرفت و با توجه به تغییرات گسترده‌ای که در شکل و محتوای آن پدید آمد، نام آن به «اطلس جامع گیتاشناسی» تغییر یافت. مؤسسه‌ی گیتاشناسی به‌منظور به‌روزرسانی سریع‌تر مطالب و اطلاعات نقشه‌ها و جدول‌ها، از سال تحصیلی ۸۵ - ۱۳۸۴ این اطلس را به‌صورت سالانه منتشر کرده است و ویرایش کنونی، پنجمین ویرایش سالانه‌ی آن محسوب می‌شود.

بخش نخست این مجموعه به مطالب عمومی زمین، منظومه‌ی شمسی و سیر تکاملی زمین از آغاز پیدایش تاکنون و همچنین، خلاصه‌ای از «سیستم‌های تصویر نقشه» اختصاص یافته است. بخش دوم، با نقشه‌ی طبیعی از جهان آغاز شده و در ادامه، نقشه‌ی سیاسی، جمعیت، پوشش گیاهی، آب و هوا و مناطق زمانی جهان آمده است.

نقشه‌ی آسیا به‌صورت طبیعی و سیاسی در ابتدای بخش سوم قرار گرفته و پس از نقشه‌ی خاورمیانه، نقشه‌های متنوعی از ایران درج شده است. در چهارمین بخش، پس از دو نقشه‌ی طبیعی و سیاسی از اروپا، نقشه‌ی راهنمای اتحادیه‌ی اروپا و نقشه‌های سیاسی متعددی از کشورها و مناطق مهم اروپا آمده است. سپس در بخش پنجم، پس از درج دو نقشه‌ی طبیعی و سیاسی از آفریقا، سه صفحه نیز به نقشه‌های دقیق‌تر از این قاره اختصاص یافته است.

آمریکای شمالی و مرکزی تخصص داده شده و در بخش هفتم نیز، مجموعاً چهار نقشه‌ی طبیعی و انسانی از آمریکای جنوبی، یعنی برزیل و آرژانتین، درج شده است. سپس طی سه صفحه، به نقشه‌های طبیعی و سیاسی کشورهای نواحی استرالیا و اقیانوسیه پرداخته شده است. در پایان این قسمت نیز، دو نقشه از پیرامون قطب‌های شمال و جنوب آمده است.

بخش انتهایی کتاب که به معرفی کلی «کشورهای مستقل جهان» اختصاص دارد، حاوی مختصری از اوضاع سیاسی، اجتماعی و اقتصادی کشورها در قالب جدولی یکسان است. بهره‌گیری از این اطلس را به دانشجویان و دبیران رشته‌ی جغرافیا و سایر رشته‌های مرتبط توصیه می‌کنیم.



اتواطلس ایران

تهیه و تدوین: مؤسسه‌ی جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی

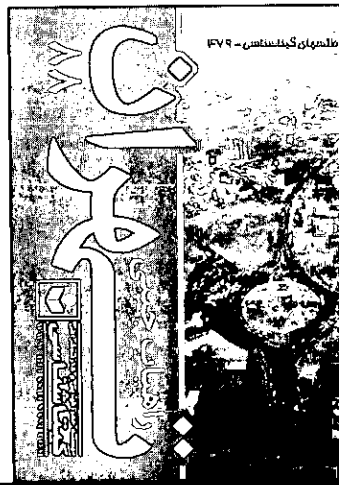
سال نشر: ۱۳۸۷

نوبت چاپ: اول

قیمت: ۲۰۰۰ تومان

مؤسسه‌ی گیتاشناسی برای نخستین‌بار، اتواطلس ایران را به همراه نمودارهای فواصل راه‌های مهم ایران، در مقیاس ۱:۲۰۰۰۰۰۰ منتشر کرده است. رشد آموزش جغرافیا مطالعه و استفاده از این اطلس را به دانشجویان و دبیران رشته‌ی جغرافیا و سایر رشته‌های مرتبط توصیه می‌کند.





**مجموعه‌ی جدید پوستره‌های نجومی
تهیه و تدوین: مؤسسه‌ی جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی
قیمت کل مجموعه: ۵۵۰۰۰ تومان**

به مناسبت سال جهانی نجوم (۲۰۰۹)، برنامه‌های متنوعی از سوی مراجع یونانگون علمی - پژوهشی در سطح کشور برگزار می‌شود. یکی از مؤسسه‌ای که در اشاعه‌ی برنامه‌های جغرافیایی سابقه‌ی طولانی دارد، طی اقدام شایسته‌ای، مجموعه‌ای متنوع از پوسترها را در زمینه‌ی نجوم تهیه کرده و در اختیار علاقه‌مندان این رشته قرار داده است.

