



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

آموزش جغرافیا

دوره ی بیست و چهارم / شماره ی ۳ / بهار ۱۳۸۹

فصلنامه ی آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی

مدیر مسئول: محمد ناصری سردبیر: دکتر سیاوش شایان مدیر داخلی: دکتر مهدی چوبینه
هیئت تحریریه: دکتر عبدالرضا رکن الدین افتخاری، دکتر بهلول علیجانی، دکتر اصغر نظریان،
دکتر سید مهدی موسی کاظمی، دکتر یارمحمد بای، کورش امیری نیا،
ویراستار: عطاالله دانشگر
طراح گرافیک: سید حامد الحسینی
نشانی پستی دفتر مجله: تهران، صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۶۵۸۵ تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ داخلی ۲۴۴
تلفن پیام گیر 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: ۱۰۰۰۰
چاپ: شرکت افست (سهامی عام)

سرمقاله ۲

آموزش جغرافیا در دو سوی اقیانوس اطلس (GA) / زهرا جلیلی پروانه ۳

المپیاد جهانی جغرافیا / علی کیکاووسی ۸

کاربرد فناوری های اطلاعات جغرافیایی در زنجیره ی تامین و لجستیک بازرگانی / جمشید عینالی ۱۶

معیارهای مکان یابی مدارس و ارزیابی آن ها / علی اکبر رحمانپور ۲۴

توزیع زمانی - مکانی بارش در استان ایلام / مهدی صداقت ۳۲

هم گرایی و واگرایی در افغانستان / محسن جان پرور ۳۶

درجه بندی زیست اقلیمی شهرها و استراحتگاه های آفریقای جنوبی / راحله صنیعی ۴۴

آرامگاه زیارتی سیاحتی آقا امام زاده ابراهیم (ع) / زهرا سقازاده ۵۶

معرفی کتاب / کورش امیری نیا ۵۸

کشور شناسی / سعید بختیاری ۶۰

قابل توجه نویسندگان و مترجمان محترم

مقاله هایی را که برای درج در مجله رشد آموزش جغرافیا می فرستید، باید با موضوع مجله مرتبط باشد و قبلاً در جای دیگری چاپ نشده باشد.

مقاله های ترجمه شده باید با متن اصلی همخوانی داشته باشد و متن اصلی نیز همراه آن باشد. چنانچه مقاله را خلاصه می کنید، 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 واژه های علمی و فنی دقت لازم مبذول شود.

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

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

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

جایگاه مهم سوابق پژوهش در تحقیقات جغرافیایی

ابوریحان بیرونی، در سال‌های اولیه‌ی قرن پنجم کتابی نوشته است تحت عنوان «تحدید نهایات الاماکن لتصحیح مسافات مساکن» که به فارسی امروز می‌شود: «حدود نهایی مکان‌های جغرافیایی در جهت اصلاح فاصله‌ی آبادی‌ها» و این آبادی‌ها اعم از روستاها، مزارع، شهرها و دیگر مکان‌های جغرافیایی است. بیرونی در این اثر که هدف آن اصلاح موارد غلطی است که توسط پژوهشگران پیشین بیان شده است، علاوه بر ذکر طول و عرض و خصوصیات جغرافیایی مکان‌ها، به مواردی از جغرافیای ریاضی و عمومی می‌پردازد که از آن میان می‌توان به تحولات ناهمواری‌های سطح زمین طی زمان و تغییر اقلیم و ویژگی‌های آب‌وهوایی مکان‌ها به‌مرور زمان اشاره کرد؛ یعنی دو بحث بزرگ ژئومورفولوژیک و اقلیمی که امروزه نیز از جمله بحث‌های داغ جغرافی دانان است. پس کدام یک از پژوهش‌های ژئومورفولوژیک و مباحث تغییر اقلیم در سطح محلی، منطقه‌ای و جهانی است که از ذکر سوابق این اندیشه‌ورز و جست‌وجوگر قرون - بیرونی - بی‌نیاز باشد؟

نگارنده از ارائه‌ی ترجمه‌ی فارسی کتاب مذکور بی‌خبر است و جست‌وجوهای رایانه‌ای برای یافتن سرنوشت نسخه‌ی فارسی این کتاب به نتیجه‌ای نرسید. اما مسلم است که: اولاً نیازمند ارائه‌ی ترجمه‌ای از آن هستیم و ثانیاً روا نیست که سابقه‌ی تحقیقی در این موارد نوشته شود و از نتایج، یافته‌ها و اندیشه‌های بیرونی، تهی باشد.

قبلاً در سرمقاله‌های «رشد آموزش جغرافیا»، به ارزش‌گذاری بر اندیشه‌های دانشمندان گذشته‌ی این سرزمین و تأثیر آن در هویت ملی مطالبی ارائه کرده‌ایم. در این شماره از مجله، در باب ارزش علمی اندیشه‌ها و ایده‌های این دانشمندان، نیاز به ذکر آن‌ها و غور در این ایده‌ها در دنیای کنونی، و ذکر آن‌ها در سوابق پژوهش، تأکید می‌کنیم. موضوع محدود به یک دانشمند هم‌چون بیرونی هم نیست. بسیار بوده‌اند اندیشمندانی از این دست که هنوز هم ایده‌هایشان جای تأمل، تفکر و پژوهش دارد و جای آن‌ها در ذکر سوابق پژوهش در مجلات و فصل‌نامه‌های علمی خالی است. آن‌هم نه از باب تزئین، بلکه از دیدگاه فلسفه و منطق علم.

سردبیر

با تبریک سال نو و آرزوی موفقیت و بهروزی برای مخاطبان عزیز مجله رشد آموزش جغرافیا. یکی از بخش‌های اساسی در پژوهش‌های جغرافیایی که در مجلات و فصل‌نامه‌های علمی - پژوهشی و ترویجی جغرافیا و علوم دیگر منتشر می‌شود، بخش «سابقه‌ی پژوهش» است. سابقه‌ی پژوهش نشانگر توجه پژوهشگر به این امر است که در گذشته درباره‌ی ایده‌ای که در ذهن وی وجود دارد و مشغول پژوهش درباره‌ی آن است، چه کسانی تحقیقی انجام داده‌اند، از چه روش‌ها و مواردی بهره برده‌اند و نتایج کار آن‌ها چه بوده است. هم‌چنین، موارد تفاوت بین یافته‌ها و روش‌های گذشتگان با پژوهش کنونی برشمرده می‌شود و از دیدگاه تحلیلی، نکات مثبت و منفی پژوهش‌های گذشته مطرح می‌شوند. معمولاً این بخش از پژوهش شامل پژوهش‌ها در سطح جهانی و در ایران است.

معمول آن است که گمان نکنیم اگر ایده‌ای به‌نظر ما می‌رسد، این فقط ما هستیم که در باب مسئله‌ی مربوطه و فرصت‌های مرتبط با آن، صاحب عقیده و نظر هستیم. این امر هنگامی نفی می‌شود که به گذشتگان نیز توجه کنیم. در سطح جهانی و ملی، به پژوهش‌های ارزشمند دیگران نیز نظری بیفکنیم و با ژرف‌نگری، به بررسی تفاوت‌های ایده‌ی خویش با گذشتگان بنشینیم.

بخش سوابق پژوهش از جمله بخش‌های بسیار ارزشمند در هر پژوهش جغرافیایی است که می‌تواند در پالایش ایده و اندیشه‌ی پژوهشگر، جلوگیری از انجام کارهای تکراری و بهره‌گیری از روش‌های تازه در پژوهش بسیار مؤثر باشد.

بسیاری از ایده‌های جغرافیایی و مسائلی که امروزه در سطح جهانی توسط اندیشمندان جغرافیا مطرح می‌شوند، ریشه‌های عمیقی در پژوهش‌های جغرافی‌دانان و اندیشمندان این سرزمین داشته‌اند. از جمله اخیراً در میان آثار اندیشمندان بزرگ این سرزمین و ستاره‌ی جست‌وجوگر، **ابوریحان بیرونی**، به مطالبی برخورد شده است که از دیدگاه جغرافیای طبیعی، جغرافیای ریاضی و شاخه‌های دیگر علوم جغرافیایی، نظریه‌های ارزشمندی محسوب می‌شوند و لازم است مورد بازخوانی دقیق قرار گیرند. به علاوه، در سوابق پژوهش، آن‌جا که پژوهش‌های ایرانی مطرح می‌شوند، به این مطالب نیز باید توجه و در بخش مربوطه، مورد تذکر قرار گیرند.



جغرافیه آموزش

دکتر جوزف. جی. کرسکی

ترجمه: زهرا جلیلی پروانه

کارشناس ارشد جغرافیا، دانشگاه تربیت مدرس

آموزش جغرافیا در دوسوی اقیانوس اطلس

کلید واژه‌ها: آموزش جغرافیا، انجمن‌های جغرافیایی معلمان، تحصیل جغرافیا، انگلستان، کانادا

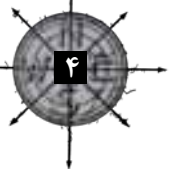
مقدمه

«انجمن جغرافیایی» (GA)، انجمنی بین‌المللی برای معلمان جغرافیاست که مرکز آن در «شفیلد» انگلستان است. تعداد افرادی که در آن عضویت دارند، بیشتر از اعضای «مجمع ملی برای آموزش جغرافیا» (NCGE) است. تقریباً ۱۰ هزار عضو دارد و منعکس‌کننده‌ی نقش عمده‌ی نظم جغرافیایی در طول قرن بیستم در انگلستان در مقایسه با ایالات متحده آمریکا محسوب می‌شود. GA اطلاعات و منابعی را برای معلمان و دانش‌آموزان به‌منظور پیشرفت، مطالعه و تدریس جغرافیا و ارتقای سهم آن‌ها در تحصیل فراهم می‌کند. GA، همانند NCGE، برای انگیزه بخشیدن به توسعه‌ی جغرافیا به‌عنوان یک موضوع، فعالیت می‌کند. اعضای این انجمن عقیده دارند، جغرافیا سهم بزرگی در تحصیل دارد و عامل اصلی آماده کردن افراد جوان برای زندگی در قرن بیست و یکم است. GA هم‌چنین برای همه‌ی آن‌هایی که جلب جغرافیا می‌شوند یا خارج از علاقه‌ی شخصی یا به‌عنوان بخشی از کار حرفه‌ای‌شان درگیر این رشته می‌شوند، جنبه‌های حمایتی فراهم می‌کند. GA، مانند NCGE، بر تدریس و یادگیری جغرافیا در

جوزف کرسکی به‌عنوان استاد آموزش جغرافیا، در اداره‌ی بررسی‌های زمین‌شناسی، مرکز بررسی‌های کوهستان «راکی» در «دنور» کلرادو خدمت می‌کند. او که درس‌هایی را که خود بر پایه‌ی مطالب و اطلاعات فضایی تنظیم کرده، در کالج‌ها و دانشگاه‌های محلی تدریس می‌کند، سالانه ۴۵ کارگاه را در زمینه‌های آموزش جغرافیا و علوم، اطلاعات فضایی و سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی برای دانش‌آموزان، رسانه‌های گروهی، کارگزاری‌های دولتی، بومیان آمریکایی، پژوهشگران، سازمان‌های غیردولتی، و شرکت‌های خصوصی هدایت می‌کند.

چکیده

«انجمن جغرافیایی» (GA)، انجمنی بین‌المللی با بیش از ۱۰ هزار معلم جغرافیاست و دفتر مرکزی آن، در «شفیلد» انگلستان است. «مجمع ملی برای آموزش جغرافیا» (NCGE) و انجمن جغرافیایی، هدف‌های مشابهی را در نظر گرفته‌اند. کنفرانس‌های سالانه‌ی GA، فرصتی عالی برای آغاز مشارکت‌های جغرافیایی بین GA و NCGE فراهم می‌سازد. از جمله، برگزاری یک نمایشگاه و کارگاه در زمینه‌ی سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در کنفرانس انجمن جغرافیایی در سال ۲۰۰۱ در دانشگاه «ساسکس» انگلستان، فرصتی را برای تعامل با معلمان فراهم کرد و راه را برای همکاری‌های آتی بین آنان آماده ساخت.



دوران ابتدایی و دبیرستان تأکید دارد و تصریح می کند این یادگیری توسط علاقه و دخالت محققان دانشگاهی عمیق تر می شود.

GA بیشتر به عنوان انجمنی هدایت کننده ی تدریس در کشور در نظر گرفته می شود و در سطحی وسیع درباره ی موضوعات جغرافیا مورد مشورت قرار می گیرد. «جغرافی دان اولیه»، «تدریس جغرافیا» و یک مجله ی سه ماهه به نام «اخبار GA» مجلاتی هستند که توسط این انجمن منتشر می شوند. انجمن هم چنین آگاهی های تحصیلی را در اختیار علاقه مندان قرار می دهد، کنفرانس برگزار می کند و به تشکیل اجتماعات شبکه ای می پردازد.

تحصیل جغرافیا در انگلستان

جغرافیا در نظام تحصیلی انگلیس خیلی مهم تر از آن، در نظام تحصیلی آمریکا است. این موضوع در تعداد محصلانی که عضو GA هستند، منعکس می شود. جغرافیا به عنوان یک «موضوع پایه»، از پایه ی اول تا نهم اجباری و بعد از آن اختیاری است. با وجود این، جغرافیا به صورت یک گزینه ی عمومی بعد از سال نهم برای دانش آموزان باقی می ماند و تقریباً توسط ۶۰ درصد آن ها تفسیر می شود. تقریباً همه ی دانش آموزان در سطح دانشگاهی، جغرافیا را در طول دبستان و دبیرستان مطالعه کرده اند.

یادگیری جغرافیا در ایالات متحده ی آمریکا در دهه ی ۱۹۲۰، براساس آن چه در مطالعات اجتماعی آورده شده، مخصوص طبقه ی خاصی بوده است. خوش بختانه از دهه ی ۱۹۸۰، انستیتوهای تحصیلی، سازمان های غیردولتی، کارگزاری های دولتی و محققان، به طور فزاینده ای جویای جغرافیا شده اند. در انگلستان، اهمیت یادگیری جغرافیا هرگز از روزهایی که جامعه ی جغرافیایی جست و جوگران را به قطب جنوب و نقاط دیگر می فرستاد، کمتر نشده است.

مطالب و پروژه های تحصیلی GA در دوره ی تحصیلات انگلستان، نسبت به جاهای دیگر، همه جانبه تر است. انگلیس از سال ۱۹۹۱، یک دوره تحصیلات ملی داشته است. دوره ی تحصیلات ملی تا اندازه ای با استانداردهای ملی در ایالات متحده ی آمریکا قابل مقایسه است.

در انگلستان از سن ۱۶-۱۱ سالگی، دانش آموزان به مدرسه راهنمایی می روند. «گواهی نامه ی کلی امتحانات تحصیلی دبیرستان» (GCSE) در ۱۶ سالگی، قبل از ورود به کالج تحصیلی بزرگسالان، برای سطوح A (پیشرفته) دریافت می شود. نمرات سطح A پایه ای برای ورود به دانشگاه هستند.

بسیاری از دانش آموزان انگلیسی، در ۱۸ سالگی به دانشگاه می روند و بعد از یک دوره ی سه ساله، در ۲۱ سالگی فارغ التحصیل می شوند.

در انگلستان، شهریه فقط تا چند سال قبل رایگان بود. در اسکاتلند، بعضی دانش آموزان در ۱۶ سالگی به دانشگاه می روند؛ گرچه تحصیل دانشگاهی در آن جا معمولاً بعد از سن ۱۷ سالگی برای یک دوره ی چهارساله شروع می شود.

کنفرانس های انجمن جغرافیایی

کنفرانس GA در سال ۲۰۰۱ در دانشگاه «ساسکس»، در جنوب لندن در استان ساسکس شرقی برگزار شد. کنفرانس GA در سال ۲۰۰۲ در دانشگاه «منچستر» منعقد شد. کنفرانس سال ۲۰۰۳ نیز بین دو سه دانشگاه برگزار شد. تقریباً ۸۰۰ نفر در کنفرانس های GA در سال های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲ حضور به هم رساندند. کنفرانس های NCGE و GA تقریباً همان اندازه هستند، اما NCGE درصد زیادی از اعضایش را جذب کنفرانس هایش می کند. NCGE هم اکنون تعدادی از نشریه های GA را به اعضایش عرضه می کند.

دبیر انجمن جغرافیایی، جرمی کراس، از من دعوت کرد تا برای اعضای GA در کنفرانس سال ۲۰۰۳ صحبت کنم و راه هایی را برای مشارکت بین GA و NCGE بیان کنم. من هم چنین با «جامعه ی عالی جغرافیایی» ملاقات کردم که یک جامعه ی جغرافیایی حرفه ای با بیش از ۲۰۰ سال قدمت است، آن ها با انستیتوی جغرافی دانان انگلیس در دهه ی ۱۹۹۰ ترکیب به هم پیوستند و جامعه ای را تشکیل دادند که قابل مقایسه با ترکیبی از جامعه ی جغرافیایی ملی و انجمن جغرافی دانان آمریکا در ایالات متحده آمریکا است. برای درک و تجزیه و تحلیل مسائل جغرافیایی، استفاده از «GIS» توسط جغرافی دانان، در زمینه ی آموزش جغرافیای طبیعی، گسترش یافته است. دلیل این علاقه آن است که نرم افزار ذکر شده می تواند اطلاعات دنیای واقعی را دریافت دارد، تجزیه و تحلیل کند و مشکل فراروی محقق را برطرف سازد.

نرم افزار GIS که از آن در مدارس استفاده می شود، نرم افزاری ویژه برای دانش آموزان است و قیمتی متعادل دارد. از این رو می تواند نقش مؤثرتری در آموزش جغرافیا ایفا کند.

کنفرانس های GA، همانند کنفرانس های NCGE،

شامل مجموعه ی متنوعی از نمایش های

جالب هستند. نمایش دهندگان

شامل جامعه ی جغرافیای

ملی، شرکت های

خصوصی گیرنده ی

عکس هوایی،

«جغرافی دان اولیه»، «تدریس

جغرافیا»، و یک مجله ی سه ماهه

به نام «اخبار GA» مجلاتی

هستند که توسط این انجمن

منتشر می شوند



شرکت‌های کتاب درسی مانند «تایلر»، «فرانسیس» و... هستند. سالن‌های نمایش GA، همانند سالن‌های کنفرانس‌های NCGE، به شرکت‌های بزرگ دولتی و خصوصی تعلق دارند.

مشاهدات و پیشنهادات

تعداد معلمان، مشاوران و افرادی که ذکر کرده‌اند، برای GA کار داوطلبانه انجام می‌دهند، با در نظر گرفتن تقاضاهایی که هم‌اکنون در زمینه‌ی تدریس مطرح می‌شوند، شگفت‌آور است. GA مانند NCGE، توسط افرادی که به عضویت این انجمن درآمده‌اند، اداره می‌شود و فعالیت‌های آن توسط کمیته‌های متعدد که بر موضوعات متفاوت متمرکز هستند، تعیین می‌گردد. این کمیته‌ها توسط کارمندانی که در اداره‌ی مرکزی شفیلد انگلیس مشغول به‌کارند، حمایت می‌شوند. GA انجمنی ملی است، اما ساختارهای محلی و ناحیه‌ای‌اش فرصت‌های مهمی را برای نظریه‌های جامعه‌ی جغرافیایی فراهم می‌کند. GA به‌صورت محلی فعال است و مشوق بیشتر از ۴۰ شاخه از فعالیت‌های محلی در سراسر انگلیس، ولز و ایرلند شمالی است.

کار کردن در طول سه سال گذشته با اعضای GA، به من نشان داد که چالش‌های تحصیل جغرافیا در انگلستان، برخلاف رهبری طولانی‌اش در جهان، مشابه چالش‌های اعضای NCGE در ایالات متحده آمریکا است. تحصیل جغرافیا در هر جایی، با رقابت سرسخت از نظر آزمایش استانداردها و موضوعات دیگر روبه‌رو می‌شود. بنابراین، به‌خاطر وجود چالش‌های مشابه و اهداف مشترک، توصیه می‌کنم که اعضای NCGE در مباحث جغرافیایی با اعضای GA رقابت کنند. چون جغرافیای طبیعی در انگلستان خیلی قوی است، معتقدم اعضای NCGE که فرصتی برای کار کردن با جغرافی‌دانان طبیعی نداشته‌اند، در این مورد متضرر نخواهند شد. به‌علاوه، تحصیلات جغرافیا در انگلیس، نسبت به آمریکایی، خیلی بیشتر درگیر موضوعات جهانی است، درحالی‌که برای معلمان عضو GA مطالعات محلی ارجحیت دارد.

NCGE می‌تواند با GA در آموزش مدرس، تحقیق

و منابع شریک شود. GA بدون تعصب است

و مانند NCGE، به آموزش و

یادگیری جغرافیا علاقه‌مند

است. پیشنهاد می‌کنم

که اعضای NCGE منابع GA را در تدریستان به‌کار گیرند، به عضویت GA درآیند، در کنفرانس‌های GA حضور یابند و جنبه‌های مشارکت بین خود را بررسی و تجزیه و تحلیل کنند.

تحصیل جغرافیا در کانادا

این بخش به بررسی اهمیت درس جغرافیا در برنامه‌ی درسی مدارس ابتدایی، راهنمایی و متوسطه‌ی کانادا می‌پردازد و دو هدف را دنبال می‌کند:

۱. متقاعد کردن برنامه‌ریزان آموزشی برای حمایت از آموزش

جغرافیا؛

۲. یافتن راهکارهایی برای محقق شدن هدف اول.

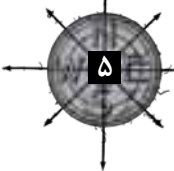
از آن‌جا که این مطلب برای برنامه‌ریزان آموزشی تهیه شده است، امکان دارد برخی مباحث آن با شرایط شما مطابقت نداشته باشد و حتی پیشنهادهایی را که در جهت ارتقای تدریس جغرافیا ارائه شده‌اند، قابل اجرا ندانید. مشخص است که در بسیاری از بخش‌های کانادا، مفاهیم، دانش و مهارت‌های جغرافیایی، غالباً با دروس علوم اجتماعی آمیخته شده‌اند. با وجود این، ما معتقدیم که این مطالب می‌توانند برای شما در جهت ارتقا و بهبود آموزش جغرافیا مفید باشند. اعضای «شورای آموزشی جغرافیای کانادا»، از همکاری شما در راستای آموزش و یادگیری بهتر جغرافیا استقبال می‌کنند. ما معتقدیم، جغرافیا و آموزش جغرافیا برای دانش‌آموزان و آینده‌ی جامعه‌ی ما حائز اهمیت است. با «شورای آموزش جغرافیای کانادا» (CCCE) ارتباط برقرار کنید تا از تلاش‌های شما در جهت بهبود برنامه‌ریزی تحصیلی و آموزشی جغرافیا حمایت کنیم.

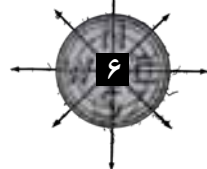
جغرافیا چیست؟

برای بیشتر مردم، جغرافیا به معنی دانستن محل مکان‌هاست. این درست است که دانستن محل مکان‌ها و برخی ویژگی‌های آن‌ها، به اندازه‌ی دانستن حروف الفبا برای خواندن، و دانستن جدول ضرب در علم حساب، مهم است، اما جغرافیا چیزی فراتر از این است. جغرافیا مطالعه‌ی مکان‌های روی زمین و ارتباط بین آن‌هاست. غالباً مطالعه‌ی جغرافیا با محیط‌خانه‌ی یک فرد شروع می‌شود و با افزایش تجارب فرد گسترش می‌یابد. بنابراین، جغرافیا رابطه‌ای ادراکی برای دانش‌آموز بین خانه، مدرسه و جهان پیرامون به وجود می‌آورد.

جغرافی‌دانان به مطالعه‌ی چگونگی تعامل مردم با محیط پیرامون و با یکدیگر در مکان‌های متفاوت زمین می‌پردازند. آن‌ها نواحی مختلف

نرم‌افزار GIS که از آن در مدارس استفاده می‌شود، نرم‌افزاری ویژه برای دانش‌آموزان است و قیمتی متعادل دارد. از این‌رو می‌تواند نقش مؤثرتری در آموزش جغرافیا ایفا کند





کره‌ی زمین را طبقه‌بندی می‌کنند تا بتوانند به کلیتی در مورد جهان پیچیده‌ای که در آن زندگی می‌کنیم، دست یابند. از آن‌جا که جغرافیا با مکان و نحوه‌ی زندگی مردم سر و کار دارند، از حیث عناصر مرتبط با درک و فهم بین‌المللی، مسائل فرهنگ‌های مختلف و آموزش درباره‌ی قلمروزیستی، غنی است.

چگونه دانش‌آموزان کانادایی از لحاظ درک معلومات جغرافیایی مقایسه می‌شوند؟

تحقیقات نشان می‌دهند، دانش جغرافیای دانش‌آموزان کانادایی به تقویت بیشتری نیاز دارد. این موضوع زمانی خود را بیشتر نشان می‌دهد که دانش‌آموزان کانادایی با دانش‌آموزان کشورهای مثل ژاپن، انگلستان، استرالیا و آلمان مقایسه می‌شوند. سطح دانش جغرافیایی دانش‌آموزان طی چند سال اخیر، افت داشته است، تا جایی که تعداد زیادی از دانش‌آموزان، قادر به خواندن نقشه‌ها و تعیین محل ایالت‌ها و مناطق و ویژگی‌های مهم طبیعی نیستند. کمبود دانش جغرافیایی چیزی فراتر از خجالت‌زدگی است. این موضوع برای شرایط کانادا در جامعه‌ی جهانی، یک تهدید محسوب می‌شود.

جغرافیا در شناخت جهان به ما کمک می‌کند و مهارت‌های مهمی را به دانش‌آموزان می‌آموزد. از طریق مطالعه‌ی جغرافی، دانش‌آموزان می‌آموزند که چگونه نقشه‌ها را بخوانند و اطلاعات را در نمودارهای جغرافیایی، در سطح محلی و جهانی، بررسی و تفسیر کنند. آن‌ها می‌توانند از اطلاعات نقشه‌ها، جدول‌ها، نمودارها و متن‌ها برای تشخیص الگوها و حل مشکلات استفاده کنند. همین‌طور آن‌ها می‌توانند مفاهیم متعددی را از بخش‌های گوناگون علوم، علوم اجتماعی و مردم‌شناسی باهم ترکیب کنند و از آن‌ها در فهم و بررسی مسائل محلی، ملی و بین‌المللی مورد استفاده قرار دهند. هم‌چنین جغرافیا به دانش‌آموزان کمک می‌کند، درباره‌ی جهان بیاموزند. دانش‌آموزان این‌که مکان‌ها کجا واقع شده‌اند و به چه شکل هستند، مهم است. کانادا به‌عنوان یک کشور مهم صادرکننده و واردکننده که معاهدات مهمی در سطح جهان دارد، به شهروندانی نیازمند است که علاوه بر داشتن اطلاعات جغرافیایی درباره‌ی کشور خودشان، یک سلسله اطلاعات ابتدایی از دیگر نقاط جهان نیز داشته باشند. همین‌طور ما نیاز داریم روابط بین‌المللی را بشناسیم و به نقش کانادا در آن‌ها پی ببریم.

جغرافیا به مادر شناخت کشورمان کمک می‌کند

● **جغرافیا و شهروندان:** دانش جغرافیا به ما کمک می‌کند که شهروندان بهتری باشیم. از طریق جغرافیا می‌آموزیم که محل اتفاقات مهم را مشخص کنیم. می‌توانیم رابطه‌ی بین جغرافیا و سیاست‌های ملی و بین‌المللی را بفهمیم و با استفاده از دانش جغرافیایی تصمیم‌های آگاهانه در مورد استفاده از منابع ملی بگیریم. در نهایت، دانش جغرافیایی به ما در

پرسیدن سؤالات مهمی در زمینه‌ی سیاست‌هایی که به تغییر مناظر و کاربری زمین منجر می‌شوند، کمک می‌کند.

● **جغرافیا و اقتصاد:** رابطه‌ی بسیار نزدیکی بین جغرافیا و اقتصاد وجود دارد. محل ذخایر طبیعی، نحوه‌ی فعالیت شبکه‌های حمل و نقل و فناوری مورد استفاده‌ی آن‌ها، میزان صنعتی شدن، تولید انرژی و عوامل متعدد دیگری روی اقتصاد یک کشور یا یک منطقه تأثیر خواهند گذاشت. الگوهای تجارت، توابع اصلی جغرافیا و اقتصاد هستند.

● **جغرافی و تاریخ:** جغرافیا اطلاعات مهمی از گذشته در اختیار ما قرار می‌دهد. تغییرات سطح زمین در اثر عوامل طبیعی و تغییرات آب و هوایی مرتبط با الگوهای مهاجرت، استفاده از زمین، و پیدایش و نابودی تمدن‌هاست. همین‌طور نحوه‌ی استفاده‌ی مردم از زمین، تأثیر زیادی بر پیشرفت اقتصادی کشورها و مناطق دارد. بنابراین، دانستن شکل جغرافیایی یک منطقه در گذشته برای دانستن رخدادهای تاریخی، به اندازه‌ی آگاهی از این‌که افراد ساکن در یک مکان، چگونه زندگی کرده‌اند و چگونه از زمین استفاده کرده‌اند، اهمیت دارد.

● **جغرافیا و محیط زیست:** جغرافی دانان انسانی، رابطه‌ی بین انسان و محیط زیست او را بررسی می‌کنند و جغرافی دانان طبیعی به بررسی چگونگی فعالیت سیستم‌های طبیعی می‌پردازند. جغرافی دانان، تحقیقاتی را در جهت شناسایی تأثیر عوامل محیطی بر رفتارهای فردی و گروهی، یافتن راه‌هایی برای تغییر محیط زیست انسان‌ها، و تعیین اثرات بلندمدت محیطی بر فرایندهای اجتماعی، مانند رشد جمعیت و پیشرفت‌های فناوری، انجام می‌دهند. این‌ها مواردی کلیدی برای تصمیم‌گیری در مورد سیاست‌های محیطی در سطح دولتی و خصوصی هستند که می‌باید مردم از آن‌ها مطلع باشند.

راه‌های بهبود تدریس جغرافیا

به کار بردن استانداردهای ملی کانادا برای جغرافیا نگرانی در مورد ضعف معلومات جغرافیایی در ایالت متحده، توسط تمامی بخش‌های دولت اعلام شده است. جغرافیا نیز در میان مباحث مهم «برنامه‌ی اهداف ۲۰۰۰» قرار داده شده است تا سطح آموزش در ایالات متحده ارتقا یابد. به همین خاطر، استانداردهای ملی جغرافیا در سطح کشور چاپ و توزیع شده‌اند که می‌توانند ملاکی برای بررسی محتوای کلاس‌های جغرافیا در تمامی سطوح باشند. این معیارها، سطح آموزش دانش‌آموزان آمریکایی را تحت تأثیر قرار خواهند داد و می‌باید به‌عنوان بخشی از برنامه‌ی مدرسه در نظر گرفته شوند.

انگیزه بخشیدن برای یادگیری جغرافیا

مسابقات جغرافیا در سطح ملی، مثل المپیاد ملی جغرافیا و مسابقه‌ی جغرافیای ملی، فرصت مطرح شدن را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کنند.

دانش آموزان مدرسه باید فرصت شرکت کردن در چنین مسابقاتی را داشته باشند.

دانش آموزان را به استفاده از نقشه‌ها و برنامه‌های مناسب رایانه‌ای تشویق کنید. یکپارچگی مناسب و صحیح مفاهیم جغرافیایی در مدارس ابتدایی و راهنمایی، علوم اجتماعی و برنامه‌های علمی، می‌تواند به تقویت یادگیری دانش آموزان بینجامد و به آن‌ها کمک کند که جهان را با نگاهی فراگیر ببینند. برنامه‌ریزان و معلمان را به اختصاص دادن روزهای مشخصی از هفته به مطالعه‌ی نواحی جغرافیایی خاصی در داخل کانادا و یا کشورهای و مناطقی در سطح جهان، تشویق کنید. این فعالیت‌ها می‌توانند شامل آماده کردن پوستر، نقشه و یا ارائه‌ی مطالبی درباره‌ی ناحیه‌ی خاصی و یا آوردن مقالاتی، مثلاً درباره‌ی پوشاک، صنایع دستی و یا غذاهای آن منطقه‌ی خاص باشند. دانش آموزانی را که از کشورهای دیگر می‌آیند، می‌توان به ارائه‌ی اطلاعات و نظرانشان درباره‌ی کشور خود تشویق کرد. همین‌طور می‌توان از تعدادی سخن‌ران برای صحبت کردن در مورد کشورها و مناطق کمک گرفت.

استخدام معلمین واجد شرایط راسرلوحه‌ی کارتان قرار دهید. به دنبال معلمینی بگردید که تحصیلاتشان مرتبط با جغرافیا است. تصور نکنید که هر معلمی می‌تواند جغرافیا درس بدهد. معلمین تحصیل کرده در حوزه‌ی جغرافیا می‌باید بر موضوع مورد تدریس اشراف داشته باشند و با اشتیاق آن را تدریس کنند. آیا شما یک معلم ریاضی را بدون این که هیچ دوره یا کلاس ریاضی را گذرانده باشد، استخدام می‌کنید؟ پس برای چه معلمی را بدون داشتن تخصص جغرافیا استخدام کنیم؟

فرصت‌هایی را برای ارتقای دانش جغرافیایی معلمین فراهم کنید

راه‌های متعددی برای ارتقای دانش و مهارت‌های آن دسته از معلمینی که سابقه‌ی کمی در تدریس جغرافیا دارند، و معلمین با سابقه وجود دارد. بیشتر ایالت‌ها و مناطق، برای معلمین انجمن مطالعات جغرافیا و یا مطالعات اجتماعی دارند. «شورای آموزش جغرافیای کانادا» (CCGE)، کانادا را به پنج ناحیه که هر ناحیه نمایندگان از معلمین دارد، تقسیم کرده است. CCGE به تولید و توزیع وسایل آموزشی می‌پردازد و به علاوه، از آموزشگاه‌ها و کارگاه‌های آموزشی معلمین حمایت می‌کند. معلمین را به نام‌نویسی در کلاس‌های تابستانی یا کلاس‌های شیفیت عصر در دانشگاه‌های محل و کالج‌ها تشویق کنید. مطمئن شوید که کتاب‌خانه‌ی مدرسه، اشتراک انتشارات معتبر در زمینه‌ی آموزش جغرافیا را دارد. تعدادی از این انتشارات عبارت‌اند از: جغرافیا و مطالعات اجتماعی، مجله‌ی جغرافیایی ملی، مجله‌ی جغرافیای کانادا، مجلات جغرافیا NCGE ایالات متحده، و آموزش جغرافیا از انجمن جغرافیای بریتانیایی کبیر.

اطمینان از مجهز بودن کلاس‌های جغرافیا به امکانات مناسب آموزشی

تمامی کلاس‌های آموزشی جغرافیا باید مجهز به نقشه‌های دیواری جهان، کشور کانادا، مناطق گوناگون و قاره‌ها، کره‌های زمین به صورت روزآمد باشند. نقشه‌های ساده ممکن است نیاز کلاس‌های سطح ابتدایی را مرتفع سازند، ولی در دوره‌های بالاتر، به تجهیزات پیشرفته‌تری نیاز است. با توجه به دوره‌ی تحصیلی و نوع جغرافیای مورد تدریس، ممکن است به نقشه‌های مسطح از تمامی انواع، مانند نقشه‌های توپوگرافیک کانادا، به علاوه نقشه‌های شماتیک که برای اهداف خاص کاربرد دارند، نیاز باشد. یک کلاس پیشرفته‌ی جغرافیا می‌باید حداقل به یک رایانه که دارای برنامه‌های لازم است، مجهز باشد.

دست‌رسی به کارگاه‌های رایانه‌ای برای استفاده از پایگاه اطلاعات و تحقیق، می‌باید بخش منظم و پایداری از تمامی برنامه‌های جغرافیایی باشد. این موضوع برای دوره‌ی ابتدایی شامل بازی‌های ساده‌ی رایانه‌ای مرتبط با جغرافیا و برنامه‌های استفاده از نقشه باشد. برای دوره‌های بالاتر، برنامه‌های پیچیده‌تر، همراه با نقشه، استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی و دست‌رسی به شبکه نیاز است.

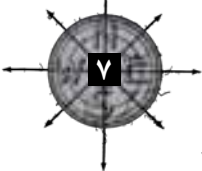
یادگیری جغرافیا را برای دانش آموزان جذاب و دوست‌داشتنی کنید. معلمین به استفاده از روش‌های خلاقانه در آموزش جغرافیا تشویق کنید. در آموزش و در پروژه‌های دانش آموزان، از مثال‌های ملموس و قابل شناسایی درباره‌ی منطقه‌ی خودشان بهره‌گیری کنید. برای نمونه، دانش آموزان کلاس جغرافیا می‌توانند به درست کردن نقشه‌هایی از دشت‌های کم‌ارتفاع، مسیرهایی که گسترش شهرها را نشان می‌دهند، یا نحوه‌ی استفاده از زمین به صورت بزرگراه یا خیابان اصلی برای نشان دادن نحوه‌ی گسترش شهرها، بپردازند. در کلاس، برخی بازی‌های ابتکاری می‌توانند به دانش آموزان در یادگیری و شناسایی نقاط روی نقشه و نیز شناسایی مکان‌هایی که در اخبار از آن‌ها نام برده می‌شود، مانند ژاپن، عراق و یا افغانستان، کمک کنند. با برپا کردن نمایشگاه‌هایی در سطح مدرسه و ناحیه در زمینه‌ی جغرافیا، دانش آموزان را تشویق به تحقیق بیشتر و عمیق‌تر در زمینه‌ی جغرافیا تشویق کنید.

به دست آوردن اطلاعات بیشتر درباره‌ی آموزش جغرافیا

ارتقا و بهبود دانش و مهارت‌های جغرافیایی برای ملت‌ها و آینده‌ی ما حائز اهمیت است. امیدوارم که این مقاله توانسته باشد با ارائه‌ی برخی راهکارها، شما را در رسیدن به این هدف یاری کند. لطفاً برای به دست آوردن اطلاعات بیشتر در زمینه‌ی جغرافیا و آموزش جغرافیا با CCGE به نشانی «www.ccg.org» تماس بگیرید.

پی‌نوشت

Joseph Kerski - Geography Education Across The Atlantic



علی یکاوسی

مدرس مرکز تربیت معلم امام جعفر صادق (ع) بهبهان
کارشناس ارشد جغرافیای طبیعی از دانشگاه شهید بهشتی

اشاره: برگزاری المپیادهای گوناگون در سطح جهان بین کشورها، بهانه‌ای است تا میزان آگاهی‌ها و دانستنی‌های دانش‌آموزان جهان در انواع رشته‌های علمی مورد ارزیابی قرار گیرد. از این رهگذر، آن چه عاید نظام‌های آموزشی کشورها می‌شود، سنجش و ارزیابی سطح سواد و اطلاعات دانش‌آموزان کشورشان در مقایسه با سایر کشورهاست و نتیجه‌ی آن می‌تواند تغییر در رویکردهای آموزشی کشورها متناسب با سطح آموزش آن در جهان باشد. برای کشورهایی مانند ایران که کتب درسی تقریباً در سطح متوسطه یکدست و هماهنگ است، می‌تواند تغییر و تحول در این کتاب‌ها را متناسب با آموزش در سایر نقاط دنیا به همراه داشته باشد.

