

پرتة نامه ۲۲ بهمن

رنگار آموزش جغرافیا

۱۰۰۰ ریال

سال اول شماره ۴ زمستان ۱۳۶۴





آموزش جغرافیا

شماره ۴ زمستان ۱۳۶۴

سرید گروه جغرافیا دفتر تحقیقات و برنامه ریزی و تألیف کتب درسی سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش شناسی، خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ - گروه جغرافیا

تلفن: ۸۲۶۱۸۴

سردبیر: دکتر حسین شکوئی

مدیر مسئول: عبدالرضا فرجی

زیر نظر اعضای هیئت تحریریه



عکس روی جلد: نالاب انزلی



عکس پشت جلد: فله دماوند

فهرست مطالب

- * پیشگفتار صفحه ۳
- * معرفی کتب چاپی جغرافیائی دوران فاجار (قسمت دوم) ۴
- اساد حواد صفی بزاز
- * جغرافیا در ژاپن ۸ ✓
- دکتر حسین شکوئی
- * سهم کره زمین از انرژی آفتاب و بازده تبدیل آن به غذا (قسمت دوم) ۱۱
- دکتر علی اصغر نیشابوری
- * لزوم آموزش جغرافیای سیاسی در سطح متوسطه ۱۶
- دکتر دره میرحیدر (مهاجرانی)
- * ژئومورفولوژی دانشی از علوم زمین ۲۱ ✓
- دکتر حسن صدوق
- * آموزش جغرافیا و چگونگی بازسازی سیستمی آن در دانشگاهها ۲۹ ✓
- دکتر محمد تقی رهنمائی
- * مقدمه‌ای بر مسئله خشکی و تنگنای کم آبی و تعیین میزان کسری آب در مناطق - ۳۲ ✓
- خشک و نیمه خشک ایران
- دکتر محمد رضا کاویانی
- * ستارگان دنباله‌دار با ذوات الاذنب ۴۰
- دکتر عبدالکریم فریب
- * پاره‌ای از اثرات انسان در تغییرات اقلیمی ۴۳ ✓
- دکتر ابراهیم جعفرپور
- * مقالات جغرافیائی از مجلات جغرافیائی جهان ۴۸
- دکتر حسین شکوئی
- * مقالات و اطلاعات جغرافیائی در نشریات ایران ۵۱
- * کتابهای تازه ۵۴
- * آشنائی با کشورهای جهان (آلمان شرقی) ۵۷
- سعید بختباری (مؤسسه گیتاشناسی)
- * پرسش و پاسخ ۶۰
- گروه جغرافیای دفتر تحقیقات
- * اخبار جغرافیائی ۶۲
- * سئوالات جغرافیائی کنکور ۶۳

قسمت‌های فسی و هری محله رسد آموزش جغرافیا شامل حروفچینی - صفحه‌آرایی - لیتوگرافی - نقشه‌ها - تصاویر جغرافیایی و چاپ توسط مؤسسه گیتاشناسی انجام گردیده است.

آدرس: تهران، خیابان انقلاب، چهارراه ولی عصر، جنب پارک داسجو، خیابان ارفع، پلاک ۱۵، تلفن: ۶۷۹۳۳۵



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بسیار خوشحالیم که چهارمین شماره آموزش جغرافیا در روزهایی بدست شما خواننده گرامی می‌رسد که مصادف با هشتمین سال انقلاب شکوهمند اسلامی ملتمان و پیروزیهای رزمندگان در جبهه‌ها می‌باشد، انقلابی که در پهنه جغرافیایی ایران اتفاق افتاد اما تأثیر و همه‌گیری به گستردگی همه جهان بود، فریاد و استغاثه مظلومان ورنجیدگانی بود که تحت ستم جباران تاریخ قرار داشتند و پرچمداری ایران و رهبری آگاه و بیدار دلش سبب شد که این فریاد، کاخ ستمگران و زورمداران را به لرزه درآورد، فروریزد و اینک شاهد سرنگونی کاخها و خفت و خواری ظالمان هستیم.

خدای را بسی سپاس می‌گوئیم که به برکات این انقلاب توانسته‌ایم با یاری دانش پژوهان و علاقمندان جغرافیا شماره‌های چهارگانه آموزش جغرافیا را به حضور شما تقدیم نمائیم.

لازم بد تذکر است که نامه‌ها و اظهار نظرهای زیادی تا کنون به گروه جغرافیا رسیده و دانشمندان و علاقمندان این علم، دست اندرکاران مجله را همواره مورد محبت خود قرار داده‌اند و راستی این خود بهترین و بزرگترین مشوق خواهد بود که مجله آموزش جغرافیا راه خود را هر چه بهتر و پرثمرتر دنبال نماید و اگر بتواند چراغی باشد فرا راه معلمان گرامی جغرافیا در سراسر کشور.

همچنین در ماههای گذشته مقالات متعددی جهت درج در مجله به گروه جغرافیا رسیده که کلاً "خوب و قابل استفاده بوده است، اما از آنجا که حجم و اوراق مجله محدود است هیچگاه نتوانسته‌ایم در مقابل چاپ این مقالات جوابگوی سروران باشیم. امید است در آینده با در نظر گرفتن اهداف انتشار این مجله بتدریج مقاله‌های ارسالی چاپ و در دسترس قرار گیرد.

از علاقمندان، خصوصاً "از شما دبیران محترم جغرافیا تقاضا داریم با ما در تماس باشید، نقطه نظرهای خود را هر چه بیشتر برای ما بنویسید و مشکلات خود در امر تدریس را مطرح نمائید.

در پایان امید است که در آینده‌ای نزدیک جنگ تحمیلی با پیروزی رزمندگان اسلام خاتمه یابد و با بهره‌گیری هر چه بیشتر از انقلاب اسلامی که طلیعه انقلاب فکری امت اسلامی بوده است راهمان هر چه بهتر ادامه یابد.

والسلام

نشریه آموزش جغرافیا

معرفی کتب چاپی

جغرافیائی دوران قاجار

جواد - صفی نژاد

قسمت دوم

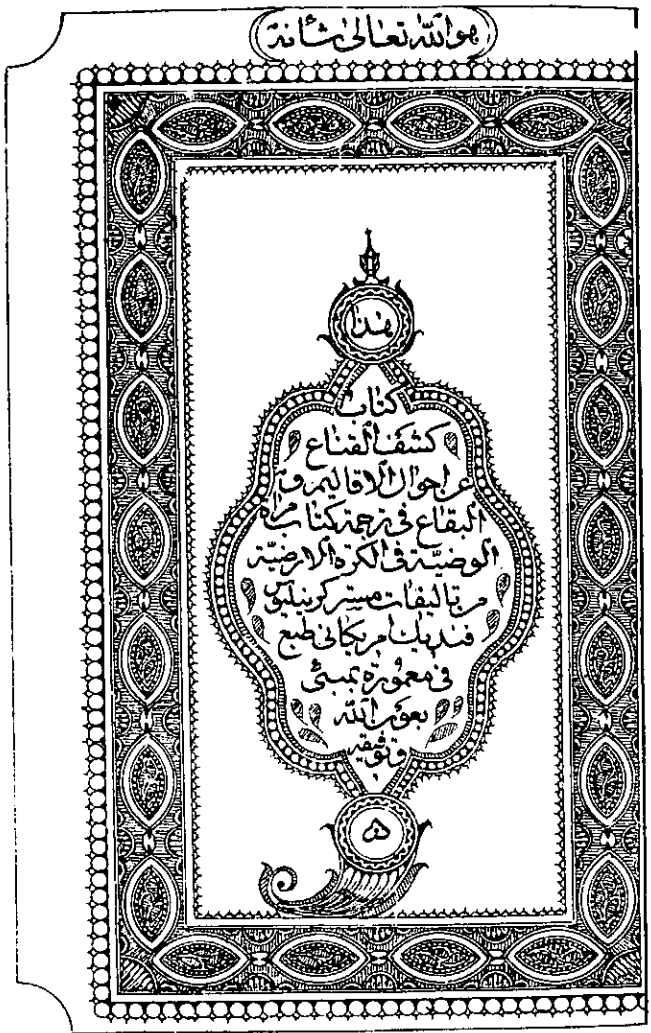
کتاب مذکور دارای ۲۰ فصل بشرح زیر است :

- فصل اول : در حقیقت این علم و بعضی اصطلاحات ص ۴
- فصل دوم : در ارض یایسه و اقسام آن (خشکی های زمین) ص ۸
- فصل سوم : در آب و اقسام آن ص ۹
- فصل چهارم : در احکام و ادیان (جدول بیروان ادیان متعدد) ص ۱۳
- فصل پنجم : در اقسام بشر و لغات آنها ص ۱۶
- فصل ششم : در قاره آسیا که جمعا شامل ۱۱ فصل گردیده و از صفحه ۱۸ تا ۱۳۴ فصل هفدهم ادامه می یابد ، برای هر کشور فصل جداگانه ای اختصاص دارد ، نقشه ها و جداولی بیزهمراه دارد . فصل دهم و یازدهم آن به ایران اختصاص دارد که شامل ۱۵ صفحه می گردد . فصل دهم شامل ایران غربی و فصل یازدهم به ایران شرقی اختصاص دارد .
- فصل هفدهم کتاب به قاره اروپا اختصاص دارد که به شانزده قسم تقسیم می گردد و مطالب آن مربوط به کشورهای مختلف قاره و از صفحه ۱۳۴ تا ۱۷۴ ادامه می یابد .
- فصل هجدهم مربوط به قاره افریقا (ص ۱۷۴ - ۱۹۶) ، فصل نوزدهم مربوط به قاره آمریکا (ص ۱۹۶ - ۲۱۴) و فصل بیستم مربوط به قاره اوقیانیا (اقیانوسیه) است که از صفحه ۲۱۴ تا پایان کتاب ادامه می یابد و برای هر قاره نقشه ای آورده شده است .

در شماره دوم مجله " آموزش جغرافیا " تا آنجایی که امکان داشت کتب جغرافیائی چاپی دوران قاجار معرفی کردید ، که بیشتر حاوی کتب درسی بود ولی باید اذعان کرد ممکن است کتبی وجود داشته باشند که تا کنون معرفی نگردیده اند . از اینرو از همه علاقمندان ، دوستداران و آگاهان استدعا داریم که در این شناخت ما را یاری دهند . ممکن است هر یک از کتب معرفی شده دارای چاپ و شکل های متعددی باشند که ضمن آگاهی از همه آنها یکجا معرفی خواهند شد .

کریلیوس فن دیک:

کتاب .. کنف الفناع عن احوال الاقالیم و البقاع .. فی ترجمه کتاب .. مرآة الوصیه فی الكرة الارضیه .. تألیف مستر کریلیوس - صدیک آمریکائی ، چاپ بمبئی ، ۱۸۵۲ میلادی (۱۲۶۸ ق) ، مطبعه گلزار حسینی ، اندازه ۲۱/۵x۱۴ سانتیمتر ، ۲۲ سطری ، نسخ . سنکی ، ۲۲۱ ص . (ترجمه از عربی توسط فخرالدین بن ابی - القاسم کلپایگانی ، ساکن اصفهان) .



در جای مربوط آورده است. کوهها، رودها، دریاچهها، آب و هوا، خلیجها، دماغهها، شبه جزیره و جزیرهها را بیان داشته و سپس به ذکر جغرافیای سیاسی ایران می‌پردازد. ص ۸۶ - ۷۸ در جغرافیای سیاسی به ذکر جمعیت، زبان، مذهب و ذکر ایالات و ولایات می‌پردازد. در آن زمان ایران به چهار ایالت و چند ولایت تقسیم می‌شده که از ص ۸۷ تا ۱۳۸ به شناخت مناطق مذکور می‌پردازد.

در پایان از جغرافیای اقتصادی و محصولات طبیعی ایران بحث می‌کند و در صفحات پایانی کتاب جدول مهمترین راهها را نیز متذکر می‌گردد.

*

کمال الدوله، محمد حسن میرزا: (دکتر مرل فرانسوی و محمد کریم خان قاجار معتمد السلطان)

جهان نمای مظفری، ۱۶×۲۱ سانتیمتر، سنگی، نسخ، ۱۴ سطری، ۲۶۴ ص؟ چاپ زمان مظفرالدین شاه. (پایان کتاب نگارنده - ناقص).

کتاب جغرافیای جهان نمای مظفری به همت سه تن از علاقمندان زمان مظفری بنامهای محمد حسن میرزا کمال الدوله، جناب دکتر- مرل فرانسوی و معتمدالسلطان محمد کریم خان قاجار معاون نظام معلم مدرسه نظامی تالیف گردیده است. در مقدمه کتاب چنین نوشته شده:

« سالها بود در صدد بودند که جغرافیای تمام مملکت ایران را مشروحا و مفصلا نگارش دهند و همواره شرح مملکت و نقشه صحیح هر نقطه را با کمال دقت و مجاهدت تحصیل کرده جمع آوری مینمودند و هم چنین از حاصل زحمات مهندسين بصیر ایرانی و فرنگی و مسافرتهای خود در بلدان عدیده هر قدر امکان داشت جمع آوری نموده بعد از زحمات زیاد در بسط مطالب و تصحیح اسامی و احوالات متعلقه به مملکت و اهالی رساله شریفه که از لحاظ انور مبارک میگردد که علم به احوال سطح خاک تمام مملکت ایران و هم چنین نژادهای مملکت است با دقتی شافی و عزمی کافی نگارش دادند که انشاءاله تعالی قاطبه اهالی ایران معرفت به احوال مملکت خود حاصل کرده و اوضاع و احوال و خصال و حدود مملکت و جمعیت بلاد و طوایف و آبادی بقاع و قراء و اماکن و محصولات و آب و هوا و صنایع و تجارت و حرف و معادن و شوارع و طرق و جبال و تلال و اشجار و انهار و حیوانات و کیفیت نژاد اهالی و انکشافات عمده و غیرها و غیرها را مختصر خبرتی حاصل سازند و ... » (۱) محمد حسن میرزا قاجار کمال الدوله که به « میر پنجه » معروف بوده از دانشمندان عصر خود بوده زیرا در سال ۱۳۱۴ کتاب الف -

باب، ترعه، دماغه، دریاچه، مرداب، چشمه، جوی، رود، شط، مصب، جنگل، چمنزار، و مرتع بهمراه عکسهای رنگی مربوط. ص ۱۵-۱۱ جغرافیای اقتصادی و سیاسی ص ۱۶-۱۷ زندگی اجتماعی و حکومت قانون ص ۱۷ نژادهای مختلف ص ۱۸ اصطلاحات جغرافیای سیاسی: مملکت، ایالت، ولایت، شهر، بلوک، قصبه، ده و دهکده، بندر ص ۱۸-۲۰ از صفحه ۲۱ تا صفحه ۷۷ به اوضاع جغرافیایی پنج قاره می‌پردازد. حدود، جزیرهها، شبه جزیرهها، تنگهها، دماغهها، کوهها، رودها، دریاچهها، خلیجها، آب و هوا، اوضاع سیاسی و شناختی از کشورهای مختلف هر قاره بدست میدهد. عکسها، نقشههای طبیعی و سیاسی هر قاره را نیز در جای مربوط بهمراه دارد.

جغرافیای ایران که در قسمت دوم کتاب آمده در آغاز به بیان جغرافیای طبیعی ایران پرداخته و نقشه رنگی طبیعی ایران را نیز

النهار (هزار و یک روز) را که با کمک محمد کریم خان قاجار از فرانسه ترجمه نموده بود منتشر نموده و در سال ۱۳۱۹ ق خود به انتشار «ابواب الحکم» موفق می‌گردد و بخاطر همین شهرت وی بود که بدستور میرزا علی اصغر خان صدر اعظم دست به تالیف جغرافیای مذکور می‌زند که حاوی سه کتاب بشرح زیر می‌باشد:

کتاب اول: در خصوص جغرافیای طبیعی.

کتاب دوم: در خصوص جغرافیای پلتیکی.

کتاب سوم: در خصوص شرح ولایات و بلوکات عمده و حدود آنها

کتاب اول که در خصوص جغرافیای طبیعی ایران است خود به شش فصل بشرح زیر تقسیم می‌گردد:

فصل اول: ایران، حدود، سرحدات، وسعت ص ۶

فصل دوم: در شرح کوهها، فلاتها، جلگهها و کویرها " ۱۱

فصل سوم: در میاه و محل آنها (صبها، (۲) مجاری، -

بحیره، اصطخر، مرداب و ... " ۲۵

فصل چهارم: در ذکر دریاها (دریاها، سواحل، تنگه، لنگرگاهها، -

خلیج فارس، بندر و ... " ۴۶

فصل پنجم: در خصوص آب و هوا و طبع اراضی و اختلاف -

فصول ایران " ۵۷

فصل ششم: معرفت الارض، معادن، نباتات، گلها، حیوانات -

و دواب " ۶۰

در فصل ششم که از صفحه ۶۰ تا ۱۱۶ ادامه می‌یابد از ژئولوژی (معرفت به کیفیت خاک)، مکانها، مغارها، آبهای جوف زمین، معادن، آبهای معدنی، انواع نباتات و مرکبات و اثمار مائکوله، غلات، حیویات، بقولات، زراعات صنعتی، گلها و انواع آن، حیوانات چهارپا، طیور، خزنده و صاحب سم، مائی و بحری، حشرات، دواب، کرم ابریشم و زنبور عسل گفتگو می‌نماید.

*

کتاب دوم که در خصوص جغرافیای پلتیکی است به چهار فصل بشرح زیر تقسیم می‌گردد:

فصل اول: تاریخ قدیم ایران ص ۱۱۷

فصل دوم: درخصال و عادات و عداداهالی ایران " ۱۲۵

فصل سوم: درخصوص تقویم و اوزان و اندازه و سکه و پول " ۱۵۸

فصل چهارم: در خصوص استقلال دولت " ۱۶۴

فصل دوم خود به شش فقره به شرح زیر تقسیم می‌گردد:

فقره اول: در خصوص رعایا و تعداد جمعیت آنها ص ۱۲۵
فقره دوم: درنژاد عشایر و قبایل (شرح احوال، شکل سکونت، -
کوچ، صنایع دستی، خصوصیات زندگی، خصوصیات جنگی،
آداب، عادات، طوایف مختلف، محل سکونت، اطلاعاتی در
مورد ایلات فارس، قشقائی، جمعیت قشقائی، جمشیدی،
عرب، طوایف کرد، بختیاری، الوار پیشکوه و پشتکوه، زند،
کهگیلویه، ممسنی و ... ص ۱۲۷

فقره سوم: در السنه و لغات آنها ص ۱۴۴
فقره چهارم: در تعلیمات و تحصیل، (اطلاعاتی از مدارس -
دارالفنون، نظامی، سیاسی، کتابخانه‌های ایران، علوم مذهبی
و ادبی، مورخین، خط، روزنامه‌ها، چاپ سنگی، ص ۱۵۱
فقره پنجم: در خصوص مذهب و عقیده اهالی ایران ص ۱۵۶
فقره ششم: در اخلاق و عادات و لعب آنها (۳)

حسینقلی میرزا، عماد السلطنه:

مرآت العالم، در علم هیأت و جغرافیا، ۲۱×۱۶ سانتیمتر،
سنگی، نستعلیق درشت، ۱۲ سطری، ۴۰۶+۹ ص، به خط
عبدالفکار تهرانی، چاپ دارالخلافه تهران، شعبان ۱۳۱۵ (ق) .

جغرافیای مرآت العالم بنا بر خواهش فریدون میرزا افخم الدوله
که می‌خواست دوره مختصری از جغرافیا را بیاموزد تالیف شده -
است. شروع تالیف ۲۲ رجب المرجب ۱۳۱۴ و پایان آن در بیستم
شهر شعبان المعظم ۱۳۱۵ ق صورت گرفته است.

کتاب مذکور به دو بخش کلی تقسیم می‌گردد. بخش اول «هیأت»
و بخش دوم «جغرافیا» مؤلف در این باره می‌نویسد: «چون -
مقدم بر جغرافیا هیأت است و اگر کسی هیأت و نجوم نداند البته
جغرافیا برای او شمری نخواهد داشت» (۴) عماد السلطنه پس
از به پایان رسانیدن کتاب خود آنرا به نظر «مشاور الملک» که از
علمای هیأت و جغرافیا بوده رسانیده و آن را بی‌عیب و نقص
تشخیص داده است. (۵) مؤلف کتابهای تاریخی چندی از فرانسه
ترجمه و تالیف کرده است که در پایان کتاب ذکری از آنها رفته -
است.

بخش اول کتاب که در علم هیأت نوشته شده به هفت فصل -
بشرح زیر تقسیم شده است:

فصل اول: در مقدمه و احوال آفتاب، معرفت آفتاب ص ۳

فصل دوم: در احوال سیارات، عطارد، زهره، خورشید، مدار -

حرکات، حرکات وضعی و انتقالی ص ۱۸

فصل سوم: در معرفت زمین، دلایل کروییت زمین، گردش مازلان

هو الله بها

کتاب میراث العالم در علم بیات جغرافیا

از نایب کفایت

نواب شرف محمد والا عماد التطنطنه یحییٰ میرزا دولت شکسته

در دار الخلافه طهران منطبق گردید

۱۳۱۵

سه

فصل اول : احوالات زمین از حیث جغرافیا : تعاریف : محور ،
 نصف النهارات ، نصف النهار مبداء ، استوا ، کوتاه و بلند شدن
 شب و روز در عرض های مختلف جغرافیائی ، مدارات ، هفت -
 اقلیم ، جهات اربعه . ص ۱۵۴
 فصل دوم : قسمت زمین از آب و خاک بعضی اصطلاحات لازمه :
 تقسیم بندی سطح زمین ، برفدیم ، برجدید ، قاره ها ، تعاریف -
 شبه جزیره ، مجمع الجزایر ، دماغه ، اقیانوس ، اقیانوس های سطح
 زمین ، دریاچه ها ، کوه های زمین ، رودها و . . . ص ۱۶۶
 فصل سوم : احوال آسیا و ممالک واقع در آن ، شناخت طبیعی و
 سیاسی کشورها ص ۱۷۹
 فصل چهارم : اروپا : شناخت طبیعی و سیاسی کشورهای واقع در آن
 ص ۲۲۸
 فصل پنجم : افریقا : شناخت طبیعی و سیاسی کشورهای واقع در آن
 ص ۳۲۱
 فصل ششم : آمریکا : شناخت طبیعی و سیاسی کشورهای واقع در آن
 ص ۳۵۶
 فصل هفتم : اوسهانی (اقیانوسیه) : شناخت طبیعی و سیاسی کشور -
 های واقع در آن ص ۳۹۹
 در فصل مربوط به آسیا از صفحه ۱۹۳ تا ۲۰۱ به مطالبی مربوط
 به ایران اختصاص دارد و مطالبی در مورد حدود ، تقسیمات ایالتی ،
 رود های بزرگ ، کوهها ، مالیات و آثار عتیقه ، ایران متذکر شده -
 است .

یادداشتها

۱ - دیباچه کتاب ، ص ۳ .

۲ - صیب بمفهوم « حوضه آبریز » بکار برده شده و نوشته شده : صیب بحر خزر ، صیب دریاچه ارومیه و یا صیب دریاچه سیستان (ایران به پنج صیب تقسیم شده است) .

۳ - در صفحه ۱۲۵ کتاب مذکور در تقسیم بندی از فقره ششم نام برده شده ولی در متن کتاب مورد بحث قرار نگرفته است ، فقره هفتم کتاب با فصل سیم نیز منطبق شده است .

۴ - آغاز کتاب ، ص ۳ .

۵ - نقل از خاتمه کتاب ، ص ۴۰۴ .

بدور زمین ، اندازه زمین ، حرکات زمین ، تقسیمات مناطق زمین ،
 فصول کره زمین . ص ۳۷
 فصل چهارم : اقمار ، سیارات ، ماه ، قمرکرات مختلف ، ماه قمر -
 زمین ، اندازه های کره ماه ، خسوف و کسوف . ص ۶۹
 فصل پنجم : مریخ ، مشخصات و اندازه ها ، مدار گردش ، شبانه روز
 (سیارات صغار) ، مشتری ، زحل ، اورانوس ، نپتون . ص ۸۶
 فصل ششم : تیر شهاب و سنگهای آسمانی ص ۱۲۷
 فصل هفتم : ثوابت ، سیارات ، فواصل ، اصطلاحات
 قسمت اول کتاب به صفحه ۱۵۳ پایان می یابد

بخش دوم کتاب که در علم جغرافیا نوشته شده نیز به هفت فصل بشرح زیر تقسیم شده است :



جغرافیا در ژاپن^(۱)

شاخه‌های مختلف جغرافیا تا لیف گشت که بخشی از آنها در سطوح دبیرستان و بخشی در سطوح دانشگاهی معتبر شناخته می‌شد. از طرفی، در این دوره، مکتبهای مختلف جغرافیایی نیز در دانشگاههای ژاپن بوجود آمد. چنانکه گروه جغرافیای دانشگاه - سلطنتی کیوتو، با نگرشهای خاصی روی جغرافیای تاریخی تاکید داشت. در حالی که گروه جغرافیای دانشگاه سلطنتی توکیو، به شدت در جغرافیای طبیعی به ویژه در ژئومورفولوژی کار می‌کرد. از طرفی در این گروه، روی مورفولوژی چشم اندازهای فرهنگی نیز مطالعات ارزنده‌ای صورت می‌گرفت. این طرز تفکر جغرافیایی (مورفولوژی چشم اندازهای فرهنگی) از مکتب آلمانی چشم انداز و مکتب فرهنگی برکلی^(۲) (دانشگاه معروف امریکا) تاثير بسیار پذیرفته بود. یادآور می‌شویم که در بخشهای دیگر گروه جغرافیا، جغرافیای کمی و روشهای کمی مورد توجه بود. در این دوره، در گروههای جغرافیای دانشگاه، عده‌ای از استادان به جغرافیای اقتصادی، تئوری مکان مرکزی و سنت جغرافیایی ویدال - دوبلابلاش جغرافی دان فرانسوی تمایل شدیدی نشان می‌دادند. عده‌ای نیز جغرافیا را تنها از دیدگاه علوم اجتماعی می‌نگریستند. در جریان جنگ دوم جهانی، عده‌ای زیادی از جغرافی دانان ژاپنی به جبهه‌های جنگ فرستاده شدند، بسیاری از آنها کشته شدند و مجلات جغرافیایی نیز به تعطیل کشیده شد. آنهایی هم که زنده ماندند مثل گذشته از ژئوپلیتیک ژاپن به شدت دفاع می‌کردند و بهره‌گیریهای امپریالیستی را به طریق علمی بررسی می‌نمودند تا بتوانند قدرت بزرگ شرق آسیا را بوجود آورند. از این رو، بعد از شکست ژاپن، این عده از پستهای دولتی کنار کشیدند. این جریان ضعف روح علمی را بدنبال داشت. در دوره جنگ، عده‌ای از جغرافی دانان به مستعمرات ژاپن (کره، فرمز، منچوری) و سرزمینهای متصرفی (چین و جنوب شرق آسیا) اعزام گشتند تا در اداره مستعمرات و امر برنامه ریزی به دولت خود کمک کنند. این مأموریتها، تحقیقات علمی، قوم شناسی و مطالعات ژئومورفولوژیکی کشور کره و مغولستان داخلی را فراهم آورد.

در دوره جنگ جهانی دوم، هر چند که در ژاپن مکتبهای مختلف مورد توجه بود اما در همه گروهها اساس کار روی وابستگی انسان و محیط یا محیط گرایی دور می‌زد. از این رو، اکثریت جغرافی - دانان ژاپن، به وحدت جغرافیا و یگانگی آن (طبیعی و انسانی) معتقد بودند. اما عده‌ای از استادان ژئومورفولوژی و آب و هوا شناسی نیز اظهار می‌کردند که رشته تخصصی آنها جزو علوم طبیعی بحساب می‌آید. در جغرافیای ژاپن، ارتباط با سایر علوم به ویژه زمین شناسی و تاریخ بسیار مورد توجه بود. عده‌ای از جغرافی دانان ژاپن نیز، از ۴۰ سال قبل، تنها به جغرافیای زندگی روزانه دلبستگی نشان می‌دادند چیزی که در زمان مابعد عنوان هدف اصلی دانش جغرافیا بشمار می‌آید.

تا سبب گروههای جغرافیا در ژاپن، به اوایل قرن بیستم برمی‌گردد. در سال ۱۹۰۷، گروه جغرافیای دانشکده ادبیات دانشگاه سلطنتی کیوتو و در سال ۱۹۱۸ گروه جغرافیای دانشکده علوم دانشگاه سلطنتی توکیو بوجود آمد. البته تفکرات جغرافیایی غرب، از اوایل قرن ۱۹ وارد محافل علمی و دانشگاهی ژاپن شده بود، بطوریکه بعد از تشکیل دولت می جی^(۲) در سال ۱۸۷۲، سیستم آموزشی کشور، جغرافیا را به عنوان درسی مهم وارد برنامه های درسی مدارس کرد. از این زمان به بعد، علم جغرافیا تنها در دانشگاههای تربیت معلم و کالجهای بازرگانی تدریس می‌شد. در این دوره، اغلب کتابهای جغرافیا در سطوح عالی آموزشی و مدارس، ترجمه کتابهای درسی جغرافیا از زبانهای خارجی بود. در حقیقت، این کتابهای جغرافیایی که از زبانهای دیگر ترجمه می‌شد بیشتر روی صنعتی شدن و استعمارگرایی تاکید داشت. دوره‌ای که ژاپن با سناپ بسیار به سوی غربی شدن و مدرنیزه شدن گام بر می‌داشت.