از جمله ویژگی‌های پوستر مؤسسه‌ی گیتاشناسی جنبه‌های آموزشی آن است که ارزش آن را دوچندان کرده است. از این مجموعه، ۱۲ پوستر به اجرام منظومه‌ی شمسی اختصاص یافته و ۱۸ پوستر نیز به معرفی اجرام فهرست مسیه، هکشان‌ها، سحابی‌ها، خوشه‌های ستاره‌ای معروف و سایر اجرام کیهانی پرداخته است. در مجموع، شش پوستر هم برای معرفی تلسکوپ‌های نوری و رادیویی معروف، شاتل‌های فضایی و ایستگاه فضایی بین‌المللی در نظر گرفته شده است. «رشد آموزش جغرافیا» مطالعه و استفاده از این پوسترها را به تمامی علاقه‌مندان به نجوم توصیه می‌کند.



راهیاب جیبی تهران

**تهیه و تدوین: مؤسسه‌ی جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی
نوبت چاپ: اول
قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان**

مؤسسه‌ی گیتاشناسی، «اطلس راهیاب جیبی تهران» را به همراه نقشه‌ی راهنمای مناطق شهرداری تهران و نقشه‌ی راهنمای خطوط مترو، در مقیاس ۱:۳۰،۰۰۰ و در ۹۶ صفحه، منتشر کرده است. «رشد آموزش جغرافیا» مطالعه و استفاده از این اطلس را به همه‌ی علاقه‌مندان توصیه می‌کند.





کشورشناسی فدراسیون روسیه

مهندس سعید بختیاری
مؤسسه جغرافیایی گیتا شناسی

نام رسمی: فدراسیون روسیه
نام محلی: روسیا Rossija
نام بین‌المللی: فدراسیون روسیه RUSSIA(RUS)

موقعیت جغرافیایی

روسیه که وسیع‌ترین کشور جهان است (مساحت ۱۷/۰۷۵/۴۰۰ کیلومتر مربع)، در شمال آسیا و خاور اروپا جای دارد. این کشور از شمال به اقیانوس منجمد شمالی (شمالگان)، از خاور به اقیانوس آرام، از جنوب به کشورهای کره شمالی، چین، مغولستان، قزاقستان، دریای خزر، آذربایجان و گرجستان، و از غرب به دریای سیاه و کشورهای اوکراین، روسیه سفید (بلاروس)، لاتویا، استونی، فنلاند و نروژ محدود است. روسیه را از نظر جغرافیایی می‌توان به پنج منطقه به شرح فوق تقسیم کرد: ۱. منطقه‌ی اروپایی، ۲. منطقه‌ی کوهستانی اورال، ۳. منطقه‌ی سیبری، ۴. منطقه‌ی قفقاز، ۵. منطقه‌ی آسیای مرکزی.

منابع طبیعی

رود «ینی‌سئی» با درازی ۵/۸۷۰ کیلومتر، طول‌ترین رود روسیه به‌شمار می‌رود و رود «ولگا» با ۲/۶۹۰ کیلومتر طول، طول‌ترین رود اروپاست. دریاچه‌ی «بایکال» به وسعت ۳۴/۱۴۰ کیلومتر مربع، بزرگ‌ترین دریاچه‌ی روسیه و در عین حال بزرگ‌ترین دریاچه‌ی آب شیرین آسیاست. دریاچه‌ی «لادوگا» نیز بزرگ‌ترین دریاچه‌ی اروپا محسوب می‌شود. کشور روسیه از نظر منابع زیرزمینی یکی از غنی‌ترین کشورهای جهان است و نفت، ذغال‌سنگ، آهن، مس، روی، سرب، بوکسیت، منگنز و قلع، از عمده‌ترین کانی‌های آن هستند.

آب‌وهوا

اقلیم روسیه عمدتاً قاره‌ای خشک همراه با زمستان‌های سرد و تابستان‌های معتدل تا مایل به گرم است. زمستان‌های طولانی و سرد، سرمای شدید نواحی شمالی، اعتدال نسبی آب‌وهوا در نواحی مرکزی و جنوبی، و بارندگی متوسط تا کم، از ویژگی‌های اقلیمی سرزمین پهناور روسیه است.