از میان المپیادهایی که تاکنون برگزار شده‌اند و کشور مادر آن‌ها شرکت کرده است، جایگاه «المپیاد جهانی جغرافیا»^۱ تا حدودی خالی به نظر می‌رسد. البته از نخستین المپیاد جغرافیا که در سال ۱۹۹۶ در کشور هلند برگزار شد، مدت زمان زیادی نمی‌گذرد و از آن زمان تاکنون، هر دو سال یک‌بار این المپیاد در کشورهای متفاوت برگزار شده است. مروری بر چگونگی شکل‌گیری این المپیاد برای جغرافی‌دانان خالی از فایده نخواهد بود. در «کنگره‌ی اتحادیه‌ی بین‌المللی جغرافیایی»^۲ در سال ۱۹۹۴ در شهر پراگ، ایده‌ی برگزاری این المپیاد از سوی شرکت‌کنندگانی از کشورهای هلند و لهستان مطرح و مقرر شد، نخستین المپیاد جغرافیا با شرکت پنج کشور در هلند برگزار شود. دومین المپیاد در سال ۱۹۹۸ در پرتغال، سومین دوره در سال ۲۰۰۰ در کره جنوبی، چهارمین دوره در سال ۲۰۰۲ در آفریقای جنوبی طی کنگره‌ی جغرافی‌دانان در این کشور، پنجمین دوره در سال ۲۰۰۴ در شهر گدانسک لهستان و ششمین دوره در سال ۲۰۰۶ در شهر بریسبان استرالیا و دوره‌ی اخیر (هفتمین) در ماه اوت گذشته در شهر کارتاژ تونس برگزار شد. این المپیاد در قالب تیم‌های سه یا چهار نفره‌ی دانش‌آموزان زیر ۱۹ سال برگزار می‌شود.



المپیاد جهانی جغرافیا

اساس نامه‌ی المپياد جهانی جغرافيا ويژگي‌ها

۱. المپيادهای جهانی جغرافيا با هدايت و سازمان‌دهی اتحاديه‌ی بين‌المللی جغرافيا دانان برگزار می‌شوند.
۲. اهداف آن‌ها به قرار زیر است:
 - الف) ايجاد انگيزه‌های فعال و علاقه‌مندی به مطالعات محيطی و جغرافيايی در جوانان.
 - ب) تشريك مساعی در بحث پيرامون موضوعات مهم جغرافيايی، به گونه‌ای که در مدارس متوسطه سبب شود، دانش‌آموزان به کیفیت اطلاعات جغرافيايی توجه کنند و علاقه‌مند شوند.
 - ج) تسهيل برقراری ارتباطات اجتماعی میان جوانان كشورها و تشريك مساعی و درك متقابل ملت‌ها.
۳. این المپياد مشتمل بر سه بخش هستند.
 - الف) آزمون کتبی،
 - ب) آزمون چند رسانه‌ای^۳،
 - ج) آزمون فعالیت‌های میدانی.
۴. المپياد مسابقه‌ای است میان دانش‌آموزان ۱۶ تا ۱۹ ساله از کشورهای گوناگون که طی یک رقابت جغرافيايی ملی انتخاب شده‌اند.
۵. زبان رسمی المپياد انگلیسی است.

شرکت‌کنندگان

۶. براساس بخش الف از بند ۲ اساس نامه‌ی اتحاديه‌ی بين‌المللی جغرافيا دانان، هر کشور شرکت‌کننده تیمی متشکل از حداکثر چهار نفر را به المپياد اعزام می‌کند:
 - الف) دانش‌آموزان باید از دوره‌ی متوسطه (عمومی یا فنی) و یا از دانش‌آموزانی باشند که در سال برپایی المپياد، دوره‌ی متوسطه را سپری نکرده‌اند و هنوز وارد تحصیلات دانشگاهی نشده‌اند.
 - ب) سن افراد شرکت‌کننده باید تا قبل از ماه برگزاری آزمون بین ۱۶ تا ۱۹ سال تمام باشد.
- ج) دانش‌آموزان باید بتوانند به سؤالات آزمون به زبان رسمی المپياد (انگلیسی) پاسخ دهند. برای غیر انگلیسی زبانان، تسهیلاتی در نظر

**یکی از اهداف مهم برگزاری
المپيادهای جهانی جغرافيا،
تسهيل برقراری ارتباطات
اجتماعی میان جوانان كشورها و
تشريك مساعی و درك متقابل
ملت‌هاست**

گرفته می‌شود.

د) دانش‌آموزان باید طی رقابتی ملی در زمینه‌ی جغرافيا انتخاب شده باشند.

ه) دانش‌آموزان باید سؤالات آزمون را به صورت مستقل پاسخ دهند.

۷. علاوه بر تیم چهار نفره‌ی دانش‌آموزی، دو سرپرست نیز جزو دعوت‌شدگان خواهند بود:

الف) این دو سرپرست باید مرتبط و درگیر با فعالیت آموزش جغرافيا در آموزش و پرورش کشور خود باشند.

ب) هر دو سرپرست باید بتوانند به زبان رسمی آزمون (انگلیسی) بنویسند و صحبت کنند.

ج) یکی از سرپرستان باید عضو هیئت مدیره‌ی بین‌المللی (۴) باشد و حامی قطعی و مطمئن درخصوص محتویات هر آزمون تا انتهای برگزاری خواهد بود. او واجد این شرایطی است که می‌تواند یکی از اعضای هیئت داوران المپياد باشد و حق رأی در اساس نامه، مرور پاسخ‌های سؤالات المپياد و سرخط‌های راهنما، ترجمه‌ی اصطلاحات جغرافيايی و غیره را دارد.

د) سرپرست دیگر شخصاً مسئول پاسخ‌گویی به سؤالات دانش‌آموزان است.

ه) هر دوی آن‌ها به‌طور موازی در ارزیابی گردهمایی نهایی سرپرستان تیم که در پایان المپياد تشکیل می‌شود، شرکت خواهند کرد.

۸. سازمان‌دهندگان المپياد بعدی می‌توانند یک ناظر را به المپياد اعزام کنند. ناظرین می‌توانند در همایش هیئت مدیره بین‌المللی شرکت کنند، اما از حق رأی برخوردار نیستند.

آزمون‌ها

۹. آزمون‌های المپياد به شرح زیر اجرا می‌شود:

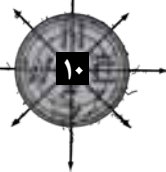
- الف) امتیازات اختصاص یافته در المپياد از قرار: آزمون کتبی ۴۰ درصد، آزمون چند رسانه‌ای ۲۰ درصد و آزمون فعالیت‌های میدانی ۴۰ درصد نمرات آزمون را به خود اختصاص خواهد داد. عناصر این سه آزمون در روزهای گوناگون برنامه‌ریزی می‌شوند. به عنوان نمونه، سؤالات ادوار گذشته آزمون در وب‌سایت المپياد موجود است.

ب) دانش‌آموزان آزمون‌ها را به صورت انفرادی و نه در قالب تیمی پاسخ می‌دهند. فعالیت‌های میدانی در قالب تیمی برگزار می‌شوند، اما سؤالات آزمون فعالیت‌های میدانی به‌طور کامل به صورت انفرادی پاسخ داده می‌شوند.

ج) آزمون‌ها براساس راهکار ترسیم شده توسط ستاد مستقل المپياد است. آزمون، هم شامل اطلاعات جغرافيايی و هم کارهای عملی در جغرافياست.

د) کمیته‌های تحت نظارت ستاد مستقل المپياد، وظایف برگزاری





المپیاد را برعهده دارند.

ه) دانش‌آموزان باید به سؤالات به زبان رسمی المپیاد پاسخ دهند.
و) همه‌ی دانش‌آموزان شرکت کننده در المپیاد گواهی‌نامه‌ی رسمی دریافت خواهند کرد. ۵۰ درصد دانش‌آموزان شرکت‌کننده یک مدال دریافت خواهند کرد. مدال‌های اعطایی به ترتیب طلا، نقره و برنز است.

ز) آزمون‌های المپیاد برپایه‌ی منشور بین‌المللی آموزش جغرافیای اتحادیه‌ی بین‌المللی جغرافیایی طرح‌ریزی می‌شود.

ح) نتایج المپیاد به شکل ارائه‌ی مدرک و اعطای جوایز و دیپلم‌ها، طی تشریفات رسمی به برندگان اعلام خواهد شد.

ستاد مستقل و هیئت مدیره‌ی بین‌المللی

۱۰. کار طولانی مدت و پیچیده برای سازمان‌دهی المپیاد، با ستاد مستقل المپیاد است. اعضای ستاد مستقل، پیشاپیش آماده‌ی سازمان‌دهی المپیاد بعدی هستند. کرسی‌های ستاد مستقل، توسط هیئت مدیره‌ی بین‌المللی، بعد از رایزنی با کرسی کمیسیون در آموزش جغرافیای اتحادیه‌ی بین‌المللی جغرافیا، انتخاب می‌شوند. کرسی ستاد مستقل هر چهار سال یک بار انتخاب می‌شود. دارنده‌ی کرسی ممکن است مجدداً به این سمت انتخاب شود.

الف) اتخاذ تدابیر لازم در سازمان‌دهی مؤثر و کیفیت بالای المپیاد.
ب) آماده‌سازی جهانی المپیاد.

ج) ایجاد انگیزش برای اجرای مسابقات جغرافیایی در سطح ملی (کشوری).

د) تعیین نواحی، موضوعات و مهارت‌های جغرافیایی که المپیاد را دربرمی‌گیرد.

ه) حمایت از به‌روز کردن وب سایت المپیاد.

و) فعالیت‌های مشورتی با اتحادیه‌ی بین‌المللی جغرافیایی و کمیسیون آن‌ها در آموزش جغرافیا.

ز) یافتن سرمایه‌ی ثابت برای المپیاد بین‌المللی جغرافیا.

۱۱. در المپیاد اخیر، از هر کشور شرکت‌کننده یک نماینده‌ی ارشد در هیئت مدیره‌ی بین‌المللی حضور دارد. این کرسی یکی از کرسی‌های ستاد مستقل در همایش‌های هیئت مدیره‌ی بین‌المللی محسوب می‌شود. تصمیمات هیئت مدیره‌ی بین‌المللی توسط اکثریت اعضا اتخاذ می‌شوند. هر کرسی یک رأی دارد. تصمیمات هیئت مدیره‌ی بین‌المللی در نهایت فصل‌الخطاب است. هیئت مدیره‌ی بین‌المللی مسئولیت‌های زیر را برعهده دارد:

الف) کمک به ستاد مستقل و محل سازمان‌دهنده‌ی المپیاد در زمینه‌ی هدایت المپیاد مطابق اساس‌نامه.

ب) برپایی همایش رقبا به منظور تأمین لوازم المپیاد از هر جهت. هیئت مدیره‌ی بین‌المللی حق رد صلاحیت رقابلی را دارد که در همایش تأمین لوازم المپیاد شرکت نمی‌کنند. هزینه‌های ناشی از خسارات وارده در نتیجه‌ی عدم شرکت رقبا، باید توسط همان کشور تأمین شود.

ج) گفت‌وگو درخصوص تکالیف و وظایف المپیاد و تصمیم‌گیری نهایی در این رابطه قبل از شروع آزمون‌های المپیاد.

د) حمایت و حفاظت نامحسوس، و مرتبط با تکالیف و وظایف المپیاد.

ه) نمره‌گذاری تکالیف دانش‌آموزان که این وظیفه برعهده‌ی افراد نیمه مستقل است. این افراد از طرف هیئت مدیره‌ی بین‌المللی به عنوان هیئت داور تعیین می‌شوند.

و) مراقبت در تصحیح پاسخ‌ها و دسته‌بندی منصفانه‌ی برندگان.

ز) تلخیص نتایج المپیاد.

ح) انتخاب کشور سازمان‌دهنده‌ی بعدی.

موقعیت کشور سازمان‌دهنده و برنامه‌ریز المپیاد

۱۲. المپیاد توسط وزارت آموزش و پرورش یا یک یا چند مؤسسه از مؤسسات مناسب کشوری که هدایت المپیاد را برعهده گرفته‌اند، سازمان‌دهی می‌شود. نقش این وزارت و یا نهادهای مذکور، مشخص کردن اداره‌ای از ادارات تحت امر خود برای آماده‌سازی و انجام تعهد برای سازمان‌دهی محلی است، چنان‌که در پی می‌آید:

الف) ایجاد اطمینان در مورد برخورد برابر با همه‌ی نمایندگان کشورهای شرکت‌کننده.

ب) دعوت از شرکت‌کنندگان سه المپیاد قبلی و دیگر کشورهای که برای حضور در این المپیاد مناسب هستند. درخواست شرکت در المپیاد

از کشورهایی که در دوره‌های گذشته در آن

شرکت داشته‌اند، در اولویت قرار دارد. درخواست

از شش ماه قبل از برگزاری المپیاد خواهد بود. زمان شش ماه به کشورهایی که خود

درخواست شرکت در المپیاد را داده‌اند،

فرصت می‌دهد به المپیاد برسد.

ج) جلو انداختن این

دعوت‌ها کمتر از هشت ماه

قبل از اطلاع‌رسانی المپیاد،

با توجه به ضرورت

ارائه‌ی جزئیات المپیاد و

ارائه‌ی نام‌ها و نشانی‌های

مؤسسات و اشخاص مسئول

به المپیاد.

د) مشخص کردن

نواحی، موضوعات و مهارت‌های

جغرافیایی که در المپیاد توسط

ستاد مستقل در نظر گرفته شده‌اند،

برای کشورهای شرکت‌کننده از قبل.

ه) فراهم آوردن جزئیات برنامه‌ی المپیاد،

شامل جدول زمانی برای رقبا و نمایندگان ارشد کشورهای

شرکت‌کننده، برنامه‌ی گردش‌ها و غیره. این موارد از کمتر از سه



ماه قبل از برگزاری المپیاد برای کشورهای شرکت کننده ارسال می‌شود.

و) رسیدگی فوری بعد از ورود هر نماینده‌ای که از طرف رقبا برای بررسی شرایط المپیاد قبل از برگزاری المپیاد اعزام می‌شود. (ز) هدایت المپیاد مطابق اساس نامه.

ح) پذیرش مسئول جنبه‌های مالی المپیاد و اطلاع‌رسانی آن از یک سال قبل از برگزاری المپیاد و اخذ مبلغ ورودیه از کشورهای شرکت‌کننده.

اساس و پایه‌های مالی

۱۳. کشوری که دانش‌آموزان را به المپیاد اعزام می‌کند، موظف به پرداخت هزینه‌های موارد زیر است:
الف) هزینه‌ی مسافرت دانش‌آموزان و همراهان آن‌ها به المپیاد.

ب) پرداخت ورودیه به محل برگزاری المپیاد برای هر دانش‌آموز و سرپرستان آن‌ها.

لزوم پرداخت این وجوه از یک سال قبل از برگزاری المپیاد به اطلاع شرکت‌کنندگان رسیده است.

۱۴. محل برگزاری، هزینه نمودن امور مربوط به برگزاری المپیاد را برعهده خواهد داشت.

آیین‌نامه‌ی نهایی

این اساس‌نامه فقط توسط هیئت مدیره‌ی بین‌المللی و به درخواست اکثریت لازم دارندگان حق رأی قابل تغییر است. تغییر این اساس‌نامه در صورتی امکان‌پذیر است که از دو ماه قبل از برگزاری المپیاد،

نماینده‌ای از هر یک از کشورهای شرکت‌کننده در المپیاد تقاضای تجدید نظر در اساس‌نامه را به وسیله‌ی

پست الکترونیکی ارسال کنند. هیئت مدیره‌ی بین‌المللی ممکن

است رأی‌گیری در این خصوص را چنان‌که لازم باشد، به صورت

شخصی، با پست، نمابر یا پست الکترونیکی انجام دهد.

۱۵. مشارکت در المپیاد بین‌المللی جغرافیا منوط به پذیرش

اساس‌نامه توسط وزارت آموزش و پرورش یا دیگر مؤسسات پاسخ‌گو به نمایندگی از

سوی کشورهاست. ۱۶. متن اصلی این اساس‌نامه به زبان انگلیسی

نوشته شده است. ستاد مستقل المپیاد

ژوپ واندر شی^۵

هنک آنکون^۶

کات برگ^۷

گزارش پایانی المپیاد جهانی جغرافیا در بریسان استرالیا بهترین دانش‌آموزان در زمینه‌ی جغرافیا از ۲۳ کشور جهان در ششمین المپیاد بین‌المللی جغرافیا از تاریخ ۲۸ ژوئن تا ۳ جولای در بریسان استرالیا شرکت کردند. این المپیاد با توافق اتحادیه‌ی مستقل المپیاد بین‌المللی جغرافیایی برگزار شد. المپیاد ۲۰۰۶ در ارتباط با کنفرانس منطقه‌ای اتحادیه‌ی بین‌المللی جغرافیایی در ۳ تا ۷ جولای و سمپوزیوم آموزش جغرافیایی در ۲۶ ژوئن تا ۲ جولای بود که به میزبانی انجمن سلطنتی جغرافیا از کوئینزلند و اتحادیه‌ی معلمان جغرافیای استرالیا برگزار شد.

اهداف المپیاد بین‌المللی جغرافیا عبارت‌اند از:

۱. ایجاد انگیزه‌ی فعال، علاقه‌مندی به مطالعات جغرافیایی و محیطی در جوانان.

۲. مشارکت مثبت درخصوص بحث درباره‌ی مسائل مهم جغرافیا در دوره‌ی متوسطه.

۳. تسهیل برقراری ارتباطات اجتماعی میان جوانان کشورهای و همچنین مشارکت در تفاهم میان ملت‌هاست. زبان رسمی

بین‌المللی المپیاد جهانی جغرافیا انگلیسی است. شرکت‌کنندگان در المپیاد ۲۰۰۶ در بریسان، از کشورهای

استرالیا، بلژیک، بلغارستان، چین، تایوان، جمهوری چک، استونی، فنلاند، آلمان، مجارستان، لاتوی، لیتوانی، مکزیک، هلند، زلاند نو،

لهستان، رومانی، روسیه، عربستان، اسلواکی، اسلونی و بریتانیا بودند. کشورهای شرکت‌کننده تیمی چهار نفره از دانش‌آموزان

دوره‌ی متوسطه و دو نفر بزرگسال را به عنوان سرپرست آن‌ها در المپیاد شرکت دادند. سن دانش‌آموزان بین ۱۶ تا ۱۹ سال بود.

آن‌ها طی یک آزمون کشوری انتخاب شده بودند. آزمون المپیاد سه بخش داشت: ۴۰ درصد سؤالات آزمون

تستی، ۴۰ درصد فعالیت‌های جدی میدانی و ۲۰ درصد آزمون‌های چند رسانه‌ای. دانش‌آموزان تقریباً همه‌ی تکالیف آزمون را به

صورت انفرادی به انجام رساندند. سه عنصر آزمون در روزهای متفاوتی برگزار شدند. برای اطلاعات بیشتر به وبسایت المپیاد به

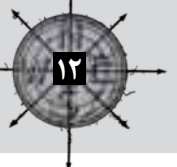
نشانی <http://www.geoolympiad.org> مراجعه کنید.

بخشی از دو روز فعالیت‌های میدانی دانش‌آموزان، به بررسی ویژگی‌های جغرافیایی «کلون گراو» بریسان گذشت.

وظیفه‌ای که به عهده‌ی دانش‌آموزان گذاشته شد، بررسی این ناحیه‌ی شهری در چارچوب طرح‌های ارزیابی توسعه‌ی این

قسمت از بریسان بود. در طول برگزاری المپیاد، هر بعدازظهر تیم‌های شرکت‌کننده بخشی از فرهنگ سرزمین مادری خود را در قالب رقص و موسیقی محلی به نمایش گذاشتند؛

غروب زیبایی که نتیجه‌ی آن درک متقابل و دوستانه‌ی



شرکت کنندگان بود. طی این المپیاد، تیم‌های شرکت کننده به ارائه‌ی برخی از موضوعات مربوط به کشور خود می‌پرداختند. ارائه‌ی این موضوعات به تمایز قائل شدن میان کشورهای شرکت کننده کمک می‌کرد. به علاوه، دانش‌آموزان شرکت کننده، نمایش فرهنگ خود را در گردش خارج از شهر بریسان ارائه می‌کردند. بعد از المپیاد بیشتر تیم‌ها یک هفته به گردش در اطراف ناحیه‌ی شمال و غرب بریسان پرداختند.

چه کسی برنده‌ی المپیاد شد؟ از میان ۹۶ شرکت کننده، **جک بروچنیک** از لهستان بهترین بود. **یاکوب ردلیکی** از لهستان نفر دوم و **الکساندرا لیویا پتروسکا** از رومانی نفر سوم المپیاد شدند. مدال برندگان طی تشریفات، با افتتاح سمپوزیوم آی‌جی‌یو و توسط رییس آن، **آدالبرتو و الگا**، ضمن تبریک به جغرافی‌دانان جوان اهدا گردید. تیم‌های برنده‌ی این المپیاد به ترتیب عبارت‌اند از: لهستان، استونی، رومانی، هلند و استرالیا بودند. تازه وارد و سازمان‌دهنده‌ی استرالیایی کاری بزرگ انجام داد و در ارزیابی گردهمایی دانش‌آموزان و سرپرستان و تیم‌ها گفت: «به این المپیاد خوش آمدید. المپیاد موفقیتی بزرگ و پیشرفت خوبی برای جغرافیا و درک متقابل بین‌المللی بود. به دلیل سازمان‌دهی باشکوه و حمایت **کات برگ** و اتحادیه‌ی استرالیایی وی، تشکر می‌کنم.»

اتحادیه‌ی مستقل جغرافی‌دانان و سرپرستان تیم‌ها توافق کردند، به منظور پیشرفت المپیاد و تداوم کارهای تیمی، شرایط برپایی المپیاد بین‌المللی جغرافیا را در سال ۲۰۰۸ در کشور تونس فراهم کنند.

ژوپ واندر شی

سرپرست اتحادیه‌ی مستقل جغرافی‌دانان برای المپیاد

آزمون چند رسانه‌ای المپیاد جهانی جغرافیا بریسان، ۲۰۰۶

راهنمایی برای پاسخگویی به سؤالات: به اسلایدهای پاورپوینت نگاه کنید و سؤالات را به دقت بخوانید. ما نیز سؤالات را برای شما می‌خوانیم. با توجه به میزان پیچیدگی سؤالات ۳۰ تا ۹۰ ثانیه به هر سؤال اختصاص داده‌ایم. این آزمون چند رسانه‌ای ۳۰ سؤال چهار گزینه‌ای دارد. تنها یک جواب صحیح است. دایره‌ای دور کلمه‌ای که می‌خواهید انتخاب کنید، بکشید. اگر کلمه‌ای را اشتباه انتخاب کردید، آن را حذف کنید و کلمه‌ی دیگری را انتخاب کنید و دور آن خط بکشید. موفق باشید.

۱. در این جا سه تصویر وجود دارد. هر سه تصویر از یک کشور هستند. به دقت نگاه کنید. کدام یک از کشورهایی که در زیر آمده‌اند، محل تصویربرداری است؟ ما همه‌ی تصاویر را دوبار نشان می‌دهیم.

(الف) سنگال

(ب) مصر

(ج) ایران

(د) اردن

۲. این سه تصویر از یک کشور هستند. به آن‌ها نگاه کنید. این تصاویر از کدام یک از کشورهای زیرند؟ ما همه‌ی تصاویر را دوباره نشان می‌دهیم.

(الف) ایتالیا

(ب) نروژ

(ج) پرتغال

(د) بلاروس

۳. این تصویر از شهری بزرگ واقع در ۱۰ درجه‌ی شرقی گرفته شده است. المپیاد بعدی در این شهر برگزار می‌شود. کدام یک از شهرهای قرار گرفته در همان طول جغرافیایی شهر موجود در تصویر است؟

(الف) هامبورگ و لیبرویل

(ب) سنت پترزبورگ و کیگالی

(ج) باکو و سامرا

(د) لندن و اکرا

۴. این تصویر از شهر دبی، کدام یک از پدیده‌های زیر را به تصویر می‌کشد؟

(الف) گرم شدن جهانی کره‌ی زمین

(ب) اثر گل‌خانه‌ای

(ج) افزایش ترافیک هوایی

(د) جهانی شدن

۵. این نقشه نشان‌دهنده‌ی:

(الف) توزیع جهانی مهاجرت در اواخر سال ۱۹۹۰ است.

(ب) توزیع جهانی محموله‌های هوایی در اواخر سال ۱۹۹۰ است.

(ج) توزیع جهانی حمل و نقل نفت در اواخر سال ۱۹۹۰ است.

۶. این جدول، امید به زندگی را در بدو تولد در بعضی از کشورهای جنوب شرقی نشان می‌دهد. نام یک کشور در این جدول نیامده است. آن کشور کدام است؟

(الف) لاوس

(ب) میانمار

(ج) ویتنام

(د) مالزی

۷. این شکل ویژگی‌های کشوری را در نیم‌کره‌ی جنوبی نشان می‌دهد. نام این کشور چیست؟

(الف) آرژانتین

(ب) کوبا

(ج) نیجریه

(د) جمهوری آفریقای جنوبی

۸. اگر این دو قطعه زمین را کنار هم قرار دهید، شکلی را می‌سازید از:

(الف) شیلی

(ب) سومالی

(ج) نروژ

(د) پرو

۹. نام کشوری که به رنگ سبز تیره رنگ‌آمیزی شده است، چیست؟

(الف) کامرون

(ب) آنگولا

(ج) گابن

(د) گینه

۱۰. در این تصویر، شما منظره‌ای جذاب از فوران آتشفشان کوه اتنا را در سال ۲۰۰۲ از ایستگاه فضایی بین‌المللی می‌بینید که شاید یکی از تماشایی‌ترین عکس‌ها از این فوران باشد. در حاشیه‌ی این فعالیت، تصویر به‌طور مرتب نشان‌دهنده‌ی کدام مورد است:

(الف) اثر باد بر جهت فوران

(ب) فاصله‌ی بین کوه اتنا و دیگر کوه‌های آتشفشانی ایتالیا

(ج) آسیبی که در اثر آتشفشان به زندگی مردم سیسیل وارد آمده است.

(د) جریان گدازه که نشان‌دهنده‌ی زمان‌های متفاوت فوران است. تیره‌ترین لایه، آخرین فوران را نشان می‌دهد.

۱۱. نقشه‌ی «گوگل ارت» را با تصویر مقایسه کنید. تصویربرداری از کدام جهت صورت گرفته است؟

(الف) شمال غرب

(ب) شمال شرق

(ج) جنوب شرق

(د) جنوب غرب



۱۲. تصویر، یک سد عظیم برق آبی را نشان می‌دهد. در کدام سه کشور این نوع سد عظیم را می‌یابید؟

(الف) هندوستان، ژاپن، بنگلادش

(ب) دانمارک، اسپانیا، شیلی

(ج) برزیل، روسیه، چین

(د) استونی، مصر، ایالات متحده

۱۳. این تصویر مرز بیان دو کشور را نشان می‌دهد. مستحکم‌ترین مرز دنیا میان کدام کشورها قرار دارد؟

(الف) فنلاند و روسیه

(ب) هند و پاکستان

(ج) کره شمالی و کره جنوبی

(د) سوریه و لبنان

۱۴. کدام شهر به وسیله‌ی سونامی کمتر تهدید شده است؟

(الف) هونولولو، ایالات متحده

(ب) مانیل، فیلیپین

(ج) توکیو، ژاپن

(د) بوگوتا، کلمبیا

۱۵. در این جاسه تصویر دیده می‌شود. این تصاویر را دوباره نشان خواهیم داد. همه‌ی تصاویر در این شهر یا نزدیکی این شهر برداشته شده‌اند. این شهر در شمال خط استوا قرار گرفته است. نام این شهر چیست؟

(الف) گلاسکو

(ب) سیدنی

(ج) والپاریزو

(د) برن

۱۶. به تصویر نگاه کنید. کشوری را که می‌بینید، تقریباً ۱۲۵ میلیون سکنه دارد. اگر شما از پایتخت این کشور به ۹۰۰۰ کیلومتری شرقی بروید، نزدیک شهری خواهید بود که در تصویر بعد می‌بینید. این شهر تراکم جمعیتی کمی در مقایسه با دیگر شهرهای بزرگ دارد. شهری که در تصویر نشان داده شده، چه شهری است؟

(الف) نیویورک

(ب) مکزیکوسیتی

(ج) لوس آنجلس

(د) ونکوور

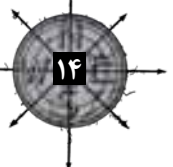
۱۷. این تصویر از پایتخت کشوری برداشته شده است که ۳۲ میلیون نفر جمعیت دارد. حکومت آن پادشاهی و پایتخت آن هم عرض جغرافیایی «لوس آنجلس» و «لوزاکا» است. نام این شهر چیست؟

(الف) تهران

(ب) قاهره

(ج) رباط

(د) اسکندریه



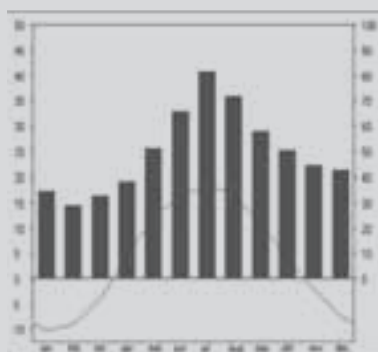
۱۸. به تصویر ماهواره‌ای قطب جنوب نگاه کنید. نام کشورهایی که مدعی بیشترین مساحت از قطب جنوب هستند، در کدام مورد آمده است؟
 الف) نروژ و استرالیا
 ب) روسیه و ایالات متحده
 ج) آرژانتین و شیلی
 د) بریتانیا و فرانسه
۱۹. در کدام قسمت از سیاره‌ی ما بیشترین مقدار (۹۰ درصد) آب شیرین یافت می‌شود؟
 الف) در دریای خزر
 ب) در گرینلند
 ج) در دریاچه‌های بزرگ در ایالات متحده
 د) در قطب جنوب
۲۰. در تصویر پستی ۱۲ ساله را می‌بینید که نقشه‌ی کشورش را رسم می‌کند. این پسر کجا زندگی می‌کند؟
 الف) در مراکش
 ب) در مصر
 ج) در هندوستان
 د) در سومالی
۲۱. در این جا دو تصویر وجود دارد. آن‌ها را در دو نوبت نشان می‌دهیم. کدام شرح در مورد آن‌ها درست است؟
 الف) اولی چشم‌انداز استپی در کنگو و دومی چشم‌انداز ساوان در کامرون است.
 ب) اولی پلاتیشنی قدیمی در مالزی و دومی چشم‌انداز ساوان در مغولستان است.
 ج) اولی چشم‌انداز استپی در مالزی و دومی چشم‌انداز ساوان در سودان است.
 د) اولی چشم‌انداز ساوان در کامرون و دومی چشم‌انداز استپی در مغولستان است.
۲۲. به تصویر ماهواره‌ای نگاه کنید. کدام شرح در مورد آن درست است؟ برای سکنه‌ی استرالیا است.
 الف) صبح تابستان
 ب) بعدازظهر پاییز
 ج) صبح زمستان
 د) بعدازظهر بهار
۲۳. جامعه‌ای که امروزه با جهانی شدن به وجود آمده، همان جامعه‌ی اطلاعاتی است. در این جا چه نوع جامعه‌ی اطلاعاتی نشان داده شده است؟
 الف) سرویس‌های اطلاعاتی دیپلماتیک بین‌المللی
 ب) آرژانس‌های (کارگزاری‌ها) اطلاعاتی ملل متحد
 ج) سازمان‌های اطلاعاتی غیردولتی
 د) نهاد اطلاعاتی صنایع نساجی

۲۴. به این نقشه نگاه کنید. خط ساحلی کیپ کد (ایالات متحده) به صورت بریده بریده نشان داده شده که در نتیجه‌ی جریانات اقیانوسی و ماسه‌ی ساحلی به وجود آمده است. حرکت غالب آب در طول خط ساحل کیپ کد از می‌آید.

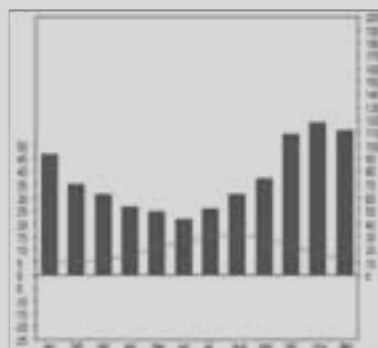
- الف) جنوب
 ب) شمال
 ج) شرق
 د) شمال غرب
۲۵. این کاریکاتور نشان‌دهنده‌ی:
 الف) باسوادی است.
 ب) عدم تعادل نیروی کشورها در تجارت جهانی است.
 ج) تغییر آب و هوای نامتعادل جهان است.
 د) عدم تعادل در اندازه‌ی کشورهاست.
۲۶. نام پدیده‌ی مورد نظر در خصوص این شهر چیست؟
 الف) خور تابگیری
 ب) تشعشع
 ج) مه‌دود
 د) فون
۲۷. پیدایش کوه‌ها عمدتاً به دلیل است.
 الف) ایزوستازی
 ب) دگرگونی
 ج) زمین ساخت صفحه‌ای
 د) هوازدگی

۲۸. همان‌طور که شما در جهتی مستقیم جابه‌جایی می‌شوید، تغییرات آب و هوا نیز چنین است. با توجه به نمودارها آب و هوایی ۱ تا ۳، کدام یک از ترتیبات زیر این تغییر را بهتر نشان می‌دهد؟ در نمودارها، خطوط منحنی دما و ستون‌ها بارندگی را نشان می‌دهند.

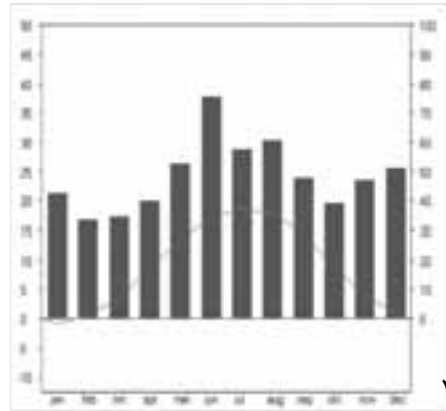
- الف) ۱-۲-۳
 ب) ۳-۲-۱
 ج) ۱-۳-۲
 د) ۳-۱-۲



نمودار ۱



نمودار ۲



نمودار ۳

۲۹. به این تصویر ماهواره‌ای و راهنمای دمای زیر نقشه نگاه کنید. این تصویر در چه ماهی گرفته شده است؟
 الف) پنجم سپتامبر
 ب) پنجم دسامبر
 ج) پنجم مارس
 د) پنجم ژوئن
 ۳۰. حدود ۲۰ ثانیه، فیلمی پخش می‌شود. به دقت آن را نگاه کنید. این فیلم را دوباره خواهید دید. سپس موارد زیر را بخوانید و بگویید مناسب‌ترین عنوان برای فیلم چیست؟
 الف) پانتانال، سرزمینی مرطوب در آمریکای جنوبی
 ب) تغییر آب و هوا در برزیل
 ج) شکار غیرقانونی حیوانات وحشی در آمریکای جنوبی
 د) جنگل‌های مانگرو نزدیک رودخانه‌ی پارانا و پاراگوئه
 برنامه‌ی المپیاد جهانی جغرافیا در بریسیان استرالیا از ۲۸ ژوئن تا ۳۰ جولای

اولین روز – چهارشنبه ۲۸ ژوئن ۲۰۰۶
 صبح و بعدازظهر: ثبت‌نام شرکت‌کنندگان
 در پایان بعدازظهر: معرفی هیئت مدیره‌ی بین‌المللی مطابق اساس‌نامه و ترجمه‌ی راهنمای شرایط
 بعد از شام: افتتاح رسمی و برعهده گرفتن نقش‌ها
دومین روز – پنج‌شنبه ۲۹ ژوئن ۲۰۰۶
 صبح: نوشتن پاسخ آزمون. هیئت مدیره‌ی بین‌المللی و پاسخ‌های آزمون را بررسی می‌کند.
 بعدازظهر: دیدن مناظر طبیعی (در صورت امکان گردش در جنگل)

بعد از شام: نشست به منظور آمادگی برای فعالیت‌های میدانی، با شرکت سرپرستان گروه‌های شرکت‌کننده در سمپوزیوم CGE. در صورت تمایل، حاصل داوری پاسخ‌ها نوشته می‌شود.

سومین روز – جمعه ۳۰ ژوئن ۲۰۰۶
 صبح تا نزدیکی ظهر: فعالیت‌های میدانی
 صبح و بعدازظهر: نوشتن پاسخ‌های هیئت داوری
 اواخر بعدازظهر: داوری
 شام: ارائه‌ی فعالیت به صورت نشست تیمی و به طور موازی

چهارمین روز – شنبه ۱ جولای ۲۰۰۶

صبح: اعلام نظر داوری درخصوص فعالیت‌های میدانی. هیئت مدیره و پاسخ سؤالات فعالیت‌های میدانی را بررسی می‌کند.
 بعدازظهر: دیدن مناظر طبیعی (در صورت امکان گردش در رودخانه) و اظهار نظر داوری.
 شام: آیین فرهنگی

پنجمین روز – یک‌شنبه ۲ جولای ۲۰۰۶

صبح: آزمون چند رسانه‌ای. هیئت مدیره‌ی بین‌المللی آزمون چند رسانه‌ای و جواب سؤالات آن را بررسی می‌کند.
 اواخر صبح و ابتدای ظهر: داوری فعالیت‌های میدانی و آزمون چند رسانه‌ای
 انتهای صبح و اول بعدازظهر: گردش در طبیعت (حیات‌وحش استرالیا)
 شام: حضور در ساحل و مشاهده‌ی هیئت مدیره و تأیید جوایز

ششمین روز – دوشنبه ۳ جولای ۲۰۰۶

صبح: حضور در کنفرانس اتحادیه‌ی بین‌المللی جغرافی دانان و انجام تشریفات اهدای مدال
 پایان صبح: نشست سرپرستان تیم‌های شرکت‌کننده برای ارزیابی المپیاد
 بعدازظهر: خداحافظی

پی‌نوشت

kaikania@yahoo.com

منابع

1. IGEO (International Geography Olympiad)
2. IGU (International Geographical Union)
3. Multimedia Test
4. International Board
5. Joop van der schee
6. Henk Ankoné
7. Kath Berg

مهارت‌های جغرافیایی

کاربرد فناوری‌های اطلاعات جغرافیایی در زنجیره تأمین و لجستیک بازرگانی

جمشید عینالی

دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی،
دانشگاه تربیت مدرس و عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور کرمانشاه
فرامرز طهماسبی
دستیار علمی دانشگاه پیام نور قیدار

سیستم‌ها به شیوه‌ای کاملاً اتوماتیک، در جهی پیچیدگی وظایف را با بهره‌گیری از روابط و الگوهای مناسب جغرافیایی کاهش می‌دهد و به‌عنوان پایه‌ای برای تصمیم‌گیری بهتر معرفی می‌شود. کاربرد GIS در مواردی از قبیل ردیابی و رهگیری ناوگان، تحلیل‌های مسیر، عملکردهای انبارداری^۱، مدیریت امکانات و تسهیلات و انبار^۲، زمان‌بندی و مسیرگزینی^۳، از بسیاری از مشکلات موجود می‌کاهد. لزوم به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در مسیرگزینی و لجستیک، دسترسی به هنگام به داده‌های موثق، صحیح و بسیار زیادی است که معمولاً کمتر در دسترس هستند.