بعد از تشکیل گروههای آموزشی جغرافیا در دانشگاههای ژاپن، بلافاصله انجمن جغرافی دانان ژاپن تشکیل شد و محله‌ای به نام بررسی جغرافیای ژاپن منتشر گردید. دهه ۱۹۳۰ برای علم جغرافیا در ژاپن دهه پر بار بود. در این دهه کتابهای بسیاری در

ناحیه‌ای و حتی مطالعه بهره‌برداریهایی منابع کلا " ممنوع بود. این جریان، در دوره تسلط قوای متفقین بر ژاپن، به کلی دگرگون گشت و جغرافی دانان ژاپنی به بررسی واقعیتها پرداختند. مکتبهای متعدد علمی و سیاسی وارد نشریات جغرافیایی گردید و نتیجه گیری از تحلیلهای موافق و مخالف به نفع جامعه ژاپن و به رشد مؤسسات علمی و جغرافیایی کشور انجامید که تا به امروز، شتاب رفاه اجتماعی و اقتصادی این کشور چشمها را خیره می‌کند. از تحولات یاد شده بیش از همه جغرافی دانان جوان تائیرپذیرفتند. روشن است زمانی که تحلیلهای جغرافیایی به فضای کاملاً " آزادی برخورد می‌کند عمق و اصالت بیشتری می‌یابد. از این رو ورود تفوریهای علوم اجتماعی به جغرافیای انسانی و اجتماعی و اثرات شاخه‌های مختلف علوم زمین در جغرافیای طبیعی، به یک جریان فکری و علمی تازه‌ای در جامعه دانشگاهی و فرهنگی ژاپن منتهی شد. بعد از جنگ دوم، روی شاخه‌های مختلف جغرافیا و تخصص‌یابی در آنها تاءکید می‌شود و حتی برای عده‌ای از جغرافی دانان ژاپنی، جغرافیای طبیعی و جغرافیای انسانی، دو شاخه جدا از هم محسوب می‌گردد. این تخصصها عبارت بودند از: ژئومورفولوژی، هیدرو- لوژی، آب و هوا شناسی، جغرافیای فرهنگی، جغرافیای صنعتی و جغرافیای کشاورزی.

نگرشیهای تازه

از اوایل دهه ۱۹۵۰، تحقیق روی دشتهای رسوبی، زمینهای پست ساحلی به ویژه در منطقه اقیانوس آرام، اشکال ناهمواریهای زمین، حوضه رودهای ژاپن، آب و هواشناسی سینوپتیک، اقلیم - شناسی محلی، آب و هوای شهرها، آلودگیهای محیطی، اقلیم - شناسی تاریخی و جغرافیای پزشکی با روشهای علمی ابعاد تازه‌ای می‌یابد. در این دوره، ۳۰٪ کل مقالات و کتابهای جغرافیایی مربوط به جغرافیای طبیعی بود، اما از آن زمان به بعد بر میزان این قبیل نشریات در جغرافیای طبیعی افزوده می‌شود، بطوریکه امروزه بیش از ۴۰٪ مقالات و کتابها مربوط به شاخه‌های مختلف جغرافیای طبیعی می‌باشد.

در بخش جغرافیای انسانی: مسائل، ابعاد و فلسفه انسان و محیط، مطالعه در زمینه جبر جغرافیایی و انتقاد از آن، نقش محیط طبیعی در توسعه جامعه، زمینه‌های اکولوژیکی ارزیابی محیط، تاءکید بر عوامل و تفوریهای اجتماعی - اقتصادی در مطالعات جغرافیایی، مطالعات تجربی، جغرافیای سکونت، تحقیقات پیر - ارزش در جغرافیای تاریخی و مطالعات شهری، بخشهای عمده، تحقیقاتی و آموزشی را در کشور ژاپن تشکیل می‌دهد.

در جغرافیای تاریخی، به جای تجدید بنای چشم اندازهای گذشته، مکتب (تجدید بنای سازمانهای فضایی در دوره‌های -

بعد از شکست ژاپن از قوای متفقین، اغلب مؤسسات علمی که مطالعات جغرافیایی انجام می‌دادند ناچار شدند که نام این مؤسسات را تغییر بدهند اما تغییر نام مؤسسات، نقش و وظیفه آنها را تغییر نداد و به همان شکلی که قبلاً " بودند باقی ماندند. مثلاً " امر نقشه‌برداری که به وسیله قشون سلطنتی انجام می‌شد به عنوان مؤسسه بررسی نقشه‌برداری جغرافیایی خوانده شد و به وزارت ساختمان پیوست. اداره هیدروگرافی، از نیروی دریایی جدا گشت و با وزارت حمل و نقل، وزارتخانه واحدی را تشکیل داد. این تغییرات به سهم خود، تحولی در مطالعات جغرافیایی به ویژه در نظام آموزشی ایجاد کرد و بیش از ۲۰۰ دانشگاه و مؤسسه عالی نیز تحت پوشش نظام جدید درآمد. این نظام جدید دانشگاهی بیشتر آمریکایی می‌نمود و در همه آنها گروههای جغرافیایی تشکیل گردید و یا تدریس جغرافیا آغاز شد. این تحولات بر تعداد استادان جغرافیا و انجمنهای جغرافیایی بیفزود و نشریه‌های فنی و اختصاصی جغرافیا منتشر گردید، بطوریکه اعضای انجمن جغرافی دانان ژاپن از ۲۵۹ نفر در سال ۱۹۳۹ به ۵۴۹ نفر در سال ۱۹۴۹ رسید و امروزه تا ۳۰۰۰ نفر افزایش یافته است. از همه مهمتر، در این دوره، انجمن جغرافیای انسانی ژاپن، انجمن جغرافیای اقتصادی، انجمن جغرافی دانان حرفه‌ای، انجمن جغرافیای تاریخی و بالاخره انجمن بین المللی کارتوگرافی تاءسیس گردید.

تحولاتی که در بالا ذکر آن گذشت مدارس ژاپن را نیز در بر - گرفت و جغرافیا یکی از دوسر معتبر در برنامه‌های درسی مدارس شناخته شد. در نتیجه کتابهای درسی مدارس با محتوای بسیار غنی علمی، به گسترش دانش جغرافیا در جامعه ژاپن بسیار کمک کرد.

بعد از جنگ دوم، نفوذ فرهنگ امریکا همه زوایای علمی و اجتماعی و حتی سنتی ژاپن را در اختیار خود گرفت و در این راه، برابر بورس فولبرایت مبادله استاد میان دانشگاههای ژاپنی و امریکایی صورت گرفت.

از اواسط دهه ۱۹۵۰، فرهنگ اروپایی نیز در دانشگاهها جایی برای خود باز کرد و عده‌ای از نسل جدید جغرافی دانان ژاپنی دوره‌های عالی تحصیلات خود را در اروپا و یا امریکا بپایان رسانیدند.

در دوره قبل از جنگ و در جریان جنگ، ژاپن تحت حاکمیت رژیم بود که به صورت شدید شووینیست، میلیتاریست و ناسیونالیست می‌نمود و در برابر هر گونه آزادی بیان و عقیده جبهه می‌گرفت. در نشریات جغرافیایی، بررسی مشخصات منفی و ناسازگارسیاستهای

گذشته) به جغرافیای تاریخی اعتبار علمی بسیاری بخشید.

به سبب توسعه شگفت انگیز اقتصاد ژاپن، مسائل اجتماعی گوناگونی در جامعه شهری ژاپن ظاهر می‌گردد. قبل از جنگ جهانی، مطالعات شهری چندان مورد توجه نبود، اما با ظهور مسائل مختلف در جامعه، جغرافیای شهری نیز به عنوان یک شاخه علمی مورد نیاز به سرعت اعتبار علمی و دانشگاهی می‌یابد. در واقع، صنعتی شدن با شهرنشینی شدن همراه و همگام می‌گردد، در نتیجه عمل، گرایش به برنامه‌ریزی شهری بیشتر می‌شود. در داخل رشته جغرافیای شهری، در رابطه با مسائل جامعه شهری ژاپن، مسائلی از قبیل آمد و شد روزانه به محل کار، ترافیک شهری، شهرهای افقاری، ساخت داخلی مادر شهرها، اثرات مادر شهرها در حوزه‌های روستائی اطراف، سلسله مراتب شهری، تحلیلهای کمی، وابستگیهای شهر و روستا، مناطق خرید در داخل شهرها، مسائل مربوط به مسکن مورد توجه شدید قرار می‌گیرد. از طرفی با توجه به تولیدات صنعتی ژاپن، جغرافیای صنعتی، مکان یابی صنعتی، تقسیم فضایی مناطق بازاری، جغرافیای تولیدات صنعتی، جغرافیای بازرگانی، جغرافیای بخش خدمات روستاهای تازه‌ای را در آموزش و پژوهش در پیش می‌گیرند.

در دوره شکوفایی صنعتی و راه‌یابی ژاپن به بازارهای جهانی، کشاورزی ژاپن، تحت تأثیر شهرنشینی و صنعتی شدن قرار می‌گیرد. در نتیجه تغییراتی در ساخت اقتصاد روستائی بوجود می‌آید. همه اینها به نگرشهای تازه‌ای در جغرافیای روستائی و کشاورزی امکان می‌دهد. به موازات این تحولات، فرآورده‌های ذریابیی با عنوان (جغرافیای روستاهای ماهیگیری و جغرافیای بنادر ماهیگیری) وارد ادبیات جغرافیایی ژاپن می‌گردد. از دهه ۱۹۶۰ به بعد، در بخش جغرافیای جمعیت و جغرافیای گذران اوقات فراغت، دگرگونیهای چشمگیری ظاهر می‌شود و فعالیتهای شمر بخشی صورت می‌گیرد. در بخش جغرافیای سیاسی، علاوه بر موضوعات رایج در جغرافیای سیاسی، انتقاد بر ژئوپلیتیک ژاپن از اعتبار علمی گسترده‌ای بهره‌مند می‌شود.

در پایان این مقاله، لازم است از جغرافی دانانی یاد شود که در تحولات علم جغرافیا در ژاپن و تداوم مکتبهای فلسفی در جغرافیا بیش از همه مؤثر بوده‌اند. در اینجا تنها به تفکرات جغرافیایی دو تن از برجسته‌ترین جغرافی دانان ژاپن اشاره‌ای می‌شود:

آر. ایشیدا^(۴)، فارغ التحصیل از دانشگاه توکیو، جغرافیای انسانی را با مسائل اجتماعی و علوم اجتماعی نزدیک می‌سازد و نسلهای بعدی جغرافی دانان ژاپنی، در روش شناسی و تفکرات جغرافیایی بیش از همه از ایشیدا تبعیت کرده‌اند. این جغرافی دان در مطالعات جغرافیایی (دهه ۱۹۳۰) روش اثرات (علت و معلول تاریخی را در جامعه انسانی) و همچنین (طبیعت اجتماعی - محیط جغرافیایی) را اساس تفکرات خود قرار داده بود.

کی. ایزوکا^(۵)، میان جغرافی دانان جوان ژاپن از اعتبار ویژه‌ای برخوردار است. این جغرافی دان، عوامل اجتماعی - اقتصادی را در همه تحلیلهای جغرافیایی، بسیار دخالت می‌دهد. او در روش شناسی جغرافیایی نیز به عوامل و شرایط اجتماعی - اقتصادی، نقش اول را قائل است.

در دو دهه اخیر، با آگاهیهایی که گروههای جغرافیا، از تحولات علم جغرافیا در خارج کسب کردند با مطالعات تجربی به ویژه در شاخه‌های جغرافیای کاربردی و سکونت به پیشرفتهای زیادی نائل آمدند. از طرفی، بسیاری از جغرافی دانان مکتب توکیو، ضمن ادامه تحصیل در کشورهای خارجی، در اکتشافات و تحقیقات علمی در کشورهای خارجی نیز شرکت می‌کردند در نتیجه از این زمان به بعد، روشهای کمی به طور وسیعی مورد استفاده قرار می‌گیرد و تحقیقات جالبی، مثل (سازمان فضایی فعالیت‌های مالی) به جغرافیا در ژاپن بعد تازه و کاربردی می‌بخشد. اما در دانشگاه کیوتو، هنوز هم جغرافیای تاریخی و کارتوگرافی از ارزش بیشتری برخوردار است. در گروه جغرافیای کیوتو، حتی روی مردم شناسی فرهنگی تحقیقات گسترده‌ای صورت می‌گیرد. از این رو، مورفولوژی چشم اندازهای فرهنگی، از شاخه‌های مهم تحقیقاتی مکتب کیوتو بشمار می‌آید. با وجود این، اساس مکتب جغرافیای کیوتو را مشخصات فضایی فعالیت‌های انسانی در هر مکان و در هر بعد تاریخی تشکیل می‌دهد.

ژاپن، به سبب انزواگرینی جغرافیایی و موقعیت خاص جغرافیایی و موانع زبانی، در مطالعات جغرافیایی تأکید روی تحقیقات محلی را اساس کار خود قرار داده است. از این رو، بیشتر تحقیقات جغرافیایی، تنها در داخل کشور ژاپن منتشر می‌شود. حاصل چنین وضعی ناآشنایی جغرافی دانان دنیا با تحقیقات و انتشارات جغرافیایی در ژاپن می‌باشد. هم‌اکنون، در بخش جغرافیای طبیعی، دو شاخه آب و هواشناسی و ژئومورفولوژی و در بخش جغرافیای انسانی، جغرافیای اقتصادی، جغرافیای سکونت و جغرافیای تاریخی از اهمیت بیشتری بهره‌مند است. با وجود این، هنوز هم جغرافیا در ژاپن، نتوانسته‌است مثل کشورهای انگلیس، سوئد، آمریکا و شوروی در برنامه‌ریزیها و بازار یابیها نقش پر اعتبار خود را کسب کند.

یادداشتها

- 1- Keiich Takeuchi " Japan " Geography Since the Second World War ". Croom Helm . 1984, PP. 235-259 .
- 2- Meiji.
- 3 - Berkeley.
- 4- R-Ishida.
- 5- K-Iizuka.

سهم کره زمین از انرژی آفتاب و بازده تبدیل آن به غذا

دکتر علی اصغر نیشابوری

قسمت دوم

نمی باشند. بهمین لحاظ انسان مجبور می شود که ترکیب و وضع پوشش گیاهی را بهم ریزد باین معنی که جامعه طبیعی گیاهی را، که با لفظ و عنوان وحشی از آن یاد می کند نابود سازد و بجای آنها گیاهانی بکارد که یا مستقیماً بعنوان منبع غذایی برای انسان قابل استفاده اند و یا بمصرف تغلیف و تغذیه حیواناتی که توسط انسان برگزیده شده اند می رسند. اما همه بخش های پوسته خاکی زمین برای پرورش این قبیل گیاهان که آنها را گیاهان اهلی یا زراعی می نامیم مساعد نیستند.

در وضع حاضر از مجموع ۱۴۰ میلیون کیلومتر مربع پوسته خاکی (که تقریباً ۳۰ درصد مساحت کره زمین را تشکیل می دهد) تنها ۱۶ میلیون کیلومتر مربع به کشتزار تبدیل شده و عملاً " به مصارف کشاورزی اختصاص یافته است ، اما بر اساس برآوردهای متخصصین کشاورزی ، معادل مساحت کشتزارهای موجود ، یعنی ۱۶ میلیون کیلومتر مربع دیگر از پوسته خاکی زمین ، بصورت بالقوه ، استعداد تبدیل شدن به مزارع را دارد . بخش قابل توجهی از این کشتزارهای بالقوه در نواحی پر باران کره زمین واقع شده و بالنتیجه خاک این مناطق به زه کشی ، (یعنی حذف آب اضافی و مازاد بر احتیاج - گیاهان) و اصلاح ترکیب و وضع لایه سطحی زمین نیاز دارند . نواحی دیگری نیز در قسمتهای کم باران قرار گرفته اند ولی امکان ناهمین آب مورد نیاز برای زراعت در این مناطق ، بطرق مختلف (اساساً " از طریق احداث سدها و یا ایجاد کانالها برای انتقال - آب از نواحی مرطوب مجاور) فراهم است و حل مسائل و مشکلات این قبیل مناطق از نظر توان علمی و فنی در محدوده امکانات عصر حاضر قرار دارد ، اما دست یابی به دانش و تکنیک لازم ، جهت احیاء و عمران زمین های با پربه تنهایی ، شرط کافی برای افزایش سطح کشتزارها

بررسی امکانات موجود برای افزایش تولیدات غذایی

در بخش اول این نوشته که در شماره گذشته مجله رشد آموزش جغرافیا ارائه گردید کلیاتی درباره میزان انرژی خارج شده از سطح کره خورشید در واحد زمان و همچنین مقدار انرژی وارده بر روی کره زمین ، و نحوه محاسبه این ارقام مطرح شد . نتیجه ای که از بررسی آمار و ارقام یاد شده بدست آمد ، این بود که مسئله تولید غذا یعنی تثبیت انرژی آفتاب ، از لحاظ میزان انرژی واصله از منبع ، با هیچگونه محدودیتی روبرو نیست ، و بالنتیجه همه دشواری ها از این نکته بزمی خیزند که انرژی آفتاب در روی کره زمین با بازده پائین نسبت مطلوب تثبیت نمی شود و بهمین دلیل منطقاً " راه حل - های مناسب جهت ناهمین غذا و حل مسئله گرسنگی باید مبتنی بر روشها و کوششهایی باشند که بازده تثبیت انرژی آفتاب و بالمآل تولیدات غذایی در سطح کره زمین را افزایش دهند . در این مقطع از بحث ، راه حل های ممکن جهت رشد و افزایش تولیدات غذایی را بررسی می کنیم و به تشریح مسائل و مشکلات موجود در این زمینه می پردازیم :

۱- افزایش سطح کشتزارها

وقتی پوسته خاکی زمین از دخل و تصرف انسانها خارج باشد ، گیاهان ، درختچه ها و درختانی روی خاک مستقر می شوند که با اقتضای شرایط و عوامل اقلیمی و خاکی تطابق دارند و هر کدام از آنها به تناسب توان رقابت خود در چهارچوب شرایط محیط ، سهم مشخصی از فضای حیاتی را تصرف می کنند . طبعاً " همه این نوع پوشش های گیاهی قدرت تثبیت انرژی آفتاب را دارند ولی تولیدات آنها علاوه بر اینکه پائین تر از حد مطلوب است تماماً " برای انسان و حیواناتی که منابع غذایی انسان را تشکیل می دهند قابل استفاده

تهیه بذور نژاد پرمحصول - حداقل برای برخی از گیاهان زراعی - و گذاردن آنها در دسترس کشاورزان مالک فقیر، تقریباً "بسهولت" میسر است ولی آنچه که بدشواری ناهمین می شود مواظبت های زراعی است. بعنوان مثال شخم مناسب، آبیاری مطلوب، تهیه کود جهت تقویت و اصلاح خاک و بالاخص مبارزه با آفات و طفیلی های مزاحم همه جزء اموری هستند که به کار پیر حجم انسانی و یا ابزار ماشینی و مآلاً به انرژی و سرمایه نیازمندند. این نوع امکانات فعلاً در دسترس جوامع فقیر قرار ندارند و مالک ثروتمند نیز حاضر نیستند که بصورت بنیادی کشورهای نیازمند را مدد رسانند. بالنتیجه مردمی که جوامع فقیر را تشکیل می دهند وظیفه دارند در محدوده همان امکانات قلیل خود، بیشترین کوشش و توان خویش را در جهت رفع این قبیل تنگناها بسیج کنند.

در سطور پیش دیدیم که پیشرفت دانش و فن انسان می تواند محدوده زمین های قابل کشت را وسعت بخشد. در باره مواظبت های زراعی و نژادهای پرمحصول نیز همان مطلب از دیدگاه دیگری صدق می کند. باین معنی که از یک سو پیشرفتهای جدید امکان ارائه مواظبت های کشاورزی را افزایش می دهد و از سوی دیگر دستاوردهای جدید در زمینه انتخاب و اصلاح نژاد گیاهان زراعی، اقل های تازه ای از پیشرفت ها را تدارک می کند. توفیقات عظیمی که در ضمن دو دهه اخیر، در کشفیات مربوط به دانش وراثت و بالاخص مهندسی ژنتیک عاید شده روزه های بسیار امیدوارکننده ارائه می کنند. انسان می تواند بخود وعده دهد که در چند سال آینده گیاهان جدیدی که خصلت های مطلوب دو یا چند نوع گیاه متفاوت را بروز می دهند، از طریق دورگ گیری ژنتیکی بدست آورد. بعنوان مثال شاید گیاهی حد واسط ذرت و گندم، تهیه شود که برگ های وسیع و پرقدرت، و ساقه مقاوم ذرت و در همان حال دانه پر ارزش بوته های گندم را در خود جمع کند. در اینصورت بازده تولید گندم که در مقایسه با ذرت بسیار اندک است، رشد جهش گونه ای خواهد یافت و بپای تونید محصول ذرت خواهد رسید. اگر این توفیق فراهم آید در واقع امر انسان قادر خواهد بود از طریق یک گیاه حد واسط هم محصول انبوه و فراوان ذرت و هم کیفیت بسیار بالاتر دانه های گندم را بصورت تواءم بدست آورد. کوشش های متعددی که در زمینه های مشابه بعمل آمده به نتایج کاملاً قابل اعتماد رسیده اند و اینک آرزوهای چند صد ساله متخصصین زراعت و رویاهای چند هزار ساله کشاورزان در آستانه تحقق یافتن است طبیعی است که بی آمد مستقیم این نوع پیشرفت ها، افزایش بسیار چشمگیر، و واقعا بی سابقه، در امر تولیدات کشاورزی خواهد بود و بالنتیجه امکان تغذیه تعداد زیادتری از انسان ها فراهم خواهد گشت.

۳- افزایش تولیدات دریائی

برای اینکه کیفیت استفاده فعلی انسان از تولیدات دریاهای

امکانات استفاده آتی از این منابع عظیم را با وضوح بیشتر بیان کنیم مثالی ذکر می کنیم که ضمن آن، نحوه استفاده از اکوسیستم (۲) خشکی در دوران قبل از رواج کشاورزی و بعد از استقرار دخالت های انسانی بیان می شود می دانیم قبل از آنکه انسانها به کشاورزی - یعنی پرورش گیاهان مناسب خواسته های خود - روی آورند از دانه و میوه گیاهان وحشی استفاده می کردند و همزمان با آن جانوران وحشی را صید نموده و بعنوان منابع غذایی مورد بهره برداری قرار می دادند. مقدار انرژی که از این طریق بدست می آمد بسیار محدود و اندک بود. برآورد متخصصان دانش اکولوژی نشان می دهد منطقه ای بوسعت کشور فرانسه و با استعداد و اقتضای شرایط طبیعی در حد این کشور، زمانی که بصورت یک محیط طبیعی و با اصطلاح وحشی مورد استفاده قرار گیرد حداکثر بین ۹۰ الی ۱۰۰ هزار نفر را می تواند تغذیه کند. در حالی که چنین مساحتی از طبیعت بعد از استقرار کشاورزی و دامپروری و در پناه کارآیی روشهای مدرن، امکان تغذیه ۱۰۰ میلیون انسان را فراهم می آورد. مقایسه ارقام یاد شده نشان می دهد که جایگزین ساختن گیاهان و حیوانات وحشی و کم حاصل، بوسیله گیاهان و حیوانات اهلی و پرحاصل، قابلیت بهره روری از محیط طبیعی را هزار مرتبه افزایش داده است. اگر انسان ها فنون کشاورزی و دامپروری را ابداع نمی کردند و بهمان زندگی صیادی و بالمال استفاده قلیل از منابع طبیعی قناعت می نمودند بحق درخور نکوهش و سرزنش بودند. حال که باین مطلب توجه یافته ایم با تاءسف فراوان باید بدانیم که انسان تمدن قرن بیستم که نه تنها پهنه زمین بلکه صحنه آسمانها و فضای بین سیارات را جولانگاه خود ساخته، از هفتاد درصد مساحت زمین، یعنی از اقیانوس ها و دریاها بهمان شیوه ای استفاده می کند که قدیمی ترین اجداد او برای بهره روری از منابع طبیعی بخش خاکی زمین برگزیده بودند. یعنی بی آنکه کمترین کوششی برای افزایش تولیدات دریاهای عمل آورد (۳) تنها به صید ماهی و معدودی از جانداران دیگر که بصورت وحشی، بدون مداخله و انتخاب و اصلاح نژاد از طرف انسان رشد می یابند اکتفاء می کند.

دریاها نیز مانند پوسته خاکی زمین گیاهانی را پرورش می دهند که عمدتاً "بصورت موج و شناور، درون آب رشد می کنند. انرژی آفتاب بوسیله این گیاهان تثبیت می شود و بصورت غذای گیاهی در می آید ماهی ها و جانوران دیگر از این منبع انرژی برای تغذیه و تاءمین رشد خود بهره می برند. گیاهان وحشی دریاهای نیز مانند گیاهان وحشی سطح خاک، بازده تولید اندک دارند، اما اگر مورد انتخاب و اصلاح نژاد قرار گیرند تولیدات بیشتری را تاءمین می کنند و زمانی که در شرایط مناسب تر پرورش یابند همانند مزارع حاصلخیز انرژی زیادتری را بصورت منبع غذایی تحویل می دهند. بی تردید اصلاح محیط های پرورشی برای گیاهان دریائی دشوارتر از تغییر و تحول پوشش گیاهی در قسمت خاکی است و اگر چنین

نبود مسلماً بخشی از کوشش‌های انسان در جهت استقرار کشاورزی، علاوه بر پوسته خاکی زمین به دریاها نیز اختصاص می‌یافت. اما مطالعه دقیق روندهای حیاتی در محیط‌های دریایی بوضوح بیانگر شباهت‌های اساسی این روندها با پدیده تولید در محیط‌های خاکی است و منطقاً دلیل ندارد که اصلاح این محیط‌ها و افزایش تولیدات آنها ناممکن باشد. در تائید این نظر باید اضافه کرد که کوشش‌های محدودی که در برخی از کشورهای جهان نظیر ژاپن، در جهت پایه‌گذاری نوعی زراعت‌های دریایی صورت گرفته به نتایج مطلوبی رسیده و آنچه که عملاً "امروزه گسترش این نوع جدید از کشاورزی را محدود می‌کند اساساً رعایت صرفه و بهره اقتصادی است و نه نقص تجربه و فن. ملاحظه این مطلب یکبار دیگر این اعتقاد را که "گرسنگی در روی کره زمین - حداقل در شرایط حاضر - ناشی از علل سیاسی و اجتماعی است" به ذهن انسان تداعی می‌کند.

محیط‌های دریایی از لحاظ استعداد و امکانات بالقوه تولید نه تنها بدلیل سطح وسیع‌تر خود، بلکه حتی در واحد سطح نیز، بدلائیل متعدد - که تشریح و توضیح آنها ذکر مقدمات تخصصی و مفصل را طلب می‌کند - بر محیط‌های خاکی رجحان دارند. اما بعلاوه دشواری دسترسی و بهره‌برداری در اعصار گذشته، مورد استفاده شایسته قرار نگرفته‌اند. ولی طبعاً زمانی که مسئله تغذیه انسان‌ها و مشکلات موجود در این زمینه بصورت حادثه‌تری چهره کنند بی‌تردید افزایش تولیدات دریایی می‌تواند و باید بعنوان یک راه حل، برای تأمین غذای بیشتر مورد توجه قرار گیرد.

ملاحظه مجموعه مطالبی که در سطور و صفحات گذشته عنوان کردید، مؤید آنست که انسان‌ها می‌توانند به طرق مختلف تولیدات غذایی را افزایش دهند و برای حل مسئله گرسنگی چاره‌های عملی بیندیشند. اما مسئله غذا و گرسنگی تنها یک بعد واحد ندارد و نباید منحصرآ از زاویه افزایش غذا به آن نگریسته شود بلکه روش منطقی برای بررسی مسئله غذا مطالعه همزمان عرضه و تقاضای غذا است. به بیان دیگر مسئله جمعیت یعنی طرف تقاضا کننده نیز بعنوان بعد دیگر مسئله در خور بررسی و تحقیق است.

