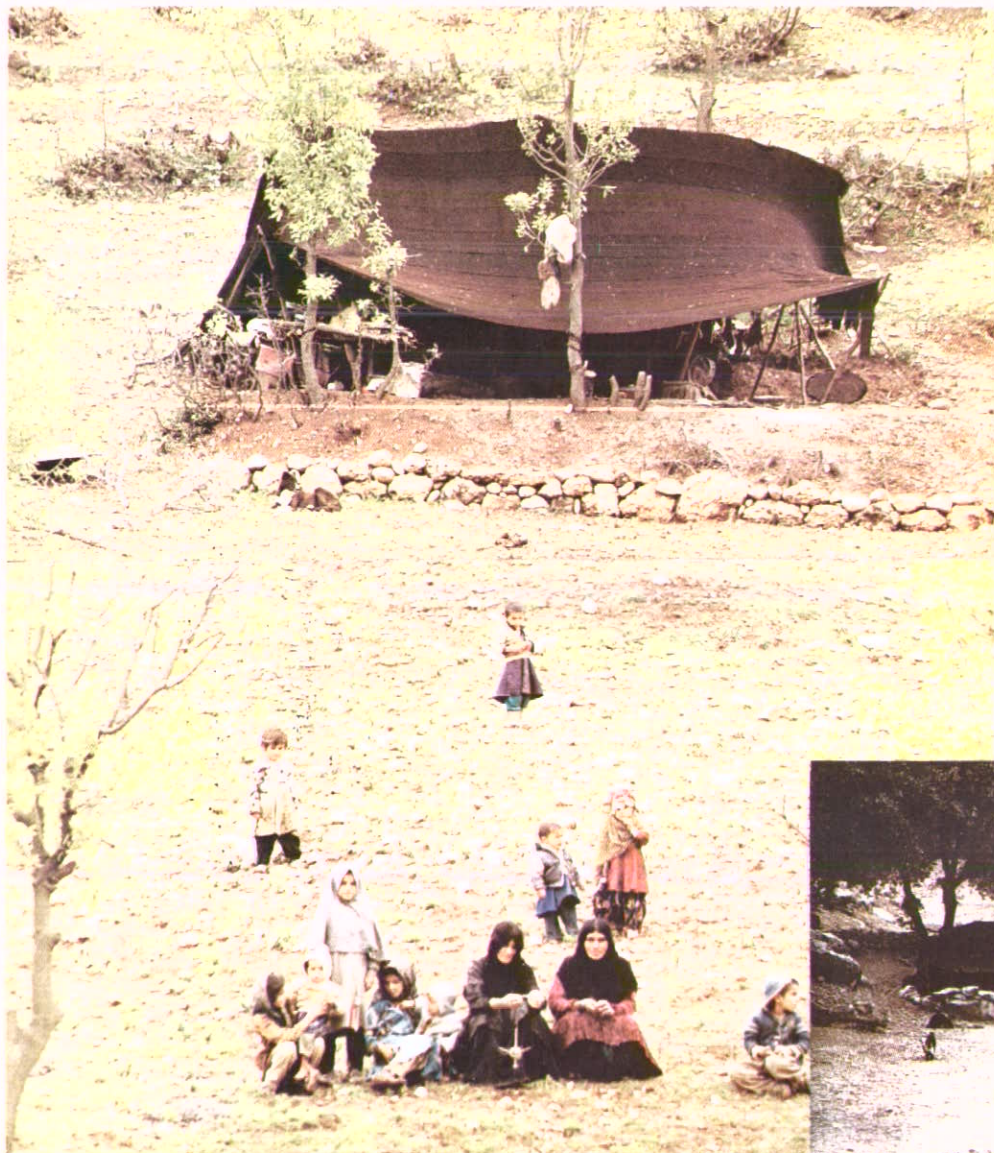


# رشد آموزش خرافیا







وزارت آموزش پرورش  
سازمان پژوهش‌های آموزشی

## رشد آموزش جغرافیا

نشریه گروه جغرافیای دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب  
درسی، تلفن ۸۲۶۱۸۴ ، ۴ - ۸۳۹۲۶۲ داخلی (۸۹)

مجله رشد آموزش جغرافیا هر سه ماه یکبار به منظور اعتلای دانش دبیران  
و دانشجویان دانشگاهها و مراکز تربیت معلم و سایر دانش‌پژوهان در این  
رشته منتشر می‌شود. جهت ارتقای کیفی آن نظرات ارزنده خود را به  
صندوق بستی تهران ۳۶۳ - ۱۵۸۵۵ ارسال فرمایید.

براساس رأی جلسه مورخ ۶۸/۱۰/۲۳ مرکز سیاستهای علمی و  
پژوهشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی اعتبار علمی این نشریه (علمی،  
ترویجی) تعیین شده است.

سردبیر: دکتر حسن شکویی

مدیر داخلی: رحمت‌سبح‌الاسلامی

مسئول هماهنگی و تولید: فتح‌الله فروغی

امور فنی و صفحه‌آرا: محمد پریشای

دستیار ناظر چاپ: محمد کشمیری

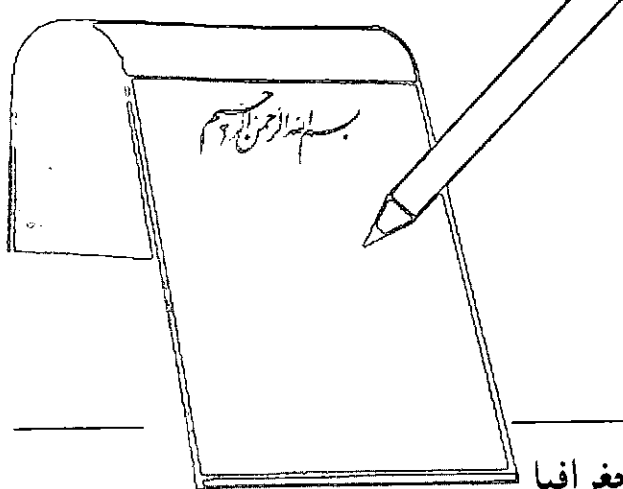
۳	حسین شکوئی	سرمقاله، مکتبها و اندیشه‌های جغرافیایی، در تعریف جدید جغرافیا
۴	حسین نگارش	تکاتی پیرامون آبهای زیرزمینی دشت رفسنجان
۱۲	بهرام امیراحمدی	جمعیت عشایری ایران
۲۳	رضا خوش‌رفتار	ژئوپلیتیک و منابع آب خاورمیانه
۲۸	ترجمه: علی خطیر	آیا زمین در حال گرم‌تر شدن است؟ (قسمت دوم)
۳۹	نادر رضایی	نگرشی اجمالی بر اهمیت جنگل و وضعیت آن در ایران
۴۲	ترجمه: کیانوش کیانی هفت‌لنگ	بررسی وضعیت کوچ‌نشینی در صحرا (قسمت اول)
۴۴	محمدعلی موظف‌رستمی	گزارش:
۵۶	دکتر عبدالکریم قریب	کمیتة غارشناسی
۵۹		معرفی کتاب
۶۲		اخبار جغرافیایی

● رشد آموزش جغرافیا در ویرایش مقالات آزاد است و در هر صورت آنها را برای نویسندگان باز پس نمی‌فرستد.

● نقل مطالب بدون ذکر ماخذ مجاز نیست.

● سایته است مقالات ارسالی بیش از شانزده صفحه دست‌نویس نباشد.

● عکسهای روی جلد و پشت جلد: تصاویری از زندگی عشایری در ایران است.



## مکتبها و اندیشه‌های جغرافیائی، در تعریف جدید جغرافیا

در شماره ۳۲ مجله، تعریف جدید جغرافیا را با توجه به ۱۸ عامل تأثیر گذار در آن، به معرض قضاوت خوانندگان ارجمند قرار دادیم. حال با در نظر گرفتن تقاضای عده‌ای از خوانندگان مجله، در این نوشته سعی خواهیم کرد که هدف از تعریف و مفاهیم بکار گرفته شده در آن را، بیشتر بررسی کنیم. گفتنی است که در جلسه بحث و گفتگو با دانشجویان کارشناسی ارشد جغرافیا در دانشگاه مشهد، با اظهار نظر منطقی دانشجویان، حالت تفسیری بودن تعریف حذف و تعریف منقح جغرافیا با همان مفاهیم به این شرح مطرح می‌شود:

جغرافیا پراکندگی، افتراق و باز ساخت مکانی - فضائی پدیده‌ها را در ارتباط با ساختهای اجتماعی - اقتصادی تبیین می‌کند.

قبل از تشریح مفاهیم بکار رفته در تعریف، اشاره به دو نکته زیرا را لازم می‌دانم:

الف - هدف تعریف: تأکید بر عملکرد باز ساخت و ساختهای اجتماعی - اقتصادی در تحلیل فضای جغرافیائی.

ب - نقش فلسفه جغرافیا در تعریف: تعریف هر علم باید فلسفه آن علم را در برداشته باشد. نگارنده با قبول تعریف فلسفه از یسورگن هابرماس<sup>۱</sup>، فیلسوف مکتب فلسفه انتقادی، مبنی بر اینکه، فلسفه حقیقت زمان خودش است تعریفی را مطرح کردم که بتواند حقیقت فضای جغرافیائی زمان ما را روشن سازد. حال ببینیم این تعریف، با استناد به کدام مکتبها و اندیشه‌های جغرافیائی تنظیم شده است:

۱ - مفهوم پراکندگی: از تعریف مارت<sup>۲</sup>، جغرافیا علم پراکندگی پدیده‌ها و مکانهاست، گرفته شده است.

۲ - پراکندگی فضائی پدیده‌ها، از مکتب جغرافیا به عنوان علم فضائی می‌باشد که پیشگامان آن را شیفر<sup>۳</sup>، موریل<sup>۴</sup>، گریسون<sup>۵</sup> و بری<sup>۶</sup> تشکیل می‌دهند.

۳ - باز ساخت پدیده‌ها؛ ایدئولوژیهای لیبرال، دولت رفاه، محافظه کار، سوسیالیسم و... هر یک به نحو خاصی به باز ساخت پدیده‌های مکانی - فضائی می‌پردازند که در زمان ما، عصر فوردیسم، انباشت انعطاف پذیر سرمایه و فرافوردیسم نمونه‌هایی از آن است. این مقوله به تحلیل تصمیم گیری و در نهایت به جغرافیای کاربردی می‌انجامد. باز ساخت فضای تولید شده، از نظریات مارک گاتدینر<sup>۷</sup>، هانری لفیوره<sup>۸</sup>، بلارید کاک<sup>۹</sup> و میجل دانفورد<sup>۱۰</sup> تأثیر پذیرفته است.

۴ - ساختهای اجتماعی - اقتصادی؛ معتقدم که بدون تأکید بر ساختهای اجتماعی - اقتصادی و به تبع آن سیاستهای کلان کشورها، نمی‌توان به تحلیل فضاهای جغرافیائی پرداخت و شهرها، روستاها، صنعت، کشاورزی، خدمات، توریسم، صادرات و واردات، امر وابستگی، بیکاری، بیماری و کمبود درآمد خانواده‌ها را، با منطق اصیل جغرافیائی باز ساخت.

۵ - تبیین؛ در جغرافیا مفهوم تبیین یعنی تعمیم یافته‌ها و قوانین، روشن است که بدون تعمیم یافته‌های جغرافیائی، نمی‌توان جغرافیا را به عنوان یک علم بشمار آورد.

خوانندگان عزیزی که هنوز به این تعریف با نظر شک و تردید می‌نگرند به من بگویند که آیا جز از طریق تبیین باز ساخت و ساختهای اجتماعی - اقتصادی، می‌توان به ریشه مسائل جغرافیائی، جمعیت نواحی جغرافیائی در کشورهای جنوب پی برد و در این راه به منطق جغرافیائی مورد قبول زمان، دست یافت؟ با سپاس فراوان در انتظار پاسخ می‌باشم.

حسین شکونی

1-J. Habermas	2-Marthe	3-Scheafer	4-Morril	5-W. Garrison R. Hartshorne
6-Brian Berry	7-M. Gottdiener	8-Henri Lefebvre	9-Blair Babcock	10-Michael Dunford

# نکاتی پیرامون آبهای زیرزمینی دشت رفسنجان

حسین نگارش  
عضو هیئت علمی دانشگاه زاهدان

موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه:  
شهر رفسنجان در شمال غربی استان کرمان و جنوب شرقی ایران واقع شده است. موقع جغرافیایی مرکز شهر  $30^{\circ} 59' 55''$  طول شرقی و  $30^{\circ} 24' 30''$  عرض شمالی است. و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۵۷۲ متر می‌باشد. (منبع شماره ۵)

شهر رفسنجان در قسمت جنوبی دشتی نسبتاً مسطح به نام دشت رفسنجان واقع است این دشت در امتداد جنوب شرقی به شمال غربی گسترده شده و در قسمت شمالی به وسیله کوهستانی تقریباً پیوسته از دشت زرنند جدا می‌شود بین این دشت و دشتهای باغین و بردسیر ارتفاعات و هامونی وجود دارد که حد هیدرولوژیکی شرق دشت رفسنجان است به عنوان مثال می‌توان یادآور شد که اراضی

حوالی دهکده کبوترخان حد هیدرولوژیکی بین دشتهای رفسنجان و باغین می‌باشد حد جنوبی این دشت کوهستانهایی موازی جاده آسفالت رفسنجان به یزد است. در قسمت مرکزی دشت رفسنجان ارتفاعاتی موازی کوههای شمالی و جنوبی دشت به نام بدبخت کوه وجود دارد که قسمت غربی دشت را به دو قسمت تقسیم می‌نماید. بدین معنی که دشت رفسنجان در قسمت شرقی محدود به ارتفاعات شمالی و جنوبی بوده ولی در شمال غرب توسط بدبخت کوه به دو دشت باریک در امتداد جنوب شرقی به شمال غربی تقسیم می‌شود که قسمت شمالی آن به نام دشت نوق و قسمت جنوبی آن به نام دشت انار - بیاض نامیده می‌شود. بنابراین بین دشتهای انار - بیاض - نوق و رفسنجان ارتباط

هیدرولوژیکی برقرار بوده و تقسیم‌بندی مذکور فقط از نظر جغرافیایی است.

این دشتهای در حقیقت فرورفتگیهایی هستند که با مواد حاصل از فرسایش کوههای اطراف که توسط جریانهای سطحی حمل شده، پر گردیده‌اند قسمتی از نزولات جوی سطح دشت و جریانهای سطحی ورودی به دشت در داخل آبرفتها نفوذ کرده و به تدریج سفره آب زیرزمینی در داخل آبرفت دشتهای مذکور تشکیل داده و منبع آب قابل استفاده این منطقه را بوجود آورده است. (منبع شماره ۶)

ارتباط عوامل زمین‌شناسی در نحوه تغذیه آبرفتها:

قسمت اعظم تغذیه دشت رفسنجان از سمت دره کمال‌آباد که رودخانه کبوترخان در امتداد آن قرار دارد و نیز شکستگی دامنه ارتفاعات جنوب شرقی صورت می‌گیرد به علاوه مقداری از آبهای خروجی دشت کبوترخان در قسمت شرق منطقه و مخروط افکنه‌های شمالی شرق رفسنجان، در تغذیه این دشت مؤثر هستند. (منبع شماره ۷) با توجه به گرا دیان شدید آب زیرزمینی در مقطع ورودی دره کمال‌آباد و بالا بودن ضریب نفوذپذیری، تغذیه زیادی از مسیر فوق صورت می‌گیرد. (منبع شماره ۹)

دشت نوق بوسیله شکستگی بزرگ سرتاسری ارتفاعات شمالی که از ناحیه چاه دریا عبور می‌نماید و همچنین تزریق آبهای شور رسوبهای دریاچه‌ای تغذیه می‌شود. بنظر می‌رسد تغذیه جانبی ارتفاعات شمالی پس از برخورد به رسوبهای دریاچه‌ای مرکز دشت، به علت نفوذپذیری کم در امتداد سطح شکستگی بطرف دشت نوق جریان می‌یابد. جهت تغذیه در دامنه ارتفاعات شمالی دشتهای نوق و رفسنجان در امتداد گسل مذکور بوده و در حوالی چاه دریا دفعتاً گرا دیان آب زیرزمینی افزایش می‌یابد. افزایش شیب آب زیرزمینی در این منطقه به علت تزریق آب از سنگ کف

آهکهای کراتاسه می‌باشد. تزریق آب زیرزمینی از سنگ کف در محل شکستگی باعث انحلال سنگهای آهکی و ایجاد غارهای آهکی می‌شود که بتدریج آبرفت، در محل چاه دریا بر روی غارهای مذکور نشست کرده و سطح آب زیرزمینی توسط حفر چاه دریا به ابعاد تقریبی  $40 \times 36/5$  متر و عمق ۹۸ متر نمایان گردیده است. (منبع شماره ۹)

همچنانکه قبلاً ذکر شد، به علت تفاوت نفوذپذیری بین آبرفتهای دامنه‌ای ارتفاعات شمالی و رسوبهای دریاچه‌ای، نفوذ آب زیرزمینی از محل شکستگی به داخل رسوبهای دریاچه‌ای کم بوده و جریان آب زیرزمینی به ناچار در امتداد گسیختگی مذکور به طرف دشت نوق ادامه پیدا می‌کند.

با توجه به نقشه‌های آب زیرزمینی در مناطق انار - بیاض - کشکوئیه - مخازن آب موجود در مخروط افکنه‌ها مستقیماً از ارتفاعات جنوبی تغذیه می‌شود و آبهای خروجی دشت رفسنجان در تغذیه این محل تا حدی مؤثر است. قسمت اعظم تغذیه جانبی این دشتها توسط دهانه‌های چنگو، بیاض، انار صورت می‌گیرد و در بعضی محلها گردابان آب زیرزمینی کاهش یافته که نشان دهنده نفوذپذیری بالا در رسوبهای مخروط افکنه‌ها می‌باشد. در انتهای دشت انار در حوالی دهکده‌های احمدآباد و فرهنگ‌آباد، آب زیرزمینی در سطح زمین ظاهر شده و به طرف انتهای دشت نوق جریان می‌یابد و به نام رودخانه شور معروف است.

منابع آب شور و اثر آنها در ذخایر آبدار: بطورکلی عوامل گوناگون و متعددی در شوری آب منطقه مؤثر هستند.

۱ - یکی از علل شور بودن آب زیرزمینی منطقه جریان رودخانه شور رفسنجان به طرف دشت و نفوذ آب آن به سفره آب زیرزمینی است. این رود که در جنوب رفسنجان جریان دارد و حداکثر تخلیه سالیانه آن ۹ میلیون متر

مکعب در سال می‌باشد با گذشتن از تشکیلات گچی و نمکی دوران سوم تا اندازه‌ای در شوری آب زیرزمینی منطقه مؤثر است.

۲ - در مرکز دشت به علت عبور آب از تشکیلات سیلتی - رسی دریاچه‌ای، بر میزان املاح محلول آب افزوده شده و هرچه طول مسیر آب زیرزمینی زیادتر می‌گردد مقدار املاح نیز افزایش می‌یابد.

۳ - در مراکز دشتهای نوق، رفسنجان، انار تشکیلات سیلتی - رسی دریاچه‌ای که حاوی آب شور می‌باشد گسترش داشته و به علت نشست آبرفت در رفسنجان و فشرده‌گی تشکیلات دریاچه‌ای، رسوبهای مذکور مقداری از آب شور خود را به صورت تزریق از کف، از دست داده و سبب افزایش شوری آب زیرزمینی می‌گردند. (منبع شماره ۹)

از روی مطالعاتی که انجام شده، سنگ کف قسمت شمالی از آهکهای کراتاسه و کنگلومرای کرمان تشکیل شده است. شکل سنگ کف در مراکز این دشتها به شکل فرورفتگیهایی است که از رسوبهای دریاچه‌ای بر شده و حاوی آب شور می‌باشد و بعضی از این دشتها به ویژه دشت رفسنجان در عهد حاضر نیز در حال نشست است (نقشه ۱:۲۵۰۰۰۰۰ تکتونیک ایران توسط اشتکلین و نبوی) و همین امر سبب متراکم شدن رسوبهای دریاچه‌ای و تزریق آبهای شور حاوی آن به داخل ذخایر زیرزمینی موجود در منطقه گشته و باعث شوری آب می‌گردد.

۴ - علت دیگری که آب منطقه را شورتر می‌کند این است که در قسمت مرکزی و انتهای دشت، به علت بالا بودن سطح آب زیرزمینی، تبخیر شدید بوده و بر میزان املاح آب اضافه می‌شود که این خود یک عامل عمده در شوری آب این منطقه است.

۵ - از عوامل دیگری که آب منطقه را شور می‌نماید، آب مازاد برگشتی به سفره از آب آبیاری است. چون این آب در هنگام عبور از طبقات زمین علاوه بر مقدار نمکی که بصورت

محلول در خود دارد و تغلیظ بر اثر تبخیر، دوباره مقداری از نمکهای محلول در مسیر راه بصورت املاح محلول درآورده و با خود به آب سفره اضافه می‌کند. (منبع شماره ۱)

در منطقه رفسنجان که حدود ۱۵٪ از آب آبیاری به سفره بازگشت می‌نماید، هر ساله مقدار زیادی نمک به آب زیرزمینی سفره اضافه می‌شود. در دشت رفسنجان به علت افزایش برداشت آب زیرزمینی به آب ورودی، تعادل ذخیره سفره از بین رفته و کیفیت آب آن نیز بدتر شده است.

### کیفیت آبهای زیرزمینی منطقه:

کیفیت آب نیز مانند کمیت آن از اهمیت خاصی برخوردار است. در منطقه رفسنجان آب با کیفیت بد نیز قابل استفاده آبیاری است زیرا که کشت اصلی در منطقه درخت پسته است و این درخت هم می‌تواند آب با کیفیت ۱۶۰۰۰ میکروموس بر سانتی‌متر و شوری زیاد را نیز بخوبی تحمل کند.

گذشته از آن، کیفیت آبها بستگی به نحوه استفاده از آنها دارد. مثلاً آبهاییکه به آشامیدن اختصاص دارند ممکن است استعمال آنها در امور صنعتی خیلی خوب نباشد و برعکس (منبع شماره ۴) و یا آب قابل استفاده در کشاورزی قابل شرب نباشد و یا در صنعت نتوان از آن استفاده کرد. کیفیت آبهای زیرزمینی منطقه در محللهای تغذیه یعنی در منطقه کبوترخان و دامنه جنوبی دشت نسبتاً خوب و هرچه آب مسافت بیشتری را می‌پیماد از کیفیت آن کاسته می‌شود. تغییر سریع کیفیت آب دو علت اصلی دارد. یکی وجود املاح قابل حل در رسوبهای دشت مخصوصاً در قسمت‌هایی از دامنه‌های بدبخت‌کوه، و عامل دیگر ریز بودن ذرات تشکیل دهنده سفره که باعث کند شدن حرکت آب و در نتیجه طولانی شدن مدت تماس آب با ذرات خاک می‌باشد. کیفیت آب زیرزمینی در قسمت شمال غربی دشت رفسنجان و شمال انار بحدی نامطلوب

است که عملاً نمی‌توان هیچگونه استفاده‌ای از آن بعمل آورد. (منبع شماره ۷)

چون همواره کنداکتیویته با مقدار مواد محلول در آب رابطه مستقیم دارد، از این رو کنداکتیویته منطقه به پیروی از میزان املاح محلول از جهت شرق به غرب سیر صعودی داشته بطوریکه در مناطق تغذیه و حاشیه ارتفاعات جنوبی و دهانه ورودی (دره کمال‌آباد) آب زیرزمینی از نظر شیمیایی دارای کیفیت بهتری نسبت به مراکز دشتها می‌باشد مقدار کنداکتیویته یا قابلیت هدایت الکتریکی در مناطق ورودی مثل محمودآباد و حجت‌آباد معادل ۲۰۰۰ میکروموس بوده که با نزدیکی به نواحی مرکزی دشت به مقدار آن افزوده می‌شود و در مناطق حمیدآباد و محی‌آباد بین ۵۰۰۰ - ۶۰۰۰ در نوسان می‌باشد. حداکثر میزان کنداکتیویته مربوط به مناطق خروجی دشتهای نوق و انار است که مقدار آن در فیض‌آباد نوق به حدود ۳۰۰۰۰ میکروموس و در زهکش رود شورنوق به ۵۵۶۲۴ میکروموس بر سانتیمتر می‌رسد. (منبع شماره ۲)

در منطقه جنوب شرقی رفسنجان مقدار کلر حدود ۲۵۰ میلی‌گرم در لیتر است و در حوالی دشت رفسنجان به ۵۰۰ و در مجاورت دهات لاهیجان و علم‌آباد به حدود ۳۱۶۲ میلی‌گرم در لیتر می‌رسد. کلر آب زیرزمینی در جنوب شرقی دشت انار از حدود ۵۰۰ میلی‌گرم در لیتر شروع و در قسمت مرکزی دشت به حدود ۳۰۰۰ میلی‌گرم می‌رسد. در شمال دشت نوق مقدار کلر آب زیرزمینی حدود ۱۰۰۰ میلی‌گرم در لیتر است که در مرکز دشت به ۳۰۰۰ میلی‌گرم در لیتر افزایش می‌یابد. (منبع شماره ۷)

بررسی نتایج تجزیه شیمیایی آبهای زیرزمینی در سالهای مختلف نشان می‌دهد که بر شوری آب زیرزمینی منطقه رفسنجان با گذشت زمان افزوده می‌گردد و کیفیت آن بدتر می‌شود.

تأثیر عوامل زمین‌شناسی در کیفیت آبهای زیرزمینی:

آبهای زیرزمینی ضمن عبور از زمینهای مختلف بوسیله عمل «انحلال» عناصر موجود در این زمینها را در خود حل می‌نمایند. کلروها از انحلال نمکهای طبیعی و یا از آبهای فسیلی که در موقع رسوبگذاری در داخل تشکیلات محبوس می‌گردند ناشی می‌شود. سولفاتها از انحلال ژسپس ( $SO_4$  Ca و  $2H_2O$ ) و همچنین تجزیه‌های سولفور آهن بوجود می‌آیند.

بی‌کربنات و کربنات اغلب در داخل سنگها موجود است مثلاً در سنگ آهک، کربنات بخصوص کربنات کلسیم زیاد یافت می‌گردد. آب علاوه بر آنکه بوسیله عمل انحلال عناصر موجود در سنگها را حل کرده و کیفیت آب زیرزمینی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، ضمن عبور از داخل سنگها بر اثر پدیده‌های تبدیل کننده مثل تبدلات یونی، احیاء سولفاتها، تغییر غلظت کلی.... می‌تواند کیفیت آبهای زیرزمینی را کاملاً تغییر دهد و آنها را نامطلوب سازد. (منبع شماره ۴)

در جنوب منطقه، کیفیت آنها نسبت به شمال بهتر بوده و از کیفیت نسبتاً خوبی برخوردار است. آبهای قسمت شمال منطقه یعنی شمال دشت رفسنجان، بیاض، انار و مخصوصاً نوق کلاً از لب شور تا شور متغیر است ولی آبهای جنوبی این مناطق و جنوب ارتفاعات یعنی دشت بردسیر و خاتون‌آباد اکثراً شیرین و قابل شرب است. علت این تعارض مربوط به عوامل زمین‌شناسی است که کیفیت آبهای زیرزمینی را تحت تأثیر قرار داده است.

در قسمت جنوبی منطقه اکثر تشکیلات و آبرفتهایی که آبهای نفوذی و سطحی از آنها عبور و یا در آنها ذخیره می‌شوند سنگهای ولکانیکی و یا حاصل تخریب این نوع سنگها هستند و کمتر به رخسارهای تبخیر و یا آهکی برخورد می‌نماییم ولی در قسمت شمال منطقه

بویژه دشت نوق اکثر تشکیلات از سنگهای آهکی و فلیشهای کرتاسه بوده که نقش عمده‌ای در شور کردن آبهای منطقه ایفا می‌نمایند (منبع شماره ۷) و کلاً شوری آب این منطقه تنها به این عامل بستگی ندارد بلکه عوارض دیگری نیز در این امر دخالت دارند که مهم‌ترین آنها رسوبهای تبخیری و دریاچه‌ای و سنگ کف و ... است.

تقسیم‌بندی آب زیرزمینی منطقه از نظر شرب:

کیفیت آب آشامیدنی باید از نظر فیزیکی، شیمیایی و باکتریولوژی مورد توجه قرار گیرد. کیفیت فیزیکی آبهای زیرزمینی خوب است و برای شرب اغلب محدودیتی ندارد. چون شهرهای بزرگی در این منطقه وجود ندارد و عمق آب زیرزمینی نیز مطرح نیست. بنابراین فقط باید کیفیت شیمیایی آبهای زیرزمینی منطقه مورد توجه قرار گیرد.

سازمان بهداشت جهانی و دانشمندان مختلف، استانداردهای گوناگونی برای آبهای مشروب تهیه کرده‌اند که در این مطالعات از تقسیم‌بندی شولر استفاده شده است. (منبع شماره ۶)

بررسی نتایج تجزیه شیمیایی آبها نشان می‌دهد که مقدار زیادی از املاح موجود در آب زیرزمینی منطقه کلرور سدیم می‌باشد. با توجه به استاندارد شولر فقط در حاشیه باریکی در جنوب شرقی دشت رفسنجان و نواری بعرض حدود ۱۰ کیلومتر که از شهر رفسنجان نیز می‌گذرد دارای آب زیرزمینی درجه ۳ می‌باشد که بتدریج بسمت شمال غرب کیفیت آن بدتر و در قسمت انتهایی غیرقابل شرب است.

آبی که در حال حاضر برای تأمین آب شهر رفسنجان مورد استفاده قرار می‌گیرد. درجه ۳ می‌باشد. آب زیرزمینی دامنه جنوب‌شرقی دشت انار درجه ۲ و ۳ است و به تدریج به سمت شمال، درجه ۴، ۵، ۶ می‌شود. در دشت نوق فقط در دامنه شمالی، آب زیرزمینی درجه ۳

تقسیم‌بندی آب مشروب از نظر شولر

درجه	نوع	باقیمانده خشک میلیگرم در لیتر	سختی میلیگرم در لیتر	سدیم میلیگرم در لیتر	سولفات میلیگرم در لیتر	کلرور میلیگرم در لیتر
۱	عالی	<۵۰۰	<۵۰	<۱۲۰	<۱۵۰	<۱۸۰
۲	خوب	۵۰۰ - ۱۰۰۰	۵۰ - ۱۰۰	۱۲۰ - ۳۵۰	۱۵۰ - ۳۰۰	۱۸۰ - ۳۸۰
۳	متوسط	۱۰۰۰ - ۲۰۰۰	۱۰۰ - ۲۰۰	۳۵۰ - ۵۰۰	۳۰۰ - ۶۰۰	۳۸۰ - ۷۵۰
۴	بد	۲۰۰۰ - ۴۰۰۰	۲۰۰ - ۴۰۰	۵۰۰ - ۱۰۰۰	۶۰۰ - ۱۲۰۰	۷۵۰ - ۱۵۰۰
۵	خیلی بد	۴۰۰۰ - ۸۰۰۰	۴۰۰ - ۸۰۰	۱۰۰۰ - ۲۰۰۰	۱۲۰۰ - ۲۲۰۰	۱۵۰۰ - ۳۰۰۰
۶	غیرقابل آشامیدن	>۸۰۰۰	>۸۰۰	>۲۰۰۰	>۲۲۰۰	>۳۰۰۰

و نوق به مراتب کمتر و بطور متوسط حدود ۱/۵ متر است. (منبع شماره ۷).

بررسی علل تغییرات سطوح سفره:

یکی از اساسی‌ترین علل تغییرات و افت سطح سفره، کاهش بارندگی، تغذیه کم و افزایش تخلیه از طریق حفر جاهای غیرمجاز است زیرا که سطح آب زیرزمینی با دو عامل بارندگی و تخلیه هماهنگی و همبستگی کامل دارد و در حال حاضر بعلت برداشت بیش از حد از آبهای زیرزمینی، سطح سفره مرتباً در حال پایین رفتن است. (منبع شماره ۱) که اگر به این مسأله توجهی نشود منطقه ۵۰ لیتر در ثانیه می‌باشد. (منبع شماره ۷)

ولی به طور متوسط عمق برخورد به آب زیرزمینی در دشتهای رفسنجان ۵۱ متر، در دشت نوق ۲۷ متر، در دشت انار و بیاض ۲۳ متر می‌باشد. حداقل عمق آب زیرزمینی کمتر از یک متر (جوادیه نوق و فرهنگ آبادانار) و حداکثر آن ۱۹۰ متر در دامنه‌ها است (منبع شماره ۹)

نوسانات سطح آب زیرزمینی:

با توجه به مطالعات انجام شده ملاحظه می‌گردد که دامنه نوسانات آب زیرزمینی در دشت رفسنجان بین ۵۰ سانتیمتر تا دو متر و در دشت انار بین ۲۰ سانتیمتر تا دو متر و در دشت نوق بین ۵ سانتیمتر تا دو متر می‌باشد. ضمناً به علت توسعه بهره‌برداری از آبهای زیرزمینی از حجم مخزن کاسته شده و به همین دلیل سطح آن دائماً پایین می‌رود و به حالت اول برنمی‌گردد. مقدار این افت در دشت رفسنجان بطور متوسط حدود ۳ متر و حداکثر ۱۰ متر است. مقدار افت سطح آب زیرزمینی در دشتهای انار و نوق به مراتب کمتر و به طور متوسط حدود ۱/۵ متر است. (منبع شماره ۷).

بررسی علل تغییرات سطوح سفره:

یکی از اساسی‌ترین علل تغییرات و افت

آن کاسته شده تا به حدود ۲۰ متر میرسد و بالاخره در انتهای دشت، سفره آب زیرزمینی توسط رودخانه شور نوق زهکشی می‌شود. دبی این رود در حال حاضر حدود ۵۰ لیتر در ثانیه می‌باشد. (منبع شماره ۷)

ولی بطور متوسط عمق برخورد به آب زیرزمینی در دشتهای رفسنجان ۵۱ متر، در دشت فوق ۲۷ متر، در دشت انار و بیاض ۲۳ متر می‌باشد. حداقل عمق آب زیرزمینی کمتر از یک متر (جوادیه نوق و فرهنگ آبادانار) و حداکثر آن ۱۹۰ متر در دامنه‌ها است (منبع شماره ۹)

نوسانات سطح آب زیرزمینی:

با توجه به مطالعات انجام شده ملاحظه می‌گردد که دامنه نوسانات آب زیرزمینی در دشت رفسنجان بین ۵۰ سانتیمتر تا دو متر و در دشت انار بین ۲۰ سانتیمتر تا دو متر و در دشت نوق بین ۵ سانتیمتر تا دو متر می‌باشد. ضمناً بعلت توسعه بهره‌برداری از آبهای زیرزمینی از حجم مخزن کاسته شده، بهمین دلیل سطح آن دائماً پایین می‌رود و به حالت اول برنمی‌گردد. مقدار این افت در دشت رفسنجان بطور متوسط حدود ۳ متر و حداکثر ۱۰ متر است. مقدار افت سطح آب زیرزمینی در دشتهای انار

می‌باشد که پس در نواری بعرض حدود ۳ کیلومتر موازی کوههای شمالی، آب درجه ۴ است. در منطقه کوچکی در جنوبشرقی آب از نوع غیرقابل آشامیدن است و در بقیه قسمتهای دشت نوق، آب زیرزمینی از نظر شرب درجه ۵ می‌باشد.

در نواری بعرض تقریبی ۱۰ کیلومتر در مجاور بدبخت کوه کیفیت آب زیرزمینی از نوع ۵ و ۶ است و هر چه به ارتفاعات شمالی و جنوبی نزدیک شویم کیفیت آب بهتر می‌شود. (منبع شماره ۶)

عمق و سطح آب زیرزمینی:

عمق آب زیرزمینی در دشت رفسنجان، از طرف دامنه‌های جنوبی به مرکز آن و اطراف بدبخت کوه کم می‌شود و بنحوی که عمق آب زیرزمینی در دهانه مسیل کیوتر خان حدود ۱۲۰ متر در دامنه کوههای جنوبی دشت رفسنجان ۱۰۰ متر، در نزدیکی شهر رفسنجان حدود ۳۵ متر در دشت انار عمق آب زیرزمینی در دامنه‌های جنوبی به حدود ۴۵ متر نیز می‌رسد. (به نقشه نقاط هم عمق آب زیرزمینی مراجعه شود) در دشت نوق عمق آب زیرزمینی در دامنه کوههای شمالی حدود ۱۲۰ متر است و هر چه بطرف مرکز دشت پیش برویم از عمق

سطح سفره، کاهش بارندگی، تغذیه کم و افزایش تخلیه از طریق حفر چاههای غیرمجاز است زیرا که سطح آب زیرزمینی با دو عامل بارندگی و تخلیه هماهنگی و هم بستگی کامل دارد و در حال حاضر به علت برداشت بیش از حد از آبهای زیرزمینی، سطح سفره مرتباً در حال پایین رفتن است. (منبع شماره ۱) که اگر به این مسأله توجهی نشود منطقه در آینده با معضلات بسیار بزرگی روبرو خواهد شد.

نشریه هفتگی برزگر از قول یکی از مقامات کشاورزی استان کرمان می‌نویسد:

”در رفسنجان چاههای زیادی حفر شده به طوری که در حال حاضر بیشتر باغهای پسته آن دارای حداقل یک چاه عمیق است حفر بی‌رویه چاههای عمیق باعث شده است که سطح آب زیرزمینی در این منطقه به سرعت پایین برود و چون کشت پسته تنها رشته با اهمیت کشاورزی رفسنجان است خطر بی‌آبی در آینده بسیار نزدیک آنها را به شدت تهدید می‌کند و اگر وزارت نیرو درباره مسدود کردن بسیاری از آنها اقدام نکند طلای سبز ایران (پسته) که در این منطقه خوب به عمل می‌آید، از دست خواهد رفت. کشاورزان در طول این مدت متوجه اشتباه اعمال خود در مورد حفر بی‌رویه چاه شده‌اند ولی هم‌چنان به علت کم آبی و یا نبودن منبع آبی دیگر، چاره‌ای جز مصرف آبهای زیرزمینی ندارند اما باید چاره‌ای اندیشید و نگذاشت بیش از این سطح آبهای زیرزمینی پایین برود.“

در دشت رفسنجان تعداد ۳۲۱ حلقه چاه غیرمجاز در دوره انقلاب حفر شده است و از این چاهها سالانه معادل ۲۴۸ میلیون متر مکعب آب اضافی از دشت برداشت می‌شود که سالانه حدود یک متر آفت را نشان می‌دهد. (منبع شماره ۳)

علل خشک شدن اکثر قناتهای رفسنجان را باید در تغذیه کم سفره‌های آب زیرزمینی و برداشت بیش از اندازه از ذخایر آب دانست.

### جهت جریان آبهای زیرزمینی:

جهت جریان آبهای زیرزمینی در این منطقه جنوب شرقی - شمال غربی است که با محور فرورفتگی سنگ کف دره کمال‌آباد مطابقت دارد. در دهانه مسیل کبوترخان جهت جریان از جنوب به شمال است که به تدریج به غرب متمایل می‌شود. آبهای زیرزمینی دشت رفسنجان در حوالی محمودیه به دو شاخه تقسیم می‌گردد یک شاخه به طرف دشت نوق و شاخه دیگر به طرف کشکوئیه و انار امتداد پیدا کرده و پس از تشکیل سفره آبهای زیرزمینی این مناطق مجدداً در ناحیه خروجی زهکش اصلی در سطح زمین ظاهر شده و با پیوستن به یکدیگر به طرف کویر بافق جریان پیدا می‌کنند.

### حدود و نوع سفره‌های آب زیرزمینی:

در قسمتهای شرق منطقه و دامنه‌ها، نوع سفره آزاد است ولی بتدریج به علت وجود لایه‌های نیمه قابل نفوذ در مرکز دشتهای سفره‌های آبده تحت فشار نیز دیده شده است و چاه اکتشافی که در نزدیکی دهکده جوادیه نوق حفر شده و آرتزین می‌باشد خود مؤید این موضوع است.

شکل اصلی سفره با استفاده از موقعیت چاهها و نتایج حاصل از چاههای اکتشافی و مطالعات ژئوفیزیک تعیین می‌گردد. شکل اصلی سفره به صورت مستطیلی است که طول آن در قسمت شمال غربی - جنوب شرقی بوده و قسمت غربی آن توسط تشکیلات بدبخت کوه به دو قسمت تقسیم گردیده است. البته در قسمتهایی از دامنه‌ها مخصوصاً در داخل مسیلهای امکان دارد که سفره‌های محلی کوچکی وجود داشته باشد که حتی تعدادی قنات در آنها نیز حفر شده باشد اما حدود سفره اصلی همان است که در بالا به آن اشاره شد. (منبع شماره ۷)

### تیپ آب منطقه:

تیپ آب منطقه رفسنجان از روند طبیعی

قانون شولر تبعیت می‌کند یعنی طبق روال در مقطع ورودی، آب دارای تیپ کربناته بوده که به سمت نواحی مرکزی و با دور شدن از نقاط تغذیه و تأثیر املاح موجود در خاک بر روی کیفیت آب، در ناحیه مرکزی دشت سولفاته گردیده و سپس کلروره می‌گردد که تا نواحی خروجی این تیپ حکم فرما است و علت آن وجود نواحی تبخیری و تأثیر املاح شور کننده دریاچه‌ای مانند نمک و گچ می‌باشد که فرمول زیر در مورد تیپ و جریان آن حکم فرما می‌باشد. (منبع شماره ۲)

تیپ آب در مقطع ورودی  $rHco_2 > rso_4 > rcl$   
 تیپ آب در نواحی مرکزی  $rso_4 > rcl > rHco_2$   
 تیپ آب در نواحی خروجی  $rcl > rso_4 > rHco_2$   
 ولی به طور خلاصه تیپ آب در منطقه

جنوب شرقی رفسنجان هیدرو کربناته بوده و این تیپ تا حوالی شهر رفسنجان ادامه دارد. این منطقه از ارتفاعات جنوب شرقی و دره کمال‌آباد تغذیه می‌شود. تیپ آب در قسمتی از دشت انار و قسمتی از شمال نوق کلروره است در صورتی که در مراکز دشتهای رفسنجان، نوق، انار به علت دوری از منبع تغذیه و دانه ریز شدن رسوبات آبرفتی و وجود تشکیلات دریاچه‌ای تیپ آب از نوع کلروره، سولفاته، هیدروکربناته می‌باشد (منبع شماره ۹)

### شیب هیدرولیکی:

گرازیان هیدرولیکی سفره آب به مقدار زیادی از قسمت بالا دست به طرف پایین دست سفره تغییر می‌کند. شیب هیدرولیکی در محل ورود مسیل کبوترخان به دشت رفسنجان زیاد و حدود ۱۰ در هزار است در صورتی که در شمال این ناحیه کمتر به حدود ۴ در هزار می‌رسد. در قسمت شمالی دشت رفسنجان شیب سطح آب به طور متوسط حدود ۳ در هزار می‌باشد. (منبع شماره ۷)

در دشت انار شیب هیدرولیکی کاهش می‌یابد و به طور متوسط به ۰/۶ در هزار می‌رسد. علت این موضوع را می‌توان



به افزایش نفوذپذیری نسبت داد. در مدخل دشت نوق، گرادیان هیدرولیکی برعکس به شدت افزایش می‌یابد و نزدیک به ۷ در هزار می‌رسد. احتمالاً تقلیل سطح مقطع سفره آب سهمی در این پدیده دارد، ولی دلیل اصلی این موضوع مربوط به کاهش شدید نفوذپذیری آبرفت‌های سفره آب می‌باشد و همانطور که اشاره گردید این آبرفت‌ها از یک مخلوط طبقات زمین‌شناسی مارن ورس و فلیش کرتاسه و زوراسیک، مارن‌های میوسن تشکیل شده‌اند. به طرف پائین دست دشت مجدداً گرادیان هیدرولیکی به تدریج کاهش می‌یابد و بطور متوسط به حدود ۱/۵ در هزار می‌رسد. (منبع شماره ۸)

نحوه بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی: در منطقه رفسنجان به لحاظ شرایط خاص اقلیمی و افزایش سطح زیرکشت پسته، استفاده از منابع آب‌های زیرزمینی همواره ضروری و الزامی بوده است. بهره‌برداری از آب‌های تحت‌الارضی به وسیله حفر چاه‌های نیمه عمیق از حدود سال ۱۳۳۰ به بعد معمول گشته و در سال‌های اخیر سرعت فوق‌العاده‌ای پیدا کرده است و امروزه بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی منطقه به وسیله چاه‌های عمیق و نیمه عمیق و قنات و چشمه‌ها

صورت می‌گیرد. این منطقه برطبق آخرین آمار سال ۱۳۶۳ از لحاظ کثرت چاه‌های عمیق و نیمه عمیق با تعدادی معادل ۱۴۲۲ حلقه در سطح استان کرمان در رده نخست قرار گرفته است که لیست خلاصه آمار آن در جدول زیر آورده شده است. (منبع شماره ۲)

همان‌طور که قبلاً اشاره شد بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی از طریق قنات همچنان ادامه دارد ولی بر اثر سیل‌های اخیر و همچنین بهره‌برداری بیش از حد از آب‌های تحت الارضی تعدادی از این قنات خشک شده‌اند که نیاز به احیاء مجدد آنها می‌باشد.

جهت جریان آب در اکثر قنات (از مادر چاه به مظهر) از جنوب شرقی به شمال غربی است ولی تعداد محدودی از دهات که در شمال شهر رفسنجان واقع شده‌اند مسیر قناتشان تقریباً از شرق به غرب است. طول قنات اکثراً زیاد و گاهی به ۲۵ کیلومتر و حتی بیشتر می‌رسد. متوسط طول قنات ۱۷ کیلومتر و عمق مادر چاه بین حداکثر ۱۸۰ و حداقل ۱۷ متر متغیر است. متوسط عمق مادر چاهها ۹۸/۵ متر می‌باشد. حداکثر عمق مادر چاه، ۱۸۰ متر مربوط به قنات عباس آبادخان و حداقل آن مربوط به قنات مظفرآباد است. (منبع شماره ۱۰)

در بعضی از قنات که به علت پائین رفتن

سطح آب زیرزمینی خشک شده‌اند بجای ادامه پیشکار آنها، مادر چاه قنات را عمیق نموده و سپس تأسیساتی مانند چاه نیمه عمیق در کف مادر چاه احداث می‌کنند که آب از چاهک بداخل قنات پمپاژ می‌شود این روش بیشتر در دشت نوق متداول می‌باشد. (منبع شماره ۷)

برطبق آمارهای گذشته تعداد قنات محدوده دشت برابر ۸۰ رشته است که تخلیه‌ای برابر ۴۱/۳ میلیون متر مکعب را در سال به خود اختصاص داده‌اند. حداکثر آبدهی مربوط به قنات بیاض با آبدهی ۱۰۷/۷۷ لیتر در ثانیه می‌باشد.