جمعیت

بر اساس آمار سال ۲۰۰۸، روسیه با جمعیتی بالغ بر ۱۴۱/۸۴۱/۰۰۰ نفر، هشتمین کشور جهان است. از این تعداد، ۷۳ درصد ساکن شهرها و ۲۷ درصد ساکن روستاها (۲۰۰۷) هستند. تراکم جمعیت آن نیز ۸/۳ نفر در هر کیلومتر مربع است.

توزیع سنی

در سال ۲۰۰۷، افراد زیر ۱۵ سال ۱۴/۶ درصد، بین ۱۵ تا ۲۹ سال ۲۳/۹ درصد، بین ۳۰ تا ۴۴ سال ۲۱/۳ درصد، بین ۴۵ تا ۵۹ سال ۲۲/۸ درصد، بین ۶۰ تا ۷۴ سال ۱۱/۹ درصد بودند. ۵/۵ درصد نیز بالای ۷۵ سال سن داشتند. متوسط عمر مردان ۶۰/۴ سال و زنان ۷۳/۲ سال (۲۰۰۵) است.

تولد و مرگ‌ومیر

طبق آمار سال ۲۰۰۷، میزان تولد ۱۱/۱ نفر در هر هزار نفر، میزان مرگ‌ومیر ۱۴/۵ نفر در هر هزار نفر و میزان مرگ و میر کودکان ۱۴/۵ نفر در هر هزار تولد بوده است.

ترکیب نژادی

در سال ۲۰۰۲، حدود ۸۰ درصد جمعیت روس، ۳/۸ درصد تاتار، ۲ درصد اوکراینی، ۱/۲ درصد باشقیر، ۱ درصد چوواش و ۱۲ درصد بقیه را سایر نژادها تشکیل می‌داده‌اند.

مذهب و زبان

بر اساس اطلاعات سال ۲۰۰۵، ۵۸/۴ درصد مردم روسیه ارتدوکس روسی، ۸/۲ درصد مسلمان، ۲۵/۸ درصد بدون دین، و ۷/۶ درصد پیروان سایر ادیان بوده‌اند. زبان رسمی و رایج این کشور، زبان روسی است که با خط سیریلی نوشته می‌شود.

دوره‌ی بیست و چهارم شماره‌ی ۴ تابستان ۱۳۸۹
شهادت آموزش جغرافیا



پایتخت

شهر مسکو با ۱۰۴۲۵۰۷۵ نفر جمعیت (۲۰۰۶) پایتخت کشور روسیه است و شهرهای مهم آن عبارتند از: سنت پترزبورگ (۴۵۸۰۶۲۰ نفر)، نووسیبیرسک (۱۵۰۳۹۷۰ نفر)، یکاترینبورگ (۱۳۰۸۴۴۱ نفر) نیزنی نووگورود (۷۲۸۲/۵۵۳) و سامارا (۷۱۴۲/۳۴۶) نفر).

نوع حکومت

از سال ۱۹۹۱، حکومت این کشور جمهوری چند حزبی فدرال با دو مجلس قانون گذاری بوده است. رئیس حکومت، رئیس جمهور دیمیتری مدودف از سال ۲۰۰۸ و رئیس دولت، نخست وزیر ولادیمیر پوتین از سال ۲۰۰۸ بوده اند. قوه مقننه از یک دوما دولتی (مجلس سفلا) با ۴۵۰ عضو و شورای فدراسیون با ۱۷۸ عضو به مدت ۴ سال در سال ۱۹۹۳ تشکیل شده است. کرسی های دوما دولتی (۱۹۹۹) بدین صورت بوده اند: حزب کمونیست ۱۱۳ کرسی، اتحاد ۷۴ کرسی، سرزمین پدری - تمام روسیه ۶۶ اتحاد نیروهای راست ۲۹، بلوک اصلاحات یا بلوک ۲۱، لیبرال دموکرات ۱۷، خانه ما روسیه ۷، منفردین ۱۰۶ کرسی و بقیه احزاب ۱۷ کرسی. روز ملی کشور روسیه دوازدهم ژوئن است. این کشور در سال ۱۹۹۱ به عضویت سازمان ملل متحد درآمده و در سازمان های زیر نیز عضویت دارد: کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد (UNCTAD)، صندوق کودکان ملل متحد (UNICEF)، آژانس بین المللی انرژی اتمی (IAEA)، بانک بین المللی ترمیم و توسعه (بانک جهانی / IBRD)، سازمان بین المللی مالی (IFC)، سازمان بین المللی کار (ILO)، صندوق بین المللی پول (IMF)، سازمان بین المللی کشتی رانی (IMO)، اتحادیه بین المللی مخابرات راه دور (ITU)، سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (UNESCO)، سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO)، اتحادیه جهانی پست (UPU)، سازمان جهانی بهداشت (WHO)، سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)، سازمان جهانی هواشناسی (WMO)، سازمان تجارت جهانی (تقاضای عضویت)، شورای همکاری اقتصادی آسیا - اقیانوس آرام (APEC)، شورای اروپا، گروه هشت (G8)، کشورهای مستقل مشترک المنافع (CIS)، سازمان امنیت و همکاری اروپا (OSCE).