شاید ساده‌ترین نحوه طرح مسئله بصورت جامع‌تر اینست که سؤال کنیم آیا میتوان به امید و با اعتماد روش‌هایی که افزایش تولید غذا را ممکن می‌سازند رشد جمعیت انسانی را پدیده‌ای امکان‌پذیر و خالی از مخاطره تلقی کرد؟ دیدیم که در شرایط حاضر مسئول و عامل وجود گرسنگی و فقر غذایی انسانها عللی و موجبات طبیعی نیستند بلکه فقر غذایی اساساً دلایل و علل ماهیتاً انسانی دارد. بکرات ملاحظه کردیم که انگیزه روی‌گردانی از برخی از منابع طبیعی که امکان تولید و افزایش غذا را فراهم می‌کنند رعایت صرفه و صلاح اقتصادی است. انسان در قرن بیستم جهانی برای خود ساخته است که جمعی از افراد انسانی امکان

دست یابی به طبیعی‌ترین و حیاتی‌ترین نیاز خود یعنی غذا را پیدا نمی‌کنند در حالی که هم نوعان آنها با شکم سیر - شکمی که اغلب از فرط پر خوری می‌ترسد - دم از صرفه و صلاح اقتصادی می‌زنند. آنچه که دیگران و ما به مسامحه زیر عنوان پرمطراق صرفه اقتصادی، یا عوامل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی نام می‌برند و می‌برسم در واقع هر چیزی جز خواست و اقتضای اراده جمعی از انسانها - که اکثراً نیز از گرداسدگان جوامع ثروتمند تشکیل می‌یابند - نیستند. حال می‌توان فرض کرد که این علل بازدارنده بتدریج برطرف شود، سؤال اینست که آیا در این شرایط، تغذیه انسانها، با ملاحظه پی‌آمدهائی که از رشد جمعیت ناشی می‌شوند، بصورت نامحدود امکان پذیر خواهد بود یا خیر؟ ما سعی می‌کنیم در چهارچوب بحث‌های آتی از زوایای مختلف این مسئله را بررسی کنیم و بالاخص می‌کوشیم جوانب متعدد این مشکل را در ارتباط با جامعه خود مورد تعمق قرار دهیم.

یادداشتها

(۱) یک هکتار معادل ده هزار مترمربع است.

(۲) مراجعه شود به نشریه شماره سوم آموزش جغرافیا مقاله "سهیم کره زمین از انرژی آفتاب و بازده تبدیل آن به غذا (قسمت اول) ص ۱۵

(۳) جز در مواردی معدود و اندک که به پرورش و تکثیر آبزیان پرداخته است.

منابع

- 1- Allen R.D.-1977 - *The Science of Life Harper and Row Publishers Inc. New York.* 438 PP.
- 2- Ehrlich P.R. et al - 1977 - *Ecoscience , Population, Resources, Environment. W.H. Free man and Company. San Francisco.* 10 - 51 PP.
- 3- Simmons I.G. - 1974 - *The Ecology of Natural Resources . Edward Arnold. London* 424 PP.
- 4- Meadows D.I. et al - 1972 - *The Limits - To Growth. A report for the club of Rome-'S project on the predicament of man Kind. University books, New York.*
- 5- Weisz P.B. and Keogh . R.N, 1982 - (5th-edition) *The Science of Biology. Mc Gr - aw - Hill Book Company New York - 1009 - PP.*

دکتر ذره میرجیدر (مهاجرانی)



لزوم آموزش جغرافیای سیاسی در سطح متوسطه

”سلسله مراتب سیاسی و محدوده سرزمینی آن“

موضوع درس : سلسله مراتب سیاسی و محدوده سرزمینی آن .
زمان : ۲ جلسه کلاسی .
مکان : مدارس راهنمایی و دبیرستان .

مقدمه : در داخل هر واحد سیاسی خاصه در سطح کشور مستقل بمنظور تسهیل در اداره امور و ایجاد حداکثر کارآیی در خدمت رسانی و با توجه به ضروریات سیاسی ، تاریخی و وابستگیهای عاطفی منطقه ای تقسیماتی صورت میگیرد که بنام تقسیمات اداری - سیاسی کشوری خوانده می شود . این واحدهای اداری زمانی قابل درک هستند که در رابطه با نقشی که بعهده دارند و یا خدماتی که در داخل محدوده آنها عرضه می شود مورد بررسی قرار گیرند و برای این کار جغرافیدان می پرسد ، نقش و یا وظائف این واحدها چیست و چه خدماتی در این واحدها عرضه می شود ؟ نیازمندیهای فضایی این خدمات چیست ؟ و چگونه میتوان بین نیازمندیهای فضایی این واحدها و نقشی که بعهده دارند هماهنگی برقرار نمود ؟ باید دانست که بیشتر حکومتهای محلی بمنظور ارائه یک گستره وسیع از خدمات اجتماعی ، از آموزش و پرورش گرفته تا بهداشت و درمان و امنیت بوجود می آیند و بهمین دلیل دارای نقشهای گوناگون هستند منتهی هر واحد دارای یک نقش اصلی نیز می باشد که آنها را متمایز از سایر واحدها می سازد . هنگامی که نقش هر واحد سیاسی مشخص شد تحلیل بعدی متوجه تعیین وسعت ایده آل این واحدها می شود .

همه ادعا دارند که اگر جغرافیا در سطح ابتدائی و متوسطه بطور عملی و حتی الامکان با همکاری دانش آموزان در نتیجه تماس با محیط و با استفاده از وسایل سمعی و بصری تدریس شود درسی است بسیار جالب و مفید و برعکس چنانچه فقط با اتکاء بر حافظه ، دانش آموزان را وادار به حفظ کردن مفاهیم نمایم درسی کسل کننده و فرار خواهد بود . جغرافیای سیاسی هم مسلماً از این قاعده مستثنی نیست ، خاصه اینکه دانش آموزان ما تا قبل از رسیدن به دانشگاه برداشت درستی از این شاخه جغرافیا ندارند و دلیل آنهم شاید این باشد که برخی مطالب جغرافیای سیاسی در دروسی تحت عنوان تعلیمات مدنی و تعلیمات اجتماعی به دانش آموزان ارائه می شود (به کتابهای درسی تعلیمات مدنی و اجتماعی کلاس چهارم و پنجم ابتدائی و کلاسهای اول و دوم و سوم راهنمایی مراجعه شود) . این خود سوالی است که برنامه ریزان وزارت آموزش و پرورش باید جوابگوی آن باشند .

به عقیده نویسنده این سطور تقسیمات اداری - سیاسی که یکی از موضوعات هسته ای جغرافیای سیاسی است باید در سطح متوسطه و به صورت بخشی از جغرافیا تدریس شود و چنانچه هدف ، آموزش عملی باشد ابتکار و علاقه از جانب معلم نیز لازم است . در این مقاله با ارائه طرحی در زمینه آموزش سلسله مراتب سیاسی و محدوده سرزمینی آن ، سعی می شود گامی هر چند کوتاه در جهت برطرف کردن مشکل حافظه ای جغرافیا برداشته روشنتر راهی دیگر برای معلمان علاقمند باشیم .

نقشهایی که بر عهده دارند و نمودار توزیع فراوانی از تماسهای آنها با خدمات دولتی می‌تواند به تحلیل و بحث کلاسی کمک نماید. باین ترتیب دانش آموزان ضمن رسیدن به هدف به دستاوردهای جنبی نیز نائل می‌گردند که عبارتست از: مهارت در جمع‌آوری اطلاعات و تفسیر آنها، تهیه پرسشنامه، مهارت در ترسیم نمودارهای پراکندگی و توزیع فراوانی، تفسیر نمودارها و تحلیل مقایسه‌ای بین نمودارها.

وسایل کار: تابلوی سیاه، کاغذ میلیمتری دو برگ برای هردانش-آموز، نقشه تقسیمات کشوری ایران (چاپ جدید)، نقشه سیاسی جهان (چاپ جدید)، پروژکتور اوهرد (در صورت امکان).

وظایف معلم: مهمترین وظیفه معلم ابتدا کسب آگاهیهای لازم درباره موضوع است تا قادر باشد دانش آموزان را راهنمایی نموده و اطلاعات لازم را در اختیار آنها قرار دهد. سپس باید به تهیه یک نمودار مبنایی ادراکی بر روی کاغذ شفاف (طبق نمونه نمودار- شماره ۱) اقدام نماید. براساس چنین نموداری است که محدوده ارضی سلسله مراتب سیاسی مفهوم می‌گردد. آنگاه به تعداد دانش-آموزان کلاس پرسشنامه تهیه نموده و یکی از آنها را بطور نمونه پر کند تا چگونگی پر کردن پرسشنامه برای دانش آموزان روشن گردد. (مراجعه شود به پرسشنامه)

منظور از وسعت در اینجا ضرورتاً "مساحت منطقه نیست بلکه تعیین مطلوب‌ترین حد جمعیتی است که بتوانند از این خدمات به بهترین وجه بهره‌مند گردند. مرحله سوم تعیین شکل این واحدهاست که البته باید با توجه به خصوصیات جغرافیایی، دموگرافی، اجتماعی و زیربنایی صورت گیرد. مرحله چهارم تعیین مرکز و یا یک سلسله مراتب از مراکز برای واحدهاست جایی که از آنجا بتوان خدمات را به کلیه افراد آن واحدها ارائه داد. و بالاخره مرحله پنجم بررسی و تحلیل ارتباط بین این موضوعات و تعیین مناسب‌ترین واحدهای اداری است.

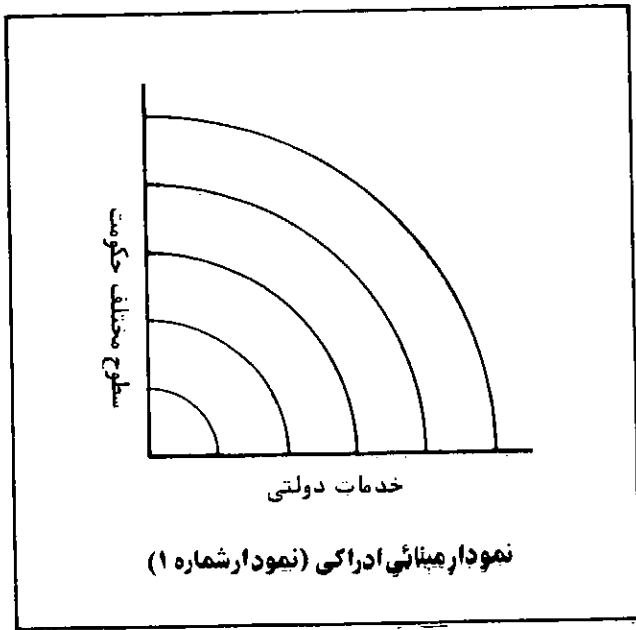
مهمترین و مشخص‌ترین وجه مشترک بین نظامهای مختلف تقسیمات اداری - سیاسی اینست که همه دارای سلسله مراتب هستند و این بدان معنی است که تقسیم مسؤلیت بین واحدهای بزرگتر و کوچکتر و بین رده‌های اداری بالاتر و پائین‌تر وجود دارد. بنابراین میزان قدرت سیاسی هم در جهت عمودی و هم در جهت افقی متفاوت است. اما مهمترین تفاوت میان کشورهای فدرال و کشورهای است-که با نظام متمرکز اداره می‌شوند، به این معنی که در کشورهای متمرکز تمام سطوح حکومتی زنجیروار از بالا به پائین بر یکدیگر مسلط و فرمائرو هستند در صورتیکه در کشورهای فدرال تقسیم مسؤلیت و قدرت بطور افقی بین حکومت مرکزی (فدرال) و ایالات صورت می‌گیرد. تعداد رده‌های اداری مورد استفاده نیز در

هر کشور با کشور دیگر متفاوت است و لزوماً با وسعت کشور متناسب نیست. تعداد متوسط این رده‌های اداری معمولاً ۳ است هر چند بعضی کشورهای بسیار کوچک فاقد هر نوع تقسیم اداری هستند و در بعضی کشورهای دیگر مثل اتیوپی، برمه و برخی ایالات هندوستان تعداد آنها به ۶ رده می‌رسد.

هدف: هدف از این درس تفهیم مفاهیم زیره دانش آموزان است.

- ۱- در داخل هر کشور یک سلسله مراتب سیاسی وجود دارد که در آن تقسیم قدرت بهر دو شکل عمودی و افقی مشاهده می‌شود.
- ۲- وظایف اصلی هر یک از تقسیمات داخلی بنا بر محلی که در سلسله مراتب احراز کرده است تغییر می‌کند.
- ۳- علل تقسیم کشوریه واحدهای اداری عبارتست از: دسترسی، آگاهی از مسائل محلی و نزدیکی به آنها، تمرکز و عدم تمرکز سیاسی و کارآیی در اداره امور.
- ۴- تقسیم مسؤلیت و قدرت در رده‌های مختلف سلسله مراتب سیاسی از کشوری به کشور دیگر تغییر می‌کند.

روش تدریس: معلم باید دانش آموزان را از طریق اطلاعاتی که خود در نتیجه تجربه شخصی و مطالعه منابع بدست می‌آورد طوری راهنمایی نماید که ضمن تحلیل سلسله مراتب سیاسی و چهارچوب مرزبندی آن به مفاهیمی که قبلاً ذکر آنها رفت دست یابند. تهیه یک نمودار ساده پراکندگی در ارتباط با رده‌های مختلف حکومتی و



فعالیت خارج از کلاس دانش آموزان: دانش آموزان باید با انجام تکالیفی در خارج از کلاس خود را برای بحث کلاسی آماده نمایند. ابتدا باید مطالبی را که در زمینه تقسیمات سیاسی - اداری خاصه

منابع ++++++

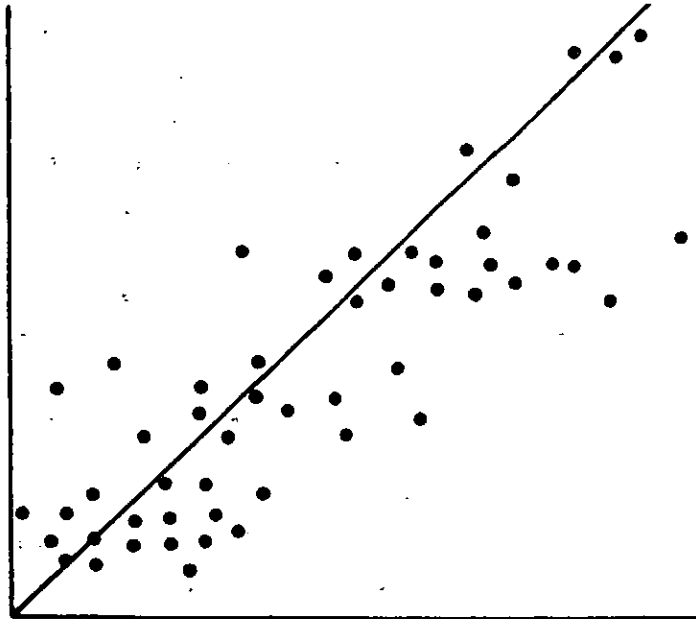
- ۱- تقسیمات سیاسی - اداری ایران " گزارش و اطلاعات مبانی (مرحله اول) - توسط مهندس محمد پور کمال - مشاور و مجری مرحله اول.
- ۲- گزارش نهائی طرح تقسیمات کشوری - وزارت کشور- دفتر تقسیمات کشوری تیرماه ۱۳۶۰.
- ۳- اساسنامه وزارت جهاد سازندگی.
- ۴- اصول و مبانی جغرافیای سیاسی - تألیف دکتر دره میرحیدر فصل تقسیمات - کشوری.
- ۵- سازمان برنامه و بودجه استان تهران.

6- Chorley R.J, and Haggett, P. "Frontiers in Geographical Teaching, London: Methuen and Co. Ltd., 1965.

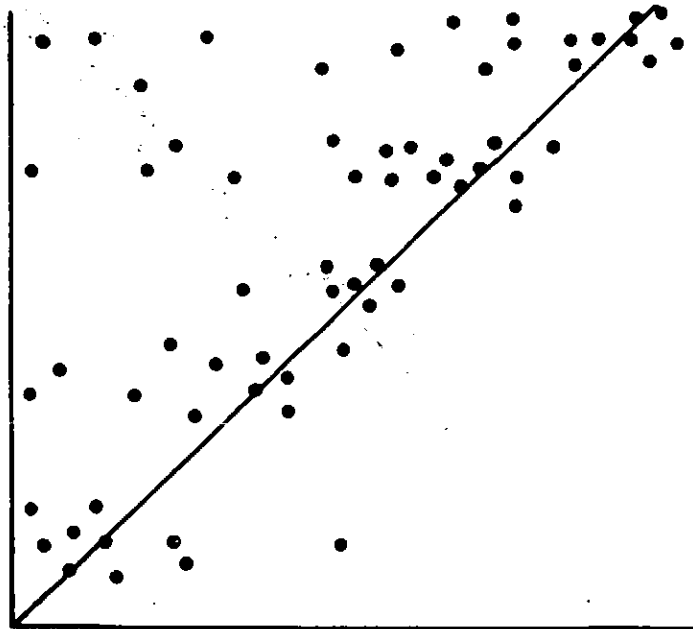
7- Cook, R.u./Johnson, J.H., "Trends in Geography, An Introductory Survey", London : Pergamon Press, 1969, PP. 233-238.

8- Muir, R. Modern Political Geography, GB: Redwood Burn Ltd, 1975, PP 211-239.

9- Natoli, S.J, Association of American Geographers, Geography in An Urban Age, 1971.



نمودار پراکندگی یک کشور جهان سوم که بتازگی استقلال یافته (نمودار شماره ۵)

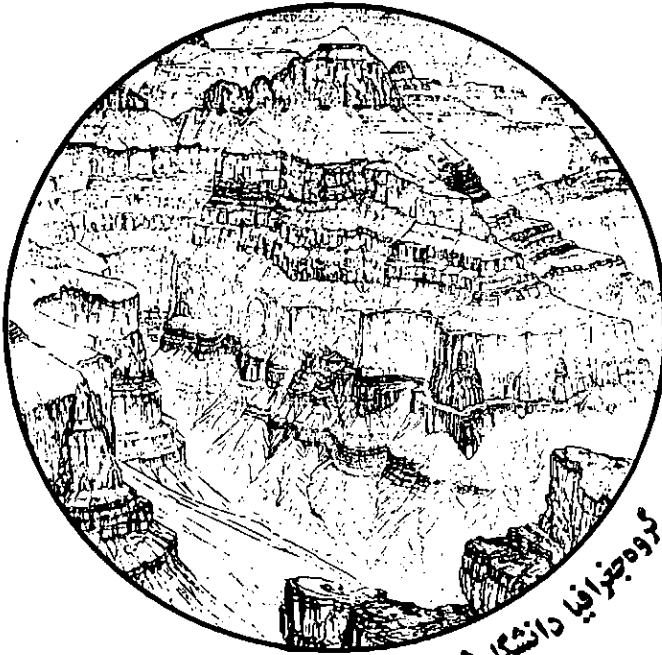


نمودار پراکندگی کشوری که با نظام متمرکز اداره می شود (نمودار شماره ۶)

ژئومورفولوژی

دانشی از علوم زمین

ترجمه و تلخیص: از دکتر حسن صدوق
رئوس جغرافیا دانشگاه شهید بهشتی



تشعشی خورشید و عناصر معدنی عصاره خاک، برای تکوین نسوج از خود نشان می‌دهند.

اکولوژیست یا متخصص محیط زیست، گیاهان را براساس موقعیت آنها در ساخت مجموعه زنجیره‌ای خوراکیها از «مولدین اولیه تا» قاعده هرم غذایی «تعیین می‌نماید. این نقش تعیین کننده گیاهان در همه مظاهر حیات از یکطرف ناشی از ریشه‌های غوطه‌ور آنها در لیتوسفر (خاک) و از طرف دیگر، در ارتباط با شاخه‌ها و برگهایشان است، که متاثر و برخوردار از تشعشعات نوری خورشید در آتمسفر است. با این توضیح آیا مفهوم عملی بهتری برای انترفاس می‌توان یافت؟

در این جا نیز مثل همه انترفاس‌ها سطح تماس بین آتمسفر یا هیدروسفر از یک سو، و لیتوسفر از سوی دیگر، در معرض دگرگونی است. این دگرگونی متاثر از نیروهایی است که بستر آنها محیطهای دوگانه فوق‌الذکراند که بوسیله سطح تماس جدا شده‌اند. به عبارت واضحتر، این تغییرات مربوط به ناهمواریها و سیمای قاره‌ای یا زیر-دریائی منبعث از فرسایش است که موضوع اختصاصی ژئومورفولوژی را تشکیل می‌دهد. اما با اینکه ژئومورفولوژی موضوع خاص خود را دارد، و قلمرو ویژه آن آنطور که باید و شاید مشخص نیست، اما در مطالعه انترفاس (سطح تماس) با سایر رشته‌های علوم شرکت می‌نماید و جایگاه آن در میان علوم زمین و مربوط به طبیعت وابسته و غیر مستقل می‌باشد. از طرفی برای توضیح مسائل مربوط به ژئومورفولوژی ضرورت استمداد از داده‌ها و تجربیات و نتایج شاخه‌هایی نظیر زمین شناسی و اقلیم شناسی وجود دارد و از طرف

بطوریکه دانش واژه شناسی می‌گوید ژئومورفولوژی علمی است که موضوع مورد مطالعه اش اشکال زمین، ناهمواری، و سیمای زمینی منبعث از فرسایش است. این موضوع را می‌توان بمنزله سطح تماس، (یا انتر فاس) که فیزیکدانان طرح نموده‌اند، در نظر گرفت. یکی از عناصر مشخصه انترفاس، لیتوسفر یا عالم سنگها است، که از مواد سخت و جامد تشکیل شده است. عنصر دیگر به مقتضای محیط، ممکن است مایعی مثل آب اقیانوسها و دریاچه‌ها، و یا یک گاز (آتمسفر) باشد. تماس بین این عناصر در صور گوناگون بستری را برای ظهور پدیده‌های خاص شکل داده، و این بستر در عین حال عامل دگرگون کننده آن پدیده‌هاست. اصلی ترین نمود این تماس را باید هوازدگی سنگها در مجاورت آتمسفر دانست، که مطالعه آن نقطه آغازی برای مادرت به هر نوع تشریح عوامل مربوط به ژئومورفولوژی به حساب می‌آید. مطالعه لایه‌های تحتانی آتمسفر با مشخصات ویژه‌ای که آنها را از طبقات فوقانی جو متمایز می‌نماید در قلمرو اقلیم شناسی قرار می‌گیرد. گرچه این تقسیم بندی بیشتر صوری، و برای سهولت مطالعه است، معینا همانطور که گفته شد از تماس بین آتمسفر و لیتوسفر پدیده‌های مشخص شکل می‌گیرند، که این پدیده‌ها به نوبه خود ضخامتی از جو و زمین را تحت تأثیر قرار می‌دهند و به این ترتیب انترفاس مورد نظر فیزیکدانان تشکیل می‌گردد. اما این انترفاس مظهر پدیده بسیار مهمتری بنام «حیات» است که در واقع بر بخش عظیمی از تغییرات و دگرگونی‌های جوی نزدیک به خاک یا هوازدگی حاکمیت دارد. حیات همه موجودات زنده به قابلیت و تمایلی وابسته است که گیاهان، با مصرف انرژی

جفت و جوری ساختمان همین ماده که یکی ارتظهراتش رادیو-اکتیو طبیعی می باشد، مایه و بنیاد درجه حرارت‌های فوق را در قعر زمین تشکیل می دهد. همین کیفیت بر مکانیسم های بزرگ فیزیکی و تکنیکی (به معنی وسیع آن) مسلط است، بطوریکه حرکت‌های پوسته زمین نظیر آتش فشان و متافرمیسم را باید فقط بعضی از وجوه وابسته بدان دانست. به عکس منبع اصلی انرژی ژئودینامیک - برونی را انرژی تشعشعی خورشید تشکیل می دهد. نیروی جاذبه عمومی نیوتن، نیروی ثقل زمین و از همه مهمتر جاذبه اجسام سماوی (اساساً خورشید و ماه) که غالباً در جزر و مد‌ها تجلی می یابند به این انرژی اضافه می گردد. آنطور که زمین شناسان اصطلاح ژئودینامیک بیرونی را به کار می گیرند، این اصطلاح بخشی از مفهوم خود را از دست می دهد، زیرا آنان این اصطلاح را بشکل محدود برای بیان مفهوم روند شکل گیری زمین و چگونگی پیدایش خشکیها بکار برده اند. این در حالی است که هیچ دلیلی نمی یابیم که کاربرد این اصطلاح تنها در اختیار زمین شناسان و یا در انحصار ژئومورفولوژی قرار گیرد، زیرا بنا بر این اصل که هرواژه بایستی منطقی و وابستگی علمی و قلمرو اشتقاقی خود را حفظ کند می توان گفت دلایل عکس آن نیز وجود دارد. همان گونه که در زیر خواهد آمد ژئودینامیک برونی در واقع بخش بزرگی از اکولوژی یا محیط زیست را شامل می گردد. آگاهی از این واقعیت سبب می شود تا میدان دید ما واقعاً گسترش یابد و زمینه برای سهولت تبادل و همکاری غیرقابل اجتناب دست آوردهای میان رشته‌ای فراهم آید. علاوه موضع ما نسبت به تاریخ علوم جای ویژه خود را دارد و بر آن تکیه می نماید، زیرا از آغاز رنسانس تکیه بر عقل و خرد که ادراکات غلطی مدرن را حیات بخشید، ترجمان اندیشه‌هایی بود که بر ژئودینامیک برونی تکیه می نمود. لئوناردو داوینچی به سبب فعالیت‌های مهندسی و تنظیم کانالها متوجه می گردد که دره‌ها معلول جریان آب‌های روان می باشند، در حالیکه جغرافیادانان دانشگاهی و دائرةالمعارفی و نیز زمین شناسان اواسط قرن ۱۹ هنوز در صحنه این دیدگاه معقول پاننهاده بودند. در همین دوره ذهن جستجوگر برنارد پالیسی^{۳۲} در می یابد که فقط ناهمواریهای مرتفعی که از سنگها تشکیل شده‌اند توان مقاومت در برابر حمله باران و سیلابهای حاصل از آنها دارند. رگبارها به دو بخش تقسیم می شوند: بخشی به داخل خاک نفوذ می کنند، و بخشی بر سطح جاری می گردد و خاکها را باخود حمل نموده و به تخریب ناهمواری می پردازد. درختان می توانند موانعی باشند که از جریان آب جلوگیری نمایند. در بعضی از کوهستانهای متخلخل جریان آب موجب پیدایش و ظهور رودخانه‌های زیرزمینی می گردد. در حالیکه در محل‌هایی که دارای خلل و فرج هستند بدلیل کندی جریان آب چشمه‌سارها بوجود می آیند. بین حاصلخیزی خاک و انحلال نمکها رابطه وجود دارد، جایی که این پدیده شدید باشد خاکها فقیرند.

رودخانه‌ها به آرامی بستر خود را حفر می نمایند. آب دریاها در هر جزر و مد فالزها را مورد حمله قرار می دهند بیخ‌نیز عامل تخریبی مهمی است که در آردن^{۳۳} نظر پالیسی را بخود جلب می نماید. مطمئناً این ایده‌های متنوع، که در مجموع صحیح می باشند، تنها بخشی از هزاران یادداشت و نظریه‌های منتشره سبک نگارشی آن دوره را تشکیل می دهند. در این میان اثر برنارد پالیسی شایسته تامل بیشتری است؛ زیرا او برداشت‌ها و ادراکات یک انسان با قریحه و کاوشگر را در نیمه دوم قرن پانزدهم نشان می دهد، که با مسافرت‌های زیاد و با انگیزه‌های قوی به برخی مسائل خاص زمان ما روی تفاهم نشان داده و به آنها اندیشیده است.

برای دست یابی به ایده‌هایی از اینگونه و کمی پیشرفته تر بایستی در انتظار تالیفات زمین شناسان انگلیسی نیمه اول قرن ۱۹ بسر میبردیم. این نظریه‌ها که فقط نظم و نسق بیشتری یافته - بودند بعضاً با موقعیت انحصاری که بدست می آوردند خالی از زیان نبودند.

عده‌ای دیگر چون هوتن در پایان قرن ۱۸ و خصوصاً لایل طرح اولیه یک ژئومورفولوژی اقلیمی یا ژئودینامیک برونی را برای توضیح این مسائل بنیان می نهند. در این میان موضع، لایل که از پیشگامان بزرگ زمین شناسی است، در خور تامل بیشتری است. وی همچون برنارد پالیسی از مشاهدات جاری خویش درباره روندها سخن می گوید که از جمله به انحلال سنگها در تماس با آب باران، خردشدگی بوسیله بیخ، عمل آبهای جاری می توان اشاره نمود. او همچنین به روشنی اظهار می نماید که مکانیسم‌های ذکر شده در وضعیت زمین شناسی گذشته نیز نقشی را بازی نموده و برای درک و بازیافت این گذشته ناگزیریم به مشاهده و بررسی آنها بپردازیم. این در واقع همان تئوری "اکتوالیسم" است که از طریق تکیه بر واقعیتها و شرایط کنونی وضعیت گذشته را بررسی می نماید. برنارد پالیسی نیز عملاً همین روش را بکار می گیرد، هرچند که موضع اصولی خود را نسبت بدان اعلام نمی نماید. نهایتاً باید گفت که اختلاف نظر فاحشی وجود ندارد، بالاخص که خود لایل هم بین این مشاهدات جزءنگر و تحولات کلی و وسیع زمین - شناسی رابطه‌ای برقرار نمی نماید. برای او دریا عامل ایده‌آل و نیرومند فرسایشی برای قاره‌ها به حساب می آید، و برای مثال حفرده موز^{۳۴} را نه معلول رود موز بلکه به سبب حرکت های - تحت الارضی و جریانات دریایی می داند. در این مورد باید گفت که نظرات لئوناردو داوینچی به واقعیت نزدیکتر است؛ لکن بایستی منتظر می شدیم تا مطالعه راسی^{۳۵} در سال ۱۸۷۸ منتشر شود، و مفهوم بریدگی ناشی از شبکه آبها و نقش آنها را در حمل مواد به سوی دریا روشن گرداند.