کلیدواژه‌ها: فناوری‌های اطلاعات جغرافیایی، مدیریت ناوگان/

باربری، تحلیل مسیر

مسیریابی وسایل نقلیه و مدیریت لجستیکی (پشتیبانی) در هر شرکت که با بخش‌های بازرگانی، حمل و نقل و خدمات تجاری در یک منطقه‌ی نسبتاً وسیع همکاری می‌کند، ضرورت دارد و می‌تواند در تسهیل وظایف پیچیده‌ی آن‌ها اثرگذار باشد. این وظایف را می‌توان با استفاده از «سیستم اطلاعات جغرافیایی» (GIS)، به‌عنوان عضو اصلی فناوری اطلاعات که نقش مهمی در تولید و گردش اطلاعات زمین - مرجع دارد، انجام داد. این

مقدمه‌ای بر لجستیک

معمولاً مشتریان از مجراهای متفاوتی مانند تلویزیون، اینترنت، رادیو و سایر روش‌های تبلیغات و کاتالوگ‌ها، از چگونگی خدمات بازرگانی مطلع می‌شوند. برای خریداری و دریافت کالا هم دو راه پیش رو دارند: اول، تأمین مستقیم. یعنی مشتریان به بازار فروش کالا مراجعه می‌کنند و بلافاصله کالاهای مورد نیاز خود را دریافت می‌دارند. در این‌جا فرایند تأمین به پایان می‌رسد. و دوم، تأمین نیازمندی‌ها به روش غیرمستقیم است. در این روش، فروشندگان و خریداران در محیطی مجازی و با استفاده از رمزهای شناسه و انتشار بلیت‌های مجازی و سایر جزئیات که در سیستم انجام می‌گیرند، در تماس باهم قرار می‌گیرند. در این روش، مشتری پس از بررسی تطبیقی کالاها و مشخصات آن‌ها روی بلیت، کالای مورد نیاز خود را انتخاب می‌کند و فروشنده کالای خواسته شده را به نشانی مشتری تحویل می‌دهد. این نشانی‌ها مبتنی بر شیوه‌ی کدبندی جغرافیایی هستند. تا این زمان، هنوز کالای انتخاب شده در انبار شرکت قرار دارد. کالا با استفاده از وسیله‌ی حمل و نقلی که در مسیر عبوری نشانی اعلام شده است، همراه با سایر کالاهای خریداری شده در آن مسیر، ارسال می‌شود. موارد بالا همگی در مدیریت زنجیره‌ی تأمین دیده می‌شوند.

در هر یک از موارد بالا، داده‌ها و اطلاعات جغرافیایی و زمین مرجع نقش مؤثری دارند و به‌عنوان عاملی کلیدی برای کاهش هزینه‌ها عمل می‌کنند که می‌توان از آن‌ها در مقیاس بزرگ در امور مرتبط با گمرک بهره گرفت. داده‌های جغرافیایی در این زنجیره، پاسخ پرسش‌های زیر را می‌دهند:

- وسیله‌ی نقلیه چه مسیری را طی کند تا کالاها و خدمات، به موقع و با حداقل هزینه به چند آدرس متفاوت تحویل شود.
- توزیع‌کننده‌ی کالاها و خدمات، برای ارائه‌ی آن‌ها به بازارهای جدید و فروشندگان جدید، چه مدت زمانی را باید صرف کنند؟
- بارگیری، حمل و تحویل کالا توسط ناوگان شرکت چگونه انجام شود؟

در سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، با بهره‌گیری از قابلیت‌های مسیرگزینی، آدرس‌دهی و رمزگذاری (کدینگ) زمینی، مدیریت زنجیره‌ی تأمین آسان می‌شود. همان‌طور که در زنجیره‌ی تأمین اشاره شد، یکی از مهم‌ترین مراحل این زنجیره، رهگیری وسایل نقلیه و اعزام به موقع ناوگان است که بیشتر با مسیرگزینی و مواردی از این دست سروکار دارد.

فناوری‌های اطلاعات جغرافیایی

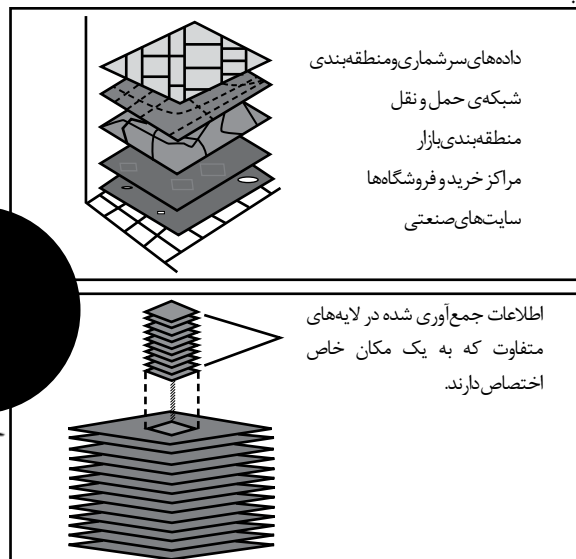
برای درک بهتر کاربردهای GIS در فعالیت‌های بازرگانی، به‌ویژه لجستیک بازرگانی، ابتدا به ماهیت داده‌های جغرافیایی و مکانی (تعریف GIS و GPS) و نقش آن در تهیه‌ی اطلاعات مورد نیاز ICT، سیستم Open GIS و هم‌گرایی داده‌های جغرافیایی،

ICT و در نهایت، کمکی که این فناوری‌های اطلاعاتی به لجستیک و زنجیره‌ی تأمین می‌کند، می‌پردازیم.

سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی

از دیدگاه پیکلز^۴ (۱۹۹۵)، هر تعریفی از GIS به این امر بستگی دارد که زمینه و دیدگاه آن از سوی چه کسی ارائه می‌شود. هم‌چنین او مدعی است تعاریف GIS با توسعه‌ی فراتر فناوری و کاربردها^۵ به سرعت تغییر می‌کند.^۶ امروزه با توجه به پیشرفت‌های بسیار سریع جوامع، تعریف ما از GIS تعریفی مبتنی بر روابط فناوری‌های ارتباط از راه دور، مانند موبایل، GPS، وب و... خواهد بود. به‌طور کلی، از یک سیستم اطلاعات جغرافیایی برای جمع‌آوری، ذخیره و تجزیه و تحلیل داده‌هایی استفاده می‌شود که موقعیت جغرافیایی، یک مشخصه‌ی اصلی و مهم برای آن‌ها محسوب شود. به‌عبارت دیگر، این سیستم‌ها برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل تمامی اطلاعاتی که به نحوی با موقعیت جغرافیایی در ارتباط هستند، به‌کار برده می‌شوند. واحد تحلیل در این سیستم براساس لایه‌هاست (شکل ۱).

از طرف دیگر، GIS صرفاً برای تولید اطلاعاتی به‌کار می‌رود که مورد نیاز کاربران متفاوت سیستم باشند. کاربر ممکن است یک شخص یا گروهی از اشخاص (صادرکنندگان و فعالان سایر بخش‌های بازرگانی)، یا یک سازمان دولتی یا خصوصی و... باشد. نیازهای کاربران تعیین می‌کند، یک GIS چه عملکردهایی باید داشته باشد و چه نیازهایی را باید پاسخ گوید. برای این‌که اطلاعات برای کاربران مفید واقع شود، باید صحیح، با کیفیت خوب، به هنگام و به شکل قابل استفاده‌ای ارائه شود. در نهایت، قابلیت‌های GIS به‌وسیله‌ی مشتریان آن ارزیابی خواهد شد. GIS جریان انتقال اطلاعات در داخل سازمان و انتقال اطلاعات بین سازمان و سازمان‌های دیگر را به‌طور بنیادی تغییر می‌دهد. این تغییر بیشتر جنبه‌ی سازمانی دارد تا تکنیکی. برای سازمان بسیار مهم است که چه کسی، تا چه حد و چگونه به اطلاعات دسترسی داشته باشد.^۷



شکل‌های ۱ و ۲. ساختار لایه‌های متفاوت سیستم اطلاعات جغرافیایی (عینالی، ۱۳۸۴)

استفاده از «GPS» به عنوان یکی از فناوری‌های جغرافیایی در لجستیک، باعث کاهش هزینه‌ها، صرفه جویی در وقت و بالا رفتن ضریب اطمینان در این فرایند می‌شود

جهانی زوجی یا DGPS تجهیز شده‌اند که با استفاده از شیوهی درون‌یابی از داده‌های GPS در قلمروهای شهری با دقت مکانی و فضایی، با حداقل خطای سه متر برای هر وسیله‌ی نقلیه، تصاویر اشیا و پدیده‌های اطراف آن را نشان می‌دهد. برای بررسی یک شهر با جمعیت ۲۵۰ هزار نفر و ۶۲ هزار ساختمان، تنها ۱۳۰ ساعت بررسی و ۲۵۰ ساعت پردازش بعد از بررسی لازم است. اطلاعات ممکن است داخل خودروهای سیستم ناوبری با یک روش چند رسانه‌ای (مولتی‌مدیا) تلفیق شوند.^{۱۹}

تجربه‌ی دیگر، سرویس‌دهی خدمات پستی ایالات متحده به خودروهایی است که به امواج رادیویی و GPS مجهز هستند. این اقدام با دقت و سرعت بالا صورت می‌گیرد. امواج رادیویی، با انتشار موج و تشخیص امکان خودرو، با فواصل مشخص به مرکز کنترل نرم‌افزارهای سیستم اطلاعات جغرافیایی ESRI، گزارش می‌دهد. تفسیر سیگنال‌ها و سیستم ارسالی پستی نیز روی نقشه‌ی شهر با استفاده از نمادهایی نمایش داده می‌شود. این سیستم‌ها به‌طور «بلادرنگ»^{۲۰} سیستم‌های کنترل ترافیک را تحت پوشش قرار می‌دهند و واحد اعزام‌کننده‌ی خودرو، با توجه به ترافیک مسیرهای ارتباطی، به انتخاب بهترین مسیر اقدام می‌کند. بدین ترتیب مدت تأخیر به حداقل می‌رسد. امروزه، سیستم فروشگاهی در شهرهای بزرگ، با توجه به قابلیت‌هایی که در سیستم اطلاعات جغرافیایی و GPS وجود دارد، با ارائه‌ی هرچه سریع‌تر خدمات خود و سیستم نظارت بلادرنگ برای خودروهای خود و تأمین جریان وسایل نقلیه در مسیرهای بهتر، باعث بهبود و اثربخش و زمان‌بندی بهتر می‌شود.

فناوری ارتباطات و اطلاعات و فناوری‌های اطلاعات جغرافیایی

فناوری ارتباطات و اطلاعات، به تمامی فناوری‌هایی که در جمع‌آوری، انتقال، ذخیره و بازیابی، پردازش، انتشار و نمایش اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرند، گفته می‌شود. امروزه «فناوری اطلاعات»^{۲۱}، به منظور افزایش سرعت و دقت فعالیت‌های متفاوت اجتماعی و اقتصادی و در نتیجه بالا بردن بهره‌وری آن‌ها به‌کار گرفته می‌شود.

توسعه‌ی کاربری فناوری اطلاعات به منزله‌ی فراهم کردن شرایطی است که بتوان در کلیه‌ی زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی، از فناوری اطلاعات بهره گرفت و امروزه مورد توجه همه‌ی فعالین توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی و بنگاه‌های اقتصادی است. سعی

به‌طور کلی، GIS از اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ در زمینه‌های متفاوت فعالیت‌های بازرگانی و تجارت مورد استفاده قرار گرفته است. این کاربردها، با پیدایش فناوری‌های بدون سیم و وب، به‌طور قابل توجهی گسترش یافته‌اند. منافع این سیستم در مواردی مانند «سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری»^۸، «تجارت هوشمند»^۹ و اطلاعات عمومی و عملکردی، آشکار است.^{۱۰}

ماهیت داده‌های GIS و ابزارهای جمع‌آوری آن‌ها

ویژگی اصلی فعالیت‌های بازرگانی و تجارت و زیرساخت‌های آن‌ها، «مکانی بودن»^{۱۱} آن‌هاست. علاوه بر این، محققان سهم داده‌های مکانی را در بخش فعالیت‌های بازرگانی بین ۸۰ تا ۹۰ درصد داده‌های مورد نیاز برآورد می‌کنند.^{۱۲} به همین دلیل می‌توان از داده‌ها، اطلاعات و نقشه‌های زمین مرجع برای تحلیل وضع موجود این فعالیت‌ها بهره گرفت. این موضوع با توجه به این نکته که امروزه GIS قابلیت زیادی در به‌کارگیری فرمت‌های متفاوت داده‌ها از قبیل انواع داده‌های بانک‌های اطلاعات آماری، فایل‌های اتوکد با فرمت DXF، فایل‌های تصویری JPG و... و «استاندارد تبدیل داده‌های فضایی»^{۱۴} (SDTS) دارد، اهمیت می‌یابد.

اکنون GIS توانایی ایجاد یکپارچگی بین داده‌های کسب‌شده از منابع متفاوت، تحلیل و نمایش تصویری آن‌ها را داراست و در نهایت راه‌حلی ارائه می‌دهد که به‌عنوان یک پلتفرم مستقل برای انواع سخت‌افزارها، سیستم‌های عامل، شبکه‌ها، بانک‌های اطلاعاتی، ابزارهای توسعه، رایانه‌های شخصی متصل به وب، کاربران دستگاه‌های PDA و گیرندگان موبایل‌ها قابل استفاده هستند.^{۱۵}

سیستم تعیین موقعیت جهانی

استفاده از «GPS»^{۱۶} به عنوان یکی از فناوری‌های جغرافیایی در لجستیک، باعث کاهش هزینه‌ها، صرفه‌جویی در وقت و بالا رفتن ضریب اطمینان در این فرایند می‌شود که اثرات مستقیمی بر گسترش فعالیت‌ها و اثربخشی آن‌ها خواهد داشت. استفاده از داده‌ها و اطلاعات GIS و DGPS به‌صورت سه‌بعدی با اتصال به حداقل چهار ماهواره از ۲۴ ماهواره‌ی فعال در شکل کدهای عددی، امکان‌پذیر است. کدهای دریافتی از این طریق در نرم‌افزاری قابل ذخیره و بازیابی است که دقت آن بستگی به دستگاه گیرنده‌ی GPS مورد استفاده دارد. با به‌کارگیری DGPS این دقت در حداکثر ممکن صورت می‌گیرد.^{۱۷}

برای مثال، یک شرکت بازرگانی فعال در توزیع کالا در شهر «هانوفر» آلمان، با بهره‌گیری از قابلیت‌های GIS و GPS، طرح جدیدی را برای توزیع به موقع کالا در محورهای درون‌شهری و برون‌شهری ارائه داده است.^{۱۸}

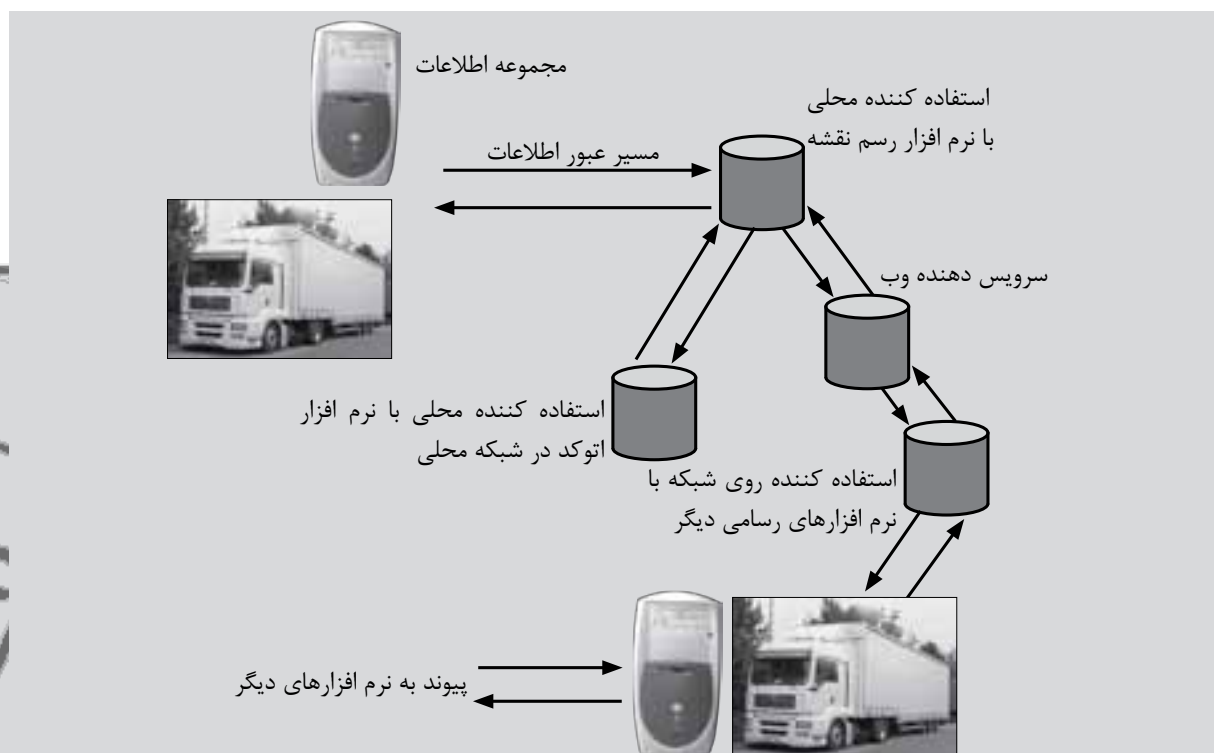
در این سیستم، وانت‌ها به ۱۲ دوربین ویدیویی مجهز شده‌اند که هر کدام می‌توانند، به‌وسیله‌ی راننده تنظیم و مدیریت شود. وسایل نقلیه به دو دستگاه GPS به‌صورت سیستم تعیین موقعیت

می‌گیرد و این اطلاعات بخش قابل توجهی از کل اطلاعات ICT را در بخش بازرگانی شامل می‌شود، اهمیت آن را آشکار می‌سازد. می‌توان گفت فناوری‌های زمین مرجع و ICT مکمل هم هستند و این رابطه برای تأمین اطلاعات و جریان آن در جامعه به منظور توسعه فعالیت‌های بازرگانی تعیین‌کننده است؛ به‌طوری که امروزه فرایند تولید و انتقال اطلاعات تولید شده، با بهره‌گیری از سیستم‌های GIS بدون سیم سیستم WAP و اینترنت^{۲۵} صورت می‌گیرد. این فرایند باعث کاستن از نابرابری‌های دسترسی به اطلاعات مکانی و فضایی در مناطق متفاوت جغرافیایی می‌شود.^{۲۷} با این توصیف، GIS نوین بخش تفکیک‌ناپذیر زیرساخت‌های اطلاعاتی در بیشتر سازمان‌هاست. فناوری GIS روابط، پیوندها و الگوهایی را که عمدتاً در یک مجموعه از داده‌ها و اطلاعات به‌طور آشکار مشخص نیستند،

بر آن است که از این طریق، موجبات تسریع در امور، بهبود در کیفیت، کاهش هزینه و سهولت استفاده فراهم شود.^{۲۲} بررسی کاربرد قابلیت فناوری‌های جغرافیایی به‌ویژه GPS در تلفیق، تحلیل‌های متقابل، بصری‌سازی و... اطلاعات، باعث افزایش کارایی ICT در فرایند برنامه‌ریزی توسعه می‌شود. این فرایند دارای سه جنبه‌ی مهم زیر است:^{۲۳}

- مرحله‌ی دریافت و تولید اطلاعات؛
- مرحله‌ی تبادل اطلاعات؛
- مرحله‌ی نمایش اطلاعات.

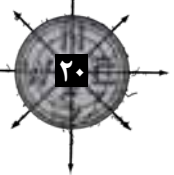
اطلاعات و جریان صحیح آن، برای توسعه‌ی اقتصادی و بازرگانی منطقه‌ای انعطاف‌پذیر، به منزله‌ی یک نقطه‌ی قوت به‌شمار می‌آید.^{۲۴} توجه به این نکته که تأمین داده‌های مکانی و تبدیل آن‌ها به اطلاعات توسط فناوری‌های جغرافیایی صورت



تشریح می‌کند و توانایی سازمان‌ها را برای تصمیم‌گیری بهتر بر پایه‌ی همه‌ی عوامل مرتبط افزایش می‌دهند. همچنین علاوه بر بهبود تصمیم‌گیری، به افزایش قابلیت دسترسی به اطلاعات در بخش بازرگانی کمک شایانی می‌کند.^{۲۸} سیستم‌های مبتنی بر وب و موبایل GIS، توانایی رقابت‌پذیری واحدهای تجاری و بازرگانی را افزایش می‌دهند.^{۲۹} فناوری GIS همچنین با اینترنت و خدمات مبتنی بر وب مورد استفاده قرار می‌گیرد^{۳۰}، که در بحث Open GIS به آن اشاره شد.

در بحث Open GIS اشاره شد، داده‌های GIS در زمینه‌ی بازرگانی در سطوح متفاوت (محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی)،

داده‌های GIS در زمینه‌ی بازرگانی در سطوح متفاوت (محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی)، حجم وسیعی از داده‌های مکانی با فرمت‌های متنوع را در بر می‌گیرد که به فضای بالایی برای ذخیره‌سازی و انتقال نیاز دارند



حجم وسیعی از داده‌های مکانی با فرمت‌های متنوع را در برمی‌گیرد که به فضای بالایی برای ذخیره‌سازی و انتقال نیاز دارند. چنین امری لزوم استفاده از یک سرور داده‌های زمینی را بیان می‌کند که بتواند با استفاده از اینترنت کم‌هزینه و قابل دسترسی عمل کند.^{۳۱} این نقطه‌ی ترکیب فناوری‌های اطلاعات جغرافیایی و ICT است.

از جمله مزایای ترکیب فناوری‌های جغرافیایی با ICT کاربرپسند (رایانه‌های کوچک، تلفن همراه و سیستم‌های بدون سیم، رایانه‌های همراه و... قابل نصب روی ناوگان)، بالا بردن قابلیت دسترسی سریع به اطلاعات، استفاده‌ی آسان و کم‌هزینه و استفاده‌ی جامع‌تر از GIS در زمینه‌ی بازرگانی است.^{۳۲} GIS مبتنی بر وب و تلفن همراه در راستای ایجاد یک سیستم باز با همکاری سایر علوم ژئوماتیک، داده‌های زمین مرجع را از منابع متفاوت مانند حسگرها، موبایل، GPS و... تأمین می‌کند.^{۳۳} (شکل ۳) و با به‌هنگام‌سازی بانک داده‌ها، به کاربران اطلاعات مناسبی را ارائه می‌دهد.

فناوری GIS مبتنی بر وب و موبایل، و بی‌سیم، انقلابی در به‌کارگیری داده‌های زمین مرجع و گردش آن‌ها در بخش بازرگانی به‌وجود آورده است. زیرا با فراهم ساختن پایگاه داده‌های فضایی مکانی، به‌کارگیری GPS، ارتباط با وب، تلفن همراه، PDA، زیرساخت‌های مخابرات سلولی و... نقش مهمی در تولید و جریان اطلاعات ایفا می‌کند. البته در این ارتباط، داده‌های متنوع و بسیار زیاد جغرافیایی^{۳۴} (از منابع متفاوت و با فرمت‌ها و پسوند‌های گوناگون) در انبارهای اطلاعات^{۳۵} مدیریت و دسته‌بندی می‌شوند تا هنگام نیاز کاربران یا برنامه‌ریزان، بازایی شوند و مورد استفاده قرار بگیرند.^{۳۶} به‌علاوه، با استفاده از سیستم‌های خبره و هوشمند، تحلیل‌های لازم و هدفمند با ارائه‌ی سناریوهای متفاوت روی اطلاعات به‌صورت خودکار انجام می‌گیرد.

نمونه‌هایی از کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی باز در شبکه‌ی توزیع کالاها

انتقال داده‌های مکانی و جغرافیایی از طریق اینترنت دارای مسائل خاصی است که از جمله‌ی آن‌ها، علاوه بر اتصال اینترنت، می‌توان از سرعت دسترسی به اینترنت و زیرساخت‌های شبکه‌ی مرتبط نام برد. داده‌های GIS در زمینه‌ی بازرگانی در سطوح متفاوت (محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی) حجم وسیعی از داده‌های جغرافیایی و مکانی را شامل می‌شود که به فضای بالایی برای ذخیره‌سازی و نگهداری آن‌ها نیاز است.^{۳۷} این امر لزوم استفاده از یک سرور داده‌های زمینی را آشکارا بیان می‌کند که می‌تواند با بهره گرفتن از محیط اینترنت و با هزینه‌ی کم صورت گیرد. در

خصوص بهره‌گیری از این قابلیت‌ها و امکانات، تعداد زیادی تجارب جهانی وجود دارند که به برخی از آن‌ها اشاره می‌کنیم:

- در کشور کره دریافت، ثبت و سرویس‌دهی داده‌های مکانی و جغرافیایی برای سیستم ردیابی تجاری در حمل کالاها و... با استفاده از داده‌های نقشه و سرورهای اینترنت صورت می‌گیرد.^{۳۸}

- استفاده از فناوری‌های جغرافیایی مانند GIS و GPS در مدیریت ناوگان وانت‌های توزیع پول، از قبیل زمان‌بندی حرکت، برنامه‌ریزی مسیر در زمان یکسان، مراقبت‌های امنیتی و... برای برنامه‌ریزی زمان شارژ پول و تخلیه‌ی خودپردازها در دهلی‌نو و به‌منظور کاهش هزینه، ارائه‌ی خدمات مناسب و جلوگیری از اتمام پول در ATM‌ها، افزایش اعتماد مردم و رقابت بیشتر، امکان نظارت و مدیریت بیشتر، بهبود مسیریابی، تأمین امنیت، کاهش هزینه و توزیع پول نقد توسط وانت‌ها را فراهم آورده است.^{۳۹}

- در ایرلند، از سیستم مدیریت وب پایهی سرزمین، برای خدمات تجاری از قبیل رهگیری وسایل نقلیه یا سیستم Tracking به‌طور گسترده استفاده می‌شود.^{۴۰}

- در آلمان، سیستم مسیریابی برای خطوط دوچرخه، توزیع کالاها و... توسعه یافته است.^{۴۱}

- در ایالات متحده، بررسی اکتشافات زمین‌شناسی، با استفاده از مجموعه داده‌های یکپارچه برای مطالعه‌ی پوشش سرزمین، حمل و نقل و داده‌های جغرافیایی انجام شده است.^{۴۲}

- دستیابی به GIS در محیط خدمات اینترنتی از طریق تلفن همراه، با دسترسی به سیستم WAP^{۴۳}، PDA^{۴۴} و... و محدودیت انتقال داده‌ها و اطلاعات زمین مرجع از این طریق، به عدم پوشش آن در بعضی مناطق و کمبود داده‌ها و نقشه‌های زمین مرجع موثق، و... برمی‌گردد. خدمات وب‌پایه در ارتباطات تلفن همراه، به‌طور آزمایشی در پروژه‌های تحقیقاتی در آمریکای شمالی، اروپا و آسیا ارائه شده‌اند. یکی از این نمونه‌ها، پروژه‌ی «Nexus» در دانشگاه اشتوتگارت آلمان است. در این سیستم، علاوه بر انتقال داده به‌صورت سه‌بعدی (3D)، از سیستم دریافت DGPS استفاده شده است.^{۴۵}

- در مناطقی که شبکه‌ی بهره‌برداری از تلفن همراه دارای تراکم مناسبی است، امکان‌پذیری آن برای تعیین موقعیت نقاط در رابطه با موقعیت آنتن‌های فرستنده‌ی سیگنال‌های تلفن، توسط تلفن همراه تعیین می‌شود. به‌عنوان نمونه، در شهر «هانوفر»^{۴۶} آنتن‌های تلفن همراه شهری تا ۳۵ کیلومتری از مرکز شهر، خدمات بازرگانی را به‌ویژه در بخش حمل و نقل ارائه کرده‌اند. نتایج بررسی‌ها نشان داده‌اند که موقعیت‌یابی این سیستم بین ۷۰ متر در فضای باز و ۲۰۰ متر در محیط دره‌ها و مناطق کوهستانی، دارای دقت قابل ملاحظه‌ای است.^{۴۷} امتیاز تلفن همراه مذکور این است که به خط مستقیم برای ارتباط با ماهواره‌های GPS نیاز ندارد. هم‌چنین، موقعیت‌یابی و کار با این دستگاه‌ها برای شبیه‌سازی و نمایش حرکت وسایل نقلیه‌ی متحرک و در حال

حرکت، کارایی بالایی دارد.

حال به نمونه‌هایی از زمینه‌ی فعالیت لجستیک بازرگانی که کاربرد فناوری‌های اطلاعات جغرافیایی باعث بهبود تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و نظارت مؤثر در راستای کاهش هزینه‌ها و مدیریت بهتر می‌شود، اشاره می‌کنیم:

تحلیل مسیر

با استفاده از این نوع تحلیل که مختص فناوری GIS است، در ایالات متحده حجم و شدت ترافیک سالانه‌ی جاده‌ها و مسیرهای ارتباطی متفاوت روی نقشه تحلیل می‌شود و تقریباً همه‌ی خیابان‌های شهری، مسیرهای جاده‌ای و... در سطح منطقه از این نظر اطلاعاتی را ارائه می‌کنند. سیستم تحلیل مسیر با بهره‌گیری از انواع داده‌های تولید شده، مسیرهای مناسب و کافی را معرفی می‌کند که هر وسیله‌ی نقلیه را از نظر حمل بار و میزان هزینه‌ی گرفته شده برای آن، کنترل می‌کند. به‌علاوه این سیستم، مسیر حرکت، سرعت حرکت، جهت حرکت، نقاط توقف و... را روی نقشه نمایش می‌دهد.

عملیات انبارداری

بیشتر انبارها و زیرساخت‌های نگهداری کالا، از مسائل مشترکی از نظر کاربردهای مسیریابی و مسیرگزینی که توضیح داده شد، رنج می‌برند. به‌جای نقاط کور و موقعیت‌های بلااستفاده، ما در عملیات انبارداری با قفسه‌ها و ردیف‌هایی که نوع خاصی از کالا در هر یک از آن‌ها نگهداری می‌شود، روبه‌رو هستیم. سیستم کنترل موجودی تصمیم می‌گیرد که خودروی خاصی مجموعه‌ای مشخص از کالاها را حمل کند، یا برای بارگیری و تخلیه‌ی بار مخصوصی از ماشین فور کلیفت لیفت تراک استفاده شود تا به این ترتیب، میزان انتظار برای بارگیری و ترخیص به حداقل ممکن کاهش یابد.

مدیریت تسهیلات و انبار^{۴۸}

مدیریت تسهیلات و انبار به‌عنوان یکی از مهم‌ترین زیربخش‌های زنجیره‌ی تأمین و لجستیک در بخش بازرگانی مطرح است. تجزیه و تحلیل‌های علمی و مبتنی بر اطلاعات دقیق برای مکان‌یابی انبارها، محل‌های نگهداری کالاها با در نظر گرفتن جمیع عوامل اثرگذار جغرافیایی، ارتباطات، جمعیت مصرف‌کننده، اقتصادی و... باید با مطالعه‌ی بسیار کاملی صورت پذیرد. البته در بخش بازرگانی، علاوه بر موارد مذکور، عواملی مانند منابع خام ورودی و بازار هدف که باید کالاها به آن ارائه شوند، به سیستم ارتباطات و حمل و نقل، شبکه‌های قابل دسترس، و تجهیزات و وسایل حمل و نقل بستگی دارد. سیستم‌های «ArcLogistics Route» و «ARC/INFO»، ابزارهای مناسبی برای نظارت و ارائه‌ی سناریوهای موجودی کالا در فرایند زنجیره‌ی تأمین هستند. سیستم باید با همکاری بخش تقاضا برنامه‌ریزی شود و فرمتی را ارائه کند که در عین جامعیت، بتواند جنبه‌های متفاوت فعالیت‌های مرتبط را در نظر بگیرد.

نتیجه‌گیری

همان‌گونه که در این مطالعه دیده می‌شود، داده‌های جغرافیایی و اطلاعات پردازش شده‌ی حاصل از آن، با تولید دانش فضایی می‌تواند منبع عظیمی از دانش قابل استفاده به‌شمار آید که نقش مهمی در توسعه‌ی همه‌جانبه‌ی ملی و منطقه‌ای ایفا می‌کند. با تأکید بر این موضوع که داده‌های جغرافیایی سهم بالایی از اطلاعات بخش بازرگانی و تجارت را تشکیل می‌دهند و نقش پشتیبانی مؤثری در تأمین اطلاعات مورد نیاز ICT دارند، در صورت تلفیق مناسب فناوری‌های اطلاعات و فناوری‌های اطلاعات جغرافیایی، به‌ویژه GIS و GPS و تلفن همراه، می‌توان از آن برای برنامه‌ریزی توسعه‌ی بازرگانی در همه‌ی سطوح محلی، ملی و منطقه‌ای، به‌ویژه در مباحث زنجیره‌ی تأمین و لجستیک بهره گرفت که نمونه‌های تجارب کشورها مورد اشاره در این تحقیق گویای آن است.

پی‌نوشت

1. Warehouse Operations
2. Facilities and Depot Managemetrn
3. Routing and Scheduling
4. Pikles
۵. فناوری‌هایی مثل سیستم‌های مبتنی بر Web، موبایل پایه و فناوری تلفن سلولی
6. هیوود، 1381.
7. آرانوف، 1375.
8. Decision Support System (DSS)
9. Intelligent Business
10. GIs Factory, 2003.
11. Spatial Data
12. Wahi, 2000; Konnechny, 2002; Raina, 2003.
13. Huxhold, 1991&Forster, 2003.
14. Spatial Data Transfer Standard
15. Brasi, 2004.
16. Global Position System (GPS)
17. Adam Theiss, et al, 2004' NGDIR, 1383; Konnechny, G(2), 2002.
18. Koneeny, G(1), 2002.
19. Koneeny, G(1), 2002.
20. Real Time
21. Information Technology (IT)
۲۲. دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دفتر مکالمات فوق تکنولوژی، ۳-۱۲/۲۲
23. Tu, 2000.
24. Yunfeng, 1999.

47. Konecny, G(1), 2002.

48. Facilities and Depot Management.

منابع

۱. هیوود، ایان؛ کونلیوس، سارا؛ کارو، استیو. مقدم اطلاعات جغرافیایی. ترجمه‌ی گیتی تجویدی. سازمان نقشه‌برداری کشور. تهران. ۱۳۸۱.
۲. آرانوف، استان. سیستم اطلاعات جغرافیایی. سازمان نقشه‌برداری کشور. تهران. ۱۳۷۵.
۳. دانشگاه صنعتی امیرکبیر (دفتر مطالعات تکنولوژی). فناوری اطلاعات، همایش چالش‌ها و چشم‌اندازهای توسعه‌ی ایران، هم‌اندیشی پژوهشگران و نظریه‌پردازان. تهران. ۱۳۸۱.
۴. عینالی، جمشید. امکان‌سنجی و بررسی ضرورت تهیه و کاربری لایه‌های اقتصادی GIS در افزایش بهره‌وری اطلاعات و توسعه‌ی نظام بازرگانی کشور، مؤسسه‌ی مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی. ۱۳۸۴.
۵. (NGDIR)، پایگاه داده‌های علوم زمین کشور، مقدمه‌ای بر GPS. <http://www.ngdir.ir/GeoportalInfo/PSubjectInfoDetail.aspPID=139&index=7>
7. Brasi, Gabor; Business GIS: Application and Obtainable, 2004 ACSM/TAPS Conferene and Technology Exhibition Nashville, TN, April 16-21, 2004.
8. Esri; Essential Information for IT Professionals, www.esri.com/getting_started/it_professionals/index.html, 2004.
9. Forster, Milke, Review of the use of Geographical Information Systems in the Marketing and Planning of Logistics Services, Christian Salvesen Logistics Research Paper no. 3, 2003.
10. GIS Factory.Com, white paper, GIS web services: the changing GIS landscape, Toronto, Canada, November 27, 2003. (www.GIS Factory.com)

۲۵. دستیابی به GIS در محیط خدمات اینترنتی از طریق موبایل با دسترسی به سیستم WAP، به زیرساخت‌های مجهز نیاز دارد. خدمات مبتنی بر وب در ارتباطات تلفن همراه به‌طور آزمایشی در پروژه‌های تحقیقاتی در آمریکای شمالی، اروپا و آسیا ارائه شده‌اند. یکی از آن‌ها پروژه‌ی Nexus در دانشگاه اشتوتگارت آلمان است. در این سیستم، علاوه بر انتقال داده به‌صورت 3D، از سیستم دریافت DGPS استفاده شده است.

26. Konecny, 2002. Personal Digital Assistant.GIs Factory, 2000.
27. wahi, 2004&Nairm, 2000.
28. verma, 2004.
29. Esri, 2004.
30. Konecny, 2002.
31. Schultz, 2004.
32. Brasi, 200.
33. Meta Data
34. Data Warehouse
35. Tarpe, 2000.
36. Konecny, G(1), 2002.
37. Zhu Xu, Y.C. Lee, 2002.
38. Y: Chang et al, 2002.
39. Prakash and Kulkarni, 2003.
40. M. Bertolotto et al, 2002.
41. M. Ehlers et al, 2002.
42. J. Faundeen et al, 2002.
43. Wireless Application Protocol.
44. Personal Digital Assistant.
45. D. Fritsch, 2001.
46. Hanover.

Rural Marketing, Map India Conference 2003; (www.GISdevelopment.net), 2003.

19. **Schultz, J.**; Geographic Information Systems: Migrating to a Desktop Near You, Washington Technology, Vol. 16, No 1, 2004.

20. **Tarle, Terry L.**; Wireless GIS - Concept and Reality, Symposium on Geospatial Theory, Processing and Applications, Ottawa, 2000.

21. **Tavakoli, A.**, "Applications of GIS technology in the banking industry", GIS in Business '93, Boston, Massachusetts: GIS world, 1993.

22. **Tu, Xiaolin**; "using GIS to Enhance Information Communication in a Public Participation Planning Process", 2000. Although urban planning...

www.atlanticplanners.org/theses/theses2000/tu.htm.

23. **Verma, Rakesh**; GIS in Retail Marketing and Distribution, Map Asia 2004, Beijing international Convention Centre, Beijing, China, 2004.

24. **Wahi, Ramesh & Kuniel, Sandeep Wahi**; WebGIS applications In Real Estate Management; Map India Conference 2004. (www.gisdevelopment.com)

25. **Yunfeng, K and Ling, Hui**, GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS FOR REGIONAL BUSINESS AND ECONOMY: A THEORETICAL FRAMEWORK AND SYSTEM ANALYSIS, The Proceedings of Geoinformatics '99Conference, Ann Arbor, 19-21 June, 1999, pp. 1-12.

(www.umich.edu/~iinet/chinadata/geoim99/

Proceedings/Kong_yunfeng.PDF).