کشاورزی و صنایع

محصولات عمده این کشور عبارتند از (۲۰۰۷): گندم، سیب زمینی، شیر گاو، چغندر قند، جو، دانه آفتاب گردان، جو دوسر، کلم، ذرت، چاودار، گوجه فرنگی، سیب، هویج، سلفم، گوشت گاو، گوشت خوک، پیاز، کشمش و تمشک. همچنین، مهم ترین صنایع عبارتند از (۲۰۰۶): فراورده های نفتی، فراورده های غذایی، آهن، استیل، فلزات اساسی غیر آهنی، شیمی آلی، سیمان، آجر، سرامیک، نوشیدنی، ماشین آلات عمومی، وسایل نقلیه، کالاهای ساخته شده فلزی، ماشین آلات تخصصی، محصولات لاستیکی، رنگ، صابون، دارو، تجهیزات حرفه ای و علمی، تولیدات کاغذی، چاپ و نشر و تولیدات چوبی. در سال ۲۰۰۳، روسیه ۷/۶ درصد زمین کشاورزی، ۵/۶ درصد مرتع و چمنزار، ۴۷/۹ درصد جنگل و ۳۸/۹ درصد سایر موارد را داشته است. دام های زنده آن در سال ۲۰۰۷، شامل گاو، گوسفند و خوک بوده است. همچنین در سال ۲۰۰۷، حدود ۷۰۱۵/۸۷۲ میلیون کیلووات ساعت برق، ۲۴۲/۱ میلیون تن ذغال سنگ، ۷۲/۲ میلیون تن لیگنیت، ۱۸۶/۳ میلیون تن نفت خام (۲۰۰۵) و ۵۴/۶ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی تولید شده است.

نیروی کار

بر اساس آمار سال ۲۰۰۶، تعداد نیروی کار این کشور ۷۴/۱۴۶۰۰۰ نفر است که ۵۲ درصد کل جمعیت را تشکیل می دهد. شاغلان بالای ۱۵ سال ۷۳ درصد، زنان شاغل ۴۹/۴ درصد و بی کاران ۶/۱ درصد هستند.



پا مجله های رشد آشنا شوید

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

مجله های عمومی، دانش آموزی

(به صورت ماهنامه و ۸ شماره در هر سال تحصیلی منتشر می شوند):

• **رشد کودک** (برای دانش آموزان آمادگی و پایه ی اول دوره ی دبستان)

• **رشد نوجوان** (برای دانش آموزان پایه های دوم و سوم دوره ی دبستان)

• **رشد دانش آموز** (برای دانش آموزان پایه های چهارم و پنجم دوره ی دبستان)

• **رشد نوجوان** (برای دانش آموزان دوره ی راهنمایی تحصیلی)

• **رشد جوان** (برای دانش آموزان دوره ی متوسطه و پیش دانشگاهی)

مجله های عمومی بزرگسال

(به صورت ماهنامه و ۸ شماره در هر سال تحصیلی منتشر می شوند):

• **رشد آموزش ابتدایی**، **رشد آموزش راهنمایی تحصیلی**، **رشد تکنولوژی آموزشی**، **رشد مدرسه فردا**، **رشد مدیریت مدرسه**، **رشد معلم**

مجله های اختصاصی

(به صورت فصلنامه و ۴ شماره در هر سال تحصیلی منتشر می شوند):