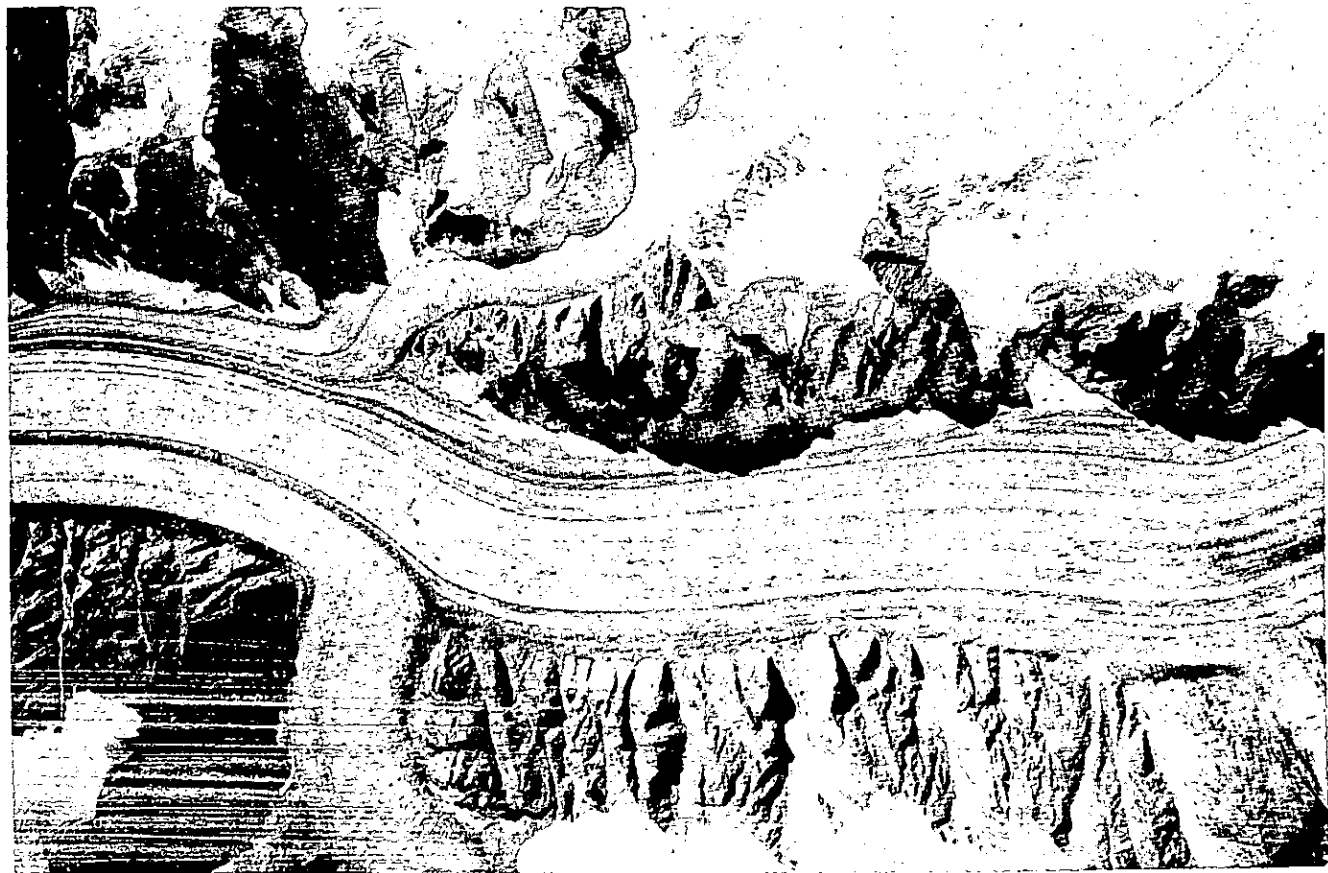
در اینجا به مسائل مورد تامل زمین شناسان در دوره‌ای که دیویس کار خود را آغاز می کند پی می بریم، و توجه داریم که خود

دیوین نیز در آغاز زمین شناس نبوده است. لکن در کنار این جریان فکری که نقش ژئودینامیک برونی را تهیه عناصر برای توضیح پالئوژئوگرافی تعیین می نمود. جریان دیگری متعلق به لئوناردو - داوینچی وجود دارد، که با همان قدمت ژئودینامیک برونی را پاسخ گوی مسائل مختلف می پندارد.

مهندسی که بخشی از فعالیت های خود را صرف استقرار تاسیسات در طبیعت می نمایند، کوشش می کنند تا آن تاسیسات تا حداکثر ممکن با محیط سازگار باشد، و برای نیل بدین هدف ناگزیرند بر محیط و دینامیسم حاکم بر آن تدبیر نمایند. برای مثال بعضی از تالیفات مهندسی پونت و شوسه و هیدرولیک فرانسه از آن خط فکری فوق است. این تالیفات تنها بخشی از یک مجموعه را تشکیل می دهند، چرا که مشاهدات و ملاحظات منتشر شده دیگری وجود دارد، که در تکوین این اندیشه و شکل خط و مشی اجرائی سازمان های بزرگ دولتی مؤثر بوده اند. بعنوان مثال می توان به نوشته لامب لاردی ۳۶ که بوسیله پرشور ۳۷ مسئول حفاظت بنادر شو از گسالی نجات یافت اشاره نمود. در این نوشته که درباره فرسایش فالرها بوسیله دریا می باشد و به قرن ۱۸ بر می گردد، او می گوید وقتی فالرها واریز می کنند گچها با عمل

سائیدگی حذف می شوند و سیلکسها پس از فرسایش حمل شده و به رشته های ساحلی می پیوندند. او حتی می گوید از طریق تخمین حجم رشته های شنی ساحلی، میزان عقب رفتگی ساحل را ارزیابی نماید. چون بخشی از این آبرفتها متعلق به پیشروی فلاندرین است، این محاسبه بی تردید به نتایج نادرستی منجر خواهد شد اما آنچه که جالب توجه است، روشی است که در این ارزیابی بکاررفته و با متد کنونی دقیقاً تطبیق می نماید. لازم به یادآوری است که نیم قرن بعد سول ۳۸ که مسئولیت حفاظت جاده ها را در آلپ سفلی به عهده داشت، با بصیرت جالبی به مبارزه با اثرات سیلابها پرداخت و برای مطالعه و کیفیت تحول آن دست بکار تکوین یک تئوری گردید.

باید اذعان نمود که شناخت و تمایز حوضه رودخانه، آبراهه و مخروط افکنه را که صرفنظر از پاره های اختلافات جزئی هنوز به ارزش خود باقی است، ما مدیون همی شخص هستیم. باز اضافه کنیم که متخصصینی نظیر بویز ۳۹ در هیدرولیک برای تنظیم نمودن پاره های از قوانین دینامیسم آبهای جاری همت گماشته و مهندسی آب و جنگل به فعالیت های وسیعی در زمینه تثبیت شنهای ساحلی و کوهستانهای فرسوده و بریده شده از طریق کشت گیاهان و درختچه ها ۴۰ دست یازیدند. نتیجه این شد که در اواسط قرن ۱۹ با احیای



- 5- Lyell
- 6- Processus ectuels
- 7- Geologie agricoles
- 8- Commandant de la nœ
- 9- E, de Margerie
- 10- Mont
- 11- Val
- 12- Cluse
- 13- Combe
- 14- Synclinaux Perches cret
- 15- Gilbert
- 16- Henry Mountains
- 17- Antecedence
- 18- A, Dubree
- 19- J.W. Pwell
- 20- Surimposition
- 21- Van, Richtoffen
- 22- C-A-Cotten
- 23- H. Boulig
- 24- Fenneman
- 25- E, de Martonne
- 26- Pene planne
- 27- Vallee exame
- 28- Champ de dunes
- 29- Vallee a Terrasses
- 30- Littorala niveau d Abrasion
- 31- C-eodynamique Exterue
- 32- Bernard Palissy
- 33- Ardenne
- 34- Meuse
- 35- Ramasy
- 36- Lamb lardie
- 37- Rrecheur
- 38- Surelle
- 39- Boys

منطقه‌ای در شمال شرقی فرانسه

۴۰- برای مثال از گیاهی بنام *oyat* که از خانواده غلات است برای تشبیه آنها استفاده می‌شد.

- 41- Aigoual

جنگل در ناهمواریهای اگوال (جنوب فرانسه) از شدت طفیا - نه‌ای رود تازن کاسته شد. همچنین کار احیای جنگلهای صمغ در حوضه‌های سیلابی آلپ جنوبی که موضوع کار سورل را تشکیل می‌داد مدتی بعد به مرحله اجرا درآمد.

به این ترتیب تئوری دیویس در قسمت «فرسایش عادی» قبل از تکوین خود عملاً «محکوم گردید». علاوه بر این نتایج حاصله از اقدامات مهندسی آب و جنگل نشان داد که توسعه پوشش گیاهی لخت اقلیم مرطوب قادر است جریان آبهای سطحی و فرسایش سیلابی را مهار نماید.

بنابراین از همان ابتدای رنسانس و نهضت فکری که سرچشمه تفکر علمی جدید قرار گرفت ژئودینامیک برونی جای خود را در اذهان استعدادهای عالی باز نمود.

طبیعتاً زمین‌شناسی از آغاز در پی آن بود که پاسخ بعضی از مسائلی را در این جا جستجو نماید، اما جز در موارد خاص و موضعی نتیجه‌چندانی عاید نگردد. این روش سعی بر آن داشت که معنی و مفهوم ژئودینامیک برونی را محدود و محصور نماید هر چند که صلاحیت و التفات این دانش در پرداختن به روندها و ژئومورفولوژی دینامیک از نخست در نزد دست‌اندرکاران این علم متجلی بود. در واقع فشارهای ناشی از ضرورت بود که پیدایش ژئودینامیک برونی را مطرح ساخت.

میدان مطالعه این علم از همان بدو ظهور فراگیرتر از قلمرو اندیشه زمین‌شناسان بود. مهندسی آب و جنگل فرانسه با الهام از مشاهدات انجام شده بوسیله برنارد پالیسی مسائل محیط‌زیست را، حتی قبل از اینکه اکولوژی در قالب یک رشته علمی پدیدار گردد، در ژئودینامیک برونی وارد نمودند. حاصل سخن اینکه: آیا برای پرداختن به یک تحقیق، برهانی گویاتر از انگیره و وجود ضرورت عملی می‌توان جستجو نمود؟

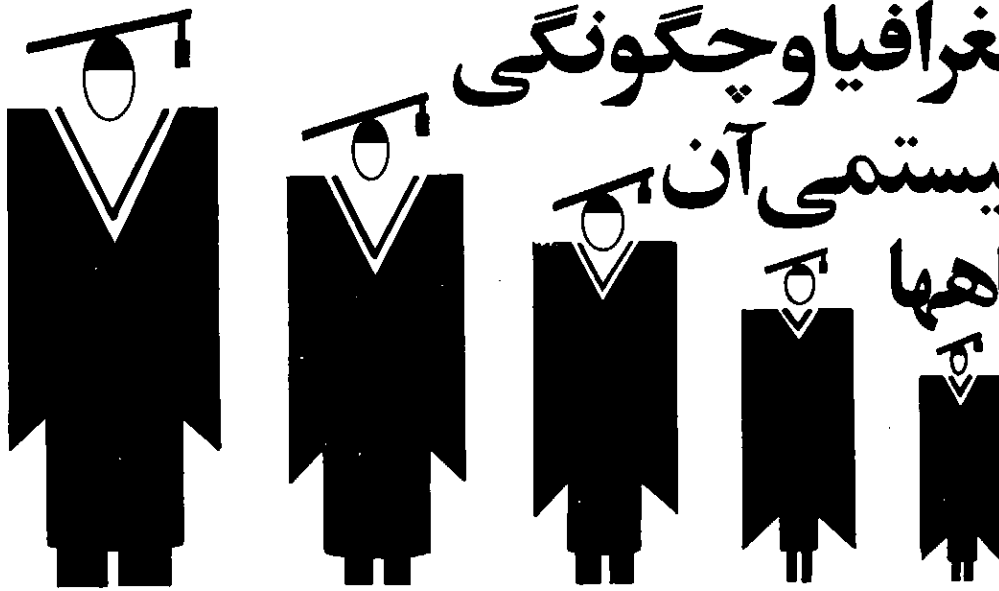
منبع

کتاب ژئومورفولوژی کاربردی اثر جان تریگارت ۱۹۷۸

یادداشتها

- 1- Scolastique شعبه‌ایست از فلسفه که در قرون وسطی در مدرسه‌ها و دبیرستان‌های وابسته به کلیسا تدریس می‌شد.
- 2- Leonard de devinci
- 3- Hutton
- 4- Play Fair

آموزش جغرافیا و چگونگی بازسازی سیستمی آن در دانشگاهها



دکتر محمد تقی رهنمائی

می‌بینم . از آنجائیکه مسائل حاکم بر سیستم آموزش جغرافیا و محتوای برنامه‌های آموزشی مسائلی بنیادی و عمیق هستند ، حل آنها نیز مستلزم برخورد ریشه‌ای و پی‌گیر است و این ممکن نیست مگر اینکه محتوای برنامه‌ها و نظام آموزش جغرافیا را از اساس دگرگون ساخت و آنرا متناسب با نیازهای جامعه تنظیم و تدوین نمود .

بر اساس چنین باور نیست که طرح بازسازی سیستمی آموزش جغرافیا در دانشگاهها بشرح زیر عرضه می‌گردد . امید است ضمن جلب توجه صاحب نظران بتوان با مطرح کردن آن در محافل علمی و اجرائی امکانات پیاده کردن آنرا در دانشگاهها فراهم ساخت .

مشکلات جغرافیا در ایران عمدتاً " از چهار عامل ناشی می‌شوند :
۱ - نارسائیهای برنامه آموزشی و عدم کارآیی آن در رفع نیازهای جامعه .

۲ - نارسائیهای موجود در سیستم آموزش جغرافیا .
۳ - شرایط کیفی و کمی کار آموزش دهندگان جغرافیا در دانشکده‌ها .
۴ - مشکلات ناشی از خود دانشجویان .

برای توضیح بیشتر باید گفت که برنامه‌های آموزشی جغرافیا هیچگاه هدف معینی را دنبال نکرده و عناوین و محتوای دروسها در طی سالها تغییر چندانی نیافته است ، در حالیکه می‌باید برای بهبود در کیفیت برنامه‌ها و بالا بردن جنبه‌های کاربردی آن و در نظر گرفتن نیاز جامعه اقدامات مؤثرتری انجام می‌شد .

سیستم آموزش جغرافیا طوری است که هر دانشجوی مطالبی را که برای هر ترم به حافظه می‌سپارد پس از برگزاری امتحان از خاطر می‌برد و ضمناً " مقدار کار عقلی به نسبت تئوری بسیار کم است . آموزش دهندگان و آموزش گیرندگان جغرافیا نیز بعلل گوناگون ، از جمله گرفتاریهای مادی به حویکه باید و شاید در تدریس و تعلیم

در شماره دوم نشریه رشد آموزش جغرافیا طرحی در مورد تغییر برنامه‌های جغرافیا در دانشگاهها بچاپ رسید که بدنبال آن آقای دکتر رهنمائی طرحی ارسال نموده‌اند که ذیلاً " از نظران می‌گذرد .
لازم به تذکر است که این طرح دارای مقدمه جامعیه از نارسائیهای آموزش جغرافیا در کشور بوده که به علت کمبود جا حذف گردیده است . امید است که با اظهار نظر بیشتر صاحب نظران این علم و پی‌گیری مسئولین آن ، آموزش جغرافیا در آینده بتواند جایگاه خود را پیدا نماید .

جغرافیا به عنوان دانشی که امروزه کاربرد وسیعی پیدا کرده ، در افکار عمومی جامعه ، ما با ابهام زیادی روبروست . برداشت مردم از جغرافیا نسبت به گذشته تغییر چندانی پیدا نکرده است . از اینرو می‌توان گفت که این رشته تا به امروز جایگاه کاربردی خود را در جامعه باز نیافته است .

بنظر می‌رسد یکی از علل این نارسائی عدم هماهنگی محتوا و برنامه آموزش جغرافیا با شرایط زمانی و نیازهای ناشی از خلعت پویایی جامعه باشد . از همین روست که فارغ التحصیلان جغرافیا کارآئی لازم برای انجام وظایف مربوط به رشته تحصیلی خود را نداشته و غالباً " در ارزش کاربردی رشته خود دچار تردید و چه بسا یأس شدیدی هستند .

جامعه جغرافیدانان ایران در برخورد به این مسئله مسئولیت مستقیم دارد و باید در مقابل این مشکل پاسخگو باشد . اینجانب به عنوان عضو کوچکی از این جامعه مشکل را در نکات و موارد زیر

جدیدت بخرج نمی دهند و کمتر دانشجویان برجسته و علاقمندی از این رشته تحصیلی تحویل جامعه می گردد. امید است با مطالعه و اظهار نظر بر روی طرح زیر سیستمی کارآمد جهت پیشرفت و تعمیم این دانش در همه زمینهها فراهم شود.

* * *

طرح سازمان جدید آموزشی و پژوهشی جغرافیا

سازمانهای آموزشی و پژوهشی جغرافیا در تهران پراکنده و گوناگون هستند. این پراکندگی سبب تقسیم نیروها و امکانات آموزشی، دربین واحدهای مختلف گشته است. بسیاری از واحدهای آموزشی جغرافیا، و اعضای آنها در تهران، به سبب جدایی سازمانی، کوچکترین ارتباطی با مؤسسات پژوهشی جغرافیاند دارند. اولیگارشسی حاکم بر این مؤسسات، نیز، چندان استقبالی از همکاری افراد خارج از سازمانهای داخلی خودی نمی کند.

یک چنین پراکندگی نیروها و سازمانها از این دست، موجب می گردد که، مثلاً، "یک درس در یک ترم معین در سه واحد آموزشی توسط سه نفر ارائه گردد، که این، خود در شرایط حاضر، یعنی با توجه به کمبود نیروی آموزشی در جغرافیا، قابل توجه نیست. اینک به شکل سازمانی این واحد آموزشی و پژوهشی می پردازیم.

شکل سازمانی

واحد جدید، می تواند تحت عنوان مؤسسه یا دانشکده علوم - جغرافیایی بصورت واحدی مستقل وجود داشته باشد. از نظر سازمانی این مؤسسه از ادغام کلیه واحدهای آموزشی و پژوهشی جغرافیا در تهران، تشکیل شده، و تمامی امکانات آنها در این مؤسسه متمرکز می شود. این دانشکده از دپارتمانها و یا بخشهای آموزشی و پژوهشی زیر بوجود می آید:

۱ - بخش جغرافیای ناحیه‌ای

۲ - بخش جغرافیای شهری

۳ - بخش جغرافیای اقلیمی و آب و هواشناسی

۴ - بخش جغرافیای ایلات و عشایر و مسائل کوچ نشینی

۵ - بخش جغرافیای کشاورزی

۶ - بخش جغرافیای منابع انرژی

۷ - بخش جغرافیای صنعتی

۸ - بخش جغرافیای حمل و نقل و ارتباطات

۹ - بخش جغرافیای جمعیت

۱۰ - بخش جغرافیای سیاسی

۱۱ - بخش جغرافیای روستایی

۱۲ - بخش جغرافیای اوقات فراغت و جهانگردی

۱۳ - بخش ژئومورفولوژی

۱۴ - بخش نقشه کشی و نقشه خوانی

۱۵ - بخش جغرافیای منابع طبیعی (آب، خاک، مرتع و جنگل)

۱۶ - بخش جغرافیای اجتماعی و خدمات عمومی

۱۷ - بخش جغرافیای نظامی و مسائل ژئوپولیتیک

۱۸ - بخش جغرافیای تاریخی

۱۹ - بخش جغرافیای آموزش و پرورش

۲۰ - بخش جغرافیای عمومی

۲۱ - بخش آموزشهای جانبی علوم جغرافیایی

۲۲ - بخش جغرافیای نواحی بیابانی و کویری

۲۳ - بخش خدمات فنی آموزش جغرافیا

۲۴ - بخش جغرافیای حفاظت - و نظم فضایی محیط زیست

۲۵ - بخش جغرافیای مسکن

در هر یک از بخشها، افراد دارای تخصص مشترک، به کارهای آموزشی و پژوهشی خواهند پرداخت. تدوین برنامه آموزشی و تهیه فهرست موضوعی دروس هر یک از بخشها بعهده اعضای آن بخش خواهد بود که در صورت تصویب طرح تنظیم خواهد گشت.

بخش خدمات فنی آموزش و پژوهش جغرافیا بصورت یکی از واحدهای تابعه دانشکده به تمامی بخشها سرویس خواهد داد. این بخش با در اختیار گرفتن امکانات فنی و همکاری کارشناسان مربوطه می تواند در طرحهای پژوهشی نیز خدمات فنی لازم را ارائه نماید.

بخش آموزشهای جانبی علوم جغرافیایی بعهده دار تدریس دروسی نظیر زبان، زمین شناسی، ریاضیات و آمار، اصول علم اقتصاد، ادبیات فارسی و آئین نگارش و نظایر اینها خواهد بود. بخش جغرافیای عمومی تدریس درسهای قارهها، کشورها، جغرافیای ریاضی و نظیر آنها بعهده خواهد داشت.

برای اجرای طرحهای پژوهشی جغرافیاشورایی متشکل از مسئولین دپارتمانها بوجود می آید، که کار بررسی و تصویب طرحهای پیشنهادی را انجام خواهد داد. بدین ترتیب پژوهشهای جغرافیایی از سلیقه‌های فردی بدور مانده و مستقیماً "زیر نظر شورای پژوهشی می تواند به اجراء در آید.

مدیریت سازمانی دانشکده علوم جغرافیایی

به حکم تجربیات تلخ مدیریت بر مؤسسات علمی، و اثرات سوئی که گرایش به مسائل اداری در روند کار مؤسسات آموزشی و پژوهشی بر جای گذاشته، می توان مدیریتها را در دانشکده علوم جغرافیایی بصورت دوره‌ای انجام داد.

نکات قوت این روش عبارتند از:

- جلوگیری از تمرکز قدرت اجرایی و تصمیم‌گیری در دست یک یا چند نفر محدود.

- دادن فرصت تحریری به تمام نیروهای فعال علمی در بخشهای وابسته.

- حذف مدیریتهای انحصاری و جلوگیری از اعمال نظرهای فردی.

امتیازات طرح پیشنهادی

نگارنده هیچگونه ادعایی در کامل بودن طرح فوق ندارد، مادر کارآیی آن کوچکترین تردیدی نیست. در صورتیکه این طرح، پس از ارائه پیشنهادات تکمیلی تصویب گردد می‌توان نتایج زیر را انتظار داشت:

۱- نیروهای آموزشی جغرافیا در یک واحد آموزشی و پژوهشی توان یکدیگر را به اقتضای تخصصها تکمیل کرده و تقویت خواهند نمود.

۲- نظام آموزشی جغرافیا در دانشگاههای تهران بعد از سالها یک تحول بنیادی متناسب بخود خواهد دید.

۳- آموزش جغرافیا بر مقتضیات زمان مطبق گشته و با نیازهای روز جامعه همگام خواهد شد.

۴- با اختصاص بخشها به شاخه‌های مختلف جغرافیا و تأکید بر باز کردن موضوعی شاخه‌ها اطلاعات گسترده‌ای در زمینه‌های مختلف به دانشجو داده خواهد شد.

۵- دانشجو با هدف معینی در زمینه‌ای معین به تحصیل خواهد پرداخت و از کارآیی متناسب با آن برخوردار خواهد گشت.

۶- نظام آموزشی جدید، و شیوه امتحان و شکل سازمائی واحد جدید در مقاطع مختلف دانشجو را برای ارزیابی آموخته‌ها آزمون خواهد کرد.

۷- از هدر رفتن نیروها در واحدهای پراکنده جلوگیری شده و انگیزه گرایش به مدرک بتدریج جای خود را به کارآیی خواهد داد.

۸- رقابت علمی در فضای آموزشی جایگزین رقابت‌های اداری و مدیریت‌های غیرعلمی خواهد گشت.

۹- دانشجو تحصیل خود را از سال سوم با هدف معینی ادامه داده و جهت گیری خاصی به مطالعات خود می‌دهد.

۱۰- و سرانجام اینکه جغرافیا از سردرگمی فعلی خود درآمده و جایگاه و اعتبار علمی خود را باز خواهد یافت.

- تقویت هماهنگی و همبستگی علمی میان بخشها.

- جلوگیری از کسند شدن کارهای علمی و پژوهشی به کارهای اداری.

سیستم آموزش در دانشکده علوم جغرافیائی

نظام آموزشی در دانشکده علوم جغرافیائی به دو دوره دو ساله تقسیم می‌شود:

- دوره اول، دوره عمومی یا پایه

در این دوره دانشجو تمامی درسهای پایه و عمومی رشته طبیعی و انسانی و اقتصادی را در طی ۲ سال، ۴ ترم می‌گذراند. در پایان این مقطع، یک امتحان میان دوره‌ای از کلیه درسهای که گذرانده شده از دانشجو گرفته می‌شود، و بر مبنای نتایج و علاقه خود دانشجو برای ادامه تحصیل به یکی از بخشها معرفی می‌گردد.

- دوره دوم، با دوره اختصاصی

درسهای این دوره عمدتاً به درسهای اختصاصی بخش خود مربوط می‌گردد. در این دوره برویگیهای اختصاصی هر یک از شاخه‌های رشته جغرافیا تأکید شده و روشهای پژوهشی آن به دانشجو آموخته می‌شود. اساتید نیز با کار پیوسته در بخشهای تخصصی خود می‌توانند با تمرکز اطلاعات در یک شاخه کارآیی بستری داشته و از پراکندگی انرژی خود در شاخه‌های غیرتخصصی جلوگیری نمایند. علاوه بر این، دانشجو ۲ سال تمام با موضوع خاصی از جغرافیا بطور فشرده آشنا شده و بر مبنای آموزش خود می‌تواند به بازار کار در سازمانهای مختلف معرفی شود. بدین ترتیب با شاخه‌ای شدن آموزش جغرافیا از پراکندگی موضوعی و بی‌هدفی آموزش جغرافیا جلوگیری شده و کارآیی دانشجو در بخش اختصاصی خود در حد مطلوبی فراهم می‌گردد.

در پایان دوره دوم دانشجو دو امتحان خواهد داشت:

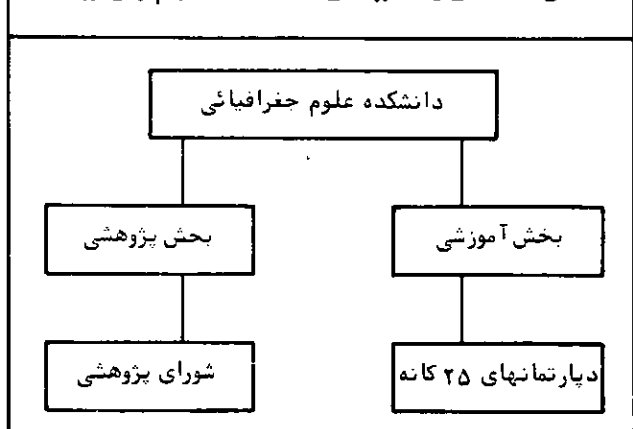
الف- امتحانات عمومی

ب- امتحانات بخش اختصاصی

مواد امتحانات عمومی دانشجو، می‌تواند منتخبی از دروس عمومی و اختصاصی وی باشد. مثلاً دانشجویان دارای گرایشهای مختلف، می‌توانند مواد امتحانی خود را از دروس عمومی (اعم - از اینکه در دوره اول امتحان داده یا نداده باشند)، و یا دروس دوره اختصاصی انتخاب نمایند. در انتخاب این مواد امتحانی باید کوشید که همبستگی شاخه‌ای بین بخش‌ها رعایت گردد. چگونگی این مسائل می‌تواند در شرح توجیهی طرح ارائه شود.

امتحانات بخش اختصاصی بوسیله دپارتمان مربوطه انجام می‌گیرد و طی آن دانشجو کلیه درسهای دوره دو ساله دوم را امتحان خواهد داد. در طی دوره دو ساله دوم دانشجو موضوعی متناسب با شاخه تحصیلی خود انتخاب و روی آن به صورت یک کار عملی کار کرده و آنر بعنوان پایان نامه عرضه خواهد کرد تا بتواند مبنای ارزیابی قرار گیرد.