26. **Zhu Xu, Y.C. Lee**, "Network enabling GIS: issues, models and a review", Proceedings, ISPRS Comm. IV Symposium, Toronto/Ottawa, 2002.

11. **hung, Tran and yasuoka Yoshifumi**, Integration and Application of Socio-Economic and Environmental Data within GIS for Development Study in Thailand, Institute of Industrial Science. University of Tokyo, http://www.gisdevelopment.net/aars/2000/ts7/gdi004.shtml.

12. **Huxhold, William E.**, Information in the Organization "and" Applications of Urban Geographic Information Systems, Chaps. 1 and 3 in An Introduction to Urban Geographic Information Systems. New York: Oxford University Press, 1991.

13. **Jafrullah. M, et. Al**, An Integrated Approach for Bonking GIS, map India conference, business GIS. Info Tech Enterprises Limited, Plot # 11, Infocity, Madhapur, Hyderabad, Map India Conference 2003, GIS Development, net 2003.

14. **Konnecny, G(1)**, The Concept, Principle and Benefits of Integrating Internet, Internet and Mobile GIS for Maximum Utilization of Geospatial Data, Paper Presented to the Symposium of the african Association of Remot Sensing on the Environment, Abuja, Nigeria, October 14 to 18, 2002.

15. **Konecny, G(2)**, "Geoinformation", ISBN 0415237947 & ISBN 015237955, Taylor & Francis, London, 2002.

16. **Naim, Alister D.**, Australia's Developing GIS Infrastructure Achievements and Challenges from a Federal Perspective, Presentes at the 5th International Seminar on GIS, Seoul, Korea, on 28-29 September 2000.

17. **Pickles J., (ed)**; Ground Truth: the social. Implication of Geographic Information systems. Guilford Press, New York, 1995.

18. **Raina, Suruchi & Amanna, Vijay**; GIS for



در مدرسه‌ی راهنمایی آیت‌الله سعیدی مرند به عنوان نمونه بررسی شد

معیارهای

مکان‌یابی

مدارس و

ارزیابی آن‌ها

علی‌اکبر رحمانپور

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری

چکیده

برای ارائه‌ی خدمات آموزشی مطلوب، کاربری‌های آموزشی باید معیارهایی را در مکان‌یابی و استقرار در محل رعایت کنند. این معیارها به دو گروه تقسیم می‌شوند:

الف) معیارهای عمومی مانند سازگاری، آسایش، کارایی، مطلوبیت، سلامتی و ایمنی.

ب) معیارهای اختصاصی مانند شرایط استقرار کاربری در محیط (از جمله هم‌جواری‌های مناسب و سازگار و محدودیت‌های هم‌جواری) و معیارها و مشخصات پایه‌ای مکان اختصاص یافته (مانند شعاع عملکرد مفید، جمعیت زیر پوشش و قطعات تفکیکی).

اگر این معیارها به‌طور کامل تحقق نیابند، کاربری‌های آموزشی قادر به ایفای نقش خود نخواهند بود. از این‌رو، برای حصول اطمینان از رعایت معیارها مکان‌یابی و شرایط استقرار در مکان، در این مقاله

به ارزیابی کیفی این کاربری‌ها پرداخته شده است. به این منظور، وضعیت موجود مدارس از لحاظ میزان انطباق با معیارهای ذکر شده به وسیله‌ی ماتریس‌های سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی مورد ارزیابی قرار گرفت. این ماتریس‌ها معیارهای متفاوتی را از جهات متفاوت مورد ارزیابی قرار می‌دهند.

مدرسه‌ی راهنمایی آیت‌الله سعیدی شهر مرند به این روش مورد ارزیابی قرار گرفته شد و نتایج آن حکایت از ۸۰ درصد سازگاری کامل در ماتریس سازگاری، ۸۷/۵ درصد مطلوبیت کامل در ماتریس مطلوبیت، ۵۰ درصد کاملاً متناسب در ماتریس ظرفیت و ۶۲/۵ درصد کاملاً مناسب در ماتریس وابستگی است.

کلید واژه‌ها: کاربری، کاربری آموزشی، مدارس راهنمایی، مکان‌یابی، ارزیابی، معیار، ماتریس

مقدمه

مکان‌یابی بهینه برای فعالیت‌ها، همواره مورد توجه علمای اقتصاد و جغرافی‌دانان بوده است. جغرافی‌دانان در کنار اقتصاددانان براساس رسالتی که در زمینه‌ی تغییرات فضایی و مکانی حاکم بر پدیده‌ها داشته‌اند، همواره در تکوین نظریات مکان‌یابی در راستای حداکثر کردن سود و به حداقل رساندن هزینه‌ها در استفاده از زمین شهری سهیم بوده‌اند^۱ [یکانی‌فرد، ۱۶: ۱۳۸۰].

امروزه علاوه بر دیدگاه‌های اقتصادی (حداکثر کردن سود و به حداقل رساندن هزینه‌ها) که در استفاده از زمین شهری باید مورد توجه قرار گیرند، به دلیل پیچیدگی نیازهای بشری و به تبع آن، پیچیدگی روزافزون نظام‌های (سیستم‌های) شهری، بدون داشتن نگرش نظام‌مند و تعریف معیارهای دقیق، استفاده از زمین شهری و مکان‌یابی فعالیت‌ها براساس آن، پاسخ‌گویی مناسب به این‌نیازها مقذور نخواهد بود.

یکی از نیازهای اساسی سکونتگاه‌های بشری که باید به صورت جمعی پاسخ داده شود، نیاز به آموزش است. از این‌رو، در برنامه‌ریزی شهری به‌ویژه برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، کاربری‌های آموزشی از حیث اختصاص زمین کافی، مکان‌یابی و طراحی، از جایگاه مناسبی برخوردار هستند و با وجود تفاوت‌هایی که در سرانه‌های اختصاص یافته و پیشنهاد شده به کاربری‌های آموزشی در مناطق گوناگون جهان وجود دارد، در بیشتر کشورها این کاربری‌ها بعد از کاربری‌های مسکونی، شبکه‌های ارتباطی، فضاهای سبز و باز از مقام چهارم برخوردار هستند. سهم اختصاص یافته به این کاربری‌های از سرانه‌های شهری بر اساس استانداردهای تعریف شده در ایران، حدود ۴/۴ متر مربع و سهم مدارس راهنمایی از آن ۱/۲ متر مربع است^۲.

کاربری‌های آموزشی بنا به ماهیت و سطوح فعالیتشان: اولاً، باید در محلی استقرار یابند که در فعالیت خود و سایر کاربری‌ها مزاحمت و ممانعتی به وجود نیاورند (سازگاری). ثانیاً، مکان استقرارشان شرایط لازم را برای فعالیت آن‌ها داشته باشد (مطلوبیت). ثالثاً، حوزه‌ی عملکردی معینی داشته باشند (ظرفیت). رابعاً، برای ارائه‌ی خدمات مطلوب از یک سو به فعالیت و خدمات پاره‌ای از کاربری‌های دیگر نیاز داشته و از سوی دیگر از بعضی کاربری‌ها فاصله‌ی مناسب داشته باشد (وابستگی و دوری‌گزینی). براین اساس، هر یک از کاربری‌های آموزشی (مهدکودک، دبستان، راهنمایی و...) در فرایند برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، بعد از تعیین حوزه‌ی عملکردی در سلسله مراتب تقسیمات کالبدی شهری (واحد همسایگی، محله،

برزن، ناحیه، منطقه و...) با رعایت سایر ضوابط و معیارها، مکان‌یابی و طراحی می‌شوند. مدارس راهنمایی و خدمات ارائه شده از سوی آن‌ها، از جمله نیازهای آموزشی است که در سلسله مراتب تقسیمات شهری با لحاظ نمودن آستانه‌ی جمعیتی مورد نیاز و شعاع عملکردی در برزن یا محله، با رعایت سایر ضوابط استقرار می‌یابند.

در تکمیل فرایند برنامه‌ریزی راهبردی، برای حصول اطمینان از صحت استقرار کاربری‌ها و ارائه‌ی خدمات بهینه، وضعیت موجود کاربری‌ها به روش‌های کمی و کیفی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند تا در صورت نیاز، تغییرات لازم در برنامه‌های آتی اعمال شوند.

در این مقاله تلاش شده است، معیارها و استانداردهای مربوط به مکان‌یابی مدارس بیان شود و سپس با مقایسه‌ی این معیارها با داده‌های مربوط به وضعیت نمونه‌ی مورد مطالعه (مدرسه راهنمایی آیت‌الله سعیدی شهر مرنده)، به ارزیابی کیفی این کاربری با روش‌های ارائه شده، شامل: ماتریس‌های سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی پرداخته شود. و با تحلیل نتایج ارزیابی، پیشنهاداتی برای برطرف کردن کاستی‌های آن ارائه شود.

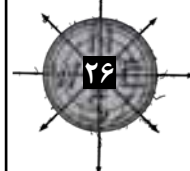
نمونه‌ی مورد نظر یکی از مدارس نوساز شهر مرنده بود که بیشتر معیارهای شهرسازی در آن رعایت شده است. بیشتر کاربری‌های آموزشی این شهر، از حیث سرانه‌ها و

جغرافی‌دانان همواره در تکوین نظریات مکان‌یابی در راستای حداکثر کردن سود و به حداقل رساندن هزینه‌ها در استفاده از زمین شهری سهیم بوده‌اند

ضوابط مکان‌یابی، در وضع چندان مطلوبی قرار ندارند. سرانه‌ی پیشنهادی طرح جامع به کاربری‌های آموزشی ۴/۱ مترمربع است که در وضع موجود، فقط ۱/۵۱ متر مربع آن تحقق یافته و به‌طور متوسط تنها ۴۷ درصد از ضوابط شهرسازی در مدارس آن رعایت شده است.

معیارهای مکان‌یابی کاربری‌های آموزشی

تعیین یک معیار کلی و فراگیر برای مکان‌یابی کاربری‌های شهری، به دلیل تفاوت‌های فرهنگی، طبیعی و غیره، در جوامع متفاوت کاری بسیار مشکل است. با وجود این، این معیارها در کل جوامع بشری در پی هدف واحد (تأمین رفاه و آسایش بشری) هستند، در بیشتر موارد وجوه مشترکی دارند. این معیارها در دو گروه عمومی و اختصاصی طبقه‌بندی می‌شوند:



۱. معیارهای عمومی مکان یابی کاربری های شهری هدف از هر گونه برنامه ریزی شهری و به تبع آن، برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، تأمین رفاه اقتصادی، اجتماعی و آسایش شهروندان است. لذا برای حصول آن در مکان یابی کلیه کاربری های شهری، اعم از آموزشی و غیره، باید معیارهای زیر رعایت شوند:

الف) سازگاری: مطابق این معیار، کاربری های ناسازگار باید دور از هم و کاربری های مکمل در کنار هم مکان یابی شوند.

ب) آسایش: کاربری های متفاوت باید از نظر فاصله، زمان و سهولت دسترسی مکان یابی شوند.

ج) کارایی: در مکان یابی و اختصاص مکانی به فعالیت خاص، اقتصادی بودن و بهره وری آن باید مورد مطالعه قرار گیرد.

د) مطلوبیت: در مکان یابی فعالیت ها، باید مطلوبیت از نظر چشم انداز، عوامل طبیعی و... مدنظر قرار گیرد.

هـ) سلامتی: در اختصاص زمین به فعالیت های خاص برای تأمین سلامتی و داشتن شهری سالم، باید به تراکم، استانداردهای سرانه، مسائل زیست محیطی، میراث فرهنگی، آلودگی ها و غیره توجه شود.

و) ایمنی: در مکان یابی کاربری ها باید امنیت و تأمین جان و مال مردم و منابع عمومی در مقابل حوادث طبیعی و غیرطبیعی مورد توجه قرار گیرد.^۳

۲. ضوابط اختصاصی مکان یابی کاربری های آموزشی

علاوه بر معیارهای عمومی که برای مکان یابی کاربری های آموزشی ذکر شد، کاربری های آموزشی متناسب با فعالیت و خدمات اختصاصی که ارائه خواهند داد، باید معیارهای خاصی را رعایت کنند. کاربری های آموزشی (مهدکودک، کودکستان، دبستان، مدرسه، راهنمایی، دبیرستان، دانشکده و دانشگاه)، از آن جا که سطوح فعالیت و حوزه ی عملکردی متفاوتی دارند، هر یک برای ارائه ی خدمات بهینه باید معیارهای خاصی را در مکان یابی و طراحی رعایت کنند.

مدرسه در سلسله مراتب تقسیمات کالبدی شهر، عنصر شاخص هر برزن و در مواردی محله محسوب می شود و با رعایت معیارهای اختصاصی در درون محلات شهر مکان یابی می شود. دیدگاه های موجود در معیارهای مکان یابی مدارس از تنوع زیادی برخوردار است. در ادامه، فقط یک دیدگاه که عمومیت دارد، به همراه معیارهایی که سازمان متولی این کاربری ها بر آن صحنه گذاشته است، مطرح می شود.

دیدگاه عمومی، معیارهای اختصاصی مکان یابی مدارس رادو گروه زیر طبقه بندی کرده است:

● دسته ی اول، معیارهای مربوط به شرایط استقرار مدارس در محیط:

الف) هم جوارهای مناسب و سازگار:

۱. هم جوار با زمین های بازی و ورزشی کوچک؛

۲. هم جوار با مؤسسات و مراکز فرهنگی؛

۳. هم جوار با فضای سبز عمومی؛

۴. هم جوار با بافت های مسکونی.

ب) محدودیت های هم جوار:

۱. حداقل باید از کارگاه های صنعتی مزاحم ۵۰۰ متر فاصله داشته باشد.

۲. از خیابان های اصلی به دور باشد.

● دسته ی دوم، معیارها و مشخصات پایهای مکان اختصاص یافته:

الف) شعاع عملکرد مفید: هر مدرسه باید در داخل یک برزن در محلی استقرار یابد که حداکثر مسافت طی شده توسط دانش آموزان برای دسترسی به آن، از ۱۲۰۰ متر بیشتر نباشد.

ب) جمعیت زیر پوشش: به طور متوسط ۱۰ هزار نفر (جمعیت متوسط یک برزن) با رعایت حداکثر شعاع عملکرد، مفید است.

ج) قطعات تفکیکی: باید متناسب با تعداد دانش آموزان تحت پوشش و سرانه های پیشنهادی باشد.^۴

سازمان های متولی، معیارهای زیر را در مکان یابی مدارس مورد تأکید قرار داده اند:

الف) کاربری های سازگار: هم جوار با کاربری های مسکونی، فرهنگی، فضای سبز و...

ب) کاربری های ناسازگار: هم جوار با انواع کاربری های آلوده کننده هوا (صنایع، ترمینال ها و...)، آلاینده های صوتی (بزرگراه ها، فرودگاه ها، راه آهن، مراکز تجاری پر رفت و آمد و...) و آلاینده های محیطی (فاضلاب ها، کشتارگاه ها، دامداری ها، گورستان ها، بیمارستان ها و...).

ج) شرایط محیطی:

۱. اوضاع طبیعی زمین:

● پرهیز از احداث مدارس در زمین هایی با شیب بیش از ۸ درصد و در مناطق کوهستانی با شیب بیش از ۱۵ درصد.

● پرهیز از احداث مدارس در زمین های سست و با مقاومت کم، در مسیر قنوت دایر و متروک، نقاط پست و سیل گیر، مسیل ها، غسل ها، نقاط بهمن گیر و با احتمال ریزش کوه.

● پرهیز از احداث مدارس در زمین های حریم خطوط انتقال نیرو.

۲. جهت یابی:

● پرهیز از احداث مدارس در مسیرهای بادگیر شدید.

● احداث در جهت آفتاب گیر و تهویه ی سهل.

۳. دسترسی و شعاع آن:

● عدم ارتباط مستقیم با خیابان ها، جاده های اصلی، چهارراه ها، میدان ها و شبکه های پرتراфик.

● امکان دسترسی کلیه وسایل نقلیه ی امداد رسانی به مدرسه.

● رعایت حداکثر شعاع دسترسی (۱۵ دقیقه پیاده).^۵

ارزیابی کاربری های آموزشی از حیث رعایت معیارها

ارزیابی یکی از ضرورت های فرایند برنامه ریزی و ضرورتی برای اطمینان از صحت برنامه و کفایت عملکردهای آن برای رسیدن به اهداف و یا تجدیدنظر در تدوین برنامه ی آتی است. برای ارزیابی لازم است، معیارها و ضوابط عمومی و اختصاصی استقرار کاربری در محیط، مشخصات پایهای مکان هر نوع کاربری و استانداردهای مربوط به آن

که از سوی مشاورین شهرسازی در فرایند برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری تعریف شده و از سوی متولیان آن‌ها تأیید شده است، با وضعیت موجود به شیوه‌های کمی و کیفی مقایسه و ارزیابی شود تا میزان متابعت کاربری‌ها از معیارهای مذکور و نهایتاً میزان سازگاری، مطلوبیت و غیره‌ی آن‌ها معلوم شود.

کاربری‌های آموزش را می‌توان از دو لحاظ ارزیابی کرد:

الف) ارزیابی کمی: براساس مقایسه‌ی سرانه‌ی کاربری مورد مطالعه در وضع موجود با استانداردهای مربوط به آن کاربری‌ها و یا از طریق مدل‌سازی و پیش‌بینی نیازهای فعلی و آتی، صورت می‌گیرد.

ب) ارزیابی کیفی: در این روش ویژگی‌های کیفی که برای مکان‌یابی و استقرار کاربری‌های متفاوت در یک محل در ارتباط با یکدیگر لازم است، به‌وسیله‌ی چهار ماتریس (سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی) با اطلاعات به‌دست آمده از وضع موجود کاربری‌ها ارزیابی می‌شود.^۶

۱. ماتریس سازگاری

ماتریس سازگاری متأثر از این دیدگاه است که فعالیت کل کاربری‌های استقرار یافته در یک منطقه، نباید در ارائه‌ی خدمات مزاحم و مانع یکدیگر باشند. این ماتریس براساس معیارهایی که برای هم‌جواری هر کاربری تعریف شده است، با توجه به وضعیت موجود هم‌جواری‌های همان کاربری، به ارزیابی این موضوع می‌پردازد و نهایتاً یکی از این حالت‌ها قابل تصور خواهد بود: کاربری‌های مورد مطالعه با یکدیگر کاملاً سازگارند، کاملاً ناسازگارند، نسبتاً ناسازگارند، و یا بی‌تفاوت‌اند.^۷

براساس اطلاعات جدول ۱ که ضوابط و معیارهای استقرار مدارس در جوار سایر کاربری‌ها را مطرح کرده است، به ارزیابی ماتریس سازگاری نمونه‌ی مورد مطالعه (مدرسه‌ی راهنمایی آیت‌الله سعیدی) با سایر کاربری‌ها اطراف آن (دبستان، باغ، تجاری - محله‌ای، گذرگاه عابر پیاده و گذرگاه سواره‌ی کند رو) پرداخته شده است.

جدول ۱. ضوابط و معیارهای استقرار مدارس در جوار سایر کاربری‌ها

هم‌جواری‌های کاملاً سازگار	هم‌جواری‌های نسبتاً سازگار	هم‌جواری‌های بی‌تفاوت	هم‌جواری‌های نسبتاً ناسازگار	هم‌جواری‌های ناسازگار
۱. هم‌جواری با کاربری آموزشی (مهد کودک، دبستان، راهنمایی و دبیرستان)	۱. هم‌جواری با گذران اوقات فراغت (پارک کودک، و پارک ناحیه و منطقه)	۱. هم‌جواری با مؤسسات ورزشی و مراکز فرهنگی (سینما و تئاتر)	۱. هم‌جواری با مؤسسات ورزشی و مراکز فرهنگی (سینما و تئاتر)	۱. هم‌جواری با مکان‌های بهداشتی درمانی (بیمارستان)
۲. هم‌جواری با مؤسسات ورزشی (زمین‌های بازی و ورزشی کوچک) و مراکز فرهنگی (کتاب‌خانه)		۲. هم‌جواری با مکان مذهبی (تکیه و حسینیه)	۲. هم‌جواری با مکان‌های مذهبی (تکیه و حسینیه)	۲. هم‌جواری با مراکز اداری و انتظامی (فرمانداری و نیروی انتظامی)
۳. هم‌جواری با بافت‌های مسکونی با هر مقدار تراکم		۳. هم‌جواری با مراکز بهداشتی درمانی (حمام عمومی)	۳. هم‌جواری با مکان‌های بهداشتی درمانی (حمام عمومی)	۳. هم‌جواری با مؤسسات ورزشی (سالن ورزشی و استادیوم)
۴. هم‌جواری با تجاری (محله‌ای و هفتگی)		۴. هم‌جواری با تأسیسات حیاتی (مراکز آتش‌نشانی)	۴. هم‌جواری با تأسیسات حیاتی (مراکز آتش‌نشانی)	
۵. هم‌جواری با مکان مذهبی (مسجد محله)		۵. هم‌جواری با مراکز صنعتی (صنایع سبک)	۵. هم‌جواری با مراکز صنعتی (صنایع سبک)	
۶. هم‌جواری با مراکز بهداشتی درمانی (مرکز بهداشت و پزشک مستقل)		۶. هم‌جواری با مراکز تولیدی (زمین‌های کشاورزی و باغات)	۶. هم‌جواری با مراکز تولیدی (زمین‌های کشاورزی و باغات)	
۷. هم‌جواری با مکان‌های گذران اوقات فراغت (پارک محله و برزن)		۷. هم‌جواری با گذرگاه‌های حمل و نقل (سواره‌ی سریع)	۷. هم‌جواری با گذرگاه‌های حمل و نقل (سواره‌ی سریع)	
۸. هم‌جواری با فضای باز (زمین‌های بازی شهری)				
۹. هم‌جواری با گذرگاه‌های حمل‌ونقل (پیاده‌رو و سواره‌ی محله‌ای کندرو)				

مأخذ: پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۱۱۳ و ۱۱۴.

جدول ۲. ارزیابی ماتریس سازگاری مدرسه‌ی راهنمایی آیت‌الله سعیدی

کاربری‌های هم‌جوار با کاربری مورد مطالعه در وضع موجود	مسکونی	آموزشی	فضای سبز	تجاری	حمل و نقل
	با تراکم متوسط	دبستان	باغات	محل‌های	محل‌های با حرکت کند
وضعیت کاربردی	کاملاً سازگار	کاملاً سازگار	بی تفاوت	کاملاً سازگار	کاملاً سازگار

مأخذ: پیشین.

۲. ماتریس مطلوبیت

در این روش، سازگاری بین یک کاربری و محل استقرار آن ارزیابی می‌شود. بدین صورت که هر کاربری برای ارائه‌ی خدمات به‌طور استاندارد به مکان مناسبی از نظر اندازه و ابعاد زمین، موقعیت، شیب، خصوصیات فیزیکی، دسترسی، تأسیسات و تجهیزات، آلودگی‌ها و کاربری‌های هم‌جوار نیاز دارد. با مقایسه‌ی این عوامل با وضعیت موجود کاربری، میزان مطلوبیت آن تعیین می‌شود و در صورت نیاز، در برنامه‌ی بعدی رهنمودهای جدید دخالت داده می‌شوند. این روش برای مطالعه و مقایسه‌ی انفرادی کاربری‌ها بسیار مناسب است. لذا با مقایسه‌ی اطلاعات جدول ۳ با اطلاعات جدول ۴، میزان مطلوبیت مدرسه‌ی آیت‌الله سعیدی در جدول ۵ نشان داده شده است.

۳. ماتریس ظرفیت

این روش به دنبال ارزیابی این مطلب است که: «آیا یک کاربری براساس مقیاس و حوزه‌ی فعالیتش متناسب با سطوح متفاوت تقسیمات کالبدی شهر استقرار یافته است یا نه؟» کاربری‌های آموزشی (مهدکودک، مدرسه‌ی ابتدایی، مدرسه‌ی راهنمایی، مدرسه‌ی متوسطه، دانشکده و...) در این روش، سازگاری بین یک کاربری و محل استقرار آن ارزیابی می‌شود. بدین صورت که هر کاربری برای ارائه‌ی خدمات به‌طور استاندارد به مکان مناسبی از نظر اندازه و ابعاد زمین، موقعیت، شیب، خصوصیات فیزیکی، دسترسی، تأسیسات و تجهیزات، آلودگی‌ها و کاربری‌های هم‌جوار نیاز دارد. با مقایسه‌ی این عوامل با وضعیت موجود کاربری، میزان مطلوبیت آن تعیین می‌شود و در صورت نیاز، در برنامه‌ی بعدی رهنمودهای جدید دخالت داده می‌شوند. این روش برای مطالعه و مقایسه‌ی انفرادی کاربری‌ها بسیار مناسب است. لذا با مقایسه‌ی اطلاعات جدول ۳ با اطلاعات جدول ۴، میزان مطلوبیت مدرسه‌ی آیت‌الله سعیدی در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۴. مشخصات سایت مورد مطالعه (مدرسه‌ی راهنمایی آیت‌الله سعیدی)

الف) ابعاد زمین: ۷۲۳۴ متر مربع - تعداد دانش‌آموز ۵۴۲ نفر
ب) موقعیت زمین: کاملاً رعایت شده
ج) شیب زمین: کاملاً رعایت شده
د) خصوصیات فیزیکی: کاملاً رعایت شده
هـ) دسترسی: کاملاً رعایت شده
و) تأسیسات و تجهیزات: کاملاً رعایت شده
ز) آلودگی‌ها: کاملاً رعایت شده
ح) کاربری‌های هم‌جوار (مسکونی، آموزشی و باغات): نسبتاً رعایت شده

مأخذ: رحمانپور، ۱۳۸۳: ۹۴.

جدول ۳. استانداردهای محل استقرار (سایت) مدارس

الف) ابعاد زمین: ۷۰۰۰ متر مربع برای ۶۰۰ دانش‌آموز
ب) موقعیت زمین: آفتاب‌گیر، و دور از مسیر بادهای شدید
ج) شیب زمین: ۸٪ در مناطق معمولی و ۱۵٪ در مناطق کوهستانی
د) خصوصیات فیزیکی: مقاومت زمین، و دوری از مسیل‌ها و حریم‌ها
هـ) دسترسی: عدم ارتباط مستقیم با خیابان اصلی، و امکان تردد وسایل نقلیه‌ی امداد رسانی
و) تأسیسات و تجهیزات: آب و برق، تلفن و گاز، و فاضلاب
ز) آلودگی‌ها: صوتی، هوا و محیطی

مأخذ: سازمان نوسازی مدارس.

جدول ۵. ارزیابی ماتریس مطلوبیت مدرسه‌ی آیت‌الله سعیدی شهر مرند

شاخص‌ها	الف	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح
ابعاد زمین	موقعیت زمین	شیب زمین	خصوصیات فیزیکی	دسترسی	تأسیسات و تجهیزات	آلودگی‌ها	کاربری‌های هم‌جوار	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

کاملاً نامطلوب

نسبتاً نامطلوب

نسبتاً مطلوب

کاملاً مطلوب

راهنمای جدول ۵: کاملاً مطلوب، نسبتاً مطلوب، نسبتاً نامطلوب، کاملاً نامطلوب



جدول ۶: تناسب سطوح متفاوت آموزشی با سطوح گوناگون تقسیمات کالبدی شهر

کشور	منطقه	شهر	ناحیه	محله	زیر محله	واحد همسایگی	تقسیمات کالبدی شهر / سطوح آموزشی
●	●	●	○	◐	-	○	مهدکودک
●	●	●	◐	○	○	-	ابتدایی
●	●	●	◐	○	○	-	راهنمایی
●	●	◐	-	○	-	◐	دبیرستان
◐	○	○	◐	-	●	●	دانشکده
○	○	◐	○	●	●	●	دانشگاه کوچک
○	-	○	●	●	●	●	دانشگاه بزرگ

راهنمای جدول: کاملاً متناسب ○ نسبتاً متناسب - بی تفاوت ◐ نسبتاً نامتناسب ● کاملاً نامتناسب
 مأخذ: بحرینی، ۱۳۷۷: ۱۹۷.

۴. ماتریس وابستگی

پارامی از فعالیت‌های یک کاربردی، وابسته به فعالیت کاربردی‌های دیگر است. برای مثال، یک محله مسکونی بدون وجود سایر فعالیت‌ها (خدمات آموزشی، بهداشتی، تجاری محله‌ای و...) قادر به تأمین رفاه و آسایش ساکنین نخواهد بود. سطوح متفاوت کالبدی شهر نیز به همین

زیر وابسته هستند:

- (الف) فضای سبز عمومی؛
 (ب) مؤسسات فرهنگی نظیر کتاب‌خانه، کانون فرهنگی و...؛
 (ج) زمین‌های ورزشی کوچک و زمین بازی؛
 (د) هم‌جواری با بافت‌های مسکونی.^{۱۱}

جدول ۷: ارزیابی ماتریس ظرفیت مدرسه‌ی آیت‌الله سعیدی شهر مرنند

کشور	منطقه	شهر	ناحیه	محله	زیر محله	واحد همسایگی	مقیاس / سطح فعالیت
●	●	●	◐	○	○	-	استاندارد
فاقد عملکرد	فاقد عملکرد	فاقد عملکرد	◐	○	○	-	مورد مطالعه

راهنمای جدول: کاملاً متناسب ○ نسبتاً متناسب - بی تفاوت ◐ نسبتاً نامتناسب ● کاملاً نامتناسب
 مأخذ: بحرینی، ۱۳۷۷: ۱۹۷.

منوال به فعالیت‌های متفاوت و با به همان فعالیت‌ها با مقیاس متفاوت نیاز دارد. برای حصول اطمینان از هم‌جواری‌های مناسب با کاربری‌های وابسته و دوری‌گزینی از کاربری‌های غیروابسته و مزاحم، با استفاده از ماتریس وابستگی، از یک‌سو به ارزیابی میزان رعایت هم‌جواری با کاربری‌ها مکمل و وابسته به یکدیگر و از سوی دیگر، به بررسی کاربری‌ها از حیث رعایت فاصله‌ی مناسب با کاربری‌های ناسازگار برای کاهش آثار سوء آن‌ها می‌پردازیم.^{۱۰}

- * مدارس برای ارائه‌ی خدمات بهینه باید از هم‌جواری با کاربری‌های زیر اجتناب و فاصله‌ی لازم را برای کاهش تأثیرات آن رعایت کنند:
- (الف) آلاینده‌های هوا (صنایع، ترمینال‌ها و...)
 (ب) آلاینده‌های صوتی (بزرگراه‌ها، فرودگاه‌ها، راه‌آهن، مراکز تجاری پررفت‌وآمد و...)
 (ج) آلاینده‌های محیطی (فاضلاب‌ها، کشتارگاه‌ها، دامداری‌ها، گورستان‌ها، بیمارستان‌ها و...)
 (د) ارتباط مستقیم با ورودی و خروجی خیابان‌ها، جاده‌های اصلی،

* مدارس برای ارائه‌ی خدمات بهینه به فعالیت کاربری‌های مکمل

جدول ۸: ارزیابی ماتریس وابستگی مدرسه‌ی آیت‌الله سعیدی شهر مرنند

شاخص‌ها	کاربری‌های وابسته				کاربری‌های غیر وابسته و دوری‌گزین			
	سبز	فرهنگی	ورزشی	مسکونی	آلاینده هوایی	آلاینده صوتی	آلاینده محیطی	خیابان اصلی
استاندارد	□	□	□	□	■	■	■	■
نمونه	■	■	■	□	□	□	□	□

راهنمای جدول ماتریس وابستگی: کاملاً متناسب □ نسبتاً متناسب ■ کاملاً نامناسب ■ نسبتاً نامناسب □ کاملاً نامناسب ■



چهارراه‌ها؛ میدان‌ها و شبکه‌های پرتراфик.^{۱۲}

* وضع موجود نمونه‌ی مورد مطالعه (مدرسه آیت‌الله سعیدی) از حیث هم‌جواری به این شرح بود:

(الف) با فضای سبز عمومی: کاملاً نامناسب.

(ب) به‌مؤسس‌تفره‌نگی نظیر کتبخانه، کتون فرهنگی و: کاملاً نامناسب

(ج) با زمین‌های ورزشی کوچک و زمین بازی: کاملاً نامناسب.

(د) با بافت‌های مسکونی: کاملاً مناسب.

و از حیث رعایت فاصله‌ی مناسب با کاربری‌های ناسازگار زیر، کاملاً

مناسب بود:

(الف) آلاینده‌های هوا (صنایع، ترمینال‌ها و...).

(ب) آلاینده‌های صوتی (بزرگراه‌ها، فرودگاه‌ها، راه‌آهن، مراکز تجاری پررفت و آمد و...).

(ج) آلاینده‌های محیطی (فاضلاب‌ها، کشتارگاه‌ها، دامداری‌ها، گورستان‌ها، بیمارستان‌ها و...).

(د) ارتباط مستقیم با ورودی و خروجی خیابان‌ها و یا جاده‌های اصلی، چهارراه‌ها، میدان‌ها و شبکه‌های پرتراфик.^{۱۳}

نتیجه‌گیری

از روی نتایج ارزیابی ماتریس‌های به‌دست آمده، می‌توان در مورد وضعیت کلی کاربری‌ها، قضاوت کرد و در صورتی که یک کاربری کاملاً ناسازگار، نامطلوب، نامناسب و غیروابسته باشد، قطعاً باید کاربری مورد مطالعه تغییر یابد و در صورت داشتن وضعیت نسبتاً سازگار، نسبتاً مطلوب، نسبتاً مناسب و نسبتاً وابسته، باید در جهت برطرف کردن موارد ناسازگار، نامطلوب، نامناسب و غیروابسته کوشید.^{۱۴}

تحلیل جدول ۹

۱. نتایج «ماتریس سازگاری»، حاکی از سازگاری کامل چهار شاخص از پنج شاخص ارزیابی شده (۸۰٪) در مورد کاربری‌های هم‌جوار با این کاربری و یک شاخص بی‌تفاوت (۲۰٪) نسبت به کاربری مورد مطالعه است.

۲. نتایج «ماتریس مطلوبیت» حاکی از ۸۷/۵ درصد مطلوبیت کامل (۷ شاخص از ۸) و ۱۲/۵ درصد نسبتاً مطلوب بودن این کاربری است.

۳. نتایج «ماتریس ظرفیت» بیانگر ۵۰ درصد کاملاً متناسب، ۲۵ درصد نسبتاً متناسب و ۲۵ درصد بی‌تفاوت بودن این کاربری از حیث رعایت معیارهای ظرفیت است.

۴. نتایج «ماتریس وابستگی» بیانگر ۱۲/۵ درصد کاملاً مناسب در زمینه‌ی کاربری‌های وابسته و ۵۰ درصد کاملاً مناسب از حیث دوری‌گزینی از کاربری‌های نامناسب و غیروابسته است.

پیشنهادها

با توجه به نتایج نسبتاً مطلوب پیشنهاد می‌شود:

۱. متولیان برنامه‌ریزی، کاربری اراضی شهری کاربری تولیدی (باغ هم‌جوار با کاربری آموزشی را، به فضای سبز یا به یکی از کاربری‌هایی

که کاربری آموزشی برای ارائه‌ی خدمات مناسب به آن وابسته است، اختصاص دهد. با این اقدام می‌توان نارسایی‌های ماتریس مطلوبیت و ماتریس وابستگی را برطرف کرد.

۲. متولیان کاربری آموزشی در حوزه‌ی عملکرد این کاربری تجدیدنظر کنند و با متناسب ساختن آن با حداکثر شعاع عملکردی، نارسایی آن را در زمینه‌ی ماتریس ظرفیت برطرف سازند.

پی‌نوشت

۱. یکانی‌فرد، ۱۳۸۰: ۱۶.

۲. شیعه، ۱۳۸۰: ۱۷۵.

۳. پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۹۳ و ۹۴.

۴. زیاری، ۱۳۸۱: ۵۷.

۵. سازمان نوسازی، ۱۳۸۵.

۶. پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۱۰۹.

۷. رضویان، ۱۳۸۱: ۲۴۳-۲۴۴.

۸. همان، ص ۲۴۴-۲۴۳.

۹. همان، ص ۲۴۵-۲۴۴.

۱۰. پیشین.

۱۱. زیاری، ۱۳۸۱: ۵۷.

۱۲. سازمان نوسازی، ۱۳۸۵.

۱۳. رحمانپور، ۱۳۸۳: ۹۴.

۱۴. بحرینی، ۱۳۷۷: ۲۰۰.

منابع

۱. بحرینی، سید حسین (۱۳۷۷). فرایند طراحی شهری. دانشگاه تهران. چاپ اول.
۲. پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۲). برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری. سمت. تهران.
۳. رحمانپور، علی‌اکبر (۱۳۸۳). بررسی کاربری‌های آموزشی شهرهای میانه‌انداز. پایان‌نامه‌ی دوره‌ی کارشناسی ارشد جغرافیای شهری دانشگاه آزاد. مرند.
۴. رضویان، محمدتقی و پودینه، حسنعلی (۱۳۸۶). «مکان‌یابی مدارس ابتدایی با استفاده از روش ارزیابی چندمعیاری (AHP) و سیستم اطلاعاتی جغرافیایی (GIS)». فصل‌نامه‌ی آمایش. شماره‌ی ۲. دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر.
۵. رضویان، محمدتقی (۱۳۸۱). برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری. منشی. تهران.
۶. زیاری، کرامت‌اله (۱۳۸۱). برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری. دانشگاه یزد.
۷. سازمان نوسازی، تجهیزات مدارس کشور. دستورالعمل شماره‌ی ۵۳/۱۲۵. ۱۳۸۵/۲/۲۷.
۸. سعیدنیا، احمد (۱۳۸۳). کتاب سبز راهنمای شهرداری‌ها. سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور. تهران.
۹. شیعه، اسماعیل (۱۳۸۰). مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه علم و صنعت. تهران. چاپ دهم.
۱۰. مهندسین مشاور زیستا: طرح جامع شهر مرند. ۱۳۷۷.
۱۱. یکانی‌فرد، احمدرضا (۱۳۸۰). اصول مکان‌یابی مراکز درمانی. ماه‌نامه‌ی شهرداری‌ها. شماره‌ی ۳۳. سازمان شهرداری‌ها. تهران.

جدول ۹. برآیند ارزیابی نمونه‌ی مورد مطالعه (مدرسه‌ی آیت‌الله سعیدی مرند) در چهار ماتریس مزبور

نوع ماتریس	وضعیت ممکن به یک کاربری	وضعیت کاربری مورد مطالعه	وضعیت کاربری مورد مطالعه به درصد
ماتریس سازگاری	کاملاً سازگار	۴	۸۰
	نسبتاً سازگار	۰	۰
	بی تفاوت	۱	۲۰
	نسبتاً سازگار	۰	۰
	کاملاً ناسازگار	۰	۰
تعداد متغیر مورد مطالعه		۵	۱۰۰
ماتریس مطلوبیت	کاملاً مطلوب	۷	۸۷/۵
	نسبتاً مطلوب	۱	۱۲/۵
	نسبتاً نامطلوب	۰	۰
	کاملاً نامطلوب	۰	۰
تعداد متغیر مورد مطالعه		۸	۱۰۰
ماتریس ظرفیت	کاملاً مناسب	۲	۵۰
	نسبتاً مناسب	۱	۲۵
	بی تفاوت	۱	۲۵
	نسبتاً نامناسب	۰	۰
	کاملاً نامناسب	۰	۰
تعداد متغیر مورد مطالعه		۴	۱۰۰
ماتریس وابستگی	وابسته‌ی مطلوب	۱	۱۲/۵
	دوری‌گزینی مطلوب	۴	۵۰
		۸	۱۰۰



توزیع زمانی-مکانی بارش در استان ایلام

مقدمه

بارش یکی از عناصر اصلی وضعیت آب و هوایی هر منطقه به شمار می‌رود. یکی از ویژگی‌های مناطق خشک و نیمه‌خشک، کمی بارش همراه با نوسانات زیاد است. از این‌رو، تغییر در الگوهای بارش، از جمله تغییرات مکانی و زمانی بارش، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. الگوهای توزیع زمانی بارش، چگونگی بارندگی را طی زمان تعیین می‌کنند. براساس یک قاعده‌ی کلی، هرچه آب و هوا خشک‌تر باشد، میزان اطمینان به ریزش‌های جوی کاهش می‌یابد.