• **رشد برهان راهنمایی** (مجله ریاضی برای دانش آموزان دوره ی راهنمایی تحصیلی) • **رشد برهان متوسطه** (مجله ریاضی برای دانش آموزان دوره ی متوسطه و پیش دانشگاهی) • **رشد آموزش قرآن** • **رشد آموزش معارف اسلامی** • **رشد آموزش زبان و ادب فارسی** • **رشد آموزش هنر** • **رشد مشاور مدرسه** • **رشد آموزش تربیت بدنی** • **رشد آموزش علوم اجتماعی** • **رشد آموزش تاریخ** • **رشد آموزش جغرافیا** • **رشد آموزش زبان** • **رشد آموزش ریاضی** • **رشد آموزش فیزیک** • **رشد آموزش شیمی** • **رشد آموزش زیست شناسی** • **رشد آموزش زمین شناسی** • **رشد آموزش فنی و حرفه ای** • **رشد آموزش پیش دبستانی**

مجله های رشد عمومی و اختصاصی برای آموز کاران، معلمان، مدیران، هم بیان و مشاوران مدارس، دانش جویان مراکز تربیت معلم و رشته های دبیری دانشگاه ها و کارشناسان آموزش و پرورش تهیه و منتشر می شوند.

• نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ی ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶، دفتر انتشارات کمک آموزشی.

• نامبر: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۷۸

• تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۴۹۰۹۹

• www.roshdmag.ir و [mail:info@roshdmag.ir](mailto:info@roshdmag.ir)



دوره تحصیلی	تعداد مدارس	تعداد معلمان	تعداد دانش آموزان	نسبت به دانش آموز به معلم
ابتدایی	۶۱۰۴۲	۱۵۳۷۰۰۰	۱۴۷۹۸۰۰۰	۹/۶
متوسطه	۵	۵	۵	۵
فنی و حرفه‌ای	۲۸۴۷	۱۴۸۰۰۰	۲۵۱۴۰۰۰	۱۸/۳
عالی	۱۰۹۰	۴۰۹۰۰۰	۷۳۱۰۰۰۰	۱۷/۹



برگ اشتراک مجله‌های رشد

شرایط:

- پرداخت مبلغ ۵۰/۰۰۰ ریال به ازای هر عنوان مجله‌ی درخواستی، به صورت علی الحساب به حساب شماره‌ی ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت شعبه‌ی سه راه آزمایش (سرخه حصار) کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست.
- ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده‌ی اشتراک بایست سفارشی. (کپی فیش رانزد خودنگه دارید.)

نام مجله‌های درخواستی:

.....

.....

نام و نام خانوادگی:

.....

تاریخ تولد:

.....

میزان تحصیلات:

.....

تلفن:

.....

نشانی کامل پستی:

استان:

شهرستان:

خیابان:

پلاک:

کد پستی:

در صورتی که قبلاً مشترک مجله بوده‌اید، شماره‌ی اشتراک خود را بنویسید:

امضا:

☎ امور مشترکین: ۰۲۱-۷۷۲۳۶۶۵۶-۷۷۲۳۶۶۵۵

☎ صندوق پستی امور مشترکین: ۱۶۵۹۵/۱۱۱

☎ پیام گیر مجله‌های رشد: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۸۲

یادآوری:

- هزینه‌ی برگشت مجله در صورت خوانا و کامل نبودن نشانی و عدم حضور گیرنده، بر عهده‌ی مشترک است.
- مبنای شروع اشتراک مجله از زمان دریافت برگ اشتراک است.

واحد پول

روبل (RUB) معادل ۱۰۰ کوپک، هر دلار آمریکا معادل ۲۵/۵ روبل روسیه و هر روبل روسیه معادل ۳۸۰ ریال است.

تولید ناخالص ملی

در سال ۲۰۰۷، تولید ناخالص ملی به ۱۰۷ میلیارد دلار بالغ شد و میزان سرانه‌ی آن حدود ۱۴۴۰۰ دلار بود.