ولی براساس آخرین آمار برداری در سال ۱۳۶۳ تعداد قنات کوهستانی برابر ۳۴۳ رشته با تخلیه‌ای برابر ۴۳/۶ میلیون متر مکعب در سال است که تمرکز این قنات بیشتر در ناحیه ارتفاعات جنوب غربی و جنوب دشت رفسنجان می‌باشد حداکثر آبدهی این قنات ۲۵ لیتر در ثانیه است. تعداد چشمه‌های موجود برابر ۳۳ رشته می‌باشد که تخلیه‌ای معادل ۳/۹۳ میلیون متر مکعب در سال را شامل می‌گردند. این چشمه‌ها که بیشتر در نواحی کوهستانی واقع شده‌اند دارای آبدهی چندان زیادی نبوده ولی خود نقش بسزایی در تخلیه منطقه دارند. حداکثر آبدهی این چشمه‌ها ۲۰ لیتر در ثانیه است. (منبع شماره ۲)

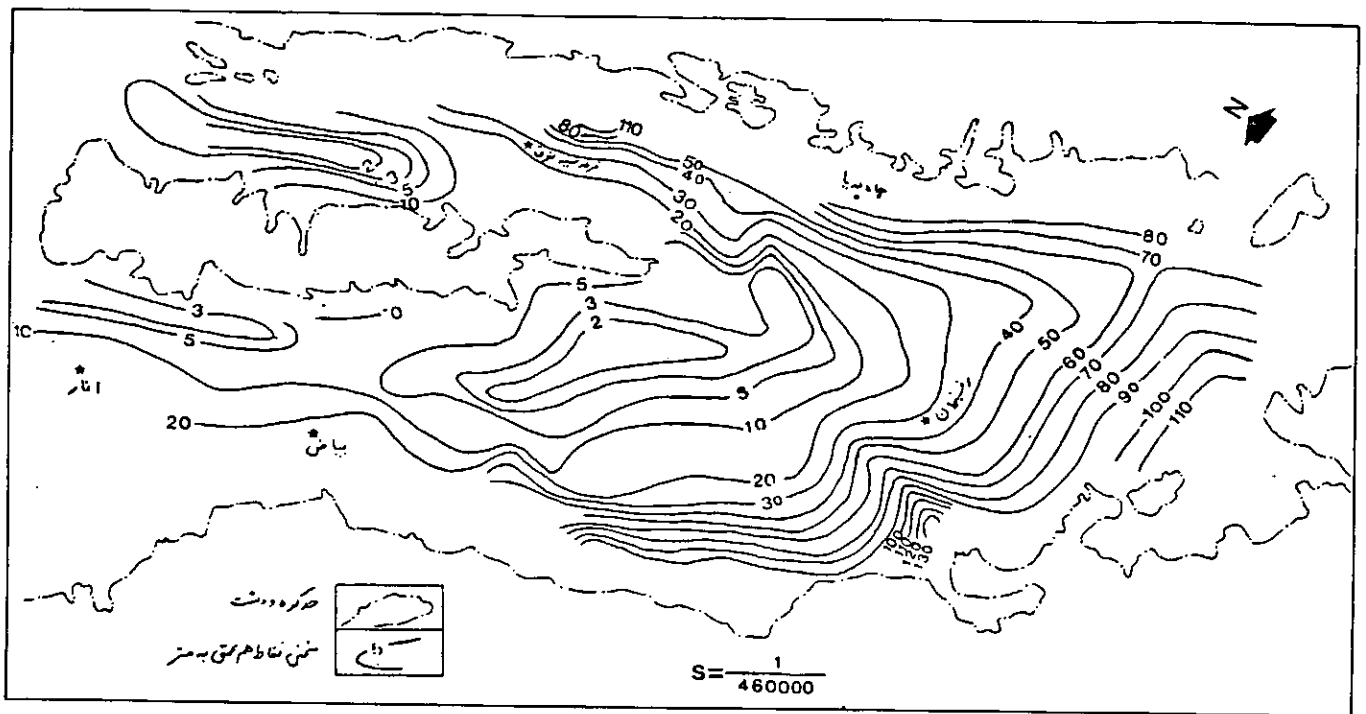
### بیان آب‌های زیرزمینی:

برای استفاده صحیح از منابع آب‌های زیرزمینی باید تمام جوانب امر در نظر گرفته شود از جمله باید بین آب‌هاییکه وارد یک حوضه می‌شود و یا از آن خارج می‌گردند تعادل هیدرولوژیکی برقرار باشد و در بهره‌برداری از این منابع جنبه‌های کمی، کیفی، حقوقی و اقتصادی در نظر گرفته شود.

اگر منبع آب‌های زیرزمینی یک منطقه را بعنوان یک منبع طبیعی تجدید شدنی در نظر بگیریم برای جلوگیری از لطمه وارد شدن به ذخیره آن باید به بیان آب‌های ورودی و

لیست خلاصه آمار منابع آب دشت رفسنجان

ردیف	نام	چاه نیمه عمیق			چاه عمیق	
		تعداد	تخلیه به میلیون مترمکعب	حداکثر آبدهی به لیتر در ثانیه	تعداد	تخلیه به میلیون مترمکعب
۱	رفسنجان کشتکوبه	۴۷۳	۲۰۱/۸	۹۳/۸	۵۸	۴/۵۹
۲	بیاض انار	۴۰۴	۲۳۱/۷	۱۲۰	۱۲۱	۲۴/۷
۳	نوق	۲۸	۱۳۰/۸	۷۸/۶	۷۸	۱۳/۶
۴	مجموع	۹۰۵	۵۶۴/۳	—	۲۵۷	۴۲/۸۹



عوامل مختلف بیلان در این منطقه به ترتیب زیر منظور و محاسبه می‌شوند.

**الف: عوامل تغذیه کننده:**

قسمت عمده تغذیه یک سفره بستگی به نزولات جوی دارد. واضح است که نزولات جوی در یک منطقه در طی سالهای مختلف متفاوت است و برای آشنایی به وضع اقلیمی یک منطقه بهتر است متوسط چند ساله آنرا در نظر گرفت. اگر آمار اجازه بدهد تا بیلان آبهای زیرزمینی برای مدت نسبتاً طولانی‌تری محاسبه شود، نتایج بدست آمده دقیقتر است و بیشتر معرف وضع سفره خواهد بود.

۳ - بعلت مشخص نبودن میزان نواحی اشباع از آب زیرزمینی و همچنین با توجه به اینکه منطقه خشک و کویری بوده و از لحاظ پوشش نباتی بسیار فقیر است، از مقدار تبخیر و تعرق در محاسبه بیلان صرفنظر شده است.

۴ - تنها جریان خروجی سطحی در منطقه رودخانه شور نوق می‌باشد که بصورت زهکشی از منطقه خارج شده و بعلت عدم وجود ایستگاه

$R_g$ : برگشت آب مصارف شهری به سفره است.

سفره آبهای زیرزمینی دشتهای مورد نظر به روشهای مصنوعی و طبیعی تخلیه می‌گردد. تخلیه به روش مصنوعی به کمک چاه و قنات انجام می‌شود. زهکشهای طبیعی تبخیر و خروج آب زیرزمینی از منطقه جزء تخلیه‌های طبیعی سفره بحساب می‌آید. با توجه به عمق آبهای زیرزمینی که در بیشتر نقاط بیش از ۲ متر است تبخیر از آب زیرزمینی ناچیز است و در این محاسبات از آن صرفنظر گردیده است. معادله کلی تخلیه به صورت زیر است.

$$W = Q_{out} + P + G + D$$

که در آن  $Q_{out}$ : مقدار آبی است که به صورت جریان زیرزمینی از منطقه خارج می‌شود.

$G$ : تخلیه توسط قنات

$P$ : برداشت توسط چاههای عمیق و نیمه عمیق

$D$ : مقدار آب زهکشی شده از سفره توسط زهکشهای سطحی است. (منبع شماره ۶)

خروجی آن توجه کامل داشته باشیم. (منبع شماره ۱)

عمومی‌ترین معادله جهت تعیین بیلان آب یک منطقه بصورت زیر است.

$$R - W = \pm \Delta V$$

که در این معادله  $R$  تغذیه سفره از منابع مختلف و  $W$  تخلیه سفره به طرق مختلف و  $\Delta V$  تغییرات حجم آب سفره زیرزمینی است. در این منطقه منابع تغذیه محدود است و لذا می‌توان نوشت که:

$$R = Q_{in} + R_p + R_g + R_f + R_h$$

که در آن:

$Q_{in}$ : جریان آب زیرزمینی ورودی به منطقه

$R_p$ : برگشت آب پمپاژ شده در نهرها و

سیستمهای آبیاری به سفره زیرزمینی

$R_g$ : تغذیه مستقیم از نزولات جوی

$R_f$ : برگشت آب قنات در کانالهای انتقال

و مزارع به سفره زیرزمینی

$R_h$ : تغذیه از سیلابهایی که از ارتفاعات

حوضه آبریز بداخل دشت آمده و در آن نفوذ

می‌کنند.

## فهرست منابع

- ۱ - توکلی کوشک قاضی - محمدحسن - بررسی منابع آبهای زیرزمینی دشت رفسنجان (تذوق لیسانس) دانشکده فنی دانشگاه تهران - ۱۳۵۴
- ۲ - سازمان آب منطقه‌ای کرمان - گزارش ادامه مطالعات منابع آب دشت رفسنجان نوق - انار - ۱۳۶۴
- ۳ - دکتر کردوانی - پرویز - منابع و مسائل آب در ایران - انتشارات آگاه - جلد اول ۱۳۶۳
- ۴ - دکتر محمدی - محمد - هیدروژئولوژی - نشریه ۱۵۶ دانشگاه تبریز - ۱۳۵۶
- ۵ - مهندس جعفری - عباس - شناسنامه جغرافیای طبیعی ایران - چاپ اول - موسسه گیتاشناسی - شماره ۱۳۴
- ۶ - مهندسین مشاور مه‌اب و راه کاشت - طرح آبیایی و آبرسانی شهر رفسنجان - مطالعات کوتاه مدت - سازمان آب منطقه‌ای کرمان.
- ۷ - مهندسین مشاور مه‌اب و راه کاشت - طرح آبیایی و آبرسانی شهر رفسنجان - گزارش مرحله اول - مطالعات دراز مدت - سازمان آب منطقه‌ای کرمان - ۱۳۵۹

- ۸ - مهندسین مشاور ستیران - طرح جامع منابع آب و خاک منطقه کرمان - «هیدروژئولوژی» - ۱۳۵۵
- ۹ - وزارت نیرو - اداره کل آبهای زیرزمینی - گزارش نیمه تفصیلی آبهای زیرزمینی دشتهای رفسنجان - نوق - انار - بیاض و کشکونیه - گزارش شماره ۱۳۰ - ۱۳۵۱
- ۱۰ - وزارت نیرو - گزارش مطالعات شناسایی آبهای زیرزمینی دشت رفسنجان گزارش شماره ۵۶

اندازه‌گیری از میزان تخلیه آن اطلاعی در دست نمی‌باشد. لذا با توجه به اطلاعات سال ۵۲ - ۱۳۵۱ مقدار تخلیه آن، یک میلیون متر مکعب برآورد شده است.

۴ - آب برگشتی به سفره در نتیجه آبیاری در اثر نفوذ، با توجه به سیستم کشاورزی و آبیاری باغات پسته این منطقه که بیشتر کرنی و غرقابی است و همچنین بافت خاکهای منطقه

## بیان آبهای زیرزمینی دشت رفسنجان

آبهای ورودی به میلیون متر مکعب	آبهای خروجی به میلیون متر مکعب
آبهای ورودی سطحی	۰
آبهای ورودی زیرزمینی	۱۵۸
نفوذ آب باران	۰
آب برگشتی به سفره حاصل از آبیاری ۹۱/۰۵	بهره برداری از سفره توسط چاهها، قنوات و چشمه‌ها
جمع کل آبهای ورودی	۲۴۹/۰۵
	جمع کل آبهای خروجی به میلیون متر مکعب
	۶۲۵

بیان: ورودی - خروجی =  $۳۷۵/۹۵$  - میلیون مترمکعب

از لحاظ خاصیت نفوذپذیری آنها، مقدار این پارامتر ۱۵ درصد فرض شده که با توجه به تخلیه کل که ۶۷۰ میلیون متر مکعب در سال می‌باشد مقدار آب برگشتی به سفره معادل ۹۱/۰۵ میلیون مترمکعب در سال بالغ می‌گردد.

ب: عوامل تخلیه‌کننده:

۱ - جریانهای خروجی منطقه از دو مقطع دشت نوق و انار صورت می‌گیرد که پس از پیوستن به یکدیگر در نواحی انتهایی دشت، در امتداد دره تنگی به سمت کویر باقی امتداد می‌یابند. مقادیر محاسبه شده خروجی آبهای زیرزمینی از این دو مقطع، سالانه ۱۷ میلیون مترمکعب می‌باشد.

۲ - بهره‌برداری از منابع آبهای زیرزمینی منطقه (چاهها، قنوات، چشمه‌ها) بر طبق آمار سال ۱۳۶۳ برابر ۶۰۷ میلیون مترمکعب در سال بالغ می‌گردد که با در نظر گرفتن ممنوعیت بهره‌برداری، خود رقم قابل توجهی بشمار می‌رود.

با توجه به طرفین معادله بیان و در نظر گرفتن هر یک از پارامترهای خلاصه شده در جدول فوق، دشت رفسنجان دارای بیان منفی  $۳۷۵/۹۵$  - میلیون مترمکعب در سال ۶۳ - ۱۳۶۲ بوده و افت سطح آب ۷۸ سانتیمتر در سال بوده است. (منبع شماره ۲)

۱ - با توجه به موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه و نوع آب و هوای آن که خشک و کویری است و همچنین متوسط بارندگی این منطقه که کم و تبخیر و وزش باد زیاد می‌باشد بنظر نمی‌رسد که این فاکتور نقش مهمی را در امر تغذیه دشت داشته باشد لذا از مقدار آن در معادله بیان صرف‌نظر می‌گردد.

۲ - به علت عدم وجود جریانهای سطحی دائمی در محدوده بیان و همچنین عدم اندازه‌گیری مسیلهها در مواقع سیلابی از مقادیر این پارامتر هم در معادله بیان صرف‌نظر گردیده است.

۳ - جریانهای ورودی زیرزمینی از طریق مقاطعی که آماری از آنها در دست بود معادل

# جمعیت عشایری ایران

بهرام امیر احمدی

بحث درباره جمعیت عشایری ایران، به سبب آنکه بخشی از مردم کشور ما را تشکیل می‌دهند از اهمیت خاصی برخوردار است. در جغرافیای انسانی نیز در عین حال که مبحث جالبی است با اهمیت تلقی می‌شود. از طرفی مطالب مقاله زیر در ارتباط با کتاب جغرافیای ایران دوم دبیرستان می‌باشد که قرائت و بهره‌گیری از این مقاله را به همکاران محترم توصیه می‌نمایم.

رشد جغرافیا

## مقدمه

جامعه عشایری کشور در کنار جامعه شهری و روستایی، جامعه سومی را به وجود آورده است. این جامعه در طی قرون و اعصار، در اثر عوامل گوناگون، اهمیت خود را از دست داده است. تا قبل از بروی کار آمدن رژیم پهلوی، ایلات و عشایر کشور، در نقاطی که جمعیت قابل توجهی را دارا بودند، سهم مهمی در اداره مملکت به عهده داشته‌اند. به طوری که از دوره صفویه به بعد، اکثر خاندانهای شاهی ایران از ایلات برخاسته‌اند. صفویه، زنده، افشاریه و قاجار از جمله سلسله‌های حکومتی ایران هستند که یکی بعد از دیگری در اثر تفوق آنان بر سایر ایلات و جوامع یکجانشین، اداره کشور را به عهده داشته‌اند.

بسط و توسعه شهرنشینی و دگرگونی‌های عمده در ساختار اقتصادی و شیوه‌های تولید، سبب بهم خوردن تعادل جامعه عشایری شده است. این تغییرات در اوایل قرن حاضر و در آغاز زمامداری سلسله پهلوی در ایران که بعد از گذشت چند قرن اولین حکومت غیرایلی و عشایری را در کشور به وجود آورده است بیشتر از همیشه در ایجاد تحول و دگرگونی در

جامعه عشایری مؤثر بوده است. عدم دسترسی و اعمال کنترل توسط دولت مرکزی بر جامعه عشایری در آغاز زمامداری رضاخان و نیز ناتوانی دولت در اعمال قدرت در این جامعه، سبب اعمال روشهایی برای دگرگونی در این جامعه شده است. بدین منظور، اعمال یکجانشینی اجباری (تخته قاپو) بین سالهای ۱۳۱۴ تا ۱۳۲۰ بنابر دستور رضاخان و به منظور استقرار سیطره حکومت مرکزی در اقصی نقاط کشور از جمله اهداف دولت مرکزی در مورد جامعه عشایری کشور بوده است. در اثر اعمال این سیاست، جامعه عشایری کشور رو به از هم پاشیدگی نهاد. عدم وجود برنامه‌ای صحیح و از پیش آماده برای تغییر الگوی زیستی عشایر از نظام کوچ‌نشینی به یکجانشینی، سبب بروز اختلالاتی چند در این جامعه شد. بنابراین طبیعی به نظر می‌رسد که جامعه عشایری کشور که نتوانسته بود خود را با نظام یکجانشینی وفق دهد، پس از آغاز جنگ جهانی دوم و آزادی بالنسبه‌ای که در اثر سقوط رضاشاه به دست آورده بود، مجدداً به کوچ ادامه دهد لیکن در گریه‌های ممتدی که بین ایلات و حکومت مرکزی در سالهای ۳۰ تا ۴۰ به وقوع پیوست، زمینه را برای طرد جامعه عشایری فراهم آورد. اعلام ملی شدن مراتع کشور در سال ۱۳۴۱، آخرین حربه‌های حکومت مرکزی برای سلب استقلال سیاسی و اقتصادی عشایر کشور در قلمرو زیستی آنان بوده است.

جمعیت کوچ‌نشین کشور، بدون برنامه‌ها و سیاستهای مفید، به نفع جوامع یکجانشین تحلیل رفته و از اهمیت آن کاسته شد. آن تعداد از جمعیت عشایر کوچنده که به زندگی کوچ‌نشینی ادامه دادند، بیشتر از همه قربانی سیاستهای نادرست اقتصادی شدند. در این دوره عشایر کشور جامعه‌ای محروم را تشکیل می‌داد که میزان بهره‌گیری آنان از امکانات و خدمات در مقابل جامعه شهری و روستایی بسیار اندک و ناچیز بوده است. بیسواد، عدم

وجود بهداشت، عدم دسترسی به امکانات رفاهی و غیره از شاخصهای مهم زندگی عشایر در این دوره بوده است. این جمعیت کوچ‌نشین تا قبل از پیروزی انقلاب اسلامی جامعه‌ای فراموش شده بود که در مناطق صعب‌العبور کوهستانی یا دشتهای بیکران و لم‌یزرع، به حال خود رها شده بود.

بعد از انقلاب اسلامی، ضرورت رسیدگی به جامعه عشایری کشور به شدت احساس می‌شد، لذا در قدم اول شناخت ساختارهای اجتماعی - اقتصادی این جامعه ضروری به نظر می‌رسید. برای این منظور ایجاد «سازمان امور عشایر» و «شورای عالی عشایر» نخستین گامهای اساسی برای رسیدگی به جامعه عشایری کشور بوده است. لیکن از آنجایی که در هر برنامه‌ریزی اجتماعی - اقتصادی، آمار و اطلاعات زیربنای کار محسوب می‌شود، لذا برداشتن هر گام در جهت برنامه‌ریزی برای بهبود زندگی عشایر، بدون داشتن اطلاعات نمی‌توانست امکان‌پذیر باشد.

به طوری که خواهیم دید، در سالهای مختلف از جامعه عشایری کشور اطلاعات ناهماهنگ و غیرقابل اعتمادی در دسترس بوده که نیاز بر برنامه‌ریزی را نمی‌توانسته برآورد سازد.

هدف اصلی این مقاله ابتدا نشان دادن

جدول ۱ - جمعیت عشایری ایران در سال ۱۱۲۸\*

نام طوایف	جمعیت (هزار نفر)	درصد نسبت به کل
طوایف لر	۶۰۵۰	۵۴/۴
طوایف کرد	۷۰۰	۶/۳
کردهای خراسان	۱۹۰۰	۱۷/۱
ایلات قدیمی ایران	۲۳۰	۲/۱
طوایف مختلف ترک	۱۲۰۰	۱۰/۸
طوایف مختلف عرب	۱۰۳۰	۹/۳
جمع عشایر ایران	۱۱۱۱۰	۱۰۰/۰

\* مستوفی - میرزا محمد حسین: آمارهای مالی و نظامی ایران در سال ۱۱۲۸ ه. ق. فرهنگ ایران زمین - مجلد ۲۰ - سال ۱۳۵۳ تهران - ص ۴۲۱ - ۳۹۶

مسایل و مشکلاتی است که در چندین دهه گذشته در زمینه دستیابی به تعداد جمعیت عشایری وجود داشته است. سپس با مروری بر اطلاعات جمعیتی این دوره، نقاط قوت و ضعف هر یک از شیوه‌های جمع‌آوری این اطلاعات مورد بررسی قرار می‌گیرد. در پایان ضمن معرفی سرشماری اجتماعی - اقتصادی عشایر کوچنده کشور، جمعیت عشایر کشور و توزیع جغرافیایی آن با استناد به نتایج این سرشماری ارائه می‌شود. در مبحث نتیجه‌گیری، با استناد به اطلاعات موجود، تحلیلی از تعداد واقعی جمعیت عشایری کشور برای استفاده در برنامه‌ریزیها ارائه می‌شود.

### سابقه آمار و اطلاعات درباره جمعیت عشایری کشور

الف - آمار تاریخی جمعیت عشایری ایران قدیمی‌ترین اطلاعاتی که درباره جمعیت عشایری ایران در دست است، مربوط به اواخر دوران صفویه است. در سال ۱۱۲۸ ه. ق، در زمان سلطنت شاه سلطان حسین صفوی (۱۱۰۵ - ۱۱۳۵ ه. ق) جمعیت عشایری ایران به ترتیب زیر بوده است.

در سال ۱۱۲۸ جمعیت عشایری ایران ۲۷/۸ درصد از کل جمعیت کشور را تشکیل می‌داده است. در دوره قاجاریه نیز جمعیت



عشایری ایران در منابع مختلف به شرح جدول صفحه بعد، ارائه شده است.

باتوجه به اطلاعاتی که در دوره‌های مختلف درباره جمعیت عشایری ارائه شده است، تغییرات دامنه‌داری را شاهد هستیم. این تغییرات عمدتاً حاصل از تغییر منابع ارائه اطلاعات است. در این دوره چون آمارگیری‌های علمی و فنی انجام نمی‌شده، جمعیت‌ها را بیشتر براساس حدس و گمان و یا اسناد مربوط به مالیات و امور سپاه برآورد می‌کردند. بدین ترتیب بررسی روند تحول جمعیت عشایری با استناد به آمار تاریخی امری مشکل و تقریباً غیرممکن است. زیرا در هیچ یک از این سالها آمارگیری انجام نشده و مهمتر اینکه تعریف مشخصی از جمعیت عشایری ارائه نشده است. واژه‌هایی چون «بادیه‌نشین»، «چادرنشین»، «ایلات»، «قبایل کوچ‌نشین»، «عشایر»، «ایلات و عشایر»، «ایلیاتی» و اصطلاحات دیگری که هر یک درباره جامعه عشایری کشور بکار برده شد، معانی متفاوت و گاه یکسان را دارا بوده‌اند که در انتساب جمعیت به این واژه‌ها، مشکلات فراوانی وجود

داشته است. از جمله مهمترین مشکلات برای تشخیص جامعه عشایری تفکیک اقوام ساکن در ایران با عشایر کوچنده و چادرنشین بوده است. برای مثال لرهای ایران شامل جمعیت ساکن و غیرساکن بوده است. در بسیاری از منابعی که در دوره تاریخی مورد نظر (تا قبل از انجام سرشماریها) درباره جمعیت عشایری اطلاعاتی ارائه شده، نتوانسته‌اند تصویر درستی از جمعیت ساکن و غیرساکن ارائه دهند. در مورد مثال فوق، جمعیت الوار را ذکر کرده‌اند که اولاً همانطور که گفته شد حدسی و درثانی غیرقابل تفکیک بوده است.

نتیجه اینکه در دوره مورد بررسی نمی‌توان به صحت و درستی اطلاعات ارائه شده تکیه کرد. حتی به طوری که در قسمت بعد شرح خواهیم داد، در دوره‌ای که آمارگیریها و سرشماریها نیز انجام شده، مسئله تشخیص جامعه عشایری و بررسی روند تحول در آن با مشکلاتی روبرو بوده است.

ب - آمارگیریها و سرشماریهای جمعیتی اولین اطلاعات رسمی درباره جمعیت

عشایری کشور مربوط به سرشماری عمومی سال ۱۳۳۵ کشور است. براساس اطلاعات این سرشماری که توسط اداره کل آمار عمومی وزارت کشور منتشر شده، جمعیت کشور که تحت عنوان «قبایل مهاجر» سرشماری شده‌اند، برابر ۲۴۳۷۹۷ نفر گزارش شده که حدود ۱/۳ درصد از جمعیت کل کشور را شامل می‌شود. در این سرشماری جامعه آماری به دو قسمت «شهرنشین» و «ده‌نشین»، تقسیم شده بود. براساس دستورالعملهای سرشماری، هرگاه مأموران سرشماری با خانوارهای قبایل مهاجر برخورد می‌کردند، آنها را جزو محلی که در آنجا آنها را ملاقات کرده بودند، به حساب آورده‌اند. این تعداد از جمعیت به عنوان «جمعیت موقت»، نیز گزارش شده است.

با وجود اینکه از سال ۱۳۱۴ نسبت به اسکان عشایر اقدامات شدیدی صورت گرفته بود، لیکن از سال ۱۳۲۰ بر اثر بروز جنگ جهانی دوم و عدم توانایی دولت موقت در ادامه سیاستهای اسکان عشایر، جامعه عشایری کشور مجدداً به کوچروی ادامه داده است.

اطلاعات رسمی بعد نیز مربوط به سرشماری عمومی نفوس و مسکن آبان ماه سال ۱۳۴۵ است که توسط مرکز آمار ایران منتشر شده است. براساس این سرشماری جمعیت عشایری به صورت زیر تعریف شده است:

«جمعیت عشایری: این جمعیت از لحاظ وابستگی ایلی به سه درجه مختلف به نام «رده» تقسیم گردید که به ترتیب عبارت بودند از «ایل»، «طایفه» و «تیره». بدین معنی که یک ایل از چند طایفه و یک طایفه از چند تیره تشکیل می‌گردید. در این سرشماری، تیره آخرین رده عشایری در نظر گرفته شد که در تشکیلات عشایری، در رأس تعدادی خانوار عشایری قرار می‌گرفت. خانوار عشایری که کوچکترین واحد جمعیت عشایری بود، به عده‌ای اطلاق می‌شد که با یکدیگر هم غذا و تابع یکی از

جدول ۲ - جمعیت عشایری ایران و نسبت آن به کل جمعیت کشور در سالهای مختلف

سال	جمعیت عشایری (هزار نفر)	درصد نسبت کل جمعیت کشور	سال	
			هجری قمری	میلادی
۱۲۷۷	۱۷۰۰	۳۸/۶	۱۸۶۰	
۱۲۹۰	۵۰۰۰	۴۲/۳	۱۸۷۳	
۱۲۹۱	۴۶۸۴	۳۹/۰	۱۸۷۴	
۱۳۰۲	۱۹۱۰	۲۵/۰	۱۸۸۴	
۱۳۰۶	۳۰۰۰	۵۰/۰	۱۸۸۸	
۱۳۰۹	۲۲۵۰	۲۵/۰	۱۸۹۱	
۱۳۱۵	۱۹۱۰	۲۱/۲	۱۸۹۷	
۱۳۱۷	۲۱۳۸	۲۲/۹	۱۸۹۹	
۱۳۱۸	۲۴۷۰	۲۵/۰	۱۹۰۰	
۱۳۲۰	۳۴۲۰	۳۴/۲	۱۹۰۲	
۱۳۲۷	۲۵۰۰	۲۵/۰	۱۹۰۹	
۱۳۲۸	۲۶۵۰	۲۵/۲	۱۹۱۰	

تیره‌ها بوده و در موقع سرشماری به حالت چادرنشینی زندگی می‌کردند. لذا ایلاتی که در نقاط معین ساکن بوده، هر چند از نظر سنن و روابط اجتماعی ممکن است جزو جمعیت عشایری به شمار آیند، از لحاظ تعریف سرشماری جزء جمعیت ساکن محسوب شده و بنابراین در جامعه عشایری متحرک به حساب نیامده‌اند.<sup>۲</sup>

نتایج این سرشماری نشان می‌دهد که جمعیت عشایری کشور در سال ۱۳۴۵ برابر ۴۶۲۱۴۶ نفر بوده که جمعاً ۱/۸ درصد از کل جمعیت کشور را شامل می‌شود. با توجه به اینکه پس از سال ۱۳۴۱ سیاست دولت در زمینه اسکان عشایر نقش مؤثری داشته، جمعیت عشایری سال ۱۳۴۵ حدود ۲ برابر جمعیت سال ۱۳۳۵ بوده است. به نظر می‌رسد که در سال ۱۳۳۵ به جهت اجرای اولین سرشماری عمومی نفوس در کشور و نبود تجربه و ابزار کافی برای پوشش کامل، جمعیت عشایری کشور در آن سال کم شماری داشته است.

در بین سالهای یاد شده، هیچگونه اطلاعات رسمی درباره جامعه عشایری کشور به طور جداگانه جمع‌آوری نشده است. بنابراین اطلاعات ما درباره جامعه عشایری منحصرأ مربوط به سرشماریهای ۱۳۳۵ و ۱۳۴۵ است.

اولین طرح سرشماری از جامعه عشایری کشور تحت عنوان (سرشماری کشاورزی خانوارهای متحرک) در چهار ماهه پایان سال ۱۳۵۳ توسط مرکز آمار ایران انجام شده است.

«در این سرشماری با استفاده از اطلاعات کلی راجع به تقسیم‌بندی ایلات، تعداد خانوارهای کوچرو، موقعیت جغرافیایی محلهای بیلاقی و قشلاقی، گذرگاهها و نام رؤسا و مهمترین ایلات، طوایف و تیره‌ها از طریق مصاحبه با رؤسا و مطلعین ایلات و با استفاده از منابع و امکانات موجود در

سازمانهای دولتی نظیر ژاندارمری و سازمانهای عشایری جمع‌آوری شد. با استفاده از این اطلاعات به عنوان راهنما، مأموران آمارگیر مرکز آمار ایران، به محلهای استقرار قشلاقی خانوارهای عشایری کوچرو مراجعه کرده و اقدام به جمع‌آوری اطلاعات کرده‌اند.<sup>۲</sup>

بر اساس اطلاعات این سرشماری، جمعیت عشایری کشور در سال ۱۳۵۳ برابر ۲۹۷۰۷۴ نفر گزارش شده است. هدف از اجرای این سرشماری تکمیل سرشماری کشاورزی سال ۱۳۵۲ و به بیانی دیگر آمارگیری از عشایر کوچنده‌ای بوده که در روستاها خانه نداشتند. به طوری که ملاحظه می‌شود جمعیت عشایری در سال ۱۳۵۳ نسبت به سال ۱۳۴۵ حدود ۳۵/۷ درصد کاهش نشان می‌دهد که می‌تواند از تعریف به کار برده شده و اختلافی که در زمان دو سرشماری و پوشش آماري داشته، به وجود آمده باشد.

در سال ۱۳۵۵ سومین سرشماری عمومی نفوس و مسکن در آبان ماه انجام می‌شود. در این سرشماری جمعیت عشایری به صورت زیر تعریف شده است:

«خانوار عشایری: آن خانوارهای متحرکی که به ایل و قبیله‌ای بستگی داشته‌اند، خانوار عشایری به حساب آمده‌اند. در این سرشماری خانوار عشایری فقط به آن عده از عشایر گفته می‌شود که در آبان ماه ۱۳۵۵ در حال کوچ بوده و یا در زمان کوچ در زیر چادر اتراق کرده باشند. آن عده از عشایر که اسکان یافته و یا در زمان سرشماری در واحدهای مسکونی ثابتی زندگی می‌کرده‌اند، جزو خانوارهای معمولی ساکن سرشماری شده‌اند.»<sup>۲</sup>

در این سرشماری ۳۳۷۱۷۶ نفر جمعیت عشایری سرشماری شده‌اند که ۱/۰ درصد از کل جمعیت کشور را شامل می‌شوند.

در سرشماری سال ۱۳۶۵ برخلاف سرشماریهای قبلی که در آبان ماه انجام شده بود، در مهرماه انجام شده است، جمعیت کشور

عمدتاً به دو گروه «ساکن» و «غیرساکن» تقسیم شده است. بدین ترتیب که در زمان سرشماری، جمعیتی را که در روستاها و شهرها ساکن بوده‌اند، «جمعیت ساکن» و جمعیتی را که در حال کوچ بوده و یا بدون اقامت در ساختمان زندگی می‌کرده‌اند، «جمعیت غیرساکن» قلمداد کرده‌اند. بر اساس اطلاعات این سرشماری، در مهرماه ۱۳۶۵ جمعیت غیرساکن شامل ۲۵۱۰۹۸ نفر بوده است.<sup>۵</sup> بنابراین در ترکیب این تعداد از جمعیت، هم جمعیت عشایری کوچ‌نشین (NOMADS) و هم جمعیت متحرک غیرعشایری وجود دارد. علت کاهش جمعیت غیرساکن سال ۱۳۵۶ نسبت به سرشماریهای قبلی را می‌توان در اختلاف زمانی اجرای سرشماری‌ها دانست. زیرا به طوری که یادآور شدیم، سرشماری‌های قبلی یک ماه دیرتر از سرشماری ۱۳۶۵ انجام شده است. بنابراین آن تعداد از جمعیت عشایری که بعد از پایان مهرماه از بیلاقی به قشلاق حرکت می‌کنند، در این سرشماری نمی‌توانسته مورد سرشماری قرار گیرد.

### تقسیم‌بندی جمعیت عشایری

اصولاً در کشور ما جمعیت عشایری که از نظر تعریف دارای وابستگی ایلی بوده و به زندگی کوچ‌نشینی با معیشت غالب دامداری روزگار می‌گذرانند، می‌توان به سه تیپ عمده زیر تقسیم کرد:

الف - کوچ‌نشینان یا NOMADS  
ب - نیمه کوچ‌نشینان یا SEMI-NOMADS  
ج - رهمگردانان یا TRANSHUMANTS  
- کوچ‌نشینان: این جمعیت عمدتاً شامل افرادی هستند که در رابطه با محیط جغرافیایی خود شیوه زندگی کوچ‌نشینی بیلاقی و قشلاقی را بدون داشتن سرپناه ثابت (ساختمان) ادامه می‌دهند. در حقیقت اینان همان چادرنشینان و صحراگردانی هستند که خانه‌ای برای اقامت ندارند. وابستگی آنان به زمین زراعتی بسیار اندک و قلمرو زیستی آنان عمدتاً در اراضی

حاشیه‌ای بکجانشینان است. زراعت آنان را بیشتر غلات دیم تشکیل می‌دهد.

– نیمه کوچ‌نشینان: این جمعیت شامل افرادی است که در شیوه زندگی کوچ‌نشینان خود، عمدتاً قشلاق خود را در ساختمان و یا در آبادیهای قشلاقی و بیلاق خود را در چادر بسر می‌برند. این گروه نسبت به کوچ‌نشینان وابستگی بیشتری به زمین دارند. خصوصاً در قلمرو قشلاقی خود دارای آب و زمین زراعتی بوده و ضمن اقامت دوره قشلاقی در آبادیها و ساختمانهای متعلق به خود، زراعت و باغداری نیز دارند. در حقیقت می‌توان گفت که نیمه کوچ‌نشینان مرحله گذرا از کوچ‌نشینان به رمه‌گردانی است.

– رمه‌گردانان: این گروه شامل افرادی است که در شیوه زندگی خود، استفاده از مراتع طبیعی بیلاقی را برای پرورش دام با بردن رمه‌ها به مراتع ادامه می‌دهند بدون اینکه مجبور باشند، کلیه اعضای خانوار خود را در کوچ شرکت دهند. در این شیوه دامها همراه چوپان یا بعضی از اعضای خانوار به مراتع برده می‌شوند و پس از پایان دوره بهره‌برداری از مراتع، دامها به آبادیهای قشلاقی مراجعه و دوره قشلاقی را در طویله و از طریق تعلیف و تغذیه دستی می‌گذرانند.

به طوری که گذشت جمعیت عشایری کشور بر اساس تعاریف به کار برده شده در سرشماریهای یاد شده و نیز زمان اجرای آنها که در اواسط فصل پائیز بوده، عمدتاً کوچ‌نشینان NOMADS را منعکس کرده است.

### معرفی سرشماری اجتماعی – اقتصادی عشایر کوچنده کشور – ۱۳۶۶

به طوری که یادآور شدیم، در سرشماریهای عمومی سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۵۵ تعدادی از جمعیت عشایر کشور که در زمان استقرار در بیلاق یا قشلاق موقتاً در آبادیها ساکن بوده و یا

در حال کوچ کردن با ماموران سرشماری برخورد کرده بودند، سرشماری شده‌اند. لیکن برنامه‌ای برای سرشماری از کل جمعیت عشایر (بندهای الف و ب) که در قلمرو زندگی خود در سراسر کوهستانها و بیابانها پراکنده بودند، پیش‌بینی نشده بود.

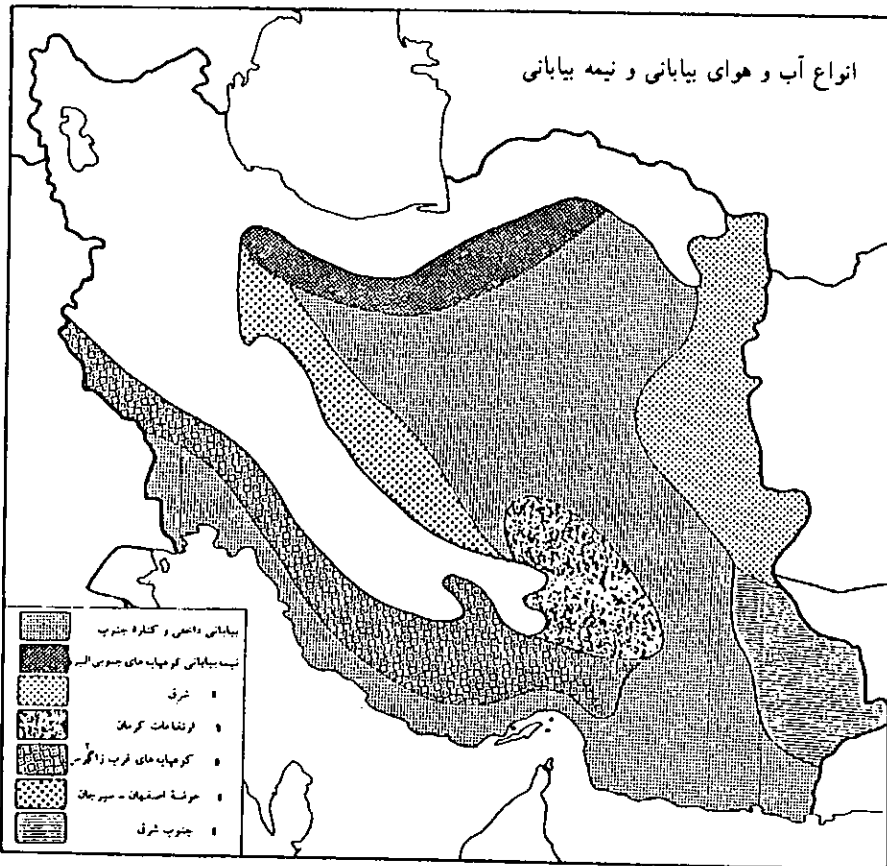
اولین سرشماری از جامعه عشایری کشور به طوری که گذشت مربوط به «سرشماری کشاورزی خانوارهای متحرک» بود که در زمستان سال ۱۳۵۳ به مرحله اجرا در آمد که آن هم تمام عشایر کوچنده عشایر کشور را تحت پوشش آماری قرار نداده است.

تعدادی از محققان ایرانی و خارجی و نیز مؤسسات و سازمانهای مربوط به امور عشایر، درباره جامعه عشایری مطالعاتی انجام داده‌اند که بیشتر جنبه‌های مردم‌شناسی و جامعه‌شناختی داشته و اگر چه به افزایش آگاهی عمومی در این زمینه یاری رسانده‌اند، لیکن اینگونه بررسیها، آماری نبوده و نتوانسته است

تصویری از تعداد جمعیت عشایری کشور را نشان دهد. همچنین تعدادی از مؤسسات دولتی از جمله وزارت آبادانی و مسکن اطلاعاتی درباره تعدادی از ایلهای کشور جمع‌آوری کرده‌اند که شامل تمام جامعه عشایری کشور نمی‌شود.

برای شناخت جامعه عشایری کشور، به نظر می‌رسد که باید روش ویژه‌ای در پیش گرفته شود. در آمارگیریها و سرشماریهای مختلف شهری و روستایی روش کار بدین گونه است که به آبادیها و شهرها به عنوان قالبهای کار مراجعه شده و در آنجا خانوارها مورد بررسی قرار می‌گیرند این کار با استفاده از نقشه انجام می‌گیرد. اما در مورد آمارگیری از خانوارهای عشایری بدیهی است که در اینجا نیز باید جامعه به اجزاء کوچکتری تقسیم و هر جزء را با ترتیب خاص و برنامه‌ای از پیش آماده شده، مورد بررسی و آمارگیری قرار داد. اما این کار نمی‌توانست با استفاده از

انواع آب و هوای بیابانی و نیمه بیابانی



انواع آب و هوای معتدل کوهستانی



قتلاقی هر یک از رده بر روی نقشه. در تیرماه سال ۱۳۶۶ با استفاده از اطلاعاتی که در سال ۱۳۶۴ جمع‌آوری شده بود، مرکز آمار ایران اقدام به اجرای سرشماری اجتماعی - اقتصادی عشایر کوچنده کشور کرد. در این سرشماری اطلاعات بسیاری در مورد خصوصیات اجتماعی - اقتصادی جامعه عشایری کشور جمع‌آوری شده است.

### جمعیت عشایری کشور براساس سرشماری اجتماعی - اقتصادی عشایر کوچنده

براساس اطلاعات این سرشماری در تیرماه ۱۳۶۶ در کل مناطق عشایری در استانهای کشور (به استثنای استان کردستان و یزد که فاقد جمعیت عشایر کوچنده بوده‌اند) ۹۶ ایل و ۵۴۷ طایفه مستقل سرشماری شده‌اند. تعداد جمعیت عشایر کوچنده کشور در سال ۱۳۶۶ برابر ۱۱۵۲۰۹۹ نفر بوده که شامل ۵۹۷۷۷۴ نفر مرد و ۵۵۴۳۲۵ نفر زن بوده است. نسبت جنسی در جامعه عشایری کشور ۱۰۸ بوده در حالی که این نسبت برای جامعه شهری ۱۰۵ و برای جامعه روستایی ۱۰۳ بوده است.

از کل جمعیت عشایری کشوری ۵۱/۳ درصد در گروه سنی کمتر از ۱۵ ساله، ۴۵/۸ درصد در گروه سنی ۱۵ - ۶۴ ساله و ۲/۸ درصد در گروه سنی ۶۵ ساله و بیشتر قرار داشته است. میزان باسوادی در جامعه عشایری کشور از ۴/۳ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۲۷/۰ درصد در سال ۱۳۶۶ رسیده است. این در حالی است که با وجود افزایش ۶ برابر میزان سواد سال ۱۳۴۵ نسبت به ۱۳۶۶، هنوز هم از میزان سواد در جامعه یکجانشین کمتر است. به طوری که در سال ۱۳۶۵ میزان باسوادی کل کشور برابر ۶۱/۸ درصد بوده است. میزان باسوادی زنان جامعه عشایری در سال ۱۳۴۵ برابر ۰/۷ درصد بوده که در سال ۱۳۶۶ به

پوشش شناسایی سازمان اجتماعی عشایر قرار داد. هدف از انجام این کار شناسایی جامعه عشایری کشور برای اجرای سرشماری کوچنده در سال ۱۳۶۶ بود.

در سال ۱۳۶۴ کلیه ایلها و طایفه‌های کشور که دارای خانوارهای عشایری کوچنده بودند، مورد شناسایی قرار گرفت. براساس مطالعات انجام شده در این سال، مقدمات اجرای سرشماری اجتماعی - اقتصادی عشایر کوچنده کشور آماده شد. این مقدمات عبارت بودند از:

- ۱ - شناسایی سازمان اجتماعی هر ایل یا طایفه تا سطح کوچکترین رده
- ۲ - تهیه نمودار سازمان اجتماعی رده‌های هر ایل یا طایفه مستقل
- ۳ - برآورد تقریبی تعداد خانوارهای هر یک از رده‌ها
- ۴ - ترسیم مسیر کوچ طایفه‌ها بر روی نقشه و تعیین محل‌های استقرار بیلاقی و

روشهای معمول برای جامعه شهری و روستایی انجام پذیرد. چون خانوارهای این جامعه محل سکونت دائمی نداشته و تعیین نقاط ثابت بر روی نقشه که براساس آن، برنامه مراجعه و تقسیم کار ماموران اجرایی تنظیم شود، امکان‌پذیر نبود. از طریق مراجعه به آبادیهای محل استقرار بیلاقی و قنلاقی نیز نمی‌شد به این خانوارها دسترسی داشت، زیرا خانوارهای بسیاری از این جامعه در خارج از آبادیها اطراق می‌کنند که دسترسی به آنها امکان‌پذیر نبود.

بهترین روش دستیابی به جامعه عشایری کشور «سازمان اجتماعی» عشایر بود که با شناخت و بررسی ساختار اجتماعی جامعه عشایری، پوشش کامل جامعه امکان‌پذیر بوده است.