نمای سازمانی و تشکیلاتی دانشکده علوم جغرافیائی



مقدمه‌ای بر مسئله خشکی و تنگنای کم آبی و تعیین میزان کسری آب در مناطق خشک و نیمه خشک ایران

از: دکتر محمد رضا کاویانی

استادیارگروه جغرافیا دانشگاه اصفهان

مقدمه

تقریباً یک سوم از قاره‌های زمین با خشکی مواجه بوده و از نظر ناهمین شرایط رشد نباتات مورد کشت با کمبود آب مواجه است. مناطق مزبور در هر دو نیمکره شمالی و جنوبی غالباً "مابین مدارات ۲۰ تا ۴۰ درجه محصور بوده، استپ‌ها، بیابان و کویرهای متفاوتی را شامل میشوند. با چشم پوشی از استثنائاتی چند می‌توان منشأ اقلیمی خشکی نامبرده را در مقیاس وسیع و جهانی در نشست توده‌های هوا خلاصه نمود که با ایجاد گرمای آدیاباتیکی و پایداری شدید ترمودینامیکی تواءم می‌باشد. حاصل این نشست دینامیکی، آسمان نسبتاً صاف، فقر ابر و در نتیجه کاهش میزان ریزشهای جوی بویژه در فصل تابستان است.

جابجایی جبهه‌ها و تراف‌ها و خطوط کانورگنس در اثنای زمستان و تأثیر آنها بر عرصه مزبور می‌تواند ریزش‌های کم و بیش شدیدی را بدنبال داشته باشد. این ریزش‌ها که گاهی نیز بصورت رگبار بروز می‌کند اکثراً "اتفاقی بوده و در طی سالیان دراز یکی دو بار تکرار می‌شوند. در مناطق مزبور گرچه گهگاه یخ زدگی (که - درجه حرارت مینیمم به زیر صفر میل می‌کند) مشاهده می‌شود با وجود این اکثراً "عاری از یک فصل کاملاً" سرد می‌باشد. بنابراین زمستان نسبتاً "ملایم و مرطوب در مقابل خشکی طولانی تابستان با حرارت‌هایی درحد ۵ درجه سانتیگراد قرار دارد. از اینرو در حدی که شرایط آب و آبیاری وجود داشته باشد غالباً" در طول سال دو فصل رشد نباتی و بالنتیجه دو نوع کشت زمستانی و تابستانی امکان پذیر است. ضمناً "مناطق مزبور دارای مرز مشخص و دقیقی نبوده، برحسب روش‌های متفاوتی که از حیث مقایسه بافت‌های اقلیمی، تعیین میزان خشکی، نوع خاک و پوشش گیاهی و سایر عوارض طبیعی انجام می‌گردد مرز و حدودی تقریبی برای آن قائل می‌شوند. یکی از متداول‌ترین شیوه‌ها در این مورد تعیین ضرائب

خشکی است که با ابداع فرمولهائی که توسط بعضی از صاحب نظران از قبیل ترانسوا^۱ $H = \frac{P}{E}$ کوپن^۲ $Q = \frac{P}{T + Y}$ و گورزنیسکی^۳ $G = \frac{1}{3.0} \frac{A}{\sin \phi}$ دو مارتن^۴ $\frac{P}{T + 10}$ و غیره انجام گرفته است امکان تعیین محدوده‌های خشک، گرچه بطور کاملاً" تقریبی بوجود آمده است. در اینجا به منظور آشنائی بیشتر به فرمول‌های فوق به مفاهیم زیر اشاره می‌گردد:

H, Q = ضرائب خشکی،

P = بارندگی برحسب میلیمتر در فرمول ترانسوا و سانتیمتر در

فرمول کوپن و دو مارتن،

E = تبخیر،

T = درجه حرارت برحسب سانتیگراد،

Y = عددی که مقدار آن به توزیع فصلی باران بستگی دارد،

ϕ = عرض جغرافیایی،

C = درصد بری بودن،

A = معدل حرارت ماکزیمم گرمترین ماه.

لازم به اشاره است که فرمول‌های مشابهی منتهی با شرکت و تلفیق عوامل جوی بیشتر توسط تورک^۵، چاپتال^۶، پنمان^۷، و تورنت-وایت^۸ تدوین گشته است که بعلمت محاسبه طولانی و غالباً" پیچیده‌ای که دارند از بازگویی آنها صرف نظر می‌گردد.

دیاگرام والتر:

جهت تعیین ماههای خشک و مرطوب و همچنین آشنائی مقدماتی به وضع اقلیمی یک منطقه می‌توان از دیاگرام والتر^۹ (I) که به دیاگرام امبروترمیک نیز مشهور است استفاده نمود. این دیاگرام‌ها از تلفیق و ترسیم دو منحنی بارندگی ($Ombro$) و درجه حرارت ($Thermo$) بر روی محور مختصات تشکیل شده‌اند. معمولاً" بر روی محور افقی ماههای سال و در روی دو محور عمودی طرف چپ

که گیاهان در اثر تبخیر - تعرق از دست می دهند .

هم چنین مناطق خشک دارای یک رژیم یکدست و یکنواخت در امر پراکندگی باران سالیانه نمی باشند . و التر براساس تفاوت در تمرکز و پراکندگی ریزش های سالیانه شش تیپ اقلیم خشک بقرار زیر تشخیص می دهد .

- ۱ - دوره خشک تابستان همراه با ریزش های زمستانی ،
- ۲ - دوره خشک زمستان همراه با ریزش های تابستانی ،
- ۳ - دوره خشک در بین دو دوره ریزش سالیانه ،
- ۴ - دوره ریزش فاقد تمرکز سالانه ،
- ۵ - دوره خشک همراه با ریزش های اتفاقی ،
- ۶ - دوره خشک فاقد ریزش های سالیانه .

همانگونه که ملاحظه می گردد عامل تعیین کننده نیاز آب نسبت میزان آب دریافتی به مصرف و هرز آن توسط زمین و گیاه است . (در این جا از مصرف منابع حیاتی صرف نظر می کنیم) . بنابراین ممکن است در دوره یا فصلی معین میزان آب دریافتی بیش از میزان مورد احتیاج بوده در حالیکه در سایر فصول کمبود آب کاملاً " طموس و مشهود باشد . بطور کلی هر ماه یا دوره و فصلی که میزان تبخیر - تعریق بر مقدار باران بچربد آثار خشکی ظاهر می شود . در واقع یک روش بسیار ملموس جهت نشان دادن ویژگیهای بیلان آب توسط بوش^{۱۲} (3) ارائه گردیده است . وی براساس فرمول تورنت وایت (4) که ذیلاً " به آن اشاره می گردد ترسیم دیاگرام بیلان آب را پیشنهاد می نماید که از تلفیق نمودارهای متوسط بارندگی ماهیانه با تبخیر پتانسیل (حداکثر میزان تبخیر - بشرط وجود آب کافی) بدست می آید . با ترسیم این دیاگرامها و مقایسه منحنی باران و تبخیر پتانسیل - فصلی از سال که میزان تبخیر بارندگی را تحت الشعاع قرار می دهد و بالعکس قابل رویت بوده ، آگاهی لازم جهت برآورد منابع آب ناظر به زراعت بدست می آید . بنابراین فصلی از سال که منحنی باران در زیر منحنی تبخیر قرار گیرد زراعت بدون آبیاری عملی نخواهد بود و بالعکس در مواقعی که منحنی تبخیر در زیر منحنی باران قرار گیرد امکان ذخیره آب در زمین فراهم است که میزان آن توسط روشهای متداول گراویمتری و انواع رطوبت سنج قابل اندازه گیری است .

شیوه تعیین میزان آب مورد نیاز در مناطق خشک:

مسئله تبخیر - تعریق پتانسیل برای مناطق خشک دارای اهمیت فراوان بوده ، بررسی آن بویژه برای زراعت و کشاورزی دارای جنبه حیاتی است . باین دلیل مسئله فوق در ارتباط با بیلان اقلیمی آب پیوسته مورد نظر صاحب نظران بوده فرمول های تجربی متعددی تا کنون ارائه گردیده است . گرچه کاربرد بسیاری از این فرمولها زمان حقیقی آبیاری را تعیین نمی کند ، با وجود این جنبه های عملی آنها در بسیاری از موارد جهت برآورد میزان آب مورد نیاز گیاهان چشمگیر و ارزنده است .

و راست ، به ترتیب بارندگی به میلی متر و میانگین درجه حرارت به سانتیگراد منظور می گردد . لازم به اشاره است که درجات حرارت نصف درجات بارندگی یعنی $mm = 2.5 = C$ اختیار می گردد . انتخاب این حرارت مضاعف از آن جهت صورت می گیرد که برطبق نظر بسیاری از صاحب نظران هرگاه میزان بارندگی کمتر یا مساوی نصف درجه حرارت باشد محیط از نظر بیولوژیکی خشک محسوب می شود . بنابراین با ترسیم دیاگرام مزبور هرگاه منحنی باران در زیر منحنی حرارت قرار گیرد ماه خشک مشخص و بالعکس اگر منحنی باران منحنی حرارت را تحت الشعاع قرار دهد ماههای مرطوب آشکار می گردد .

دیاگرام والتر معرف چگونگی اقلیم منطقه مورد نظر نیز می باشد و جهت تکمیل اطلاعات اقلیمی در اطراف آن حاوی ارقام دیگری به شرح زیر می باشد :

ارتفاع ایستگاه از سطح دریا در مجاور نام ایستگاه فید می گردد ، متوسط درجه حرارت سال و متوسط باران سالیانه در سمت راست بالای دیاگرام منظور می گردد و بالاخره متوسط حرارت حداقل روز برای سردترین ماه سال (دی ماه) و حداقل مطلق حرارت آن در سمت چپ زیر دیاگرام و بالعکس متوسط حرارت حداکثر روز برای گرمترین ماه سال (تیرماه) و حداکثر مطلق حرارت آن سمت راست زیر دیاگرام ارائه می شود . ضمناً " نوسان سالیانه حرارت در قسمت بالا سمت چپ یادداشت می شود . ماههایی از سال که متوسط حرارت حداقل روز در زیر صفر می ماند . (بجزدگی مداوم) ، بصورت خط ممند تیره و ماههایی از سال که حداقل حرارت مطلق در زیر صفر می ماند (بجزدگی منقطع) بصورت یک نوار با خطوط مایل در زیر دیاگرام بموازات محور افقی ترسیم می گردد .

گوس^{۱۰} با طرح تاءثیر فاکتورهای مه ، شبنم ، رطوبت نسبی و نحوه ریزش بر روی میزان خشکی محیط و با ارائه فرمولی خاص به ضرورت تعیین روزهای خشک بیولوژیک در فصل خشک اشاره و آنرا تحت عنوان ضریب اگزوترمیک^{۱۱} ارائه می دهد . لازم به اشاره است که ح - ثابتی در اثر ارزنده خود تحت عنوان اقلیم حیاتی ایران ، ضمن بررسی بیوکلیمای ایران متوسط پنجساله ضریب اگزوترمیک ۱۷۰ ایستگاه هواشناسی و کلیماتولوژی ایران را نیز محاسبه نموده است که بلحاظ اهمیت روش تحلیلی آن به اصل مآخذ اشاره می گردد (2) .

شیوه تعیین نیاز آب در مناطق خشک:

از خصوصیات دیگر مناطق خشک غیر از آنچه قبلاً " به آن اشاره شد کمبود و بی نظمی ریزش همراه با نوسانات کیفی شدید سیکل - های هوا است . در بسیاری از موارد شاخص خشکی مناطق گرمسیری را میزان ۲۵۰ میلی متر باران سالیانه بحساب می آورند و آنرا ملاک تنگنای بی آبی قرار می دهند ، در حالیکه میزان بارندگی به تنهایی یک معیار گمراه کننده بوده ، تاءثیر آن بستگی به مقدار آبی دارد

مقدار آب تبخیر شده توسط گیاه و زمین در صورت وجود آب کافی تبخیر- تعریق پتانسیل^{۱۳} نامیده می شود که مقدار آن برحسب نظر پنمان (5) متناسب با تبخیر سطح آزاد آبی است که در حفظه ای خاص بطور تجربی بررسی گردیده و برای آن رابطه زیر برقرار است.

$$E = K \cdot E_0$$

در این رابطه E تبخیر تعرق پتانسیل و E_0 تبخیر سطح آزاد آب K ضریب ثابتی است که نسبت به مکان های مختلف و دوره های زمانی دارای مقادیر متفاوتی است و با سنجش های عملی بدست می آید.

پنمان در بررسی مزبور برای محاسبه E_0 فرمول پیچیده ای ارائه می دهد که چهار عامل هواشناسی شامل درجه حرارت، طول ساعات فتایی، رطوبت نسبی و سرعت باد شرح زیر ضروری است:

$$E_0 = (\Delta / \gamma \cdot H + E_a) / (\Delta / \gamma + 1)$$

علاقم فوق دارای مفاهیمی بدین قرار است:

$$E_0 = \text{تبخیر روزانه برحسب میلیمتر}$$

Δ = گرادیان فشار بخار آب اشباع (برحسب میلی بار) برای متوسط درجه حرارت (T_a) که از روی جداول خاص قابل استخراج می باشد،

γ = ضریب ثابت پسیکرومتر (رطوبت سنج) معادل 0/66 میلی بار / سانتیگراد،

H = میزان انرژی دریافتی مستقیم خورشید به کالری،

E_a = ضریب تبادل رطوبی.

میزان اشعه مستقیم دریافت شده (H) می تواند مستقیماً "اندازه-گیری شده یا غیر مستقیم از طریق فرمولهایی که براساس عوامل بول واقعی تابش روزانه و حداکثر آن و هم چنین درجه حرارت هوا بنا شده است محاسبه گردد. در این فرمول علاوه بر ضرایب سرعت باد و فشار بخار آب مربوط به متوسط درجه حرارت و برات شبنم نیز دارای نقشی می باشند که به لحاظ اهمیت آن باصل^{۱۴} (5) هم چنین میل هورپ^{۱۴} (6) با بررسی فرمول پنمان و گسترش آن و تحقیق در زمینه مزبور رابطه زیر را ارائه می نماید.

$$Et = (\Delta / \gamma \cdot H + E_a) / (\Delta / \gamma + 1) / SD$$

در این فرمول Et علامت تبخیر و تعریق پتانسیل برای یک سطح آوای پوشش گیاهی، S ضریب روزنه سطح برگ و D ضریب طول روز و T نظر گرفته شده است (لازم به اشاره است که هر دو ضریب - دارای اعدادی بزرگتر از یک می باشند). مقایسه میزان تبخیر که طریق فوق محاسبه گردیده با مقدار تبخیری که با اندازه گیری مستقیم بدست آمده است کاملاً رضایتبخش می باشد.

کرب^{۱۵} (7) در کتاب خود تحت عنوان اصول اکولوژیکی بسیاری در مناطق شبه گرمسیر (حاره) از نتیجه تحقیق ام. اس. -

احمد^{۱۶} (8) گزارش می نماید که کاربرد فرمول پنمان برای مناطق نیمه بیابانی غرب پاکستان در جهت تعیین میزان آب مورد نیاز زراعت یا نتایج سودمندی توأم بوده است. در این رابطه وی اشاره می کند که ضریب (K) در فرمول پنمان باید بزرگتر بوده، برای غرب پاکستان معادل عدد یک فرض شود. احمد هم چنین به فرمول تورک اشاره نموده و معتقد است که برای برآورد بیلان آب، خاک و زمینهای عاری از پوشش گیاهی و واجد آن در شرایط اقلیمی کشور پاکستان نتیجه رضایتبخشی بدست داده است. فرمول تورک در مقایسه با رابطه پنمان ساده تر بوده تنها از میزان تابش خورشید و درجه حرارت بشرح زیر استفاده می نماید.

$$ETP = \left[\left(0,40 \frac{t}{t + 15} \right) (I_g + 50) \right] \left(1 + \frac{50}{70} \right)$$

در فرمول فوق t درجه حرارت برحسب سانتیگراد و I_g میزان تابش خورشید برحسب کالری، سانتی مترمربع بوده و بقیه اعداد ضرائب ثابت را تشکیل می دهند.

یکی دیگر از فرمول های ساده که در بسیاری از مناطق خشک

مورد استفاده قرار گرفته است توسط بلانی و گرایدل^{۱۷} (9) پیشنهاد شده است که اجزاء آن بقرار زیر می باشد:

$$E = K \cdot F = \Sigma K \cdot F$$

در این فرمول E میزان تبخیر - تعریق پتانسیل (برحسب اینچ) برای یک دوره خاص، K ضریب ثابت معادل 0/85 تا 0/6 و $F = \frac{t \cdot P}{100}$ بوده که در آن t متوسط درجه حرارت ماهیانه (برحسب فارنهایت)، P درصد مقدار ساعات روز هر ماه نسبت به مجموع ساعات روز سال و بالاخره $K \cdot F$ مجموع عوامل $\Sigma K \cdot F$ را تشکیل می دهد.

طبق گزارشات رسمی کشور عراق (10) کاربرد فرمول فوق در کشور مزبور برای زراعت زمستانی بسیار شرمبخش بوده است. منتهی میزان آب مصرفی واقعی در تابستان عملاً "دو برابر میزان آبی بوده که از کاربرد فرمول فوق بدست آمده است.

فرمول تورنت وایت شامل $E = 1/6 (10t/I)^a$ نیز از درجه تقریب نسبتاً خوبی برخوردار است. اما کاربرد آن عملاً خالی از اشکال نمی باشد. در فرمول مزبور E برای تبخیر - تعریق ماهیانه، t درجه حرارت برحسب سانتیگراد در نظر گرفته شده است. I ضریب حرارتی است که شامل مجموع ضرائب حرارتی ماه (Σi) بوده و (i) خود دارای ارزش معادل $(t/5)^{1/5}$ و (a) رقمی است که میزان آن بقرار زیر است:

$$a = 6,75 \cdot 10^{-7} \cdot I^3 - 7,71 \cdot 10^{-5} \cdot I^2 + 1,792 \cdot 10^{-2} \cdot I + 0,$$

49239

در بین فرمولهای تجربی دیگر که توفیق کاربرد آن ها به کرات مورد تاءیید قرار گرفته است فرمول آلبرشت^{۱۸} و هاوده^{۱۹} است. هاوده خود دارای تحقیقات بسیار جالبی در زمینه مسائل مربوط به تبخیر بخصوص در کشور مصر می باشد. وی اساس فرمول خود را

بر مبنای کسری اشباع بخار آب مربوط به ساعت ۱۴ روز قراردادده، حاصل صرب آنرا با ضریبی که در طول ماههای سال و برای مناطق اقلیمی متفاوت تغییر می‌نماید معادل تبخیر پتانسیل قرار می‌دهد. در حالیکه آلبرشت حاصل ضرب متوسط کسری اشباع روز را با یک فاکتور دیگر که بستگی به میانگین سرعت باد دارد مبنای محاسبه خود قراردادده است. این ضرائب برقرار زیر می‌باشد:

۱۶- برای سرعت باد بیش از ۳/۶ کیلومتر در ساعت،

۱۵- برای سرعت باد حدود ۱/۸ کیلومتر در ساعت،

۴- برای مواردی که هوا بدون حرکت و آرام است.

م. ر. کاویانی (11) در بخشی از تحقیق خود تحت عنوان "تبخیر آبهای زیرزمینی بر میزان تبخیر سطح زمین (در رابطه با- بیلان آب زمین) میزان تبخیر پتانسیل محاسبه شده از سه روش تورنت وایت، هاوده و آلبرشت را با میزان تبخیر پتانسیلی که مستقیماً و عملاً توسط دستگاه تبخیر سنج وزنی ۲۰ اندازه گیری شده است مقایسه نموده، ضمن آنالیز فصلی میزان تبخیر منتج از کاربرد سه روش فوق ثابت می‌کند که روش هاوده از درجه تقریب بهتری برخوردار است. وی هم چنین ضمن محاسبه ضریب همبستگی (R) بین تبخیر پتانسیل محاسبه شده با تبخیر اندازه‌گیری شده به رابطه بسیار نزدیک بین تبخیر - تعریق پتانسیل و تبخیر واقعی (تبخیر بالقوه و بالفعل) در منطقه اقلیمی شمال آلمان اشاره - نموده است. ضرائب همبستگی مزبور برقرار زیر می‌باشند:

۱- تبخیر پتانسیل (بر حسب روش تورنت وایت) $r = 0/941$

۲- تبخیر پتانسیل (بر حسب روش آلبرشت) $r = 0/985$

۳- تبخیر پتانسیل (بر حسب روش هاوده) $r = 0/995$

۴- تبخیر پتانسیل با تبخیر واقعی $r = 0/996$

بررسی کسری اقلیمی آب در مناطق خشک و نیمه خشک ایران:

روش بررسی

اساساً در موارد بسیاری از پروژه و برنامه‌ریزی‌ها که به حوی با مسئله کمبود آب برخورد می‌نمایند تعیین میزان ذخیره یا کسری آب از اولویت ویژه‌ای برخوردار می‌گردد. در کشور ما که مسئله کمبود آب در بیشتر نقاط بطور حاد مطرح است لمس میزان کسری اقلیمی آن بخصوص بسیار با اهمیت تلقی می‌شود. با این وجود صانع تحقیقی در این زمینه بدست محدود بوده و غالباً بطور پراکنده انجام گرفته و یا منحصر به نقشه‌های سالانه باران و تبخیر می‌گردد. در این تحقیق که می‌تواند بعنوان مقدمه کوتاهی بر مسائل کمبود آب کشور تلقی گردد کوشش بر این بوده است که با استفاده از یک شیوه مطلوب در محاسبه تبخیر بالقوه میزان کسری اقلیمی آب برای مناطق خشک و نیمه خشک کشور تعیین و نتایج آن بصورت نقشه‌های جداگانه ارائه گردد. اساس این بررسی بر مبنای بیلان آب متکی است که از فرمول عمومی $N = A + V + (R + B)$ بدست می‌آید. در این رابطه ریزش (N) در یکطرف و آبهای جاری

(A)، تبخیر (V) در طرف دیگر قرار می‌گیرند. تغییرات آب در عمق خاک و درسفره‌های زیرزمینی را به (R + B) نشان می‌دهند. که (R) بمنزله ذخیره و (B) جهت مصرف در نظر گرفته شده است. قاعدتاً برای تعیین آب لارم جهت آبیاری و زمان شروع آن کلیه عوامل فوق باید مورد سنجش قرار گیرند. منتهی در مناطق خشک و نیمه خشک مانند بخش وسیعی از مناطق کشور ما عامل آبهای جاری و تغییرات آب در عمق سفره‌های زیرزمینی می‌تواند مورد اغماض قرار گیرد، زیرا در طول فصول رشد گیاهی و زراعت فاریاب که متکی به آبیاری است قسمت اعظم ریزش‌های جوی تبخیر و تنها مقدار ناچیزی از آن جاری می‌گردد. شندل ۲۲ مقدار تبخیر باران را در این مناطق حتی ماس ۹۰ تا ۹۵ درصد عنوان می‌کند. سایرین آنچه باقی می‌ماند باران، تبخیر و ذخیره آب در خاک و رای سفره آبی است. از این گذشته فقط دو عامل از سه عامل مزبور یعنی تبخیر و باران بمنظور بررسی و تعیین بیلان آب جهت برنامه‌ریزی در ابعاد وسیع ضروری بنظر می‌رسد. چه بر حسب نظر شندل اگر بخواهیم رطوبت زمین را بعنوان یک عامل مثبت در رابطه فوق منظور داشته و آنرا به میزان باران اضافه نمائیم در این صورت باید مقدار هرز آبی را که در اتنای آبیاری بخصوص در مناطق خشک نا آن روبرو هستیم نیز بحساب آوریم و آنرا بعنوان یک عامل منفی به ضمیمه تبخیر منظور داریم. بنابراین می‌توان انتظار داشت که میزان رطوبت خاک با هرز آب ضمن آبیاری بخصوص در مناطق خشک در تعادل قرار گیرد.

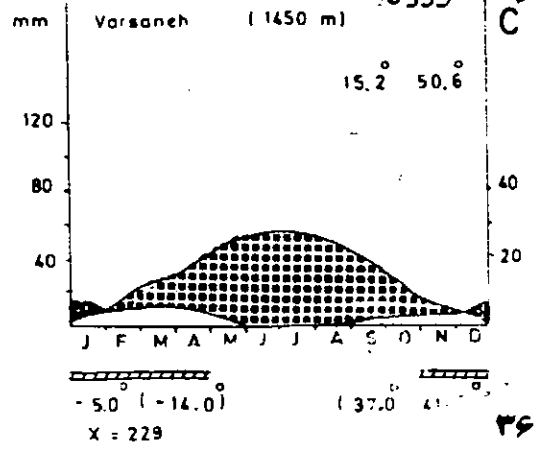
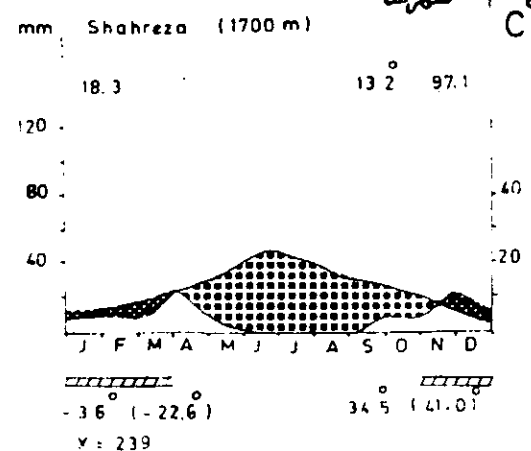
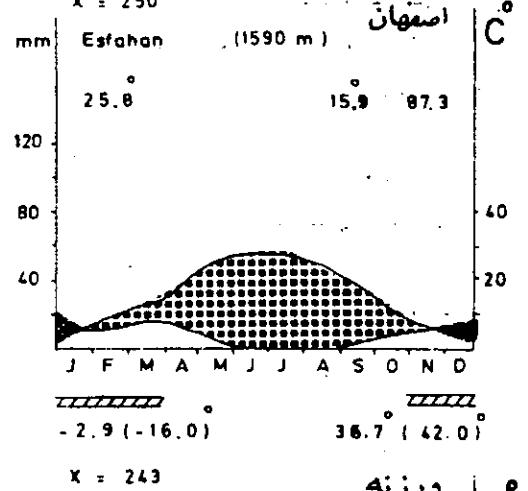
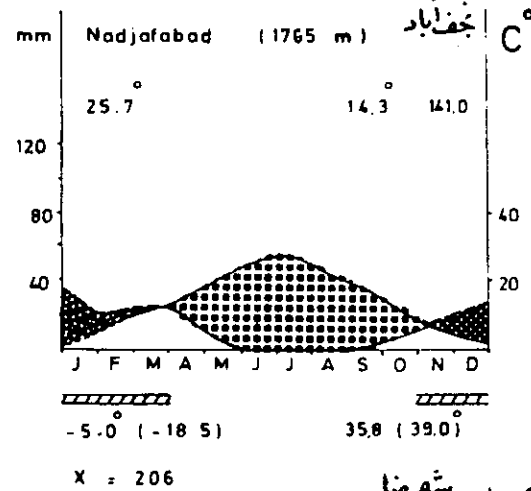
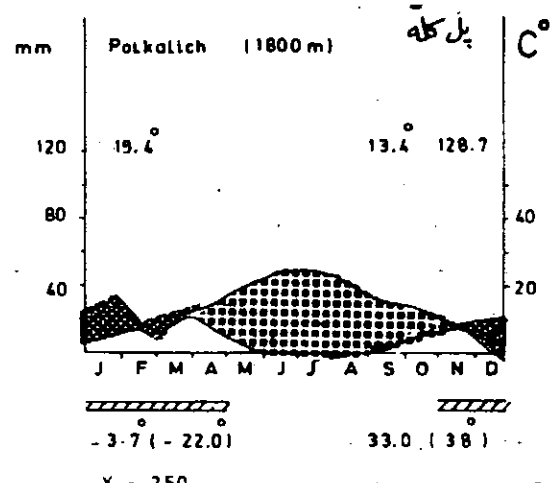
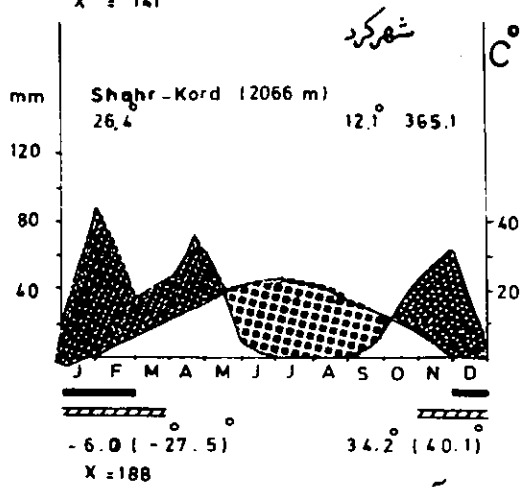
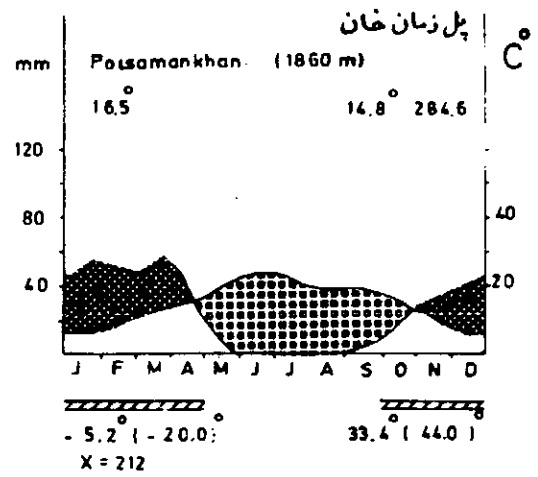
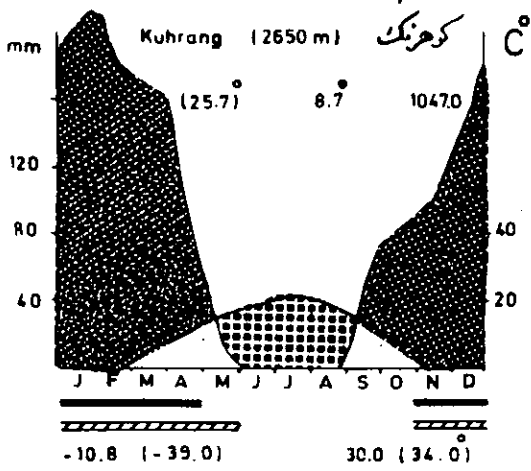
فرمولی که در این بررسی مبنای محاسبه تبخیر - تعریق پتانسیل جهت تعیین میزان کسری آب در مناطق خشک و نیمه خشک ایران قرار گرفته است متکی به فرمولی است که توسط شندل (12) تدوین گردیده است. از آنجا که وی در تحقیق خود فرمول مزبور را مبنای محاسبه برای بعضی از نواحی خشک کشورهای افریقائی و هم چنین خاور میانه قرار داده است کاربرد آنرا برای مناطق خشک و نیمه - خشک ایران بویژه به علت سادگی و عدم پیچیدگی مناسب تشخیص داده‌ایم. اساس فرمول مزبور از نسبت میانگین درجه حرارت (T) به معدل رطوبت سبی (H) روز در یک ضریب ثابت (F) به شرح زیر تشکیل شده است:

$$PE = \frac{T}{H} \cdot F$$

ضریب مزبور برای روز ۱۶ و برای ماه $480 = 16 \times 30$ تعیین شده است. این ضریب بیانگر رابطه $\frac{T}{H}$ نسبت به تبخیر پتانسیل اندازه‌گیری شده از یک سطح آب آزاد می‌باشد و برای کلیه مناطق اقلیمی رقمی ثابت بدست می‌دهد. زیرا یک حرارت و رطوبت مشابه در هوای تمام مناطق اقلیمی با قدرت یکسان جهت جذب بخار آب بوجود آورده، تبخیر یکسانی را ایجاد می‌نماید.