در مورد نوسانات و توزیع بارش، **کوئیل** (۱۹۸۸) مشخص کرد که در کشور اسرائیل، شروع بارش (فصل بارندگی)، با طول جغرافیایی ایستگاه‌ها، طول فصل بارش با ارتفاع ایستگاه‌ها و هم‌چنین تاریخ پایان بارش با عرض جغرافیایی ایستگاه‌ها هم‌بستگی شدید دارد. **دومروس و راناتونگ** (۱۹۹۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان «شیوه‌های آماری برای ناحیه‌بندی بارش‌های روزانه در سریلانکا»، نوسانات بارندگی نواحی بارش را با استفاده از روش چرخش واریانس تحلیل عاملی بررسی کردند. ایشان متوجه شدند، ۱۰ عامل «غیرهم‌بسته»، ۷۶ درصد واریانس کل را تبیین می‌کنند. در تحقیقی دیگر، **رجن مورتل** (۱۹۹۵)، بارش‌های روزانه‌ی «بوتوانا» را با استفاده از روش تجزیه به مؤلفه‌های اصلی بررسی کرد.

از جمله مهم‌ترین کارهایی که با استفاده از روش آماری تجزیه به مؤلفه‌های اصلی روی داده‌های بارش روزانه انجام گرفته، ناحیه‌بندی و تحلیل نواحی بارش روزانه در مالورکای اسپانیا است. در این تحقیق، **سامنر** و همکارانش (۱۹۹۵) هفت ناحیه‌ی بارشی در این منطقه شناسایی کردند. از دیگر موارد، «تعیین الگوهای زمستانی و پاییزی بارش‌های روزانه در کاتالونیای اسپانیا» (**سرا** و همکاران، ۱۹۹۶)، «مطالعه‌ی نواحی بارش‌های روزانه‌ی پاییز و زمستان در ایالت ویلز» (**بونل و سامنر**، ۱۹۹۲)، «تحلیل الگوهای آب و هوایی ۳ و ۷ روزه‌ی بارش‌های تابستانی در مرکز ایالات متحده» (**ریچمن و لمب**، ۱۹۸۵)،

دانش‌افزایی

مهدی صداقت

دانشجوی دکترای اقلیم‌شناسی دانشگاه تربیت معلم تهران

چکیده

در مقاله‌ی حاضر توزیع زمانی-مکانی بارش با استفاده از «سیستم اطلاعات جغرافیایی» (GIS) مورد مطالعه قرار گرفته است. به این منظور، با استفاده از داده‌های روزانه‌ی بارش پنج ایستگاه سینوپتیک و ۵۲ ایستگاه باران‌سنجی طی ۱۴ سال (با تعیین پنج ایستگاه سینوپتیک به عنوان ایستگاه‌های مرجع)، به تجزیه و تحلیل بارش‌های روزانه، ماهانه، فصلی، سالانه و حداکثر ۲۴ ساعته پرداخته شده است. سپس با استفاده از دستور «Interpolation»، نقشه‌های توزیع زمانی-مکانی مؤلفه‌ی بارش را براساس تجزیه و تحلیل داده‌های آماری تهیه کرده‌ایم. در نهایت نیز با اضافه کردن نقشه‌ی توزیع میزان تبخیر و هم‌چنین ترکیب مدل سه بعدی ارتفاعی با سایر لایه‌ها با بهره‌گیری از دستور «Map calculator»، به تولید نقشه‌ی پراکندگی زمانی-مکانی، فصلی و سالانه‌ی رطوبت دست زده‌ایم. نتیجه این که الگوی زمانی بارندگی در استان ایلام، از حداکثر بارش در فصل زمستان و حداقل آن در فصل تابستان حکایت دارد. به علاوه، هر ماه الگوی بارشی متفاوتی را ارائه می‌دهد. از نکات قابل توجه، توزیع بارش حداکثر روزانه است. مناسب‌ترین مناطق به لحاظ توسعه‌ی آینده‌ی کشاورزی، نواحی شرقی (بیشینه‌ی بارشی ایستگاه دره‌شهر)، و هم‌چنین بخش اعظم نواحی جنوبی استان است.

کلیدواژه‌ها: توزیع زمانی-مکانی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، سینوپتیک، مدل سه بعدی ارتفاعی

«مطالعه‌ی الگوهای فضای بارش‌های روزانه در کنیای مرکزی» (برینگ، ۱۹۹۲)، و «مطالعه‌ی بارش‌های روزانه‌ی سوئیس» (ویدمن و اسپار، ۱۹۹۷) را می‌توان نام برد.

در یک بررسی تحت عنوان «کاربرد تحلیل خوشه‌ای برای داده‌های بارندگی فصل رشد در شرق کوه‌های راکی در شمال آمریکا» نشان داده شد که روش‌های متفاوت تحلیل خوشه‌ای کارایی بسیار خوبی در ناحیه‌بندی بارش‌های روزانه دارند [کونگ و ریچمن، ۱۹۹۵]. سامنر (۱۹۹۶)، در تحقیقی با عنوان «الگوهای بارش روزانه در ویز»، با استفاده از داده‌های بارش روزانه‌ی ۴۰۰ ایستگاه و به‌کارگیری روش تحلیل خوشه‌ای، نواحی بارش این ایالت را مشخص کرده است. وی با شناسایی ۹ ناحیه‌ی بارشی، شرایط سینوپتیک حاکم بر بارش‌های روزانه‌ی این نواحی را از نظر زمانی و مکانی تحلیل کرده است. رابطه‌ی مستقیم بارش‌های روزانه با فعالیت‌های کشاورزی نیز در مطالعه‌ی با نام «تحلیلی تجربی از دوره‌های خشک آفریقای غربی در رابطه با فعالیت‌های کشاورزی»، توسط سیواکمار (۱۹۹۲)، با روش احتمال‌یابی فراوانی وقوع و طول دوره‌های خشک بررسی شده است.

مطالعه‌ی بارش‌های روزانه با هدف کنترل سیلاب، اجرای پروژه‌های شهری، اجرای طرح‌های آبخیزداری و... نیز، به‌دلیل توجه بیشتر به بارش‌های سنگین ۲۴ ساعته، ازجمله مواردی است که مورد توجه محققین قرار گرفته است. راماسامی و کوین (۱۹۹۸)، روزهای بارش، بارش‌های سنگین، و تعداد دوره‌های خشک استرالیا را طی سال‌های ۱۹۱۰ تا ۱۹۹۰ مورد مطالعه قرار دادند. نتایج حاصل حاکی از افزایش ۱۰ تا ۲۰ درصدی بارش‌های سنگین و سالانه و کاهش روزهای خشک بود. تار هول و وو (۱۹۹۸) نیز در تحقیقی با نام «تغییرات و ویژگی‌های بارندگی در شمال نیجریه»، با استفاده از داده‌های بارش‌های روزانه، دوره‌های خشک و مرطوب این بخش از آفریقا را بررسی کردند. آن دو طی مطالعه‌ی روی تغییرات بارندگی استرالیا طی سال‌های ۱۹۱۰ تا ۱۹۹۵ دریافتند که در این دوره، مجموع بارش سالانه در استرالیا، ۱۴ درصد افزایش داشته است، ولی بارش‌های سنگین تغییر معناداری نشان نمی‌دهند [کوین و همکاران، ۱۹۹۵]. لانا و همکارانش (۱۹۹۵) نیز حداکثر بارش‌های روزانه را در کاتالونیای اسپانیا بررسی کردند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهند که عواملی نظیر: ناهمواری، مجاورت با دریای مدیترانه، فعالیت همرفتی^۳ و گردش عمومی هوای غالب، توزیع حداکثر بارش‌های روزانه را در منطقه کنترل می‌کنند.

تغییرپذیری و نوسان شدید بارندگی در نواحی خشک و نیمه‌خشک، ازجمله در فلات ایران، به‌هیچ‌وجه دور از انتظار نیست. ازجمله مهم‌ترین مطالعات داخلی صورت‌گرفته در این زمینه، «شناسایی فصول بارش ایران به روش تحلیل خوشه‌ای» است که به تعیین پنج ناحیه‌ی همگن بارشی با فصول تقریباً متمایز انجامید. در این مطالعه، منطقه‌ی مورد نظر در حدفاصل نواحی ۳ و ۵ در نظر گرفته است [مسعودیان و عطایی، ۱۳۸۴]. در مطالعه‌ی دیگری با عنوان «بررسی مکانی رابطه‌ی بارش با ارتفاع در ایران‌زمین»، غیور و مسعودیان (۱۳۸۱) به مطالعه‌ی توزیع مکانی عنصر بارش و آزمون شایستگی مکانی مدل مکانی بارش پرداخته‌اند.

همین دو محقق در سال ۱۳۷۵ در رابطه با توزیع زمانی بارش در کشور، به مطالعه و انتشار مقاله‌ای با عنوان «بررسی نظام تغییرات مجموع بارش سالانه در ایران‌زمین» دست زدند. نقش ناهمواری‌ها در توزیع مکانی بارش را علیجانی (۱۳۷۷)، در مورد نقش کوه‌های البرز در توزیع ارتفاعی بارش بررسی کرد. او درنهایت، این رابطه را در ارتفاعات شمالی البرز به غیر از فصل بهار، منفی ولی در ارتفاعات جنوبی مثبت ارزیابی کرد.

در تحقیق دیگری با عنوان «تحلیلی بر احتمال بارش ۳۰۰ میلی‌متر در مناطق جغرافیایی ایران»، رامشت، حجازی‌زاده و نگارش (۱۳۷۵) نقشه‌ی احتمال بارش ۳۰۰ میلی‌متر برای کشت دیم را تولید کردند. غرب ایران، از دیرباز به لحاظ شرایط مناسب آب و هوایی از مراکز مهم زراعی به شمار می‌رفته است. لذا طی مطالعه‌ی توسط کمالی (۱۳۷۶)، مناسب‌ترین تاریخ کشت گندم در منطقه‌ی دیم‌خیز غرب کشور با استفاده از تاریخ شروع بارش‌ها بررسی شد. براساس نتایج این تحقیق، هرچه از غرب به شرق و از شمال به جنوب پیش می‌رویم، تاریخ شروع بارش‌ها به تأخیر می‌افتد. هم‌چنین در زمینه‌ی علت‌یابی این نوسانات، لشگری (۱۳۸۱) به بررسی الگوهای سینوپتیک بارش‌های جنوب غربی ایران با معرفی نقش سیستم‌های سودانی در این محدوده پرداخت. به لحاظ توزیع زمانی با آنالیز بارش‌های روزانه‌ی آذربایجان،

یکی از ویژگی‌های مناطق خشک و نیمه‌خشک، کمی بارش همراه با نوسانات زیاد است. از این‌رو، تغییر در الگوهای بارش، ازجمله تغییرات مکانی و زمانی بارش، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است

رسولی (۱۳۶۹) نتیجه گرفت که فصل زمستان از نظر شدت بارندگی و ضرایب تغییرات در مقام اول و فصل بهار در مقام دوم جای دارد. از این دسته تحقیقات می‌توان بررسی دین‌پژوه و موحددانش را نیز نام برد. موحددانش و همکارانش (۱۳۷۷)، با استفاده از یک روش گرافیکی و مدل‌بندی ریاضی، دوره‌های خشک و مرطوب آذربایجان را بررسی کردند. و در تحقیقی دیگر، با استفاده از تحلیل خوشه‌ای و مقادیر استاندارد، بارش‌های منطقه‌ی شمال غرب پهنه‌بندی شدند.

از بررسی تحقیقات انجام گرفته در زمینه‌ی الگوهای مکانی-زمانی نظام بارش، مشخص شد که اکثر محققین در تحقیقات خود از روش‌های آماری چندمتغیره استفاده کرده‌اند. تعداد زیادی از آنان، از طریق تجزیه و تحلیل آماری، الگوهای مکانی-زمانی بارش را تشخیص داده‌اند و عمدتاً از طریق همین تجزیه و تحلیل‌ها به الگوی غالب بارش در منطقه‌ی مورد مطالعه دست یافته‌اند. معدودی از محققین نیز از طریق سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی درصدد کشف الگوهای مکانی-زمانی بارش برآمده‌اند. با هر دو روش، تحقیقات زیادی انجام شده‌اند که نشانگر تلاش گسترده برای شناخت نظام بارش در هر منطقه است. در تحقیق



حاضر نیز، روش کار بر مبنای مطالعات آماری و استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی برای تعیین الگوهای مکانی و زمانی نظام بارش در استان ایلام است که نتایج آن در ادامه ارائه می‌شود.

انتخاب منطقه و ایستگاه‌های مورد مطالعه

ما در منطقه‌ی مورد مطالعه از داده‌های پنج ایستگاه سینوپتیک (به عنوان مرجع)، و از ۵۲ ایستگاه باران‌سنجی استفاده کرده‌ایم.

تعیین دوره‌ی زمانی داده‌های بارش ایستگاه‌های مورد مطالعه در این پژوهش، هم‌زمانی طول دوره‌ی آماری داده‌های بارش تمام ایستگاه‌ها ضروری بود. پس از بررسی‌های صورت گرفته مشخص شد، اکثر این ایستگاه‌ها از یک دوره‌ی زمانی ۱۴ ساله برخوردارند که این دوره‌ی مشترک زمانی، از سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۰۴ را شامل می‌شود. در نتیجه، ارقام بارش روزانه، ماهانه و سالانه در طول دوره‌ی زمانی فوق برای تمام ایستگاه‌های منتخب از سال‌نامه‌ی هواشناسی استخراج شد. پس از اخذ داده‌ها، برخی نقص‌های آماری بین داده‌های ایستگاه‌های منطقه مشاهده شد که با استفاده از روش رگرسیون خطی، نواقص مذکور برطرف شدند.

تشکیل بانک اطلاعات داده‌ها

داده‌های بارش ایستگاه‌های مورد مطالعه، پس از استخراج از منابع مذکور، به منظور ایجاد بانک اطلاعات داده‌ها و انجام عملیات آماری، به‌این ترتیب وارد رایانه شدند: ابتدا برای کل داده‌های ایستگاه‌های مورد مطالعه، ۱۴ جدول به ابعاد ۳۶۵×۵۷ ساخته شد که ستون‌های آن ایستگاه‌های مورد مطالعه، و سطرها آن روزهای دوره‌ی مورد مطالعه را نشان می‌داد. پس از تنظیم جدول، داده‌ها در محیط «Access» و با استفاده از سیستم Utm به داده‌های نقطه‌ای تبدیل شدند. سپس در محیط Arc Map، برای این داده‌های نقطه‌ای براساس مرز مشخصی، Extent تعیین شد. در ادامه، با استفاده از روش میان‌یابی (IDW)، نقشه‌های هم‌ارزش باران برای تشکیل ماتریس حداکثر بارش روزانه،

ماهانه، فصلی و سالانه، و مدل سه‌بعدی ارتفاعی و تبخیر ساخته شد. آن‌گاه تمام لایه‌ها برای تهیه‌ی نقشه‌ی پهنه‌بندی بارش با استفاده از دستور «Map calculator» با یکدیگر جمع شدند و لایه‌ی پهنه‌بندی بارش به‌دست آمد. سرانجام، به‌منظور تعیین اقلیم‌شناسی مکانی-زمانی بارش‌های حداکثر روزانه، ماهانه، فصلی و سالانه‌ی ایلام، از مشخصه‌های آماری فوق و نقشه‌ها استفاده شد.

نتایج

الگوی زمانی بارش در استان ایلام گویای آن است که فصل زمستان مرطوب‌ترین فصل است و قسمت عمده‌ی ریزش‌های جوی در این فصل سال صورت می‌گیرد. این موضوع نشان‌دهنده‌ی بارش‌های سیکلونی و جبهه‌ای در این منطقه است. البته فصل پاییز نیز فصل مرطوب سال به‌حساب می‌آید. فصل تابستان خشک‌ترین فصل سال است.

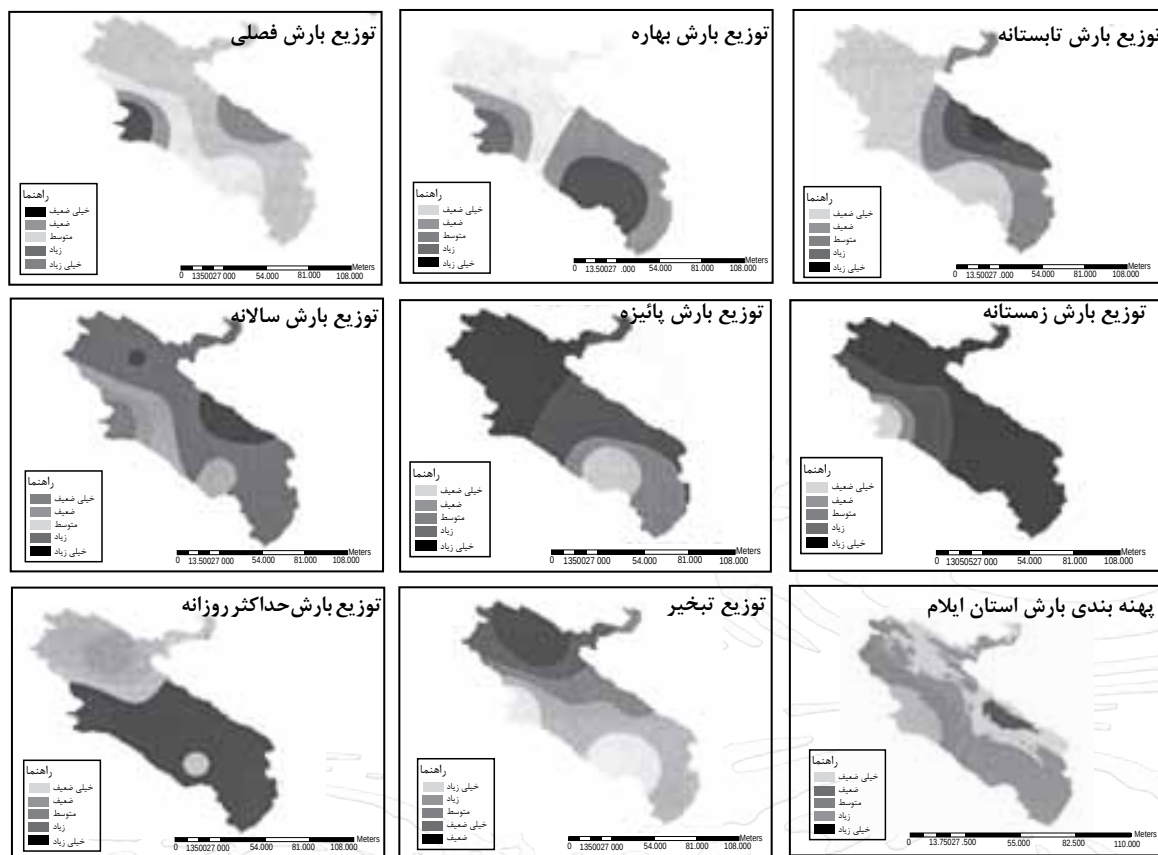
با توجه به الگوهای ارائه‌شده در توزیع زمانی بارش استان ایلام، هر ماه الگوی بارشی خاص خود را دارد که روندی صعودی را در جهت جنوبی-شمالی ارائه می‌دهد. چون منطقه‌ی مورد مطالعه‌ی ما در منطقه‌ی زاگرس چین‌خورده واقع است، روند ارتفاعات کاملاً شمال غربی-جنوب شرقی است. لذا ایستگاه‌هایی که در ارتفاعات بالاتری مستقر شده‌اند و یا نزدیک‌تر به منبع رطوبتی تغذیه‌کننده‌ی خلیج فارس هستند، از ریزش جوی بیشتری برخوردارند. بنابراین، الگوی مکانی بارندگی در استان ایلام از جنوب به شمال و از غرب به شرق افزایش می‌یابد.

از آن‌جا که استان ایلام به‌عنوان بخش کوچکی از گستره‌ی ایران زمین دارای ویژگی‌هایی نظیر بارش اندک، نوسان‌های فصلی و سالانه، و کوتاه بودن دوره‌ی بارش است که در کل ایران مشاهده می‌شود، عمده فعالیت‌های این استان بر مبنای اقتصاد کشاورزی و دام‌پروری است، براساس الگوهای به‌دست آمده از توزیع زمانی-مکانی رطوبت، مناطق جنوبی (که البته به‌صورت نواری در قسمت مرکزی استان تا شمال کشیده شده)، و شرقی استان محل مناسبی برای کشاورزی هستند. هم‌چنین، از الگوهای فصلی بارش ارائه شده در نقشه‌ها می‌توان در برنامه‌ریزی محل کشت محصولات فصلی خاص بهره گرفت.

جدول موقعیت و ارتفاع ایستگاه‌های مرجع

نام ایستگاه	ارتفاع	عرض جغرافیایی	طول جغرافیایی
ایلام	۱۳۳۷	۳۸۳۳	۴۶۲۶
ایوان	۱۱۷۰	۳۳۵۰	۴۶۱۹
دهران	۲۳۲	۳۲۴۱	۴۷۱۶
دره شهر	۶۷۰	۳۳۸	۴۷۲۴
مهران	۱۵۰	۳۳۷	۴۶۱۱





پی‌نوشت

1. Ortoagonal
2. Orography
3. Convectioal

منابع

۱. بانک اطلاعات هواشناسی اداره‌ی کل هواشناسی استان ایلام برای دوره‌ی زمانی مورد بررسی.
۲. بزرگ‌زاده، مصطفی (۱۳۸۴). «توزیع زمانی بارش برای محاسبه سیلاب».
۳. رامشت، محمدحسین (۱۳۷۵). «تحلیلی بر احتمال بارش ۳۰۰ میلی‌متر در مناطق جغرافیایی ایران». نشریه‌ی دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی. دانشگاه اصفهان.
۴. رحیم‌زاده، فاطمه (۱۳۷۳). «کاربرد آمار در هواشناسی». نشر قومس.
۵. رهنمایی، محمدتقی (۱۳۷۴). «اثرات توسعه بر محیط‌زیست استان ایلام».
۶. سازمان برنامه و بودجه. سیمای منابع آب استان ایلام. ۱۳۷۵.
۷. طالب بیدختی، مجید (۱۳۷۴). «تعیین الگوی زمانی بارش در استان سمنان». پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت‌مدرس.
۸. مهندسین مشاور توسعه و احیای منابع (تام). طرح جامع استان ایلام. ۱۳۷۵.
۹. علیجانی، بهلول (۱۳۷۷). «قشش کوه‌های البرز در توزیع ارتفاعی بارش».
۱۰. غیور، حسنعلی (۱۳۷۵). «بررسی تغییرات بارش در چند ایستگاه». فصل‌نامه‌ی تحقیقات جغرافیایی.

۱۱. غیور، حسنعلی و مسعودیان، ابوالفضل (۱۳۷۵). «بررسی نظام تغییرات مجموع بارش سالانه در ایران زمین». نیوار. بهار ۱۳۷۵.
۱۲. ——— (۱۳۸۱). «بررسی مکانی رابطه بارش با ارتفاع در ایران زمین». فصل‌نامه‌ی تحقیقات جغرافیایی.
۱۳. مهندسین مشاور رویان. گزارش اقلیم‌شناسی و هواشناسی کرخه علیا. ۱۳۸۱.
۱۴. لشگری، حسن (۱۳۸۱). «مسیریابی سامانه‌های کم‌فشار سودانی ورودی به ایران». مدرس. دوره‌ی ۶ شماره‌ی ۲.
۱۵. سازمان هواشناسی. ماه‌نامه‌ی تحلیل وضعیت جوی استان ایلام. ۱۳۷۹.
۱۶. مسعودیان، ابوالفضل و عطایی، هوشمند (۱۳۸۴). «شناسایی فصول بارشی ایران به روش تحلیل خوشه‌ای». مجله‌ی پژوهشی دانشگاه اصفهان (علوم انسانی). جلد پانزدهم، شماره‌ی ۱۷.
۱۷. سازمان هواشناسی. مطالعات اقلیم هوا و اقلیم در استان ایلام. ۱۳۷۷.
۱۸. مهندسین مشاور تام. مطالعات اقلیم و هواشناسی، مطالعات جامع احیاء کشاورزی در استان ایلام.
۱۹. اداره‌ی مسکن و شهرسازی استان ایلام. مطالعات طرح آماده‌سازی اراضی. ۱۳۷۸.
۲۰. وزیر، فریبرز (۱۳۷۶). «تعیین الگوی زمانی بارندگی‌های ۲۴ و ۴۸ ساعته در جنوب غرب ایران». فصل‌نامه‌ی آب و توسعه. سال دوم.
21. Barry, Roger G. (1992). "Mountain weather and climate", 2nd edition, Rout ledge.
22. Kotil (1988). "Fluctuation in rainfall distribution". Journal of climatology.

هم‌گرایی و واگرایی در افغانستان

محسن جان‌پرور

دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیای سیاسی دانشگاه تربیت مدرس

مسایل جهان اسلام

نیروهای واگرا، اتحاد ملی و یک‌پارچگی در افغانستان را بالا برد و زمینه‌ی شکل‌گیری یک دولت ملی را در این کشور فراهم آورد.

کلیدواژه‌ها: اتحاد ملی، افغانستان، نیروهای همگرا، نیروهای واگرا

مقدمه

مسئله‌ی اتحاد و یک‌پارچگی ملی به این دلیل که برای هر دولت ایجاد نگرانی می‌کند، از اهمیت بالایی در میان جغرافی‌دانان سیاسی برخوردار است. متحد کردن عناصر یک سرزمین و قومیت‌های گوناگون یک کشور به‌صورت یک واحد سازمان‌یافته که در آن، تمامی ساکنان تابعیت و وفاداری خود را عرضه دارند، یکی از مشکل‌ترین و در عین حال ضروری‌ترین تکالیف یک حکومت است.^۱ عوامل دارای نیروهای هم‌گرا و واگرا در یک کشور، در تعیین چگونگی و ترکیب و انسجام ملت‌ها نقش عمده‌ای دارند و مطالعه‌ی آن‌ها از اهمیت خاصی برخوردار است. برخی از عوامل نقش نسبتاً ثابتی در فرایندهای هم‌گرایی یا واگرایی دارند و برخی دیگر، تحت شرایطی قابل هدایت‌اند و امکان تحول در کارکردهای آن‌ها وجود دارد. بنابراین می‌توان آن‌ها را در مسیر تحقق هریک

چکیده

یک‌پارچه کردن مناطق و قومیت‌های متفاوت یک کشور به‌صورت یک واحد سازمان‌یافته که در آن، تمامی ساکنان تابعیت و وفاداری خود را عرضه دارند، یکی از مشکل‌ترین و در عین حال ضروری‌ترین تکالیف برای هر کشوری است. کشور افغانستان دارای اقلیت‌های قومی، نژادی، زبانی و مذهبی فراوانی است که زمینه‌ی گسستگی، شکاف، تنش و کشمکش‌های فراوانی را در این کشور فراهم آورده و یک‌پارچگی ملی افغانستان را با خطر جدی روبه‌رو ساخته است. از این‌رو، در جهت تلاش برای وحدت و انسجام مردم و فراهم‌سازی زمینه‌های هم‌زیستی اقوام در چارچوب یک دولت کارآمد، به‌منظور از بین بردن گسستگی و تنش‌های موجود در این کشور، در وهله‌ی اول باید عوامل دارای نیروی هم‌گرا (آیکونوگرافی)،^۱ مانند: اسلام، زبان فارسی دری، نمادهای ملی، تهدیدات خارجی و... و عوامل دارای نیروی واگرا (سیرکولاسیون)،^۲ مانند: نام افغانستان، ناهمگونی‌های مذهبی، قومی و زبانی، عدم وجود قدرت مرکزی فراگیر، موقعیت پیرامونی قومیت‌ها، فقدان رهبری کاریزماتیک، اقتصاد افغانستان و... را شناسایی کرد. بر این اساس می‌توان با برنامه‌ریزی و تقویت نیروهای هم‌گرا و مقابله با



از فرایندهای هم‌گرایی و واگرایی، بسته به انگیزه‌ی سیاسی و کاربردی مورد نیاز، به کار گرفت.^۴

کشور افغانستان دارای اقلیت‌های قومی، نژادی، زبانی و مذهبی زیادی است و همان‌طور که واقعیت تاریخی و سیاسی افغانستان آشکارا نشان داده است، نظام سیاسی این کشور در گذشته همواره بر سنت‌های قومی و قبیله‌ای استوار بوده است. از همین‌رو، در تلاش‌ها برای ایجاد وحدت و یکپارچگی بین مردم و فراهم‌سازی زمینه‌های هم‌زیستی اقوام در چارچوب یک دولت کارآمد، کاملاً ناکام مانده‌اند. هم‌چنین، مسیر رخدادهای سیاسی، صف‌بندی‌های گروهی و منازعات قومی در کشور افغانستان بیانگر آن است که موضوع تضادها و نزاع‌ها در مقاطع متفاوت تاریخی، با تأثیرپذیری از عوامل درونی و بیرونی جامعه، همواره در حال نوسان و تغییر بوده، و این نوسانات به فراخور حساسیت موضوع و موقعیت و امکانات در دست‌رس، به شکل‌ها و گونه‌های متفاوتی نمود پیدا کرده است.^۵

براساس این ترکیب قومی- ملی است که اکثر کارشناسان سیاسی و پژوهشگران غربی گفته‌اند: در افغانستان، حضور ملت به آن صورت که در اروپا وجود دارد، شکل نگرفته است و روح جمعی ملی، حس میهن‌پرستی، درک و ترجیح منافع ملی و درنهایت حس میهن‌پرستی، درک و ترجیح منافع ملی در میان مردم عامه‌ی این کشور وجود ندارد. بلکه هویت‌های پراکنده و غلیظ قومی، جانشین مقوله‌های یاد شده در این سرزمین شده‌اند؛ مقوله‌ای که همواره می‌تواند هم دستاویز خوب سیاسی باشد و هم مایه‌ی شورش‌ها و غائله‌ها. لذا برخی از آن‌ها این کشور را «موزه‌ی اقوام» خوانده‌اند.

مثلاً آقای الیور روا، افغانستان‌شناس معاصر فرانسوی، می‌گوید: «افغانستان هیچ‌گاه ملت یکپارچه نداشته...» وی معتقد به وجود نوعی تقابل میان جامعه و دولت، و یا شهر و روستا در این کشور است و ملت افغانستان را مجموعه‌ای از قبایل می‌داند که دارای نیروهای متفاوت و عادات گوناگون هستند که کمابیش آن‌ها را به هم پیوند داده است. این پیوستگی بستگی به شخصیت قبیله دارد. به این ترتیب، احساس میهن‌پرستی آن‌طور که در اروپا متداول است، نمی‌تواند در میان افغان وجود داشته باشد؛ زیرا یک کشور مشترک برای آن‌ها وجود ندارد. به جای حس میهن‌پرستی، حس

پرچوش و خروج آزادی فردی در آن‌ها موجود است که بالطبع مایه‌ی طغیان علیه سردمداران حکومت می‌شود. درنتیجه، این مردم تاب تحت کنترل دیگران قرار گرفتن را ندارند؛ خواه این قدرت کنترل‌کننده انگلیسی، روسی یا آمریکایی باشد.^۶

در افغانستان، گسست‌های نیروهای واگرا (سیرکولاسیون) و هم‌گرا (آیکونوگرافی) به اشکال گوناگون سبب گسستگی، درگیری و تنش‌هایی در این کشور شده است که از عوامل متفاوت ناشی می‌شود. در این مقاله سعی شده است، به عوامل درونی که در این بین نقش برجسته‌ای دارند، پرداخته شود.

روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش، با توجه به ماهیت نظری آن، «توصیفی- تحلیلی» است. این مقاله با استفاده از اطلاعات کتابخانه‌ای نگارش یافته و با توجه به نظریه‌ی هم‌گرایی و واگرایی ژان گاتمن، به بررسی عوامل هم‌گرایی و واگرایی در افغانستان پرداخته است. در واقع، در این تحقیق با رویکرد جغرافیای سیاسی (ژئوپلیتیک)، عوامل مؤثر در اتحاد ملی افغانستان و تنش‌های موجود بین قومیت‌های مختلف این کشور مطالعه شده است. هدف اصلی این مقاله، بررسی عواملی است که اتحاد ملی افغانستان تحت تأثیر آن‌ها شکل می‌گیرد یا از بین می‌رود.

چارچوب نظری تحقیق

۱. اتحاد ملی

اتحاد ملی، متغیر وابسته‌ای است که تحقق نسبی آن در گرو کیفیت نقش‌آفرینی متغیرهای مستقل متعددی در ابعاد سیاسی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و نظامی است. یکپارچگی یا اتحاد ملی عبارت است از گرد آمدن گروه‌های متفاوت مردم و جامعه، در درون یک واحد اجتماعی بزرگ‌تر به نام کشور، با هویتی ویژه، متعالی و مشترک.^۷ کشورها به‌خاطر نسبی بودن اصطلاح «اتحاد» (یکپارچگی)، درجات متفاوتی از اتحاد را به معرض نمایش می‌گذارند. اتحاد و یکپارچگی ملی، هم به توان نسبی نیروهای واگرا بستگی دارد که باعث تجزیه و تقسیم دولت می‌شود و هم به توان نسبی نیروهای هم‌گرا (وحدت‌بخش) که برعکس اتحاد و یکپارچگی را موجب می‌شوند.^۸

۲. هم‌گرایی

ژان گاتمن معتقد است، جداگانه بودن از دیگران و سربلند بودن از جلوه‌های زندگی ویژه‌ی خویش، خاصیت ذاتی هر گروه انسانی است. برای آن‌که یک منطقه یا کشور از دیگران جدا و متفاوت باشد، تنها وجود یک کوه یا دره، یک زبان ویژه یا یک مهارت خاص کافی نیست.^۹ او معتقد است که روح حاکم بر هر ملتی متفاوت از روح حاکم بر ملت‌های دیگر است. احساس هر کشوری نسبت به سایر کشورها فرق می‌کند؛ به‌طوری که این احساس او را از همسایگانش متمایز می‌سازد. درواقع، هر کشوری به یک باور استوار براساس اعتقادات مذهبی، دیدگاه‌های ویژه‌ی اجتماعی و جلوه‌هایی از خاطرات سیاسی و غالباً آمیزه‌ای از این سه عامل نیاز دارد. هر دولت باید از نوعی هم‌گرایی در ساختار زیربنایی برخوردار باشد که با هم‌گرایی سایر کشورها متفاوت است و به‌وجودآورنده‌ی غرور منحصربه‌فردی است که «غرور ملی» نامیده می‌شود و ماهیت لاینفک هر اجتماع انسانی به‌شمار می‌رود.^{۱۰} درواقع، او منشأ هویت ملی و روح ملی هر کشور را عوامل معنوی می‌داند. از نظر او، روح ملی هر ملتی است که باعث وحدت و انسجام آن می‌شود.

۳. واگرایی

نیروهای واگرا نیروهایی هستند که در یک جامعه باعث تجزیه‌ی واحدهای سیاسی می‌شوند. این نیروها که هر کدام به دنبال اهداف و کمال خاص خویش هستند،^{۱۱} در جهت عکس نیروهای هم‌گرا عمل می‌کنند. هر چند این نیروها نوعی واگرایی را نسبت به سطح ملی بین قومیت‌ها تقویت می‌کنند، ولی در سطح محلی و قومیتی به شکل یک نیروی هم‌گرا عمل می‌کنند و انسجام بین آن‌ها را تقویت می‌کنند.

نیروهای هم‌گرا در افغانستان

۱. اسلام

گرچه «مذهب» در پاره‌ای از بخش‌های جهان اهمیت خود را به منزله‌ی یک عامل هم‌بستگی ملی از دست داده است، اما چون به تنهایی در ایجاد فرهنگ و آداب و رسوم و سنن بسیاری از کشورها تأثیر شگرف دارد، هنوز در بسیاری از کشورهای جهان عامل مهم هم‌بستگی ملی محسوب می‌شود.^{۱۲} در افغانستان که مفهوم ملت تا همین اواخر در آن‌جا رایج نبود، دولت بیرون از جامعه انگاشته می‌شود و وفاق مردم قبل از هر چیز متوجه جامعه‌ی محلی است. تنها چیزی که همه‌ی افغان‌ها در آن مشترک‌اند، اسلام است.^{۱۳} از آن‌جا که بیش از ۹۸ درصد مردم افغانستان مسلمان هستند- البته جدا از اختلافات ناشی از تندروی‌هایی که بین اهل سنت و شیعه در این کشور که گاه رخ می‌نماید- می‌توان اسلام را یک نیروی پیونددهنده و منسجم‌کننده‌ی قومیت‌های مختلف در این کشور دانست. با تقویت و پیوند و حل اختلافات بین شیعه و اهل سنت می‌توان از این عامل در تقویت اتحاد ملی در افغانستان استفاده کرد.

۲. زبان فارسی دری

حلقه‌ی وصل اکثریت عناصر مختلف مردم افغانستان در طول تاریخ استقلال، زبان رایج «دری» بوده است. این موضوع حتی نزد پشتون‌زبانان افغانستان نیز قابل قبول بوده است. چنان‌که **احمدشاه ابدالی** و جانشینان وی (سدوزایی‌ها و محمدزایی‌ها)، زبان دری را به‌عنوان زبان رسمی و معاملاتی پذیرفته بودند. حتی احمد شاه ابدالی به زبان فارسی دری شعر می‌گفت. لذا از این حیث تا دوران اخیر مشکلی در مناسبات و ارتباطات ملیت‌ها وجود نداشت. مشکل زمانی پیدا شد که

از میان نیروهای هم‌گرا در افغانستان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: اسلام، زبان فارسی دری، نمادهای ملی و تهدیدات خارجی

حاکمیت انحصاری تصمیم گرفت، هویت یک قوم را هویت فراقومی و هویت فرد فرد قومیت‌های ساکن در افغانستان تبار سازد و زبان پشتو را به‌عنوان زبان رسمی کشور اعلام کرد.^{۱۴} با توجه به این موضوع که زبان دری مورد پذیرش اکثریت اقوام افغانستان و تنها زبانی است که اقوام مختلف نسبت به آن احساس بیگانگی و جدایی نمی‌کنند، می‌توان این عنصر را یک عامل پیونددهنده‌ی قوی بین اقوام مختلف افغانستان در نظر گرفت و از آن در جهت انسجام و یکپارچگی ملی مردم افغانستان استفاده کرد.