مرکز آمار ایران با به کارگیری توان و تجربه کافی خود، در سال ۱۳۶۴ در زمان بیلاقی، کلیه مناطق عشایری کشور را زیر





\* در سال ۱۳۶۵ جمعیت متحرک و عشایری تحت عنوان جمعیت غیرساکن سرشماری شده است.  
 مأخذ: مرکز آمار ایران - نتایج تفصیلی سرشماریهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵ و ۱۳۶۵ کل کشور

نوع خانوار	سرشماری سال ۱۳۴۵						سرشماری سال ۱۳۵۵						سرشماری سال ۱۳۶۵					
	تعداد خانوار		جمعیت			تعداد خانوار	جمعیت			تعداد خانوار	جمعیت			جمعیت		مرد و زن	مرد	زن
	مرد	زن	مرد	زن	مرد		زن	مرد	زن		مرد	زن	مرد	زن				
جمع	۵۱۶۷۱۹۲	۲۵۷۸۸۷۲	۱۳۳۵۵۰۱	۱۲۴۲۲۹۲۱	۶۷۱۱۶۲۸	۳۳۷۰۸۷۴	۱۷۳۵۶۳۷	۱۶۶۵۲۳۹۷	۹۶۷۳۹۳۱	۴۹۴۴۵۰۱۰	۲۵۲۸۰۹۶۱	۲۴۱۶۴۰۴۹	۲۵۱۰۹۸	۱۳۶۸۶۱	۱۲۴۳۳۷			
خانوار معمولی	۵۱۶۵۵۷۷	۲۵۶۹۸۴۳	۱۳۲۰۶۱۲۱	۱۲۴۲۳۷۲۲	۶۷۰۹۰۶۸	۳۳۵۰۵۰۸	۱۷۰۲۹۷۴۳	۱۶۶۲۱۷۵۵	۹۶۷۳۹۳۱	۴۹۴۴۵۰۱۰	۲۵۲۸۰۹۶۱	۲۴۱۶۴۰۴۹						
ساکن	۵۰۳۲۱۹۴	۲۴۹۲۰۰۴۴	۱۲۸۳۱۹۵۵	۱۲۰۸۸۰۵۹	۶۶۴۳۵۵	۳۳۰۰۲۶۹۶	۱۶۸۴۹۷۵۵	۱۶۱۵۲۹۲۱	۹۶۲۸۳۹۹	۴۹۱۹۳۹۱۲	۲۵۱۵۲۱۰۰	۲۴۰۳۹۸۱۲						
متحرک	۴۴۶۶۰	۲۴۷۶۵۳	۱۴۹۷۹۲	۱۱۷۸۶۱	۲۱۱۱	۱۰۶۳۶	۵۵۲۰	۵۱۱۶	*									
عشایری	۸۸۷۲۳	۴۶۹۱۴۶	۲۴۴۴۴۴	۲۱۷۸۰۲	۶۳۳۷۲	۳۳۷۱۷۶	۱۷۴۴۲۸	۱۶۲۷۲۸	۴۵۵۳۲	۲۵۱۰۹۸	۱۳۶۸۶۱							
خانوار دسته‌جمعی	۱۶۱۵	۱۵۸۸۷۹	۱۴۹۶۸۰	۹۱۹۹	۲۵۶۰	۳۵۸۳۳۶	۳۲۶۶۰۴	۳۱۶۳۲	.									

جدول ۴ - جمعیت ایران برحسب نوع خانوار و به تفکیک تعداد خانوار، جمعیت و جنس در سرشماریهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵

**توزیع جغرافیایی جمعیت عشایری**  
 توزیع جمعیت کوچ‌نشین تفاوت‌هایی با جمعیت یکجانشین دارد. زیرا به طوری که یادآوری شد، این جمعیت در طی سال، بنا به موقعیت‌های مکانی خود، حداقل دو بار در سال جابجایی صورت می‌دهد. بنا بر این توزیع جمعیت در مقاطع مختلف سال متفاوت است. این جابجایی سبب می‌شود که توزیع جغرافیایی بیلاقی، با توزیع قشلاقی آن تفاوت داشته باشد. بر این اساس توزیع جغرافیایی جمعیت عشایری کشور در دو مقطع بیلاقی و قشلاقی براساس نتایج سرشماری اجتماعی - اقتصادی عشایر کوچنده کشور در تیرماه ۱۳۶۶ به ترتیب زیر است.

### الف - منطقه استقرار بیلاقی

بررسی توزیع جغرافیایی جمعیت عشایر دوره بیلاقی نشان می‌دهد که استان فارس با ۱۵۵ هزار نفر جمعیت، به تنهایی ۱۳/۵ درصد از کل جمعیت عشایری کشور را در بیلاق پذیرا بوده است. در مقابل استان هرمزگان با ۰/۱ درصد از کل جمعیت عشایری، کمترین تعداد (۱۵۶۷) از جمعیت عشایری کشور را در بیلاق در خود جای داده است. مضافاً به اینکه در استان بوشهر، در زمان بیلاق جمعیت عشایری وجود ندارد.

بررسی توزیع منطقه‌ای جمعیت عشایر دوره بیلاقی نشان می‌دهد که در منطقه غرب و شمال غربی ۳۳ درصد از جمعیت عشایر (حدود ۳۸۰ هزار نفر) مستقر هستند. در منطقه شمال و شمال غربی ۱۳ درصد، در مناطق مرکزی کشور ۳۰ درصد و در شرق و جنوب شرقی ۷ درصد از کل جمعیت عشایری دوره بیلاقی خود را می‌گذرانند. بقیه در سایر مناطق پراکنده می‌شوند.

اگر توزیع جمعیت بیلاقی را براساس بلندبها بررسی کنیم، متوجه خواهیم شد که کوهستان زاگرس حدود ۶۸/۵ درصد از جمعیت عشایری (حدود ۷۸۰ هزار نفر) را در

خود جای می‌دهد.

### ب - منطقه استقرار قشلاقی

بررسی توزیع جغرافیایی جمعیت عشایر دوره قشلاقی نشان می‌دهد که استان خوزستان به جهت اقلیم مناسب و دارا بودن دشتهای وسیع، توانایی پذیرایی حدود ۱۶ درصد از جمعیت عشایر دوره قشلاقی را داراست. استان فارس نیز با ۱۵/۵ درصد از جمعیت عشایر دوره قشلاقی کل کشور، در مراتب بعدی قرار دارد. با در نظر گرفتن این موضوع که استان فارس در بیلاق نیز ۱۳/۵ درصد از جمعیت عشایر دوره بیلاقی را در خود پذیرا بوده، تفاوت اقلیم‌های متفاوت این استان پهناور کشورمان به خوبی آشکار می‌شود. در صورتی که خوزستان به جهت دارا بودن اقلیم گرم و بیابانی در تابستان (به خصوص در مناطق جنوبی و مرکزی) فقط ۳/۵ درصد از جمعیت عشایر دوره بیلاقی (عمدتاً در مناطق شمال استان در کوههای زاگرس) را در خود جای داده است.

استان همدان با ۰/۱ درصد از جمعیت عشایر دوره قشلاقی، کمترین تعداد و نسبت جمعیت عشایر دوره قشلاقی را در خود جای می‌دهد که نمایانگر اقلیم سرد و کوهستانی آن در فصول قشلاقی است. پس از استان همدان، استان مرکزی با ۰/۲ درصد، گیلان با ۰/۳ درصد و اصفهان با ۰/۴ درصد در مراتب بعدی از نظر کمترین نسبت پذیرایی عشایر دوره قشلاقی را در بین استانهای کشور دارا هستند. توزیع مکانی جمعیت عشایر دوره قشلاقی نشان می‌دهد که حدود ۱۸/۲ درصد از جمعیت عشایر، دوره قشلاقی خود را در استانهای جنوبی کشور می‌گذرانند.

در پایان یادآوری این نکته ضروری است که در تعدادی از استانهای کشور جمعیت عشایری درون کوچ وجود دارد. بدین معنی که جمعیت عشایری، دوره‌های بیلاقی و قشلاقی خود را در همان استان می‌گذرانند.

در جدول شماره ۳ تعداد خانوار و جمعیت عشایر دوره بیلاقی و قشلاقی استانهای کشور ارائه شده است.

### پراکندگی جمعیت عشایری ایران در نواحی اقلیمی

بررسی پراکندگی جمعیت عشایری در نواحی اقلیمی با استفاده از اطلاعات سرشماری اجتماعی - اقتصادی عشایر کوچنده کشور در سال ۱۳۶۶ و نقشه محدوده نواحی اقلیمی انجام شده است. برای این منظور ابتدا نواحی اقلیمی ایران بر روی نقشه

۱:۵۰,۰۰۰,۰۰۰ تقسیمات کشوری ایران به تفکیک شهرستان منتشره توسط سازمان نقشه برداری کشور پیاده شده است. سپس در هر شهرستان با استفاده از اطلاعات جمعیت عشایری دهستانهای کشور منتشره توسط مرکز آمار ایران، جمعیت هر ناحیه اقلیمی محاسبه شده است.

این بررسی نشان می‌دهد که در دوره بیلاقی نواحی کوهستانی زاگرس با ۷۴۶۹۱۵ نفر جمعیت ۶۴/۸ درصد از جمعیت عشایری بیشترین تعداد جمعیت را در خود جای داده است. این امر نشان دهنده پتانسیل غنی مراتع

جدول ۴ - تعداد خانوار و جمعیت عشایر بیلاقی و قشلاقی استانهای کشور ۱۳۶۶

عشایر دوره قشلاقی		عشایر دوره بیلاقی		نام استان
جمعیت	خانوار	جمعیت	خانوار	
۱۱۵۲۰۹۹	۱۸۰۲۲۳	۱۱۵۲۰۹۹	۱۸۰۲۲۳	کل کشور
۸۲۶۷۳	۱۱۰۳۱	۸۵۸۳۵	۱۱۴۱۹	آذربایجان شرقی
۶۴۷۲۱	۷۹۶۴	۶۱۶۴۵	۷۵۹۹	آذربایجان غربی
۵۱۰۹	۸۶۱	۵۳۰۴۲	۷۸۸۴	اصفهان
۷۳۲۹۴	۱۰۰۲۹	۶۲۹۸۲	۸۵۷۲	ایلام
۴۷۴۹۱	۷۰۱۶	۵۱۹۹۲	۷۶۷۴	باختران
۱۸۶۰۱	۲۸۳۷	.	.	بوشهر
۷۰۳۵	۹۳۸	۸۴۷۹	۱۲۶۰	تهران
۴۱۱۱۵	۶۶۲۳	۱۳۶۶۹۱	۲۱۰۴۵	چهارمحال و بختیاری
۳۵۹۲۷	۶۷۱۳	۵۰۶۴۳	۹۰۷۷	خراسان
۱۸۴۸۸۵	۲۸۰۵۱	۴۰۵۲۳	۶۲۷۷	خوزستان
۷۲۰۴	۱۰۳۵	۷۶۵۰	۱۰۹۳	زنجان
۱۴۶۸۹	۲۴۰۹	۱۰۴۲۷	۱۶۸۸	سمنان
۸۶۱۴۸	۱۷۵۰۹	۸۰۷۰۴	۱۶۵۳۳	سیستان و بلوچستان
۱۷۹۰۱۴	۲۷۲۳۲	۱۵۵۳۱۵	۲۳۷۰۸	فارس
۱۰۰۶۰۵	۱۸۱۰۸	۱۰۶۴۳۰	۱۹۰۹۷	کرمان
۱۰۰۶۸۰	۱۵۶۱۶	۱۱۱۷۶۸	۱۷۳۸۳	کهگیلویه و بویراحمد
۳۱۷۵	۴۵۷	۲۶۶۰	۳۷۸	گیلان
۷۸۲۹۹	۱۲۴۶۱	۱۰۹۱۳۶	۱۷۱۸۶	لرستان
۱۰۶۴۸	۱۶۰۱	۳۷۱۴	۵۵۷	مازندران
۲۷۱۷	۳۵۷	۲۶۸۲	۳۵۴	مرکزی
۷۱۷۹	۱۲۳۶	۱۵۶۷	۲۷۷	هرمزگان
۸۹۰	۱۳۹	۸۱۹۴	۱۱۶۲	همدان

ماخذ: مرکز آمار ایران - جمعیت عشایری دهستانهای کشور - ۱۳۶۸

در مناطق کوهستانی زاگرس است. پس از آن نواحی بیابانی و نیمه بیابانی کشور با ۱۹۸۸۵۲ نفر جمعیت عشایری ۱۷/۳ درصد از جمعیت عشایر دوره بیلاقی را پذیرا بوده است.

ناحیه معتدل کوهستانی شمال شرق کشور در ارتفاعات خراسان، ۲۲۲۹۴ نفر (۱/۹ درصد) و معتدل کوهستانی شمال غرب در ارتفاعات استان آذربایجان غربی ۱۵۲۶۹۱ نفر (۱۳/۳ درصد) از جمعیت عشایری را در خود جای داده است. در مجموع، مناطق کوهستانی کشور ۱۰۴۱۹۳۴ نفر از کل جمعیت عشایری کشور را در خود جای داده‌اند که ۹۰ درصد جمعیت عشایری دوره بیلاقی را شامل می‌شود.

در حالی که عمده‌ترین تعداد جمعیت عشایری کشور دوره بیلاقی خود را در نواحی کوهستانی می‌گذرانند، در ناحیه آب و هوای خزری فقط ۰/۶ درصد از کل جمعیت عشایری بیلاقی خود را در این ناحیه گذرانده‌اند. مناطق کوهستانی به دلیل شرایط جوی جغرافیایی خود نوعی از بهره‌برداری از منابع را پدید آورده‌اند که کاملاً سازگار با شرایط اقلیمی است. در نواحی کوهستانی اراضی کشاورزی نسبت به مراتع اندک است، به همین سبب کوچ‌نشینی مبتنی بر استفاده از منابع طبیعی برای چرای دام و آب و هوای مساعد برای گذراندن دوره بیلاقی جمعیت کوچ‌نشین گسترش یافته است. مدیریت منابع انسانی و منابع طبیعی در این نوع نواحی کاملاً منطبق بر شرایط جغرافیایی است.

این بررسی نشان می‌دهد که در دوره قشلاقی، نواحی کوهستانی نیز نقش عمده‌ای را در نگهداشت جمعیت عشایری دارا بوده است. به طوری که در سال ۱۳۶۶ جمعیتی برابر ۹۹۱۰۹۲ نفر (۸۶ درصد کل جمعیت عشایری) دوره قشلاقی خود را در نواحی معتدل کوهستانی و کوهپایه‌ای گذرانده‌اند. در نواحی بیابانی و نیمه بیابانی کشور، جمعاً

۱۳۶۶۵۵ نفر (۱۱/۹ درصد کل جمعیت عشایری) دوره قشلاقی خود را گذرانده‌اند. در نواحی کوهپایه‌ای غرب زاگرس و کوهپایه‌ای جنوبی البرز و ارتفاعات کرمان ۴۸۵۴۰۷ نفر (۴۲ درصد کل جمعیت عشایری) دوره قشلاقی خود را طی کرده‌اند.

در مقابل، آب و هوای خزری با وجودی که در دوره بیلاقی ۰/۶ درصد از کل جمعیت عشایری را در خود جای داده در دوره قشلاقی این جمعیت دو برابر شده و ۱/۲ درصد از کل جمعیت عشایری کشور را در برمی‌گیرد. نتیجه اینکه نواحی معتدل کوهستانی کشور با دارا بودن شرایط مناسب برای انسان و دام، در دوره بیلاقی ۷۲۶۸۸۰۷ نفر (۶۳/۱ درصد) و در دوره قشلاقی ۵۱۶۶۳۵ نفر (۴۴/۸ درصد) از جمعیت عشایری را در خود جای می‌دهند. در مقابل نواحی بیابانی و نیمه بیابانی کشور ۱۷/۳ درصد از جمعیت عشایری را در

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

به طوری که ملاحظه شد، در سرشماریهای سالهای ۱۳۴۵، ۱۳۴۵، ۱۳۵۳ و ۱۳۵۵ بر خوردهای متفاوتی با جامعه عشایری شده است. تعاریف یکسان به کار برده نشده و پوشش سرشماریها در رابطه با سازماندهی و اجرای سرشماریها و کادراهای اجرایی و قدرت و ضعف آنان و حتی آموزش ماموران سرشماری و میزان تحصیلات آنان گوناگون بوده است. بنابراین طبیعی به نظر می‌رسد که تعداد جمعیت عشایری کشور در نوسان باشد.

جدول ۵ - برآوردگی جمعیت عشایری ایران در نواحی اقلیمی - ۱۳۶۶

دوره قشلاقی		دوره بیلاقی		ناحیه آب و هوایی	
جمعیت	خانوار	جمعیت	خانوار	جمعیت	خانوار
۲۹۵۳۵	۵۶۳۴	۲۶۵۰۹	۵/۰۹	۵۲۰۵	نیمه بیابانی شرق
۷۳۸۶۷	۱۵۰۵۷	۷۴۴۰۲	۴/۹۱	۱۵۱۳۹	نیمه بیابانی جنوب شرق
۷۶۷۹	۱۱۷۸	۲۸۸۱	۷/۵۸	۳۸۰	نیمه بیابانی حوضه اصفهان سیرجان
۵۷۵۷۵	۱۰۴۰۷	۷۹۱۷۰	۵/۵۵	۱۴۲۷۷	ارتفاعات کرمان
۲۵۵۷۴	۴۶۰۳	۱۵۹۲۶	۵/۳۰	۳۰۰۲	بیابانی داخلی و کناره جنوب
۱۰۸۵۰	۱۸۲۰	۲۲۲۹۴	۶/۲۷	۳۵۵۴	معتدل کوهستانی شمال شرق
۳۳۰۲۸۷	۵۱۳۸۰	۴۹۸۰۰۷	۶/۵۴	۷۶۱۵۱	معتدل کوهستانی زاگرس
۱۵۷۵۷	۲۵۶۱	۳۶۶۹۳	۶/۳۵	۵۷۷۵	معتدل کوهستانی شرق زاگرس
۴۰۸۷۴۴	۶۱۸۱۹	۲۱۲۲۱۵	۶/۵۷	۳۲۳۰۶	کوهپایه‌ای غرب زاگرس
۱۳۵۰۲	۲۰۱۱	۶۳۷۴	۶/۸۲	۹۳۵	آب و هوای خزری
۱۵۱۷۷۷	۱۹۶۲۶	۱۵۲۶۹۱	۷/۷۲	۱۹۷۷۰	معتدل کوهستانی شمال غرب
۷۹۶۴	۱۱۵۶	۱۷۱۲۲	۶/۸۰	۲۵۱۹	معتدل کوهستانی البرز مرتفع
۱۸۹۸۸	۲۹۷۱	۷۸۱۶	۶/۴۶	۱۲۱۰	کوهپایه‌ای جنوبی البرز
۱۱۵۲۰۹۹	۱۸۰۲۲۳	۱۱۵۲۰۹۹	۶/۳۹	۱۸۰۲۲۳	جمع

ماخذ: محاسبات انجام شده توسط بهرام امیراحمدی با استفاده از نقشه نواحی آب و هوایی و اطلاعات سرشماری اجتماعی - اقتصادی عشایر کوچنده کشور - ۱۳۶۶

## تعیین انواع جمعیت عشایری

اکنون معلوم می‌شود که سرشماری سال ۱۳۶۶، اولین سرشماری علمی و فنی درباره جامعه عشایری کشور بوده است. جمعیت عشایری در سال ۱۳۶۶ بسیار متفاوت با جمعیت عشایری سالهای قبلی بوده است. به طوری که اشاره شد، سرشماری سال ۱۳۶۶ در تیرماه انجام شده است. در این زمان کلیه خانوارهای بند الف و ب در ییلاق بسر می‌برند. بنابراین جمعیت سال ۱۳۶۶ قابل مقایسه با جمعیت سرشماریهای قبلی نیست. برای قابلیت مقایسه جمعیت عشایری و روند تحول در آن لازم است که با استفاده از اطلاعات بسیار ارزشمندی که در سال ۱۳۶۶ گردآوری شده مروری داشته باشیم.

از تعداد ۱۸۰۲۲۳ خانوار عشایر کوچنده کشور ۹۹۴۱۰ خانوار بیش از ۷ ماه (۲۱۰ روز) در قشلاق اقامت دارند. به سخن دیگر ۵۵/۲ درصد از خانوارهای کوچنده خانوارهایی هستند که بیش از نیمی از سال را در قشلاق می‌گذرانند. از طرفی بر اساس تعریف به کار برده شده در سرشماری اجتماعی - اقتصادی عشایر کوچنده کشور، خانوار عشایر کوچنده به خانوارهایی اطلاق می‌شود که در زمان سرشماری دارای سه ویژگی عمده: ۱- وابستگی ایلی، ۲- اتکالی معاش به دامداری و ۳- شیوه زندگی شبانی یا کوچ را دارا باشند. بر اساس تعاریف این سرشماری، کوتاه یا بلند بودن مسیر کوچ تغییری در مفهوم کوچ نمی‌دهد.

می‌دانیم که در مناطق جغرافیایی بسیاری از کشور ما، جمعیت‌های دارای قومیت‌های عشایری وجود دارند. همچنین در نقاط کوهستانی این مناطق از جمله زاگرس، البرز، سیلان، سهند و..... جمعیت بسیاری وجود دارد که شرایط آنها با سه ویژگی عمده‌ای که بر شمرده شد، مطابقت دارد. این تعداد از جمعیت که اتکالی معاش آنها به دامداری است و منشاء عشایری نیز دارند، در کوجهای افقی یا عمودی کوتاه در بسیاری موارد یک تا چند

روزه، دامهای خود را برای چرا به مراتع طبیعی می‌برند.

برای نمونه، در استان خوزستان ۴۴۰۰ و در استان چهارمحال و بختیاری حدود ۶۶۰۰ خانوار عشایر درون کوچ سرشماری شده‌اند. این تعداد همان خانوارهای نیمه کوچ‌نشین کشور هستند که بیشتر از ۷ ماه سال را در قشلاق می‌گذرانند. همانطور که در بالا گفته شد، حدود ۹۹ هزار خانوار عشایر کوچنده شامل این نوع از خانوارهاست.

از طرف دیگر، در زمان استقرار در قشلاق ۱۰۴۸۵۳ خانوار قشلاق خود را در ساختمان بسر می‌برند. از نظر جغرافیایی این تعداد تقریباً با همان خانوارهایی که بیش از ۷ ماه در قشلاق می‌مانند منطبق بوده و به عنوان نیمه کوچ‌نشین قلمداد می‌شوند. بنابراین برآورد جمعیت عشایری کشور بر اساس نظریات نگارنده به شرح زیر برآورد می‌شود:

۱ - کوچ‌نشینان یا NOMADS: ۸۰۸۱۳ خانوار، ۵۱۵۸۷۵ نفر

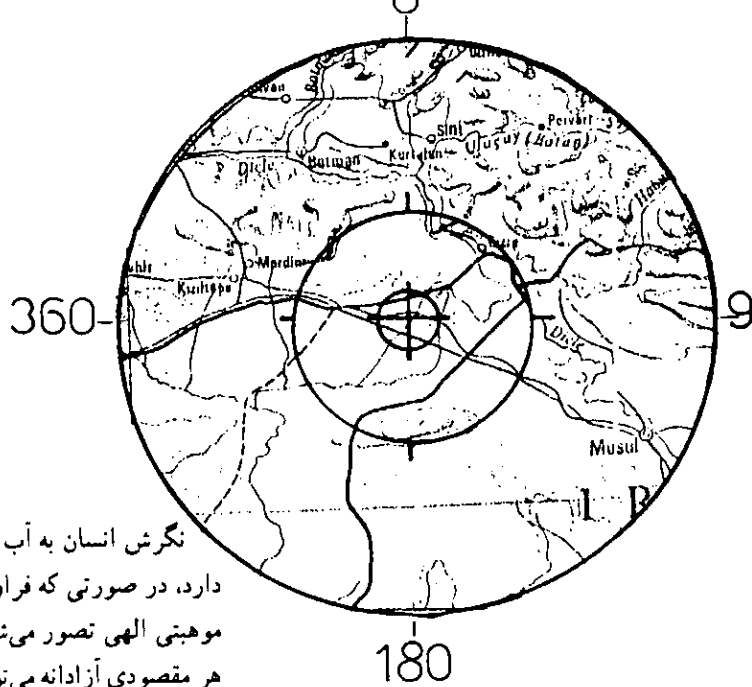
۲ - نیمه کوچ‌نشینان یا SEMI-NOMADS: ۹۹۴۱۰ خانوار، ۶۳۶۲۲۴ نفر

جدول ۶ - خانوارهای عشایر کوچنده بر حسب مدت استقرار در ییلاق و قشلاق

قشلاق		ییلاق		مدت استقرار در ییلاق و قشلاق
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۰۰/۰	۱۸۰۲۲۳	۱۰۰/۰	۱۸۰۲۲۳	جمع
-۳	۲۷۹	-۱۶	۱۰۶۰	کتر از ۶۰ روز
-۱۲	۳۳۰	۲/۷	۸۲۴۸	۸۱ - ۶۰ روز
۱/۲	۲۱۱۵	۲۲/۲	۴۰۰۴۰	۱۱۹ - ۹۰ روز
۲/۰	۵۳۹۱	۲۵/۸	۴۶۴۸۱	۱۲۹ - ۱۲۰ روز
۱۱/۵	۲۰۷۲۳	۱۹/۲	۳۴۴۷۰	۱۷۹ - ۱۵۰ روز
۲۸/۷	۵۱۷۲۳	۲۲/۱	۳۹۷۸۶	۲۰۹ - ۱۸۰ روز
۱۹/۰	۳۴۲۸۶	۳/۱	۵۵۱۱	۲۳۹ - ۲۱۰ روز
۱۸/۴	۳۳۲۳۴	۱/۵	۲۷۳۹	۲۶۹ - ۲۴۰ روز
۱۴/۸	۲۶۶۲۵	-/۷	۱۲۴۳	۲۹۹ - ۲۷۰ روز
۲/۹	۵۲۴۵	-/۱	۲۴۵	۳۰۰ روز و بیشتر

## منابع:

- ۱- وزارت کشور - اداره کل آمار عمومی - گزارش خلاصه سرشماری عمومی کشور در سال ۱۳۳۵ - تهران: دیماه ۱۳۳۶.
- ۲- مرکز آمار ایران، جمعیت عشایری ایران در زمان سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۲۵ - تهران: ۱۳۲۹.
- ۳- مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن کشور - سال ۱۳۲۵ - کل کشور - تهران: ۱۳۲۶.
- ۴- مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن آبانماه سال ۱۳۵۵ - کل کشور - تهران: ۱۳۵۹.
- ۵- مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن مهرماه سال ۱۳۶۵ - کل کشور - تهران: ۱۳۶۷.
- ۶- این تعاریف با استفاده از مفاهیم مربوط به کوچ‌نشی در کتاب «جغرافیای کوچ‌نشی» دکتر وحید شیرینی منتشره در سال ۱۳۷۱ و توسط نگارنده ارائه شده است.
- ۷- مرکز آمار ایران - نتایج تفصیلی سرشماری اجتماعی، اقتصادی، عشایر کوچنده، ۱۳۶۶ کل کشور. تهران: ۱۳۶۷.



# ژئوپلتیک و منابع آب خاورمیانه

رضا خوش رفتار

در مواردی که حوضه آبخیز رودها منطقه وسیعی، از چند کشور را دربرگیرد. استفاده از آب رودها براساس معاهدات منطقه‌ای و بین‌المللی انجام می‌گیرد (مانند رودراین در اروپا) اما موارد بسیاری نیز وجود دارد که کشورهای بالا دست حوضه آبخیز رودها، با کم و زیاد کردن میزان جریان آب و بستن سدهای متعدد، کشورهای پائین دست را تحت فشار قرار می‌دهند.

در حال حاضر اکثر کشورهای خاورمیانه چنین وضعی دارند. این منطقه از جهان که به علت دارا بودن منابع عظیم نفت ثبات سیاسی کمی داشته، مسئله منابع آب نیز ثبات سیاسی بلندمدت منطقه را دچار تزلزل نموده است.

## خاورمیانه

با نگاهی به نقشه طبیعی و شبکه جریان آبهای خاورمیانه درخواهیم یافت که شرایط برای ایجاد تنش در مسایل مربوط به آب کاملاً آماده و مهیا می‌باشد، زیرا:

۱ - خاورمیانه ناحیه‌ای خشک است و تعداد رودهای جاری کم و کوچک می‌باشند.  
۲ - رودهای ناحیه در بیش از یک کشور جاری هستند.

۳ - سرچشمه اکثر رودهای بزرگ منطقه (به غیر از رودهایی که از ارتفاعات زاگرس ایران سرچشمه می‌گیرند) از ارتفاعات جنوبی و شرقی ترکیه است.

۴ - این ناحیه به جز آفریقا دارای سریعترین نرخ رشد جمعیت در جهان است. جمعیت جهان عرب در ۲۳ سال آینده دو برابر و جمعیت فلسطین اشغالی با مهاجرت بی‌سابقه از روسیه، در پنج سال آینده ۲۵٪ افزایش خواهد یافت.

۵ - از همه مهمتر اینکه کشورهای ناحیه از یکدیگر تفر دارند و شاید این تفر ریشه در زمانهای باستان داشته و از تاریخ این ملل سرچشمه گرفته باشد. تنوع نژادهای فارس، عرب، کرد، ترک، وجود مرزهای نامشخص و

نگرش انسان به آب به فراوانی آن بستگی دارد، در صورتی که فراوان باشد از نظر برخی موهبتی الهی تصور می‌شود که در هر زمان و به هر مقصودی آزادانه می‌توان از آن بهره‌مند شد، اگر کمیاب باشد به عنوان کالایی بس ارزشمند مورد توجه عموم قرار گرفته، به مسئله‌ای برای ستیز و حتی جنگ بین استفاده‌کنندگان آن تبدیل خواهد شد. درست و نادرست بودن مسئله فوق نیازمند تفکر بیشتری است. به طوری که دریانورد باستان ساموئل کولریز (۱) در قسمتی از سروده خود در قالب عباراتسی چون «آب، آب، همه جا آب»، فراوانی آب را دلیل کم اهمیت بودن آن دانسته است. اما در حال حاضر قابل شرب کردن این آب هزینه‌های زیادی را دربر داشته، از لحاظ اقتصادی برای مصارف گسترده مقرون به صرفه نمی‌باشد. ما در اینجا مشاهده خواهیم کرد که نه تنها در بیابانهای دنیا بلکه در بسیاری از جاهای دیگر که دازای اقلیمی معتدل نیز می‌باشند، کمبود آب مسایل حادی را به دنبال داشته است. در عین حالی که جمعیت جهان رو به افزایش می‌رود، استانداردهای زندگی بالا رفته، کارخانه‌های بیشتری که عامل محرک و اصلی آنها برای ادامه کار وجود آب به مقدار کافی است؛ بایستی میزان تولیدات خود را افزایش دهند. در بسیاری از قسمتهای دنیا، چه در مقیاس خانوادگی و چه ملی، دست‌اندازی به منابع آب سریعترین راه برای برانگیختن خشم مردم و دولتهاست.

برای کاهش این گونه حوادث مخصوصاً



بحث برانگیز، اختلافات فرهنگی و مذهبی این تضادها را شدت بخشیده، باعث بروز جنگها و درگیریهایی می‌گردد که جنگ عراق و ایران نمونه‌ای از این گونه است.

## ترکیه

گسترش طولی کشور ترکیه از غرب به شرق در امتداد شرقی - غربی کوههای توروس، آنتی توروس و عدم وجود هرگونه مانعی تا منتهی‌الیه مرز شرقی این کشور با ایران که سد راه نوده‌های هوای باران‌زایی است که از اقیانوس اطلس و دریای مدیترانه سرچشمه می‌گیرند، باعث گردیده است که توده‌های باران‌زا تقریباً تمام کشور را تحت پوشش قرار دهند. زیرا مرتفع‌ترین بخش‌های فلات آناتولی در قسمت شرقی و شمال شرقی قرار دارد، با توجه به معیارهای حاکم بر خاورمیانه (اغلب کشورها دارای اقلیم خشک و نیمه خشک می‌باشند)، ترکیه کشوری است با منابع آب کافی و فقط در قسمت جنوبی مرکز آناتولی در حوالی قونیه (۲) ریزش برف و باران پائین‌تر از مقدار لازم (برای به زیرکشت بردن دیم‌زارها به طور منظم) می‌باشد (تقریباً ۲۴۰ میلی‌متر).

ترکیه کشور جویبارها، چشمه‌ها، رودخانه‌ها و دریاچه‌هاست و تعجب‌آور نخواهد بود که همسایه‌گان خاورمیانه‌ای آن که دارای اقلیمی خشک‌تر هستند نسبت به او حسادت ورزند. ترکیه همیشه از طریق رودهای دجله و فرات به دو کشور همسایه خود سوریه و عراق آب صادر کرده است اگرچه در گذشته صدور آب به این شکل به کشورهای همسایه به طور رایگان صورت می‌گرفت، اما ترکیه در حال حاضر اقدام به اخذ هزینه‌هایی برای صدور آب کرده است.

تا دهه ۱۹۹۰ توسعه منابع آب ترکیه بر روی آناتولی غربی و بر اساس ساختمان سدهای کوچک و متوسط متمرکز بوده و در اکثر موارد رودهایی که جهت اهداف آبیاری مورد استفاده

قرار می‌گرفتند، دارای رژیم منظم بوده و کشاورزی بر اساس آبیاری در زمینهای جلگه قونیه که در گذشته غیرمزروعی بودند گسترش یافته است.

با این حال در طی ۲۵ سال اخیر برنامه‌ریزان امور آب ترکیه و سیاستمداران توجه خود را بیشتر متوجه رودهای دجله و فرات ساخته‌اند. سرشاخه‌های دجله و فرات در کوههای شرق ترکیه نسبتاً صخره‌ای بوده از لحاظ مورفولوژی زمین شرایط مناسبی را برای جمع‌آوری آب فراهم می‌آورد. قسمت عمده آناتولی شرقی کوهستانی بوده پتانسیل کشاورزی محدودی دارد. روی هم رفته ترکیه ۸۸ درصد منابع آب فرات و ۴۸ درصد آب دجله را تأمین می‌کند. در ابتدا ترکیه برای استفاده از آب این رودها علاقه‌ای نشان نمی‌داد، که این آبها به همان اندازه که در تهیه انرژی دارای اهمیت هستند در امور کشاورزی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند.

برخلاف عراق، ترکیه در حال حاضر نیز به‌اکتشاف منابع بزرگ نفت یا سایر سوختهای فسیلی می‌پردازد زیرا تهیه انرژی برای صنایع مادر در حال توسعه ترکیه امری حیاتی می‌باشد. یک راه حل جهت دستیابی به این اهداف نیروی هیدروالکتریک بود از آنجا که بیش از نیمی از پتانسیل نیروی هیدروالکتریک ترکیه در رودهای دجله و فرات نهفته است. این کشور جهت دستیابی و استفاده بیشتر از این منابع اقدام به ساخت یک سری سدهایی بر روی رودهای دجله و فرات کرده است.

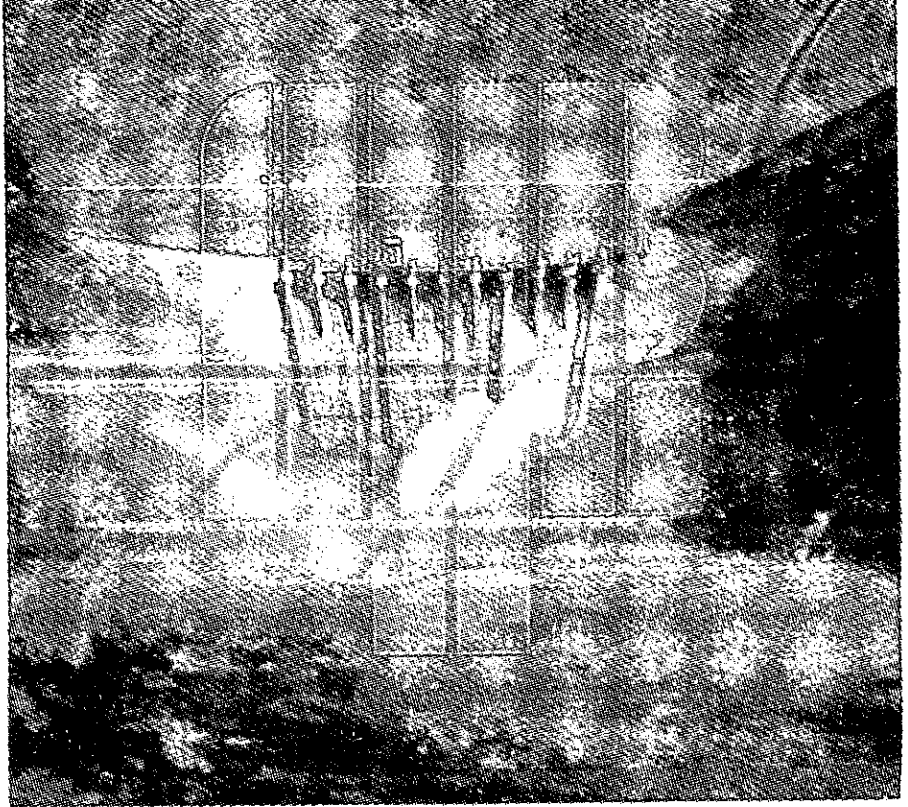
## سدهای ترکیه بر روی دجله و فرات

در سال ۱۹۶۵ ساختمان یک سد بزرگ به نام سد کیان (۳) در ناحیه‌ای به همین نام بر روی قسمتهای بالادست فرات آغاز شد. کار ساختمان این سد که در سال ۱۹۷۴ به‌انجام رسید می‌تواند سالانه ۱/۲۴۰ مگاوات الکتریسته تولید کند. این مقدار تولید نیروی برق پیش از آن است که نیروی برق ایجاد شده به وسیله سد

بزرگ قره قایا (۴) به آن اضافه گردد. سد قره قایا هم که در قسمتهای بالای فرات ایجاد شده در سال ۱۹۸۸ تولید الکتریسته را آغاز کرد (۱/۸۰۰ مگاوات در سال) عکس شماره (۱).

درک این نکته حائز اهمیت است که ایجاد این دو سد فقط باعث کاهش کمی در میزان آب رود فرات گردیده است. ترکیه ساخت سد دیگری به نام آتاتورک را بر روی رود فرات دنبال می‌کند. ساختمان این سد با پتانسیل تولید نیروی برق آبی (HEP) (۵) سالانه ۲/۴۰۰ مگاوات، طبق برنامه‌ریزیهای انجام شده قرار بود در سال ۱۹۹۲ به پایان رسد اما به خاطر اهمیت موضوع نه تنها کار ساخت سد زودتر از موعد مقرر به پایان رسید بلکه ترکیه در ژانویه سال ۱۹۹۱ شروع به‌آبگیری این سد بزرگ نمود، با شروع آبگیری این سد آبی که به خاک سوریه انتقال می‌یافت به طور ناگهانی کاهش و مقدار آن کمتر از حد معمول (نرمال) گشت که سابقاً به این کشور می‌رسید. آب دریاچه پشت سد آتاتورک از طریق تونلهایی به طرف شرق جلگه ماردین (۶) انتقال داده می‌شود و مسئولین امور آب ترکیه در صدد هستند تا به این وسیله ۷۰۰،۰۰۰ هکتار از اراضی را به زیر کشت، مبتنی بر آبیاری درآورند.

کارهای انجام شده اساس برنامه بلندپروازانه طرح توسعه جنوب شرقی ترکیه (SEAP) را تشکیل می‌دهد. در پایان کار سدهای تیکا (A) (در سوریه) و آتاتورک می‌توانند تقریباً ۱۵ میلیارد متر مکعب آب را برای آبیاری فراهم کنند که این میزان معادل ۴۵٪ مقدار آبی است که تا قبل از سال ۱۹۷۴ از طریق رود فرات وارد کشور عراق می‌شد. ترکیه اظهار می‌دارد هدف از ایجاد سد آتاتورک پر کردن ذخیره گاههای آب و در نهایت ایجاد یک جریان قابل توافق با دو طرف دیگر (سوریه، عراق) می‌باشد، اما با توجه به شرایط سیاسی حاکم بر منطقه این عمل بخشی از معامله بزرگتری را شامل



عکس شماره ۱ - سد قره تپار در ترکیه

پیدا کند وضع بدتر خواهد شد.

عراقیها با انتقال آب رود دجله از طریق حوضه تارتار (۱۰) به فرات سعی نمودند مقداری از مشکلات را کاهش دهند. آب رود دجله دارای کیفیتی بهتر و سرشاخه‌های آن مانند فرات توسط سدهای بزرگ به صورت حوضچه‌های بسته درنیامده است به دلیل آنکه عراق استفاده کننده آب در پائین دست رودخانه است دارای بدترین موضع در معامله مسایل آب فرات می‌باشد آنچه که می‌تواند به عراق کمک کند، مخازن دائمی انرژی ترکیه است. هیدروالکتریسته تولید شده به وسیله سدهایی که در خاک ترکیه بر روی فرات زده شده است از لحاظ جغرافیایی از مراکز اصلی مصرف انرژی در غرب کشور دور بوده و انتقال الکتریسته در فواصل طولانی تلفات زیاد و هزینه‌های سنگینی را به همراه دارد. عراق به دلایل گوناگونی می‌کوشد تا نسبت به نفتی که توسط کشتی از خلیج فارس صادر می‌کند نفت خود را از طریق خطوط لوله جدید از ترکیه به مدیریتانه شرقی برساند. عراق خط لوله دوم نفت خود را از طریق ترکیه به دورت‌اویل (۱۱) در مدیریتانه ایجاد کرد تا به میزان کارایی خط لوله اول که قبلاً مورد بهره‌برداری قرار گرفته بود بیفزاید، بدیهی است که با توجه به نیاز شدید عراق به آب و هم‌چنین با توجه به مشکلات ترکیه در مورد انتقال الکتریسته به غرب کشور، عراق نفت خود را در مقابل آب معامله خواهد کرد.

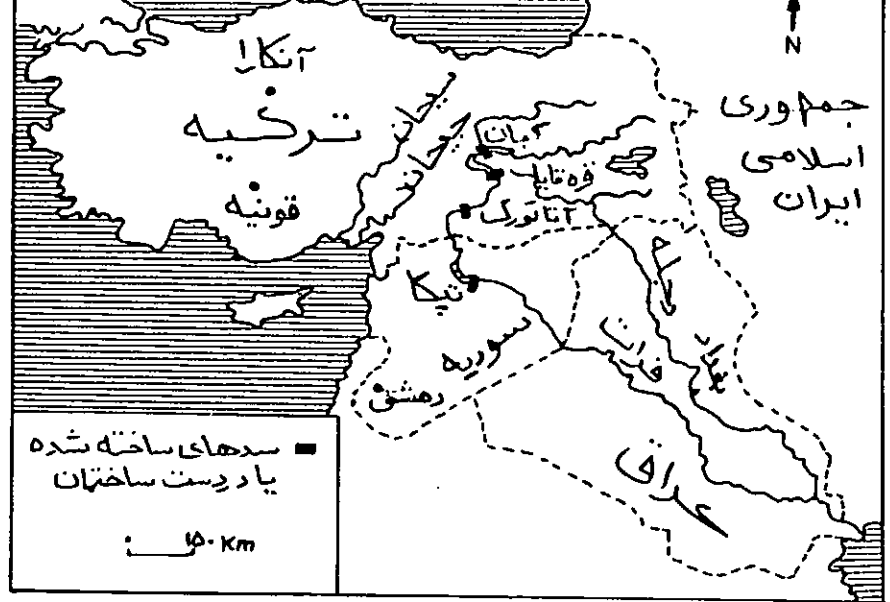
سوریه، اردن، فلسطین اشغالی کشورهای سوریه، اردن و فلسطین اشغالی که در حال حاضر مهمترین منطقه خاورمیانه از لحاظ مسئله آب می‌باشند، در حوضه رود اردن واقع شده، هر یک بخشی از آب این رود را تأمین می‌کنند.

وضعیت سوریه را در ارتباط با مسایل آب منطقه می‌توان به دو بخش مسایل مربوط به آب رود فرات با ترکیه و عراق و دیگری مسایل

عراق رودهای دجله و فرات مهمترین منبع تأمین کننده آب کشور عراق می‌باشند تا دهه ۱۹۶۰ قسمت عمده بهره‌برداری از آب این دو رود در عراق صورت می‌گرفت. زیرا قسمت عمده زمینهای کشاورزی آنها خشک‌تر از آن بودند که به وسیله آب باران تغذیه شوند، آبیاری زمینهای زراعی در طول بیش از ۵۰۰۰ سال در بین‌النهرین تجربه شده بود و پیشرفت اقتصادی این ناحیه (که در حال حاضر در عراق قرار دارد) همیشه به زمینهای حاصلخیز بجامانده از سیلابهای دجله و فرات وابسته بوده است. سیلابهای دو رود دجله و فرات در طول ماههای فروردین و اردیبهشت (مارس و مه) یعنی هنگامیکه آب آنها به خاطر ذوب برفهای آناتولی شرقی بالا می‌آید به اوج خود رسیده و ده برابر حجم آب کمی را که در طول مهر ماه (سپتامبر) جریان دارد انتقال می‌دهند. عراق قبلاً از مشکلاتی در رابطه با خاکهای شور رنج می‌برد و در صورتی که تمرکز نمکهای محلول در آب رود به خاطر آبیاری زمینهای بالادست (در خاک ترکیه) افزایش

می‌گردد. دولت ترکیه سعی دارد با موضع‌گیری‌هایی از این قبیل دولت سوریه را تحت فشار قرار داده تا سوریه از حمایت کردهای در حال مبارزه مسلحانه علیه ترکیه دست برداشته و مانع از تجمع نیروهای مبارز کرد در خاک این کشور گردد.

البته باید عنوان داشت که هرگونه تغییری در میزان آب این رودها از جهتی به نفع کشورهای پائین دست خواهد بود، چرا که دبی جریان را تنظیم نموده و این امر مانع هرگونه کاهش خیلی پائین یا افزایش خیلی بالای آب می‌گردد. همچنین علاوه بر مسئله تنظیم جریان، موضوع ساخت سدهای برنامه‌ریزی شده یا در دست ساختمان در بخش میانی فرات بین قره‌قاپاوار - رامادی (۹) در جنوب کشور مسئله‌ای متفاوت است زیرا با توجه به وجود زمینهای هموار، مسئله اصلی مسحدودیت کشاورزی این منطقه دسترسی به آب است که سدهای در دست ساختمان این قسمت می‌تواند آب لازم برای کشاورزی و تا اندازه‌ای نیروی هیدروالکتریک ناحیه را فراهم می‌کند. نقشه شماره ۱: سدهای ترکیه بر روی بالادست فرات.