در این بررسی با استفاده از تقسیم بندی بیوکلیما ح - نابتی حدود ۵۶ ایستگاه کلیماتولوژی و سینوپتیکی مربوط به مناطق

۱- دیاگرام اقلیمی و الترابی بعضی از ایستگاههای حوضه کاوخری



بیابانی و نیمه بیابانی کشور (13) انتخاب و ارقام ده ساله باران، حرارت و رطوبت نسبی مابین سالهای ۱۹۷۰ - ۱۹۶۱ مورد بررسی و تحلیل آماری قرار گرفته است. سپس با محاسبه تبخیر - تعریق پتانسیل و مقایسه آن با باران میزان کسری آب برای کلیه ماههای سال بدست آمده است. حاصل این تحقیق در سه مورد متفاوت بر روی نقشه‌ای به مقیاس ۱/۵۰۰۰۰،۰۰۰ شرح زیر پیاده شده است:

- ۱ - میزان کسری آب در نیمسال زمستانی (شامل پاییز و زمستان)،
- ۲ - میزان کسری آب در نیمسال تابستانی (شامل بهار و تابستان)،
- ۳ - میزان کسری آب به تفکیک برای ماههای فروردین تا مهر (۲۳)

توضیح و تفسیر دیاگرام و نقشه‌ها:

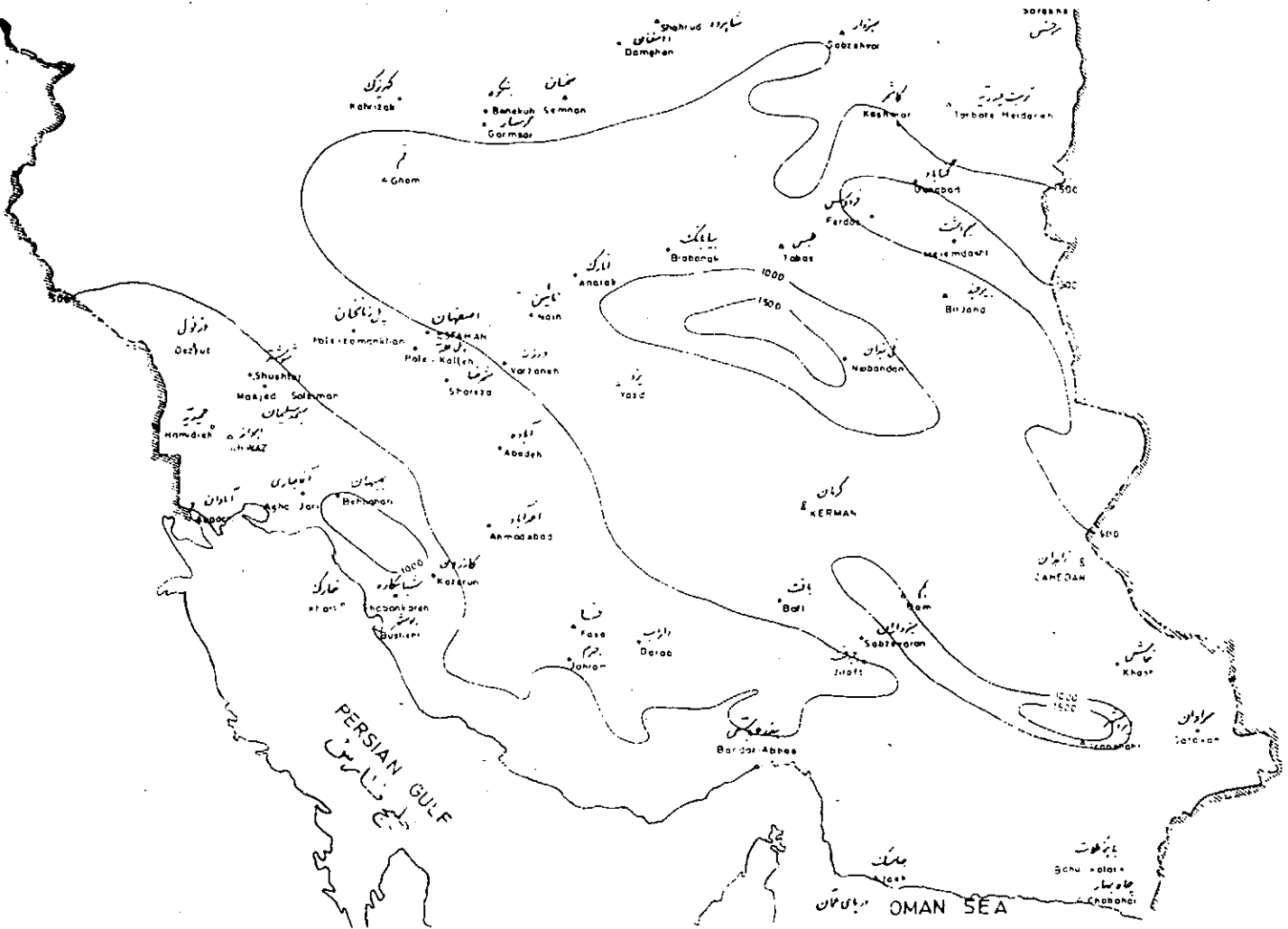
در نمودار شماره ۱ - دیاگرام والتربرای هشت ایستگاه حوضه گاوخونی به ترتیب از غرب به شرق ترسیم گردیده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود با کاهش ماههای مرطوب از کوهرنگ تا ورزنه که معرف اقلیم استپی سرد تا اقلیم نیم بیابانی خفیف می‌باشد، نه تنها بر تعداد ماههای خشک افزوده می‌شود بلکه شدت خشکی نیز بطور چشمگیری افزایش می‌یابد. به طوریکه ضریب انحراف از نرمی کوهرنگ ۱۴۱، شهرکرد ۱۸۸، اصفهان ۲۴۳ و بالاخره شهرضا ۲۳۹ را نشان

می‌دهد. (ارقام ضریب مزبور عیناً از محاسبه ج - ثابتی اقتباس شده است).

همچنین تعداد ماههای خشک در کوهرنگ شامل ۴/۵ بوده در حالیکه شهرکرد با ۵/۵، شهرضا ۸ و اصفهان ۱۰ و بالاخره ورزنه تقریباً ۱۱ ماه دارای شرایط خشک بود. زراعت به تفاوت متکی به آبیاری اضافی می‌گردد.

نقشه شماره ۱ - متوسط ده ساله کسری آب را در طول شش ماه پاییز و زمستان نشان می‌دهد. همانگونه که ملاحظه می‌شود خط ۵۰۰ میلیمتر از شمال دشت کویر و دامنه‌های جنوبی کوههای خراسان و از جنوب کاشمر و سبزوار و گرمسار در امتداد دامنه‌های جنوبی البرز مرکزی و شمال قم عبور نموده و با ایجاد قوسی در امتداد چاله واقع بین ارتفاعات مرکزی و غربی (زاگرس) بطرف جنوب شرقی امتداد و در شرق جیرفت، با یک برگشت به سمت بندرعباس در طول کوهپایه‌های جنوبی کشیده شده در امتداد محور غربی زاگرس به سمت شمال غربی ادامه پیدا می‌کند.

ایستگاه‌های محصور مابین خط ۵۰۰ میلیمتر از قبیل پل کله، نجف آباد، شهرضا، آباده، فسا و داراب دارای کسری زیر ۵۰۰



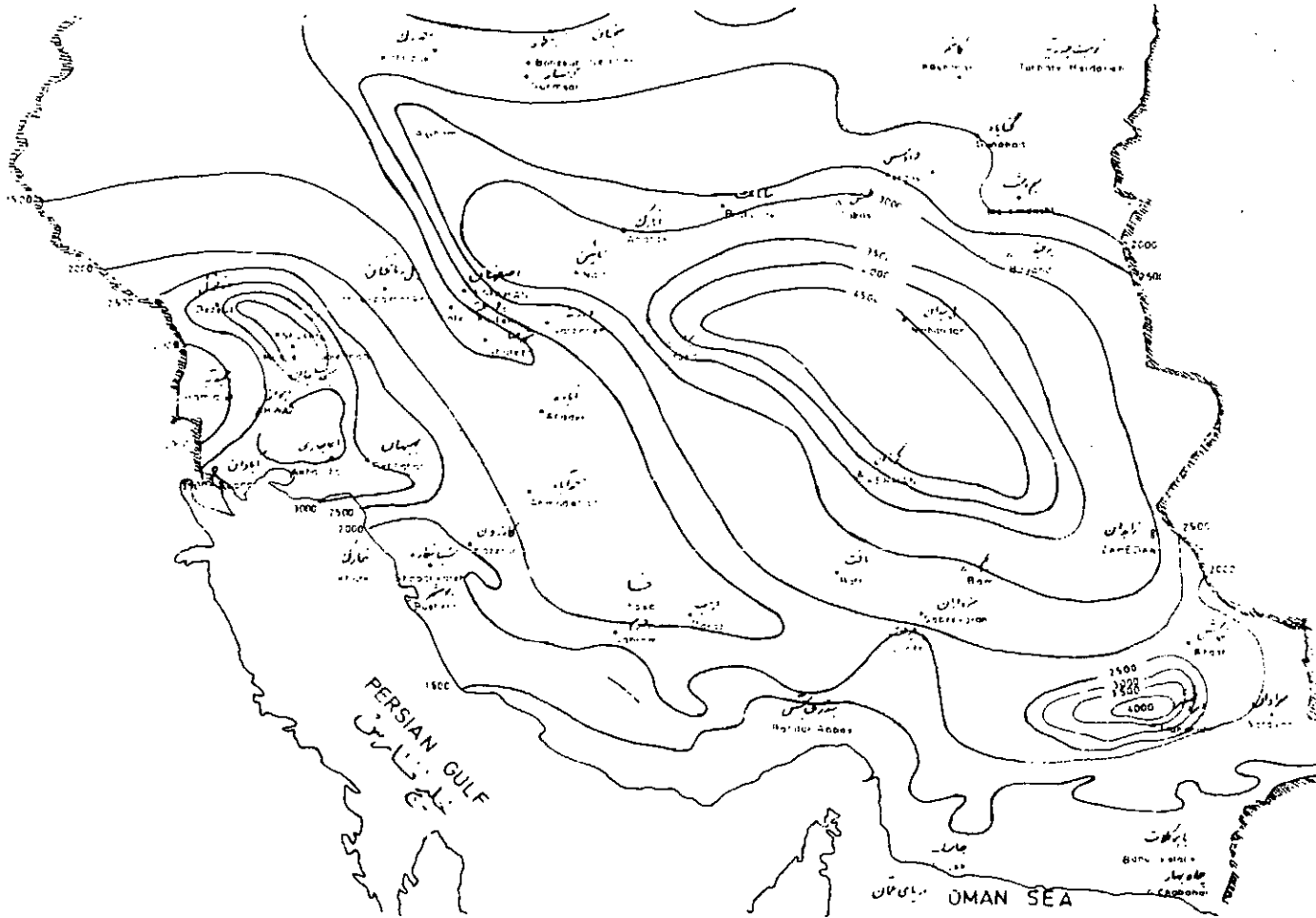
۱- متوسط ده ساله کسری استیسی آب در طول پاییز و زمستان برای مناطق خشک و نیمه خشک ایران به mm

میلیمتر می‌باشد. خط بسته ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ میلیمتر حوضه داخلی ایران در حوالی جنوبی ایستگاههای طیس، بیابانک، انارک و شرق یزد و نی‌بندان مشاهده می‌شود. همچنین نواریاریکی از دشت لوت تا ایرانشهر و مابین بهبهان و شبانکاره از میزان کسری آب قابل ملاحظه‌ای (۱۰۰۰ میلیمتر) برخوردار است به‌طوری‌که میزان آن در حوالی ایرانشهر به ۱۵۰۰ میلیمتر می‌رسد.

نقشه شماره ۲- که فاصله خطوط هم‌ارزش با اختلاف ۵۰۰ - میلیمتر ترسیم شده است متوسط کسری آب نیمسال تابستانی (بهار- و تابستان) را نشان می‌دهد. میزان چشمگیر کسری در کلیه ایستگاههای مورد بررسی کاملاً بدیهی است. در مقایسه با نقشه قبل خط ۵۰۰ میلیمتر جای خود را تا حدودی به خط ۱۵۰۰ میلیمتر داده است که با یک پیشروی به سمت شمال از جنوب دامنه‌های البرز و همچنین دامنه‌های جنوبی رشته کوههای جنوب کشور می‌گذرد. در این جا نیز کسری فوق‌العاده آب در سه منطقه دشت لوت و کویر و جلگه خوزستان کاملاً مشهود است. بطور کلی مقایسه میزان کسری آب در زمستان با تابستان حاکی از افزایش آن در حد سه برابر می‌باشد به‌طوری‌که در حوضه داخلی ایران مقدار ماکزیمم به ۴۵۰۰ - میلیمتر می‌رسد.

در این جا لازم به اشاره است که کسری فوق‌العاده آب در مناطق مزبور گرچه ناشی از تبخیر پتانسیل شدید و میزان ناچیز باران می‌باشد، با این وجود کسری مزبور معرف نیاز زراعت در این حد نیست، زیرا براساس تجربه می‌دانیم که گیاهان در بهترین شرایط خاک و وجود دوره‌های گرم قادر به مصرف بیش از ده میلیمتر آب روزانه نمی‌باشند. بنابراین اگر مصرف ماهیانه را معادل ۳۰۰ - میلیمتر فرض نمائیم برای کسری آب به منظور زراعت در مناطق کاملاً خشک ایران و در طول شش ماه تابستان می‌تواند حداکثر حدود ۲۰۰۰ میلیمتر در نظر گرفته شود. لازم به اشاره است که در این تحقیق صرفاً به کسری اقلیمی آب توجه گردیده است و نیاز واقعی آب جهت زراعت به عوامل زیادی از جمله ارقام گونه‌های نباتی، قدرت تامیونی خاک و رطوبت آن و همچنین عمق خاک زراعی، شخم، آیش و تناوب و سایر اصول زراعی دارد. در حالیکه تعیین کسری اقلیمی آب در طیف وسیعی از موارد که در ارتباط با کمبود آب می‌باشد می‌تواند سودمند واقع گردد.

از آنجائیکه مسئله کمبود آب در نیمسال تابستانی بیشتر مورد توجه بوده و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است برای ماههای فروردین تا مهر ماه به تفکیک نقشه‌های جداگانه‌ای تهیه گردیده است که به



۲- متوسط سالانه کسری استیسی آب در طول بهار و تابستان برای مناطق خشک و نیم‌خشک ایران به mm

در این بررسی ابتدا به مسئله خشکی و روش‌های مختلف جهت تعیین مرزهای مناطق خشک پرداخته شده است. همچنین به دیاگرام والتر بعنوان یک شیوه هنوز مطلوب جهت تعیین ماههای خشک اشاره گردیده، جهت ارائه یک نمونه به ترسیم بعضی از ایستگاههای حوضه گاوخونی مبادرت گردیده است. با تشخیص ماههای خشک و به روش تعیین نیاز آب که بر پایه مقایسه میزان تبخیر - تعریق پتانسیل با مقدار ریزش باران متکی است پرداخته و به شیوه‌های متداول جهت تعیین میزان تبخیر - تعریق پتانسیل اشاره شده است.

برای بررسی کسری آب در مناطق خشک و نیمه خشک ایران ابتدا تعداد ۶۵ ایستگاه کلیماتولوژی و سینوپتیک مربوط به مناطق خشک و نیمه خشک کشور انتخاب و ارقام ده ساله پارامترهای ضروری مورد تحلیل آماری قرار گرفته است. مبنای محاسبه تبخیر - تعریق پتانسیل در این بررسی متکی به فرمولی است که شندل برای بعضی از مناطق خشک کشورهای افریقای و خاورمیانه به کار برده و سودمندی آن مورد تاکید قرار گرفته است. از مقایسه میزان تبخیر بدست آمده با باران ایستگاههای مورد نظر ارقامی بدست آمده - است که بعنوان کسری آب صرفاً "به منزله یک عامل اقلیمی تلقی شده است. با کمک این ارقام در مناطق قابل آبیاری (و درجهت - پروژه و برنامه‌ریزیهای اقتصادی متکی به آب) امکان تعیین میزان آب مورد نیاز بدست می‌آید. در این تحقیق به مرز کاربرد میزان کسری اقلیمی آب جهت زراعت نیز اشاره شده است. سپس حاصل تحقیق مزبور بعنوان کسری اقلیمی آب بر روی ۹ نقشه برای سیمال زمستانی و تابستانی و ماههای فروردین تا مهر به تفکیک پیاده - شده است.

یادداشتها

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1- Transeau | 14- Milthorpe |
| 2- Koepen | 15- Kreeb |
| 3- Gorszinsky | 16- Ahmed |
| 4- De Marton | 17- Griddle u. Blaney |
| 5- Turc | 18- Albrecht |
| 6- Chaptal | 19- Haude |
| 7- Penman | 20- Wagbaren Lysimeter |
| 8- Thornthwaite | 21- Aktuelle Verdunstung |
| 9- Walter | (evapotranspiration) |
| 10- Gausson | 22- Schendel |
| 11- Exerothermik | ۲۳ - در اینجا به علت کمبود جا |
| 12- Boesch | فقط میزان کسری آب در نیمسال |
| 13- Potential | زمستانی و تابستانی توضیح داده |
| evapotranspiration | شده است. |

منابع

- 1- Walter, H.: Die Klimagramme als Mittel zur Beurteilung der Klimaverhältnisse für Okologische, Vegetationskundliche und Landwirtschaftliche Zwecke. Ber. d. Dtsch. Bot. Ges. 68, 331 - 334 (1955 b).
- ۲- حبیب الله ثابتی، بررسی اقلیم حیاتی ایران. انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۳۱، تهران ۱۳۴۸
- 3- Boesch, H.: Der Mittlere Osten. Kummerly u. Frey, Geograph. Verlag, Bern (1959).
- 4- Thornthwaite, C.W.: An approach toward a rational classification of climate. Geogr. Rev. 38, 55 - 94 (1948).
- 5- Penman, H.L.: Natural evaporation from open water-bare soil, and grass. Proc. Roy. London, 193 A, 120 - 145 (1948).
- 6- Milthorpe, F.L.: The income and loss of water in arid and semiarid conditions. Arid Zone Research 15, 9-36 (1960 UNESCO-Paris).
- 7- Kreeb, K.: Okologische Grundlagen der Bewässerungskulturen in den Subtropen. Gustav Fischer Verlag Stuttgart (1964).
- 8- Ahmed, M.S.: Water requirements plants in the Quetta Valley. West-Pakistan. Plantwater relationships in arid and semi-arid conditions. Arid Zone Research 14, 117 - 125 (1961, UNESCO Paris).
- 9- Blaney, H.F. u. W.D. Criddle.: Determining water requirements in irrigated areas from climatological and irrigation data. U.S. Dep. Agr. Soil Conserv. Vervielf. Washington., D.C. (1950).
- 10- Development Board Bagdad (1958a).
- 11- Kaviani, M.R.: Der Einfluss des Grundwassers auf die Verdunstung der Erdoberfläche (im Zusammenhang mit dem Wasserhaushalt des Erdbodens). Ber. d. Inst. f. Meteor. u. Klimatologie der T.U. Hannover. Nr. 11 (1973).
- 12- Schendel, U.: Klimatische Wasserbilanz und Bewässerungsbedarf. Zeitschrift für Bewässerungswirtschaft. Heft 1. (1969).
- ۱۳- سالنامه هواشناسی (سالهای ۱۹۷۰-۱۹۶۱) اداره کل هواشناسی کشور.



نخست به آن نامی موقتی که عبارت از نام کاشف آن و تاریخ رویت آن است قید می‌کنند و بعدها پس از تحقیقات کامل به این ستاره دنباله‌دار نام نهایی داده می‌شود.

شمار کمی از ستارگان دنباله‌داری که مشاهده می‌شوند جزء ستارگان دنباله‌دار دوره‌ای هستند و دیگر بار پس از مدتی دوباره ظاهر می‌شوند. بیشتر آنها روی مدار بسیار طولی سیر می‌کنند که نزدیک به سهمی است و بطور دقیق مدت یک دوره گردش اکثر آنها را هنوز نمی‌دانند، زیرا مدت زمان یک دوره گردش بعضی از آنها بالغ بر میلیونها سال است. ستارگان دنباله‌دار از خورشید تا فواصل بسیار زیاد دور می‌شوند، سطح مدار هر یک از آنها که تقریباً سهمی است با سطح مدار زمین به دور خورشید هم مرکز نیست و در نتیجه بدون نظم در فضا پراکنده‌اند. حرکت مستقیم آنها نیز بیشتر حرکت قهقرائی^۴ است. تفاوت قطر بزرگتر و قطر کوچکتر مدار ستارگان دنباله‌دار دوره کمتر است.

از میان ۴۰ ستاره دنباله‌داری که بیش از یکبار مشاهده شده‌اند، مدار ۳۵ عدد آنها تقریباً ۴۵ درجه نسبت به سطح مدار زمین تمایل دارد و تنها تمایل مدار ستاره دنباله‌دار هالی نیش از ۹۰ درجه است و در نتیجه حرکت آن قهقرائی است. حرکت بقیه ستارگان دنباله‌دار مستقیم است.

مدار ستارگان دنباله‌دار دوره‌ای اغلب دستخوش تغییرات بسیار حساس می‌شود. گاهی یک ستاره دنباله‌دار چندین بار از نزدیکی زمین می‌گذرد و سپس بر اثر جاذبه سیارات بزرگ، روی مداری بسیار دور قرار می‌گیرد و در نتیجه نامرئی می‌گردد.

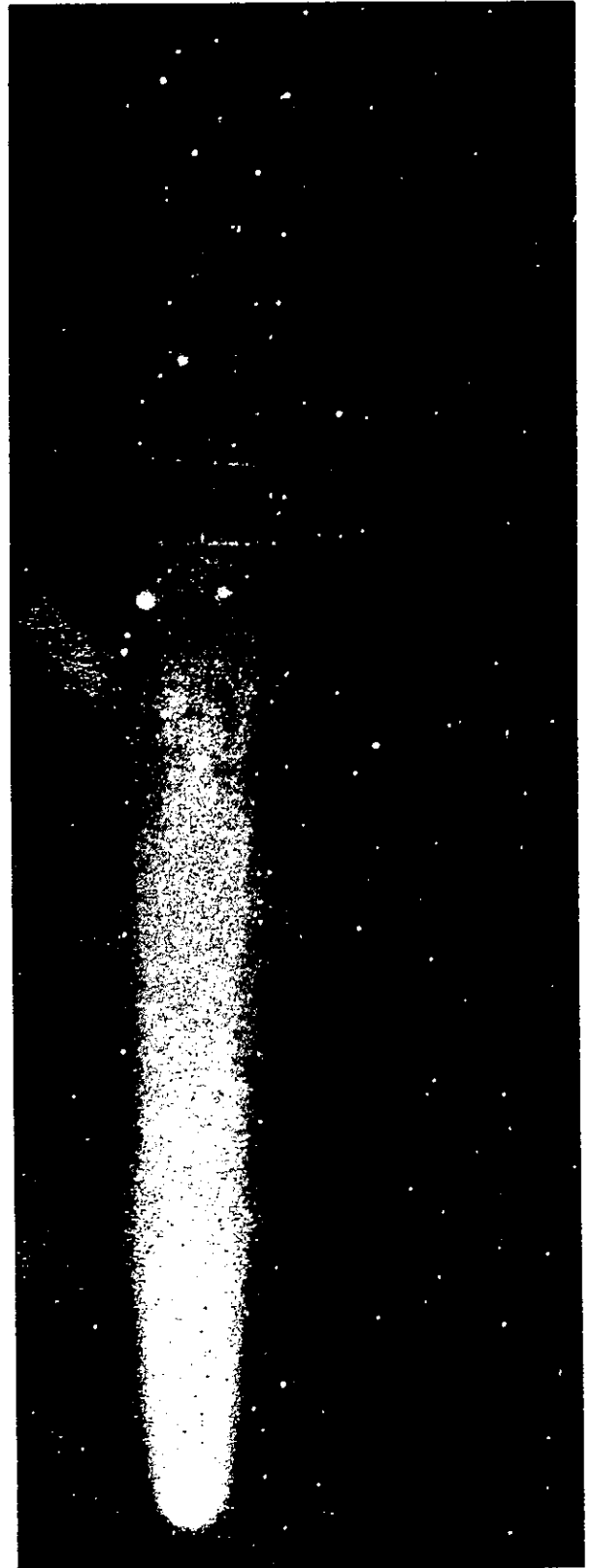
ستارگان دنباله‌دار بسیار بزرگی را از زمانهای بسیار قدیم تا کنون در آسمان مشاهده کرده‌اند، سابقاً تصور می‌کردند که آنها پدیده‌هایی جوی هستند، اما مشاهداتی که دانشمند دانمارکی تیکوپراهه^۱ (۱۶۰۱-۱۵۴۶) انجام داد به این تصور نادرست پایان داد و ثابت کرد ستاره دنباله‌داری که در سال ۱۵۷۷ مشاهده شد یکی از ستارگانی است که در محلی از آسمان دورتر از ماه سست به زمین قرار دارد.

نخستین بار حرکت ستارگان دنباله‌دار را ادموند هالی^۲ (۱۷۴۲-۱۶۵۶) اخترشناس انگلیسی در سال ۱۷۰۵ توضیح داد و ثابت کرد که مدار آنها سهمی^۳ است. نامرده مدار ۲۴ ستاره دنباله‌دار درخشان را تعیین کرد و متوجه شد که مدار ستارگان دنباله‌دار مشاهده شده در سالهای ۱۵۳۱-۱۶۰۷ و ۱۶۸۲ شبیه یکدیگرند.

هالی از مشاهدات خود چنین نتیجه گرفت که هر سه این ستارگان دنباله‌دار یکی بوده که بدور خورشید روی مداری بیضی شکل بسیار طولی در مدتی در حدود ۷۶ سال گردش می‌کند او ضمناً ظهور دوباره آن را در سال ۱۷۵۸ پیش بینی کرد و در سامبر این سال ستاره مزبور مشاهده شد ولی هالی در این تاریخ زندگی را بدرود گفته بود و توانست نتایج پیش بینی شگفت‌انگیز خود را هم ببیند. این ستاره دنباله‌دار را که یکی از درخشانترین ستارگان دنباله‌دار است به افتخار هالی بنام ستاره دنباله‌دار هالی یا به اختصار «هالی» نامیدند.