۳. نمادهای ملی

نمادها، تجلی عینی و فیزیکی هویت ملی‌اند. بنابراین افراد ملت خود را به آن‌ها متعلق می‌دانند و از مطرح شدن و درخشش آن‌ها در سطح بین‌المللی احساس رضایت و خشنودی می‌کنند. تأسیس، تعمیق و نهادینه شدن نمادها احساس مشترک ملی را در افراد ملت به‌وجود می‌آورد و زنده نگه می‌دارد. کارکرد دیگر نمادها، متمایز ساختن ملت‌ها از یکدیگر است. نمادها به‌صورت غیرمستقیم حس ملی‌گرایی و هم‌بستگی ملی را تقویت و ملت را به جدایی‌گزینی از دیگران ترغیب می‌کنند.^{۱۵}

در افغانستان، با وجود شکل‌گیری بیشتر نمادها در سطح قومیت‌ها و قبیله‌ها، نمادهایی هم وجود دارند که مورد پذیرش اکثریت مردم هستند. این نمادها می‌توانند زمینه‌ی علاقه و حس اتحاد و وابستگی به یکدیگر را بین مردم به‌وجود آورند. از جمله‌ی این نمادها می‌توان به سرود، پرچم ملی و... افغانستان اشاره کرد که نسبتاً اکثر قومیت‌ها آن‌ها را قبول دارند و به آن‌ها احترام می‌گذارند.

۴. تهدیدات خارجی

تهدید بیرونی، چه در شکل نظامی و امنیتی یا فرهنگی، و چه با ایجاد مخاطره برای حقیقت و شأن ملی، هم‌گرایی

تهدیدشوندگان را افزایش می‌دهد و آن‌ها را به اتحاد برای دفاع از خود وامی‌دارد. تهدید، تنها امنیت سرزمین را هدف قرار نمی‌دهد، بلکه ممکن است یک منفعت عمومی اقتصادی یا یک ارزش فرهنگی و دینی را به مخاطره اندازد یا هویت ملی و حقیقت عمومی یک کشور را هدف قرار دهد. در هر صورت، آحاد ملت در مقابل تهدید و تحقیر واکنش نشان می‌دهد.^{۱۶} در افغانستان این عامل در اتحاد ملی آن در دوره‌های متفاوت زمانی نقش بسزایی داشته است. حمله‌ی شوروی به این کشور باعث اتحاد بین قومیت‌های مختلف شد و در حال حاضر نیز حضور نیروهای ناتو در این کشور، نوعی اتحاد و انسجام را بین اقوام مختلف ایجاد کرده است.

نیروهای واگرا در افغانستان

۱. نام کشور

نام هر کشور در ایجاد هویت و چارچوب مناسب برای یکپارچگی و وحدت ملی مؤثر است. گزینش نام کشور به علت بار سیاسی و عاطفی آن، از حساسیت و اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و خود به یافتن علت پیدایش کشور و دولت نیز کمک می‌کند. انتخاب نام معنی‌دار، به‌طوری که چتر کامل و پوشش فراگیری برای افراد ملت ایجاد کند، تا همه یا اکثریت قاطع جمعیت ساکن در سرزمین، خود را متعلق به آن بدانند، امری اساسی است و باید توجه دولت‌مردان کشور بدان معطوف باشد. انتخاب نام‌هایی که معرف بخشی از ملت باشند و به بیان دیگر، خصیصه‌های بخشی از ملت ولو اکثریت را بازتاب دهند، وحدت و انسجام ملی را با اولین چالش اساسی روبه‌رو می‌کند. زیرا اقلیت به آن احساس وابستگی نمی‌کنند و خود را از پیکره‌ی ملت جدا می‌پندارند. به‌تدریج این باور در آن‌ها نهادینه می‌شود و در شرایط مساعد، به شکل آرمان سیاسی ویژه تجلی می‌یابد که برای حکومت و دولت مشکل‌آفرین است.^{۱۷} از آن‌جا که افغانستان آن‌گونه که امروز شناخته شده است،

در افغانستان، حضور ملت به آن صورت که در اروپا وجود دارد شکل نگرفته است و روح جمعی ملی، حس میهن‌پرستی، درک و ترجیح منافع ملی در میان مردم عامه‌ی این کشور وجود ندارد



کشوری مرکب از گروه‌های مختلف قومی است که تنها یکی از آن‌ها، افغان‌ها (پشتون‌ها) هستند. استفاده از نام افغانستان به‌عنوان نام کل کشور، در قدم اول به نوعی انحصار قدرت، تحمیل هویت افغان‌ها بر غیر افغان‌ها، و انکار موجودیت دیگر ساکنان این سرزمین اشاره دارد. به همین دلیل، این نام را دیگر گروه‌های قومی هیچ‌گاه نپذیرفته‌اند؛ واقعیتی که در خارج از این کشور کمتر انعکاس یافته، اما در داخل افغانستان امری مسلم است.^{۱۸} همین موضوع زمینه‌ی شکاف، واگرایی و عدم وابستگی را بین اقوام ساکن در این کشور فراهم کرده است.

۲. اختلافات قومی، نژادی و زبانی

افغانستان دارای اقلیت‌های قومی، نژادی و زبانی زیادی است (جدول ۱). همان‌طور که واقعیت تاریخی و سیاسی افغانستان آشکارا نشان داده است، نظام سیاسی این کشور در گذشته همواره بر سنت‌های قومی و قبیله‌ای استوار بوده و تلاش برای وحدت و یکپارچگی مردم و فراهم‌سازی زمینه‌های هم‌زیستی اقوام در چارچوب یک دولت کارآمد، کاملاً ناکام مانده است. هم‌چنین، مسیر رخدادهای سیاسی و صف‌بندی‌های گروهی و منازعات قومی در کشور افغانستان بیانگر آن است که موضوع تضادها

و نزاع‌ها در مقاطع متفاوت تاریخی با تأثیرپذیری از عوامل درونی و بیرونی جامعه، همواره در حال نوسان و تغییر بوده و این نوسانات به فراخور حساسیت موضوع و موقعیت و امکانات در دست‌رس، به شکل‌ها و گونه‌های متفاوتی نمود پیدا کرده است.^{۱۹}

از سوی دیگر، از دیرباز اختلافات مذهبی نسبتاً شدیدی بین شیعه و سنی در افغانستان وجود داشته است. با اقداماتی که از زمان **ظاهرشاه** صورت گرفت، درگیری‌ها و مشاجرات تا حدی کاهش یافت. به‌خصوص از دوران روی کار آمدن رژیم‌های کمونیستی و در کنار آن اشغال افغانستان توسط ارتش شوروی (سابق)، اختلافات و مشاجرات مذهبی تا حدی فروکش کرد و همه‌ی اقوام و گروه‌های موجود به‌جای مبارزه با یکدیگر بر سر اختلافات مذهبی، به فکر مبارزه با دشمن مشترک خارجی و عوامل داخلی آن افتادند.^{۲۰} اما این روند در دوره‌ی مجاهدین عوض شد و اختلافات مذهبی بین قومیت‌های مختلف افغانستان دوباره رنگ خشونت و درگیری به خود گرفت. در دوره‌ی طالبان این اختلافات به اوج خود رسید. در حال حاضر، اگرچه از این اختلافات تا حدودی کاسته شده است، ولی هم‌چنان بین قومیت‌های مختلف افغانستان وجود دارد. این عامل خود می‌تواند بر جریان ملت‌سازی و ایجاد یکپارچگی در این کشور به‌همراه عامل قومیت و دیگر عوامل تأثیر بسزایی بگذارد.

جدول ۱. جمعیت نژادها، زبان و مذاهب در افغانستان (قالبیاف، ۱۳۷۷: ۶)

نژاد	زبان	مذهب	جمعیت و محل سکونت
پشتون	گویش پشتونی	سنی حنفی (به استثنای غوری‌ها که شیعه هستند)	حدود ۶/۵ میلیون نفر که همین تعداد در پاکستان وجود دارد
تاجیک	دری، گویش تاجیکی	عمدتاً سنی و حنفی و تعداد به‌خصوصی در شمال، شیعه‌ی اسماعیلیه	۳/۵ میلیون نفر، در شمال افغانستان
هزاره	دری و هزارگی	تعدادی شیعه‌ی امامیه‌ی اسماعیلیه و کمی هم سنی	۳ تا ۴ میلیون نفر
فارسیون	دری	شیعه‌ی امامیه	۳ تا ۴ میلیون نفر در هرات، قندهار، غزنی و دیگر شهرهای جنوبی و غربی افغانستان
آیماق		سنی حنفی	تعداد ۸۰۰ هزار نفر
قزلباش	دری	شیعه‌ی امامیه	۱۲۵ تا ۶۰۰ هزار نفر که بیشتر در گروه‌های شهری در سراسر افغانستان پراکنده‌اند
مغول	مخلوطی از دری، مغولی و پشتو	سنی حنفی	متمرکز در قور و چندین هزار نفر در سراسر بخش‌های مرکزی و شمال
ازبک	ازبکی و گویش ترکی	سنی حنفی	۱ تا ۲ میلیون نفر در شمال افغانستان
ترکمن	گویش ترکی	سنی حنفی	۲۰۰ تا ۴۰۰ هزار نفر در شمال افغانستان
قرقیز	گویش ترکی	سنی حنفی	چند هزار نفر، در کوه‌های پامیر
بلوچ	بلوچی	سنی حنفی	۱۰۰ هزار نفر
براهوئی	براهوئی، پشتو	سنی حنفی	۲۰۰ هزار نفر در جنوب غربی
نورستانی	گویش کفیری	سنی حنفی (تعدادی بودایی‌اند)	۱۰۰ هزار نفر در شرق افغانستان
کوهستانی	داردیک	سنی حنفی	به تعداد کم در جنوب نورستان
گوچار	گویش هند و پشتون	سنی حنفی	به تعداد کم در شرق نورستان
جان جومی (گوچارها)	هنتوستان، پشتو و دری	سنی حنفی	به تعداد کم در شمال شرق
عرب	دری پشتو	سنی حنفی	

۳. نبود یک قدرت ملی فراگیر

عنصر بسیار مهمی که نقش بسیار اساسی و کلیدی در ایجاد هویت ملی دارد، قدرت ملی است. به این معنا که مجموعه‌ی اقوام ساکن در یک سرزمین توافق می‌کنند، با پایه‌ریزی دولتی، هویت اجتماعی برای خود دست و پا کنند. این دولت تجسم‌بخشنده‌ی اراده‌ی جمعی و هویت ملی است. اساس و بنیان دولت ملی بر مشارکت استوار است و رضایت و قرارداد اجتماعی است که ملتی را متولد می‌کند و به آن هویت می‌بخشد. از آن‌جا که افغانستان براساس توافق اقوام ساکن در آن تأسیس نشده است، بلکه قبایل پشتون با لشکرکشی و تحت انقیاد قرار دادن دیگران، به تأسیس دولت پشتونی یا افغانی دست زده‌اند و سایر اقوام نقش چندانی در پیدایش نام و عنوان افغانستان نداشته‌اند و در قدرت دارای هیچ‌گونه سهمی نبوده‌اند، در طول تاریخ سیاسی این کشور، قدرت ملی فراگیر شکل نگرفته است.^{۲۱} فقدان یک قدرت ملی فراگیر به‌عنوان حکومت مرکزی و پراکندگی جغرافیایی قومیت‌ها به‌صورت ناهمگن و با ضلع‌های نامتساوی در کنار یکدیگر، باعث شده است که قومیت‌ها از ضعف جاذبه‌ی دولت‌های مرکزی افغانستان سود جویند و هم‌چون نیروی پرقدرت گریز از مرکز رفتار کنند. این خود موجب شده است که نافرمانی به بخشی از ساختار ماهیتی قومیت‌های اثرگذار در صحنه‌ی سیاسی افغانستان تبدیل شود.

۴. موقعیت قومیت‌ها

ارتباط میان قومیت‌های مختلف و گروه حاکم ممکن است به صورت‌های متفاوت باشد و از سازگاری کامل تا مرحله‌ی جدایی طلبی تغییر کند. البته در این بین، موقعیت قومیت‌ها و طرز پراکندگی گروه اقلیت در سرزمین نیز مؤثر است. برحسب این‌که گروه‌های قومی به‌صورت متمرکز در یک ناحیه سکونت داشته باشند، یا در سراسر سرزمین پراکنده باشند، یا در منطقه‌ی پیرامونی کشور مجتمع باشند، و یا نزدیک هسته‌ی سیاسی کشور متمرکز باشند، پیامدهای متفاوتی

به‌وجود می‌آید. هم‌چنین، اگر گروه‌های قومیتی بخشی از گروه اکثریت کشور همسایه باشد یا بخشی از گروه‌های قومیتی کشور مجاور، باز نتایج متفاوتی به‌دست می‌آید.^{۲۲}

پراکندگی قومیت‌های افغانستان به گونه‌ای است که عمدتاً به صورت متمرکز در نواحی متفاوت کشور ساکن هستند و بیشتر آن‌ان به استثنای قوم هزاره با کشورهای مجاور هم‌مرزند: پشتون‌ها عمدتاً در مشرق و جنوب، تاجیک‌ها در شمال، شمال شرقی و شمال غربی، ازبک‌ها در شمال، و هزاره‌ها در مرکز. این هم‌جواری بسیاری از اقوام، با مشارکت و علاقت نژادی و فرهنگی با آن سوی مرزها توأم است. همین نحوه‌ی پراکندگی جمعیتی اقلیت‌ها همراه با روش‌های تبعیض‌آمیز دولت‌های مرکزی، و روحیه‌ی گریز از مرکز و معترض قومیت‌ها، تحریکات ممالک هم‌جوار را در دامن زدن به کشمکش‌های قومی و بی‌ثبات ساختن اوضاع کشور و استفاده‌ی خویش، به‌صورت پایدار و زنده نگه داشته است.^{۲۳} (نقشه‌ی ۱). به گونه‌ای که اگر از نظر تاریخی-جغرافیایی و با توجه به ترکیب قومی و زبانی، به این کشور نگاه کنیم، شاهد آن خواهیم بود که افغانستان به چند منطقه‌ی بزرگ جغرافیایی تقسیم می‌شود که عبارت‌اند از:

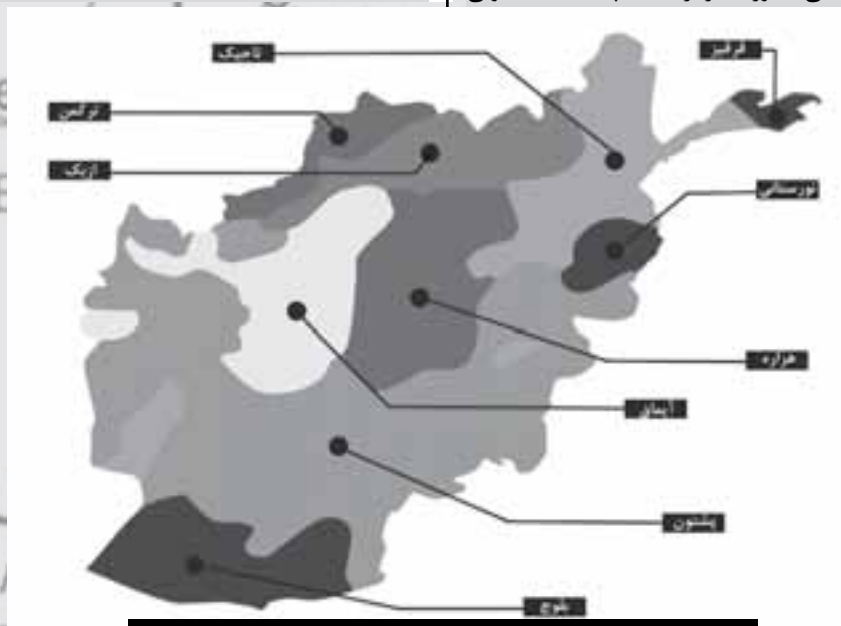
- مناطق جنوبی با مرکزیت قندهار یا افغانستان تاریخی؛
- مناطق مرکزی با مرکزیت ارزگان و بامیان یا هزارستان تاریخی؛
- مناطق شمالی با مرکزیت بلخ و بدخشان یا ترکستان جنوبی

(افغانی)؛

- مناطق غربی با مرکزیت هرات یا خراسان قدیم.^{۲۴}
- این مسئله باعث شده است، افغانستان از زمان تولد تاکنون عناصر هویت‌ساز ملی را دارا نباشد و بدین لحاظ، هرگز هویت ملی در آن به شکل امروزی آن مفهوم نبوده و وجود نداشته است.

۵. اقتصاد افغانستان

از نظر سیاست‌های اقتصادی، افغانستان طی چهار دهه‌ی گذشته با تغییرات جدی مواجه شده است. اقتصاد افغانستان، از



نقشه‌ی ۱. موقعیت قومیت‌های مختلف در افغانستان

در این کشور نیروهای هم‌گرا نسبت به نیروهای واگرا کمترند و از قدرت کمتری نیز در انسجام بخشی به اقوام برخوردارند

عوامل دیگری نیز زمینه‌ی واگرایی را در افغانستان ایجاد می‌کنند که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از: ساختار توپوگرافیک، عدم توازن در مشارکت ملی اقلیت‌ها در امور اداری و سیاسی کشور، و سیستم ارتباطی توسعه‌نیافته.

تجزیه تحلیل و نتیجه‌گیری

همان‌طور که در این مقاله بررسی شد، کشور افغانستان دارای گروه‌های قومی، مذهبی و زبانی متعددی است. در این کشور اکثریت غیر افغان، با مشکلاتی، هم در سطح محلی و هم در عرصه‌ی ملی روبه‌رو هستند و هیچ‌کدام از عناصر هم‌گرایی یاد شده را به‌صورت کامل و واقعی دارا نیستند. این موضوع علت اساسی بحران هویت ملی در افغانستان و مانع اصلی یکپارچگی و اتحاد در این کشور است. به‌علاوه، به علت وجود زمینه‌ی بسیار مناسب و هم‌چنین دیدگاه‌های قبیله‌ای بین مردم، عوامل واگرایی در این کشور فرصت‌ها و جایگاه‌های گسترده‌ای برای ابراز وجود و به چالش کشیدن یکپارچگی کشور پیدا کرده‌اند.

از سوی دیگر، کشورهای مجاور و کشورهای مداخله‌گر نیز برای نفوذ و بهره‌برداری، این وضعیت را در افغانستان تقویت کرده‌اند که موجب تنش و کشمکش‌های پایداری در این کشور شده است. بر همین اساس و با توجه به ساخت قبیله‌ای جامعه، برخی از پژوهشگران افغانستان معتقدند که هنوز در میان مردم افغانستان مفهومی به نام هویت ملی شکل نگرفته است: تنوع و ناهمگونی اقوام، به علت فقدان راهکار وحدت‌بخش، موجب شده است که روند «ملت‌سازی» در این کشور نتواند بحران مربوطه را با موفقیت پشت‌سر بگذارد. از این‌رو، با گذشت سالیان متمادی از استقلال این کشور، هنوز هویت ملی مشترک، تعریف شده و قابل قبولی برای همه‌ی اقوام و ملیت‌ها شکل نگرفته است. بر این اساس، در افغانستان هویت‌های پراکنده‌ی قومی جای‌گزین هویت ملی شده‌اند.

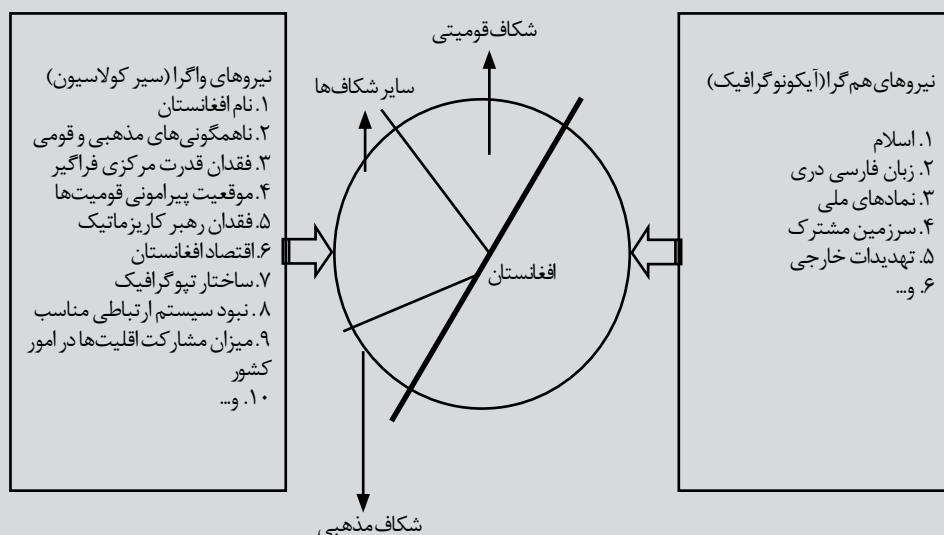
بررسی‌های این مقاله نشان می‌دهند، در این کشور نیروهای هم‌گرا نسبت به نیروهای واگرا کمترند و از قدرت کمتری نیز در انسجام بخشی به اقوام برخوردارند. این خود باعث شده است که نیروهای هم‌گرا از

یک اقتصاد رهبری شده‌ی نیمه بازار آزاد در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، به نوع اقتصاد کاملاً دولتی طی سال‌های دهه‌ی ۱۹۸۰ تا اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ تغییر کرد که بعداً در جریان حاکمیت طالبان (۲۰۰۱-۱۹۹۶)، با از بین رفتن نهادهای دولتی، با انحطاط و رکود کامل مواجه شد. با فروپاشی حکومت طالبان و ایجاد اداره‌ی موقت و حکومت انتقالی اسلامی افغانستان در سال ۲۰۰۱، ابعاد خرابی و رکود اجتماعی و اقتصادی در کشور بیشتر نمایان شد.^{۲۵}

نرخ آمار زیر خط فقر این کشور وحشتناک است. به موجب این نرخ، از هر صد افغانستانی ۵۵ نفر آنان زیر خط فقر هستند. از دیگر نرخ‌های نگران‌کننده‌ی این کشور فقیر، نرخ ۴۳ درصدی بی‌کاری است. حدود ۸۰ درصد مردم این کشور کشاورزند و بقیه، شامل ۱۱ درصد در صنعت (اغلب بافندگی) و ۹ درصد در خدمات مشغول به کار هستند.

سست شدن بنیه‌ی اقتصادی جامعه، سست شدن بنیادهای حکومت قانون را در پی دارد و از این‌روست که توسعه‌ی سیاسی برای حاکمیت قانون در جامعه، بدون توسعه‌ی اقتصادی معنی درستی نخواهد داشت.^{۲۶}

از آن‌جا که افغانستان به لحاظ اقتصادی کشوری فقیر است، این عامل سبب بی‌توجهی مردم به سیاست‌های کشور و قوانین آن در جنبه‌های گوناگون (قاچاق کالا و همکاری با مافیاهای مواد مخدر، واگرا، ضد حکومتی و...) شده است و خود این موضوع به بی‌احساسی مردم نسبت به هم‌بستگی با یکدیگر و یکپارچگی کشور افغانستان انجامیده است. مردم بیش از هر چیز به جنبه‌های اقتصادی مسئله فکر می‌کنند و به هر عملی برای تأمین نیازهای اقتصادی خود دست می‌زنند.



نمودار ۱. نیروهای هم‌گرا و واگرا در افغانستان

زمینه و مشوق‌های اندکی برای ایجاد اتحاد، نیروبخشی و پیونددهی بین مردم این کشور بر خوردار شوند. به‌طور کلی می‌توان گفت: یک ملت زمانی هویت ملی خویش را می‌یابد که حکومت و کشور به‌طور مساوی و عادلانه از تمامی ساکنانش نمایندگی کند؛ نامی داشته باشد که با آن همگی شناخته شوند، فرهنگی که آن‌ها را از خود بیگانه نکند، بلکه به جای آن بیانگر نیازها، آرمان‌ها و ارزش‌های تاریخی، اجتماعی و روحی آنان باشد، و ساختار سیاسی و اقتصادی آن نیز مبتنی بر دادگستری باشد. تنها در این صورت است که میان «هویت» و «هویت ملی» و نهایتاً هویت فردی سازگاری به‌وجود خواهد آمد.

پی‌نوشت

1. iconography
2. circulation

۳. دراسیدل و اچ‌بلیک، ۱۳۷۴: ۱۹۸.
۴. حافظ‌نیا، ۱۳۸۱: ۱۸۳.
۵. زکی، ۱۳۸۲: ۱۴۳.
۶. موسوی، ۱۳۸۲: ۶۳-۶۲.
۷. پیشین.
۸. دراسیدل و اچ‌بلیک، ۱۳۷۴: ۱۹۸.
۹. مجتهدزاده، ۱۳۸۱: ۶۲.
10. Dikshit. 1995: 174.
۱۱. احمدی‌پور، ۱۳۸۵ (جزوه‌ی درسی).
۱۲. میرحیدر، ۱۳۸۰: ۱۳۳.
۱۳. مارسدن، ۱۳۷۹: ۲۴.
۱۴. اخلاقی، ۱۳۷۰: ۴۴.
۱۵. حافظ‌نیا، ۱۳۸۱: ۱۸۳.
۱۶. همان، ص ۱۹۰.
۱۷. همان، ص ۹.
۱۸. موسوی، ۱۳۷۹: ۲۶.
۱۹. زکی، ۱۳۸۲: ۱۴۴.
۲۰. کتاب سبز، ۱۹۷۲: ۳۲.
۲۱. موسوی، ۱۳۷۹: ۳۳.
۲۲. میرحیدر، ۱۳۸۰: ۱۳۱.
۲۳. امیر احمدی، بی‌تا: ۶.
۲۴. دولت‌آبادی، ۱۳۸۲: ۴۳-۴۱.
۲۵. ناشناس، ۱۳۸۲.
۲۶. مجتهدزاده، ۱۳۸۱: ۶۲.

منابع

۱. احمدی‌پور، زهرا (۱۳۸۵). **جزوه‌ی درس نظریه‌های جدید در جغرافیای سیاسی**. دانشگاه تربیت مدرس.
۲. اخلاقی، محمد اسحاق (۱۳۷۰). «لویه جرگه در افغانستان». مجموعه مقالات دومین سمینار افغانستان. دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی. تهران.
۳. امیر احمدی، هوشنگ. «بحران افغانستان و سیاست منطقه‌ای ایران». فصل‌نامه‌ی اطلاعات سیاسی اقتصادی. شماره‌ی ۱۳۳-۱۳۴.
۴. تهامی، سید مجتبی (۱۳۸۲). **امنیت ملی «داکترین» سیاست‌های دفاعی و امنیتی»** (ج ۱). انتشارات آجا. تهران.
۵. حافظ‌نیا، محمدرضا (۱۳۸۱). **جغرافیای سیاسی ایران**. انتشارات سمت. تهران.
۶. دراسیدل، آلاسیدر و اچ‌بلیک، جرالد (۱۳۷۴). **جغرافیای سیاسی خاورمیانه و شمال آفریقا**. ترجمه‌ی دره میرحیدر. چاپ چهارم. انتشارات دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی. تهران. چاپ چهارم.
۷. دولت‌آبادی، بصیراحمد (۱۳۸۲). **شناسنامه‌ی افغانستان**. انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی. تهران. چاپ دوم.
۸. ناشناس. **زراعت و تنظیم مؤثر و استفاده‌ی پایدار از منابع طبیعی، محرک توسعه‌ی اقتصادی-اجتماعی افغانستان**. (بی‌نا. بی‌جا). ۱۳۸۲.
۹. زکی، حفیظ... (۱۳۸۲). «نقش اقوام در نظام سیاسی افغانستان». فصل‌نامه‌ی توسعه، سال دوم، شماره‌ی نهم.
۱۰. قالیباف، باقر (۱۳۷۷). «بررسی تحولات افغانستان». تحقیق دوره‌ی دکترای.
۱۱. کتاب سبز (۱۳۷۳). **افغانستان**. انتشارات دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی. تهران.
۱۲. مادرسون، پیتر (۱۳۷۹). «طالبان-جنگ، مذهب و نظام جدید در افغانستان». ترجمه‌ی کاظم فیروزمند. نشر مرکز.
۱۳. مجتهدزاده، پیروز (۱۳۸۱). **جغرافیای سیاسی و سیاست جغرافیایی**. انتشارات سمت. تهران.
۱۴. موسوی، سید رسول (۱۳۸۲). «افغانستان و استقرار سازوکارهای سیاسی-اجتماعی». مجموعه مقالات افغانستان و چالش‌های پیش‌رو. دبیرخانه‌ی کمیته‌ی آموزشی و فرهنگی ستاد مشارکت در بازسازی افغانستان.
۱۵. موسوی، سید عسکر (۱۳۷۹). **هزاره‌های افغانستان «تاریخ، فرهنگ، اقتصاد، سیاست»**. ترجمه‌ی اسدا... شقایب. انتشارات مؤسسه‌ی فرهنگی هنری نقش سیمرغ. تهران.
۱۶. میرحیدر، دره (۱۳۸۰). **مبانی جغرافیای سیاسی**. انتشارات سمت. تهران.
۱۷. مبانی جغرافیای سیاسی. انتشارات سمت. تهران.
18. Dikshit, Ramesh Dutta. (1995). Political geography: the Siscipline and its dimension. New dehli: tata mcgraw-hill publishing company limited.
19. www.fao.com.
20. www.afghanamericanredevelopment.com.

بر اساس نمایه‌ی اقلیمی انجام گرفته است

درجه‌بندی زیست اقلیمی شهرها و استراحتگاه‌های آفریقای جنوبی



مؤلف: استفان بیکر

ترجمه: راحله صنیعی / کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان
یوسف قویدل رحیمی / دانشجوی دکتری اقلیم‌شناسی، دانشگاه اصفهان

چکیده

مناسب لباس در هوای آزاد قدم می‌زنند، انجام گرفته است. روزهای گرم و سرد، با توجه به دامنه و تداوم ناراحتی در برابر گرما و سرما تعریف می‌شوند. شهرها براساس نمایه‌ی اقلیمی رتبه‌بندی و براساس فراوانی ماهانه‌ی روزهای سرد و گرم تفسیر شده‌اند. با توجه به میانگین دمای سالانه، مناسب‌ترین شرایط را می‌توان تنها در طول کمربند ساحلی

در این مقاله، شرایط اقلیمی ۳۱ شهر و تفرجگاه آفریقای جنوبی در ارتباط با احساس گرمایی افراد مورد بررسی قرار گرفته است. ارزیابی شرایط حرارتی، براساس محاسبات مبتنی بر تعادل انرژی انسان و برای شناخت عدم آسایش در برابر گرما و سرما برای افرادی که با پوشش

(بندر سنت جونز، خلیج ریچاردسون لوسیا) مشاهده کرد. نامناسب ترین شرایط نیز در ناحیه‌ی مدیریتانه‌ای اطراف کیپ تاون، کارو و شردلاوود وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: زیست اقلیم‌شناسی، معادله‌ی فانگر، استرس حرارتی، میانگین رأی پیش‌بینی شده، آفریقای جنوبی

۱. مقدمه

احساس راحتی مردم در شهرها، با توجه به ویژگی‌های اقلیمی و کیفیت زندگی شهری تعیین می‌شود. در همه جای دنیا، شهرها براساس یک سلسله ضوابطی درجه‌بندی می‌شوند که دربرگیرنده‌ی ابعادی مانند: تعداد سکنه، استاندارد زندگی، هزینه‌های زندگی، قدرت اقتصادی و غیره است. هدف این تحقیق ارائه‌ی مدلی برای ارزیابی شرایط زیست اقلیمی - حرارتی از یک شهر مشخص (مبنا) با استفاده از معادله‌ی راحتی **فانگر**^۱ (۱۹۷۲) و به‌کارگیری این معادله برای شهرها و تفرجگاه‌ها در آفریقای جنوبی است.

تریونگ^۲ (۱۹۶۶) و **آلیسمیس و کالما**^۳، در سال ۱۹۷۹ ارزیابی‌ها و درجه‌بندی‌هایی از استرس حرارتی برای افراد در آمریکا و استرالیا، انجام دادند. **ژنریسکی**^۴ و همکارانش نیز، طی سلسله تحقیقاتی از سال ۱۹۷۹ تا سال ۱۹۹۰، شاخصی برای ارزیابی شرایط زیست اقلیمی حرارتی شهرها تهیه کردند. که در آن، شهرها به شش رده تقسیم شده بودند و از آن‌ها برای تشریح فراوانی سوانح ناشی از استرس حرارتی یا ناراحتی‌های ناشی از سرما استفاده می‌شد. **سیدل**^۵ نیز در سال ۱۹۹۰ بر مبنای میزان استرس گرمایی و سرمای یک ارزیابی زیست‌هواشناختی از تفرجگاه‌هایی که شرایط اقلیمی مدیریتانه‌ای بر آن‌ها حاکم بود، انجام داد. یک ارزیابی کامل از شرایط اقلیمی محلی باید همراه با سنجش شرایط زیست اقلیم شناختی، تحلیل شرایط تشعشع شیمیایی و شیمی هوا باشد [Ahlheim, 1989].

چون تنها داده‌های دما برای این تحقیق در دسترس بوده، لذا درجه‌بندی اقلیمی ارائه شده، به تعیین شرایط دمایی محدود شده است. ارزیابی دقیق شرایط گرمایی نیز تنها برای بخش‌هایی از محدوده‌های زیر پوشش ایستگاه‌ها می‌تواند معتبر باشد، در حالی که با توجه به عواملی مانند عرض جغرافیایی، جهت دامنه، ارتفاع و تراکم ساختمان‌ها، سطوح گوناگون زمین و غیره، می‌توان تفاوت‌هایی را که با توجه به عوامل مذکور به‌وجود می‌آیند، مشاهده کرد. با این حال، این تغییرات در مقایسه با تفاوت‌های زیست اقلیمی شهرها بسیار ناچیز هستند، تا جایی که نتایج حاصله را تنها می‌توان به منظور نشان دادن اقلیم متوسط (میانگین) شهری در نظر گرفت.

۲. محاسبه‌ی احساس گرمایی

اثرات شرایط دمایی در احساس راحتی افراد تحت عناوین متفاوت، موضوع مطالعاتی بسیاری از علوم و دانشمندان بوده است. مؤلفین گوناگون احساس حرارتی و یا در معرض استرس قرار گرفتن مردم را با

عوامل آب‌وهوایی در ارتباط قرار داده‌اند (شارلو، ۱۹۵۰؛ کینگ، ۱۹۵۱؛ لیستنز، ۱۹۵۱؛ تام، ۱۹۵۹؛ سور، ۱۹۸۰). رابطه‌ی تجربی ساده‌ای برای پیوند دادن احساس گرمایی با دمای ثبت شده از طریق دماسنج خشک و دمای ثبت شده با دماسنج مرطوب و سرعت باد، وضع شده است. فانگر (۱۹۷۲)، **گیوونی**^۶ (۱۹۷۶)، **هاپ**^۷ (۱۹۸۴)، **دوفریتز**^۸ (۱۹۸۵)، ژندریسکی و همکارانش (۱۹۹۰)، اثرات پیچیده‌ی عوامل متعددی را که در دستگاه تنظیم حرارتی بدن انسان دخالت دارند، یادآوری و مدل‌هایی را برای تشریح بیلان انرژی بدن انسان تهیه کرده‌اند. چنان که ورودی داده‌های اقلیمی مورد نیاز چنین مطالعاتی در دسترس باشد، به‌کارگیری چنین مدل‌هایی برای تشریح بیلان انرژی، ما را به محاسبه‌ی حد متوسط احساس گرمایی عده‌ای از مردم در حال فعالیت در نواحی معین قادر خواهد ساخت (به بخش ۳ رجوع شود).

به کمیت درآوردن شرایط گرمایی محیط انسان براساس معادله‌ی تعادل انرژی انسانی که مطابق با قانون اول ترمودینامیک است، صورت گرفته است. در این معادله، کل جریانات انرژی مؤثر بر تعادل انرژی

در همه جای دنیا، شهرها براساس یک سلسله ضوابطی درجه‌بندی می‌شوند که دربرگیرنده‌ی ابعادی مانند: تعداد سکنه، استاندارد زندگی، هزینه‌های زندگی، قدرت اقتصادی و غیره است

حرارتی افراد مورد توجه قرار گرفته است (فانگر، ۱۹۷۲؛ هاپ، ۱۹۸۴؛ دوفریتز، ۱۹۸۵؛ ژندریسکی و همکاران، ۱۹۹۰). شکل ۱ مؤلفه‌هایی را که بر سیستم تعادل انرژی انسانی مؤثرند، نشان می‌دهد. فانگر در سال ۱۹۷۲ معادله‌ی آسایش حرارتی خود را براساس این فرض که آسایش حرارتی با حداقل فعالیت‌های دستگاه تنظیم حرارتی انسان در ارتباط است، ارائه کرد.

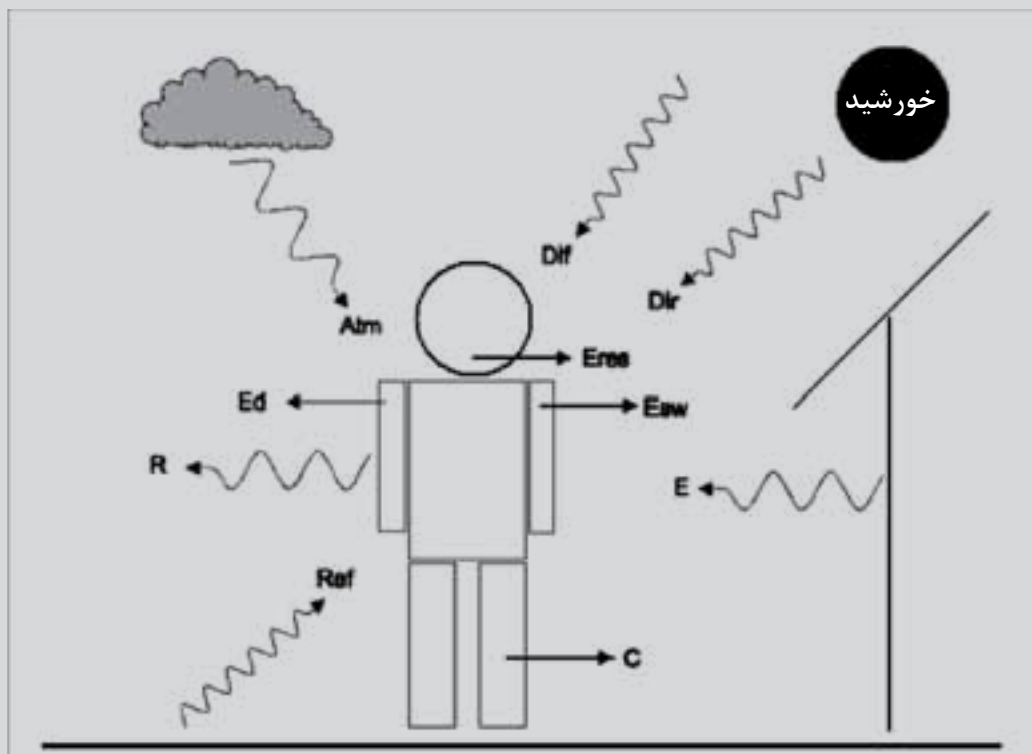
$$PMV = \frac{(H - E_a - E_{sw} - E_{re} - C - R)/A}{(0.028 + 0.202 \cdot \exp(-0.036 \cdot Met/A))} \quad (1)$$

در معادله‌ی فوق داریم:

PMV: متوسط آرای پیش‌بینی شده در مورد احساس حرارتی افراد (به جدول ۱ رجوع کنید)، met: سوخت و ساز (متابولیسم) بدن، A: سطح (مساحت) بدن، H، حرارت داخلی تولید شده در بدن بر اثر متابولیسم

محاسبه‌ی R_0C_0 ، ERE، ESW، Ed براساس وابستگی عوامل یاد شده به مقدار سوخت و ساز بدن، همچنین وابستگی آن‌ها به عوامل گوناگون هواشناسی صورت گرفته است (برای درک بهتر به شکل ۱ نگاه کنید). عوامل یاد شده توسط فانگر (۱۹۷۲)، هاپ (۱۹۸۴)، ژندریسکی و همکارانش (۱۹۹۰) و بیکر (۱۹۹۶) بررسی شده‌اند.