نقشه شماره ۱ - سد های قسمت بالادست رود فرات

در سطح کشور و ساحل غربی رود اردن است که دو تاي آنها در حوضه رود اردن واقع شده اند. رود اردن که از ارتفاعات سوریه و لبنان سرچشمه می گیرد، متوسط دبی سالانه آن ۱۲۸۷ میلیون متر مکعب می باشد این رود اگر چه کوچک اما دارای سیستم پیچیده ای می باشد. رود اردن در قسمت بالادست از اتصال سرشاخه اصلی که سرچشمه آنها در کشورهای مختلف می باشد شکل می گیرد.

— رود دن (۱۳) متعلق به رژیم اشغالگر قدس با دبی سالانه ای بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ میلیون متر مکعب، ۵۰ درصد آب رود اردن را تامین می کند.

— رود هاسبانی (۱۴) که از لبنان سرچشمه می گیرد، دبی متوسط آن ۱۴۰ میلیون متر مکعب می باشد.

— رود بانیا (۱۵) که از چشمه های دامنه کوه هرمون در سوریه سرچشمه گرفته دبی سالانه آن ۱۲۰ میلیون متر مکعب می باشد.

— کمی پایین تر در جنوب دریاچه جلیلیه (۱۶) در محل مثلث یرموک (۱۷) رود مهم یرموک نیز به آن می پیوندد. (نقشه شماره ۲)

در حال حاضر رود اردن ۶۰٪ آب رژیم اشغالگر قدس و ۷۵٪ آب اردن را تامین می کند. با اطمینان خاطر می توان پذیرفت که رژیم اشغالگر قدس و اردن از صد درصد پتانسیل منابع آب خود در رود اردن استفاده می کنند. همین کشمکش بر روی استفاده هر چه بیشتر از آب این رود نوار غزه را به بمب ساعتی که به انفجار نزدیک می شود همانند می سازد. گذشته از مسایل و مشکلات فوق این کشور می کوشد تا به منابع آب مطمئن تری در خارج از مرزهای سیاسی خود دست یابد، در حالیکه هزینه شیرین کردن آبهای شور بالاست، وارد کردن آب از لحاظ اقتصادی منطقی به نظر می رسد. اما بعد از مرگ سادات طرح تهیه آب از رود نیل نیز منتفی گردید، در نتیجه رژیم اشغالگر قدس به سوی نزدیکترین و در عین حال تنها کشور غنی منطقه (از لحاظ منابع

اشغالگر قدس با مصرف جاری سالانه حدود ۱۷۵۰ میلیون متر مکعب چندان بهتر از سایر کشورها نیست. مصرف سرانه آب این کشور ۵ برابر بیشتر از مصرف سرانه کشورهای همسایه است از این گذشته می کوشد تا به هر شکل ممکن شرایط را برای ورود مهاجرین جدید مهیا سازد.

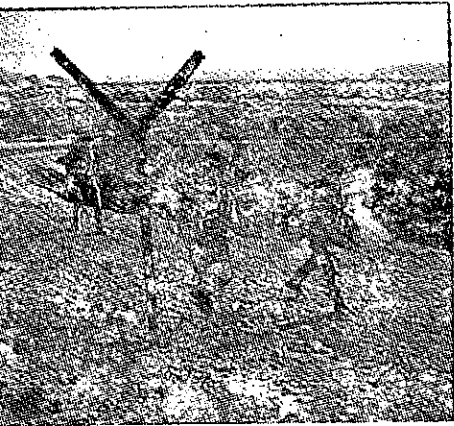
اما این کشور هیچ گونه آب ذخیره شده ای ندارد و این خطر وجود دارد که حتی برای کوتاه مدت امکان تهیه آب به لحاظ کمی و کیفی وجود نداشته باشد، بنا به اظهارات جغرافیدان نظامی رژیم اشغالگر قدس، آرتون سופا (۱۲) از دانشگاه حیفا، این کشور در آستانه یک فاجعه است وی این فاجعه را ناشی از مشکل آب کشور می داند. این کشور در عین حال می کوشد تا به نحوی این کمبودها را جبران کند. منابع آب رژیم اشغالگر قدس را می توان به منابع آب ساحلی، سفره های زیرزمینی و آب رود اردن خلاصه نمود. سفره های آب ساحلی در ساحل شرقی دریای مدیترانه تقریباً ۲۵۰ میلیون متر مکعب مصرف سالانه کشور را تامین می کند. بهره برداری بیش از حد از آب این حوضه باعث شده است تا آب شور دریا به ویژه در طول ساحل به داخل سفره های آب زیرزمینی نفوذ کند. همچنین این کشور دارای چهار سفره آب زیرزمینی بزرگ

مربوط به منابع آب این کشور با کشورهای اردن و رژیم اشغالگر قدس تقسیم نمود. رود فرات به عنوان مهمترین رود این کشور که سرچشمه های آن در ترکیه قرار دارد برای سوریه دارای اهمیت حیاتی است (متوسطه دبی سالانه فرات ۳۱۸۳۰ متر مکعب). از اینرو سوریه اولین کشوری بود که با طرح ریزی سد تبکا سعی نمود از این امکانات بهره برداری نماید. کار ساخت سد تبکا در سال ۱۹۷۴ توسط شوروی سابق به پایان رسید سوریه با ساخت این سد در صد بود تا آبیاری ۶۴۰۰۰۰ هکتار از اراضی مجاور دره فرات در سوریه را سرانجام عملی سازد و ۱/۱۰۰ مگاوات الکتریسیته در سال تولید کند، اهمیت این سد در اقتصاد سوریه به گونه ای است که هم سطح زیر کشت زمینهای زراعی و هم تولید انرژی هیدروالکتریسیته کشور را دو برابر ساخت، اما پس از گذشت ۲۵ سال یعنی با آبیاری سد اتاتورک در سال ۱۹۹۱ از اهمیت و کارایی این سد به شدت کاسته شد به نظر می رسد با توجه به اختلافات سیاسی بین دولتهای ترکیه و سوریه یکی از اهداف ترکیه از ساخت سد اتاتورک علاوه بر تهیه آب و نیروی هیدروالکتریسیته برای طرح بلندپروازانه جنوب شرقی ترکیه، کاهش اهمیت سد تبکا در اقتصاد سوریه باشد. در این میان وضعیت رژیم

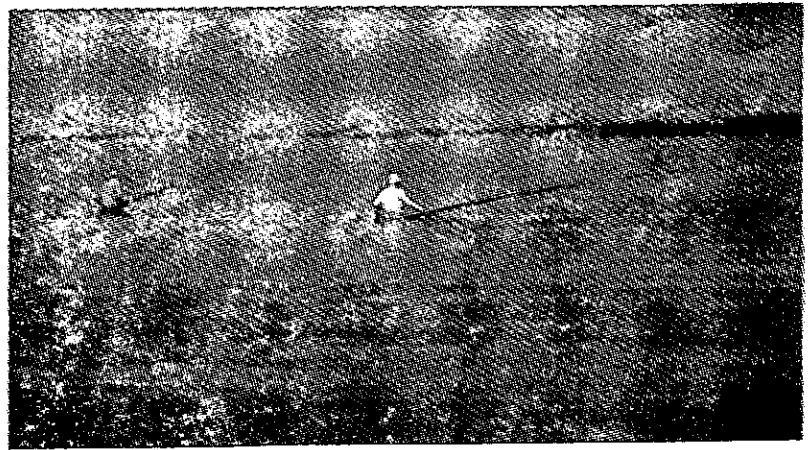
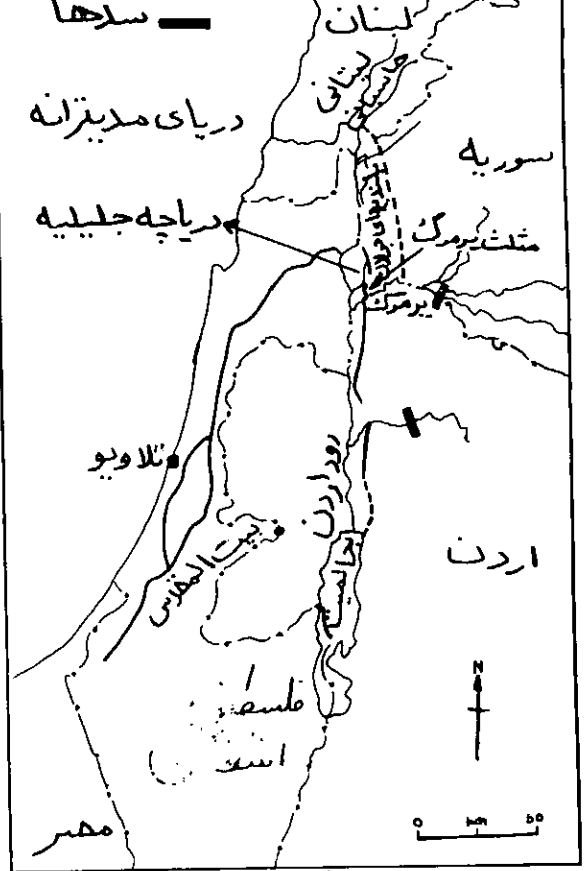


عکس شماره ۳ - انتقال آب از دریاچه جلیلیه به نواحی پرجمعیت ساحلی و جنوب بیابان نگو

عکس شماره ۴ - گشت‌های نظامی نیروهای اشغالگر قدس در امتداد رود اردن



نقشه شماره ۲ -  
حوضه آبخیز رود اردن



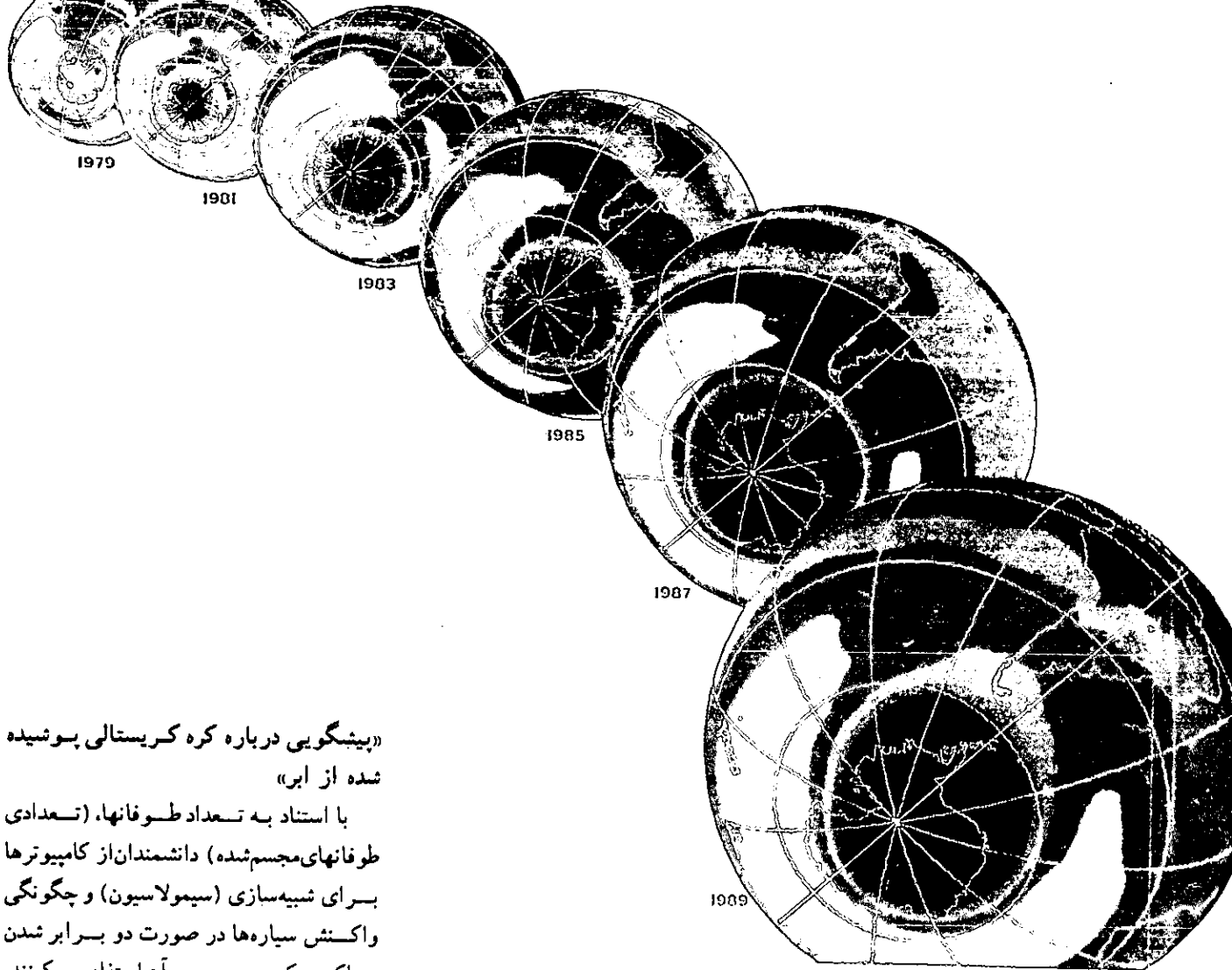
عکس شماره ۲ - دریاچه جلیلیه در شمال فلسطین اشغالی

کوششهای رژیم اشغالگر قدس برای رفع کمبود آب خود اردن از کمبود آب مزمن رنج می‌برد در حالیکه این کشور طرحهای منابع آب خود را تکمیل می‌کند. اردن با همکاری سوریه بر روی پروژه یرموک بزرگ کار میکند. اما این پروژه یک شکل سیاسی نیز به همراه دارد و آن اینکه قسمتی از دریاچه پشت سد در خاک سوریه قرار می‌گیرد مسئله دیگر که در ارتباط با رژیم اشغالگر قدس می‌باشد این است که هرگونه استفاده از آب رود یرموک در بالا دست بر روی کیفیت آب رود اردن تأثیر می‌گذارد. کشورهای استفاده کننده آب در

پایین دست رود اثر نخواهند پذیرفت و در نتیجه منجر به بروز تنش و یا حتی درگیری مسلحانه خواهد شد. با توجه به موارد عنوان شده تنها راه باقی مانده برای اردن ساخت

خود یعنی دریاچه جلیلیه تخلیه نموده، از آنجا نیز آب را توسط کانالهایی به مناطق پرجمعیت ساحلی و جنوب بیابان نگو (۱۸) انتقال داده است. همچنین موقعیت کنونی رژیم اشغالگر قدس بر روی بلندیهای جولان گذشته از مسائل نظامی باعث می‌گردد که بتواند بر روی بانیاس (سوریه) نیز اعمال کنترل نموده و مانع از ایجاد هرگونه سدی بر روی یکی از سرشاخه‌های مهم رود اردن گردد. برخلاف

آب) دست استمداد دراز کرد و بر اساس قراردادی با ترکیه تصمیم گرفت که آب را در محفظه‌های پلاستیکی بزرگ از ترکیه به این کشور انتقال دهند. اشغال بلندیهای جولان توسط صهیونیستها یکی دیگر از راههای تأمین آب برون مرزی این کشور می‌باشد. صهیونیستها با اشغال بلندیهای جولان و سپس ساخت ۶ مخزن کوچک در ارتفاعات، قسمت عمده آب منطقه را به منبع ذخیره اصلی



«پیشگویی درباره کره کریستالی پوشیده شده از ابر»

با استناد به تعداد طوفانها، (تعدادی طوفانهای مجسم شده) دانشمندان از کامپیوترها برای شبیه سازی (سیمولاسیون) و چگونگی واکنش سیاره ها در صورت دو برابر شدن دی اکسید کربن موجود در آن استفاده می کنند. مدلهای ریاضی مبنای کار دانشمندان، دقیقاً قصد پیش بینی تغییرات دراز مدت هوا و نشانه هایی را دارند که دلالت دارند به این که زمین واقعاً در قرن آینده گرمتر خواهد گردید و تغییرات زیادی در درجه حرارت منطقه ای و نمونه های مختلف بارندگی به همراه خود خواهد داشت. همچنین این مسئله غیر ممکن است که ما بگوییم: دقیقاً چه نوع تغییراتی بوجود خواهد آمد؟ همچنان که مدلها پیچیده تر می شوند فقط تعداد بسیار کمی از ابر کامپیوترهای جهانی می توانند بر قدرت خود باقی بمانند و به شکل تصاویر ناهنجاری از واقعیت به جا می مانند. علاوه بر این مدلها موجب می شوند که از روشهای متفاوت در پیش گوییهای منطقه ای به طور خیلی وسیعی استفاده کنیم. سه گونه از مدلها آب و هوایی

## آیا زمین در حال

## گرمتر شدن است؟

(قسمت دوم)

نویسنده ساموئل - و - مانتوس  
ترجمه: علی خطیر

(سمت چپ) تغییرات درجه حرارت بر روی احتمالات مدلل<sup>۵</sup> (قوی) از گرمتر شدن تدریجی کره زمین مورد توافق واقع شده و با تفحص عالی خود تغییرات آب و هوایی را پیش بینی می کنند. این بدان جهت است که مدلها و تغییرات فصل و آب و هوا را در طی هزاران سال به طور کامل شبیه سازی خواهند کرد، و بیشتر دانشمندان در سرتاسر دنیا این پیش بینی های جدی را قبول می کنند.

فورانه های آتشفشانی، خاکسترهای ریز و گازهای زیادی را وارد اتمسفر زمین می سازد، شاید این اعمال برضد اثر گلخانه ای زمین وارد عمل شده و به طور موقتی موجب سرد شدن کره زمین گردند، اما بهترین مدل های کامپیوتری دلالت بر این دارند که این علامت سردشدگی توسط انفجارات آتشفشانی بسیار شدیدتر مانند انفجارات کوه سنت هلن در سال ۱۹۸۰ یا کراکاتوآ در سال ۱۸۸۳ به وجود آمده که در هر پنج سال یک بار در طول مدت قرن رخ خواهد داد، در نتیجه هوای کیف و باران اسیدی برای موجودات زمین بدتر از گرم شدن کره زمین خواهد بود.

نظری جدی که اخیراً در اواسط دهه ۱۹۷۰ بیان شد، روشنگر این موضوع بود که اگر ما به شرایط عصر یخبخالی گذشته کره زمین برگردیم، نشانه های گرم شدن گلخانه زمین بعید و دور از ذهن به نظر می رسد. نه (۹) دوره اصلی بین یخبخالی در میلیونها سال گذشته در کمتر از ۱۰۰۰/۰۰۰ (صدهزار) سال قبل از بازگشت دوباره سرما، پایان یافته اند و اکنون این دوره طولانی تر از زمان گذشته شده به طوری که پوششهای یخی بزرگ قاره ای ذوب شده و به عقب رانده شدند. وقتی که درجه حرارت کره زمین در زمان شروع عصر صنعتی شدن افزایش یافته سطح پوششهای یخی جهان خصوصاً در نیمکره شمالی از سال ۱۹۴۰ تا ۱۹۷۰ به طور خیلی جزئی کاهش پیدا کرد.

جی مورای میشل محقق ارشد در تحقیقات

آب و هوایی در اداره هواشناسی ایالات متحده کمی بعد عضو سرویس داده های محیطی<sup>۳۳</sup> از (NOAA)، از جمله کسانی بود که این کاهش تدریجی پوششهای یخی را مورد توجه خاص قرار داده بود. او که اخیراً بازتئسته شده اظهار داشت: به عقیده من نیروهای طبیعی همانند، فعالیتهای آتشفشانی و شاید هم تغییر در شدت تشعشع نور خورشید در کار هستند. با این حال ما هنوز مطلع نیستیم که آن تغییر یک تغییر واقعی در چرخه آب و هوایی کره زمین بود، یا فقط یک تغییر ناگهانی در طول ربع قرن بوده است. آیا درخشندگی نور خورشید کامل بوده و همیشه به یک مقدار نور، گرما و دیگر تشعشعات را به داخل فضا می فرستد. آیا مقدار کل تشعشعات ثابت خورشید تغییر کرده و یا اینکه انرژی دریافت شده توسط زمین در حال تغییر است؟ این قضیه در مطالعات آب و هوایی امروزه بسیار پیچیده است. از شواهد فیزیک نجومی این مسئله ثابت می شود که زمانی که زمین دوران جوانی خود را می گذرانید (۳/۵ میلیارد سال قبل) خورشید اندکی در حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد تیره و نار شده بود.

تعمق بیشتر در این مسئله که چگونه حیات در زیر آن «خورشید ضعیف و جوان<sup>۳۳</sup>» توسعه و پیشرفت یافته بود؟ دانشمندان علوم زمین ادعا می کنند که باید اثر گلخانه ای بسیار قوی ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ بار دی اکسید کربن بیشتر در داخل اتمسفر زمین در کار بوده باشند. در غیر این صورت سطح سیاره زمین جامد و یخ زده و عمل فتوسنتز متوقف خواهد شد. هنوز هم در حال حاضر محتاج به جذب بیشتر دی اکسید کربن و تولید اکسیژن در اتمسفر که مرزی برای تکامل حیات است، هستیم.

در زمان تکنولوژی مدرن امروزی تشعشعات نور خورشید قطعاً ثابت مانده است. ستاره شناسان بیش از یک قرن سعی کردند که هر تغییری را در ثابت خورشیدی<sup>۳۷</sup> پیگیری کنند. این تغییر در ثابت خورشیدی فقط در

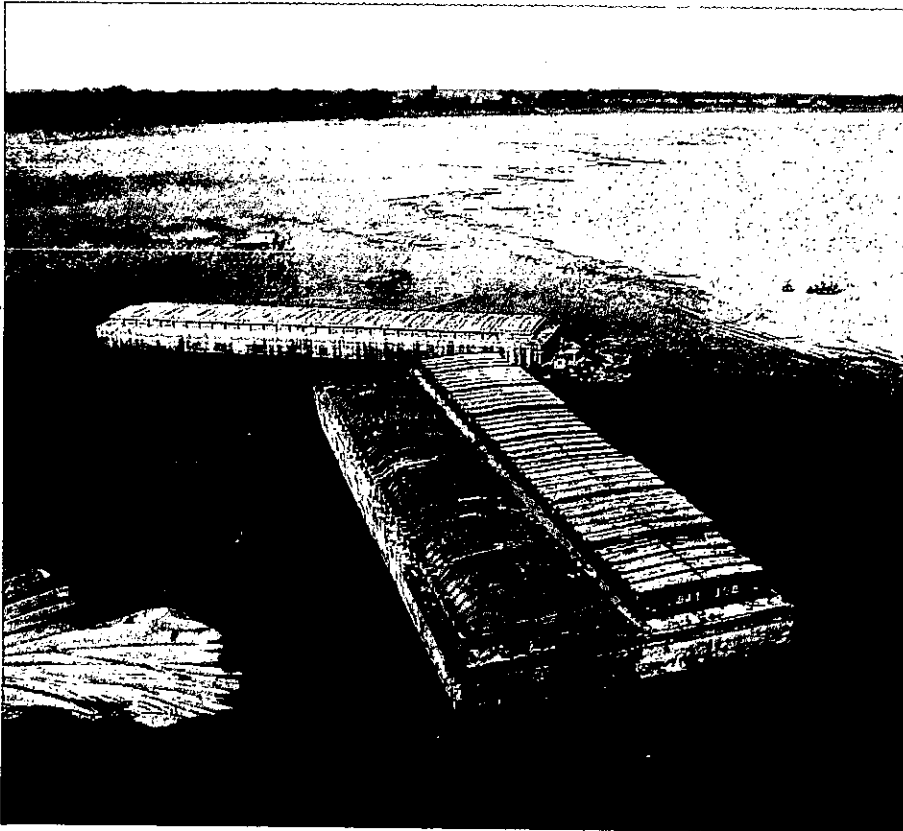
طول دهه گذشته وجود داشته که آنها موفق به کشف آن شدند. جواب در وسایل و تجهیزات سنجش خورشید بود که در قسمت بالایی اتمسفر زمین در داخل فضای سیاه و پاکیزه جو قرار دارد. بدین منظور در فوریه سال ۱۹۸۰ مأموریت ماهواره حداکثر خورشیدی<sup>۳۸</sup> (SMM) شروع شد. این ماهواره برای اندازه گیری مقدار تولید نور خورشید و تعداد لکه های خورشیدی (مناطق تیره روی چهره خورشید که علامت تغییرات در فعالیت مغناطیسی آن است) که در هر چرخه یازده ساله به حداکثر خود می رسد، به داخل فضا فرستاده شد. تا سال ۱۹۸۵ ماهواره حداکثر خورشیدی حقیقتی را اگرچه خیلی جزئی، از کاهش مقدار روشنایی نور خورشید نشان داد. این کاهش فقط در حدود یک دهم درصد بود، اما به نظر فیزیکدانان خورشیدی، همانند «ریچارد ویلسون» از آزمایشگاه سازنده سوخت و دانشمند برجسته این پروژه؛ این مسئله جزئی وحشت آور بود. اگر نوسانی واقعی از تولید خروجی نور خورشید حتی به مقدار جزئی وجود داشته باشد، شاید در درازمدت اثر قابل توجهی روی هوای کره زمین داشته باشد. در سال ۱۹۸۶ چنانچه از قبل پیش بینی شده بود لکه های خورشیدی به حداقل مقدار خود رسیدند. بعد از مدت کمی افزایش سریعی در مقدار لکه های خورشیدی شروع شد (که بیشتر از هر چرخه خورشیدی قبلی در این قرن بود).

دانشمندان پیش بینی کرده بودند که این بالا رفتن تا افزایش بعدی در سال ۱۹۹۰ یا ۹۱ ادامه خواهد داشت، اما خطری که پیش بینی شده بود پروژه حداکثر خورشیدی را در خطر قرار داد و همچنانکه فعالیت خورشیدی افزایش می یافت نقاط دور در خارج و حاشیه اتمسفر کره زمین گرمتر و گرمتر می شد. به تدریج مدار گردش ماهواره چندین کیلومتر تنزل یافت. به جای چرخیدن در مدار زمین تا سال ۱۹۹۱، ماهواره حداکثر خورشیدی در ماه اوت ۱۹۸۹ شروع به ضعیف شدن کرد و در

آماتور آلمانی به نام هنریش شواب این مسئله را روشن ساخت. موقعیت این لکه‌ها و تعداد آنها متغیرند. در بعضی از سالها تعداد آنها بیشتر و در دهه‌ها و سالهای دیگر تعدادشان بسیار کمتر می‌شد. جک‌ادی گفت: ما امروزه می‌دانیم که این لکه‌ها نه تنها حقیقت دارند بلکه همچنین دلالت بر تغییرات بزرگ بوجود آمده در کره خورشید می‌کنند. همچنانکه این لکه‌ها

رخ خواهد داد». ستاره‌شناسان درباری چینی، کره‌ای و ژاپنی لکه‌های روی کره خورشید را در کمتر از ۲۰۰۰ سال قبل اندازه‌گیری کرده بودند. گالیله توسط اولین تلسکوپ ساخت خودش در سال ۱۶۱۰ این لکه‌ها را دیده بود. این حقیقت که لکه‌های خورشیدی در یک سیکل منظمی تغییر می‌یابند تا سال ۱۸۴۳ شناخته نشده بود. در همان سال یک ستاره‌شناس

اوایل دسامبر مثل یک گوی آتشین و فلزی درخشنده در آسمان از بین رفت. من از جان - ای - ادی از اداره مطالعات بین‌رشته‌ای کره زمین و یکی از مورخان و هدایتگران در مورد کره خورشید در «بولدر» شنیدم که می‌گفت: «حتی بدون پیش‌بینی‌های ماهواره حداکثر خورشیدی قبل از این قرن ما می‌دانستیم که تغییرات در درون کره خورشید



در سال ۱۹۸۸ موتورهای ماشینی به جای قابهای پدک کش بر روی رودخانه میسی‌سی‌پی کار گذاشته شدند. اما وقتی که عدم بارندگی کافی مقدار آب را کاهش داد، کرجیها در نزدیک «مفیس»<sup>۴۵</sup> دوباره به کار گذاشته شدند. خشکسالی، ذرت تولید شده در ایالات متحده را حدود ۳۰٪ کاهش داد. این مسئله حجم خرید بعدی را توسط هیئت بازرگانی شیکاگو افزایش داد (سمت راست). کشاورزان «ویجتا»<sup>۴۶</sup>، لاری استکلاین و پسرش گریگ (سمت چپ) ۸۰/۰۰۰ دلار محصول گندم را از دست دادند. بسیاری از دانشمندان معتقدند که علت این ویرانی به طور مستقیم نبوده بلکه گرم‌شدگی تدریجی کره زمین سبب خشکسالیها و طوفانهای بیشتر و طاقت فرساتر می‌شود.

در عرض پیکره خورشید با حرکت وضعی کره زمین می چرخند بر مقدار کلی انرژی که خورشید به داخل فضا می فرستد اثر می گذارند.

همچنانکه اختلالات مغناطیسی روی کره خورشید آشکار می سازد، لکه ها بعضی اوقات از طوفانهای خورشیدی یا زبانه های خیره کننده و نامنظم خورشید که موجب قطع ارتباطات موج کوتاه رادیویی روی زمین یا ماهواره می شوند از قبل خبر می دهند و یا حتی سبب آشوب در جریانهای سریع برق در شبکه های برق فشار قوی در روی کره زمین می گردند.

در ماه مارس ۱۹۸۹ یک زبانه شدید و عظیم حاصل شده از خورشید، شبکه های برق فراوان را در شرق کانادا قطع و مختل ساخته و نورهای چشمک زن بسیار تماشایی را در یونسفر زمین ایجاد کرد. ارتعاشات قرمز، سبز و سفید انعکاس یافته، شفق شمالی<sup>۴۴</sup> (هجر شمالی) یا نورهای شمالی نامیده شدند. این ارتعاشات در قسمت جنوبی ترفلوریدا و تگزاس دیده شدند. آیا لکه های خورشیدی<sup>۵۰</sup> در وضع هوا و اقلیم سیاره زمین اثر می گذارند؟ در قرنهای گذشته زمانهایی وجود داشتند که لکه های خورشیدی خیلی نادر و یا اصلاً وجود نداشتند. دوره قابل توجه بین سالهای ۱۶۴۵ تا ۱۷۱۵ بود که بنام یک ستاره شناس خورشیدی انگلیسی در قرن نوزدهم مینیم ماوندر<sup>۵۱</sup> نامیده می شد. موافقت کلی در مورد فقدان لکه های خورشیدی خصوصاً در دوره سرد و عصر یخی کوتاهی که اروپا را از سال ۱۴۰۰ تا ۱۸۰۰ قبضه کرده بود، دانشمندان علوم خورشیدی را بشگفت درآورد. ایدی و دیگر فیزیکدانان نجوم به ماوندر یک سلسله از حداقلهای قدیمی تر مثل، گواه روشنی از تغییر طول مدت در فعالیت خورشیدی را شاید در دوره های طولانی تر از دوره های اصلی ۱۱ و ۲۲ ساله، را خاطر نشان ساختند و ارتباط ممکن بین لکه های خورشیدی و اقلیم کره

زمین را متذکر شدند. ایدی همچنین نوشت که: «قابلیت تغییر کره خورشید در آینده حقیقی است که قدری شک و تردید با آن همراه خواهد بود. در حال حاضر همه دعوت شده اند تا به این مشکل پردازند». یکی از نشانه های لکه های خورشیدی و تأثیر آنها بر روی کره زمین در یک مخزن و انبار بسته قرار دارد. (اندازه و مقدار تغییرات در اقلیم در داخل حلقه های رشد درختان محفوظ مانده است).

مدیر آزمایشگاه تحقیقات حلقه رشد درختان از دانشگاه آریزونا در توکسن، آقای هالکوم هوگست و دیگران حلقه های رشد ۸/۵۰۰ ساله متوالی به دست آمده توسط آزمایشگاه را که در طول دهه های فعالیت آنها در جنوب غربی ایالات متحده اندازه گرفته شده، به من نشان دادند.

دوره های سریعتر و کندتر رشد در حلقه های رشد درختان از قرن هفدهم به دوره های مرطوب و خشکسالیها ارتباط داده شدند (و احتمالاً به چرخه لکه های خورشیدی هم مرتبط بودند). هوگست گفت: در پایان ۲۰ سال اخیر نوسانات مشخصی در حلقه های رشد درختان بوجود آمده است. دانشمندان همکار من مثل «مورای میشل» و «چارلز استوکتن» این حالت ازدیاد در حلقه رشد سالیانه درختان را ترکیبی از چرخش لکه های خورشیدی و مدار چرخشی ۱۸/۶ ساله ماه می دانند و آنرا به خشکسالیهای دوره ای غرب مانند خشکسالی دست بساول (Dust Bowl) در سال ۱۹۳۰ ارتباط می دهند. هوگست همچنان اضافه کرد: مقادیر متفاوتی از ایزوتوپ کربن در حلقه های رشد درختان (کربن ۱۴) شاید سرنخ تغییرات طول مدت در تشعشعات خورشیدی و اثر آن بر روی اتمسفر کره زمین باشد. بی نظمی هادر تولید کربن<sup>۱۴</sup> توسط «سوس ویگلز» و همراهش «هانس ای-سوس» شناخته و کشف شد. آنها در اندازه گیری قطر و تصحیح سن درختان توسط کربن ۱۴ بی نهایت مهم بوده و همچنین برای تعیین وقایع تاریخی گذشته از

بقایای مواد ارگانیکی مثل درختها یا استخوانهای قدیمی استفاده می شود. تئوریهای مختلفی از وابستگیهای لکه های خورشیدی و آب و هوا ارائه شدند که هیچکدام آنها بذیرفته نشده اند. در اواسط دهه ۱۹۸۰، وقتی که یک فیزیکدان اتمسفری آلمان بنام «کارین لایبیتزک» از دانشگاه آزاد برلین با کمک «هاری وان لون» از (NOAR) در بولدر، تطبیقی عالی را بین دگرگونی بادها در لایه استراتوسفر، درجه حرارتهای هوای قطبی و چرخش لکه های خورشیدی بوجود آورده و منتشر ساختند. اگر کشف آنها کاملاً تأیید شده باشد، ارتباط بین لکه های خورشیدی و اتمسفر زمین که یک ارتباط ممکن است موجب بهتر شناختن گودال اوزن می شود که گرداب قطبی<sup>۵۲</sup> نامیده شده و این گرداب، گردبادی قوی و عظیم از بادهای استراتوسفری است که در هر زمستان در بالای قطب جنوب وجود می آید.

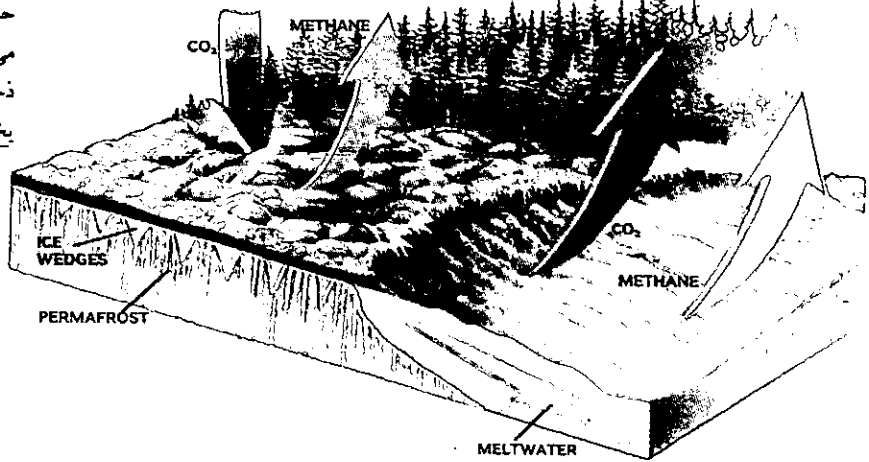
در اواسط دهه ۱۹۸۰ جهان به ناگاه دریافت که سپراوزون محافظت کننده اتمسفر کره زمین در خطر افتاده است. در حقیقت اوزون بتدریج به شکل گودال عظیمی در سرتاسر پهنه یخی قطب جنوب کاهش یافته بود. این ماده اسرارآمیز که اوزون نامیده می شود، تا وقتی که عموم مردم آنرا شناختند مثل عنصر سوزاننده و تندی برای ریه انسانها بود این عنصر از دودهای حاصل در بسالای شهرهای پرجمعیت نیز بوجود می آید. اوزون لایه استراتوسفر کره زمین در طول قرن بیستم بوسیله ساخته های شیمیایی دست انسان که به اتمسفر آزاد کرده است بمقدار قابل توجهی صدمه دیده است.

اوزن شکل دیگری از اکسیژن است؛ بدین شکل که در زیر بمباران شدید اشعه های ماوراء بنفش نور خورشید که در لایه های بالایی به اتمسفر زمین می رسند طی تغییر شیمیایی مولکول عادی دو اتمی اکسیژن به دو اتم اکسیژن مجزا با یک بار اتمی تجزیه

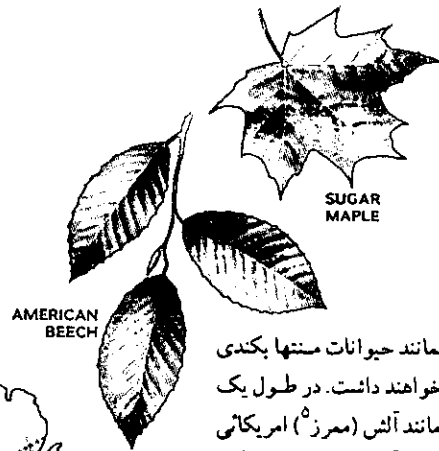
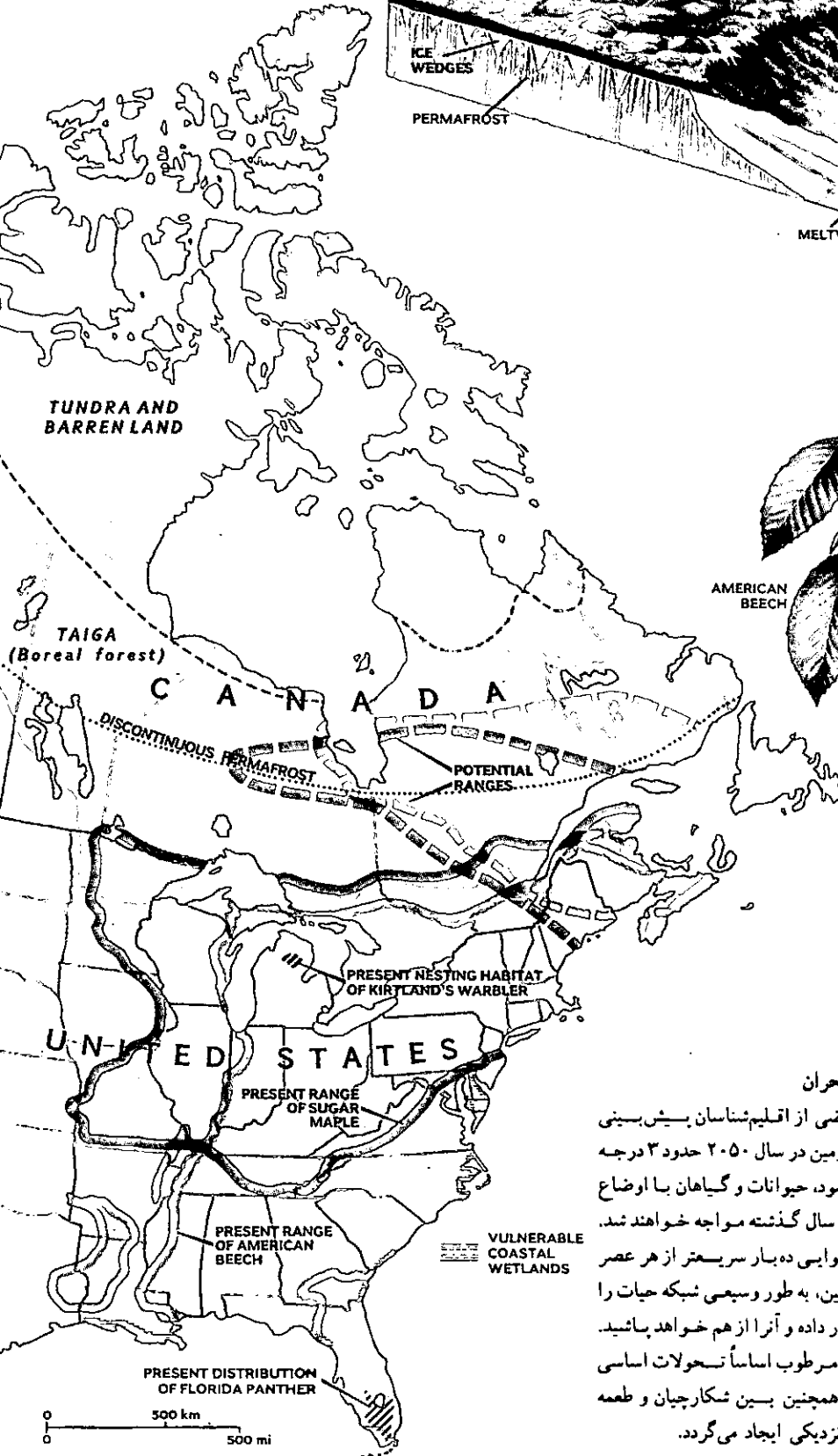


دانی گرم‌شدگی کره زمین باعث ویرانتر و وخیم‌تر شدن اکوسیستم خواهد شد. همچنانکه پروماتروست آب می‌شود می‌تواند مقادیر زیادی از متان مخفی شده در یخهای قدیمی را به داخل هوا آزاد کند، به علاوه همچنانکه لجن‌زارهای توریسی تجزیه می‌شود؛ گاز کریبک بیشتری به اتمسفر زمین آزاد خواهد شد.

آب و هوای گرم‌تر زمینهای توندرا را نیز نابود می‌سازد. ذوب پروماتروست و خاکهای یخ‌زده سبب زهکنی وسیع و نشست تدریجی زمین خواهد شد (عکس بالا). اکوسیستم طبیعی دیگر قادر به تحمل گرگهای خاکستری یا گسوزن امریکای شمالی و میلیونها پرندۀ مهاجر نخواهد بود. در یک جسر خن



فصل تابستان، جلگه‌های شمالی کانادا را به یکی از بزرگترین زمینهای مرطوب دنیا تبدیل می‌کند. در حالی که خاکهای خیس مقداری گاز متان را انتشار می‌دهند، گیاهان دی‌اکسید کربن را که در توریها ذخیره شده مصرف می‌کنند. گیاهان و توریها، خاک یخ‌زده زیرین را قطعه قطعه و مجزا می‌سازند.



جنگلها هم درست همانند حیوانات مستنها بکندی مهاجرت بدون برگشت خواهند داشت. در طول یک قرن جنگلهای گونه‌هایی مانند آلس (مرز<sup>۵</sup>) امریکائی که مهاجرت و انتقال، بذریهای آنها وابسته به پرندگان و پستانداران است می‌توانند حدود ۲۰ مایل پیشروی داشته باشند. مطابق با بعضی پیش‌بینی‌ها در مورد گرم‌تر شدن کره زمین تغییرات در آب و هوا این مرزهای امریکائی را صدها مایل به طرف شمال منتقل و یا کاملاً نابود خواهند ساخت. درختان افرای قندی<sup>۵۶</sup> که برای میل سازی و تزیینات معماری و همچنین در ساخت محلولهای داروئی استفاده می‌شود ممکن است همان سرنوشت را پیدا کنند.

### بیشگونی یک بحران

همچنانکه بعضی از اقلیم‌شناسان پیش‌بینی می‌کنند، اگر کره زمین در سال ۲۰۵۰ حدود ۳ درجه سانتیگراد گرم‌تر شود، حیوانات و گیاهان با اوضاع گرم‌تر از صدهزار سال گذشته مواجه خواهند شد. یک تغییر آب و هوایی ده‌بار سریعتر از هر عصر یخبجالی گذشته زمین، به طور وسیعی شبکه حیات را تحت تأثیر خود قرار داده و آنرا از هم خواهد باشت. برآکندگی خاک مرطوب اساساً تحولات اساسی خواهد یافت و همچنین بین شکارچیان و طعمه (شکار) ارتباط (نزدیکی) ایجاد می‌گردد.

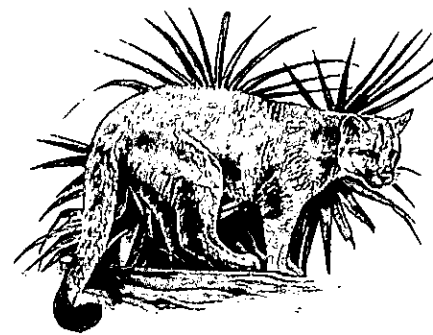
می‌شوند (O). بعضی از این اتمهای تجزیه شده و منفرد اکسیژن (O) با مولکولهای (O<sub>۲</sub>) دوباره تلفیق شده و اوزن یا (O<sub>۳</sub>) را بوجود می‌آورد، که این مقدار اوزن در اتمسفر زمین خیلی اندک است یعنی کمتر از ۱۰ بخش در میلیون (در سطح دریا این لایه به نازکی یک شیشه پنجره می‌شود)، اما این لایه اندک کافی است که بیشتر اشعه‌های ماوراء بنفش خطرناک خورشید را که بطرف زمین می‌آیند، متوقف سازد (در لایه ۱۰ تا ۳۰ مایلی زیری هوای کره زمین).

تجزیه لایه اوزن توسط مواد شیمیایی ساخته شده انسان احتمالاً در اوایل سال ۱۹۷۴ توسط دو محقق بنام‌های «اف - شروود راولند» و «ماریو - ج - مولینا» در دانشگاه کالیفرنیا در «ایروین» پیش‌بینی و بحث شده بود. البته گازهای صنعتی دو برابر کننده کلروفلوئور کربنها (CFCS) در طبیعت استوار هستند و ضمناً هیچگونه عکس‌العملی با مواد دیگر موجود در طبیعت انجام نمی‌دهند. کلروفلوئورها در مواردی مثل سرد کننده‌ها در انواع یخچالها و خنک کننده‌های گازی هوا، بسته‌های قوطی آئروسول و در ساختن اشیاء پلاستیکی (Foam) همانند فنجانهای قهوه و ظروف غذایی آماده و همچنین به عنوان حلالها برای تغییر مسدادهای بزرگ الکتریکی و چیپس‌های کامپیوتری بمدت طولانی مورد استفاده واقع شده‌اند. اما خطر بزرگی وجود داشت که «راولند» و «مولینا» آن را خبر داده بودند و آن هنگامی بود که این گازها بمدت طولانی پایدار مانده و لایه‌های بالایی اتمسفر را شکافدار ساختند. در ناحیه‌ای که اوزون توسط بمبارانهای خورشیدی بوجود می‌آیند، کلرو فلئورها می‌توانند بشکنند و آنها الزاماً اتمهای کربن را که می‌توانند میلیاردها مولکول اوزون را نابود می‌سازند آزاد کنند و اگر این جریان بهمین شکل ادامه یابد لایه اوزون در سرتاسر کره زمین کاهش یافته و جان تمام انسانها به مخاطره جدی خواهد افتاد. این

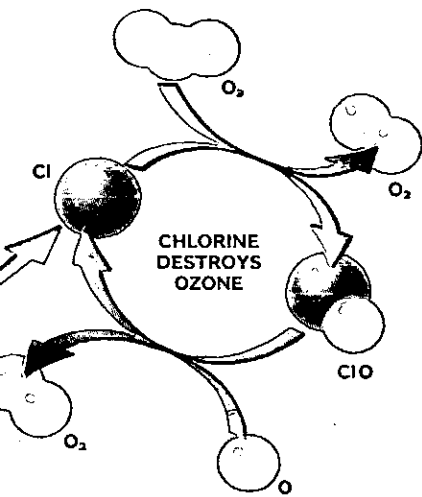


جکاوک کیرتلند: ۵۲

جکاوک کیرتلند که فقط در روی خاکهای شنی در میشیگان آنتیانه دارد در طول مدت ۳۰ سال می‌تواند کاملاً نابود شده و مسکن طبیعی خود را از دست بدهد. در تغییرات سریع آب و هوایی، گونه‌های کمیاب و گونه‌های قبلاً تا حدی بخطر افتاده، خیلی بیشتر آسیب‌پذیر خواهند بود. هنوز هم گونه‌های بسیار دیگری نیز در خطرند. حتی هم‌اکنون قبل از آشکار شدن چنین تغییراتی در آب و هوا، گونه‌های بی‌شماری هم‌ساله از بین می‌روند.