بیشتر ستارگان دنباله‌دار را بدون دوربین و وسائل دیگر نجومی یا چشم می‌توان دید. ستارگان دنباله‌داری که جدیداً کشف می‌شوند

در موارد دیگر برخلاف ستاره، دنباله‌داری که تا به امروز مشاهده نشده است، قابل رؤیت می‌شود زیرا از نزدیکی ستاره برجیس (مشتری) یا کیوان (زحل) گذشته است و بر اثر آن مدارش بطور ناگهانی تغییر یافته است. علاوه بر این تغییرات ناگهانی، همه ستارگان دنباله‌دار دستخوش تغییرات تدریجی نیز می‌شوند. تنها علت ناپدید شدن ستارگان دنباله‌دار تغییرات مدار آنها



نیست. ثابت شده است که ستارگان دنباله‌دار به سرعت متلاشی می‌شوند. درخشندگی ستارگان دنباله‌دار کوتاه دوره^۵ در طول زمان ضعیف می‌شود و در برخی از موارد فرایند خرابی و متلاشی شدن آنها تقریباً "بطور مستقیم دیده شده است". در این باره ستاره^۶ - دنباله‌دار بیثلا^۶ را می‌توان بعنوان مثال ذکر کرد. ستاره^۶ مزبور در سال ۱۷۷۲ کشف شد و در ۱۸۱۵، ۱۸۲۶، ۱۸۳۲ مشاهده شد. در سال ۱۸۴۵ که آن را دوباره دیدند برابعدش افزوده شده بود و در ژانویه ۱۸۴۶ با کمال تعجب دو ستاره^۶ دنباله‌دار به جای آن مشاهده کردند. به وسیله محاسبه حرکات نسبی آنها ثابت کردند که ستاره^۶ دنباله‌دار بیثلا در طول مدت یکسال به دو ستاره^۶ - دنباله‌دار تقسیم شده است. بار دیگری که دو قسمت ستاره^۶ دنباله‌دار مزبور را مشاهده کردند معلوم شد که یکی از آنها ضعیف‌تر از دیگری شده است و پس از چندی دیگر هرگز آن را ندیدند ولی در عوض چندین بار بارانی از ستارگان سیال^۷ را که مدار آنها با مدار ستاره^۶ دنباله‌دار بیثلا منطبق بود مشاهده کردند.

هنگامی که ستاره^۶ دنباله‌داری به خورشید نزدیک می‌شود، تغییراتی در آن ایجاد می‌گردد. درخشندگی آن افزایش می‌یابد و بر درازای دمش افزوده و گاهی تغییرات شدیدی در ساختار آن مشاهده می‌شود. دم یک ستاره^۶ دنباله‌دار معمولاً "به شکل مخروطی است که رأس آن از لکه^۸ بزرگی بنام "سر" تشکیل شده است. سر مرکب است از بخش ابرمانندی به نام کیس^۸ و هسته ستاره‌ای شکلی که درخشنده‌ترین نقطه ستاره^۶ دنباله‌دار است. درخشندگی کیسوی ستاره^۶ دنباله‌دار، به سستی که به هسته نزدیکتر باشد، بیشتر است و بزرگی آن گاهی به چندین ده و حتی چندین صد هزار کیلومتر می‌رسد.

دنباله^۶ ستاره^۶ دنباله‌دار در عقب آن است، ولی پس از گذشتن از نزدیکی خورشید دنباله^۶ آن پیشاپیش سر حرکت می‌کند. دنباله^۶ مزبور همیشه در جهت مخالف خورشید قرار می‌گیرد هنگامی که فاصله ستاره^۶ دنباله‌دار از خورشید زیاد است مانند دم باده و یا دم آن بسیار کوچک است و جریگیری آن چیر دیگری دیده نمی‌شود. سو سریع دم هنگامی آغاز می‌شود که ستاره^۶ دنباله‌دار تقریباً به فاصله یک واحد نجومی (۱۵۰ میلیون کیلومتر) رسیده باشد. در این صورت دم آن به سرعت بزرگ می‌شود و بر طول آن هر روز ۱۰^۶ کیلومتر افزوده شده تا درازی آن به ۱۰^۸ کیلومتر برسد.

سپروهایی که موجب می‌شوند دم در جهت مخالف خورشید قرار گیرد عبارتند از نور و جریانهای دره‌ای، جریانهای ذره‌ای حامل میدان مغناطیسی هستند. از آنجا که یوسها می‌توانند از میان حطهای سپرو عبور کنند وسیله^۹ این میدان نناز را به کار برده^۹ شده در دم ستاره^۶ دنباله‌دار منقل می‌سازند. برعکس حرکت باده در دمها را می‌توان هنگامی که این دمها دارای تراکمی^{۱۰} متکثر کردها^{۱۰} با ابربهای کوچک می‌شوند، اندازه گرفت. این سرنها در

بعضی موارد بسیار زیاد هستند و نیروی دفع کننده 10^3 بار بیشتر از عمل نیروی گرانش خورشیدی 10^2 است. دمه‌های ستارگان دنباله‌دار را به ۳ گروه تقسیم کرده‌اند:

۱- دمه‌هایی که در آنها نیروی دفع کننده از ۱۰ تا ۱۰۰ بار بیشتر از نیروهای جاذبه است. اینگونه دمه‌ها تقریباً " بطور دقیق در جهت مخالف خورشید قرار دارند.

۲- دمه‌های خمیده که در آنها نیروی دفع کننده اندکی از نیروی جاذبه بیشتر است.

۳- دمه‌هایی که خمیدگی آنها زیادتر است. در این دمه‌ها نیروی دفع کننده اندکی کمتر از نیروی جاذبه است.

جرم ستارگان دنباله‌دار به طور دقیق معلوم نیست. جرم اغلب آنها در حدود 10^{-4} برابر جرم زمین است. چگالی متوسط ماده ستارگان دنباله‌دار نیز بسیار کم است. کیوان آنها از گازهای بسیار رقیقی تشکیل شده‌است. هسته که عملاً " نامرئی است و از این گاز احاطه شده جسم جامدی است بقطر ۱ تا ۳۰ کیلومتر، هسته اساساً از مواد فراری مانند: CO_2 , H_2O , NH_3 , CH_4 تشکیل شده که به حال جامد (یخ) است. جرم یخ آن محتوی مولکولهای از مواد غیر فرار و ذرات کمابیش بزرگ آهست، نزدیک شدن ستاره، دنباله دار به خورشید موجب تبخیر یخها می‌شود و تولید ماده‌ای گازی می‌کند که دم ستاره، دنباله‌دار از آن ایجاد می‌گردد. بر اثر تشعشع فرابنفش (فوق بنفش) مولکولهای آزاد شده تجزیه و یونیزه می‌شوند و در نتیجه موجب متاذه، خطهای انتشار یونهای CO^+ , N_2^+ و CO_2^+ دم ستاره دنباله دار می‌شوند.

تراکم گاز در منطقه گیسو بسیار زیاد است و تشعشع فرابنفش خورشید که موجب یونش آن می‌شود در این منطقه جذب می‌گردد. مهمترین مولکولهای که در طیفهای ستارگان دنباله‌دار مشاهده می‌شود عبارتست از: CH , OH , CH_4 و NH_3 که معمولاً آنها را در شرایط آزمایشگاهی بر اثر فعالیت شیمیایی زیادشان نمی‌توان دید.

وجود آنها در ستارگان دنباله‌دار در نتیجه تجزیه و جدا شدن مولکولهای بسیار پیچیده است هنگامی که ستارگان دنباله‌دار زیاد به خورشید نزدیک شود در طیف هسته آنها خطوط ویژه فلزات ظاهر می‌گردد. این امر ثابت می‌کند که در هسته ستارگان مزبور علاوه بر مواد فرار، مواد دیرگداز و نسوزی مانند فلزات نیز وجود دارد.

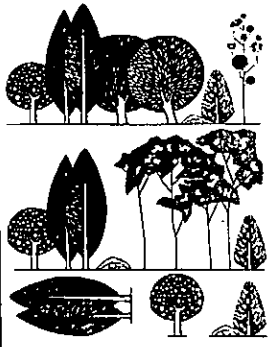
برخورد یک ستاره دنباله‌دار با زمین هیچگونه اثرساخته‌ای ندارد. عبور زمین از میان دم ستاره دنباله‌دار موجب اندکی افزایش درخشندگی آسمان می‌شود و برخورد سر آن با زمین تولید بارانی از " ستارگان سیال " می‌کند. در سال ۱۹۰۸ شخانه 10^3 عظیمی را در سیرری مشاهده کردند که در نزدیکی رودخانه‌ای منفجر شد. متأسفانه در آن زمان نتوانستند هیأتی برای مطالعه و بررسی به آن جا اعزام دارند.

اما پس از ۲۰ سال که هیأتی علمی به ناحیه مزبور اعزام شد آثار این سانحه را در آن ناحیه مشاهده کردند. در شعاع ۳۰ کیلومتری محل حادثه درختان همه بر اثر موج انفجار خم گشته بود. ولی از خود شخانه (شهابسنگ) چیزی برجای نیافتند. این امر موجب شد که فرض کنند شخانه بیش از اینکه به زمین برسد متلاشی شده است. محتملاً " این جسم نیز ستاره دنباله‌دار کوچکی بوده‌است. درباره منشأ ستارگان دنباله‌دار فرضیه‌های گوناگونی وجود دارد. بر اساس فرضیه اورت 10^4 دانشمند هلندی منظومه خورشیدی را ابر عظیمی از هسته‌های ستارگان دنباله‌دار به شعاع یک پارسک 10^5 (برابر ۲۶۵،۲۶۰ واحد نجومی = $3/26$ سال نوری) احاطه کرده است. گاهی در مدار هسته یکی از آنها اختلالهایی بروز می‌کند و موجب تغییر مدار آن می‌گردد و در نتیجه ستاره دنباله‌دار تا اندازه‌ای در نزدیکی خورشید ظاهر می‌شود.

در گذشته ستارگان دنباله‌دار بواسطه منظره شگفت انگیز خود موجب ترس و وحشت مردم و منشأ ایجاد عقاید خرافی درباره ظهور آنها بوده‌است. سابقاً " تصور می‌کردند که دنباله ستارگان دنباله‌دار از گازهای سمی تشکیل شده‌است و اگر به زمین نزدیک شود ممکن است سبب هلاکت همه موجودات زنده گردد. این عقیده بکلی بی‌اساس است، زیرا این گاز اگر هم سمی باشد بقدری رقیق است که احتمال خطر آن بسیار بعید بنظر می‌رسد برخورد سر ستاره دنباله‌دار با زمین هم تنها ممکن است موجب ویرانی در محل برخورد آن با زمین شود.

یادداشتها

- 1- Tycho Brahe.
- 2- Edmund Halley.
- 3-Parabole.
- 4- Retrograde
- 5- courte pride
- 6- Biela
- 7- Etoiles filontes
- 8- Chevelure
- 9- Ionize
- 10-Noevds
- 11-Repulsion
- 12-Grdvitation Solaire
- 13-Meteorite
- 14-Ort
- 15-Parsec



پاره‌ای از اثرات انسان در تغییرات اقلیمی

صورتیکه سبب اصلی، خشکی فیزیکی انسان نیست، زیرا اثرات تخریبی انسان، چه از طریق تخریب جنگل‌ها و چه رمداری، وجه چرای مفرط دام در مراتع، متعاقب یک دوره خشکسالی و در دوره‌های ترسالی بروز کرده است.

نمونه‌های زنده‌ای در سطح جهانی در این مورد می‌توان ذکر نمود. از جمله، خشکسالیهای مصیبت بار دهه ۱۹۳۰ در ایالات متحده - آمریکا، مردم، بویژه کشاورزان، نتیجه انتشارات رادیویی و گسترش ایستگاههای رادیو در کشور می‌دانستند، بطوریکه بارها به دولت‌های وقت مراجعه نموده، و با اعتراض شدید برای توقف انتشارات رادیویی اصرار می‌نمودند. در سالهای اخیر نیز، بعضاً "تغییر در شرایط میزان بارندگی، با افزایش یا کاهش آن، و یا بروز دوره‌های خشکسالی را، نتیجه انفجارات هسته‌ای می‌دانستند. بدون شک، نمی‌توان انرژی آزاد شده از انفجار یک بمب اتمی را انکار نمود. ولی میزان آن به اندازه‌ای نیست که شرایط اقلیمی در منطقه گسترده‌ای را تحت تأثیر دراز مدت خود داشته‌باشد. بطوریکه تمام اثرات یاد شده، در مقابل اثر تغییرات گردش عمومی آتمسفر، که موتور چرخش آنرا انرژی خورشیدی تأمین می‌کند، تقریباً "فاقد اهمیت می‌باشند.

از سوی دیگر، تغییرات اقلیمی، چه در مقیاس جهانی و چه ناحیه‌ای و محلی، تنها وابسته به تاریخ زندگی انسان در روی کره زمین نیست. شواهد حاصل از اسناد تاریخی، کوشش‌های *Dendro Climatology* و *Dendro Chronology* (شرح و بیان تغییرات پهنای رشته سالانه حلقه‌های درختی، در - اصطلاحات انطباقی به تغییرات سال به سال اقلیم) و بررسی‌های مورفولوژی یخچالی و ژئومورفولوژی اقلیمی، نشان می‌دهد که این چنین تغییراتی، از دورانهای پیشین، در تاریخ کره زمین بوقوع پیوسته است. با وجود این، تحقیقات علمی نشان می‌دهد که خود انسان نیز تا حدودی در این امر مؤثر بوده‌است. بعبارت دیگر، انسان با تغییر در طبیعت زمین محل زیست خود، حداقل تغییراتی را در میکروکلیمای بوجود آورده است.

این ادعا، که شرایط اقلیمی نواحی مختلف کره زمین، در نتیجه فعالیت‌های انسانی، به ابعاد گوناگون تغییر یافته، از زمانهای قدیم با اهمیت و علاقه زیادی مورد توجه قرار گرفته است. زیرا شرایط اقلیمی، بطور کلی، در تعیین فعالیت‌های انسان و حدود و جهت آن، و بعلاوه، تغییرات حاصل در اجتماعات انسانی، و تراکم و یا عدم تراکم جمعیت در نواحی مختلف کره زمین، نقش مهمی را بازی کرده و می‌کند.

اگر تغییرات اقلیمی (بویژه در دوره تاریخی) مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد، بدون شک سهم انسان، دستکم در تغییرات اقلیم ناحیه‌ای و محلی چشم می‌خورد. از اینرو، اگر پذیرفته شود، که انسان قادر به تغییرات و ایجاد شرایط نامساعد اقلیمی بوده، باید، این فکر نیز پذیرفته شود، که قادر است شرایط اقلیمی را بهبود بخشیده، و آنرا، در روند تکاملی زندگی خویش تا حدودی اصلاح کند.

اگر چنین تغییری برای انسان امکان پذیر باشد، بدون شک، دستکم در مقیاس ناحیه‌ای، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار خواهد بود، و در نتیجه برای برنامه‌ریزان کشور و بویژه در سطح ناحیه‌ای و محلی امکاناتی را از نظر آمایش فراهم خواهد نمود. در کشوری مثل ایران، که یکی از عمده عوامل منفی در برنامه‌ریزی، شرایط نامساعد اقلیمی در بخش بزرگی از کشور می‌باشد، شناخت این موضوع، و اینکه می‌توان در سطح کوچکتری، جهت هدف‌های معینی در شرایط اقلیمی، تغییراتی برای بهبود زندگی مردم بوجود آورد، از اهمیت قابل ملاحظه‌ای برخوردار است.

پیش از هر چیز، ذکر این نکته ضروری است، که برخی از تغییرات در شرایط اقلیمی محیط زیست انسان، با توجه به فعالیت‌های گوناگون او در طول تاریخ، یک واقعیت است. ولی تمام تغییرات حاصل در اقلیم را، نمی‌توان به انسان و انواع شرایط زیست او ارتباط مستقیم داد. بعضاً "پیدایش دوره‌های خشکی شدید، در گستره وسیع را، نتیجه مداخله انسان در شرایط اقلیمی ذکر نموده‌اند. از آنجمله بریدن جنگل‌ها را یکی از علل این امر ذکر می‌کنند، در

اثرات منفی انسان در تغییرات اقلیمی، ناشی از آگاهی او از ظرفیت محیط زیست بوده است. ولی متأسفانه، این چنین تغییراتی بقوایم افزایش جمعیت، پیشرفت تکنولوژی و صنعت، شدت یافته، و در عین حال، با وجود تکامل روند سطح اقتصادی و سطح زندگی مدنی، این اثر منفی برجای مانده و تداوم یافته است. از نمونه‌های بارز این امر، تخریب و سوزاندن جنگل‌ها، از بین بردن استپ‌ها - در نتیجه چرای مفرط دام - می‌باشد. این مسئله سبب گردیده، که پوشش گیاهی در مناطق حساسی از کره زمین تنگ، شده و یا از بین رفته و در نتیجه، در شرایط هوای نزدیک به سطح زمین تغییراتی حاصل شود، که نتیجه منفی آن در شرایط میکروکلیمای نواحی مختلف بروز کرده، و مشکلات عدیده‌ای را برای انسان درون آن محیط بوجود آورده است. فزون بر این، تغییرات در ترازنامه - هیدرولوژیک، و یا تغییرات حاصل از اثرات بادها در روی زمین - هائیکه پوشش رویش طبیعی آنها تخریب شده، پیامدی واقعی است. تاسیس شهرک‌ها و شهرهای جدید، بنای ساختمانهای برجی شکل و تاسیسات صنعتی عظیم، نیز تغییراتی در جریانات محلی لایه‌های زیرین تروپوسفر، بویژه در بیلان انرژی و آلودگی‌های هوای پاره‌ای از نواحی زمین بوجود آورده است. همه این تغییرات، که بطور مستمر به وسیله انسان در شرایط اقلیمی صورت می‌پذیرد، بصورت محلی و محدود بوده، و بطور غیر مستقیم، در شرایط میکروکلیمای نواحی مختلف اثراتی را برجای می‌گذارد. ناگفته نماند که امروزه اثرات حاصل از آلودگی هوا، محیط زیست انسان را در مقیاس گسترده‌ای تهدید می‌کند، و چاره‌اندیشی‌های بین - المللی، با موفقیت‌های کمتری در این مورد در جریان است.

در مقابل اثرات منفی تغییر در شرایط اقلیمی، پاره‌ای از تغییرات نیز با آگاهی همه جانبه‌ای صورت پذیرفته است. بمعنای واقعی، مداخله در اقلیم نیز، همین اثر آگاهانه انسان است. مداخله انسان در شرایط اقلیم محلی برای هدف‌های معینی، از نیمه دوم قرن نوزدهم شروع شده است، و اساساً "چنین تغییرات هدف داری، در شرایط اقلیمی، به سبب ضعف تکنیک و سرمایه از عهده کشورهای فقیر جهان بر نمی‌آید. زیرا چنین مداخلات سیستماتیک فقط با هدایت دولت، و سرمایه گذاری دولتی، و برای هدف‌های معین در برنامه‌ریزیهای مختلف امکان پذیر است.

جنگلی کردن مناطق لم یزرع در سطح وسیع، و کاشتن درختان با گونه‌های مختلف برای محافظت مناطق مختلف از اثرات باد، و یا پیش گیری از پیشروی بیابانها، خشک کردن باتلاقیها و یا کاشتن درختانیکه برای تراکم و پراکندگی منظم برف در مناطق برف گیر، و تاسیس سیستمهای بزرگ آبیاری، از طرق مختلفی است که می‌توان در تغییر شرایط اقلیمی نواحی مختلف، برای هدف‌های مختلف و معین برنامه‌ریزی ذکر نمود. برای نمونه می‌توان از جنگلی کردن مناطق استپی واقع میان دریای سیاه و دریای خزر نام برد. در این منطقه، از طریق کاشتن درختان محافظتی، منطقه وسیعی را به

نواحی کوچگتری تقسیم کرده‌اند، و آب حاصل از بارش‌های جوی‌را، که تحت شرایط طبیعی مورد استفاده چندان زمین نیست، در ۴۴ - هزار سد کوچک محلی ذخیره نموده‌اند. ادعا شده است که به سبب این تدابیر، مناطقی که گهگاه تحت تأثیر خشکسالیها واقع شده، و ضررهای عمده‌ای را بار می‌آورد، تحت کنترل قرار گرفته، و با تنظیم شرایط هیدرولوژیک و ترمیک، نتایج خوبی بدست آمده است. بطور کلی، برای تعدیل شرایط اقلیمی هر ناحیه‌ای، باید، در یکی از گروه‌های عوامل زیر تغییرات محسوس بعمل آید.

(۱) - بیلان انرژی (تابش خورشیدی، تشعشع ارضی، میزان - آلودگی).

(۲) - طبیعت زمین (رنگ، شیب، درجه ناهمواری، نمناکی، - حرارت ویژه).

(۳) - عوامل مؤثر در مبادله انرژی و رطوبت بین زمین و آتمسفر. بر اساس امکانات امروزی، تغییر در شرایط میکروکلیمای هر ناحیه‌ای را، بطور محسوس می‌توان تا حدودی در عوامل گروه دوم جستجو نمود. بعبارت دیگر، این تغییرات را بطور نسبی می‌توان در مسائل مربوط به طبیعت زمین بعمل آورد. از سوی دیگر، عوامل گروه‌های ذکر شده دارای استقلال عمل نبوده، و اثرات انکار ناپذیری در یکدیگر دارند. از اینرو، هر تغییری در طبیعت زمین در ارتباط با سایر گروه‌ها خواهد بود. زیرا، هر تغییری در طبیعت زمین، در شرایط هوای مجاور و بلا فصل، آن یعنی در طبقات هوای آکنیو، تغییراتی را بوجود می‌آورد، و نتیجتاً، در شرایط بیلان انرژی و تبادل انرژی، و رطوبت بین آتمسفر و زمین، نیز، تعدیلاتی بعمل خواهد آمد. اینک پاره‌ای از این اثرات را بشرح خلاصه زیر بیان می‌دارد.

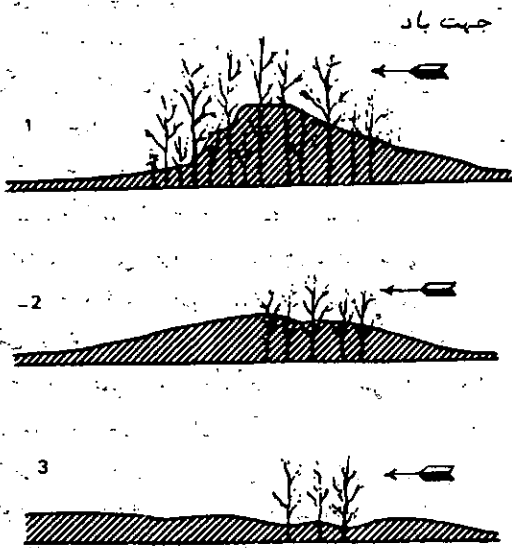
جنگلکاری

از موارد بسیار مهم در جهت تغییر طبیعت زمین، و شاید نخستین موضوع مورد توجه، ایجاد جنگل‌های مصنوعی است. بعضی را نظر بر اینست، که جنگلکاری احتمالاً "میزان بارندگی را افزایش می‌دهد، و علت را نیز تعریق شدید در منطقه جنگلی، و در نتیجه، انتقال رطوبت فراوان به آتمسفر محلی جنگل ذکر نموده‌اند. ولی لازم به یادآوریست، که اثرات جنگل‌ها در مورد اقلیم نواحی مختلف تا به این حد ساده نیست، و خوش بینی در این امر ممکن است گرفتاریهای بزرگی را در کارهای برنامه‌ریزی سبب گردد. این نظر، که اگر منطقه‌ای جنگلی شود بر میزان باران افزوده شده، و در صورت تخریب جنگل از میزان باران آن کم می‌شود، واقع بیاسانه نیست. زیرا میزان بارندگی ارتباطی با پوشش جنگلی ندارد، و برعکس، پوشش جنگلی فرایند بارندگی ریاد می‌سازد. اصولاً تعریق حاصل از درختان جنگلی در نتیجه جریانات هوا بدور دست‌ها منتقل می‌گردد. دوره‌های خشکسالی و ترسالی متعاقب یکدیگر، در دوره تاریخی، هیچگونه رابطه‌ای را دستکم در سطح ماکروکلیمای، بین میزان بارندگی و جنگل، ناپدید نمی‌کند.

در حقیقت، در مورد نیاز آبی و میزان مصرف آب بین انواع گوناگون درختان اختلاف فاحشی وجود دارد. از سوی دیگر مسئله بیلان انرژی در مناطق مختلف اثرات متفاوتی را برجای می‌گذارد. بطور کلی، آزمایشات گوناگون نشان می‌دهد، که منطقه جنگلی میزان مصرف آب را افزایش می‌دهد. مثلاً در پاره‌ای از نواحی جنگلی، عرض‌های شمالی تخریب جنگل سبب باتلاقی شدن زمین گردیده‌است. و از سوی دیگر در مناطق استپی جواهر شوروی مناطق جنگلکاری بعد از گذشت ۳۰ الی ۵۰ سال رو به خشکی رفته است، بطوریکه، در پاره‌ای از نواحی میزان آب تا حدود ۳ متر فرونشسته، و در نتیجه، لایه مرده‌ای از خاک بروز کرده‌است. از نظر هیدرولوژی، بزرگترین اثر مثبت جنگل، در گردآوری آب‌های باران، و ذخیره آن‌ها در خاک را می‌توان ذکر کرد. در حالیکه بارندگی‌هایی با میزان چند سانتی متر در نواحی خشک و باز، منجر به سیلابهای عظیم می‌گردد، در نقاط جنگلی، میزان خسارت ناشی از آن کمتر است. زیرا قطره‌های باران ضمن برخورد با اندام گیاه نیروی تخریبی خود را از دست می‌دهند. و در نتیجه میزان قابل ملاحظه‌ای از آن باآزای از شاخ و برگ گیاه پائین آمده و باآزای وارد خاک می‌شود.

اثر جنگلکاری بر سرعت بادها

بطور کلی جنگل‌ها سرعت باد را کاهش می‌دهند. این امر در مسافتی حدود ۲ تا ۴ برابر ارتفاع جنگل‌ها محسوس است، و در این بین در نواحی پشت به باد جنگلی از سرعت بادها بنحو قابل ملاحظه‌ای کاسته می‌شود. بر اثر کاهش سرعت بادها بدون منطقه جنگلی، میزان تبخیر و تعرق مستقیم نیز کاستی می‌گردد. این کاهش



شکل ۱- اثرات انواع درختکاری نوازی بر تراکم برف

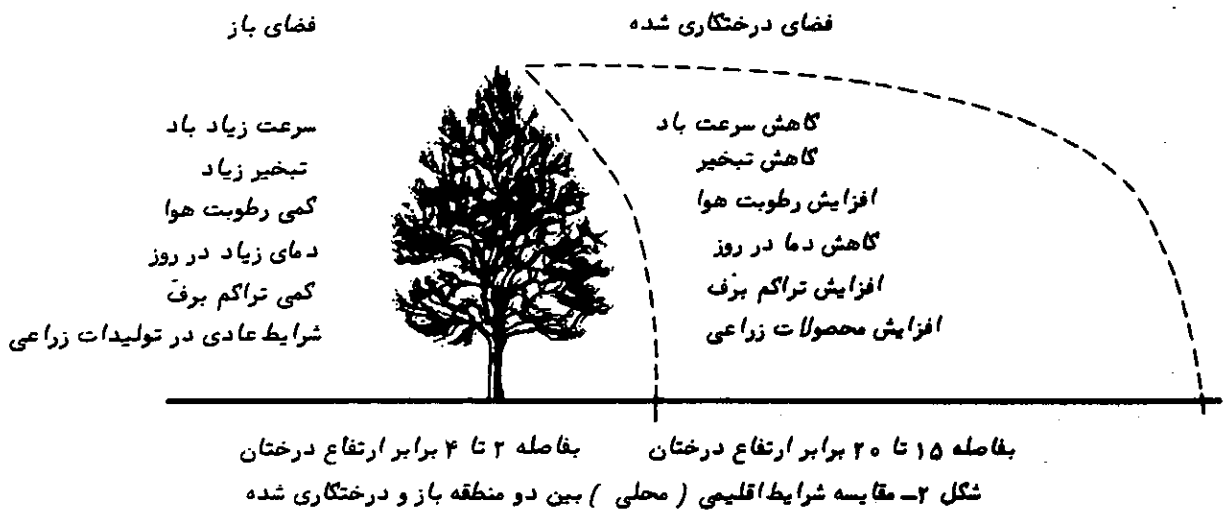
اثرات جنگل در میزان حرارت یک منطقه را بصورت گوناگون می‌توان توضیح داد. از جمله جنگل‌های متراکم با درختانی با ارتفاع ۲۰ الی ۳۰ متر فقط در حدود ۲ تا ۷ درصد از تابش خورشیدی، و جنگل‌های سوزنی برگ میزان بسیار کمتری از این تابش را، تا سطح زیر جنگلی خود نفوذ می‌دهند. در این میان در بین پهن برگان به هنگام خزان تنها ۴۰ درصد و در بهار ۴ تا ۵ درصد از تابش خورشیدی تا سطح زیر جنگل نفوذ می‌کند. بدین ترتیب تفاوت‌های جزئی قابل ملاحظه‌ای بین نواحی جنگلی و نواحی غیر جنگلی بوجود می‌آید. لازم به یادآوری است که در زمستانها میزان حرارت زمین زیر جنگلی از میزان حرارت زمین نواحی باز اطراف بیشتر می‌گردد. بطوریکه نوسان روزانه حرارت نسبت به نواحی باز در حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد کمتر می‌شود. بدین ترتیب در نتیجه اثرات جنگل، شرایط ترمیم نواحی جنگلی، حالت متعادل‌تری یافته، و تفاوت‌های حرارتی در دوره‌های متضاد سال در آن کمتر می‌شود.