شکل ۱- مؤلفه های تشکیل دهنده ی بیلان انرژی انسان از ژندریسکی و همکارانش، ۱۹۹۰

مفهوم اختصارات شکل عبارت است از:

C: شار گرمایی انتقالی و همگرا، Ed: شار گرمایی نهان حاصله از پخش بخار آب، Esw: شار انرژی نهایی حاصل از تعرق، Eres: شار انرژی حاصل از تنفس، Atm: تشعشع برگشتی جو در طول موج بلند، Dir: تشعشع مستقیم خورشیدی، Dif: تشعشع پخش شده، Ref: تشعشع منعکس شده در طول موج کوتاه، R: تشعشع موج بلند بدن انسان، E: تشعشع موج بلند محیط اطراف.

جدول ۱. رابطه ی بین مقدار PMV با احساس حرارتی بدن و درصد افراد قرار گرفته در معرض استرس های حرارتی

احساس	PMV	درصد افراد در معرض عدم آسایش حرارتی
استرس سرمایی شدید	بیشتر از -۲/۵	>۸۰
استرس سرمایی متوسط	بین -۲/۵ و ۱/۵	>۵۰
استرس سرمایی ملایم	-۱/۵ تا -۵/۵	>۱۰
محدوده آسایش حرارتی	-۵/۵ تا ۵/۵	۱۰ <
استرس گرمایی ملایم	۱/۵ تا ۵/۵	>۱۰
استرس گرمایی متوسط	۲/۵ تا ۱/۵	>۵۰
استرس گرمایی شدید	بیش از ۲/۵	>۸۰

گروه هایی چون: استرس های ملایم (آرام)، متوسط و شدید، به همراه درصد افرادی که در معرض ناراحتی حرارتی قرار دارند، نشان داده شده است.

در تحقیقات اخیر، ضعف استفاده از یک حالت یکسان مطالعاتی در رابطه ی تبادل حرارتی مشابه با رابطه ی فانگر برای محیط در حال تغییر بررسی شده و استفاده از مدل هایی تطبیقی نظیر مدل ارایه شده توسط دی.دی.پیر^۹ و همکارانش، مورد توجه خاصی قرار گرفته است. به نظر می رسد که گرمای مورد انتظار و تنظیم و تعدیل فصلی، نقش مهمی

احساس ناراحتی گرمایی به عنوان یک «انحراف کاذب» از بیلان انرژی، از مبدأ صفر تعیین می شود. به این علت آن را انحراف کاذب می نامند که دمای پوست و میزان تعریق بدن را به همان صورت که در بدن تولید می شود، در نظر می گیرند؛ در صورتی که در واقعیت چنین نیست. فانگر ثابت کرده است، افزایش انحراف مورد نظر با افزایش احساس ناراحتی افراد و با درصد افرادی که در معرض ناراحتی های گرمایی قرار می گیرند، در ارتباط است. در جدول ۱، ارتباط بین انحراف مورد محاسبه و گسترش استرس حرارتی در قالب یک تقسیم بندی در

در توقع گرمایی مردم ایفا می‌کنند. **وایین**^{۱۱} اظهار داشته است که این عوامل گرچه با توجه به نژاد، فرهنگ و سازگاری جماعات مختلف، تفاوت‌هایی را با هم نشان می‌دهند، اما اختلاف در احساسات مختلف شرایط گرمایی را به‌صورت واضح نشان می‌دهند. ویژگی‌های مذکور برای تفاسیر گوناگونی که بیان عدم آسایش حرارتی در محیط مورد استفاده واقع می‌شوند، مفید هستند. این مطالعه به محاسبه و تغییر ظاهری و تداوم آسایش حرارتی - و نه به تفاوت‌های موجود بین طبقات مختلف آسایش حرارتی - کمک می‌کند. بر این اساس، حالت یکنواختی معادله‌ی فانگر، علی‌رغم ناکافی بودنش، شرایط حرارتی شهر را به‌نحوی که در این مطالعه به انجام رسیده است، به خوبی توصیف می‌کند.

۱-۲. تطبیق مدل بیلان انرژی

محاسبه‌ی احساس حرارتی براساس مدل بیلان انرژی فانگر مستلزم آگاهی از شرایط زیر است:

● مقدار سوخت‌وساز بدن شخص که به فعالیت‌ها، جنس، قد، وزن و سن او بستگی دارد. [kleiber, 1967; Fanger, 1972]; ● ژندریسکی و همکارانش (۱۹۹۰)، با محاسباتی که در خصوصیات فردی به نام **کلیما مایکل** انجام دادند، ویژگی‌های وی را که دارای ۱/۷۵ قد، ۷۵ کیلوگرم وزن. ۳۵ سال سن و جنسیت مذکر بود، به عنوان شاخص استاندارد برای اندازه‌گیری‌های خود برگزیدند. این استاندارد به علت در نظر نگرفتن ویژگی‌های درونی افراد، توسط محققانی چون **مایر**^{۱۱} (۱۹۸۶) مورد انتقاد قرار گرفت. با وجود این، با در نظر گرفتن این که احساس حرارتی افراد به واسطه‌ی دیگر عوامل فیزیولوژیکی و روان‌شناختی می‌تواند تغییر یابد [Ganong, 1971]; [weihe, 1985]، می‌توان استاندارد پرمعنی و دقیقی را که مقایسه‌ها را امکان‌پذیر می‌سازد، به‌عنوان شاخص اصلی مورد توجه قرار داد. در این رابطه مقدار سوخت‌وساز استاندارد بدن برای فردی که با سرعت ۳/۲ کیلومتر در ساعت در زمین هموار پیاده روی می‌کند، ۲۲۰ وات بر متر مربع مورد محاسبه قرار گرفته و به عنوان شاخص استاندارد پذیرفته شده است.

● ضریب پس‌تابی تشعشع موج بلند برای بدن انسان که برای محاسبه‌ی اتلاف حرارت بدن بر اثر تشعشع ضروری است، تقریباً برابر با ۱ در حالت لخت [Hardy and Muschenheim, 1970] و ۰/۹۵ برای بدن با پوشش لباس [Fanger, 1972] مورد محاسبه قرار گرفته است. ژندریسکی و همکارانش (۱۹۹۰) حد متوسط ۰/۹۷ را در این مورد ترجیح داده‌اند. در این مطالعه، میزان پس‌تابی طول موج بلند برای افراد با لباس تابستانی ۰/۹۷ و با لباس زمستانی ۰/۹۵ در نظر گرفته شده است.

● براساس نمایه‌ی مورد استفاده‌ی ژندریسکی و همکارانش (۱۹۹۰)، عامل عایق بودن لباس (I) برای البسه‌ی تابستانی سبک به میزان ۰/۵ و برای البسه‌ی زمستانی به میزان ۱/۵ تعیین شده است. عامل «FCI» که مساحت پوشیده شده‌ی بدن با لباس تا قسمت‌های بدون پوشش و یا لخت بدن توصیف شده است، برای تابستان به میزان

۱/۱ و برای زمستان به مقدار ۱/۲ در نظر گرفته شده است.

● ضریب پس‌تابی برای سطوح متفاوت که برای محاسبه‌ی شارهای (جریانات) تابشی محیط و اتلاف گرمای بدن از طریق تشعشع (R) ضروری است. به مقدار ۰/۹ برای طول موج بلند و ۰/۲ برای طول موج کوتاه مورد توافق و پذیرش قرار گرفته است [Paltridge & ppatt, 1976].

● سرعت باد برای ارتفاع فیزیولوژیکی مربوطه از ۱/۵ متری بالای سطح زمین و با استفاده از «معادله‌ی هلمن» برای ارتباط سرعت باد و ارتفاع وزش آن، مورد محاسبه قرار گرفته است [Hellmann, 1917]. نیم‌رخ بادنمای ۰/۳۳ برای نواحی شهری به عنوان عدد ثابت در نظر گرفته شده است.

● سطح بدن تا مقدار ۱/۹ مترمربع به عنوان مقدار استاندارد در نظر گرفته شده است که براساس «معادله‌ی دوبویس»، فردی را که دارای ۱/۷۵ متر قد و ۷۵ کیلوگرم وزن است، به عنوان نمونه به نمایش می‌گذارد [Hoppe, 1984].

۳. پایگاه داده‌ها

محاسبه‌ی بیلان انرژی بدن انسان براساس مدل فوق مستلزم دسترسی به این داده‌هاست: دمای هوا، رطوبت، سرعت باد، تابش مستقیم خورشید، تابش پراکنده و تابش برگشتی جو در طول موج بلند

مدت زمان فاصله بین دفعات اندازه‌گیری نباید از سه ساعت تجاوز کند (حداقل ۸ بار اندازه‌گیری در روز) تا کنترل جریان روزانه داده‌ها و محاسبه‌ی مستمر ویژگی اصلی روزانه، امکان‌پذیر باشد. داده‌های دما، رطوبت، سرعت باد و تابش خورشیدی همگی در سطوح سه ساعته از ۱۹۸۳ تا ۱۹۹۳ در دست‌رس بوده‌اند. داده‌های پوشش ابری (ابرناکی) عموماً به سه بار مشاهده در روز محدود شده‌اند (۸ صبح، ۲ ظهر و ۸ شب) و با متوسط دقتی برابر با ۰/۲ اکتا گرد شده‌اند.

داده‌های مفقود نیز با میانگین دقت اندازه‌گیری معادل با ۱/۵ درجه‌ی سانتی‌گراد برای دما، ۱۰ درصد برای رطوبت، دو متر مربع در ثانیه برای سرعت باد، ۸۰ وات در مترمربع برای تابش مستقیم خورشیدی و ۴۰ وات در مترمربع برای تابش پراکنده، بازسازی شده‌اند. معادلات و مقدار دقت به‌کار رفته در بازسازی داده‌های مفقود، از تحلیل رگرسیونی سری داده‌های کامل نشئت گرفته و تابش برگشتی جو در طول موج بلند خورشیدی نیز براساس نظریه‌ی **کاستن**^{۱۲} (۱۹۸۹) محاسبه شده است.

۴. ارزیابی زیست‌اقلیمی

الف) تعاریف و محاسبات

در ارزیابی‌های اقلیمی، به هنگام پردازش و تلخیص بخش بزرگی از داده‌های ورودی، به منظور ارائه‌ی اطلاعات به‌صورت قابل فهم‌تر، واضح‌تر و با معنی‌تر، برای نشان‌دادن اطلاعات خروجی، از حروف اختصاری، استفاده می‌شود. هدف این مطالعه، تشریح و

محاسبه‌ی عواملی است که اساس بخش اعظم اطلاعات خروجی این مطالعه را تشکیل می‌دهند (هشت موضوع از احساس گرمایی افراد با لباس‌های گوناگون و به هنگام فعالیت‌های متفاوت روزمره). اطلاعات مذکور به صورت جداولی مورد پردازش قرار گرفته‌اند. شکل ۲ فرایندها و مراحل تحلیل زیست - اقلیمی این مطالعه را نشان می‌دهد.



شکل ۲- نمایش شماتیک تجزیه و تحلیل زیست اقلیم شناختی بکار گرفته شده در این مطالعه.

به این معنی است که مردم، هم در مرحله‌ای که در حوالی ظهر اتفاق می‌افتد و هم صبح هنگام یا بعدازظهر، در معرض استرس گرمایی قرار دارند. احساس ناراحتی سرمایی نیز به‌طور متوسط به این صورت قابل توصیف است: روزهای سرد (CD) روزهایی توأم با بیش از ۱۶ ساعت ناراحتی ملایم ($PMV < -0.5$) ناشی از سرما برای فردی است که با لباس زمستانی در سایه در حال قدم زدن است. وقوع رویدادی با اوصاف ذکر شده مبین این واقعیت است که مردم نه تنها در شب، بلکه در طول روز نیز در معرض عدم آسایش ناشی از سرما قرار دارند.

محاسبات مربوط به احساس حرارتی مردم با لباس‌های تابستانی و زمستانی، به هشت بار اندازه‌گیری در طول روز محدود شده است. خط سیر زمانی بین اندازه‌گیری رخدادهای فوق از طریق رگرسیون خطی مورد محاسبه قرار گرفته است. معادله‌ی

ارزیابی زیست اقلیمی شهرها و مکان‌ها در آفریقای جنوبی، براساس توالی استرس‌های گرمایی و حدوث ناراحتی در برابر سرما انجام یافته است. این مطالعه به طور اعم شامل دو نکته‌ی اساسی است: اولاً، عوامل روزهای گرم (HD) و روزهای سرد (CD) با تهیه‌ی داده‌هایی درخصوص رویدادهای فوق‌الذکر در یک مقطع زمانی ماهانه، تبیین شده‌اند. ثانیاً، توالی این رخدادهای با استفاده از نمایه‌ی اقلیمی (CI) بیان شده است، چرا که تفاوت چندان زیادی بین عدم آسایش ناشی از سرما یا گرما برای انسان وجود ندارد ($PMV > 2/5$).

استرس گرمایی از طریق عامل روز گرم (HD) تعریف می‌شود. که در برگیرنده‌ی روزهای دارای بیش از سه ساعت استرس گرمایی شدید است و برای فردی که با لباس معمولی زیرآفتاب تابستانی پیاده‌روی می‌کند، محاسبه شده است. وقوع رخدادی با این اوصاف

زیر به ما اجازه می‌دهد زمان‌های شروع و پایان عدم آسایش حرارتی را در طول روزهای متفاوت محاسبه کنیم. بنابر معادله‌ی مذکور، روزهای توأم با عدم آسایش حرارتی ناشی از سرما یا گرما و نحوه‌ی تعیین روز سرد یا روز گرم، با توجه به محدوده‌های زمانی ماهانه و سالانه قابل محاسبه هستند.

$$T = ((PMV_{thres} - PMV_p) / ((PMV_p - PMV_{thres}) * (T_p - T_{p1}))) + T_{p1}$$

در معادله‌ی فوق داریم:

T : زمان شروع و اتمام عدم آسایش.

PMV_{thres} : آستانه‌ی احساس ناراحتی ($2/5$) برای استرس

گرمایی و $-1/5$ برای استرس سرمای.

T_p : نزدیک‌ترین ساعت وقوع با PMV بیشتر از حد آستانه

برای احتساب زمان آغاز استرس و نزدیک‌ترین زمان با کمترین

PMV برای اتمام استرس یا عدم آسایش.

T_p : برابر است با: ۳ ساعت $T_p - T_{p1}$.

PMV_p : حاصل ضرب T_p در PMV .

PMV_p : حاصل ضرب T_p در PMV .

جدول ۲ مدلی را برای تبیین تفاوت شرایط دمایی محیط

در رده‌ی زیست اقلیمی نشان می‌دهد که برابر است با

حداکثر وقوع روزهای گرم در ماه‌های تابستان و روزهای سرد

در ماه‌های زمستان.

CI ملاکی برای درجه‌بندی وضعیت کیفی اقلیم یک شهر

یا استراحتگاه در رابطه با آسایش حرارتی مردم محسوب

می‌شود. توالی بالای رخدادهای ناخوش‌آیند (روزهای توأم

با استرس‌های گرمایی و سرمای) موجب افت و نزول رتبه

در درجه‌بندی می‌شود که از ۰ تا ۱۰ رده‌بندی شده است.

براساس تعریف، عدد ۱۰ در رده‌بندی بیانگر آن است که

نه روزهای گرم و نه روزهای سرد از نظر وقوع قابل انتظار

نیستند. در حالی که عدد صفر در شاخص اقلیمی، بیانگر

وضعیتی از وقوع ۳۰ روز گرم یا سرد توأم با استرس است

(به جدول ۳ رجوع شود). معادله‌ی CI به شرح زیر تعریف شده

است:

$$CI_{(month)} = (-(HD_{(month)} + CD_{(month)}) / 3) + 10$$

نمایه‌ی اقلیمی سالانه که از طریق محاسبه‌ی میانگین حسابی

نمایه‌های اقلیمی ماهانه به‌دست می‌آید، به‌صورت زیر قابل توصیف

است:

$$CI = \sum CI_{(month)} / 12$$

در این معادله داریم: CI : نمایه‌ی اقلیمی سالانه، $\sum CI$:

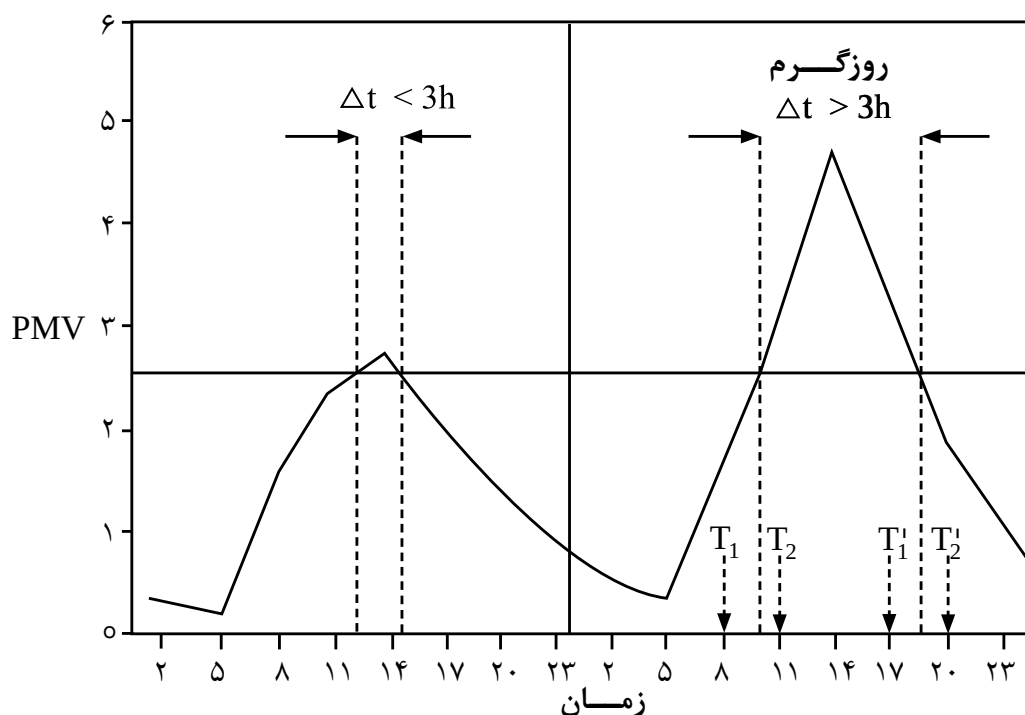
مجموع مقادیر متوسط نمایه‌های اقلیمی ماهانه و عدد ۱۲، تعداد

ماه‌های سال هستند.

ردیف	روزهای گرم	روزهای سرد	توصیف	مکان‌ها
۱	۰-۱۰	۰-۱۰	کمی استرس گرمایی در تابستان، اندکی عدم آسایش سرمای در زمستان	بندر سن جونز
۲	۱۰-۲۰	۰-۱۰	استرس گرمایی متوسط در تابستان، اندکی عدم آسایش سرمای در زمستان	دوربان، سن لوسیا، نل اسپرویت، خلیج ریچارد، بندر شپستون
۳	۲۰-۳۰	۰-۱۰	استرس گرمایی شدید در تابستان، اندکی عدم آسایش سرمای در زمستان	اسکوکوزا
۴	۰-۱۰	۱۰-۲۰	کمی استرس گرمایی در تابستان، عدم آسایش سرمای متوسط در زمستان	خلیج الکساندر، جورج، لندن شرقی، بندر الیزابت
۵	۱۰-۲۰	۱۰-۲۰	استرس گرمایی متوسط در تابستان، عدم آسایش سرمای متوسط در زمستان	فورت بوفرت، پیتزبورگ یوتیهاک
۶	۲۰-۳۰	۱۰-۲۰	استرس گرمایی شدید در تابستان، عدم آسایش سرمای متوسط در زمستان	گراف رایت، کیمبرلی، آپینگتون، پروتریل، پروتاریا، پوتچفستروم
۷	۰-۱۰	۲۰-۳۰	کمی استرس گرمایی در تابستان، اندکی آسایش سرمای شدید در زمستان	دماغه آگولهاوس، دماغه کولومبین
۸	۱۰-۲۰	۲۰-۳۰	استرس گرمایی متوسط در تابستان، عدم آسایش سرمای شدید در زمستان	بتلهم، کپ تاون، ژوهانسبورگ
۹	۲۰-۳۰	۲۰-۳۰	استرس گرمایی شدید در تابستان عدم آسایش سرمای شدید، در زمستان	بلوم فانتین، فرازبورگ، ورکستر، گروت فانتین، هاوگوس، مالمسپوری

جدول ۲- طبقات یا گروه های زیست اقلیم شناختی.





شکل ۳- مفهوم روزهای سرد و گرم.

تعداد روزهای سرد و گرم	مقدار نمایه‌ی اقلیمی
۳۰	۰
۲۷	۱
۲۴	۲
۲۱	۳
۱۸	۴
۱۵	۵
۱۲	۶
۹	۷
۶	۸
۳	۹
۰	۱۰

جدول ۳- رابطه‌ی موجود بین نمایه‌ی اقلیمی و تعداد روزهای سرد و گرم.

افزایش روزهای گرم، مقدار شاخص به زیر خط میانگین نزول می‌کند و در این مدت به کمترین مقدار خود در طول سال می‌رسد.

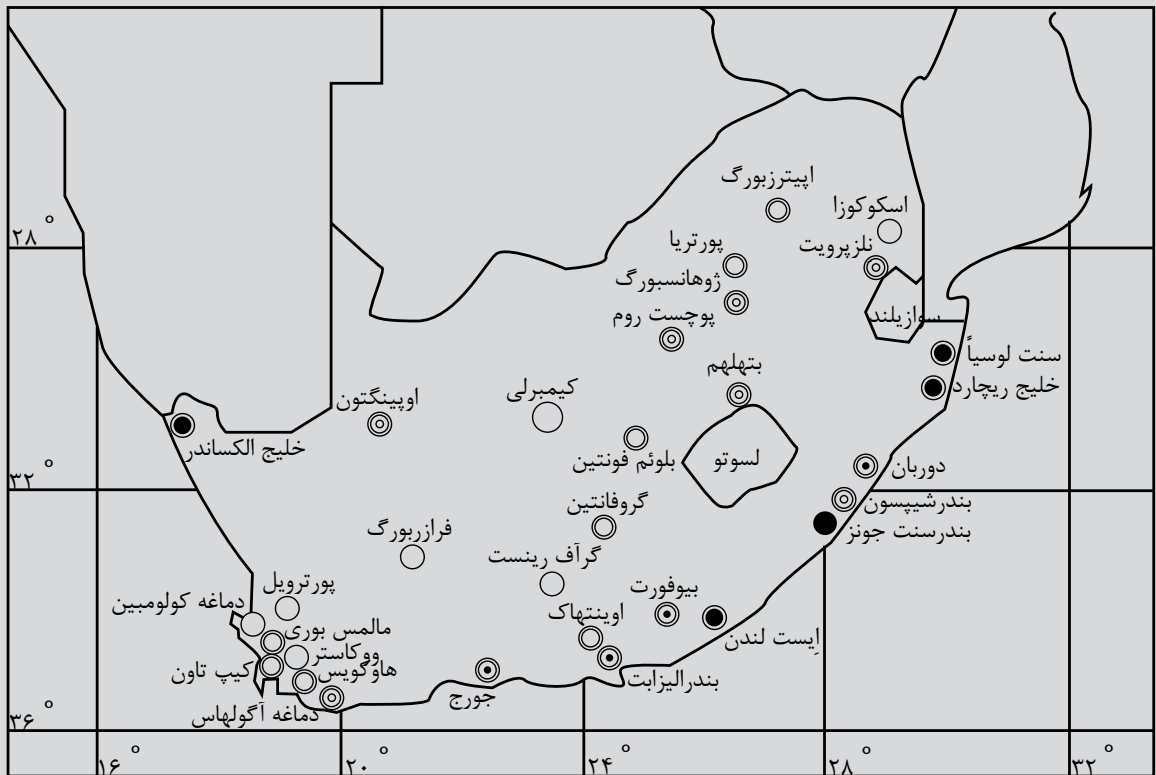
تعداد نسبتاً کم روزهای گرم در بندر «الیزابت» در تابستان و میزان متوسط روزهای سرد در زمستان تا آوریل، به تدریج مقدار نمایه‌ی اقلیمی را از حدود ۶/۴ کمی به سوی تغییرات مثبت و از ماه اوت تا سپتامبر به سوی تغییرات منفی (کاهش مقدار نمایه اقلیمی) سوق می‌دهد. به علت کاهش

ب) درجه‌بندی زیست اقلیمی شهرها و استراحتگاه‌های آفریقایی جنوبی

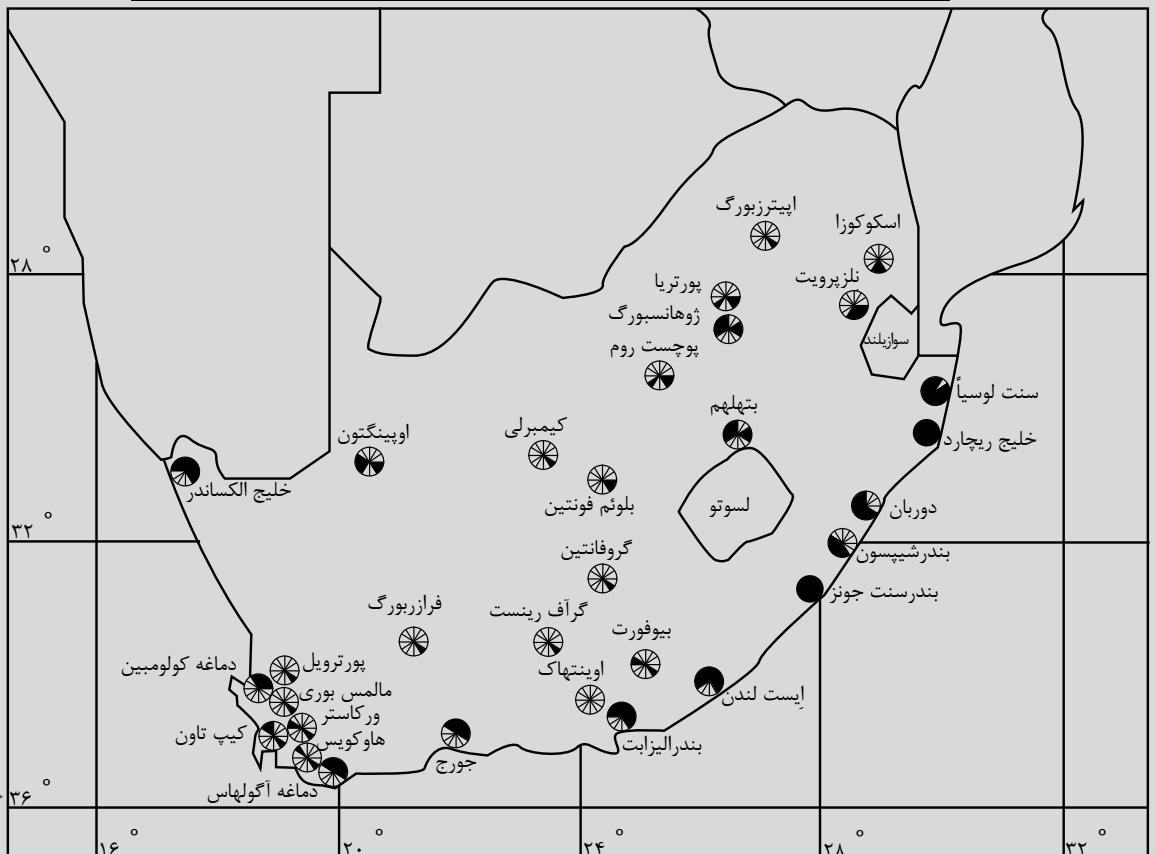
تحلیل داده‌های ۳۱ شهر و استراحتگاه (این مکان‌ها در شکل‌های ۴ و ۵ قابل مشاهده‌اند) در آفریقایی جنوبی، انواع متفاوتی از شرایط زیست اقلیمی را، با اندکی عدم آسایش دمایی در تابستان و زمستان (بندر سنت جونز با کمتر از ۱۰ ماه بدون روز سرد یا گرم) تا استرس گرمایی شدید در تابستان و عدم آسایش ناشی از سرما در بلام‌تاون، فرازبورگ، وورکاستر، گروفتین، هاوکویس و مالمس بوری، به نمایش می‌گذارد. اسکوکوزا، ایستگاهی با روزهای بسیار گرم در تابستان (بیش از ۲۰ روز گرم در ماه) است. روزهای سرد زمستانه در آن به ندرت به وجود می‌آیند و غالباً زمستانی معتدل را پشت سر می‌گذارد. در حالی که دماغه‌ی آگولهاوس و دماغه‌ی کولومبین، ویژگی‌های متضادی را به نمایش می‌گذارند که اکثراً با روزهای سرد در زمستان و به ندرت با روزهای گرم در تابستان همراهی می‌شود.

شمار اندک روزهای توأم با عدم احساس آسایش اقلیمی در سراسر ایام سال در خلیج ریچارد، ما را به میزان بسیار بالای نمایه‌ی اقلیمی (متوسط ۷/۸) که با نوسانات اندکی همراه است، راهنمایی می‌کند. تعداد نسبتاً زیاد روزهای گرم ژانویه در مقایسه به مارس، موجب به وجود آمدن انحرافی جزئی در میانگین نمایه‌ی اقلیمی در این ماه‌ها می‌شود. تقریباً با اطمینان می‌توان اظهار داشت که مقدار نسبتاً کم نمایه‌ی اقلیمی در اسکوکوزا، با تعدد نسبی روزهای گرم در ارتباط است و به این دلیل، تغییرات سالانه‌ی آن بسیار واضح‌تر از خلیج ریچارد است. مقدار نمایه‌ی اقلیمی در ماه‌های زمستان در وضعیتی بالاتر از حد میانگین قرار می‌گیرد، اما از ماه ژوئن تا اوت به تدریج با

شکل ۴- داده های آب و هوای سالانه.



شکل ۵- آسایش و عدم آسایش حرارتی در سطوح ماههای دوازده گانه ی سال.



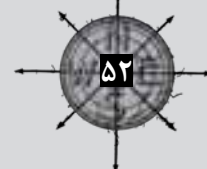
Month



ماههای با کمتر از ۱۲ روز گرم یا سرد
ماههای با بیش از ۱۲ روز گرم یا سرد

جدول ۴: مقادیر نمایه‌ی اقلیمی شهرها و استراحتگاه‌های آفریقایی جنوبی

محل	درجه‌بندی	محل	درجه‌بندی	محل	درجه‌بندی
بندر سن جونز	۸/۲	دماغه‌ی آگولهاوس	۹/۵	بندر شپستون	۹
سن لوسیا	۷/۸	خلیج الکساندر	۸/۵	خلیج ریچارد	۸/۶
خلیج ریچارد	۷/۸	لندن شرقی	۸/۵	دوربان	۸/۲
لندن شرقی	۷/۴	بندر سن جونز	۸/۲	سن لوسیا	۸/۲
خلیج الکساندر	۷/۱	جورج	۷/۹	نل اسپرویت	۷/۷
دوربان	۶/۸	دماغه‌ی کولومبین	۷/۶	بندر سن جونز	۷/۲
بندر الیزابت	۶/۴	بندر الیزابت	۷/۲	اسکوکوزا	۶/۸
جورج	۶	سن لوسیا	۶/۷	پیتزبورگ	۶/۱
دماغه‌ی آگولهاوس	۵/۹	خلیج ریچارد	۶/۶	آپینگتون	۵/۹
آپینگتون	۵/۸	کیپ‌تاون	۵/۴	لندن شرقی	۵/۶
نل اسپرویت	۵/۶	ژوهانسبورگ	۵/۲	گراف رینت	۵/۵
بندر شپستون	۵/۶	دوربان	۴/۸	پروتاریا	۴/۸
ژوهانسبورگ	۵/۳	فورت بوفرت	۴/۷	پوتچفستروم	۴/۶
بتلهم	۵/۱	یوتنهاگ	۴/۶	خلیج الکساندر	۴/۵
پوتچفستروم	۵/۱	بتلهم	۴/۴	بندر الیزابت	۴/۳
فورت بوفرت	۴/۹	بندر شپستون	۳/۸	یوتنهاگ	۴/۱
پیتزبورگ	۴/۹	نل اسپرویت	۳/۵	فورت بوفرت	۴
کیپ‌تاون	۴/۷	پیتزبورگ	۳/۲	کیمبرلی	۴
پروتاریا	۴/۷	هاوگوس	۳	جورج	۳/۹
یوتنهاگ	۴/۷	مالمسبوری	۲/۷	پورترویل	۳/۴
هاوگوس	۴/۲	پوتچفستروم	۲/۷	مالمسبوری	۲/۳
بلوم فانتین	۴/۱	ورکستر	۲/۳	گروت فانتین	۲/۲
گروت فانتین	۴/۱	گروت فانتین	۲	کیپ‌تاون	۲
مالمسبوری	۴	پروتاریا	۲	ورکستر	۲
ورکستر	۳/۹	بلوم فانتین	۱/۶	هاوگوس	۱/۸
دماغه‌ی کولومبین	۳/۸	اسکوکوزا	۱/۶	دماغه‌ی آگولهاوس	۱/۴
کیمبرلی	۳/۸	آپینگتون	۱/۶	بلوم فانتین	۱/۳
گراف رینت	۳/۷	فرازبورگ	۱/۲	دماغه‌ی کولومبین	۰/۹
اسکوکوزا	۳/۶	پورترویل	۰/۷	ژوهانسبورگ	۰/۸
پورترویل	۳/۳	کیمبرلی	۰/۶	بتلهم	۰/۶
فرازبورگ	۳/۲	گراف رینت	۰/۵	فرازبورگ	۰/۶
طول سال		ژانویه		ژوئیه	



جدول ۵. تفاوت‌های حرارتی ماهانه‌ی شرایط زیست اقلیم‌شناسی

محل	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
خلیج الکساندر	□	□	□	□	□	△	-	-	□	□	□	□
بتلهم	□	□	□	□	-	-	-	-	□	△	+	+
بلوم فانتین	+	+	△	△	-	-	-	□	□	+	+	+
دماغه‌ی آگولهاوس	□	□	-	-	-	-	-	-	□	□	□	□
دماغه‌ی کولومبین	□	-	-	-	-	-	-	-	-	□	□	□
کیپ تاون	□	□	△	-	-	-	-	-	-	+	+	+
دوربان	□	□	□	□	□	□	□	□	+	+	+	+
لندن شرقی	□	□	□	□	-	-	-	□	-	□	□	-
فورت بوفرت	+	△	□	△	-	-	-	□	△	+	+	+
فرازبورگ	+	+	△	-	-	-	-	-	□	+	+	+
جورج	□	□	-	-	-	-	-	-	□	□	□	□
گراف رینت	+	+	+	△	△	-	-	-	+	+	+	+
گروت فانتین	+	△	△	△	-	-	-	-	□	+	+	+
هاوگوس	+	□	-	-	-	-	-	-	□	+	+	+
ژوهانسبورگ	□	□	□	□	-	-	-	-	□	□	□	□
کیمبرلی	+	+	+	△	-	-	-	-	□	+	+	+
مالمبورگ	+	□	△	△	△	-	-	-	□	+	+	+
نل اسپرویت	+	+	+	+	△	□	□	□	□	+	+	+
پیتزبورگ	+	+	+	+	△	-	-	-	□	+	+	+
بندر الیزابت	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
بندر شپستون	+	+	△	□	□	□	□	□	+	+	+	+
بندر سن جونز	□	□	□	□	□	-	-	-	□	□	□	□
پورترویل	+	+	+	□	-	-	-	-	□	+	+	+
پوتچفستروم	+	+	+	△	□	□	□	□	□	+	+	+
پروتوریا	+	+	+	+	□	□	□	□	□	+	+	+
خلیج ریچارد	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
اسکوکوزا	+	+	+	+	+	-	-	-	□	□	□	□
سن لوسیا	□	□	□	□	□	-	-	-	□	+	□	□
یوتنهاگ	+	+	△	△	-	-	-	-	□	□	□	□
آپینگتون	+	+	□	□	-	-	-	-	□	□	□	□
ورکستر	+	+	□	-	-	-	-	-	△	□	+	+

□ شرایط مطلوب (کمتر از ۱۲ روز توأم با احساس ناراحتی) و نمایه‌ی اقلیمی بیش از ۵، + شرایط گرم (بیش از ۱۲ روز گرم در ماه)، - شرایط سرد (بیش از ۱۲ روز سرد در ماه) و △ شرایط سرد و گرم (۱۲ روز سرد یا گرم در ماه)



روزهای سرد پیتربورگ به طرف زمستان، تغییرات سالانه‌ی اندکی در مقدار نمایی اقلیمی آن مشاهده می‌شود که با افزایشی در تعداد روزهای سرد و روند معکوس، با تابستان همراه است. میانگین نمایی اقلیمی ۴/۹ مقادیر کمی بالاتر را در زمستان، یک حد بهینه و مطلوب در ماه مه، و نمایی اقلیمی اندکی پایین‌تر از حد بهینه را در تابستان نشان می‌دهد. مرحله‌ی گذر از تابستان به زمستان در شهر «آپینگتون» بسیار متفاوت‌تر از شهر پیتربورگ است. از تعداد روزهای گرم آپینگتون در بهار کاسته می‌شود، اما هنوز بر تعداد روزهای سرد افزوده نشده است و در مقایسه با پاییز، حالت معکوس حاکم شده است. این نتایج از تغییرات مثبتی حکایت دارد که در این اوقات در حد متوسط ۵/۸ در مقدار نمایی اقلیمی به وجود می‌آید، این در حالی است که تغییرات منفی در نمایی اقلیمی، در تابستان‌ها زمینه‌ی ظهور می‌یابد.

در دماغه‌ی «آگولهاوس»، بیشترین تعداد روزهای بسیار سرد و بسیار گرم مشاهده می‌شود که این امر با ویژگی‌هایی که در این زمان در اسکوکوزا حاکمیت دارد، در تباین کامل است. میانگین نمایی اقلیمی تنها در ماه‌های آوریل و اکتبر به رقم ۵/۴ نزدیک می‌شود، اما در بقیه‌ی ماه‌های سال نسبت به حد متوسط تغییرات بسیار زیادی را نشان می‌دهد. دماغه‌ی آگولهاوس شرایط بهینه‌ی خود را در ماه‌های تابستان نشان می‌دهد، اما در زمستان شرایط اقلیمی آن موجب ظهور روزهای بسیار سردی می‌شود. از این نظر شرایط «کیپ تاون» به شرایط دماغه‌ی آگولهاوس بسیار شباهت دارد. روزهای سرد زیادی دارد و به سمت تابستان، به طور کاملاً مشخص بر تعداد روزهای گرم آن به تدریج افزوده می‌شود. مناطق دارای متوسط نمایی اقلیمی در حدود رقم ۴/۷، با اندک تغییرات مثبت در تابستان، حد بهینه و مطلوب در آوریل و تغییرات منفی در زمستان همراهی می‌شوند. شرایط حرارتی «بلوم فانتین» مشابهت زیادی با شرایط آپینگتون دارد اما نسبت بیشتری از روزهای سرد زمستانی را که با تغییرات منفی شدیدی در نمایی اقلیمی آن (میانگین ۴/۱) همراه است، تجربه می‌کند.