پلنگ فلوریدا: ۵۳ آب هنگامیکه گرم شود انبساط می‌یابد. برطبق گفته بسیاری از دانشمندان ذوب قسمتهایی از یخچالها و سپس افزایش آب دریاها می‌تواند سطح آب دریا را تا سال ۲۰۵۰ به اندازه یک فوت یا بیشتر افزایش دهد. این تغییر ظاهر آجزنی در جهان خطوط ساحلی در سرتاسر جهان را غرق می‌کند و نمک دریا را دورتر از ساحل به داخل مصبها و سفره آبهایی زیرزمینی هدایت می‌کنند، زمینهای مرطوب ساحلی را نابود می‌سازد و خطر ایجاد طوفانهای مخرب فراوان را افزایش می‌دهد. گونه‌های متعدد مانند پلنگ فلوریدا که قبل از آن بر اثر سوءاستفاده‌های انسان و ایجاد بزرگراههای گوناگون کاهش یافته بودند در تهدید جدی خواهند بود.

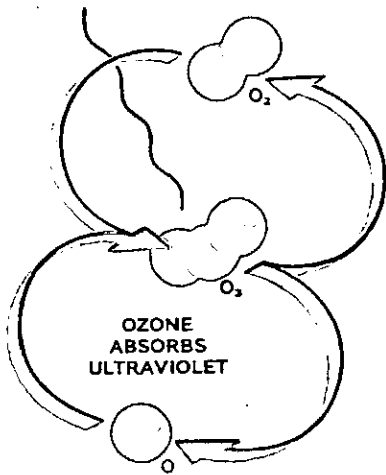


وقتی که اشمه ماوراء بنفش خورشیدی به یک مولکول کلروفلوئورکربن برخورد می‌کند در نتیجه آن یک اتم کلرید (Cl) آزاد می‌کند که در نتیجه طی یک واکنش کاتالیستی<sup>۱۱</sup> به مولکولهای اوزن ضربه می‌زند. سپس کلرید تقسیم به اوزن (O<sub>3</sub>) و اکسیژن معمولی (O<sub>2</sub>) می‌شود و با اتم آزاد اکسیژن به شکل «مونواکسید کلرید (ClO)» ترکیب می‌شود. این عمل زمانی است که اکسیژن اتمی آن توسط اکسیژن اتمی آزاد دیگر مخلوط شده و تبدیل به یک اکسیژن معمولی می‌شود. در نتیجه اتم کلرید برای تکرار محل تخریبی خود سالم و دست نخورده باقی می‌ماند. قبل از اینکه این عمل خنثی بشود شاید ۱۰۰۰۰۰۰ دفعه انجام بگیرد.



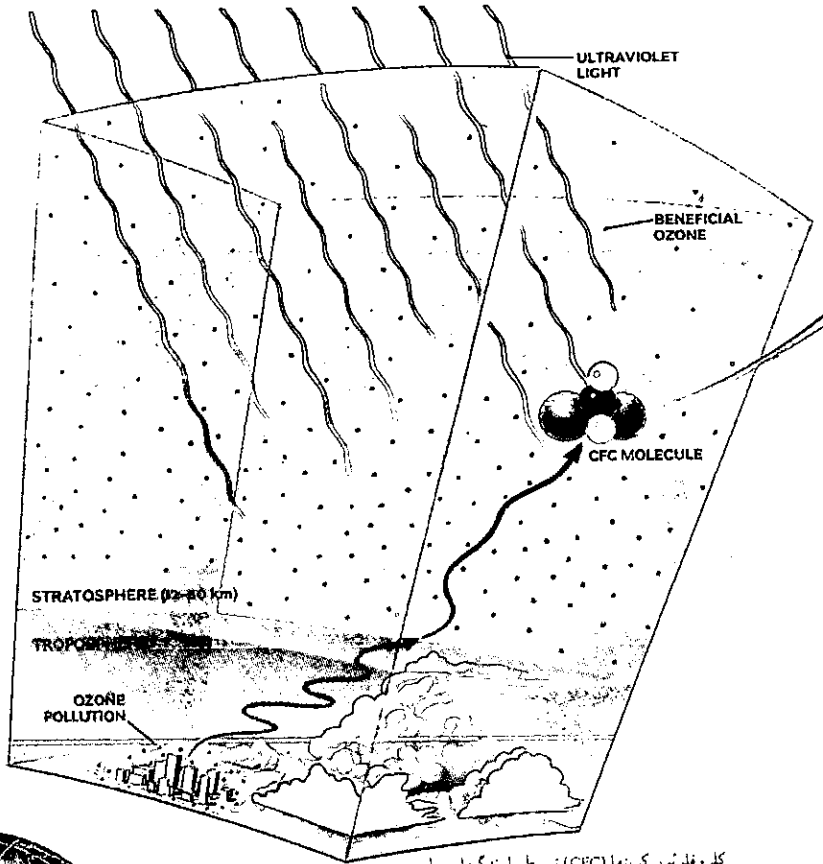
گروه رهبری شده توسط «مک هادلی» دانشمند زیست‌شناس دانشگاه آریزونا، در حال آزمایش بر روی سوسمارهای تیره شده بعد از تزریق یک نوع هورمون سیاه رنگ هستند این مسأله شاید روزی پوست نرم شده مردم را بر علیه سرطان پوست بیشتر محافظت نماید.

موضوع در ایالت متحده خطرناک تشخیص داده شد تا اینکه در اواخر سال ۱۹۷۰ مصرف کلرو فلئوئورها را در قسوطی‌ها (بسته‌های) آروسل ممنوع کردند. اما کلرو فلئوئورها هنوز هم برای استفاده‌های دیگر تولید می‌شوند و میلیون‌ها تن از آنها نیز از یخچالها و خنک کننده‌های گازی، آزاد می‌شوند. هنگامی که اولین گزارش وحشت‌آور در سال ۱۹۸۵ توسط دانشمندان انگلیسی در مورد حفره اوزون در قطب جنوب و بی‌احتیاطی بزرگی که از طرف کشورهای جهانی اعمال شده بود منتشر شد مطالعات ضروری در مورد اتمسفر بالای قاره قطب جنوب توسط آژانس علمی ایالات متحده که توسط (NASA)، (NOAA) و بنیاد علمی ملی (NSF)<sup>۱۲</sup> هدایت می‌شدند بیشتر و وسیعتر شد. در سال ۱۹۸۷ هواپیمای (FR-2) با قابلیت پرواز ۷۰،۰۰۰ پاد استراتوسفر و همچنین با قابلیت ارسال امواج (DC-8) بر زمین به اتمسفر زمین فرستاده شد. دانشمندان توسط تجهیزات نصب شده در ناحیه پونتا آرناس چیل واقع در نزدیکی دماغه آمریکای جنوبی بطرف حصارهای یخی قاره قطب جنوب، اطلاعات قابل دریافت توسط گیرنده‌ها را ثبت کردند. نتیجه آنکه پیدایش حفره در بالای قطب جنوب حقیقت داشت، لایه اوزون حدود ۵۰٪ کاهش یافته بود. ولی خوشبختانه به مقدار کمی توسط حرکت چرخشی بادهای که توسط گردبادهای قطبی ایجاد می‌شدند، این نابودی در لایه اوزون محدود نگه داشته شده بود. این عارضه توسط یک عکس العمل شیمیایی اتمسفری بوجود می‌آید که مسائل شناسایی نشده‌ای را در بر دارد. در واقع اینطور بنظر می‌رسد که این عکس‌العمل (بادهای قطبی)، در حضور ابرهای یخی و ضخیم قطبی که در سرمای بسیار زیاد اواخر زمستان وجود دارند به وقوع می‌پیوندند یعنی درست قبل از اینکه خورشید دوباره به عرضهای قطبی برخورد کند. در کمتر از یکسال بعد، در سپتامبر سال

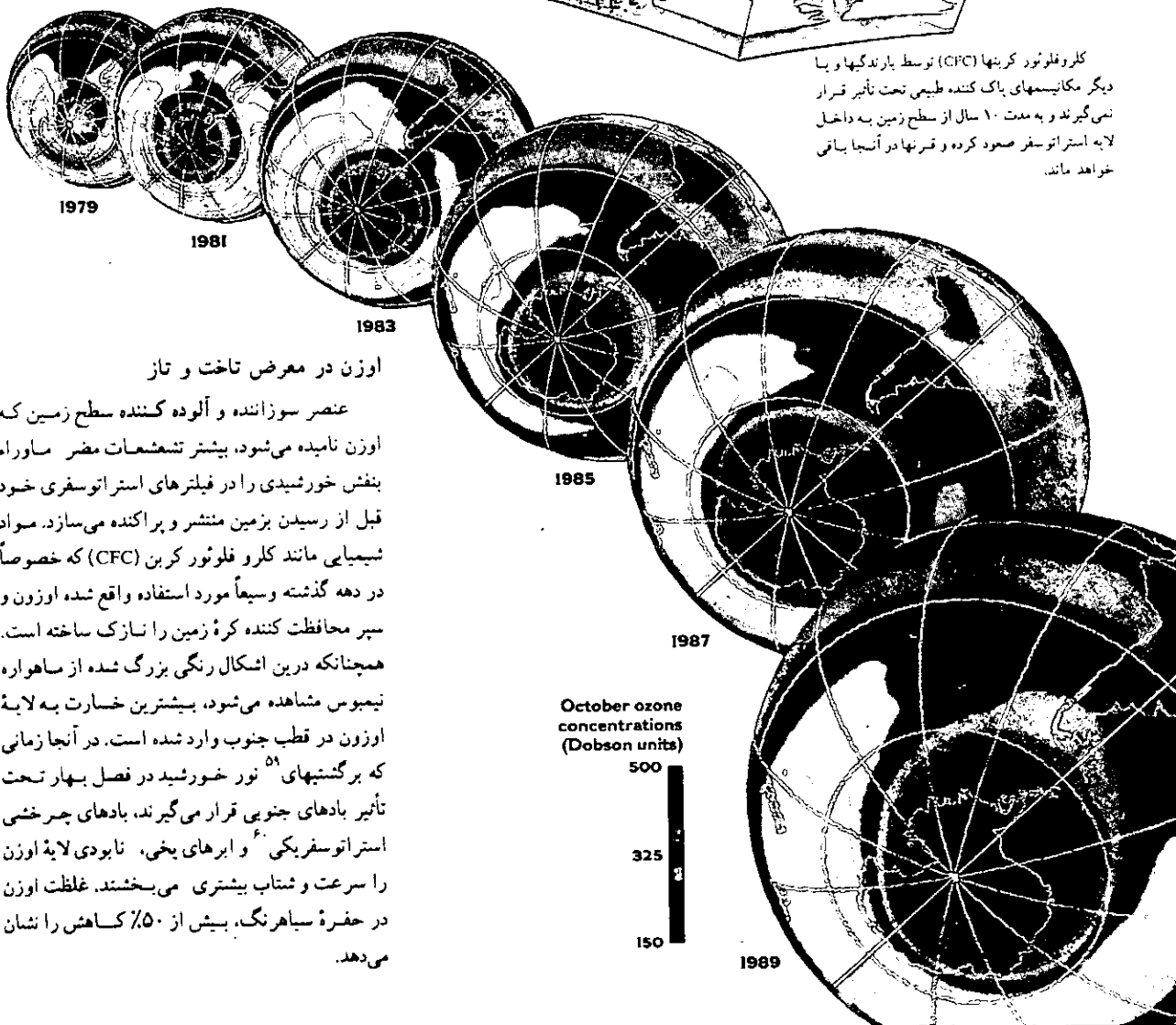


سطح زمین نمی‌رسد. این دو قسمت یکی اکسیژن مولکولی همان ساده است که مسانت می‌کنیم. اکسیژن مولکولی و اکسیژن اتمی در سیکل دائمی به شکل مولکولهای جدید اوزن دور با هم ترکیب می‌شوند.

اوزن (O<sub>3</sub>) حتی در استراتوسفر که محل تمرکز آنست کیمیا و کاهش یافته است. اما هر مولکول آن اوزن زیادی خواهد داشت. بر خورد انبوه ماوراءبنفش به یک اجناس (O<sub>3</sub>) آنها را به دو قسمت تقسیم می‌کند (دیگرام بالا). بنابراین انرژی اشعه‌های ماوراءبنفش که به موجودات زنده خسارت وارد می‌آورد تبدیل به گرمای غیرمضر شده و هرگز به



کلروفلورئید کربنها (CFC) توسط پارتیکلها و یا دیگر مکانیسمهای پاک کننده طبیعی تحت تأثیر قرار نمی‌گیرند و به مدت ۱۰ سال از سطح زمین به داخل لایه استراتوسفر صعود کرده و قرن‌ها در آنجا باقی خواهد ماند.



### اوزن در معرض تاخت و تاز

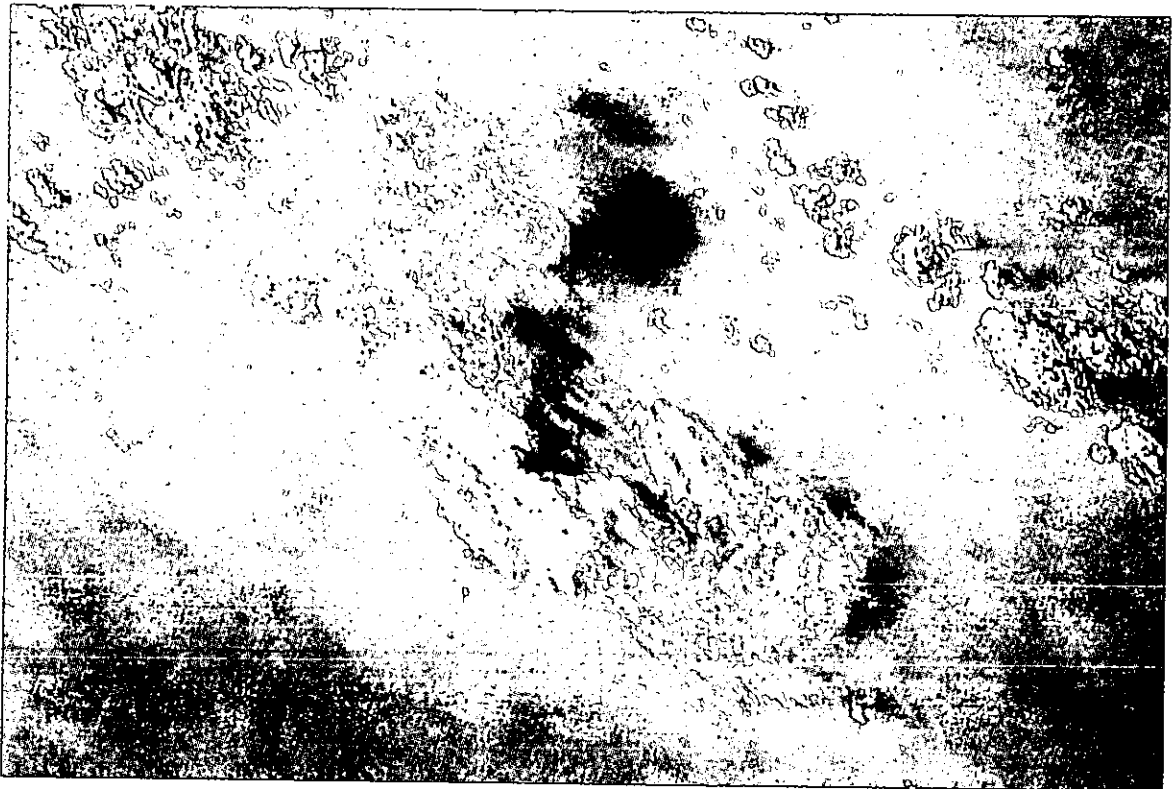
عنصر سوزاننده و آلوده کننده سطح زمین که اوزن نامیده می‌شود، بیشتر تشعشعات مضر ماوراء بنفش خورشیدی را در فیلترهای استراتوسفری خود قبل از رسیدن بزمین منتشر و پراکنده می‌سازد. مواد شیمیایی مانند کلرو فلورئید کربن (CFC) که خصوصاً در دهه گذشته وسیعاً مورد استفاده واقع شده اوزون و سبب محافظت کننده کره زمین را نازک ساخته است. همچنانکه درین اشکال رنگی بزرگ شده از ماهواره نیموس مشاهده می‌شود، بیشترین خسارت به لایه اوزون در قطب جنوب وارد شده است. در آنجا زمانی که برگشتهای<sup>۵۱</sup> نور خورشید در فصل بهار تحت تأثیر بادهای جنوبی قرار می‌گیرند، بادهای چرخشی استراتوسفریکی<sup>۶</sup> و ابرهای یخی، نابودی لایه اوزن را سرعت و شتاب بیشتری می‌بخشند. غلظت اوزن در حفرة سیاه رنگ، بیش از ۵۰٪ کاهش را نشان می‌دهد.

۱۹۸۷ بیش از ۴۰ کشور جهان نمایندگان خود را به اجلاس مونترال کانادا فرستادند. در آن نشست کشورهای صنعتی برای کاهش حدود ۵۰٪ تولید CFC مصرفی خود تا سال ۱۹۹۸ موافقت کردند. در اجلاس ژوئن سال ۱۹۹۰، تحریم تولید CFC تا سال ۲۰۰۰ مورد موافقت قرار گرفت و حدود ۱۰ سال تأخیر برای ملل کمتر توسعه یافته جهان در این مورد پیش‌بینی گردید.

آیا گودال اوزن در بالای قطب شمال در زمستان نیز افزایش می‌یابد؟ اگر نیمکره شمالی، هم مانند نیمکره جنوبی بمقدار بسیار زیادی چتر محافظ اوزن آن بدین شکل

کاهش یافته باشد، مطمئناً این مسئله خطرناک بوده و محافظتهای بسیار جدی را طلب می‌کند. همان گروه از دانشمندان اتمسفری و متخصصان کامپیوتر که شامل «روبرت واستون» از ناسا و «آدریان توک» و «سوزان سولمون» از (NOAA)، بودند در ژانویه و فوریه ۱۹۸۹ در دریای شمال واقع در بندر استاوانگر<sup>۵۸</sup> نروژ حدود ۴۵ روز در شرایط سرد و روزهای تیره و تاریک مشغول کار بودند. در آنجا هم همان (ER-2) و سیستم اطلاعات (DC-8) با ۲۸ اطلاعات فرعی دیگر را از ناحیه قطبی شمال ثبت و یادداشت کردند. این فرستاده‌ها به قطب شمال بمدت یک سال

تمام داده‌های ماهواره‌ای را تجزیه و تحلیل کردند. در ماه مارس ۱۹۹۰ جواب خود را برای این مسئله منتشر ساختند که گرداب قطبی و ابرهای یخی در استراتوسفر قطب شمال هم بوجود آمده‌اند اما نه به وسعت نواحی قطب جنوب؛ و ضمناً اوزن در ارتفاعات قطب شمال در بعضی مناطق در حدود ۱۵ تا ۱۷ درصد کاهش یافته بود. محققین معتقدند که در سرتاسر عرضهای میانی کره زمین مقدار اوزن در زمستان بمقدار زیادی در دهه گذشته کاهش تدریجی داشته است (حدود ۴ تا ۶ درصد). اگر حتی تمام تولیدات کلروفلوئورکربنها در سراسر جهان متوقف شوند، مقدار قبلی آن که



در سال ۱۹۸۸ عکسی که توسط فضانوردان شاتل فضایی گرفته شد، دودی را که از سوختن آشکار جنگلهای بارانی برزیل بوجود آمده بود نشان می‌دهد. عمل آتش زدن جنگلهای برزیل برای استفاده هر چه بیشتر از زمین جهت کشاورزی و مرتع‌داری انجام می‌گیرد و این آتش‌زدنها بخار آب، متان، اکسیدنیترژن و مونواکسیدکربن را به خوبی دی‌اکسیدکربن به فضا آزاد می‌سازند. شکل تیره و

برج مانند، سایه گازهای گرمی است که در سرتاسر یک گودال به شکل ابری سفید، با پوششی از دود گسترش یافته است. همچنین پوششی کامل مانند این شکل تمام بخش شرقی کوههای راکی در سرتاسر ایالات متحده را خواهد پوشاند.

فضانوردان همچنین شباهتهایی را در بالای غلزارهای سوزانده شده در مادگاسکار، استرالیا و افریقا مشاهده کردند. سوزاندن درختان امروزه در

بسیاری از کشورهای در حال توسعه به صورت ضرورتی برای تأمین انرژی ضروری و استفاده از زمین در آمده است. کشورهای افریقایی به طور متوسط حدود ۷۰٪ انرژی خود را از جنگل به دست می‌آورند. با افزایش جمعیت جهان و افزایش فشارهای وارده، سوزاندن درختان جهت به دست آوردن انرژی و ایجاد زمینهای قابل کشاورزی شدت می‌یابد.

در کره زمین تا چندین سال وجود خواهد داشت به سطوح بالای اتمسفر خواهند رسید و این بدان معنی است که تا دهه‌های آینده نیز کاهش در مقدار اوزن ادامه خواهد یافت و این موضوع باعث تأسف امضاء کنندگان موافقتنامه مونترال کانادا شده است.

نگرانی ما در این رابطه این است که اوزون اتمسفری سپر اصلی زمین بر علیه تشعشعات خطرناک ماوراءبنفش خورشیدی است. این طول موج کوتاه نوری پس از نزدیک شدن به میدان دید انسان، بسیاری اشکال باکتریهای زنده را نابود می‌سازد، برای مثال آنها برای تجهیزات جراحی، سترون کردن و محافظت کردن بسیاری از مواد غذایی مورد استفاده هستند. اما اشعه‌های ماوراءبنفش همچنین اشکال مفید حیات را بر روی خشکیها و دریاها نابود می‌سازد و می‌تواند بر چرخه حیات بسیاری از گیاهان تأثیر بگذارد. طول موجهای بلند و متوسط ماوراءبنفش خورشیدی نه تنها آفتاب سوختگیهای شدید را در پوست انسان موجب می‌شوند، بلکه اشکال مختلف سرطانهای پوستی را نیز موجب می‌شوند. این اشعه‌ها همچنین می‌توانند مسبب بوجود آمدن آب مروارید در چشمها و صدمه به واکنشهای حسی پوست بدن باشند که مسئول مصونیت بدن هستند و ما را از بسیاری از بیماریهای روزانه و مضر محافظت می‌کنند. آژانس حفاظت محیط زیست (EPA) یک پیش‌بینی واقعی را در سال ۱۹۸۷ بیان کرد بدین شکل که برای هر یک درصد کاهش اوزن کره زمین، حدود یک تا سه درصد سرطانهای پوستی افزایش خواهند یافت. آژانس حفاظت محیط زیست همچنین اعلام کرد که اوزن کره زمین در ده سال گذشته کمتر از ۲ درصد کاهش یافته و این موضوع ما را به چهار میلیون سرطان پوستی اضافه شده در روی کره زمین متوجه می‌سازد. در طول ده سال گذشته، سرطانهای پوستی خطرناک در حدود ۵ درصد افزایش یافت. پزشکان اعتقاد دارند که

دوره‌های عکس‌العمل بلندمدت بعد از برده‌برداری بیشتر از این مسئله مهم بیشتر شده و تعداد بیماران در دهه‌های بعدی از این مقدار بیشتر خواهند شد. حال که عموم مردم و مسئولین از نتایج و خطراتی که به سیاره خانه ما ضرر می‌رسانند، آگاه و باخبر شدند، تنها یک سؤال اساسی باقی می‌ماند: برای محافظت از آینده محیط کره زمین چه کاری می‌توانیم انجام بدهیم؟

پیشنهادات زیادی هم از طرف کشور آمریکا و هم در کنفرانسهای بین‌المللی و مذاکرات بین روسای ایالات مطرح شده است. بعضی از دانشمندان که نگران هستند معتقدند که سیستم‌های اقلیمی و اتمسفری هنوز به اندازه کافی توجیه و شناخته نشده‌اند. اما دیگران معتقدند که قبل از اینکه از این هم دیرتر شود باید کارهایی در جهت بهبود وضع انجام داد. تلاشی عمده در این راه برنامه بین‌المللی مشترک زیست کره و زمین کره (IGBP)<sup>۶۲</sup> است. در سال ۱۹۹۲ این برنامه به مدت ۱۰ تا ۲۰ سال مطالعه کامل سیاره زمین را شروع کرد. در کشور ایالات متحده، طرحها و پروژه‌ها به عهده، آکادمی ملی علوم و کمیته فدرال است که اعضای آن شامل NASA و NOAA و آژانس حفاظت محیط زیست، وزارت انرژی، وزارت کشاورزی، دفاع، بنیاد ملی علوم و دیگر نهادهای وابسته می‌شوند. سازمانی که خواستار اجرای این طرح شد، همانند برنامه مأموریت ناسا به سیاره زمین، ۱۰ تا ۱۵ میلیارد دلار را برای مطالعه سیاره زمین از سکوهای فضایی پیشنهاد کردند، که اقدام برای انجام آن از سال ۱۹۹۸ شروع خواهد شد. بودجه رئیس‌جمهوری برای ادامه و بررسی چنین تحقیقاتی در سال ۱۹۹۱ حدود یک میلیارد دلار افزایش داشته است.

سرپرست تحقیقات علمی آب و هوایی ناسا آقای «اشتیاق رسول» در اواسط سال ۱۹۸۹ حقایقی ناخوشایند و ناگوار را که آب و هواشناسان جهان نیز عمدتاً به آن اعتقاد

داشتند، اظهار نمود:

۱ - گازهای مؤثر بر اتمسفر زمین مثل، دی‌اکسیدکربن، متان، اکسید نیتروژن، کلروفلوئور کربنها به سرعت زیادی در حال افزایشند. این گازها نسبت به ۱۶۰،۰۰۰ سال گذشته در سطوح بسیار بالاتری قرار دارند.

۲ - این گازها بطور حتم موازنهٔ تشعشعاتی کره زمین (بالانس انرژی) را دگرگون ساخته و مستقیماً اثر گلخانه‌ای کره زمین را متغیر می‌سازند.

۳ - میانگین درجه حرارت کره زمین در حدود یک درجه فارنهایت (البته نه بطور پیوسته) در طول قرن گذشته، افزایش تدریجی داشته است.

اما آیا این گرمای غیر عادی ادامه خواهد یافت؟ یا هوا سردتر از معمول خواهد شد؟ راستی حد نرمال آن چقدر خواهد بود؟ همچنانکه تحقیقات بیشتری انجام می‌گیرند، جواب به این سؤالات راحتتر به نظر می‌رسد: مادر این افزایش گرما، بازیگری خودسر و بی‌مسئولیت در طبیعت هستیم.

«فرانک پرس» رئیس آکادمی ملی علوم ایالات متحده در یک ملاقات بین‌المللی در اواسط سال ۱۹۸۹ بین هفت کشور صنعتی در پاریس بی‌پرده اعلام کرد که: «بشریت و نوع بشر عامل بسیار مهمی برای تغییر محیطی در سطح جهان شده است تا طبیعت»

ما در حال انجام چه اعمالی بر روی اتمسفر کره زمین هستیم، سیاره آبی که ما بر روی آن زیست می‌کنیم در اصل شوم نیست چرا که قبلاً این کره دارای نهایت پاک و بدور از آلودگیها بوده است.

زیرنویسها:

1 - National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)

- 53 – Kirtland's warbler
- 54 – Florida panther
- 55 – American Beech
- 56 – Sugar Maple
- 57 – Environmental Protection Agency (EPA)
- 58 – port of stavanger, Norway
- 59 – sunlight returns
- 60 – swirling stratospheric winds
- 61 – Catalytic Reaction
- 62 – International Geosphere – Biosphere Programme (IGBP)
- 63 – National Science Foundation (NSF)

- 30 – NASA's Goddard Institute for Space Studies (GISS)
  - 31 – Geophysical Fluid Dynamics Laboratory (GFDL)
  - 32 – Topsoil
  - 33 – Stratospheric Ozone
- اوزن استراتوسفری یا اوزن سفید به طور طبیعی در لایه بالایی جو زمین بنام استراتوسفر وجود دارد که زمین را از اشعه‌های مایع‌سازنده خورشید که سبب سرطان پوستی و خطرات دیگر برای سلامتی انسان می‌شود، محافظت می‌کند.

34 – El-Nino

ال‌نینو یک نوع جریان اقیانوسی گرم با شدت متغیر است که بعد از ماه دسامبر در طول سواحل اکوادور – پرو توسعه می‌یابد، و بعضی اوقات هم موجب ایجاد شرایط هوایی کاتاستروفیک می‌شود. جهت استریم‌های شدید از هواس است که عموماً در عرضهای متوسط و معمولاً در ارتفاع تقریباً ۱۰/۵ تا ۱۲ کیلومتری یعنی در سطح تروپوپوز ان‌ج‌ام می‌گیرد. سرعت آن غالباً از ۲۰ و گاهی از ۴۰ کیلومتر در ساعت تجاوز می‌کند. (آکر جریبه فرنگی است و معادل با ۴۰۴۷ متر مربع است.)

منبع:

National Geographic Magazine, October 1990 – vol 178, No. 4, pp 66 – 98

- 35 – Jet stream
  - 36 – Acre
  - 37 – Ice and seafloor core samples
  - 38 – Cirrus cloud
- سیروسها ابرهای نازکی به شکل پَر هستند که با ترکیب الیافی شکل و ظاهراً شبیه ابریشم و نشانگر وضع جوی خوب هستند.
- 39 – Butterfly effect
  - 40 – vegetation
  - 41 – Ice caps
  - 42 – Glaciers
  - 43 – Environmental Data Service
  - 44 – Faint young sun
  - 45 – Memphis
  - 46 – Wichita
  - 47 – Solar constant
  - 48 – Solar Maximum Mission (SMM)
  - 49 – Aurora borealis or Northern lights
  - 50 – Sunspots
  - 51 – Maunder Minimum
  - 52 – polar vortex

- 2 – parts per million (ppm)
  - 3 – green house effect
  - 4 – Aerosoil
- آرسنل: پراکندگی ذرات جامد در گاز مانند دود و گرد و خاک و یا ذرات مایع در گاز مانند مه که قطر آنها تا ۲۰ میکرون متغیر است.
- 5 – National Center for Atmospheric Research at Boulder, Colorado
  - 6 – Gauzy corona
  - 7 – smog
- اسموگ: نوعی مه که به همراه دودهای حاصله از شهرهای بزرگ در فراز این شهرها تشکیل می‌شود.
- 8 – photosynthesis
  - 9 – Great mid-continent
  - 10 – Hurricanes
  - 11 – Tornadoes
  - 12 – permafrost
  - 13 – Deep-peatlands
- برمافروست: در نواحی جنب قطبی نوعی فرسایش وجود دارد که مطابق آن زیر طبقه سطحی خاک که در زمستان یخ می‌بندد (در تابستان یخ آن ذوب می‌شود) همیشه سازندی یخ‌زده وجود دارد که بنام تجال Tjale در زبان سوئدی، مرز لوتسا در زبان روسی یا پرومافروست و در بعضی نقاط پرزلیسول نامیده می‌شود.
- 14 – Green house effect
  - 15 – Natural Green house
  - 16 – later heat
  - 17 – carbon cycle
  - 18 – Human Influences
  - 19 – simulation
  - 20 – General Circulation Models (GCM)
  - 21 – Super Computer
- کامپیوتر با قدرت و توانایی بالا که در هر ثانیه، حدود یک صد میلیون عمل را بتواند انجام بدهد.
- 22 – Balance of Radiation
  - 23 – Air circulation
  - 24 – Evaporation
  - 25 – Rainfall
  - 26 – Ice cover
  - 27 – Sea-surface Temperature
  - 28 – Colorado's Front Range
  - 29 – National Center for Atmospheric Research (NCAR)



## نگرشی اجمالی

# بر اهمیت جنگل و وضعیت آن در ایران

نادر رضایی

### الف - اهمیت جنگل

اصولاً وقتی مسأله بررسی اهمیت هر موضوعی مطرح میگردد در درجه اول بلافاصله ارزش ریالی آن در ذهنها متصور میگردد ولی آیا برآستی برای جنگل با همه مواهب طبیعی و خدادادی آن و داشتن دهها اثرات ارزنده روحی و معنوی میتوان صرفاً مسأله ریالی آنرا مطرح نمود؟ آیا طرح صرف مسائل مادی بدون تعارف فاصله گرفتن به حد زیاد از واقعیت نخواهد بود؟ مثلی است معروف که میگوید «برای چیزی که نتوان برای آن بهائی تعیین نمود هرگز آنرا در کفه ترازو نمی‌نهند» برآستی برای جنگل میتوان بهائی در نظر گرفت تا آنرا در کفه ترازوی مادی قرار داد؟ بدیهی است پاسخ همه این سوالات منفی خواهد بود لذا برای روشن شدن بهتر موضوع باید اهمیت جنگل را از زوایای گوناگون علمی و فنی و

معنوی مورد بررسی قرار داده که اختصاراً به آنها اشاره میگردد.

۱ - ارزش جنگل در ذخیره‌سازی آبهای زیرزمینی: اولاً براساس تحقیقات انجام شده میزان بارندگی مناطق جنگلی بر مراتب بیشتر از مناطق غیر جنگلی است ثانیاً در هنگام بارندگی مقداری از نزولات آسمانی بوسیله برگ درختان گرفته و سپس بخار میگردد که به هوا برگشته و این عمل موجب افزایش رطوبت هوا و در نهایت لطافت آن میگردد از نظر هیدرولوژیست‌ها این از معایب جنگل است زیرا امکان دارد گاهی در حدود ۱۰۰ درصد نزولات آسمانی قبل از آنکه به زمین برسد از سطح برگها مجدداً به جو برگردد (البته این امر برحسب شدت باران، سن و جنس درختان و فصول مختلف سال و نحوه بهره‌برداری متغیر است) ثالثاً بعلت خاصیت نفوذپذیری زیاد

خاک جنگلی که ضمناً میزان آن برحسب تحقیقات انجام شده توسط کارشناسان سازمان خواروبار و کشاورزی جهانی (F.A.O) چهل بار بیشتر از مناطق غیر جنگلی است عمده نزولات آسمانی در زمین فرورفته و باعث افزایش ذخیره سفره‌های آب زیرزمینی میگردد بطوریکه براساس محاسبات انجام شده در یکی از معتبرترین دانشگاههای یکی از بزرگترین و پیشرفته‌ترین کشورهای جهان ارزش ذخیره‌سازی آبهای زیرزمینی توسط جنگل آن کشور ۱۴ بار بیشتر از ارزش اقتصادی آن میباشد. ولی برعکس در مناطق غیر جنگلی عمده باران در سطح زمین جاری و یا تخییر میگردد که متأسفانه افزایش جزئی بارندگی در اینگونه مناطق برحسب شواهد زنده باعث طفیان رودخانه‌ها و بروز خسارات سنگین جانی و مالی میگردد که با مروری بر حوادث جاری کشور عزیزمان و ورق زدن روزنامه‌ها درمی‌یابیم که این اثرات منفی و زیانبار هموطنان عزیزمان را نیز از تیغ قهر خود بی‌بهره نساخته است.

۲ - اثر جنگل در کاستن سرعت باد: براساس تحقیقات انجام شده توسط دانشمندان کشور چین نوار جنگلی اطراف مزارع باعث کاهش سرعت باد بمیزان ۴۰ - ۲۰ درصد میگردد که این امر موجب افزایش محصولات کشاورزی شده و بهمین دلیل است که امروزه درختکاری اطراف مزارع بعنوان بادشکن از اهمیت شایان توجهی برخوردار گردیده است ضمناً در مناطق جنگلی و دارای



پوشش مناسب گیاهی از فرسایش بادی خبری نیست.

۳ - جنگل و آبخیزداری: با توجه به نقش جنگل در امر حفاظت خاک و ذخیره سازی آبهای زیرزمینی طول عمر سدهای کشور که مزیداً با هزینه های گزاف و در مکانهایی با شرایط ویژه احداث میگردد افزایش می یابد این امر از حساسیت و اهمیت خاصی برخوردار میباشد زیرا در سایه وجود سدها برنامه ریزیهای گوناگون در زمینه های مختلف کشاورزی، برق و صنایع صورت می پذیرد که طبقاً در صورت کاهش طول عمر سدها تمامی برنامه ها پیش بینی شده مختل و یا گاه معلق میگردد.

۴ - نقش جنگل در جلوگیری از سروصدا: نظر به اینکه ایجاد سروصدا که یکی از عوامل اساسی تشدید بیماریهای عصبی و روانی است در جوامع صنعتی اروپا عوارض مرگباری را به ارمغان آورده است لذا وجود جنگل که بمنزله یک دیوار بوده و از نفوذ آن تا میزان قابل توجهی میکاهد از اهمیتی خاص برخوردار میباشد در نتیجه برای استراحت و مداوای اینگونه بیماران محیطی بهتر از جنگل و مناطق جنگلی وجود ندارد از این گذشته بسیاری از درختان از خود ماده ای بنام فیتونسید (Fitoncide) در هوا پخش نموده که این ماده برای از بین بردن برخی حشرات ریز و مضر و همچنین قارچها و باکتریهای تک سلولی کاملاً مفید و مؤثر میباشد که میزان آن در درختان سوزنی برگ بخصوص درختان گونه کاج بیشتر از پهن برگان میباشد احداث بیمارستانهای مسلولین در داخل جنگل های سوزنی برگ و عمدتاً کاج بر این اساس میباشد.

۵ - جنگل و کشاورزی: جنگل به دلایل نقش ذخیره سازی آبهای زیرزمینی، کاستن سرعت باد، کاهش تبخیر، افزایش ضریب نگهداری رطوبت خاک و الحاق نمودن لاشبرگ درختان و تکمیل نمودن مواد غذایی

خاک بعنوان پشتوانه اساسی و اصلی کشاورزی مطرح می باشد.

۶ - جنگل و هوا و حیات وحش: جنگل در بقای حیات وحش و تلطف آب و هوا و نظم مکانی یک کشور اهمیت حیاتی دارد زیرا زندگی ایده آل با آشنائی کامل به محیط و بهره برداری اصولی و علمی از آن میسر است بطوریکه در راستای اهمیت آن در ۱۱ نوامبر سال ۱۹۶۰ صدراعظم وقت آلمان غربی در سیدویست و پنجمین اجلاس مجلس ملی که بمنظور اتخاذ تدابیر و تصمیمات لازم برای مبارزه با آلودگی هوا و نقش جنگل در نظم مکانی کشور تشکیل گردیده بود نطق تاریخی خود را خطاب به ملت و دولت بصورت زیر آغاز نمود.

«با همان قدرت و اراده خاص که بعد از جنگ بین المللی دوم برای احیاء دوباره کشور خود همت گماردیم تا مملکت را از نابودی و ورشکستگی حتمی نجات دهیم اینک یکبار دیگر تقاضا می نمایم با همان قدرت و نیرو گرد هم آمده تا وطن و ملت خود را در مقابل ثمرات منفی تمدن جدید که باعث آلودگی آب و هوا و خاک کشور ما شده است حفظ کرده و در حراست و نگهداری و توسعه جنگلهای کشور همت گماریم»

و یا در نشریه «جشنواره درخت» وابسته به سازمان خواروبار کشاورزی جهانی شماره دوم سال ۱۹۵۵ یکی از محققین جامعه شناسی شرکت کننده در جشنواره می گوید «اگر اهمیت جنگلها را برای رفاه و خوشبختی جوامع بشری در ابعاد گوناگون به خوبی درک کرده باشیم در آنصورت عشق ورزیدن به درخت و جنگل امری میگردد کاملاً واجب و ضروری و چه بسا که متأسفانه بعلمت عدم درک فهم و نادیده انگاشتن اهمیت جنگل اجتماعات و تمدنهایی نابود گشته اند»

ضمناً بد نیست بدانیم که جنگلها باعث تغییرات فاحش در میکروکلیمای شده که نتیجه نابودی آن پیشروی و مناطق استپی میباشد از

طرف دیگر جنگلها ضمن اینکه موجب تعدیل نوسان درجه حرارت محیط میگردد مقداری از اکسیژن مصرفی جهان را نیز تأمین می نمایند.

۷ - اهمیت اقتصادی جنگل از نظر تولید چوب و سایر مواد خام در جنگل و نقش آن در پایه پیشرفت و ترقی و اشتغال زائی:

اگر چنانچه کلیه جنگلهای صنعتی و تجارتمندی و قابل بهره برداری شمال کشور مورد بهره برداری علمی قرار گیرند و در کنار آن مجتمع های صنایع چوب تأسیس گردد حداقل ۲۵۰۰۰ نفر مشغول کار خواهند شد که البته با احتساب شاغلین دیگر در امور حمل و نقل و خرید و فروش و خدمات این تعداد به حدود ۵۰۰۰۰۰ نفر افزایش می یابد که در آنصورت تعداد افراد شاغل در بخش جنگل و صنایع وابسته و خدمات آن با خانواده هایشان بالغ بر ۳۰۰۰۰۰۰ نفر خواهد شد تازه این محاسبات اولیه و مقدماتی مربوط به کشوری مثل ایران است که از نظر جنگل تا حدود زیادی در مضیقه بوده و در جهان جزو کشورهای فقیر محسوب میگردد در حالیکه در کشورهایی چون فنلاند که غنی از جنگل میباشد اکثریت افراد اجتماع آن کشور از جنگل و صنایع وابسته به آن امرار معاش می نمایند و بخش عمده اقتصاد ملی کشورشان متکی به اقتصاد جنگل و صنایع وابسته به آن است.

### ب - وضعیت جنگلهای ایران

ایران کشوری است با سابقه طولانی، کشوری که به شواهد تاریخ از بیش از ۷۰۰۰ سال قبل در آن مناطق آباد و مسکونی وجود داشته و مرکز فعالیت انسانهای آن زمان بوده است و قسمت اعظم خاکش را جنگل و پوشش گیاهی تشکیل میداد. ولی با گذشت زمان و بروز پاره ای رویدادهای مهم تاریخی و دخالت بیرویه انسان و افزایش جمعیت و تهاجمات بیگانگان و ویرانی شهرها و دهها دلیل دیگر منجمله دخالت و چپاول پیمانکاران



و شرکت‌های خارجی علاوه بر غارتگران داخلی قسمت قابل ملاحظه و عمده آن از بین رفته است در این راستا بد نیست بدانیم که در سال ۱۲۵۱ شمسی قسمتی از جنگلهای دولتی شمال کشور به بارون روترفرانسوی اجاره داده شد که وی حق داشت درختان جنگل را قطع کرده و فقط ۱۵٪ سود حاصل از آنرا بعنوان بهره مالکانه به دولت پرداخت نماید و مقرر بود که زمینهای جنگلی مربوطه به زارعین فروخته شود البته این قرارداد بمرحله اجرا درنیامد. در سال ۱۲۶۵ شمسی جنگلهای دولتی استان گیلان جهت بهره‌برداری بمدت ۲ سال و به مبلغ ۵۰۰،۰۰۰ ریال به یک مقاطعه کار روسی اجاره داده شد.

از سال ۱۳۰۲ به مدت ۵ سال جنگلهای دولتی آستارا به یک پیمانکار یونانی اجاره داده شد که وی چوبهای قطع شده را به روسیه صادر می‌کرد.

از سال ۱۳۰۷ بمدت ۳ سال پیمانکار مذکور درختان شمشاد مناطق مازندران را قطع و به کشور روسیه صادر می‌نمود.

از سال ۱۳۰۲ پیمانکاران فرانسوی، سوئدی، جنگلهای دولتی طالش و آستارا را اجاره و چوبهای قطع شده را به روسیه حمل می‌نمودند.

از سال ۱۳۰۴ مقاطعه کاران داخلی یا مالکان جنگل بی‌رحمانه نسبت به بهره‌برداری غیر اصولی از جنگل اقدام می‌نمودند.

از سال ۱۳۰۹ و با شروع ساختمان راه آهن سراسری کشور و احتیاج مبرم به تراورس فعالیت جنگل‌خواران داخلی بیشتر شد و از آن تاریخ عمل بهره‌برداری منحصرأ بوسیله

مقاطعه‌کاران داخلی انجام می‌گرفت از آنجائیکه بعثت نداشتن جاده‌های جنگلی عمده برداشتها معمولاً از جنگلهای اطراف شاهرها صورت می‌گرفت که این عمل سبب گردید تقریباً تمامی جنگلهای جلگه‌ای شمال علی‌الخصوص مازندران نابود گردد بطوریکه هم‌اکنون ایران با داشتن مساحت سرانه ۰/۵ هکتار که در قیاس با حد متوسط سرانه جنگل در شوروی، آمریکای شمالی و آمریکای جنوبی که به ترتیب ۳/۸، ۴/۱ و ۵/۲ هکتار است بسیار کم میباشد جزو کشورهای فقیر جهان از نظر وضعیت جنگل محسوب میگردد.

بطور کلی جنگلهای ایران به سه دسته جنگلهای شمال، جنگلهای بلوط غرب و جنگلهای دیگر مناطق کشور تقسیم میگردد.