واردات

روسیه در سال ۲۰۰۶ معادل ۱۳۷۷۲۸ میلیون دلار وارد کرده که عمدتاً شامل: ماشین‌آلات و دستگاهها (۲۷/۶ درصد)، وسایل نقلیه (۱۳/۴ درصد) فرآورده‌های شیمیایی (۱۲/۲ درصد)، غذا (۱۱/۹ درصد) و کالا‌های ساخته شده‌ی فلزی (۶/۹ درصد) بوده است. اغلب این کالاها از کشورهای آلمان (۱۳/۴ درصد)، چین (۹/۴ درصد)، اوکراین (۶/۷ درصد)، ژاپن (۵/۷ درصد)، بیلاروس (۵ درصد)، کره جنوبی (۴/۹ درصد)، آمریکا (۴/۷ درصد)، فرانسه (۴/۲ درصد)، ایتالیا (۴/۲ درصد) و فنلاند (۲/۹ درصد) بوده است.

صادرات

در سال ۲۰۰۶، این کشور حدود ۳۰۱/۵۵۱ میلیون دلار آمریکا کالا شامل: نفت خام (۳۲/۱ درصد)، فرآورده‌های نفتی (۱۴/۷ درصد)، گاز طبیعی (۱۴/۲ درصد)، فلزات اساسی غیر آهنی (۶/۲ درصد)، آهن و استیل (۵/۷ درصد)، فرآورده‌های شیمیایی (۳/۸ درصد)، ماشین‌آلات و دستگاهها (۲/۴ درصد)، نوشیدنی (۱/۵ درصد) و غذا (۱/۲ درصد) به کشورهای هلند (۱۱/۹ درصد)، ایتالیا (۸/۳ درصد)، آلمان (۸/۱ درصد)، چین (۵/۲ درصد)، اوکراین (۵ درصد)، ترکیه (۴/۷ درصد)، بیلاروس (۴/۳ درصد)، سوئیس (۴ درصد)، لهستان (۳/۸ درصد) و انگلستان (۳/۴ درصد) صادر کرده است.

ارتش

در سال ۲۰۰۷، ارتش این کشور حدود ۱/۰۲۷/۰۰۰ نفر بوده است که از این تعداد ۳۷۵ درصد در نیروی زمینی، ۱۳/۸ درصد در نیروی دریایی و ۷/۸ درصد در نیروی هوایی مشغول خدمت بودند.

حمل و نقل

طول خطوط آهن روسیه در سال ۲۰۰۷ بالغ بر ۸۵۰۰۰ کیلومتر و طول راه‌های اتومبیل‌رو ۸۵۴۰۰۰ کیلومتر بوده است. در سال ۲۰۰۲، تعداد ۲۲/۳۴۲/۰۰۰ دستگاه اتومبیل سواری و ۱۵۰۴۰۷۰۰ اتوبوس و کامیون (۲۰۰۰) مشغول به کار بودند.

ارتباطات

در سال ۲۰۰۳، تعداد ۵۰/۵۹۹۰۰۰۰ گیرنده‌ی تلویزیونی (۳۵۱ دستگاه برای هر هزار نفر)، ۱۷۰/۰۰۰/۰۰۰ خط تلفن همراه (۲۰۰۷)، تعداد ۱۱۹۶ خط تلفن برای هر هزار نفر، ۴۳۹۰/۰۰۰/۰۰۰ خط تلفن (۲۰۰۶)، تعداد ۳۰۸ خط برای هر هزار نفر، ۱۷/۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰ دستگاه رایانه شخصی (۲۰۰۵)، تعداد ۱۲۱ رایانه برای هر هزار نفر، ۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰ کاربر اینترنت (۲۰۰۷)، تعداد ۲۱۱ کاربر اینترنت در هر هزار نفر، ۱۵/۰۷۵/۰۰۰ نسخه روزنامه (۲۰۰۴)، تعداد (۱۰۵ نسخه برای هر هزار نفر) استفاده شده است.

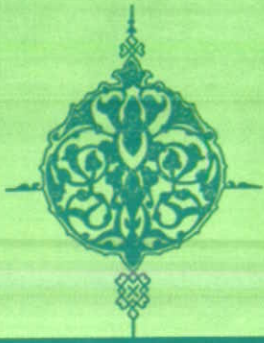
تغذیه

تعداد افراد دارای سوء تغذیه که کمتر از ۱۹۸۰ کالری انرژی مصرف می‌کنند (۲۰۰۲-۰۴)، ۳۹۰/۰۰۰/۰۰۰ نفر، معادل ۳ درصد کل جمعیت کشور است.