در جدول ۴ مقادیر عددی محاسبه شده برای کل ۳۱ شهر و استراحتگاه نشان داده شده است. مقادیر بالاتر میانگین نمایی اقلیمی، حول و حوش عدد ۸ (به طور متوسط ۶ روز توأم با ناراحتی در ماه) از بندر سنت جونز، سنت لوسیا و خلیج ریچارد تا کمی بالاتر از متوسط، عدد سه در نمایی اقلیمی

(تقریباً ۲۱ روز توأم با ناراحتی در ماه) در فرازبورگ، پورترویل، اسکوکوزا و سایر جاها، در نوسان است. مقدار عددی نمایی اقلیمی در ژانویه از تقریباً ۹ (کمتر از ۳ روز توأم با احساس ناراحتی در ماه) تا کمتر از ۱ (بیش از ۲۷ روز توأم با احساس ناراحتی در ماه) تغییرپذیری دارد. مطلوب‌ترین مکان‌ها در ژانویه دماغه‌ی آگولهاوس و خلیج الکساندر، و نامطلوب‌ترین جاها گریف رینت، کیمبرلی و پورترویل هستند. در ماه جولای، شپیسون و خلیج ریچارد در بالای جدول، فرازبورگ، بتلهم و ژوهانسبورگ در پایین‌ترین قسمت جدول قرار دارند.

در تصویر ۴، شهرها و استراحتگاه‌های مورد مطالعه با حداکثر مقدار عددی نمایی اقلیمی سالانه‌ی خود نشان داده شده‌اند که همگی در طول سواحل، در جاهایی که تحت تأثیر آب، میزان تأثیر حداکثرهای اقلیمی کاهش و تعدیل می‌یابند، قرار دارند (به جدول ۵ مراجعه کنید). شهرها و استراحتگاه‌های واقع در سواحل جنب حارهای که از «سنت لوسیا» تا بندر الیزابت کشیده شده‌اند، در برخی فواصل به ویژه تا شمال و قسمت‌های جنوبی «دوربان»، مقادیر بالاتری را نشان می‌دهند، در حالی که خود شهر دوربان به همراه همسایه خود «بندر شپیسون» شرایط کمی نامطلوب‌تر را دارا هستند. همان‌طور که **جورج** نشان داده است. شرایط بندر الیزابت نیز به همراه شرایط حاکم بر سواحل معتدل‌تر جنوبی کمی دورتر از آن، ویژگی‌های اندکی بدتر از بندر سنت جونز و لندن شرقی را نشان می‌دهد.

۵. نتیجه‌گیری

ویشمن و همکارانش (۱۹۸۷) و بوشر (۱۹۹۲) ارتباط موجود بین شرایط زیست‌اقلیمی و ریسک‌های بهداشتی و مرگ‌ومیر را یادآوری کرده‌اند، درجه‌بندی شهرها براساس نمایی اقلیمی به روشی که در این مطالعه نشان داده شده است، می‌تواند طبقه‌بندی این ریسک‌ها را امکان‌پذیر کند و بُعد اقلیمی کیفیت زندگی کردن در شهرها و استراحتگاه‌ها را مورد ارزیابی قرار دهد. تحقیقات بیشتر و کارآمدتر در این زمینه، با به کارگیری و توجه به بُعد کیفیت هوا و دخالت آن در نمایی اقلیمی و استفاده از نمایی اقلیمی برای شهرهای دیگری در خارج از آفریقای جنوبی، امکان‌پذیر خواهد بود.



پی‌نوشت

9. deDear
10. wyon
11. Mayer
12. kasten

این مقاله ترجمه‌ای است از:

S. Beacker (2000). Bioclimatological Rating of Cities and Resorts in South Africa According to the Climatic Index, International Journal of Climatology, (20): 1403-1414.

منابع در دفتر مجله موجود است.

1. Fanger
2. Terjung
3. Auliciems & Kalma
4. Jendritzky
5. Seidl
6. Givoni
7. Hoppe
8. defreitas



آرامگاه زیارتی سیاحتی آقا امامزاده ابراهیم (ع)

زهراسقازاده

در روستای طالقان از توابع شهرستان «شفّت»، بر بلندای کوه «اسلاروونی» با ارتفاع بیش از ۱۸۰۰ متر، مقبره‌ی امامزاده ابراهیم (ع) واقع شده که جایی بسیار دیدنی و بیلاقی است. امامزاده ابراهیم (ع) بنا بر نوشته‌های کتب تاریخی و نقل سینه‌به‌سینه، از فرزندان امام موسی کاظم (ع) و برادر حضرت امام رضا (ع) است.

در حدود سال ۲۰۶ هجری قمری، کاروانی از امامزادگان، از جمله امامزاده ابراهیم (ع)، امامزاده هاشم (ع) و سید جلال‌الدین اشرف، به قصد خون‌خواهی امام رضا (ع) از شهر مدینه به قم هجرت کردند. اما به خواست مردم این دیار، از آن‌جا به قزوین و سپس طبرستان و گیلان رفتند. در این میان، گرفتار سپاه دشمن به سرکردگی سرخاب، حاکم قزوین شدند و مورد آزار و اذیت زیادی قرار گرفتند. در این مبارزات، امامزاده هاشم و جلال‌الدین اشرف به شهادت رسیدند. بقیه‌ی امامزادگان، از جمله امامزاده ابراهیم (ع)، به همراه برادرشان امامزاده اسحاق (ع) و خواهر گرامی‌شان خیرالنساء (س)، به سوی شفّت رفتند و در دوراهی چوبر از یکدیگر جدا شدند.

امامزاده ابراهیم (ع) به همراه پیرمردی به منطقه‌ی کوهستانی شفّت و چوبر رفتند و هنگام گذر از منطقه، مورد شناسایی قرار گرفتند، در دام پیرزنی گرفتار شدند و به شهادت رسیدند که در راه، مرقد امامزاده ابراهیم (ع) بقعه‌ی آن پیرمرد که به بابارکاب مشهور است، دیده می‌شود. برادر امامزاده ابراهیم (ع) و خواهر کوچکشان نیز در فاصله‌ی چند کیلومتری از ایشان در منطقه‌ی مرتفع سپاه‌کوه به شهادت رسیدند. این مکان‌های مقدس اکنون زیارتگاه عاشقان و دل‌سوختگانی است که به امید بهره‌گیری از کرامات آن بزرگواران از گوشه و کنار کشورمان به این دیار می‌آیند، علاج دردهای روحی و جسمی خود را از آنان می‌گیرند و «حاجت‌روا» به آغوش خانواده برمی‌گردند.

وقتی وارد این روستا می‌شوید، علاوه بر ویژگی‌های منحصر به فرد و معنویت مقبره‌ی امامزاده ابراهیم (ع)، جاذبه‌های سیاحتی بسیار زیبا و جذابی، از جمله خانه‌های چوبی چندطبقه که از چوب راش با معماری سنتی ساخته شده‌اند، در مقابل چشمان شما قرار می‌گیرند. اتاق‌های این

در روستای طالقان از توابع شهرستان
«شفّت»، بر بلندای کوه «اسلاروونی» با
ارتفاع بیش از ۱۸۰۰ متر، مقبره‌ی امامزاده
ابراهیم (ع) واقع شده که جایی بسیار
دیدنی و بیلاقی است

خانه با پرده از هم جدا شده‌اند و در قسمت جلویی اتاق‌ها، نمایی زیبا از مناظر زیبای جنگل مشاهده می‌شود. وجود چهل چشمه و آبشارهای متعدد دیدنی و رودخانه‌های پرآب برای شنا و تفریح، از خصوصیات بسیار متنوع، خاص و خاطره‌انگیز این منطقه است. هم‌چنین، آرامگاه امامزاده اسحاق (ع) در ۱۴ کیلومتری آن منطقه، با داشتن آب و هوایی ییلاقی و خنک و شب‌های سرد در بهار و تابستان، چنان جذابیتهای ایجاد کرده است که در تابستان، روزانه هزاران نفر مسافر به آن‌جا سفر می‌کنند و از زیبایی‌های این محل بی‌نظیر گیلان لذت می‌برند.

در زمستان بارش سنگین برف، سکونت مردم بومی و آمد و شد زائرین را با مشکلات روبه‌رو می‌کند. بنابراین ساکنین سازگار با شرایط سرد زمستانی رفتار می‌کنند؛ یعنی اغلب آن‌ها در بهار و تابستان در محل می‌مانند و زمستان را به شهر چوبر و یا شفت برمی‌گردند. برای سفر به این مکان مقدس، می‌توانید از شهر رشت به سمت سهراهی شفت بروید و بعد از ورود به جاده‌ی سرسبز جنگل و رسیدن به شهر چوبر و بعد از آن با عبور از جاده‌ی آسفالته، از مقابل روستاهای بسیاری که یکی بعد از دیگری چشم‌اندازهایی جالب و دیدنی در مسیر راه محسوب می‌شوند، بگذرید تا به مرقد امامزاده ابراهیم (ع) برسید و از جذابیتهای معنوی و طبیعی آن برخوردار شوید.

بقعه‌ی امامزاده اسحاق (ع) و خواهر گرامی‌شان خیرالنساء (س) در ارتفاعات گیلان به‌گونه‌ای واقع شده است که از آن‌جا می‌توان شهرستان‌های شفت، رشت، انزلی، سیاهکل، فومن و حتی دریای خزر را با چشم دید. هم‌چنین درختان تنومند، زیبا و هزار ساله‌ی افرای توخالی جنگل‌های کنار جاده، زیبایی خاص و خاطره‌انگیزی به این گذرگاه داده‌اند. برای استراحت شبانه، علاوه بر خانه‌های چوبی، می‌توان از خانه‌ی معلم این روستا نیز استفاده کرد.

منابع

۱. بروشور سیمای زیارتی، سیاحتی شهرک امامزاده ابراهیم (ع)
2. <http://www.aftabnews.ir/vdeb58bz.rhbszpiur>.

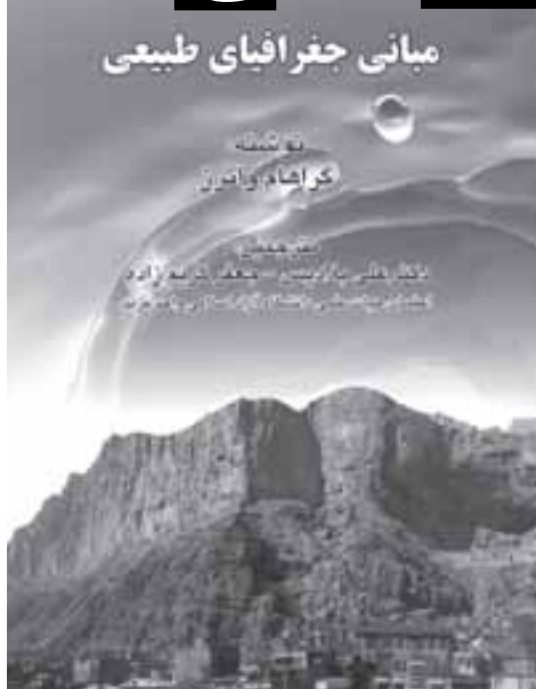
html

در زمستان بارش سنگین برف، سکونت مردم بومی و آمد و شد زائرین را با مشکلات روبه‌رو می‌کند



معرفکتی لب

کوروش امیری نیا



مبانی جغرافیای طبیعی

مؤلف: گراهام واترز

مترجمین: دکتر علی بلادپس، جعفر کریم زاده

ناشر: انتشارات آشینا

نوبت چاپ: اول/ ۱۳۸۷

قیمت: ۳۵۰۰ تومان

این کتاب، به عنوان خودآموز مفاهیم و ادبیات جغرافیای طبیعی، با هدف معرفی مجدد دنیا به مخاطب، سعی دارد با ارائه‌ی روشی نو، نگرش تازه‌ای در مورد زندگی به او بدهد. همه‌ی ما بخشی از این دنیا هستیم و تمام نیازهای مادی ما (غذا، پوشاک، مسکن و...) به وسیله‌ی زمین تأمین می‌شوند.

همه‌ی دنیا یک صحنه‌ی نمایش است و تمام مردان و زنان بازیگران آن هستند. اگر دنیا را این گونه در نظر بگیریم، بی‌شک سعی خواهیم کرد، واقعیت‌ها را بهتر درک کنیم. برای رسیدن به این هدف باید در کار خود استاد و در نقش خود ماهر باشیم.

اگر درباره‌ی دنیای پیرامون خود فکر کنیم، از خود می‌پرسیم: دنیا از کجا آمده است؟ از چه چیزی ساخته شده یا چرا زمین گرد است؟ چرا بخشی از زمین آب و بخشی خشکی است؟ یا بخشی از زمین صاف و بخش دیگر کوهستانی است؟ چرا در بعضی از جاها رودخانه‌ها زیادند و در بخش‌های دیگر کم هستند یا اصلاً وجود ندارند؟ چرا رودخانه‌ها طغیان می‌کنند؟ چرا در بعضی جاها بارش زیاد است، ولی در بعضی از جاها کم یا زمین خشک است؟

همه‌ی این سؤالاتی هستند که کار و اساس جغرافیای طبیعی را تشکیل می‌دهند و جواب آن‌ها ما را آوازی دارد، به اتقاق فکر خود مراجعه و به چالش‌ها و درگیری‌های فکری و بارش‌های مغزی بپردازیم. در نتیجه با یک

تفکر خلاق و نگاه سیستمی و ترکیبی خواهیم توانست مفاهیم را به‌طور علمی و فنی درک کنیم و دریابیم.

این کتاب در ۱۵ فصل به شرح زیر تدوین شده است:

فصل اول: دنیای اطراف ما

فصل دوم: شکل‌گیری زمین

فصل سوم: کوه‌ها چگونه به وجود آمدند

فصل چهارم: کوه‌ها چگونه تخریب می‌شوند

فصل پنجم: تأثیر آب‌های زیرزمینی

فصل ششم: تأثیر آب‌های روان (رودها)

فصل هفتم: تأثیر توده‌های یخی و یخچال‌ها

فصل هشتم: تأثیر دریاها

فصل نهم: هوا و شرایط اقلیمی (بادها)

فصل دهم: هوا و شرایط اقلیم (بارش باران)

فصل یازدهم: هوا و شرایط اقلیم (فصل‌های سال)

فصل دوازدهم: شرایط اقلیمی دنیا و پوشش گیاهی

فصل سیزدهم: اقیانوس‌ها

فصل چهاردهم: دریاچه‌ها و جزایر

فصل پانزدهم: مفهوم کلی زمین برای انسان

این کتاب را به‌خاطر ساده‌نویسی، روان‌گویی و نگرش نو، برای مطالعه

به دبیران بزرگوار و دوست‌داران علم جغرافیا و سایر رشته‌های مرتبط

توصیه می‌کنیم.





اصول نقشه خوانی

مؤلف: دکتر علی بلا دپس

ناشر: انتشارات آشینا

نوبت چاپ: اول/ ۱۳۸۷

قیمت: ۴۰۰۰ تومان

در پژوهش‌های میدانی، اجرای طرح‌های عمرانی و آمایش سرزمین، مدیریت محیط در زمینه‌های گوناگون علوم جغرافیایی و علوم زمین از جمله ژئومورفولوژی، زمین‌شناسی مهندسی کشاورزی و... استفاده از نقشه در مقیاس‌های متفاوت از اهمیت بالایی برخوردار است. در جهان امروز، صاحب‌نظران بر این باورند که توسعه و پیشرفت‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر کشور به میزان در اختیار داشتن این گونه نقشه‌های علمی و عملی و به کارگیری آن‌ها در تحقیقات آزمایشگاهی و میدانی بستگی دارد.

در عصر حاضر که به عنوان «عصر فناوری» از آن یاد می‌شود، به خاطر افزایش جمعیت و محدودیت منابع طبیعی، بحث مکان‌یابی شهرها و روستاها، به‌دست آوردن زمین‌های کشاورزی و تأمین منابع آب و خاک از مهم‌ترین مسائلی هستند که نظر مدیران سیاسی و محیطی و پژوهشگران امر برنامه‌ریزی را به خود جلب کرده است. در این راستا، جغرافی دانان و...

زمانی می‌توانند نقش خود را خوب ایفا کنند که از توانمندی‌ها و ظرفیت‌های علمی بالایی برخوردار باشند. لذا توجه به جنبه‌های کاربردی علوم مربوط به زمین و استفاده از نقشه‌های مستند و دقیق بسیار مفید است. این مهارت زمانی امکان‌پذیر است که ابزار تحقیق و پژوهش در اختیار باشند.

بنابراین، آشنایی با کتاب «اصول نقشه خوانی» برای دانشجویان، محققین و آمایشگران سرزمین در مطالعات میدانی امری بسیار ضروری است. این کتاب در سیزده فصل به شرح زیر تدوین شده است:

فصل اول: شکل و ابعاد زمین

فصل دوم: مبانی نقشه خوانی

فصل سوم: جهت‌ها و امتدادها

فصل چهارم: مقیاس نقشه

فصل پنجم: اندازه‌گیری طول و سطح روی نقشه

فصل ششم: سیستم‌های تصویر نقشه

فصل هفتم: علائم قراردادی نقشه

فصل هشتم: روش‌های نشانه‌گذاری در نقشه‌های پراکندگی

فصل نهم: انواع نقشه‌ها

فصل دهم: روش‌های نمایش ناهمواری‌ها

فصل یازدهم: نقشه‌های توپوگرافی

فصل دوازدهم: نقشه خوانی میدانی

فصل سیزدهم: نقشه خوانی عملی (کارگاهی)

مطالعه‌ی این کتاب را به دبیران محترم و دانشجویان بزرگوار جغرافیا

و سایر رشته‌های مربوط به علوم زمین توصیه می‌کنیم.



جمهوری رواندا

نام رسمی: جمهوری رواندا

نام محلی: رواندا Rwanda

نام بین‌المللی: جمهوری رواندا (RWA)(RWANDA)

رواندا کشوری است با مساحت ۲۶۳۷۹ کیلومتر مربع محصور در خشکی که در مرکز جنوب خاوری قاره‌ی آفریقا جای دارد و از شمال به اوگاندا، از خاور به تانزانیا، از جنوب به بوروندی و از غرب به کنگو کینشاسا محدود است. رواندا که به کشور هزار تپه معروف است؛ سرزمینی مرتفع که میان دو رشته کوه واقع شده و قلب آفریقا را با ارتفاع حداکثر ۴۵۰۷ متر (کوه کاریسیمبی) به خود اختصاص داده است. رودخانه‌هایی چون کارگرا، نیبارونگو و آکانیارو این کشور کوچک را کاملاً مشروب می‌سازند و دریاچه‌های متعدد آن، از قبیل دریاچه مرکزی کیوو (۲۵۵۰ کیلومتر مربع) بر زیبایی طبیعت آن می‌افزایند و حیات وحش را جلوه‌ی خاصی می‌بخشند.

آبوهوا

اقلیم آن از آبوهوای گرم و مرطوب و پر باران برخوردار است و جمعیت آن عمدتاً در ارتفاعات به‌سر می‌برند و با کشاورزی سنتی روزگار می‌گذرانند. نواحی کم‌ارتفاع بیشتر به دام‌داری و پرورش چهارپایان اختصاص دارند. در این کشور، زیاده‌روی در مصرف سوخت و استفاده‌ی بی‌رویه از جنگل‌ها و چراگاه‌ها، به زدایش و نابودی جنگل‌ها و علفزارها انجامیده و اراضی را از پوشش گیاهی عاری ساخته است.

جمعیت

بر اساس آمار سال ۲۰۰۸، رواندا جمعیتی بالغ بر ۱۰۰۰۹۰۰۰ نفر دارد که از این نظر هشتادویکمین کشور جهان به‌شمار می‌رود. از این تعداد، ۱۷/۶ درصد ساکن شهرها و ۸۲/۴ درصد ساکن روستاها (۲۰۰۷) هستند. تراکم جمعیت در این کشور نیز ۳۷۹/۴ نفر در هر کیلومتر مربع است.

توزیع سنی

بر اساس آمار سال ۲۰۰۷، ۴۱/۹ درصد افراد زیر ۱۵ سال، ۸/۱ درصد بین ۱۵ تا ۲۹ سال، ۱۵/۵ درصد بین ۳۰ تا ۴۴ سال، ۸/۱ درصد بین ۴۵ تا ۵۹ سال، ۲/۹ درصد بین ۶۰ تا ۷۴ سال و ۰/۸ درصد نیز بیش از ۷۵ سال سن دارند. متوسط عمر مردان ۴۸ سال و زنان ۵۰/۲ سال (۲۰۰۷) است.

تولد و مرگ‌ومیر

طبق آمار سال ۲۰۰۷، میزان تولد ۴۰/۲ نفر در هر هزار نفر و میزان مرگ‌ومیر ۱۴/۹ نفر در هر هزار نفر است. میزان مرگ و میر کودکان نیز، ۸۵/۳ نفر در هر هزار تولد است.

ترکیب نژادی

در سال ۲۰۰۲، حدود ۸۵ درصد جمعیت کشور، نژاد قبایل سیاه‌پوست «هوتو»، ۱۴ درصد «توتسی» و ۱ درصد از نژاد «توا» بوده‌اند.

مذهب و زبان

براساس اطلاعات سال ۲۰۰۵، ۴۴ درصد جمعیت کاتولیک، ۲۵ درصد پروتستان، ۱۳ درصد مسلمان و ۱۸ درصد سایر ادیان را دارا بوده‌اند. زبان‌های رایج و رسمی این کشور فرانسوی، کینیا رواندا و انگلیسی است که با خط لاتین نوشته می‌شوند.

پایتخت

شهر کیگالی با ۶۵۶۱۵۳ نفر جمعیت (۲۰۰۳) پایتخت کشور رواندا است و شهرهای مهم آن عبارت‌اند از: گیتاراما (۸۴۶۶۹ نفر)، بوتاره (۷۷۴۴۹ نفر)، روهنگری (۷۱۵۱۱ نفر) و گیسنبی (۶۷۷۶۶ نفر).

نوع حکومت

رواندا جمهوری چند حزبی با دو مجلس قانون‌گذاری است. رئیس حکومت، رئیس جمهور سرلشگر **پاول کاگامه**، از سال ۲۰۰۰ و رئیس دولت، نخست‌وزیر **برنارد ماکوزا** از سال ۲۰۰۰ هستند.

قوه مقننه

قانون اساسی، در سال ۱۹۹۵ تدوین شد و با تغییراتی در سال ۱۹۹۶ به تصویب رسید. در آن سال، مجلس ملی انتقالی ۷۰ عضو انتصابی داشت و کرسی‌های آن را جبهه‌ی میهنی رواندا (قوم توتسی - ۱۳ کرسی) جنبش دموکراتیک جمهوری خواه (هوتو - ۱۳ کرسی)، حزب لیبرال (هوتو - ۱۳ کرسی) حزب سوسیال دموکرات (هوتو - ۱۳ کرسی)، حزب دموکرات مسیحی (هوتو - ۶ کرسی) حزب دموکراتیک اسلامی ۲ کرسی، اتحاد دموکراتیک مردم رواندا ۲ کرسی، ارتش ۲ کرسی و بقیه ۶ کرسی در اختیار داشتند. جمهوری رواندا در تاریخ ۱۹۶۲/۷/۱ میلادی از کشور بلژیک مستقل شد و روز ملی این کشور، اول ماه ژوئیه، روز استقلال آن است. این جمهوری در سال ۱۹۶۲ به عضویت سازمان ملل متحد درآمد و علاوه بر آن، در سازمان‌های زیر نیز عضویت دارد:

کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد (UNCTAD)، صندوق کودکان ملل متحد (UNICEF)، سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO)، بانک بین‌المللی ترمیم و توسعه (بانک جهانی، IBRD)، سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری (ICAO)، انجمن بین‌المللی توسعه (IDA)، بنگاه مالی بین‌المللی (IFC)، سازمان بین‌المللی کار (ILO)، صندوق بین‌المللی پول (IMF)، اتحادیه‌ی بین‌المللی 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 (WTO)، سازمان وحدت آفریقا (QAU)، مجمع کشورهای آفریقا، کارائیب و اقیانوس آرام (ACP) و جنبش عدم تعهد.

کشاورزی و صنایع

محصولات عمده‌ی کشاورزی این کشور را موز سبز، سیب‌زمینی، کاساوا، سیب‌زمینی شیرین، دانه‌ی لوبیا، ذرت خوشه‌ای، تارو، ذرت، چای و قهوه تشکیل داده است (۲۰۰۷). مهم‌ترین صنایع آن عبارت‌اند از: فرآورده‌های غذایی، نوشیدنی و دخانیات، سیمان، آجر و سرامیک، فرآورده‌های شیمیایی، تولیدات چوبی و منسوجات (۲۰۰۷).

در سال ۲۰۰۵، ۴۸/۶ درصد خاک کشور رواندا را کشاورزی، ۱۸/۸ درصد مرتع و چمنزار و ۱۹/۵ درصد را سایر موارد تشکیل می‌داد و دام‌های زنده‌ی آن بز، گاو، گوسفند و خوک بودند. هم‌چنین در این کشور حدود ۱۷۰۸۰۰۰۰ کیلووات ساعت برق (۲۰۰۸) و ۵۸۹۴۰۰ متر مکعب گاز طبیعی (۲۰۰۵) تولید و استخراج کرده است. میزان صید ماهی آن نیز در سال ۲۰۰۶، معادل ۸۲۰۰ تن برآورد شده است.

نیروی کار

بر اساس آمار سال ۲۰۰۲، تعداد نیروی کار در کشور رواندا، ۳۴۱۸۰۴۷ نفر بوده است که ۴۲ درصد جمعیت را تشکیل می‌داده‌اند. شاغلان بالای ۶ سال ۵۲/۱ درصد، زنان ۵۵/۲ درصد و افراد بی‌کار ۱ درصد (۲۰۰۶) بوده‌اند.

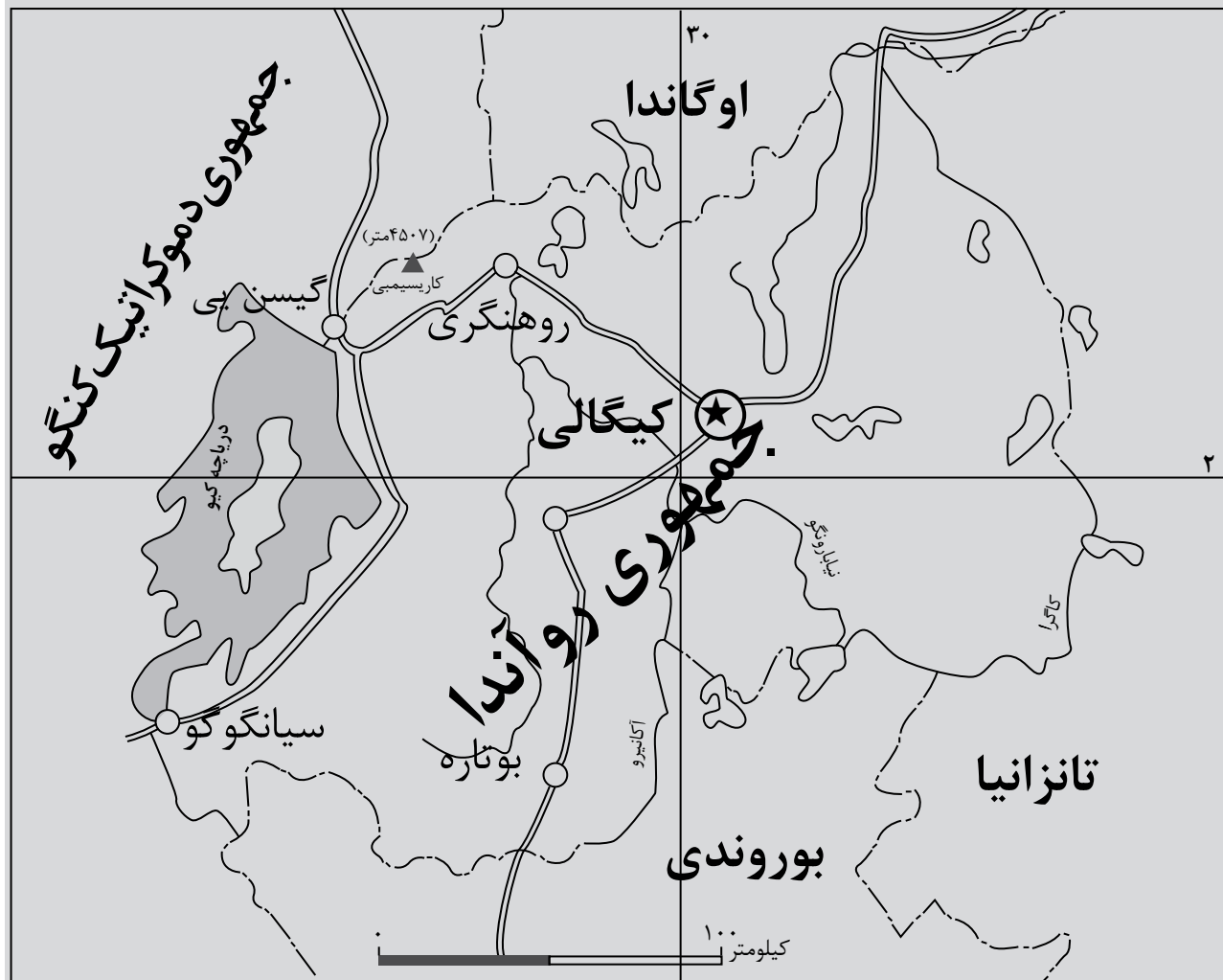
واحد پول

فرانک رواندا (RF)، معادل ۱۰۰ سانتیم است. هر دلار آمریکا معادل ۵۴۹/۴۴ فرانک رواندا و هر فرانک رواندا معادل ۱۷/۶ ریال است.

تولید ناخالص ملی

در سال ۲۰۰۷، تولید ناخالص ملی رواندا به ۳۰۷۲۰۰۰۰۰۰ دلار آمریکا بالغ شد و میزان سرانه‌ی آن حدود ۳۲۰ دلار آمریکا بود.

دوره‌ی تحصیلی	تعداد مدارس	تعداد معلمان	تعداد دانش‌آموزان	نسبت دانش‌آموز به معلم
ابتدایی	۲۲۹۵	۲۸۴۷۴	۲۰۱۹۹۹۱	۷۰/۹
متوسطه	۵۵۳	۷۶۱۰	۲۱۸۵۱۷	۲۸/۷
عالی	۱۵	۱۷۳۸	۲۷۸۸۷	۱۴/۵



واردات

کشور رواندا در سال ۲۰۰۶ حدود ۵۸۲ میلیون دلار آمریکا کالا وارد کرده است که عمدتاً شامل: کالاهای سرمایه‌ای (۲۵/۱ درصد)، ماشین‌آلات و تجهیزات حمل‌ونقل (۲۱/۸ درصد)، سوخت‌های معدنی (۱۹/۸ درصد) و مواد غذایی (۸/۲ درصد) از کشورهای (۲۰۰۳) کنیا (۲۸/۴ درصد)، بلژیک (۱۲/۲ درصد)، اوگاندا (۷/۷ درصد)، امارات متحده عربی (۷/۶ درصد) و تانزانیا (۵/۶ درصد) بوده است.

صادرات

در سال ۲۰۰۶، حدود ۱۴۲/۷ میلیون دلار آمریکا کالا شامل: قهوه (۳۷/۹ درصد) چای (۲۲/۵ درصد)، سنگ قلع (۱۱/۱ درصد)، تنگستن (۷/۸ درصد) و کلمبیت/تانالتیت (۶/۷ درصد) به کشورهای (۲۰۰۳)، کنیا (۴۰/۹ درصد)، اوگاندا (۲۶/۶ درصد)، تانزانیا (۷/۹ درصد)، انگلستان (۶/۲ درصد) و جمهوری دموکراتیک کنگو (۴/۲ درصد) صادر شده است.



ارتش

در سال ۲۰۰۷، ارتش این کشور حدود ۳۳۰۰۰ نیرو در اختیار داشت که از این تعداد، ۹۷ درصد در نیروی زمینی و ۳ درصد در نیروی هوایی مشغول خدمت بوده‌اند. هزینه‌ی سرانه‌ی ارتش در سال ۲۰۰۵ حدود ۷ دلار آمریکا بوده است.

حمل و نقل

در این کشور، خطوط راه‌آهن وجود ندارد و طول راه‌های اتومبیل‌رو آن در سال ۲۰۰۴ ۱۴۰۸ کیلومتر بوده است. در سال ۲۰۰۶، تعداد ۱۲۲۶۹ دستگاه اتومبیل سواری و ۱۵۰۹۳ اتوبوس و کامیون در این کشور مشغول به کار بوده‌اند. در رواندا یک فرودگاه با پروازهای زمان‌بندی شده وجود دارد.

ارتباطات

در سال ۲۰۰۴، تعداد ۷۰۰۰۰ گیرنده‌ی تلویزیونی (۷/۴ دستگاه برای هر هزار نفر)، ۲۳۰۰۰ خط تلفن (۲۰۰۷)، ۲۳ خط برای هر هزار نفر، ۶۳۵۰۰۰ خط تلفن همراه (۲۳ خط تلفن برای هر هزار نفر)، ۱۹۰۰۰ دستگاه رایانه‌ی شخصی (۲/۲، ۲۰۰۶) رایانه برای هر هزار نفر، ۱۰۰۰۰۰ کاربر اینترنت (۲۰۰۶)، ۱۱ کاربر اینترنت در هر هزار نفر وجود داشته است.

بهداشت

طبق آمار سال ۲۰۰۵، تعداد پزشکان این کشور ۴۵۰ نفر (برای هر ۱۹۰۵۴ نفر یک پزشک) و هم‌چنین ۱۴۲۴۶ تخت بیمارستانی (۲۰۰۷)، برای هر ۵۸۸ نفر یک تخت) وجود داشته است.

تغذیه

میزان افراد دارای سوء تغذیه که کمتر از ۱۷۵۰ کالری انرژی مصرف می‌کنند، در فاصله‌ی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۴ ۲۸۰۰۰۰۰ نفر معادل ۳۳ درصد کل جمعیت کشور بوده است.

آموزش

نرخ باسوادی رواندا در سال ۲۰۰۵، حدود ۷۴/۷ درصد بوده است. جدول زیر خلاصه‌ای از نسبت‌های آموزشی دوره‌های تحصیلی را در رواندا در سال ۲۰۰۵ نشان می‌دهد.



با مجله‌های رشد آشنا شوید

مجله‌های رشد توسط دفتر انتشارات کمک آموزشی سازمان پژوهشی و برنامه‌ریزی آموزشی وابسته به وزارت آموزش و پرورش تهیه و منتشر می‌شوند:

مجله‌های عمومی دانش آموزی

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

• **رشد کودک** (برای دانش‌آموزان ابتدایی و پایه‌ی اول دوره‌ی دبستان)

• **رشد نوجوان** (برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره‌ی دبستان)

• **رشد دانش‌آموز** (برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و پنجم دوره‌ی دبستان)

• **رشد نوجوان** (برای دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی تحصیلی)

• **رشد جوان** (برای دانش‌آموزان دوره‌ی متوسطه و پیش‌دانشگاهی)

مجله‌های عمومی بزرگسالان

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

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

مجله‌های اختصاصی

(به صورت فصلنامه و ۳ شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

• **رشد برهان** راهنمایی (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی تحصیلی) • **رشد برهان** متوسطه (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره‌ی متوسطه و پیش‌دانشگاهی) • **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 مطالعات** • **رشد آموزش زبان** • **رشد آموزش ریاضی** • **رشد آموزش فیزیک** • **رشد آموزش شیمی** • **رشد آموزش زیست‌شناسی** • **رشد آموزش زمین‌شناسی** • **رشد آموزش آبی و حفره‌ای** • **رشد آموزش پیش‌دانشی**

مجله‌های رشد عمومی و اختصاصی برای آموزگار از: معلمان، معیاران، مربیان و مشاوران مدارس، دانش‌جوئیان، مراکز تربیت معلم و رشته‌های دبیری دانشگاه‌ها و کارشناسان آموزش و پرورش تهیه و منتشر می‌شوند.

• **نشانی:** تهران، خیابان ابراهیم‌شهر شمالی، ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶، دفتر انتشارات کمک آموزشی.

• **شماره:** ۲۹۸۳۰۱۲۷۸ - ۲۹

• **تلفن:** ۲۹۸۸۳۹۰۹۹ - ۳۱

• **E-mail:** info@reshdmag.ir • **www:** reshdmag.ir

انجمن ژئومورفولوژی ایران

اولین مجمع عمومی
برای انتخاب هیات مدیره و بازرس

زمان تشکیل مجمع عمومی:
چهارشنبه ۱۴ بهمن ماه ۱۳۸۸ ساعت ۱۰ صبح

هیات موسس انجمن ژئومورفولوژی ایران بر اساس موافقت نامه شماره ۳/۳۱۷۳ دبیرخانه انجمن های علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و با توجه به ضرورت های موجود، برای تاسیس انجمن ژئومورفولوژی ایران طی این آگهی و با استناد به اساس نامه انجمن از عموم دانش آموختگان کارشناسی ارشد و دکتری در رشته های جغرافیای طبیعی، (گرایش ژئومورفولوژی) جهت عضویت و انتخاب هیات مدیره و بازرس دعوت به عمل می آورد.



محل تشکیل مجمع عمومی: تهران، ضلع شرقی دانشگاه تهران، خیابان قدس، انتهای کوچه آذین، دانشکده جغرافیا

همراه داشتن مدرک تحصیلی برای عضویت و دریافت تعرفه الزامی است



برگ اشتراک مجله های رشد

شرایط:

- ۱- پرداخت مبلغ ۵۰/۰۰۰ ریال به ازای هر عنوان مجله ای درخواستی، به صورت علی الحساب به حساب شماره ی ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت شعبه ی سه راه آزمایش (سرخه حصار) کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست.
- ۲- ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده ی اشتراک بایست سفارشی، (کپی فیش را نزد خود نگه دارید).

نام مجله های درخواستی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تولد:

میزان تحصیلات:

تلفن:

نشانی کامل پستی:

استان:

شهرستان:

خیابان:

پلاک:

کد پستی:

در صورتیکه فلا اشتراک مجله بدهید، شناسه ی اشتراک خود را بنویسید:

امضاء:

تلفن امور مشترکین: ۰۲۱-۷۷۲۳۶۶۵۶-۷۷۲۳۶۶۵۵

مستدق پستی امور مشترکین: ۱۶۵۹۵/۱۱۱

تلفن پیام گیر مجله های رشد: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۸۲

یادآوری:

- از بهای برگشت مجله در صورت خوانا و کامل بودن نشانی و عدم حضور گیرنده، بر عهده ی مشترک است.
- بهای شروع اشتراک مجله از زمان دریافت برگ اشتراک است.