### ۱ - جنگلهای شمال کشور

بر اساس آخرین آمار تقریباً کل مساحت جنگلهای شمال کشور ۱،۸۳۹،۷۳۵ هکتار بوده که از آن حدوداً ۱،۳۸۵،۱۵۵ هکتار را جنگلهای تجارتي و الباقی آن یعنی ۴۵۴،۵۸۰ هکتار را جنگلهای غیر تجارتي تشکیل میدهد در این جنگلها چندین طرح جنگلداری فعال مشغول کار بوده که بزرگترین آنها را شرکت‌های جنگل سفارود، نکا چوب و فریم و با داشتن تعداد قابل ملاحظه‌ای نیروی انسانی تشکیل میدهد عمده‌ترین گونه‌های تجارتي از نظر حجم عبارت است از گونه مرز، راش، افرا و توسکا و سایر گونه‌ها (انجیلی، نمدار، کلهو، آزاد. ...). به ترتیب با ۳۴ و ۲۵ و ۱۶ و ۱۸ درصد و از نظر تعداد گونه‌های مرز، راش، بلوط، سایر پهن برگان (آزاد، نمدار، توسکا و...) و سوزنی برگان به ترتیب با ۲۵، ۱۷/۵، ۶/۶، ۵/۴ و ۰/۵ درصد تشکیل میدهد. رویش سالیانه خوب و قابل ملاحظه که به نظر میرسد اهم اقدامات دولت باید بر محور برنامه‌ریزی هرچه اصولی‌تر از این جنگلها استوار باشد.

### ۲ - جنگلهای بلوط غرب

این جنگلها متأسفانه در اثر بهره‌برداری بیش از حد جهت تهیه زغال و هیزم و چرای

دام و سایر مصارف روستائی و همچنین به نظر پاره‌ای از دانشمندان مزید بر آنها تغییرات آب و هوائی و وزیدن بادهای گرم و سوزان صحرائی مرکزی باعث گردیده که تقریباً ارزش اقتصادی خود را ازدست داده و رویش سالیانه آن حتی کمتر از ۰/۷ متر مکعب در هکتار برسد بطوریکه درحال حاضر فقط ارزش حفاظتی داشته که باید با تهیه و تدوین طرحهای جامع مربوطه نسبت به احیاء و نجات آن اقدام عاجل و فوری معمول داشت.

### ۳ - جنگلهای دیگر مناطق ایران

این جنگلها نیز به دلایل مذکور کلاً ارزش اقتصادی خود را ازدست داده که درمورد آنها نیز باید چاره‌ای اساسی اندیشید شاید یکی از راههای نجات قسمتهائی از آن قابل استفاده نمودن درختان پسته و بادام وحشی با قلمه زدن و به مرحله استفاده علمی و عملی درآوردن بهره‌گیری هرچه اصولی‌تر و فنی‌تر از سقز، شیره گز و سدر آن مناطق باشد.

ولی آنچه که کلاً درمورد جنگلهای ایران قابل توجه میباشد تنوع نوع جنگل و چوب آن میباشد که طبعاً این تنوع گونه‌ها بعثت اختلاف زیاد بین عرض جغرافیائی (تقریباً بین ۲۵ درجه تا ۴۰ درجه شمالی) و تفاوت فاحش بین نقاط از سطح دریا (دریای مازندران ۲۸ - متر و قلّه دماوند ۵۶۷۳ متر) و وجود عواملی دیگر از قبیل جهت بادهای فصلی وجود دریا و دریاچه‌ها، صحرایی و غیره باشد که باعث آن گردد که میهن ما دارای آب و هوای بسیار مختلفی بوده و به تبع آن جنگلهای ما نیز از نظر اکولوژیکی بسیار متغیر گردد بعنوان مثال درحالیکه جنگلهای شمال کشور مانند جنگلهای اروپا چوب راش تولید می‌کند در جنگلهای جنوب چوب شیشم که مخصوص جنگلهای هندوستان است به وجود آید که البته سعی خواهد شد انشاءالله در مقالات بعدی بیشتر به ذکر جزئیات آنها پرداخته و درخاتمه آرزو نمایم که مطالب تهیه شده و مطروحه مقبول قابلان و اساتید فن قرار گیرد.

را بیاد انسان می‌آورند.

توجه به این نکته ضروری است که اینگونه کشت و کارها محدود به مناطق خاصی است. مناطقی که استرابون<sup>۱</sup> جغرافیدان یونانی به جزایر کوچکی تشبیه می‌کند که در پهنه اقیانوس بی‌کرانی گمشده باشند. خارج از این مناطق، مردم با حداکثر استفاده از مراتع طبیعی زندگی می‌کنند و وابسته و متکی به دامها و رمه‌های خود هستند تا جایی که لزوماً در این مناطق زندگی انسان مبتنی بر «کوچ‌نشینی» است.



### کوچ‌نشینی و محیط صحرا

کوچ‌نشینی حاصل عوامل اقلیمی و گیاهی محیط صحرا یعنی پوشش گیاهی پراکنده، توقف رشد گیاه بر اثر خشکسالی و در بخشی از صحرا به علت سرمای زمستان، خشک شدن فصلی چشمه‌ها، برکه‌ها و دیگر منابع و ذخائر آبی است.

بنابراین عامل اساسی، طبیعت خاص گیاهان بیابانی است. این استیهای بغایت فقیر، کمترین شمار گونه‌های خارج از مناطق قطبی را دارا می‌باشند و گیاهان آن نیز بسیار پراکنده و تنک است.

عمده‌ترین آنها شامل گونه‌های گندمیان<sup>۲</sup> و بوته‌های خاردار است. علی‌القاعده گیاهی که از نظر ارزش غذایی مهم باشد حتی چلیپائیان<sup>۳</sup> و سبزیجات خوردنی نیز وجود ندارد و بجز چند درخت ااقیای<sup>۴</sup> پراکنده در آنجا درخت دیگری یافت نمی‌شود.

در چنین محیطی اگر حیوانات مدت مدیدی در یک منطقه بمانند، مراتع را از بین برده و خود از گرسنگی، تلف می‌شوند. هر چند انبار کردن علوفه و یا ایجاد چراگاههای مصنوعی مفید است ولی باید توجه داشت که نباتات این منطقه بیشتر جویی و فاقد ارزش غذایی بوده و همچنین به سبب فقدان آب، آبیاری مزارع نیز ممکن نیست. بنابراین جز ترک چراگاه و کوچ مداوم راه دیگری وجود ندارد.

حیوانات وحشی گیاهخوار نیز با تغییر

### مقدمه

زندگی کوچ‌نشینی، علاوه بر آسیای جنوبی، در شمال آفریقا و در پاره‌ای دیگر از مناطق جهان نیز مشهود است. بدیهی است شناخت ویژگیهای کوچ‌نشینان هر منطقه و دانستن اشتراکات و افتراقات بین آنان موجب می‌شود تا برنامه‌ریزان با دیدی وسیعتر و اندیشه‌هایی پخته‌تر به حل مسایل و مشکلات آنان پردازند. محرک اصلی ترجمه این مقاله نیز، همین نکته بوده است. نویسنده مقاله با دقت و ظرافت تلاش نموده است تا تصویری نسبتاً جامع از ویژگیهای قبایل و عشایر کوچنده شمال آفریقا ترسیم نماید و این امر موجب شده است تا وی به درستی به «عوامل جغرافیایی» در درک پدیده «کوچ‌نشینی» توجه ویژه نشان دهد. امید است نکته‌های موجود در این مقاله، مورد توجه صاحب نظران قرار گیرد (م) در صحرا نیز همچون اکثر بیابانهای گرم و خشک و استیهای اطراف آنها دامداری عمده‌ترین منبع معیشت است؛ هر چند اهالی تا حدودی با زراعت هم آشنایی‌هایی دارند. برای مثال برخی از نخلستانهای اصلی به قدری انبوه کشت شده‌اند که اراضی بسیار حاصلخیز

بررسی

وضعیت

کوچ‌نشینی

در صحرا

(قسمت اول)

نوشته: ر. ک - ری

استاد دانشکده علوم انسانی الجزیره

ترجمه و تلخیص: کیانوش هفت‌لنگ

جدول شماره (۱)

شماره ردیف	سرزمین	جمعیت کل در ناحیه صحرا	
۱	صحرای فرانسه	۵۳۹۰۰۰	۲۰۲۰۰۰
۲	مراکش	۵۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰
۳	موریتانی	۶۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰
۴	صحرای اسپانیا	۵۰۰۰۰	۳۰۰۰۰
۵	مالی	۱۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰
۶	نیجر	۲۵۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰
۷	چاد	۵۰۰۰۰	۲۵۰۰۰
۸	تونس	۴۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰
۹	لیبی	۱۰۹۱۰۰۰	۲۵۵۰۰۰
۱۰	مصر	۱۵۰۰۰۰	۲۳۰۰۰
۱۱	سودان	۱۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰

می‌دهد، معهداً نشانگر این حقیقت است که در بزرگترین بیابان جهان متجاوز از یک میلیون نفر عمدتاً بکار دامداری مشغولند.

این کوچ‌نشینان در شمال در سری‌نایکا، جنوب الجزایر و جنوب مراکش و در غرب در موریتانی و در جنوب در حاشیه منطقه صحرا متمرکز می‌باشند.

برآورد شده است که در شمال به ازای هر نفر سه رأس دام وجود دارد، در صورتیکه در منطقه صحرای موریتانی سودان و نیجر و چاد برآورد رسمی شش و شاید هم رقم واقعی دو برابر رقم اعلام شده باشد. این در حالی است که در اکثر مناطق منحصر بفرد صحرا یا اصلاً گله و رمه وجود ندارد و یا دام برای مدتی کوتاه یافت می‌شود. بنابراین می‌توان گفت که بیشتر کوچندگان صحرا تا آنجا که بتوانند از بیابان دوری می‌کنند و این حقیقت بیشتر ضرورت مطالعه زندگی آنان را آشکار می‌نماید.

\* این مقاله بخشی است از کتاب:

The probleme of the arid zone proceedings of the symposium unesco - 1962. by the united nations educational scientific and cultural organization plasse de forttenory parise - 76

زیرنویسها:

- ۱ - Strabo                      ۲ - Gramineous  
۳ - Crucifers                   ۴ - Acacias

نبودن یا ضعیف بودن قدرت مرکزی توأم بوده است هر چند که قبایل کوچنده بعضی مواقع تشکیل حکومت داده و در بعضی مواقع با حکومتهایی متحد گردیده‌اند لیکن تاریخ مغرب نشان دهنده این نکته است که کوچ‌نشینی در فضای آزادی متعایل به هرج و مرج رونق یافته است. در هر دسته نژادی سلسله مراتب ایلی و در هر ایلی یک سلسله مراتب طبقاتی وجود دارد و هر دو نیز دارای اساس تاریخی و نژادی می‌باشند. کوچ‌نشینان سعی می‌کنند عدم امنیت و فقدان خدمات عمومی را از راه تقسیم وظایف، جبران کنند.

به این ترتیب قبایلی وجود دارند که از نظر نژادی و ازدواج - درون خود - از دیگران متمایز و به صورت خدماتی در بین کوچ‌نشینان صحرا زندگی می‌کنند. آنها کارهای خاصی انجام می‌دهند، مثلاً چوب تراشی کرده و یا آب از چاه بالا می‌کشند.

بنابراین در حالیکه شرایط طبیعی دست نخورده باقی مانده است، شرایط تاریخی باعث می‌شود که تعداد کوچندگان تغییر کند و نسبت قدرت کوچ‌نشینان و یکجانشینان برهم‌پخورده. این نسبت را نمی‌توان برای گذشته نشان داد ولی وضع فعلی در جدول شماره (۱) مشخص است.

هر چند ارقام این جدول تقریبی است و بهمین خاطر فقط تصویری کلی به دست

شرایط چراگاهها نقل مکان می‌کنند مثلاً گله‌های آهوپی که معمولاً در بوته‌زارهای حاشیه سودان زندگی می‌کنند بعد از بارش باران و رویش علف از قلب صحرا سر در می‌آورند. پس در اینجا هم، نیاز به آب احساس می‌شود. در فصل سرما، شتر می‌تواند بدون نوشیدن آب حتی تا یک ماه راه برود، در حالیکه گوسفند در این فصل هر چهار یا پنج روز آب می‌خورد. فصل گرما، حیوانات تشنه به سمت چاههای آب و یا برکه‌ها حرکت می‌کنند. بالاخره نقل مکان بخاطر احتیاج حیوان علف‌خوار به تغییر کیفیت خوراک خود و در بعضی مواقع مصرف نمک کلرایسدیم و یا اگر اوضاع وخیم باشد، کربنات سدیم، خواه به صورت جامد و یا مایع و به شکل کانی و یا گیاهی صورت می‌گیرد.

نقل مکان حیوانات وحشی غریزی است و با رام و اهلی شدن آنها تحت کنترل در آمده اما الگوی کار یکی است و قاعده کلی متابعت از «باران و جستجوی مراتع تازه» است. در مناطق حاشیه‌ای بیابان، وابستگی نقل مکانها به یک عامل فصلی عمومیت ندارد، مثلاً مناطقی که نزدیک دریای مدیترانه قرار دارند، فصل بارندگی‌شان اکثراً هنگام زمستان است در صورتی که در جنوب مناطق حاره باران در فصل تابستان می‌بارد.

در وسط بیابان ریزش باران هیچ ارتباطی با فصل ندارد و چادرنشینان با ریزش باران و رشد و بیرون آمدن گیاهان نقل مکان می‌کنند. بطورکلی کوچ‌نشینی نه تنها یک شیوه زندگی است بلکه شکلی از سازمان اجتماعی مبتنی بر پیوندهای خانوادگی و وابستگی‌های عاطفی است. خانواده‌ها در دسته‌ها و گروه‌ها و یا قبیله‌هایی که دارای نیاکان مشترکی باشند گرد می‌آیند. مراتع و حتی زمین‌ها را متعلق به خودشان می‌دانند و هنگام خطر نیز اقتدار یک رئیس مشترک را می‌پذیرند، حتی اگر بعد از رفع تهدید، آزادی خود را باز یابند.

مشخصه کوچ‌نشینی همیشه با عدم امنیت و

# گزارش:

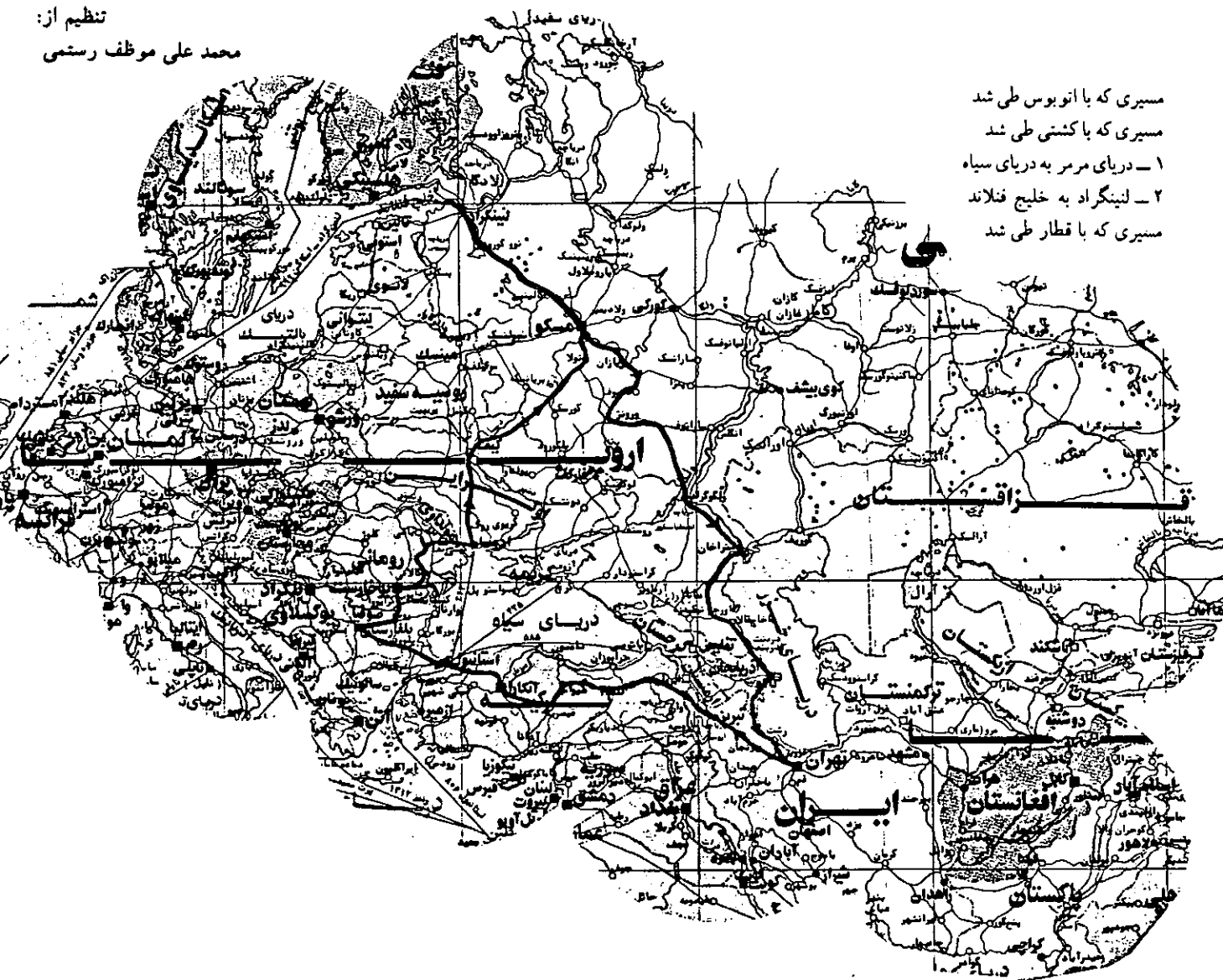
سفر علمی گروه تحقیقاتی جغرافیای دانشگاه تهران به کشورهای

ترکیه - بلغارستان - رومانی -

مُداوی - اوکراین -

روسیه - جمهوری آذربایجان

تنظیم از:  
محمد علی موظف رستمی



مسیری که با اتوبوس طی شد  
مسیری که با کشتی طی شد  
۱ - دریای مرمر به دریای سیاه  
۲ - لنینگراد به خلیج فنلاند  
مسیری که با قطار طی شد

## مقدمه:

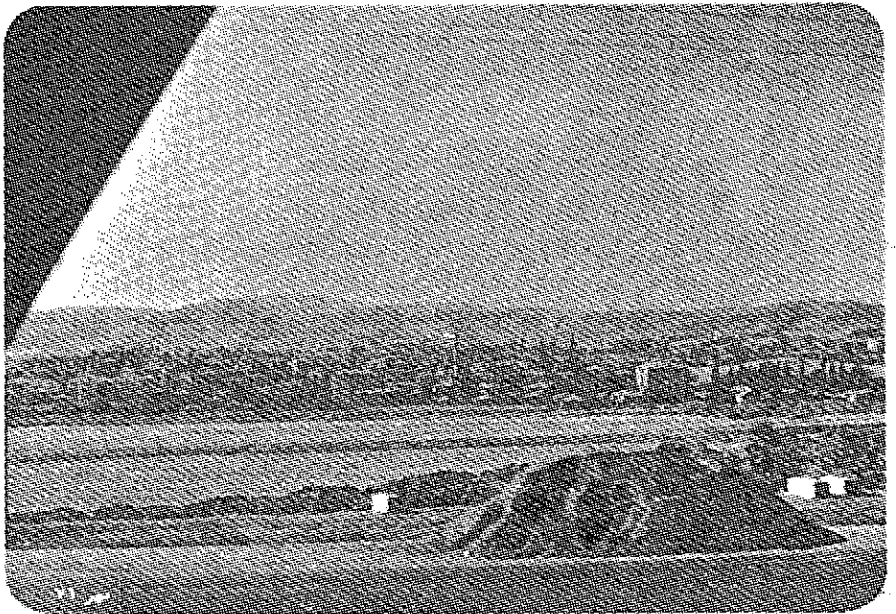
مشاهده مهمترین و اساسی‌ترین ابزار کار یک جغرافیدان می‌باشد. ارائه یک طرح جدید و نو و اظهار نظر در مورد مکان یا پدیده‌ای طبیعی حضور یک جغرافیدان را در آن مکان و مشاهده مستقیم آن پدیده را می‌طلبد، لذا مسافرت به دیگر کشورها یکی از لازم‌ترین وسایل شناخت و مقایسه تطبیقی شرایط طبیعی و جغرافیائی کشورها با یکدیگر و شناخت پدیده‌های اقتصادی و اجتماعی و میزان نقش و دخالت انسان در ایجاد چشم اندازهای جدید فضایی هر کشور می‌باشد.

هسته علمی دانشجویان گروه جغرافیای دانشگاه تهران که در جهت ارتقاء سطح کیفی علمی دانشجویان تشکیل شده است در این راستا تصمیم به برگزاری یک سفر علمی تحقیقاتی به چند کشور حوزه دریای سیاه و دریای خزر با همکاری بی‌دریغ مدیر گروه جغرافیای دانشگاه تهران گرفت و بعد از انجام مقدمات سفر وسایل و تجهیزات مورد نیاز در این سفر طولانی را آماده نمود.

اعضای این سفر علمی - تحقیقاتی را تعداد اعضای هیئت علمی گروه جغرافیای دانشگاه تهران - دکتر کردوانی - دکتر عبوضی جناب آقای قدیری و هشت تن از دانشجویان دوره دکتری و نه نفر دانشجوی دوره کارشناسی ارشد و دو نفر دانشجوی دوره کارشناسی گروه جغرافیا تشکیل می‌دادند. زمان حرکت ۲۷/۵/۷۱ تعیین شد و مسیر سفر بطرف کشورهای ترکیه، بلغارستان، رومانی، ملداوی (که بعداً اضافه شد) اوکراین - روسیه و آذربایجان بود و این مسافرت ۲۲ روز با اتوبوس به طول انجامید.

در طول سفر علاوه بر تشریح ویژگی‌های جغرافیائی و پدیده‌های طبیعی و انسانی این کشورها توسط اساتید محترم همراه سفر در حین حرکت اتوبوس در جاهای مختلف نیز با پیاده شدن از ماشین و مشاهده مستقیم مناظر طبیعی - کشاورزی - اقتصادی - روستایی - صنعت توریسم و دانشگاهها نتایج برابری به دست آمد.

دانشجویان در این سفر به گروه‌های علمی



عکس شماره ۱ - خانه روستایی در ترکیه

تقسیم شدند و قرار شد که هر گروه در زمینه‌های ژئومورفولوژی اقلیم و جغرافیای شهری - جغرافیای روستایی - جغرافیای عمومی - ترافیک شهری و بررسی مسائل محیط زیست و پوشش گیاهی این کشورها تحقیق نمایند.

در اینجا وضعیت طبیعی و انسانی و اقتصادی این کشورها را به اجمال بیان می‌کنیم:

## ترکیه

اولین کشوری که مورد بازدید قرار گرفت کشور ترکیه بود. کشوری که در سال‌های اخیر با باز کردن اقتصاد خود به روی جهان قصد پیشرفت و توسعه و همپایه شدن با دیگر کشورهای اروپایی را در سر می‌پروراند. چند توقف کوتاه در مسیر مرز به شهر ارزروم داشتیم که اطلاعات مربوط به قلعه آرات کوچک و بزرگ که به شکل دو مخروط آتشفشانی در داخل ترکیه و نزدیک درمرزهای سه کشور ایران، ترکیه و ارمنستان واقع است (عکس شماره ۴) توسط اساتید شرح داده شد.

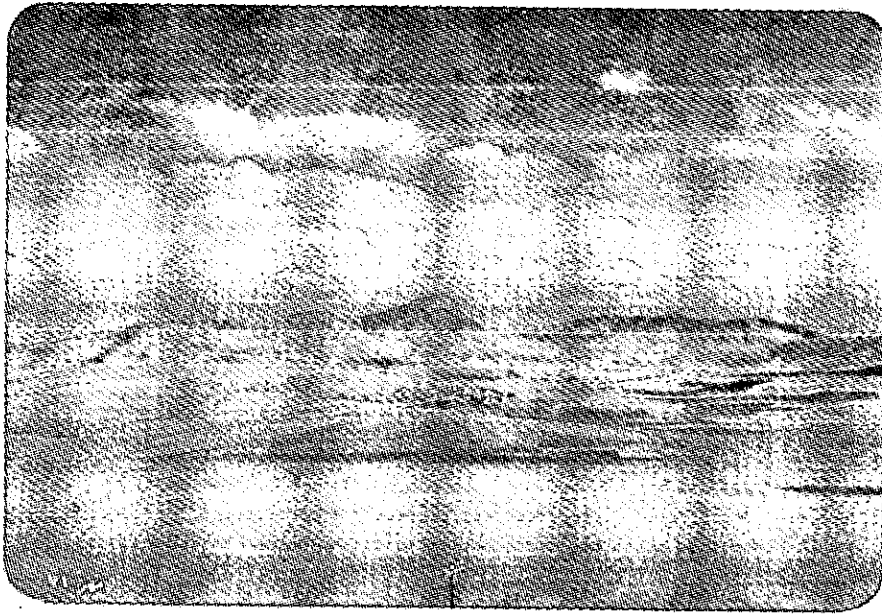
در توقفگاههای دیگر از مزارع بازدید به عمل آمد و در آنکارا پایتخت ترکیه از مراکز فرهنگی - تاریخی دیدن به عمل آمد. روز شنبه ۱/۶/۷۱ از آنکارا به سمت استانبول حرکت کردیم، حدود ساعت یک بامداد به استانبول رسیدیم و از پل ارتباطی آسیا به اروپا که بر روی تنگه بسفر واقع است گذشتیم که پلی است بسیار بزرگ و طویل. پایه‌های آن در خشکی و کشتی‌های بزرگ به راحتی از زیر آن عبور می‌کنند. صبح با کشتی از دریای مرمره از طریق کانال بسفر به دریای سیاه رفتیم به طور کلی وضعیت طبیعی، انسانی و اقتصادی ترکیه از وحدت جغرافیایی خاصی برخوردار است. از مرز بازرگان به ارزروم، طرف راست جاده ماندابها و باتلاقیها در حاشیه

جاده دیده می‌شود.

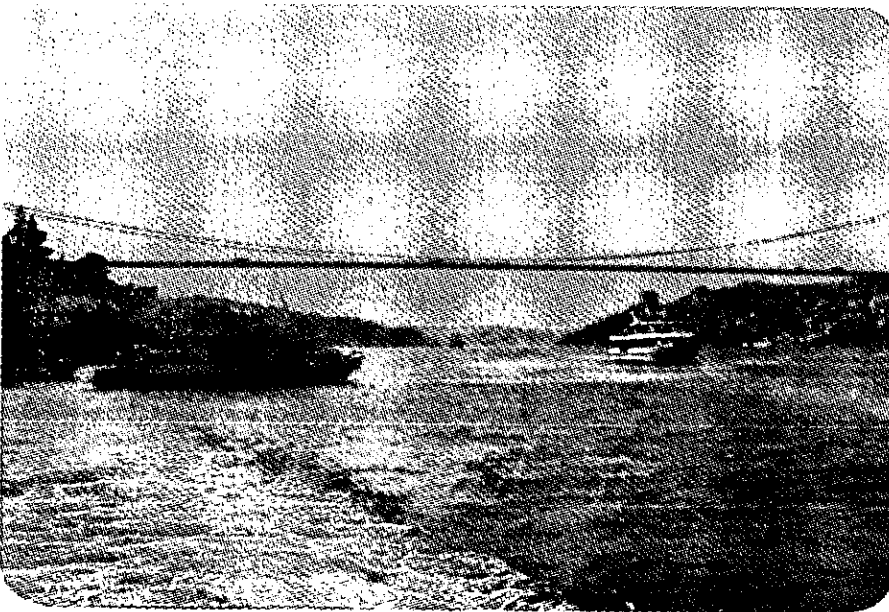
کشور ترکیه از شرق به غرب بصورت فلات است که دارای یکسری دره‌ها و حوضه رودخانه‌ها از جمله دشتهای آگری، ارزنجان و سیواس می‌باشد. ترکیه را می‌توان به سه بخش تقسیم کرد ۱- مرز ایران تا ارزنجان که ساکنان آن بیشتر به دامداری، دامپروری و کشاورزی مشغولند و از نظر اقتصاد ضعیف است ۲- از ارزنجان تا آنکارا که نسبت به بخش اول کمی اقتصادی‌تر و صنعتی‌تر است ۳- بخش سوم از آنکارا تا استانبول و قسمت اروپایی ترکیه که پیشرفته می‌باشد و استفاده از وسایل مکانیزه کشاورزی و همچنین ساختمان‌های آپارتمانی متعددی در این بخش دیده می‌شود و تمرکز جمعیت در این بخش بیشتر است. یکی از وجوه مشخصه روستاهای ترکیه در اولین نگاه جلب توجه می‌کند وجود مناره‌های بزرگ در این روستاهاست.

### بلغارستان

دومین کشور مورد باز دید بلغارستان بود. کشوری در جنوب شرقی شبه جزیره بالکان که وسعت آن ۱۱ هزار کیلومتر مربع است. به محض ورود به بلغارستان سرزمین هموار و سرسبز و پوشیده از جنگل و باغات به چشم می‌خورد. این سرزمین در بعضی جاها تپه‌هایی کم ارتفاع و با شیب ملایم دارد. رودخانه مارتیسا یکی از رودخانه‌های مهم کشور بلغارستان می‌باشد که سرچشمه آن از کوه‌های ریلا می‌باشد و در نهایت به دریای اژه می‌ریزد. شهر صوفیه پایتخت بلغارستان در بین کوه‌های بالکان قرار گرفته، آب و هوای آن معتدل می‌باشد نوع خاک آن سیاه و حاصل خیز است که برای کشاورزی بسیار مساعد می‌باشد. وجود خاک حاصلخیز و آب و هوای



شکل شماره ۲ - تپه‌ها و برنگاه سنگی در ترکیه نزدیک مرز ایران



عکس شماره ۳ - پل بر روی تنگه سفر راه ارتباطی آسیا - اروپا

معتدل و بالا بودن میزان رطوبت و بارندگی باعث شده که بلغارستان حداکثر بهره‌برداری را از زمین‌های کشاورزی بنماید و شرایط طبیعی و اقلیمی در تمام نقاط همسان می‌باشد. این کشور از نظر طبیعی دارای چشم‌اندازی یکنواخت است و از تنوع محصولات از قبیل: انگور، آفتابگردان - گندم و جو برخوردار است و جایی در بلغارستان دیده نمی‌شود که از فعالیت انسانی در آن جا اثری نباشد. مردمان این کشور تمامی سرزمین‌ها را به تسخیر خود درآورده و از آن بهره‌برداری می‌نمایند.

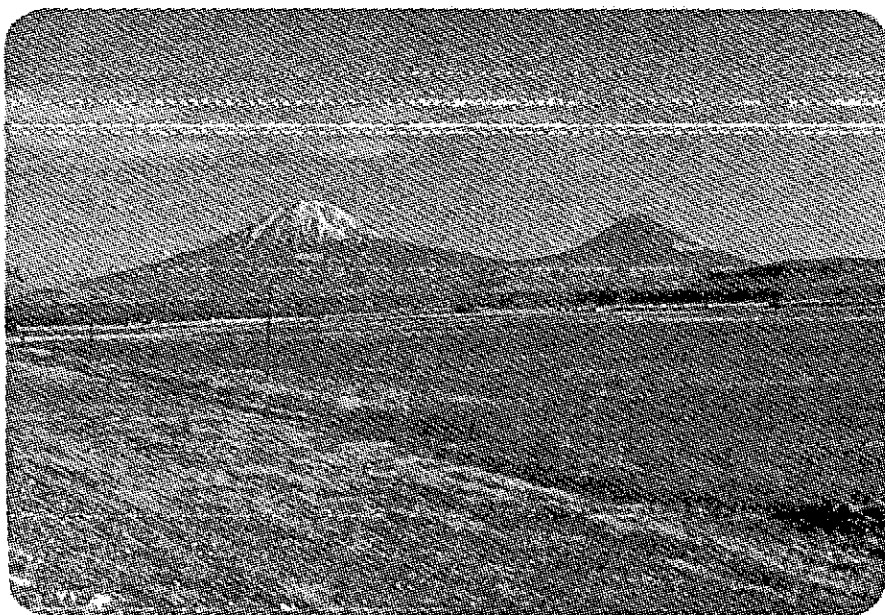


که بعد از به هم پاشی نظام شوروی ۴۰ درصد کارخانه‌ها تعطیل شد و کشور بلغارستان که تا آن زمان در صادرات پنبه شهرت داشت اکنون خود از وارد کنندگان پنبه می‌باشد و یک میلیون بیکار در این کشور می‌باشد.

صوفیه شهر نسبتاً خلوت با ساختمان‌های بلند و آپارتمان‌هایی در حومه شهر دیده می‌شود. اکثر خیابان‌های آن خلوت است و اتومبیل‌های شخصی کمتر دیده می‌شود و بیشتر وسایل نقلیه عمومی وجود دارد و مردم بیشتر با ترن و اتوبوس برقی و اتوبوس عمومی حمل و نقل و رفت و آمد می‌کنند. بلغارستان دروازه اروپای غربی به شمار می‌رود و از طریق یوگسلاوی به تمام کشورهای اروپایی ارتباط پیدا می‌کند.

در بلغارستان زنان مانند مردان و دوش به دوش آنها کار می‌کنند از رانندگی اتوبوس برقی و تراموا گرفته تا رفتگر شهرداری. در کارخانه‌ها و در همه جا حضور زن‌ها برای کار دیده می‌شود. همچنین قرار است ایران و بلغارستان از طریق رودخانه‌های ولگا و رودخانه دن از طریق کانال ولگادن یک راه کشتیرانی بردرایی خزر و دریای سیاه ایجاد کند و از این طریق صادرات و واردات با خط کشتیرانی بین دو کشور انجام گیرد. بلغارستان با توجه به توان طبیعی و زیربنای اقتصادی که دارد و با داشتن مدیریت کاردان امید زیادی به توسعه اقتصادی و پیشرفت دارد. در مدت اقامت در بلغارستان از نقاط زیادی بازدید به عمل آمد:

۱ - باز دید از دانشکده زمین شناسی و جغرافیا به همراه آقای طهماسبی کاردار ایران در بلغارستان و جلسه با رئیس دانشکده و چندتن از اساتید دانشکده جغرافیا. شش دپارتمان یا گروه در این دانشکده وجود دارد که عبارتند از: ۱ - کارتوگرافی ژئو-



عکس شماره ۴ - قله آرارات کوچک و بزرگ مرز ۳ کشور ایران - ترکیه - ارمنستان

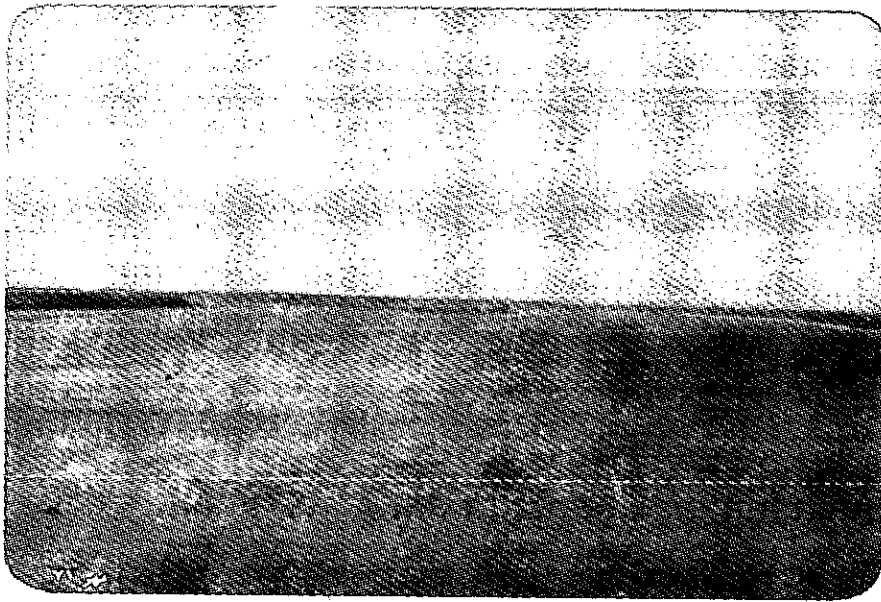


عکس شماره ۵ - رود دانوب مرز بلغارستان - حمل چوب بدون نیروی محرکه توسط آب

شهر بچه‌ها و خردسالان خیلی نادر به چشم می‌خورد. در صد تلافی در بلغارستان بالاست. سیاست دولت بلغارستان قبلاً به کلی توسط مسکو تعیین می‌شد و دولت بلغارستان فقط اجرا کننده این سیاست‌ها بود. ۶۰ درصد اقتصاد بلغارستان وابسته به شوروی سابق بود

در حدود ۲۵ کیلومتری شهر صوفیه مزارع با آبیاری قطره‌ای مشروب می‌شود و در اینجا تراکتورها شبیه به بولدوزر دیده می‌شوند که با چرخ زنجیری زمین‌ها را شخم می‌زنند. جمعیت بلغارستان ۹ میلیون نفر می‌باشد و رشد جمعیت آن صفر است. در خیابانهای این





عکس شماره ۶ - رود دانوب مرز بلغارستان - رومانی

فروشگاههای زنجیره‌ای بزرگ که معمولاً چند طبقه‌اند و اکثر وسایل مورد نیاز را دارا هستند مراجعه می‌کنند. تمامی این فروشگاهها دولتی هستند. رومانی از نظر اقتصادی وابسته به کومکون بوده است و بعد از فروپاشی نظام کمونیستی بیکاری در این کشور رواج پیدا کرد و مهاجرت روستائیان به شهر که قبلاً با اجازه رسمی میسر بود آزاد شده است.

عامل فقر در این کشور باعث شده است که تعدادی از نوجوانان دختر و پسر در خیابان‌های این کشور به پاک کردن ماشینها در هنگام توقف اقدام کنند و از این راه عایدی به دست آورند. مکانهایی که در این کشور مورد بازدید قرار گرفت:

۱ - بازدید از روستای کومون پی‌برکه روستایی بود نسبتاً زیبا که مساحت خانه‌ها ۱۰۰ الی ۱۵۰ متر بود از دو خانواده دیدن کردیم. در داخل منزل محلی برای صیفی‌جات و محلی برای پرورش گوسفند و گاو و خوک و مرغ دیده می‌شد که به گفته صاحب خانه قبلاً از این صیفی‌جات و محصولات شخصی، دام و

بیشتر از نیمی از خاک رومانی را خاک چرنوزیوم تشکیل می‌دهد که نقش مهمی در تولید غلات دارد. این کشور یک کشور کشاورزی به حساب می‌آید چشم اندازهای کشاورزی رومانی مانند بلغارستان است و کشت غالب ذرت است که هم در تغذیه انسان نقش مهمی دارد و هم در تغذیه حیوانات مورد استفاده قرار می‌گیرد. محصولات دیگر رومانی شامل: گندم - انگور - آفتابگردان و علوفه دیم است. پایتخت این کشور (بخارست) شهری است زیبا با خیابان‌های عریض و پهن و ماشین‌های شخصی بسیار کم که روی هم رفته همچون کشور بلغارستان دارای خیابان‌های خلوتی است و وسایل حمل و نقل مردم اکثر وسایل نقلیه عمومی است به همین دلیل ترافیک خیلی کم به چشم می‌خورد. فضای سبز در شهر زیاد است و خیابان‌های فرعی و کوچه‌های این شهر مانند بلغارستان سنگفرش است. در خیابان‌های شهر مغازه‌های شخصی بندرت دیده می‌شود. و مردم برای خرید وسایل مورد نیاز زندگی بیشتر به

موفولوژی ۲ - هیدرولوژی هواشناسی ۳ -  
توریسم ۴ - حفاظت از محیط زیست ۵ -  
جغرافیای اقتصادی ۶ - جمعیت

دانشجوی جغرافیا با مدت تحصیل ۵ سال مدرک فوق‌لیسانس را دریافت می‌کند. سه سال اول جغرافیای عمومی است که شامل همه شاخه‌های جغرافیا می‌باشد. سال چهارم و پنجم را دانشجو با توجه به علاقه خودش رشته تخصصی در زمینه جغرافیا را انتخاب می‌کند.

۲ - بازدید از موزه سنگهای طبیعی گران قیمت از قبیل سنگ‌های الماس - باقوت - ژپس و ...

۳ - بازدید از پارک زنگها در شهر صوفیه که زنگ هر کشوری در آنجاست و هر ۴ سال یکبار بچه‌های کشور به عنوان نماینده آن کشور به نشانه صلح زنگ را به صدا درمی‌آورند.

۴ - بازدید از کوه ویتوشا که در میان جنگل سرسبز و پوشیده از درختان انبوه جنگلی است و شهر صوفیه از بالای این کوه کاملاً مشخص است. بافت شهری و تمرکز مسکن و آپارتمان‌ها و صنایع در بالای این کوه کاملاً مشخص بود.

## رومانی

سومین کشوری که مورد بازدید قرار گرفت رومانی می‌باشد. رومانی در اروپای شرقی واقع است با وسعتی حدود ۲۳۸۰۰۰ کیلومتر مربع و جمعیت ۲۲۰۷۰۰۰۰ نفر. رود دانوب مرز بین دو کشور رومانی و بلغارستان می‌باشد که رودی نسبتاً بزرگ است و مهمترین رودخانه رومانی محسوب می‌شود که اکثر رودخانه‌های کوچک در داخل رومانی به دانوب می‌پیوندند و در نهایت به دریای سیاه می‌ریزد و این رود مهمترین منبع آبی در کشاورزی است. رومانی دارای دشت‌های بسیار وسیعی است.

مناسب و همچنین دارای رودخانه دانوب است  
کشوری است که زیاد توسعه پیدا نکرده و  
دارای پیشرفت اقتصادی چندانی نیست.

### مُلداوی

مُلداوی یکی از جمهوریهای سابق کشور  
اتحاد جماهیر سوسیالیستی شوروی بود که به  
استقلال رسیده است و کشوری است با وسعت  
تقریبی ۳ هزار کیلومتر مربع و دارای جمعیت ۴  
میلیون نفر و تراکم نسبی ۱۳۰ نفر در هر  
کیلومتر مربع. کشور مُلداوی به علت دارا بودن  
شرایط طبیعی خوب و مناسب تراکم جمعیت  
آن بالاست و در آن تپه ماهوری کم ارتفاع دیده  
می شود. مُلداوی کشوری سرسبز می باشد.  
اقتصاد آن مبنی بر کشاورزی - دامداری  
است. عمده محصولات آن ذرت و آفتابگردان،  
توتون، انگور می باشد و همچنین دارای  
باغهای سیب با وسعت زیاد و منظم می باشد.  
رئیس دانشگاه پلی تکنیک که ما را در خیابان  
دیده بودند خود ما را دعوت کردند که برای  
بازدید به دانشگاه برویم. روز ورود ما به



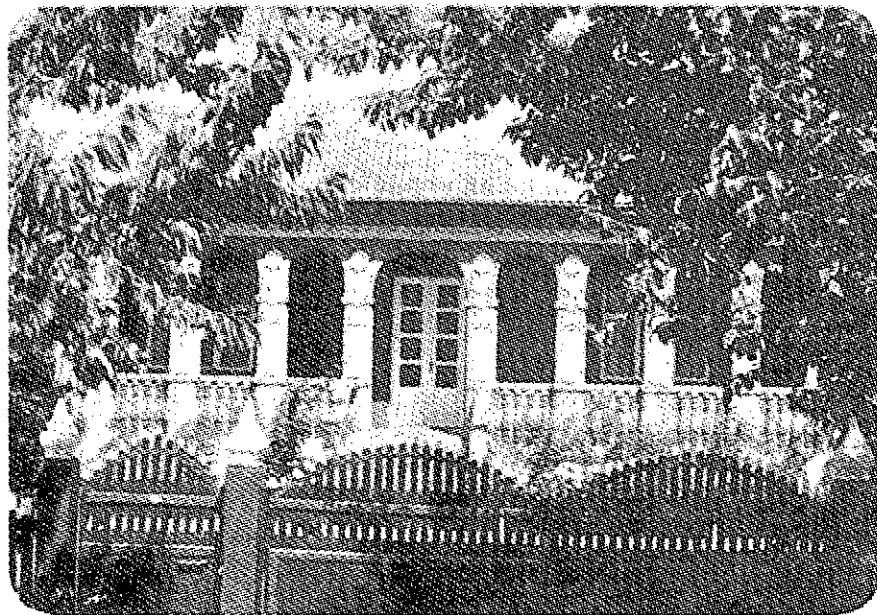
عکس شماره ۷ - شهر براشو در رومانی

بعد از شهر کنتانتا کشور مُلداوی در کنار مسیر  
رودخانه دانوب به طرف شهر برایا برای و  
شهر گالاتی در کنار سواحل دریای سیاه قرار  
دارد و یک شهر بندری است و در آنجا  
کشتی های بزرگ دیده می شود. کشور رومانی  
با توجه باینکه دارای خاک حاصلخیز و هوای

مرغ که در منزل پرورش می دادند مالیات  
می گرفتند ولی حالا خیلی راضی بودند چون  
مالیات نمی دادند این خانواده دارای ۴ فرزند بود.  
۲ - بازدید از دانشگاه بخارست و بازدید  
از امکانات و تجهیزات کتابخانه و فضای  
آموزشی این دانشگاه.

۳ - بازدید از منطقه کوهستانی براشو که  
در حدود ۱۰۰ کیلومتری یا بیشتر از بخارست  
قرار دارد و این مسیر سراسر پوشیده از  
محصولات کشاورزی از قبیل: آفتابگردان،  
ذرت، گندم، گوجه فرنگی و انگور و ... بود و در  
نزدیکی شهر براشو کم کم تپه های کم ارتفاع  
دیده می شود. شهر براشو در داخل یک دشت  
کم وسعت قرار دارد. در کنار منطقه جنگلی  
پونانا است که این منطقه جنگلی بسیار سرسبز  
و پوشیده از جنگل و درختان کاج، فندق  
وحشی و یک منطقه توریستی می باشد و از  
تأسیسات توریستی آنجا دیدن به عمل آمد.

۴ - بازدید از شهر کنتانتا که در داخل  
جلگه رود دانوب قرار دارد. این شهر یک شهر  
بندری است که دارای تأسیسات بندری است.



عکس شماره ۸ - خانه ای روستایی در کشور مولداوی

مِلداوی مصادف بود با اول سپتامبر یا به عبارتی ۱۰ شهریور ۷۱ که روز بازگشایی مدارس در ملداوی بود که دانش‌آموزان در این روز با لباس‌های نو و دسته‌های گل به صورت دسته‌جمعی به موزه‌ها و پارکها می‌رفتند.