آموزش

نرخ باسوادی روسیه در سال ۲۰۰۴، حدود ۹۹/۴ درصد بوده است. جدول زیر خلاصه‌ای از نسبت‌های آموزشی دوره‌ی تحصیلی روسیه را در سال تحصیلی ۲۰۰۶-۰۷ نشان می‌دهد.





عید امیّد، فرخندہ زاد روز امّ عصمر، حضرت مہدی (عج) مبارک باد



فراخوان ششمین جشنواره‌ی عکس‌رشد

◆ مهلت ارسال آثار

۳۱ تیرماه ۱۳۸۹
داوری: مرداد ۱۳۸۹
برگزاری نمایشگاه و
اعلام برگزیدگان:
دهه‌ی اول مهرماه ۱۳۸۹

◆ موضوع

گرایش آموزش و پرورش
(مدرسه، معلمان،
دانش‌آموزان، ساعت ورزش،
کلاس، اردو، نمازخانه،
کتاب‌خانه، پای‌مدرسه، آغاز
سال تحصیلی، زنگ تفریح و ...)
گرایش ایران، سرزمین پرکهر
(بازی‌های محلی، آرامگاه
مفاخر، کار، راهپیمایی‌ها،
جشن‌ها، عزاداری‌ها و ...)

◆ بخش جنبی

در بخش دانش‌آموزی
(۱۳ تا ۱۸ ساله) با موضوع
آزاد برگزار خواهد شد.

◆ امتیازها

◆ عکس‌های برگزیده به صورت

نمایشگاه در معرض دید عموم قرار
خواهد گرفت. ◆ به ازای هر یک
از آثاری که به نمایشگاه راه یابد، مبلغ
۲۰۰/۰۰۰ ریال به صاحب اثر پرداخت
خواهد شد. ◆ برای عکاسانی
که آثارشان به نمایشگاه راه یابد، گواهی
شرکت در نمایشگاه صادر می‌شود.

◆ جوایز

نفر اول: تندیس جشنواره،
دیپلم افتخار و ۵ سکه بهار آزادی
نفر دوم: لوح تقدیر و ۴ سکه بهار آزادی
نفر سوم: لوح تقدیر و ۳ سکه بهار آزادی

◆ مقررات

◆ شرکت تمامی عکاسان در این جشنواره آزاد است.
◆ هر عکاس می‌تواند حداکثر ۱۰ عکس در هر گرایش ارسال کند.
◆ تمامی عکس‌ها می‌باید به صورت چاپ دیجیتال یا آنالوگ
باشد. (پرینت با کیفیت مطلوب نیز پذیرفته می‌شود).
◆ تمامی عکس‌ها اعم از دیجیتال و آنالوگ باید به همراه سی دی محتوی
عکس‌های ارسالی با فرمت tif یا jpeg و dpi حداقل ۳۰۰ ارسال شود.
◆ ابعاد و اندازه‌ی عکس‌های ارسالی حداقل با عرض
۲۰ سانتی‌متر و طول آن حداکثر ۴۵ سانتی‌متر باشد.
◆ عکس‌ها نباید قاب یا پاسپورتو شده باشد.
◆ ارسال اثر توسط عکاسان به منزله‌ی قبول مالکیت اثر و اصالت آن
تلقی می‌شود و هیچ‌گونه مسئولیتی به عهده‌ی دبیرخانه نخواهد بود.

◆ به آثاری که پس از مهلت مقرر به دبیرخانه‌ی
جشنواره ارسال شود، ترتیب اثر داده نخواهد شد.
◆ آثاری که به نمایشگاه راه نیابد. (حداکثر ۲ ماه
پس از برگزاری نمایشگاه) عودت داده می‌شوند.
◆ دبیرخانه ضمن به کار بردن نهایت کوشش خود برای
حفظ آثار، هیچ‌گونه مسئولیتی در قبال آسیب‌های
ناشی از ارسال نامطلوب یا امشکلات پستی نمی‌پذیرد.
◆ عکاس باید برچسب مربوط را تکمیل کند و پشت هر عکس بچسباند.
◆ ارسال عکس برای این جشنواره، به منزله‌ی قبول شرایط و مقررات آن است.
◆ تصمیم‌گیری در مورد مسائل پیش‌بینی نشده، به عهده‌ی برگزارکننده است.
◆ از عکس‌های راه‌یافته به جشنواره در تولیدات دفتر استفاده خواهد شد.



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران



عکس‌رشد