کی‌شینف شهری بسیار زیبا و جالب دارای خیابانهای عریض و پهن بود و راهرو خیابانها نیز بزرگ و بسیار جالب با مردمی آرام و خونگرم که دارای رفاه نسبی بالا بودند دیده می‌شد. وسیله نقلیه عمومی بیشتر در خیابانها دیده می‌شد و آلودگی و ترافیک در این شهر دیده نمی‌شد و این شهر مانند دیگر شهرهای کشورهای سوسیالیستی دارای فروشگاه‌های زنجیره‌ای دولتی است که نیازهای مردم را برطرف می‌کند. در اطراف جاده‌های بین شهری و در نزدیکی روستاها کشاورزان مازاد محصولات باغات خود را به فروش می‌رسانند و سبک خانه‌های روستایی بسیار زیباست. مسکن دو طبقه که طبقات بالا برای نگهداری علوفه و طبقه پائین محل زندگی آنان بود. مسکن روستایی در کشور با نرده‌های چوبی به اندازه ۱ الی ۱/۵ متر محصور می‌شد و صندلی‌هایی به نرده‌های خانه‌های روستایی که کنار جاده بود به چشم می‌خورد که بیشتر برای استراحت اهالی خانه بود. کنار هر خانه روستایی یک چاه دستی جالبی بود که آب آشامیدنی مردم را تأمین می‌کرد. در ابتدای ورود بعضی از روستاها مجسمه حضرت مسیح به چشم می‌خورد. در بعضی جاها از نیروی باد برای تأمین آب از چاهها استفاده می‌شد. گاری‌هایی که دارای چرخ‌های بادی بودند عمدتاً برای حمل و نقل محصولات روستائیان به کار برده می‌شد. در ملداوی از مکانهای زیر

بازدید به عمل آمد:

بازدید از موزه شهر کی‌شینف و بازدید از دانشگاه پلی‌تکنیک برق به دعوت رئیس

دانشکده و بازدید از خانه‌های روستایی نزدیک مرز.

### اوکراین

اوکراین دومین کشور صنعتی روسیه سابق بعد از روسیه می‌باشد از مجموع ۱۰۰ درصد صنایع شوروی سابق ۸۰٪ آن در روسیه، ۱۷٪ در اوکراین و بقیه در کل جمهوری‌های دیگر شوروی سابق پراکنده می‌باشد ۸۰٪ صنایع اوکراین را صنایع نظامی تشکیل می‌دهد و تانکهای مدرن T72 ساخت این کشور می‌باشد. اوکراین کشوری است هموار با دشت‌های وسیع و حاصلخیز و با خاک بسیار مناسب چرنوزیوم و دارای آب و هوای مساعد برای

کشاورزی. اوکراین در کنار صنایع از نظر کشاورزی و دامداری نیز پیشرفته است و از مهمترین تولیدکنندگان گندم بوده است ولی در حال حاضر این میزان کاهش یافته است. و گله‌های گاو و گوسفند در دشت‌ها و مزارع علفزار اوکراین دیده می‌شود اوکراین کشوری است که دارای توان و قابلیت پیشرفت و توسعه است. این کشور برای جلوگیری از اثرات زیان‌بخش باد و سرما در زمستان به علت نزدیکی به عرضهای بالا - مزارع با درختان بلند چند ردیفه محصور شده‌اند و به خاطر وجود سرما غلات در این کشور زودتر کشت می‌شوند. زمین‌ها به واحدهای بزرگ به وسیله این درختان از هم جدا شده‌اند و گاهی



عکس شماره ۹ - کلیسای کیف کشور اوکراین

مواقع همین درختان مرز کشت محصولات مختلف را تشکیل می‌دهند. اوکراین حداکثر بهره‌برداری از زمین را می‌کند و جایی نیست که حضور انسان در آن مشاهده نشود و حداکثر بهره‌برداری از این دشت وسیع را می‌کند. دریاچه‌های مصنوعی با وسعت کم نیز مشاهده می‌شده است.

شهر کیف پایتخت کشور اوکراین می‌باشد. شهری است فوق‌العاده زیبا با ساختمان‌هایی با بافت قدیمی و در این شهر وسایل نقلیه عمومی پنج نوع است. ۱- مترو ۲- تراموا ۳- اتوبوس برقی ۴- اتوبوس‌های معمولی ۵- تاکسی شهری

خیابان‌های شهر کیف نسبتاً عریض و پهن می‌باشد و نسبت به کشورهای قبلی شلوغ‌تر می‌باشد ولی در عین حال باز هم شهری خلوت به نظر می‌رسد.

دولت اوکراین برای اینکه وضعیت اقتصادی بولی این کشور را کنترل کند دست به چاپ نوعی اسکناس معروف به کوپن زده است که مخصوص این کشور می‌باشد. در شهر کیف فروشگاه‌های زنجیره‌ای بزرگ و چند طبقه وسایل مورد احتیاج مردم را در اختیار آنها قرار می‌دادند. اخیراً نیز دکه‌ها و مغازه‌هایی شخصی در این شهر دیده می‌شود که عمدتاً اجناس خارجی را به فروش می‌رسانند. متروی این شهر مانند شبکه‌هایی کل شهر را به هم ارتباط می‌دهد. در بعضی جاها دو طبقه در زیر زمین مترو کشیده شده است. هر چند دقیقه مترو به ایستگاه می‌رسید و ۱۵ ثانیه توقف کرده و بعد با سرعت حرکت می‌کند وجود مترو مشکل ترافیک را در این شهر حل کرده است.

در میدان شهر کیف مرکزی بود که افرادی با دسته‌جات مختلف هر یک مشغول به کاری بودند در یک گوشه‌ای از میدان بازار

بحث‌های سیاسی گرم بود و افراد زیادی دور هم جمع شده بودند و بحث سیاسی می‌کردند و در گوشه‌ای دیگر گروهی در حال خواندن سرود مذهبی مسیحی بودند و عده‌ای زن و مرد مسیحی دور آن‌ها جمع شده بودند و عده زیادی در حال تماشا بودند. و در گوشه‌ای دیگر چند نفر دختر و پسر در حال نواختن موسیقی بودند و جعبه موسیقی را نیز جلوی خودشان می‌گذاشتند تا مردم رهگذر در آن پول بریزند و این نوع گردهمایی موسیقی جدیداً به تقلید از غرب رواج پیدا کرد البته اگر چه قبلاً در حد کمی در این شهر وجود داشته ولی جدیداً این نوع افزایش پیدا کرده‌اند در شهر کیف از مکانهای زیر بازدید به عمل آمد:

۱- بازدید از رودخانه دنی‌پر که رودخانه آن به صورت زیبایی در داخل شهر کیف قرار دارد و اطراف آن فوق‌العاده سرسبز و زیباست.

۲- بازدید از موزه طبیعی شهر کیف که در آنجا با درست کردن ماکت‌هایی بسیار زیبا شهر کیف را در چند قسمت نشان می‌دهد که اگر

کسی شهر کیف را دیده باشد و این ماکتها را نیز دیده باشد به زیبایی تکنیک و فن ساخت این ماکتها پی می‌برد و نیز در همین موزه از سنگ‌های طبیعی از قبیل زپس و گرانتیت دیدن کردیم.

۳- بازدید از ایستگاههای مختلف مترو کیف که خیلی جالب بود.

۴- بازدید از محله‌های قدیمی شهر کیف و محله‌های فقیرنشین و همچنین بناهای تاریخی و بسیار جالب آن و توضیحات این مکان‌ها توسط راهنمایی اوکراین.

در کل توان اقتصادی و صنعتی اوکراین خیلی بالاست و به همین خاطر از بقیه جمهوری‌های شوروی سابق پیشرفته‌تر است و آنان معتقدند که چون مردم اوکراین مردمی کاری هستند امید زیادی به پیشرفت و توسعه کشور دارند.

### روسیه

ششمین کشوری که مورد بازدید قرار گرفت کشور فدراتیو روسیه می‌باشد. این



عکس شماره ۱۰ - نمائی از شهر مسکو کشور فدراتیو روسیه

جمهوری بزرگترین کشور چه از لحاظ وسعت و جمعیت که حدود بیش از نیمی از تزاروس در بین جمهوری‌های شوروی سابق در این جمهوری هستند و همین وسعت زیاد باعث شده است که از تنوع طبیعی و اقلیمی برخوردار باشد و چشم‌اندازهای گوناگون با توجه به عرض جغرافیایی و موقعیت مکان‌ها دیده می‌شود این کشور روزی قطب جهان کمونیسم و مرکز هدایت نیمی از کشورهای جهان کمونیستی به شمار می‌رفت.

از مرز اوکراین به سمت مسکو دشت‌های وسیع حاصلخیز با خاکهای مساعد چرنوزیوم دیده می‌شود وجود زمین‌هایی که سطح آب زیرزمینی در آنها بالاست و تشکیل خاکهای هیدرومورف در آن انجام می‌شود که از مسکو به سمت عرض شمالی قرار داشت. زمین‌های خشک و استپی که از مسکو به سمت عرض‌های پائین دیده می‌شد و این زمین‌ها لم‌پرز بود و در بعضی جاها به وسیله سیستم آبیاری قابل بهره‌برداری و کشت بوده‌اند. وجود جنگل‌های با وسعت زیاد و وجود رودخانه‌های بزرگی چون ولگا - نوا و مسکوا همه اینها بیانگر تنوع اقلیمی این کشور می‌باشد.

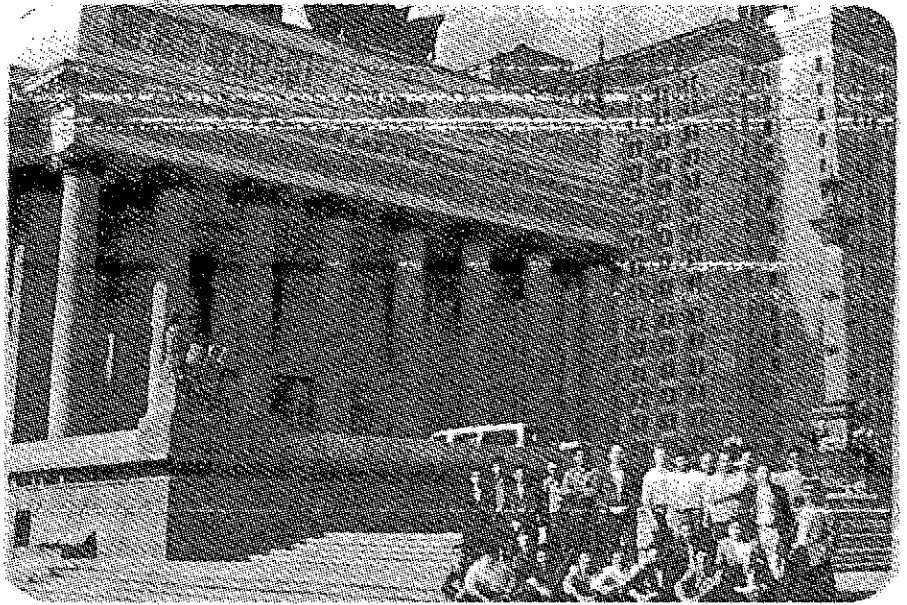
شهر مسکو پایتخت جمهوری فدراتیو روسیه می‌باشد. این شهر با بناهای قدیمی و ساختمان‌های بسیار زیبایی که دارد چشم هر بیننده‌ای را خیره می‌کند مخصوصاً میدان سرخ و کاخ کرملین که در زمینه معماری دنیایی از معماری و هنر می‌باشد. تمام ساختمان‌های قدیمی معمولاً رنگ‌آمیزی شده‌اند و به همین خاطر زیبایی خاصی به شهر می‌بخشد. در شهر مسکو خیابان‌های این شهر از بقیه کشورهای دیگر که دیدن کرده بودیم فوق‌العاده پهن‌تر بودند و دارای چندین بانده ماشین می‌باشد.

نیمی از جمعیت مسکو در مترو به سر

می‌برند. متروهای مسکو فوق‌العاده شلوغ و پرجمعیت است و مترو مثل شریان‌های بدن تمام شهر را به هم متصل و مربوط می‌سازد. مسکو همانند شهر کیف به همان پنج نوع وسایل نقلیه مجهز است. عده‌ای از جوانان روسیه آنچنان شیفته آمریکا شده‌اند که با بستن پرچم آمریکا به پیشانی خود و یا با نصب این پرچم‌ها بر روی ماشینهای خودشان ابراز علاقه و دوستی به آمریکا می‌کنند. روسیه که روزگاری دشمن شماره یک آمریکا محسوب می‌شد امروزه فرهنگ آمریکا دوستی به این صورت در این کشور رسوخ کرده است. اخیراً در کنار فروشگاههای زنجیره‌ای دولتی فروشگاههای شخصی در خیابان رواج پیدا کرده که عمدتاً اجناس خارجی و اروپایی را می‌فروشند و همچنین دستفروشان زیادی در خیابان‌ها دیده می‌شوند. روسیه دارای بیشترین پرواز خطوط هوایی است. به تمامی نقاط کشور خط هوایی وجود دارد. و نیز راه آهن یکی دیگر از وسایل حمل و نقل بین شهری محسوب می‌شود. که به صورت خیلی گسترده سراسر روسیه را به هم وصل می‌کند. حمل و نقل با اتوبوس نسبت به دو وسیله قبلی در مسکو نیز از داخل شهر مسکو می‌گذرد که در زیبا نمودن بیشتر این شهر نقش مهمی دارد. حومه شهر مسکو آپارتمان‌های بزرگ چندین طبقه که در ردیف‌های یکسان قرار دارند احاطه کرده است. این آپارتمان‌ها وسعت زیادی را اشغال کرده و بسیار بزرگ می‌باشند و عمدتاً در داخل شهر مسکو به علت اینکه بناهای تاریخی و قدیمی وجود دارد دولت اجازه خراب کردن این ساختمان‌ها را برای درست کردن آپارتمان نمی‌دهد و می‌خواهد بافت شهری به همین صورت دست نخورده باقی بماند و به همین علت آپارتمان‌ها در حومه شهر

گسترش زیادی پیدا کرده‌اند در فضای شهر مسکو مجسمه‌های متعددی از مشاهیر علمی و بزرگان این شهر به چشم می‌خورد. مراکزی که در روسیه مورد بازدید قرار گرفت عبارت بود از:

۱ - بازدید از دانشگاه مسکو. دانشگاه مسکو یکی از ساختمان‌های عظیم هفت خواهران است که در جریان جنگ دوم جهانی به وسیله اسرای آلمانی ساخته شده‌اند. رشته جغرافیا به صورت دانشکده‌ای است که دارای چندین گروه آموزشی می‌باشد. با رئیس دانشکده جغرافیا و چند استاد جغرافیا گفتگویی انجام گرفت رئیس دانشکده اظهار می‌داشت که دانشکده جغرافیا یکی از وسیعترین و گسترده‌ترین رشته‌ها در روسیه می‌باشد و دارای بیشترین اعضای هیئت علمی می‌باشد و یکی از رشته‌هایی است که در طرح‌ها و برنامه‌ریزی‌ها دخالت دارد از جمله در هیتی که برای علل بالا آمدن سطح دریای خزر تشکیل شده است جغرافیدانان حضور دارند. دانشکده جغرافیا و علوم زمینی چندین طبقه از این دانشگاه را فقط برای موزه طبیعی و جغرافیایی اشغال کرده است. در این موزه انواع نقشه‌های طبیعی و اقتصادی - سیاسی و نیز انواع سنگ‌های طبیعی مانند گرانیت، ژئیس و انواع خاک‌ها مثل چرنوزیم - پدزول، خاک خشک، خاک کویری و خاک بیابان و غیره و نیز انواع پوشش گیاهی کره زمین مثل تایگا و توندا، استپ را در شیشه‌های بزرگ به صورت طبیعی به نمایش می‌گذاشتند و در این موزه انواع حیوانات مناطق مختلف کره زمین نیز به نمایش گذاشته بودند که این موزه با این وسعت بزرگ برای جغرافی‌دانان خیلی باارزش می‌باشد زیرا درحین خواندن دروس تئوری به صورت عملی با دیدن این موزه علوم خویش را تکمیل می‌نمایند.



عکس شماره ۱۱ - دانشگاه شهر مسکو (هیئت ایرانی)

اشیاء و اجناس موزه بعضی از اشیاء و اجناس ایران در این موزه شهرت جهانی دارند و فوق العاده منحصر به فرد و بسیار کم و نایاب و ذی قیمت هستند و ارزش آنها بسیار بالا بوده است. وجود این اشیاء ایرانی از یک طرف باعث غرور ملی و تاریخی ما شد و از طرف دیگر باعث تأسف ما بود که چرا چنین آثار گرانبهایی که متعلق به کشور ماست باید در اختیار دیگران باشد.

**ولگاگراد - مسکو:** از مسکو تا ولگاگراد حدود ۱۰۰۰ (هزار) کیلومتر فاصله است و در این مسیر نوع پوشش گیاهی و کشت مزارع تقریباً همسان با مسیر مسکوکیف می باشد و شرایط اقلیمی حاکم نیز تفاوت چندانی با بقیه جاها ندارد ولی از حدود ۱۵۰ کیلومتری شهر ولگاگرادها توجه به نزدیکی آن به عرض جغرافیایی پائین شرایط آب و هوایی نیمه خشک غالب می گردد و خاک این زمین ها نیز خشک بوده و پوشش گیاهی آن استپ است و کشاورزی دیگر مانند قسمتهای عرض بالا نیست بلکه کشاورزی خوب با آبیاری ممکن است. رودخانه ولگا یکی از بزرگترین رودخانه ها در جهان می باشد و از شهر ولگاگراد می گذرد.

بازدید از کانال ولگادان - اتحاد جماهیر شوروی سابق برای اینکه بتواند دریای خزر را به دریای سیاه مرتبط کند برای از بین بردن اختلاف ارتفاع این دو رود با ایجاد کانال رودخانه ولگا را به رودخانه دُن ارتباط داده است تا قابل کشتیرانی باشد.

### جمهوری خودمختار

### کالمیک و جمهوری خودمختار داغستان

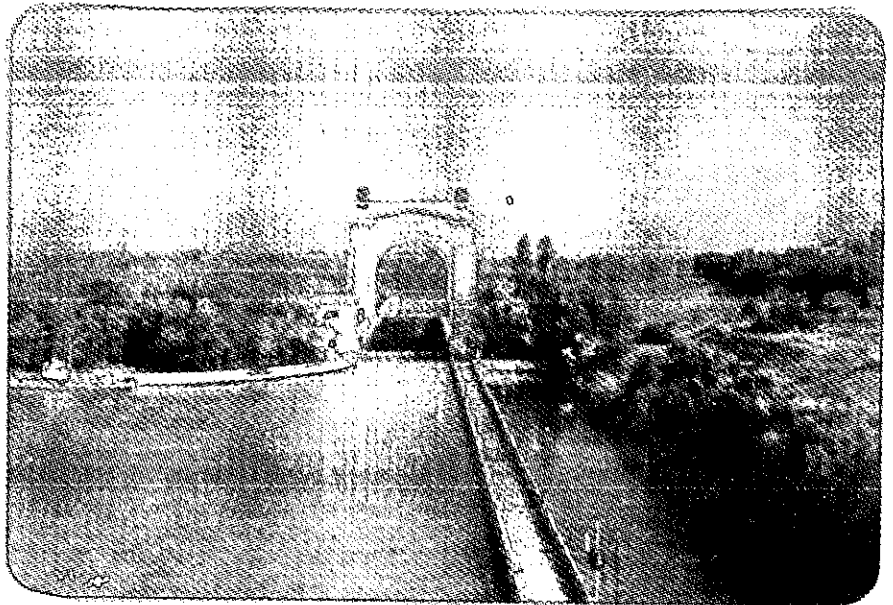
این دو جمهوری خودمختار که زیر نظر

می خورد با استفاده از یک تور به وسیله اتوبوس توریستی (inturist) از تمام نقاط دیدنی و بناهای تاریخی و قدیمی این شهر دیدن کردیم. از موزه بوم شناسی و مردم شناسی که مجسمه و نوع ابزار اقوام مختلف را به نمایش گذاشته بودند دیدن کردیم و بعد از آن برای دیدن خلیج فنلاند به کشتی هایی که در رودخانه نوا بودند سوار شده و در نهایت به موزه معروف آرمیتاژ که شهرت جهانی دارد رفتیم. این موزه بسیار بزرگ و وسیع است و در آن اشیاء قیمتی و آثار هنری ملل مختلف به نمایش گذاشته بودند بخش موزه ایران به خاطر اینکه دارای اشیاء و آثار بسیار ذی قیمتی بود متأسفانه بسته بود ولی با اصرار اساتید و دانشجویان و پس از صحبت با رئیس موزه آرمیتاژ درب موزه را باز کردند و به ما اجازه دادند که از موزه کشورمان دیدن کنیم. در موزه ایران آثار فوق العاده باارزش و نایاب وجود داشت. به گفته راهنمای روسی موزه بعضی از

۲ - دیدار از بناهای تاریخی و موزه شهر مسکو، میدان سرخ، کاخ کرملین و جاهای تاریخی و دیدنی شهر مسکو و بررسی وضعیت ترافیک شهری، مسافت شهری، ایجاد فضای سبز برای کاهش آلودگی، بررسی نقش مترو در کاهش تردد در سطح خیابان و سرعت کار مترو در محل حمل و نقل شهری، بررسی وجود رودخانه مسکو در شهر مسکو و نقش آن در فضای سبز شهر و تأثیر آن در فضای اکولوژی شهر.

۳ - بازدید از سن پترزبورگ (لنینگراد سابق) برای بازدید از شهر تاریخی سن پترزبورگ که روزگاری پایتخت تزارها بود با قطار سریع السیر به سمت این شهر حرکت کردیم. شهر سن پترزبورگ شهری است بزرگ و تاریخی و زیبا با ساختمان های قدیمی و دارای رودخانه بزرگ نوا که به خلیج فنلاند می ریزد از وسط شهر می گذرد و در کناره های این رودخانه بناهای قدیمی به چشم





عکس شماره ۱۲ - کانال ولگا - دن - استخر کانال که کشتی در داخل آن قرار می‌گیرد. و اختلاف سطح آب دو سوی این استخر مشخص می‌باشد.

یافته است و در قسمت جنوبی آذربایجان وجود کوه‌های تالش در ایران که باعث ریزش باران در این قسمت شود و نیز وجود رودخانه ارس در بهبود وضعیت کشاورزی این منطقه نقش به سزایی داشته است. آذربایجان کشوری است که قبل از تحولات بیشتر در زمینه صنعت نفت در آن سرمایه‌گذاری شده است اگرچه هنوز صنعت استخراج نفت در آن بسیار ابتدایی است و پیشرفته نیست. سواحل دریای خزر در قسمت باکو به علت وجود صنعت بهره‌برداری از نفت کمی آلوده است.

در کل می‌توان گفت که آذربایجان توسعه و پیشرفت چندانی ندارد و کشوری کم توسعه یافته است. در مدت اقامت در آذربایجان از نقاط زیر بازدید به عمل آمد:

۱ - بازدید از موزه قدیمی شهر باکو و بازدید از قلعه معروف گز قلعه سی (قلعه دختر) در شهر باکو.

۲ - بازدید از بافت قدیمی شهر باکو

۳ - بازدید از صنعت قالیبافی و بازدید از یک کارگاه قالیبافی که گروهی از زنان در آن مشغول بافتن قالی بودند.

۴ - دیدار از یک مسجد در شهر باکو و اقامه نماز ظهر و عصر در این مسجد. لازم به ذکر است که این مسجد قبلاً موزه قالی بوده که بعد از تحولات توسط مسلمانان به مسجد تبدیل شده است.

۵ - بازدید از آرامگاه شهدای انقلاب شهر باکو که قبل از تحولات نظام شوروی سابق به شهادت رسیده بودند.

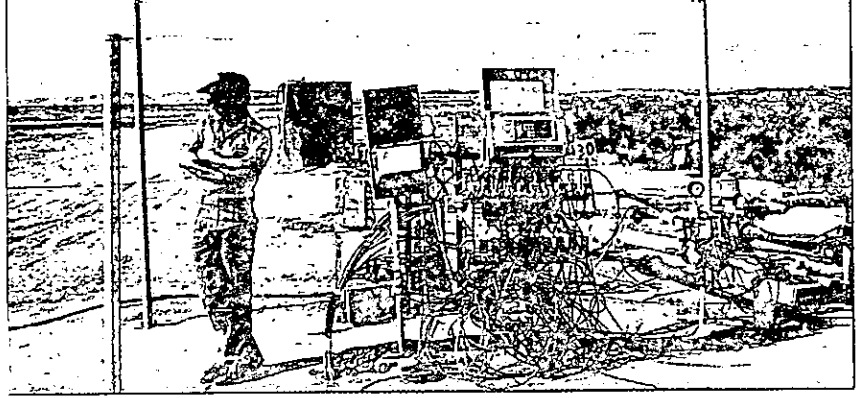
است. در داخل بیابان چند چاه آرتزین مشاهده شده است. ماخاج قلعه پایتخت جمهوری داغستان می‌باشد.

### جمهوری آذربایجان

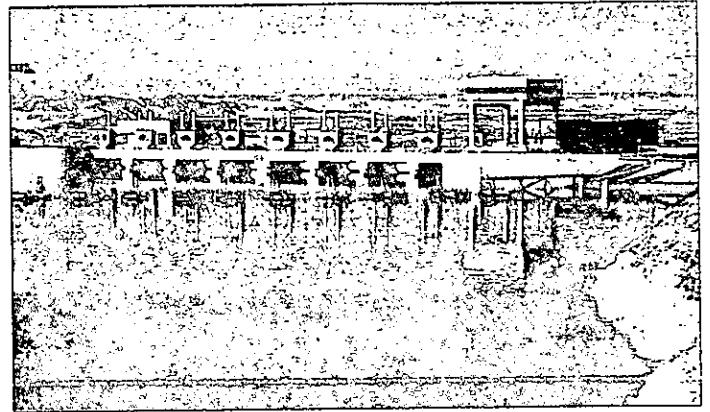
جمهوری آذربایجان هفتمین کشور مورد بازدید ما بود اکثریت مردم این جمهوری مسلمان بوده و زبان مردم آن نیز آذری می‌باشد. وضعیت طبیعی آذربایجان با توجه به اینکه در سواحل غربی دریای خزر قرار دارد و از طرف دیگر کوه‌های قفقاز نیز به صورت دیواری در این کشور کشیده شده است. وضعیت کشاورزی آن نسبت به دو جمهوری خودمختار کالمیک و داغستان بهتر است مخصوصاً در نزدیکی مرز ایران (قسمت جنوبی آذربایجان) که بسیار سبز و پوشیده از جنگل و کشت چای و باغات می‌باشد در قسمت‌های شمال آذربایجان کشاورزی آن نسبت به قسمت‌های جنوبی آن توسعه کمتری

فدراتیو روسیه اداره می‌شود از نظر اقتصادی و صنعتی چندان پیشرفته نبوده و همچنین از نظر آب و هوایی به علت اینکه در عرض پائینی قرار دارند نیمه خشک بوده و زمین‌های این مناطق عمده‌تاً استپی می‌باشد. زمین‌های کشاورزی در این جمهوری‌ها را اگر بخواهید خوب بهره‌برداری کنید فقط با آبیاری امکان‌پذیر است و در جمهوری کالمیک از یک تأسیسات آبیاری کشاورزی دیدن کردیم که این روش آبیاری برای ما تازگی داشت. جمهوری خودمختار داغستان که بعد از جمهوری کالمیک قرار دارد نیز منطقه‌ای خشک و بیابانی است و جنس خاک آن بیشتر ماسه‌ای است و نوع پوشش گیاهی آن استپی است و در آن بیابانهای وسیعی وجود دارد که هیچ نوع کشت در آن مشاهده نمی‌شود. و احیاناً اگر کشتی مشاهده شود بیشتر به وسیله آبیاری امکان‌پذیر است در این بیابان فقط چند جا دیده شده است که محل دامداری بوده

- 8 - Tabqa
- 9 - Ar - ramadi
- 10 - Thar thar
- 11 - Dort oil
- 12 - Arnon soffia
- 13 - Dan
- 14 - Hasbani
- 15 - Banias
- 16 - Lake tiberias
- 17 - Yarmuk Triangle
- 18 - Negev desert



عکس شماره ۵ - سیستم کنترل کامپیوتری بیابان نگو در فلسطین اشغالی



عکس شماره ۶ - سد بتکا در سوریه

منابع:

- 1 - Anderson - The violence of thirst. **Geographical** No 5 may 1991.
- 2 - Michael Elliott - water wars **Geographical**. No 5 May 1991.
- 3 - Nell Roberts - Geopolitics and Euphrate's water Resources. **Geographical** No 331 vol 76 April 1991.
- 4 - **Webster's New Geographical Dictionary**. United States of America 1980.
- ۵ - جویس استار و دانسیل استول. سیاست خارجی ایالات متحده در برابر منابع آب خاورمیانه (۱ و ۲) ترجمه علی همایون. ماهنامه کشاورزی دی و بهمن ۱۳۷۰
- ۶ - کمبود آب منشاء جنگهای آینده روزنامه رسالت دوشنبه ۱۸ خرداد ۱۳۷۱
- ۷ - آندارس. زولاسکی - ناکی سرمقاله فصلنامه طبیعت و منابع سال اول شماره ۱، ۱۳۷۱
- ۱ - ماهنامه ساختمان شماره ۱۶ بهمن و اسفند ۱۳۶۸

می‌گیرند.

تهاجم عراق به کویت در سال ۱۹۹۰ و غیر قابل استفاده شدن خطوط لوله نفت ایجاد شده در خاورمیانه این مسئله را تایید می‌کند. با وجود محیط‌های متغیر سیاسی موضوع کشمکش بر روی منابع آب در خاورمیانه ادامه داشته، در جستجوی راه حلی برای رسیدن به ثبات سیاسی ناحیه‌ای آب به عنوان یک مسئله تفرقه‌برانگیز باقی خواهد ماند. احتمالاً در قرن آینده ناحیه طلای سیاه «نفت» با ناحیه طلای سفید «آب» یکی خواهد شد.

خطوط لوله و انتقال آب از رود فرات در عراق است که این مورد نیز به توافق سوریه و ترکیه وابسته است.

نتیجه

بر اساس برآوردهای انجام شده وجود منابع مشترک آب می‌تواند در ده منطقه جهان، بویژه خاورمیانه موجب بروز درگیری‌هایی گردد. تلاش کشورهای منطقه برای دستیابی به منابع آب مطمئن اهمیت مسئله را توجیه می‌کند. به نظر می‌رسد در دهه‌های آینده آب بعنوان یک کالای تجاری اهمیت خاصی در منطقه پیدا کند.

مسئله تجاری شدن منابع آب خاورمیانه از مدتها پیش مورد توجه کشورهای منطقه بوده است. اندیشه انتقال آب رودهای سیحان و جیحان ترکیه توسط خطوط لوله معروف به خط لوله دوستی به طول بیش از ۲۰۰۰ کیلومتر به عربستان سعودی و کویت نمونه‌ای از این قبیل می‌باشد. در این مورد اگر چه مشکلات تکنولوژیکی وجود دارد اما در مقایسه با موانع سیاسی در درجه دوم اهمیت قرار

زیرنویسها:

- 1 - Samuel Colerige's
- 2 - Konya
- 3 - Keban
- 4 - Kara kaya
- 5 - Hydro electric power
- 6 - Mardin
- 7 - Development plan for southeast turkey



# مطالعه غارها از نظر علمی

دکتر عبدالکریم قریب

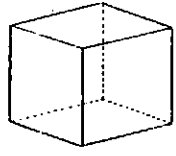
(Polarisant) است. برای مطالعه بلورهای یک سنگ باید از آن بر شی (مقطعی) به سترای ۲ تا ۳ صدم میلیمتر تهیه کرد و سپس آن را با میکروسکپ نامبرده که از میکروسکپهای معمولی به واسطه داشتن دو «ابزار» قطبشگر<sup>۱۱</sup> و تجزیه گر<sup>۱۲</sup> متمایز است، مورد مطالعه و بررسی قرار داد.

غارها معمولاً در سنگهای آهکی تشکیل شده اند. سنگهای آهکی انواع گوناگونی دارند، هر سنگی را که بیش از ۵۵ درصد کربنات کلسیم (CO<sub>۲</sub>Ca) داشته باشد، آن را سنگ آهک می نامند.

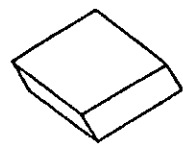
اگر قطره ای اسید رقیق (HCl)، روی سنگی آهکی بریزیم، محلی که اسید روی آن ریخته ایم جوش می خورد.<sup>۱۲</sup>

سنگهای آهکی را برحسب منشأ، به چند دسته تقسیم می کنند:

منشأ شیمیایی - این گروه بر اثر ته نشین شدن مواد محلول در آب به وجود آمده اند. اغلب آنها متبلور و دارای شکلی هندسی می باشند. مانند کلسیت<sup>۱۳</sup> که به شکل «لوز رویه ای» و آراگونیت<sup>۱۴</sup> که به شکل «راستلوزی» متبلور می شوند (شکل ۱). گاهی مواد آهکی محلول در آب در اطراف ذرات کروی رسوب کرده و تولید سنگهای مدوری به نام «سنگال»<sup>۱۵</sup> می کنند (از کلمه «سنگ» + «ال» (علامت اسم).



بلور آراگونیت



بلور کلسیت

شکل ۱

آهکهای تخی<sup>۱۶</sup> سنگی آهکی هستند که از دانه های کروی کوچکی به اندازه تخم ماهی در

سنگها در سطح زمین بوده است و بنابراین «برونزاد»<sup>۱۷</sup> هستند (از رسوب مواد حاصل از تجزیه سنگهای گروه اول در آب یا در خشکی به وجود آمده اند؛

۳ - سنگهای دگرگونی مانند: گنایس<sup>۱۸</sup> و میکاشیست<sup>۱۹</sup> و مرمر و غیره. این سنگها بر اثر تغییر شکل و دگرگونی دو دسته اول، بر اثر فشار و دمای زیاد به وجود آمده اند.

مطالعه دقیق برای شناخت سنگها، نیاز به داشتن آزمایشگاه ویژه کانیشناسی و سنگشناسی مجهزی دارد. این گونه آزمایشگاهها را در کشورمان، در گروههای زمینشناسی دانشگاهها می توان یافت و از آنها باید استفاده کرد.

سنگها از اجتماع یک یا چند کانی تشکیل شده اند و بنابراین برای تشخیص یک سنگ باید کانی یا کانیهایی را که آن سنگ از آنها به وجود آمده است شناخت.

شناختن کانیهایی که یک سنگ از آنها ترکیب یافته است گاهی با چشم و گاهی به کمک ذره بین امکان پذیر است ولی اکثر اوقات بلورها به اندازه ای کوچک و ریز هستند که نمی توان آنها را با چشم و ذره بین تشخیص داد. در این صورت، تنها وسیله تشخیص کانیهای یک سنگ، میکروسکپ قطبیده

نخستین موضوعی که در غارشناسی مورد توجه و اهمیت است شناختن زمینهای کارستی است. از این نظر رشته ای به نام «کارستشناسی»<sup>۲۰</sup> در زمینشناسی وجود دارد که به مطالعه زمینهای آهکی می پردازد.

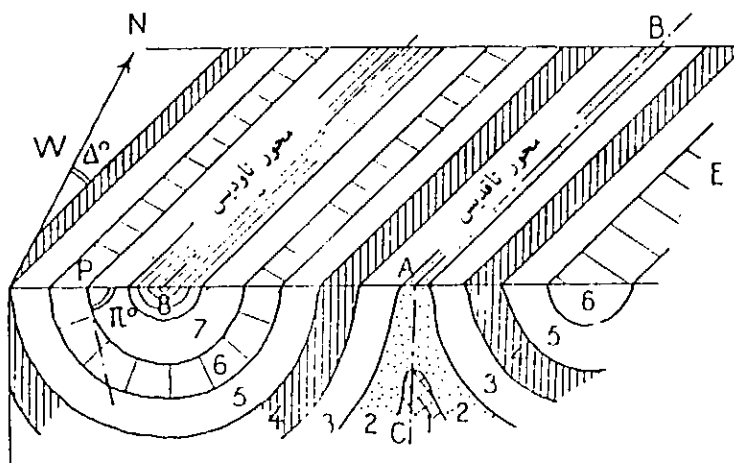
وجه تسمیه این واژه این است که برای نخستین بار مطالعه این نوع زمینهای آهکی را در ناحیه ای از یوگوسلاوی به نام «کارست»<sup>۲۱</sup> انجام داده اند.

این موضوعی است بسیار مهم و شایسته آن است که در این باره چندین جلد کتاب نوشته شود و تاکنون نیز کتابهای زیادی نوشته شده است. در این مقاله تنها به شرح مطالبی که فهم آن برای همه قابل درک باشد می پردازیم.

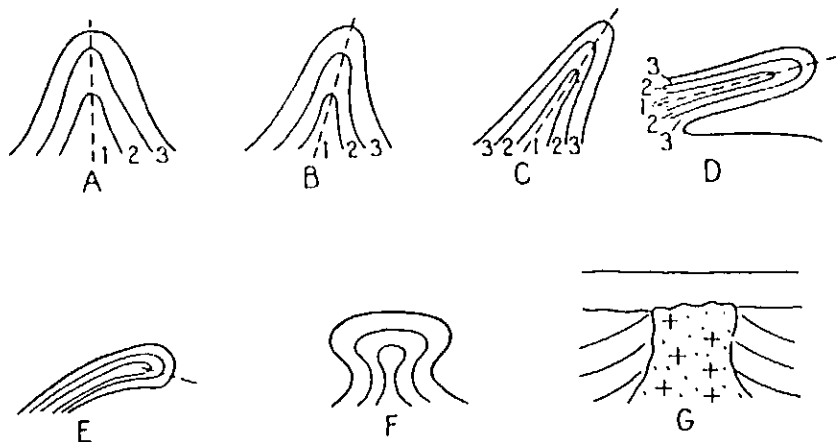
در طبیعت به طور کلی سه گونه سنگ وجود دارد:

۱ - سنگهای درونزاد<sup>۲۲</sup> یا آذرین<sup>۲۳</sup> مانند: سنگ خارا (گرانیت)<sup>۲۴</sup>، سیاه سنگ (بازالت)<sup>۲۵</sup> و غیره... منشأ این گونه سنگها در درون زمین و در ژرفای زیاد آن است (از سرد شدن مواد مذاب در درون زمین و یا بر اثر آتشفشانها در سطح زمین به وجود آمده اند)؛

۲ - سنگهای ته نشینی مانند: سنگ آهک و ماسه سنگ و خاک رس و غیره منشأ این



شکل ۳ - برش قائم و افقی یک ناقدیس و یک ناودیس



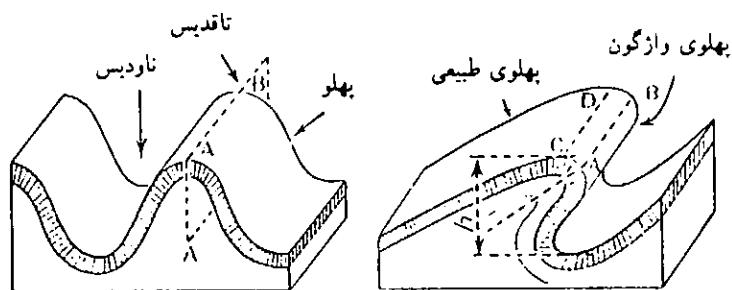
شکل ۴ - چینهای گوناگون:

(A: چین قائم، B: چین خمیده، C: چین کج، D: چین افتاده، E: چین خوابیده، D: چین کیسه‌ای، چین دبابیر.)

هنگام چین خوردگیهای بزرگی که «آلپها» را به وجود آورده است، به لایه‌های سنگ فشار وارد آمده است و در نتیجه تغییر شکل پیدا کرده‌اند.

اگر لایه‌های آهکی به شکل کمانی خم شوند، تولید «ناقدیس»<sup>۲۲</sup> و اگر برعکس خم شوند تولید «ناودیس»<sup>۲۳</sup> می‌کنند (شکل ۲ و ۳ و ۴).

چینها بر حسب فشار وارده بر آنها کمایش منظم هستند. ممکن است که آنها بر اثر عوامل گوناگونی به شکلهای مختلف درآمده باشند.



شکل ۵ - نمایش یک ناقدیس و یک ناودیس (دست چپ قائم، دست راست خمیده)

دریاهای نسبتاً کم ژرفا تشکیل شده‌اند. انواع دیگری از سنگهای آهکی که منشأ

شیمیایی دارند نیز یافته می‌شود.

منشأ زیستی - این گروه از سنگهای آهکی از تراکم خردریزه‌های<sup>۱۷</sup> آهکی که به وسیله موجودات زنده ترشح شده‌اند به وجود آمده‌اند، مانند: آهکهای مرجانی (توده‌ای از اسکلت مرجانها).

منشأ آواری (تخریبی)<sup>۱۸</sup> - سنگهایی هستند که از تخریب سنگهای آهکی تشکیل شده‌اند مانند: سنگ آهک چاپ.

منشأ مختلط - این گروه از سنگها ممکن است دارای چندین منشأ باشند. مانند سنگهای «آهکی نومولیتی» که دارای منشأ زیستی و شیمیایی هستند.

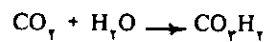
سنگهای آهکی ممکن است با سنگهای تهنستی دیگر مخلوط باشند مانند: آهکس<sup>۱۹</sup> و سنگ «آهک دولومیتی»<sup>۲۰</sup>

تشکیل برجستگیها - در طول مدت دورانهای اول و دوم زمینشناسی (پالئوزوئیک و مزوزوئیک) که بخش بیشتر کره زمین را دریاها پوشانیده بودند، تهنستهای به صورت لایه‌هایی پی در پی در کف دریاها گذاشته شده‌اند. این لایه‌ها بر حسب دوره‌های زمینشناسی با یک دیگر فرق دارند. میان دو لایه را «درزه»<sup>۲۱</sup> چینه‌بندی می‌گویند.

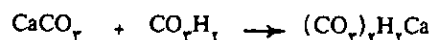
اگر لایه‌های سنگ نسبت به هم جابه‌جایی پیدا کرده باشند و به دیگر سخن تغییر وضعی در آنها به وجود آمده باشد، «گسله»<sup>۲۴</sup> ایجاد می‌شود (شکل ۵).

گسله‌ها شکلهای گوناگونی دارند که در زیر انواعی از آنها را می‌توان دید.

گودبها<sup>۲۵</sup> بر اثر عمل شیمیایی به وجود می‌آیند. قابلیت انحلال کربنات کلسیوم در آب کم است، ولی در مجاورت اسید کربنیک (اسید کربنیک از حل شدن گاز کربنیک در آب، به وجود می‌آید)



تولید بیکربنات کلسیوم می‌کند که در آب حل می‌شود:



بیکربنات کلسیوم جسمی بسیار ناپایدار است و در واکنش معکوس به آسانی تولید کربنات کلسیوم، به صورت «سنگال» (سنگ + ال)<sup>۲۶</sup> می‌کند.

یک لیتر آب خالص در دمای ۱۶ درجه، تقریباً ۱۳ میلی‌گرم کربنات کلسیوم را در خود حل می‌کند. اگر یک لیتر آب خالص، ۱۰

درصد گاز کربنیک در خود محلول داشته باشد، می‌تواند در دمای ۱۶ درجه، ۵۰۰ میلی‌گرم کربنات کلسیوم را در خود حل کند.

وجود گاز کربنیک در هوا تابع دما و فشار جو است (CO<sub>2</sub> در دمای کم بیشتر حل می‌شود). بنابراین، خوردگی (گودی) سنگها به طور مستقیم تابعی است از:

- ۱ - فشار جو (ارتفاع مکان)؛
- ۲ - دما (عرض جغرافیایی و فصل)؛
- ۳ - مقدار آب محاس با سنگ (باران، برف، یخ، و غیره...)

۴ - نوع سنگ آهکی (کمابیش خالص بودن. در صورت غیرخالص بودن در آن مواد غیرمعمولی مانند رس و غیره وجود دارد).

بعضی از ناخالصیهای موجود در سنگ آهک که غیر محلول هستند، در زیر زمین جمع و متراکم می‌شوند. مانند رسهای حاصل از آهکزدایی<sup>۲۷</sup> که در همه غارها می‌توان آن را دید.

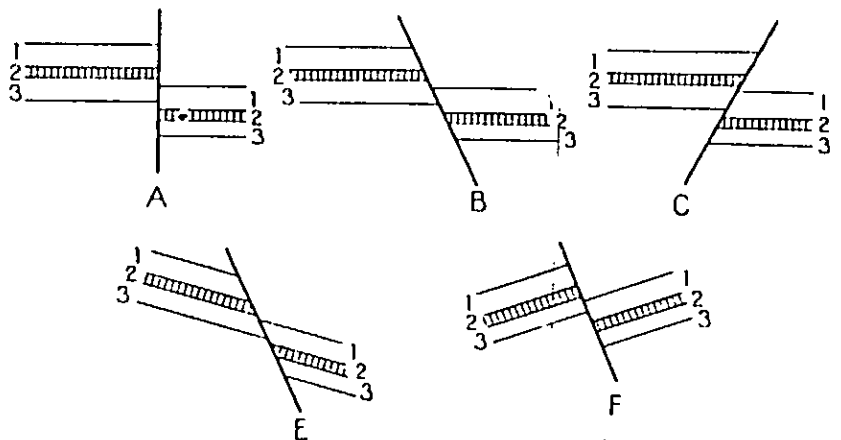
فرسایش<sup>۲۸</sup> یا گودی بر اثر عمل مکانیکی - آب سنگهایی را که حل نمی‌شوند (مانند کوارتز و غیره)، با خود از محلی به محلی دیگر می‌برد:

اصططاک این سنگها با سنگهای آهکی موجب فرسودگی و ایجاد خراش روی آنها

می‌گردد. یخ نیز یکی از عوامل فرسایش است. در نزدیکی محل ورود به غارها بر اثر «آبهای فرورو» در شکافها و درزه‌ها سنگ و یخ بستن آب در زمستان، سنگها می‌ترکند و موجب گشادتر شدن دهانه ورودی غار می‌گردد. روی جدار دالانها (گالریها) یی که بر اثر فرسایش حفر شده‌اند، برجستگیهایی را که ناشی از مقاومت سنگهایی است که کمتر حل می‌شوند، و شیارهایی که بر روی سنگهای کم مقاومت به وجود آمده‌اند مشاهده می‌گردد.

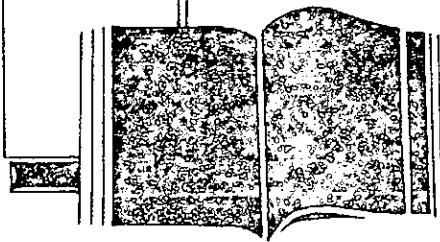
زیرنویسها:

- 1 - Karstologie
- 2 - Karst
- 3 - Endogene
- 4 - Ignée
- 5 - Granite
- 6 - Basalte
- 7 - Exogène
- 8 - Gneiss
- 9 - Micaschiste
- 10 - Polariseur
- 11 - Analyseur
- 12 - Effervescence
- 13 - Calcite
- 14 - Aragonite
- 15 - Concrétion
- 16 - Calcaire Oolithique
- 17 - Particelle
- 18 - Détritique
- 19 - Marne
- 20 - C. dolmitique,
- 21 - Joint = Diaclase
- 22 - Anticlinal
- 23 - Synclinal
- 24 - Faille,
- 25 - Creusement
- 26 - Concretion
- 27 - Décalcification,



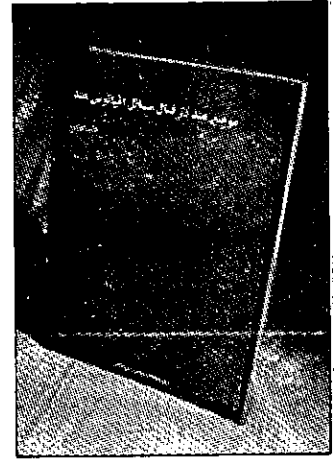
شکل ۵ - گسله‌های گوناگون

(A): گسله قائم، B: گسله عادی، C: گسله معکوس، E: گسله عادی موافق، F: گسله عادی ناموافق)



# معرفی کتاب

سیاوش شایان



موضوع هند در قبال مسائل اقیانوس هند.

تألیف: لادن ایرانی.

دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی وزارت امور خارجه: تهران (۱۳۷۱). فهرست منابع فارسی و انگلیسی. جدول جزایر اقیانوس هند، ۹۵ صفحه، ۵۸۰ ریال.

اقیانوس هند به علت دربر داشتن منابع سرشار و کشورهای حاشیه‌ای آن که موقعیت استراتژیک ویژه‌ای دارند؛ یکی از نواحی مهم و حساس جهان به شمار می‌رود. چهاردهم و هفتم کشور حاشیه‌ای این اقیانوس نه تنها از نظر مواد کانی بسیار غنی‌اند، بلکه بیش از یک‌چهارم از جمعیت جهان را در خود جای داده‌اند، و طبعاً جمعیت انبوهی می‌تواند بسیاری از تولیدات و مصنوعات کشورهای جهان را جذب کند.

موقعیت جغرافیایی و منابع طبیعی اقیانوس هند و کشورهای پرجمعیتی مانند هند و پاکستان که نیروهای بالقوه‌ای در عرصه

سیاست‌های بین‌المللی محسوب می‌گردند؛ سبب شده است که قدرتهای بزرگ از دیرباز (از زمان کشورگشایان پرتغالی و هلندی) به منظور دستیابی به منابع و ذخایر این اقیانوس و حفظ منافع استراتژیک‌شان؛ آن را به پایگاههای عملیات استعمارگرانه خود مبدل سازند.

هند نیز با توجه به اینکه پرجمعیت‌ترین کشور ساحلی این اقیانوس و یکی از مهمترین قدرتها در جنوب آسیاست؛ و تغییرات و تحولات منطقه آثاری مستقیم بر منافع ملی آن کشور دارند، بیش از هر کشور دیگری در مورد این ناحیه احساس مسئولیت می‌کند و همواره خواستار برقراری امنیت و آرامش در آن شده و بارها با ایجاد پایگاههای قدرتهای بیگانه و توسعه آنها در منطقه، مخالفت کرده است. این کشور پهناور، از آغاز دهه ۱۹۹۰ میلادی با بحرانهای عمده‌ای مواجه بوده است. ترور راجیو گاندی نخست‌وزیر اسبق هند در ماه مه ۱۹۹۱، درگیری و ترور ریسم در کشمیر و پنجاب، خشونت‌های فزاینده مذهبی و قومی که موجب شد ظرف دو سال گذشته هزاران نفر جان خود را از دست بدهند؛ بحران موازنه پرداختها که از دیگر نگرانی‌های عمده دولت هند محسوب می‌شود؛ از جمله مصائبی است که نشانگر نابسامانی اوضاع در این کشور ۸۵۰ میلیون نفری می‌باشد.

در این کتاب که به بررسی موضوع هند در قبال مسائل اقیانوس هند در فاصله سالهای ۱۹۴۷ - ۱۹۸۷ می‌پردازد، در فصل اول آن، خصوصیات جغرافیایی، اقتصادی و سیاسی اقیانوس هند مورد بحث قرار می‌گیرد، و سپس جزایر مهم، پایگاهها و آبراههای استراتژیک این اقیانوس بررسی می‌شود.

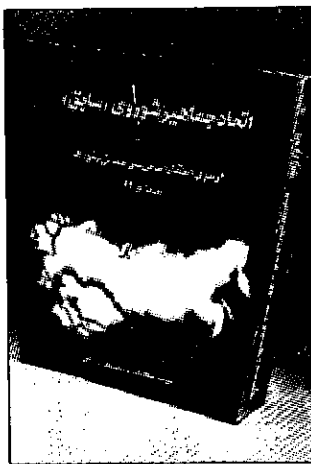
فصل دوم این کتاب به نقش ابرقدرت آمریکا و رقیب او در دوران جنگ سرد یعنی شوروی [سابق] در اقیانوس هند اختصاص یافته است؛ در این فصل منافع دو ابرقدرت طی

سالهای رقابت در این منطقه و چگونگی حضور آنان مورد توجه قرار می‌گیرد، هرچند با فروپاشی شوروی، اهمیت جامعه کشورهای مستقل مشترک‌المنافع و جمهوری روسیه به عنوان وارث عمده شوروی [سابق] کاهش نظرگیری یافته و عملکرد آمریکا نیز در این منطقه به طور اساسی تغییر کرده است؛ اما این بخش از کتاب از نظر بررسی تحلیلی سیاست خارجی هند و چگونگی اتخاذ مواضع این کشور در دوران جنگ سرد، اهمیت ویژه‌ای دارد.

فصل سوم کتاب به بررسی و تحلیل سیاست خارجی هند اختصاص دارد و در این بخش عناصر و اجزای مؤثر در شکل‌گیری سیاست خارجی هند و اصول و اهداف این سیاست تحلیل می‌شود.

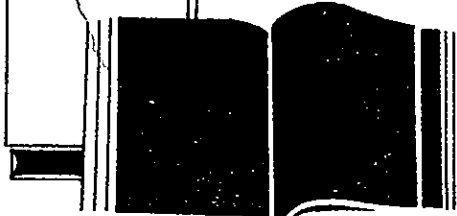
در فصل چهارم با توجه به این اصول، سیاست هند در قبال مسائل اقیانوس هند تشریح می‌گردد.

قسمتی دیگر از کتاب نیز به موضوع صلح در اقیانوس هند می‌پردازد، و بالاخره با یک نتیجه‌گیری بحث به پایان می‌رسد.



اتحاد جماهیر شوروی (سابق)

نویسندگان: سیاوش شایان، محمد عرب مازار یزدی، کامران طارمی، عزت‌اله



مصلح آبادی؛ اسفندیار امیدبخش.

مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، تهران (۱۳۷۱)، جداول، نمودارها، ضمایم، فهرست منابع فارسی و انگلیسی. ۱۱۲۱ صفحه، ۱۱۰۰۰ ریال.

کتاب اتحاد جماهیر شوروی (سابق)، دوازدهمین شماره از کتب مربوط به سری بررسی مسایل کشورهاست که به وسیله مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی چاپ و منتشر شده است. این کتاب حجیم که با همکاری گروهی از پژوهشگران طی مدت طولانی و با تحقیقات پیگیر و با استفاده از اسناد و مدارک معتبر فراهم آمده است در حقیقت در مورد کشوری است که اکنون وجود خارجی ندارد لکن اطلاعات و مطالب نسبتاً مفصل و جامعی که در این مجموعه گردآوری شده است می‌تواند به عنوان یک شناسنامه اطلاعاتی پایه برای تمامی محققین و کارشناسانی باشد که بخواهند در مورد بررسی علل تحولات در این کشور و نیز در خصوص جمهوریهای تازه استقلال یافته از شوروی سابق به تحقیق و تفحصی دست یازند.

در ضمایم تکمیلی این کتاب - که از صفحه ۱۰۴۶ تا ۱۱۱۲ آنرا به خود اختصاص داده - پیام تاریخی حضرت امام خمینی (ره) به آقای گورباچف، آخرین تحولات سیاسی و اقتصادی اتحاد جماهیر شوروی سابق و آشنایی اجمالی با کشورهای مشترک المنافع مستقل همراه با چندین جدول اطلاعاتی اقتصادی، سیاسی، اجتماعی به چاپ رسیده است و در حقیقت این ضمایم کمک می‌کند که کتاب با توجه به مطالب روز، مورد توجه و مطالعه قرار گیرد.

عناوین فصول نه‌گانه کتاب اتحاد جماهیر شوروی سابق به شرح زیراند:  
فصل اول: وضعیت عمومی  
فصل دوم: وضعیت سیاسی

فصل سوم: وضعیت نظامی

فصل چهارم: وضعیت انرژی

فصل پنجم: وضعیت اقتصادی

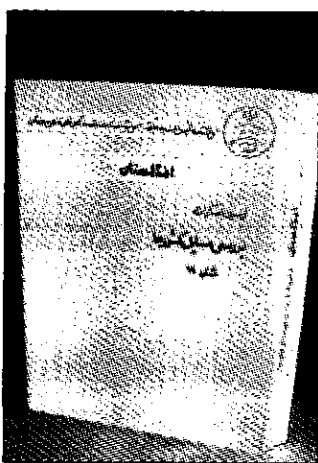
فصل ششم: روابط سیاسی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران با اتحاد جماهیر شوروی

فصل هفتم: روابط نظامی جمهوری اسلامی ایران با اتحاد جماهیر شوروی

فصل هشتم: روابط جمهوری اسلامی ایران و اتحاد جماهیر شوروی در زمینه انرژی

فصل نهم: روابط اقتصادی جمهوری اسلامی ایران و اتحاد جماهیر شوروی.

در پایان این کتاب وزین، فهرست شصت کتاب به زبان فارسی، ۹ مقاله فارسی و ۲۸ منبع به زبان انگلیسی که در تدوین آن مورد استفاده قرار گرفته‌اند به چاپ رسیده است که این فهرست خود به تنهایی می‌تواند معرف منابع معتبری باشد که پژوهشگران در زمینه اتحاد جماهیر شوروی سابق می‌توانند در تحقیقات خود بدانها استناد جویند.



انگلستان

نویسندگان: وحید شیخ‌الاسلامی، کورش امام جمعه، کامران طارمی، محمد عرب‌مازار یزدی، اسفندیار امیدبخش.  
مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی،

تهران (۱۳۷۰)، نقشه و جداول و نمودارها. ۶۲۰ صفحه، ۵۸۵۰ ریال.

انگلستان، یازدهمین کتاب از سری بررسی مسایل کشورهاست که به وسیله جمعی از پژوهشگران و با استفاده از منابع متعدد تهیه و در دسترس علاقمندان به مسایل جغرافیایی، تاریخی، اقتصادی و اجتماعی جامعه گذاشته شده است.

این کتاب در نه فصل به شرح زیر تنظیم شده است:

فصل اول: وضعیت عمومی

فصل دوم: وضعیت سیاسی

فصل سوم: وضعیت نظامی

فصل چهارم: وضعیت انرژی

فصل پنجم: وضعیت اقتصادی

فصل ششم: روابط سیاسی جمهوری اسلامی ایران با انگلستان

فصل هفتم: روابط نظامی جمهوری اسلامی ایران با انگلستان

فصل هشتم: روابط انرژی جمهوری اسلامی ایران با انگلستان

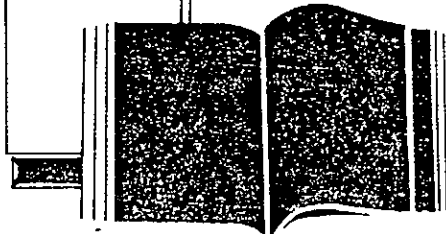
فصل نهم: روابط اقتصادی جمهوری اسلامی ایران با انگلستان

در انتهای این کتاب فهرستی از ۲۷ منبع لاتین و ۳۶ منبع فارسی که در تهیه کتاب مورد استفاده قرار گرفته‌اند و یک ضمیمه تکمیلی شامل مروری بر اوضاع سیاسی و اقتصادی انگلستان و جداول شاخصهای عمده اقتصادی این کشور در شانزده صفحه گنجانیده شده است.

بخشی از پیشگفتار کتاب مذکور را که در برگزیده ضرورت چاپ و انتشار چنین مجموعه‌هایی است، برای خوانندگان مجله

رشد آموزش جغرافیا نقل می‌کنیم:

آشنایی با کشورهای جهان و کسب شناخت لازم از اوضاع و احوال سیاسی، اقتصادی و فرهنگی آنان در زمان حاضر برای جمهوری



سرزمین پهناور ایران آکنده از شگفتی‌هاست، کوه‌هایی که از دشت‌ها برآمده‌اند و سر بر ابرها سوده‌اند، جنگل‌هایی که پیکر کوه‌ها را در حریر سبز پیچیده‌اند، رود‌هایی ارجمند که شریان حیات در تن جلگه‌ها تنیده‌اند، شنزارهایی که با تازبانه توفان در بیابان‌ها سرگردان‌اند، نورستان‌هایی که آینه‌دار آفتاب‌اند، گونه‌گون گیاهان و جانوران که تماشاگاه رازند و جلوه‌گاه دلدار... در آن سوی کوه‌های البرز ابرهای اینارگر می‌بارند؛ رودها از دامنه‌های سرسبز فرو می‌ریزند، به جلگه‌ها ره می‌کشایند، زمین را بارور می‌سازند و در آغوش دریا می‌آرامند؛ و در این سوی کوه‌ها، دریائی گسترده است که توفان موج بر موج شن و نمک پدید می‌آورد؛ آسمان بر زمین بخیل است و زمین تهی از گیاه.

فرو افتادن جام خورشید در آب‌های خزر به همان اندازه زیبا است که برآمدن آن از دریای نمک و شکوه کشتی بیابان بر امواج دریای این سوی البرز به شکوه حرکت کشتی در دریای دیگر سوی آن؛ عطر روح نواز نارنجستان‌های شمال به جان نوازی گل‌های سرخ قمصر و جندق؛ بادگیرهای کاهگلی و چشم‌نواز کویران بر فراز بام‌های گنبدی به زیبایی شیروانی‌های قرمز رنگ کران خزر و آب انبارهای کویر به فریبندگی رودهای خروشان شمال...

در جای جای این سرزمین مقدس همراه با تنوع طبیعت چشم‌اندازهای گوناگون فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی دیده می‌شود.

کتاب حاضر کوششی است در شناساندن روستاهای کرانه جنوبی کویر نمک و مردم سخت‌کوش آن با نگاه به مسائل مختلف طبیعی، تاریخی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی...



### بر ساحل کویر نمک.

نویسنده: عبدالکریم حکمت یغمايي.

انتشارات توس، تصاویر، جداول، نمودارها، فهرست منابع و مأخذ، ۴۹۶ صفحه، ۴۲۰۰ ریال

بر ساحل کویر نمک عنوان کتابی است که نویسنده توانا و دبیر ارزشمند جغرافیا در منطقه خور و بیابانک ضمن مطالعات فراوان و بازدیدهای محلی و گفتگو با افراد مختلف تهیه کرده و به علاقه‌مندان مسایل نواحی خشک ایران عرضه نموده‌اند.

این کتاب شامل یک پیشگفتار و هفت بخش است. عناوین بخش‌های کتاب عبارتند از:

بخش اول: جغرافیای طبیعی

بخش دوم: جغرافیای تاریخی

بخش سوم: نگاهی گذرا بر تاریخ اجتماعی

بخش چهارم: خصوصیات اجتماعی

بخش پنجم: اقتصاد

بخش ششم: فرهنگ عامیانه

بخش هفتم: جندق و بیابانک از دیدگاه

شعرا

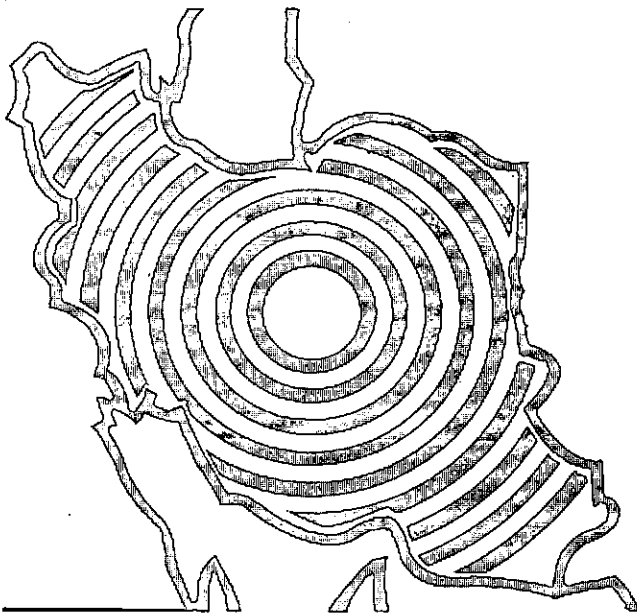
در پایان این کتاب فهرستی از ۵۲ منبع مورد استفاده در نگارش کتاب قرار دارد.

قسمتی از پیشگفتار کتاب برای خوانندگان عزیز مجله رشد جغرافیا نقل می‌گردد:

اسلامی ایران از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد. امروزه به علت ارتباطات پیچیده و گسترده و وابستگی متقابل کشورها به یکدیگر، کمتر کشوری را می‌توان یافت که بدون داشتن روابط با سایر کشورهای جهان بتواند به حیات خود ادامه دهد. از سوی دیگر به علت نابرابر بودن این روابط و حاکم بودن قدرتهای استکباری بر مقدرات و سرنوشت کشورهای ضعیف و بلکه بر سرنوشت جهان، روابط کشورهای بقدری پیچیده، حساب شده و دقیق است که اگر بر مبنای شناخت کافی تنظیم نگردد، نه تنها مفید فایده نخواهد بود، بلکه ضررهای غیر قابل جبرانی را نیز ببار خواهد آورد. از این رو در رابطه با کشورها باید بقدر کافی آگاه و متبحر باشیم تا بر کلیه ابعاد سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و... آنان واقف شده و اساس روابط خود را با شناخت دقیق از وضعیت آنان بنا نهیم.

امروزه کشورهای مختلف جهان هر یک برای خود سیاست خارجی خاصی را از جهت ایجاد روابط با دیگر ممالک برگزیده‌اند و از طرف دیگر دسته‌بندیهای سیاسی و اقتصادی، پیمانهای گوناگون، اتحادیه‌های منطقه‌ای و وجود قطب‌های مختلف اقتصادی، همه قوانین حاکم بر روابط بین‌المللی را تحت الشعاع قرار داده‌اند و استعمار نو، جهان را با بند و بستهای سیاسی - اقتصادی به اسارت کشیده و اغلب نیات سلطه‌گرانه خود را در قالب روابط بازرگانی - اقتصادی جلوه‌گر می‌سازد.

از این رو به منظور کسب آگاهیهای لازم، بخصوص در زمینه تنظیم روابط بازرگانی - اقتصادی با دیگر کشورها، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی اقدام به تهیه و تنظیم انتشار مجموعه بررسیهایی پیرامون کشورهای مختلف نموده است.



به شرح زیر تشکیل شد:

- ۱ - کمیسیون برنامه‌ریزی و آموزش جغرافیا.
- ۲ - کمیسیون کتابها و ابزار کمک آموزشی.
- ۳ - کمیسیون نیروی متخصص آموزش جغرافیا.

اغلب شرکت کنندگان در سمینار در بحثهای کمیسیونهای سه گانه شرکت داشتند و از نتیجه بحثها، آنچه مورد تأیید اکثریت بود، در قطعنامه سمینار منظور گردید.

در کنار سمینار نمایشگاه جالبی از کتابهای جغرافیای وزارت آموزش و پرورش در همه مقاطع تحصیلی و مجلات رشد آموزش جغرافیا و کتابهای منبع برای جغرافیا، اعم از فارسی و لاتین و وسایل کمک آموزشی جغرافیا بوسیله سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی وزارت آموزش و پرورش و مرکز تربیت معلم شهید بهشتی دایر شده بود، همچنین نمایشگاهی از کارهای علمی دانشجویان و دانش‌آموزان تشکیل شده بود که مورد توجه قرار گرفت.

برگزاری این سمینار توجه به جغرافیا را به عنوان علم آموزش محیط، که قاعدتاً باید از ارکان اصلی آموزشی کشور در مدارس و دانشگاهها باشد فزونی داد و روشن ساخت که بدون آموزش صحیح جغرافیا تأمین استقلال سیاسی و اقتصادی کشور مشکل بنظر می‌آید. بنابراین بایستی در برنامه‌ریزیهای آموزشی کشور بویژه در نظام جدید آموزشی جای آموزش جغرافیا مشخص شود و مورد توجه قرار گیرد.

مباحثات سمینار بر این تأکید داشت که شناخت و ارزشیابی محیط جغرافیایی ایران برای هر ایرانی در هر سطحی از فرهنگ ضروری است و در این راستا باید آموزش جغرافیا در مدارس و دانشگاهها بگونه‌ای باشد

وحید شیخ‌الاسلامی

صمیمانه داشتند. شرکت دبیران جغرافیا از دورترین مناطق کشور سبب شد که وضع آموزش جغرافیا در سطح ملی مورد بحث و مذاقه قرار گیرد. از ۶۰۰ نفر شرکت‌کننده سمینار حدود ۲۰۰ نفر دبیران جغرافیا بودند. از طرفی همکاری فرمانداری شهرستان کرج در برگزاری این سمینار نشانه ارزش نهادن مراکز غیر آموزشی کشور به آموزش جغرافیا و استفاده از فارغ‌التحصیلان آن بود. در فاصله کوتاه فراهم آمدن مقدمات سمینار، مجموعاً ۶۰ عنوان مقاله در زمینه محورهای ارائه شده برای سمینار ارسال شد که به دلیل ضیق وقت، یعنی مدت کوتاه سمینار، فقط ۱۵ مقاله برای ارائه در جلسات سمینار انتخاب شده بودند.

با توجه به حجم مقالات و اظهار نظر استادان و دبیران، سمینار وقت زیادی را برای بررسی جمعی مسایل آموزش جغرافیا در ایران اختصاص داد. برای این منظور سه کمیسیون

**اولین سمینار بررسی مسایل آموزش جغرافیا در ایران**  
۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۷۲، دانشگاه تربیت معلم، مجموعه کرج

اولین سمینار بررسی مسایل آموزش جغرافیا در ایران، هم‌زمان با هفته بزرگداشت معلم، به ابتکار گروه جغرافیای دانشگاه تربیت معلم، در روزهای ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ماه ۱۳۷۲، در مجموعه دانشگاهی حصارک کرج، برگزار شد. این سمینار در واقع اولین سمیناری بود که برنامه‌ریزان و اجراءکنندگان برنامه آموزشی جغرافیا را در تمام سطوح آموزشی کشور دور هم جمع کرد. اجتماع اساتید دانشگاه و دبیران آموزش و پرورش شکوهی خاص به این سمینار بخشید. معاونتهای پژوهشی و تأمین و تربیت نیروی انسانی وزارت آموزش و پرورش در تشکیل و برگزاری این سمینار همکاری بسیار نزدیک و

که همه افراد، بویژه مدیران جامعه در درجه اول، از کشور خود و در درجه دوم، از جهان شناختی علمی و جامع داشته باشند.

در پایان سمینار قطعنامه‌ای در ۹ ماده بوسیله شرکت کنندگان تهیه و پیشنهاد گردید که عیناً در زیر نقل می‌شود:

### قطعنامه

شرکت کنندگان در سمینار ضمن آرزوی علو درجات برای روح بزرگ حضرت امام را حل (ره) و شهدای عظیم‌الشان انقلاب اسلامی و پایداری، مجد و عظمت نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران تحت رهبری افتخارآمیز حضرت آیت‌الله‌عظمی خامنه‌ای، موفقیت و سربلندی مسئولان دلسوز کشور را از خداوند متعال مسئلت داشته و خواسته‌های خود را در قطعنامه زیر مطرح و انتظار اجرای آن را دارند:

۱- آموزش جغرافیا باید مقتضیات حاضر کشور را بیش از پیش دربرسد و بیشتازانه حرکت کند. شرط تحقق این امر، تهیه، تامین و تکمیل امکانات مادی و معنوی پیشرفت علوم و فنون جغرافیاست.

۲- آموزش جغرافیا در تمام سطوح دبستان، راهنمایی و دبیرستان مورد توجه بیشتر قرار گیرد. بنابراین سازآموزی دبیران و آموزگاران جغرافیا، تخصیص اعتبارات برای تجهیز و تکمیل آزمایشگاهها، تهیه وسایل کمک آموزشی و تاسیس کتابخانه‌های آموزشگاهها و تامین محل‌های مناسب برای آموزش جغرافیا در این مراکز ضروری است.

۳- ایجاد حساسیت، بینش، ادراک و تشخیص جغرافیایی در ذهن دانش‌آموزان نسبت به محیط جغرافیایی، پیرامونی و بیرونی یعنی پیوند دادن دانش‌آموز با محیط زندگی او از طریق برقراری سفرهای علمی، برگزاری

مسابقات عکسبرداری، طراحی، نقشه‌کشی و تهیه گزارشهای محیطی و سایر ابتکارات با در نظر گرفتن زمان مورد نیاز و تشکیل نمایشگاههای جغرافیایی و از این گونه فعالیتهای دانش‌آموزان در کلیه مدارس و مناطق آموزشی.

۴- در برنامه‌های تحصیلی رشته‌های ریاضی - فیزیک و علوم تجربی، تدریس جغرافیا در تمام سالهای تحصیلی حداقل دو ساعت در هفته پیش‌بینی شود.

۵- لازم است دروس جغرافیا در مدارس راهنمایی و دبیرستانها توسط دبیران جغرافیا تدریس شود.

۶- با توجه به فقر فراگیر نسبت به شناخت جغرافیای کشور در میان دانش‌آموزان و جامعه توصیه می‌شود درس جغرافیای ایران در برنامه آموزشی کلیه رشته‌های دانشگاه تربیت معلم گنجانده شود.

۷- در تشکیل مراکز پژوهشها جغرافیایی در دانشگاهها، بمنظور تقویت گروههای آموزشی جغرافیا تسریع گردد و جهت بهبود و بالا بردن کیفیت علمی مراکز کنونی آموزش جغرافیا کوشش شود و از ایجاد گروههای جدید جغرافیایی کم‌توان جلوگیری شود.

۸- با توجه به نیاز شدید سازمانهای اجرایی برای هدایت برنامه‌های توسعه و فقدان مراکز تحقیقات منطقه‌ای توصیه می‌شود که حداقل در یکی از شهرهای دانشگاهی یا مراکز استان یک واحد پژوهشی تحت عنوان «مرکز مطالعات و تحقیقات جغرافیایی منطقه‌ای» بصورت بازوی پژوهشی دانشگاهی تاسیس گردد.

۹- نظر به اهمیت مطالعات میدانی و ضرورت آشنائی دانشجویان با مناطق مختلف داخل و خارج از کشور لازم است مسافرتهای علمی در گروههای جغرافیا عملی شود.

برگزار کنندگان و شرکت کنندگان در سمینار انتظار دارند که مسئولین محترم جمهوری اسلامی ایران، بخصوص برنامه‌ریزان نظام آموزشی کشور، با بذل توجه خاص، به درخواستهای سمینار در زمینه اجرای مفاد قطعنامه، اقدامات جدی و عاجل معمول دارند، همچنین کمیته برگزار کننده سمینار از جناب آقای دکتر علی شیخ‌الاسلامی ریاست محترم دانشگاه تربیت معلم و جناب آقای خالقی مقدم قائم مقام ایشان در حصارک و معاونین محترم دانشگاه تربیت معلم، معاونت محترم پژوهشی وزارت آموزش و پرورش جناب آقای دکتر غلامعلی حداد عادل، فرماندار محترم شهرستان کرج، جناب آقای سید طاهر موسوی که در برگزاری چنین سمیناری توجه خاص مبذول داشته‌اند قدردانی می‌نماید.

از وزیر محترم فرهنگ و آموزش عالی که با بلند نظری تکرار اینگونه سمینارها را تأکید فرموده‌اند سپاسگزاری می‌نمایند.

### دانشگاه تبریز، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی داوطلب برگزاری نهمین کنگره جغرافیدانان کشور

دانشگاه تبریز هم زمان با برگزاری هشتمین کنگره جغرافیدانان ایران، در شهر اصفهان، اعلام نمود، که داوطلب برگزاری نهمین کنگره جغرافیدانان کشور می‌باشد. این مطلب را اخیراً نیز دانشگاه مزبور، طی نامه‌ای به امضای جناب آقای دکتر محمد علی حسین پور فیضی ریاست دانشگاه، اعلام داشته، و متن نامه را برای آگاهی جغرافیدانان، اساتید محترم، دانش پژوهان، همکاران فرهنگی و دانشجویان به مجله رشد آموزش جغرافیا



ارسال داشته‌اند. مجله رشد با کمال خوشوقتی، استقبال آن دانشکده را از برگزاری نهمین کنگره جغرافیدانان تبریک گفته، حضور علاقمندان را در این کنگره تأکید می‌نماید.

## گزارش

### سمینار بین‌المللی سنجش از دور در منابع محیطی و کاربریهای فضایی

تهران، جمهوری اسلامی ایران

۱۷ - ۲۲ آذر ۱۳۷۱

به مناسبت سال بین‌المللی فضا (ISY)، اعلام شده از طرف سازمان ملل متحد، مرکز سنجش از دور ایران وابسته به وزارت پست و تلگراف و تلفن، به نمایندگی از طرف دولت جمهوری اسلامی ایران و با همکاری نماینده دائمی جمهوری اسلامی ایران در سازمان ملل متحد و بخش ماورای جو سازمان ملل متحد اقدام به برگزاری سمینار بین‌المللی تحت عنوان سنجش از دور منابع محیطی و کاربریهای امور فضا از تاریخ ۱۷ لغایت ۲۲ آذرماه ۱۳۷۱ در تهران نمود.

در این سمینار، کارشناسان و دانشمندان برجسته در زمینه سنجش از دور و علوم فضا از کشورهای مختلف جهان از جمله استرالیا، چین، فرانسه، آلمان، هندوستان، جمهوری اسلامی ایران، نروژ، پاکستان، اسپانیا، سوریه و ایالات متحده آمریکا حضور داشتند. علاوه بر آن کارشناس کاربریهای فضایی سنجش از دور سازمان ملل و بالغ بر ۲۰۰ نفر از دانشمندان و متخصصین ایرانی نیز در این سمینار شرکت داشتند.

در اولین روز سمینار (۱۷ آذر ۱۳۷۱) جناب آقای هاشمی رفسنجانی ریاست محترم جمهوری اسلامی ایران، شرکت کنندگان را به حضور پذیرفتند. در این دیدار جناب آقای

هاشمی رفسنجانی در بیانات خویش، ضمن حمایت کامل از برنامه‌های سنجش از دور اشاره فرمودند که برنامه‌های سنجش از دور می‌تواند در جهت مصالح جامعه بشری مورد استفاده قرار گیرد. ایشان در بخش دیگری از بیانات خود ضمن پشتیبانی از اقدامات سازمان ملل متحد، اظهار داشتند جمهوری اسلامی ایران از کلیه امکانات خود در جهت پیشبرد برنامه‌های سنجش از دور استفاده خواهد کرد.

در مراسم افتتاحیه جناب آقای مهندس غرضی وزیر محترم پست و تلگراف و تلفن در بیانات خویش اظهار داشتند که جمهوری اسلامی ایران، استفاده از اطلاعات سنجش از دور را حدود ۲۰ سال پیش، از زمان پرتاب اولین ماهواره منابع زمینی در سال ۱۳۵۱ آغاز کرده است. ایشان همچنین اضافه نمودند سنجش از دور امکانات بسیار زیادی جهت مطالعه منابع زمینی، دریایی و جو فراهم می‌آورد. به علاوه تکنولوژی سنجش از دور ابزاری است جهت کشف منابع جدید و نظارت و مدیریت بهینه محیط زیست. ایشان همچنین به برخی از کاربردهای سنجش از دور از قبیل، مطالعه آبهای زیرزمینی، اکتشافات معدنی، محیط زیست، دریا/اقیانوس، جنگل و مرتع و بیابانها اشاره کردند. ایشان در پایان سخنان خویش به عنوان وزیر مسئول در امور سنجش از دور ایران، سیاستهای ریاست محترم جمهوری و حمایت ایشان از برنامه‌های سنجش از دور را یادآور شده و اضافه کردند که جمهوری اسلامی ایران از توان چشمگیری جهت هدایت برنامه‌های دورسنجی در جنوب و غرب آسیا برخوردار است.

در ادامه مراسم افتتاحیه، جناب آقای دکتر کمال خرازی، نماینده دائمی جمهوری اسلامی ایران در سازمان ملل متحد، طی سخنانی از رئیس بخش ماورای جو و کارشناس

کاربریهای فضایی سازمان ملل، برای حمایت از برگزاری سمینار قدردانی و تشکر کرده، یادآور شدند که سال ۱۹۹۲ میلادی مصادف با سی و یکمین سالگرد تشکیل کمیته استفاده صلح‌جویانه از فضای ماورای جو می‌باشد و جمهوری اسلامی ایران نیز یکی از اعضای این کمیته به شمار می‌رود. همچنین ایشان توضیحاتی را درباره عملکرد کمیته استفاده صلح‌جویانه از فضای ماورای جو ارائه نمودند و در ادامه سخنرانی خویش ضمن تأکید بر لزوم انجام فعالیتهای دورسنجی در چارچوب همکاریهای منطقه‌ای و بین‌المللی، در جهت نیل به نتایج بهتر در این کمیته، خواستار افزایش دامنه همکاری بین کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه شدند. در این خصوص ایشان ایجاد یک مکانیزم اجرایی در برقراری همکاریهای منطقه‌ای در چارچوب برنامه‌های سازمان ملل متحد را امری حیاتی دانسته و خواستار تأسیس مراکز آموزش علوم و تکنولوژی فضایی سازمان ملل در منطقه شدند.

سخنران بعدی این مراسم آقای دکتر آیودان، کارشناس کاربریهای فضایی سازمان ملل متحد در بیانات خویش به برگزاری اولین و دومین کنفرانس استفاده صلح‌جویانه از فضا که در سالهای ۱۹۶۸ و ۱۹۸۲ در وین (اتریش) برگزار شده بود اشاره نمودند و ضمن تأکید بر توسعه امکانات آموزش محلی و مدیریت اجرایی چنین مراکز آموزشی یادآور شدند که مجمع عمومی سازمان ملل متحد از کمیته استفاده صلح‌جویانه از فضای ماورای جو خواستار بررسی امکان تأسیس مراکز آموزش علوم و تکنولوژی فضایی به منظور ارتقاء مهارت کارشناسان محلی شده است، تا این کارشناسان بتوانند پس از پایان مأموریت کارشناسان خارجی پروژه‌های خود را به شکل

مطلوب ادامه دهند. همچنین ایشان به مصوبه سازمان ملل متحد در رابطه با تأسیس مراکز فوق‌الذکر اشاره کرده و متذکر شدند که هشت کشور از قاره آسیا و اقیانوسیه آمادگی خود را جهت میزبانی این مراکز اعلام کرده‌اند. در این رابطه آقای آبیودان توضیحاتی درباره جزئیات و اهداف مراکز آموزشی و تجارت سازمانی پیشنهادی آن مطرح کردند و متذکر شدند که برنامه اصلی این مراکز باید بر محور تربیت مدرسین، استوار باشد.

جناب آقای شولنبرگ نماینده دائمی سازمان ملل در تهران در بیانات خویش به همکاریهای نزدیک بین بخش عمران سازمان ملل متحد و مرکز سنجش از دور ایران از سال ۱۹۸۸ میلادی اشاره کرده و افزودند، مرکز سنجش از دور ایران در طی سالیان گذشته برقراری و تداوم همکاریهای خود را با سازمان ملل متحد به اثبات رسانده است. همچنین ایشان پیشنهاد کردند تا شرکت کنندگان سمینار موارد زیر را در نظر داشته باشند.

۱ - با پیوستن جمهوریهای تازه استقلال یافته آسیای مرکزی به سازمان همکاریهای اقتصادی اِکو که دفتر مرکزی آن در تهران قرار دارد، منطقه آسیا و اقیانوسیه گسترش بیشتری پیدا کرده و در این رابطه سنجش از دور باید نقش عمده‌ای در افزایش توان اقتصادی منطقه آسیا و اقیانوسیه ایفا نماید.

۲ - سازمان ملل متحد دهه حاضر را به عنوان دهه کاهش اثرات ناشی از بلایای طبیعی اعلام نموده است. در این خصوص جمهوری اسلامی ایران به عنوان میزبان تأسیس مرکز منطقه‌ای آموزش و پژوهش زلزله انتخاب شده است، و استفاده از اطلاعات دورسنجی می‌تواند در کاهش اثرات ناشی از بلایای طبیعی نقش مؤثری به عهده داشته باشد.

۳ - ماده ۲۱ مصوبه کمیته توسعه اقتصادی سازمان ملل متحد U.N.C.E.D به برنامه‌ریزی وسیعتر برای حفظ منابع طبیعی تأکید دارد و لازمه این قبیل فعالیتها، استفاده بیشتر از داده‌های دورسنجی را طلب می‌کند. پس از پایان مراسم افتتاحیه برنامه سمینار با برگزاری نشستهای منظم ادامه یافت. در طی این نشستها، نوزده سخنران در زمینه‌های مختلف سنجش از دور، سیستمهای اطلاعات جغرافیایی (G.I.S.) سخنانی ایراد کردند. موضوعات طرح شده شامل برنامه‌های ملی کشورهای مختلف در زمینه سنجش از دور، کاربریهای محیط سنجش از دور، مدیریت منابع و سیستمهای اطلاعات جغرافیایی (G.I.S.)، مسائل موجود در رابطه با ارتباطات، مشکلات و مسائل زیست - محیطی و بلایای طبیعی و غیره بود. همچنین در طی جلسات سمینار موضوعات مربوط به تأسیس مراکز منطقه‌ای مورد بحث و بررسی قرار گرفت و شرکت کنندگان بر نکات زیر تأکید کردند:

۱ - لزوم و اهمیت استفاده از اطلاعات ماهواره‌ای در بررسی منابع زمینی و محیطی و مدیریت منابع در برنامه‌های توسعه ملی و حل مشکلات زیست - محیطی و بلایای طبیعی؛

۲ - لزوم همکاریهای منطقه‌ای و بین‌المللی در زمینه تبادل اطلاعات علمی و فنی مرتبط با دورسنجی و استفاده صلح‌آمیز از فضای ماورای جو؛

۳ - اهمیت نقش سازمان ملل متحد در زمینه هماهنگ کردن کشورهای جهان و هدایت فعالیتهای دورسنجی در استفاده‌های صلح‌آمیز از فضای ماورای جو.

علاوه بر ارائه مقالات در طی نشستها، شرکت کنندگان از ایستگاه گیرنده

ماهواره‌های مخابراتی بومهن و ایستگاه گیرنده ماهواره‌های منابع زمینی ماهدشت به ترتیب در روزهای ۱۸ و ۲۰ آذر ۱۳۷۱ بازدید کردند. همچنین در تاریخ ۲۰ آذر، شرکت کنندگان به شیراز عزیمت و پس از بازدید از نقاط دیدنی و مراکز علمی این شهر در تاریخ ۲۱ آذر به تهران مراجعت نمودند.

در جلسه بحث و تبادل نظر روز ۲۲ آذر ۱۳۷۱ پیرامون مباحث طرح شده در طول سمینار مطالبی عنوان شد که اهم آنها را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

سنجش از دور به تنهایی راه حل تمامی مشکلات و مسائل نیست، ولی می‌تواند به عنوان ابزاری برای رسیدن به اهداف مورد نظر به کار گرفته شود. در مدیریت منابع طبیعی و محیطی، تلفیق داده‌های سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌تواند مفید واقع شود، که این امر کاری بسیار مهم و حیاتی است. در حال حاضر داده‌های سنجش از دور به طور کامل و مطلوب مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، بنابراین لازم است تا برای افزایش کاربرد این تکنولوژی تعداد زیادی از متخصصین در این زمینه آموزشهای لازم را فرا گیرند. دانشگاهها بهترین مکان برای آموزش و تربیت نیروی انسانی متخصص و تحقیق و توسعه در زمینه سنجش از دور می‌باشند. به منظور آگاهی و ارتقاء دانش افراد در زمینه سنجش از دور باید از دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد رشته‌های مرتبط برای شرکت در این قبیل سمینارها دعوت به عمل آید، و همچنین لازم است تا ارتباط مستمر بین مرکز سنجش از دور ایران و کارشناسان کاربرد سایر سازمانهای کشور برقرار و تقویت گردد. برای توسعه و ترویج فعالیتهای سنجش از دور در سطح ملی، ایجاد مرکزی مانند سازمان فضائی ایران با امکانات و سرمایه

کافی ضروری است. همچنین اجرایی همکارهای منطقه‌ای و حمایت از کشورهای منطقه در زمینه سنجش از دور را می‌توان از طریق تأسیس یک سازمان فضایی در منطقه آسیا گسترش داد. کشور نروژ مثال بارزی از یک کشور کوچک با چهار میلیون نفر جمعیت است که ضمن مشارکت با سازمان فضایی اروپا در برنامه سنجش از دور به پیشرفتهای شایانی نایل آمده است. مشارکت سازمان ملل متحد نیز جهت هماهنگی با تغییرات سریع و مداومی که در زمینه سنجش از دور ایجاد می‌شود امری ضروری و اجتناب ناپذیر است. تأمین داده‌های ماهواره‌ای با قیمت نازل برای دانشگاهها نمی‌تواند در حل مشکلات کمک نماید، زیرا این قبیل مراکز برای اجرای برنامه‌های کاربردی خود احتیاج به سخت افزار و نرم‌افزار نیز دارند، که در این رابطه و جهت ایجاد درآمد از این تکنولوژی، بهتر است دانشگاهها از طریق انعقاد قرارداد در زمینه اجرای پروژه‌های کاربردی با استفاده کنندگان اطلاعات ماهواره‌ای و بسخشی خصوصی عمل نمایند. همچنین استفاده از داده‌های دورسنجی حاصل از ماهواره‌های روسی نیز باید مورد نظر قرار گیرد، هر چند که در رابطه با استفاده از اطلاعات ماهواره‌ای مانند اطلاعات ماهواره‌های لندست، اسپات و ماهواره‌های روسی باید مسائل و جزئیات فنی به خوبی شناخته و بررسی شود و انتخابی منطقی از بین اطلاعات موجود با توجه به عواملی نظیر جزئیات فنی، مالی، امکان دسترسی به موقع به اطلاعات و نیازمندیهای مطالعاتی و غیره انجام پذیرد.

در پایان این جلسه قطعنامه سمینار به اتفاق آراء مورد تصویب شرکت کنندگان قرار گرفت. در مراسم اختتامیه سمینار، جناب آقای مهندس جاهدی سرپرست محترم مرکز سنجش

از دور ایران طی سخنانی یک بار دیگر آمادگی کامل جمهوری اسلامی ایران را جهت همکاری با سازمان ملل متحد در پیشبرد اهداف مربوط به استفاده صلح‌آمیز از فضای ماورای جو اعلام کرد. وی در پایان از کلیه شرکت کنندگان به خاطر حضور در سمینار تشکر و قدردانی نمود.

### قطعنامه

شرکت کنندگان در سمینار بین‌المللی سنجش از دور محیطی و کاربریهای امور فضا که از تاریخ ۱۷ لغایت ۲۳ آذرماه ۱۳۷۱ در تهران برگزار گردید به اتفاق آراء مفاد زیر را مورد تصویب قرار دادند:

● از دولت و مردم جمهوری اسلامی ایران جهت برگزاری این سمینار و همچنین از پذیرایی و مهمان‌نوازی گرم آنان صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

● از جمهوری اسلامی ایران در رابطه با اقدامات اساسی و مهمی که در زمینه تکنولوژی سنجش از دور و مخاریات انجام داده و به پیشرفتهای سریع و قابل توجهی نایل شده است عمیقاً قدردانی و تشکر می‌شود.

● از دولت جمهوری اسلامی ایران برای انجام تعهداتش به خاطر تسرویح و گسترش استفاده صلح‌جویانه از فضا (شامل تکنولوژی سنجش از دور) که تحت نظارت سازمان ملل متحد در ابعاد ملی، منطقه‌ای، و بین‌المللی انجام داده است قدردانی می‌شود.

● با توجه به امکانات و قابلیت‌های موجود و همچنین تجهیزات فنی وسیع و قابل توجه جمهوری اسلامی ایران در زمینه تکنولوژی سنجش از دور و علوم ارتباطات، قویاً از پیشنهاد این کشور به سازمان ملل متحد جهت میزبانی مرکز منطقه‌ای آموزش تکنولوژی علوم فضایی

بشتیبانی و حمایت می‌شود.

● از پیشنهاد جمهوری اسلامی ایران جهت تأسیس سازمان فضایی ایران با هدف هماهنگی و نظارت بر کلیه فعالیتهای فضایی در سطح ملی و همچنین توسعه همکاریهای منطقه‌ای و بین‌المللی این فعالیتهای حمایت می‌شود.

● ضمن استقبال از فعالیتهای جمهوری اسلامی ایران در زمینه توسعه و تحقیق علوم فضایی و تکنولوژی ماهواره‌ای، از اعلام آمادگی و تمایل این کشور برای گسترش دامنه همکاریهای فی‌مابین با سایر کشورها، اظهار رضایت می‌شود.

● بر ضرورت گسترش همکاریها بین کشورهای در حال توسعه در جهت تداوم و تکمیل اقدامات مربوط به انتقال تکنولوژی که امری حیاتی می‌باشد، تأکید می‌گردد.

● از کشورهای توسعه یافته و دارای تکنولوژی پیشرفته دعوت می‌شود تا جهت انتقال این تکنولوژی و دانش مربوطه به کشورهای در حال توسعه مانند جمهوری اسلامی ایران اقدام کنند، تا این کشورها بتوانند از تکنولوژی فضایی در جهت بهبود شرایط اجتماعی اقتصادی مردم حداکثر استفاده را به عمل آورند.

● پیشنهاد می‌شود تا اقدامات مربوط به تقویت و تأمین نیروی انسانی، تجهیزات و امکانات، و همچنین ترویج فعالیتهای توسعه و تحقیق در مناطق مورد نظر در اولویت ویژه قرار گیرد، تا آمادگی لازم و اصولی برای انتقال موفقیت آمیز تکنولوژی فضایی فراهم گردد.

شرکت کنندگان در آخرین نشست در تاریخ ۲۲ آذر ۱۳۷۱ گزارش و قطعنامه سمینار را به اتفاق آراء مورد تصویب قرار دادند.