اثر جنگل در تبخیر و درجه نمناکی زمین

جنگل‌ها، با مانعت از نفوذ سریع بادهای شدید بدون خود، از یکسو و از سوی دیگر با مانعت از تابش شدید خورشید به منطقه زیر جنگل، عامل مهمی در جلوگیری از تلفات ظاهری آب بصورت تبخیر می‌باشند. ولی اگر مجموعه عوامل فرآیندهای تبخیرزا در نظر گرفته شود، مشاهده خواهد شد، که میزان تبخیر از یک منطقه جنگلی، بسیار بیشتر از تبخیر نواحی غیر جنگلی اطراف آن می‌باشد. در حقیقت، در مناطق جنگلی، از دست رفتن آب بصورت تعرق حاصل از شاخ و برگ درختان سبب ضایعات بزرگی از منابع آب جنگلی می‌گردد. از سوی دیگر مقدار قابل ملاحظه‌ای از آب بارش‌ها که، بوسیله شاخ و برگ و تنه درختان گرفته می‌شوند، به آسانی در معرض تبخیر واقع می‌شوند. بطور کلی، در مناطق جنگلی دو منبع اساسی تبخیر وجود دارد که عبارتند از:

- (۱) - تبخیر مستقیم از سطح زمین زیر جنگلی، که میزان آن نسبت به نواحی باز اطراف کمتر است، و برابر پاره‌ای از محاسبات کلی، میزان آن در حدود یک چهارم ناحیه غیر جنگلی است.
- (۲) - تعرق حاصل از اندام‌های مختلف درختان جنگلی. در حالت دوم، ضایعات آب، بصورت تعرق از زمین و یا آب زیر جنگل صورت می‌پذیرد.

اصولاً "تبخیر از منطقه جنگلی، و درجه نمناکی آن و اثرات هیدرولوژیک آن، تا بدان پایه که پنداشته می‌شود ساده نیست و بالعکس بسیار پیچیده است. زیرا عوامل گوناگونی مانند انواع درختان جنگلی، و بیلان انرژی و درجه نمناکی زمین، نقش بسیار مهمی در این امر ایفا می‌کنند.



بفاصله ۲ تا ۴ برابر ارتفاع درختان

بفاصله ۱۵ تا ۲۰ برابر ارتفاع درختان

شکل ۲- مقایسه شرایط اقلیمی (محلی) بین دو منطقه باز و درختکاری شده

آبیاری

آبیاری از نخستین طرقتی است که مردم بوسیله آن میکروبیوم (*Microhabitat*) خود را اصلاح می‌کنند. در برخی از مناطق جهان، فصل رویش گرم و نسبتاً خشک است، از اینرو، آبیاری برای محصولات زراعی یک ضرورت است. با اینکه محصولات زراعی مقاومی به خشکی‌های فیزیکی در جهان وجود دارد، ولی تقریباً هیچ گیاهی نمی‌تواند بدون آب به بار نشسته، و محصول سودآور داشته باشد. از اینرو، بویژه در مناطق خشک، برای جلوگیری از تلفات غیرضروری آب، باید آبیاری بدقت برنامه‌ریزی شود.

آبیاری نه تنها آب مورد نیاز گیاهان زراعی را تأمین می‌کند، بلکه در خاک و در هوای محیط آن، در مقایسه با نواحی آبیاری نشده، تغییرات عمده‌ای را بوجود می‌آورد. در مناطق خشک و نیمه خشک مناطق آبیاری شده، بویژه از نظر میکروکلیمای هوای آکتیو، شرایط کاملاً متفاوتی را با نواحی اطراف نشان می‌دهد. بطور کلی، در نتیجه آبیاری تفاوت‌های بارز بین حداکثر و حداقل دمای روزانه، کاهش می‌یابد، بعبارت دیگر رژیم حرارتی ملایمی برقرار می‌گردد. بدون شک، این امر ارتباط بسیار نزدیک با گستره منطقه آبیاری شده دارد. مثلاً درجه حرارت ماههای تابستان در نواحی وسیعی از آسیای مرکزی، که مورد آبیاری قرار می‌گیرد، ۱/۵ تا ۳ درجه سانتی‌گراد نسبت به مناطق آبیاری نشده کمتر است. فزون براین، میزان رطوبت نسبی نیز از این طریق افزایش می‌یابد. مثلاً در واحه‌ای در جنوب عربستان تغییر درجه حرارت از ۴۸ درجه سانتی‌گراد به ۳۹ درجه سانتی‌گراد، و افزایش رطوبت نسبی از ۱۲ درصد به ۳۱ درصد بفاصله شعاع ۵۰ تا ۷۰ متری بدرون واحه ثبت گردیده است.

تا حدودی به درجه فواصل و اشکال و نوار درختان جنگلی بستگی دارد. از اینرو پیش از درختکاری و جنگلی کردن ناحیه‌ای، باید اثرات احتمالی آنرا در شرایط میکروکلیمای محلی در نظر گرفت. بر پایه تجارب حاصله مساعدترین طوقه‌های درختکاری سیستمی است، که در آن، بین درختان در قسمت‌های بالائی و پائینی فواصل قابل ملاحظه‌ای موجود باشد. زیرا در صورت تراکم درختان، بادها از فرق درختان عبور کرده در ناحیه پشت به باد، منطقه مرده‌ای از نظر وزش باد بوجود می‌آید. در ضمن در نتیجه تراکم شدید برف، بویژه در نواحی سردسیر، محصولات زراعی آسیب‌پذیر می‌شوند، و یخبندانهای مکرری نیز بوقوع می‌پیوندد.

اثر کم شدن سرعت بادها، بطور مستقیم در مزارع درون حجره‌های درختکاری شده از نظر خصوصیات حرارتی و هیدرولوژیکی نیز نقش عمده‌ای بازی می‌کند. در صورت نمناک بودن زمین، بر میزان حرارت خاک و هوای آکتیو بسیار مجاور آن افزوده می‌شود. علت امر، کاهش تبخیر حاصل از سرعت باد است، که خود، منجر به عدم کاهش انرژی مصرفی می‌شود. در صورتیکه زمین خشک باشد، دمای خاک و هوا به علت آلودگی، بازتاب حرارتی و تعرق از پوشش گیاهی کاهش می‌یابد.

جنگلکاری با کاهش در سرعت باد و کم کردن شدت تبخیر سطحی، پائین آوردن میزان حرارت و تنظیم پوشش برفی و افزایش نم - خاک، سبب جلوگیری از فرسایش شدید خاک‌ها می‌گردد. این امر در مناطق خشک و نیمه خشک ایران، که بخش اعظم مپهن ما را در بر گرفته، باید مورد توجه قرار گیرد. زیرا در بخش اعظم مناطق خشک، خاک ضعیف و شرایط تشکیل آن نامساعد بوده، و پوشش گیاهی نیز، بسیار تنگ است. در این نواحی فرسایش بادی بعضاً به شدت قابل ملاحظه‌ای می‌رسد. از سوی دیگر حواشی بیابانها از ظرافت خاصی برخوردارند، بطوریکه هر تنگ درختی در آن ارزش فوق العاده دارد. (شکل ۱ و ۲)

بطور کلی پدیده یخبندان بدو صورت عمده : پهن رفتی (*Advectional*) یعنی لغزش افقی یک توده هوای سرد به یک منطقه و تشعشی، یعنی ضایعات حرارتی حاصل از تشعشع ارضی بوقوع می پیوندد .

گاهی هردو حالت یاد شده با هم سبب بروز این پدیده می گردند . با اینکه برخی از گیاهان با شرایط سرمای تدریجی سازش می یابند ، ولی برای سرمای ناگهانی بسیار حساسند ، و از اینرو ، یک سرماریزه شدید و ناگهانی ، بویژه در اوایل پاییز یعنی پیش از انطباق گیاه با شرایط هوای سرد ، و یا اوایل بهار ، ممکن است بسیار مخرب باشد .

در هواشناسی کشاورزی ، مسئلهای بنام " فصل رویش " وجود دارد ، که شماره روزهایی را بین میانگین تاریخ های آخرین - یخبندان گذشته ، در بهار و یا نخستین سرمای گذشته در پاییز ، را مشخص می کند . چنین برداشتی می تواند گمراه کننده باشد ، زیرا ممکن است تغییرات میکروکلیماتیک در چنین دوره ای ، سبب بروز مسائل اساسی گردد ، و از اینرو شناخت دقیق این پدیده ، و تکنیک های جلوگیری از خطر یخبندان ، ضروری است .

برخی از روش ها و تکنیک هایی که در این مورد می توان بیان داشت بشرح زیر است :

(۱) - تکنیک ساده ای که شامل پوشش گیاه ، بوسیله موادی نظیر ماشوره و خاک و پوشش شیشه ای و پلاستیک می گردد ، و بدین وسیله از ضایعات تشعشع موج بلند جلوگیری می شود . اخیراً " نیز کوشش - هایی برای پوشاندن بعضی از گیاهان بوسیله یک کف غیرسمی با مواد پروتئینی بکار رفته است .

این نوع از حراست از گیاه معمولاً در پیش گیری از خطر یخبندان تا دمای حدود ۴- درجه سانتی گراد موثر است . این کف ممکن است بخودی خود و یا از طریق آب پراکنده شود .

(۲) - ایجاد ابر دودی حاصل از سوخت نفت ، یا لاستیک های کهنه و یا سایر مواد : ابر دودی بعنوان حفاظی ، بخشی از تشعشع طول موج بلند حرارتی ، ساطع از سطوح برگ ها ، خاک و میوه را جذب کرده ، و سبب ذخیره انرژی در پائین ترین لایه هوا می گردد . این روش چندان موثر نیست ، زیرا جریان باد ، می تواند پرده پوششی دودی را از منطقه پاک کند . در صورت کم بودن در رفت های تشعشی ، گرمای حاصل از اشتعال می تواند در مقابل برودت تا حدود ۳- درجه سانتی گراد موثر باشد .

(۳) - استعمال دستگاه های بادی و بادبزن ها در جلوگیری از خطر یخبندان در برخی از نواحی موفقیت آمیز بوده است . زمانیکه سرمای حاصل از ضایعات تشعشی بروز می کند ، یک لایه وارونگی (*Inversion*) وجود دارد ، که در آن ممکن است هوای نزدیک به سطح زمین تا حدود ۸ درجه سانتی گراد سردتر

از هوا در ارتفاع ۱۵ متری باشد . اگر موقعیت بادبزن ها در شرایط مطلوبی باشد با استعمال آنها گرمای خفیف حاصل از اختلاط هوا به سطوح پائین آورده می شود .

(۴) - در تکنیک پوش باران (*Sprinkling*) ، گرمای نهان آزاد شده حاصل از تبدیل آب به یخ برای پیش گیری از یخبندان برگ ها و میوه جات بکار می رود . در این امر باید دقت و احتیاط زیادی بکار رود ، زیرا با میزان بسیار اندکی از پوش باران ، گیاهان یخ می زنند ، و با کاربرد بیش از اندازه آن یخ زیادی انباشته می شود . بطور کلی ، زمانیکه سرعت باد زیاد و رطوبت نسبی از حدود ۶۰ درصد کمتر باشد این روش چندان موثر نیست .

(۵) - روش معمولی دیگری که برای پیش گیری از خطر یخبندان بکار می رود ، کاربرد بعضی از سوخت ها نظیر ذغال ، نفت ، چوب و سوخت های جامد است . به تجربه ثابت شده است که تعداد زیادی از مراکز کوچک سوخت بر چند مرکز بزرگ از این سوخت ها برتری دارد . زیرا در حالت دوم ، گرمای زیادی در وسعت اندکی تولید شده و شرایط صعودی حاصل از هوای بسیار گرم لایه وارونگی را شکسته ، و سبب نفوذ توده هوای سردی به لایه های مجاور گیاهان می گردد ، که این وضعیت شرایط را بدتر می کند .

مطالعات نشان می دهد ، که سه یا چهار دستگاه تولید گرما در اطراف هر درخت ، می تواند گرمای هوا را تا حدود ۳ الی ۷ درجه سانتی گراد پایدار کند ، و زمانیکه سرعت باد در حدود ۱۶ کیلومتر در ساعت باشد این میزان به حدود بیش از ۴ درجه - سانتی گراد می رسد .

منابع

- 1- Griffith, J.F. and Driscoll, D.M. *Survey of Climatology, Columbus, 1982*
- 2- Read, R.A. *Windbreaks for central Great Plains : U.S. Department of Agriculture, Lincoln, Nebraska, 1966*
- 3- World Meteorological Organization *Drought and Agriculture. Technical Note No. 138. Geneva, 19*
- ۴- هاشمی ، فریدون . محافظت مرکبات ایران از سرما با استفاده از بخاریهای باغی ، *ازمان هواشناسی ، دیماه ۱۳۵۰* .
- ۵- یادداشت های دوره تحصیل نگارنده ، از سمینارهای درسی پروفیسور ارینج دانشمند ترکی .

یادداشتها

۱- *ALBEDO* : ظرفیت انعکاسی از میزان تابش الکترومغناطیس موج کوتاه رسیده به هر جسمی را آلبدوی آن جسم گویند ، که عموماً " بصورت درصد بیان میگردد .

مقالات جغرافیائی از مجلات جغرافیائی جهان

دز هر شماره از نشریه رشد آموزش جغرافیا ،
فشرده‌یی از مقالات معتبرترین مجلات
جغرافیایی جهان درج می‌شود. گوش ما بر
این است که در این بخش از نشریه ، آخرین
اطلاعات و تحقیقات جغرافیایی را به اطلاع
علاقه‌مندان برسد .

تهیه و تنظیم از : دکتر حسین شکونئی



۹ - جایجائی خانواده‌ها در داخل شهرها .
۱۰ - جغرافیای شرکتها و بناگاههای کوچک تجاری .
با توجه به موارد بالا ، می‌توان به دو نکته اشاره کرد :
الف - جغرافیای شهری روز به روز به شاخه‌های علمی دیگر
نزدیک‌تر می‌شود و این بیشتر ناشی از طبیعت شهرها و زندگی شهری
است که مطالعات چند رشته‌ای و میان رشته‌ای را سبب می‌گردد .
ب - این رشته‌های تخصصی که در داخل جغرافیای شهری بوجود
آمده است می‌تواند ما را با یکی از ملاکهای مهم در ساخت شهر از
روستا آشنا سازد .

جهان رادیو (۲)

در شماره زوئیه مجله جغرافیائی ، چاپ انگلستان ، مقاله‌ای تحت
عنوان جهان رادیو به همراه نقشه‌ها و جدولها چاپ شده است که
در زیر فشرده‌یی از آن را می‌خوانید :
از زمانی که رادیو ، در جنگهای اول و دوم جهانی ، جهت مسائل
سیاسی به شدت بکار گرفته شد قدرت و توان خود را در همه‌سواحي

رشته‌های تخصصی در داخل جغرافیای شهری (۱)

اخیراً یکی از محققین جغرافیای شهری ، در یک مقاله ۷ صفحه‌یی
که با استفاده از ۱۲۵ منبع جغرافیائی تهیه شده است ما را با
رشته‌های تخصصی در داخل جغرافیای شهری بیشتر آشنا می‌سازد .
این رشته‌های تخصصی که بر ارزشهای علمی و کاربردی جغرافیای
شهری بنیاد افزوده است عبارتند از :
۱ - تائمین و کیفیت عرصه خدمات عمومی در شهرها .
۲ - جغرافیای خانه‌سازی .
۳ - جغرافیای جرم و جنایت شهری .
۴ - جغرافیای آرامیهای شهری .
۵ - خدمات شهری و عمومی در ارتباط با گروههای کم درآمد شهری .
۶ - ایدئولوژی و مورفولوژی شهری .
۷ - جغرافیای ادارات و سازمانهای شهری .
۸ - نحوه عرصه خدمات درمانی در شهرها .

جغرافیایی افزایش داد و برای قدرتهای بزرگ به عنوان بهترین وسیله پیام‌رسانی درآمد. از سال ۱۹۲۲ به بعد، سخن پراکنی به زبانهای خارجی آغاز گردید.

امروزه در سراسر دنیا، ۱۳۰ بنگاه سخن پراکنی بین‌المللی وجود دارد و این ایستگاهها روزانه به ۱۷۰ زبان و در حدود ۱۳۰۰۰ - ساعت برنامه پخش می‌کنند. تقریباً "نصف ساعات پخش برنامه‌های رادیویی را کشورهای آمریکا، شوروی، انگلیس و آلمان غربی در اختیار خود گرفته‌اند. در قاره اروپا، به جز ایرلند و لیختن‌اشتاین، همه کشورها به زبانهای خارجی برنامه دارند. البته علاوه بر - مسائل سیاسی و اجتماعی، بخشی از ساعات پخش برنامه‌های رادیویی در سراسر دنیا به تبلیغات مذهبی اختصاص یافته است که صدای قرآن و انجیل در همه کشورهای مسلمان، شمال آفریقا و خاورمیانه و واتیکان از آن جمله است.

کشورهای آمریکا، شوروی، انگلیس، فرانسه و فلسطین اشغالی، ایستگاههای رادیویی ویژه ارتشهای خود در خارج از کشور دارند که از هر نظر فعالیت گسترده‌ای را نشان می‌دهند. هم اکنون در سراسر دنیا، بیش از یک میلیارد دستگاه گیرنده رادیو وجود دارد یعنی تقریباً "از هر چهار نفر مردم دنیا یک نفر رادیو در اختیار دارد.

آینده شهرها (۳):

در شماره ۴ سپتامبر ۱۹۸۵، مجله جغرافیایی، با توجه به دو کنفرانس بزرگ جهانی، آینده شهرها به شرح زیر مورد بررسی قرار گرفته است:

کنفرانس جهانی جمعیت و آینده شهرها ابتدا در سال ۱۹۸۰ در شهر رم برگزار گردید. این کنفرانس به تحلیل مسائل شهرهای بیش از ۵ میلیون نفری پرداخت و شرایط سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و اداری آنها مورد مطالعه جدی قرار گرفت. در این کنفرانس مسائل شهرهای بیش از ۵ میلیون نفری کشورهای جهان از قبیل اشتغال، بیکاری، کمبود مسکن، رفاه اجتماعی، آب مشروب، فاضلاب و مسائل مربوط به زیاده‌های شهری به صورت بحثهای عمیق علمی بررسی گردید که پیشنهادات زیر را در پی داشت:

۱ - توسعه نابرابر شهر و روستا و نواحی شهری باید از میان برداشته شود.

۲ - توسعه اجتماعی - اقتصادی شهرهای درجه دوم و کوچک مورد توجه فوری قرار گیرد.

این پیشنهادات به طور وسیع و همه جانبه در کنفرانس جهانی جمعیت که در سال ۱۹۸۴ در مکزیکوسیتی برگزار گردید بار دیگر بحثهای علمی شایسته‌ی رابدنیال داشت و توصیه‌های زیر از نتایج آن است:

۱ - یکپارچگی سیاست شهرنشینی یا برنامه‌ریزی کشوری.

۲ - کاهش رشد شهرهای بزرگ از طریق توسعه خدمات و امکانات اقتصادی در شهرهای کوچک.

۳ - کاهش نابرابری شهر و روستا و نواحی داخلی کشور.

در این کنفرانس موافقت گردید که مسائل شهری امریکای لاتین و منطقه دریای کارائیب، که ۶۵٪ کل جمعیت آنها شهر نشین می‌باشند و از این نظر در جهان سوم به بالاترین درجه شهرنشینی دست یافته‌اند به عنوان یک الگوی علمی و اطلاعاتی در دستور کار کنفرانس سال ۱۹۸۶ قرار گیرد.

در پایان مقاله، نویسنده به کشور چین می‌پردازد و اطلاعاتی به این شرح ارائه می‌دهد: کشور چین با ۲۰۰ میلیون نفر شهرنشین، یعنی با ۲۰٪ کل جمعیت، از نظر درجه شهرنشینی در پائین‌ترین ردیفها قرار می‌گیرد. در این کشور ۱۸ شهر بیش از یک میلیون نفر و ۲۸ شهر میان پانصد هزار تا یک میلیون نفر جمعیت دارند. در کشور چین، مهاجرت‌های روستایی عامل اصلی رشد شهرهاست. سیاست چین، کنترل شهرهای بزرگ و تغییر مسیر مهاجرت‌های روستایی به شهرهای کوچک و شهرهای کمتر از ۲۰۰ هزار نفری است. مهاجرت‌های روستایی در چین، جهت کار در بخش ساختمان و سایر بخشهای خدماتی، فروش تولیدات و صنایع دستی روستایی در شهرها صورت می‌گیرد. این مهاجرت‌های موقتی، عامل مثبت در توسعه شهرهای کوچک چین محسوب می‌شود.

اوج مطالعات شهری (۴):

در زمان ما به سبب افزایش شتاب آلود جمعیت شهری، توسعه مادر شهرها، ظهور مسائل و مشکلات فراوان در جوامع شهری کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، مطالعات شهری بیش از هر زمان دیگر در میان شاخه‌های مختلف علوم جای ویژه‌ی به خود اختصاص می‌دهد. نگارنده این سطور، با مراجعه به یکی از شماره‌های مجله انجمن برنامه ریزان آمریکا، به این نتیجه رسیده است که در هر سه ماه، در حدود ۱۸۵ کتاب و ۱۶۰ مقاله در زمینه جغرافیای شهری، برنامه ریزی شهری، سیاست شهری، اکولوژی شهری، تحلیل تئوریهای شهری و ناحیه‌ی، حمل و نقل، خانه سازی، خدمات - شهری و برنامه ریزی محیطی تنها در دنیای انگلیسی زبان منتشر می‌شود. انتشار این میزان کتاب و مقاله در زمینه مطالعات شهری نه تنها در جهان دانش، شاید در دنیای کتاب نیز بی‌سابقه می‌باشد. بی‌جهت نیست که امروزه، جغرافیای شهری به مرزهای علمی کاملاً تازه‌ای دست می‌یابد و در حل مسائل اجتماعی - اقتصادی جوامع شهری بیش از سایر شاخه‌های علمی مؤثر می‌افتد.

رسانس جغرافیا در فرانسه (۵):

دبیرستانها و سالهای اول کالج بتوانند از طریق این نوارها بر اطلاعات جغرافیای علمی خویش بیفزایند. این نوارها شامل کویر-زدائی، جریانات هوا، تکامل حوزه‌های رودخانه‌ای، فلاتها، کشاورزی معیشتی و تجاری، جمعیت، صنعت و انرژی و حمل و نقل می‌باشد. هر یک از نوارهای جغرافیائی به قیمت ۳/۵ یوند (۴۲ - تومان) بفروش می‌رسد.

جزم مکدونالد (۶)، محقق جغرافیا، با استفاده از نوشته‌های اخیر پل کلاول (۷) جغرافی دان معروف فرانسوی، به رسانس جغرافیا در فرانسه به شرح زیر اشاره می‌کند:

تحولات ماه مه سال ۱۹۶۸، همه جامعه فرانسه را زیر و رو کرد و به مشخصات شوونیسم در کشور خاتمه داد. در این مسیر، جغرافیا نیز مثل سایر رشته‌های علمی از سنت گرایی خاص خود که سالیان دراز بدان گرفتار آمده بود رهایی یافت. در دهه ۱۹۷۰، روشهای علمی، روشهای کمی و تئوریهای علمی بدانسان که از سالها قبل در انگلستان، سوئد و ایالات متحده متداول شده بود به گروههای جغرافیا در فرانسه راه یافت. بطوریکه هم اکنون در پاره‌یی از گروهها، جغرافیای کاربردی، برنامه‌ریزی و روشهای کمی اساس کار آموزشهای جغرافیا را تشکیل می‌دهد. این وضع هر چند که هنوز عمومیت نیافته است اما به هر حال از یک رسانس در برنامه‌های آموزشی جغرافیا خبر می‌دهد.

+++++ منابع +++++

- 1- J-W-R-Whitehand. "Urban Geography: The City as a Place". Progress in Human Geography. VOL9, NO1, 1985, PP.85-91.
- 2- The Geographical Magazine. July 1985.
- 3- R.Mansell Prothero. "Population: Urban Future" The Geographical Magazine. September 1985, P.464.
- 4- Journal of the American Institute of Planner. No3,4, 1984.
- 5- Geographical Review. July 1985, PP.358 - 359.
- 6- James R.Mcdonald.
- 7- Paul Claval.
- 8- The Penguin Dictionary of Physical Geography by John B.Whittow. London Allan Lane, 1984.
- 9- People. Volume 12, No3, 1985.
- 10- Geography. Vol 67, part4, 1982.

انتشار فرهنگ جغرافیای طبیعی (۸):

تازه‌ترین فرهنگ جغرافیای طبیعی، در سال ۱۹۸۴، در ۵۹۱ صفحه و با ۲۶۶ تصویر، نقشه و دیاگرام در انگلستان منتشر گردید. مجلات معتبر جغرافیائی، این فرهنگ را از غنی‌ترین فرهنگهای جغرافیائی می‌دانند که تاکنون در رشته جغرافیای طبیعی تهیه شده است. از این رو، تهیه این فرهنگ به همه گروههای آموزشی جغرافیا توصیه می‌شود.

یک میلیارد بی زمین (۹):

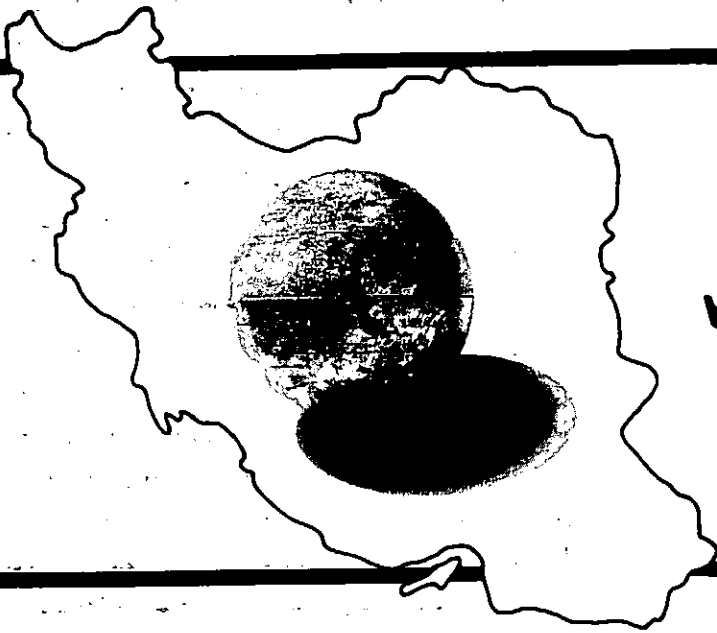
در سال ۱۹۸۰، در حدود ۹۳۵ میلیون نفر در کشورهای در حال توسعه، فاقد زمین بوده و یا در ردیف خانواده‌های بی زمین قرار گرفته بودند. چنین می‌نماید که هم اکنون $\frac{1}{3}$ جمعیت کشورهای در حال توسعه فاقد زمین بوده و یا مثل اینکه زمینی در اختیار ندارند. زیرا مقدار زمینی را که در تصرف خود دارند نمی‌تواند زندگی آنها را تأمین کند و در حقیقت در ردیف خانواده‌های بی زمین قرار می‌گیرند.

در کشورهای بنگلادش، فیلیپین، سریلانکا، پرو، السالوادور، در حدود ۸۰٪ - ۷۵٪ خانواده‌های روستائی تقریباً "فاقد زمین می‌باشند".

فروش نوارهای جغرافیائی (۱۰):

برنامه رادیوی انگلیس، ویژه مدارس، اخیراً از برنامه‌های جغرافیائی خود، نوارهایی منتشر کرده است تا دانش آموزان

مقالات و اطلاعات جغرافیائی در نشریات ایران



مشکلات اساسی جامعه عشایری:

مجله جهاد سازندگی، شماره ۷۹ و ۸۰، مهر ماه ۱۳۶۴

می دهند و مطرح می کنند که در پناه اسکان عشایر است که خدمات -
رسانی امکان پذیر می شود، ایجاد امنیت آسانتر صورت می پذیرد،
از تخریب مراتع جلوگیری می شود و برنامه ریزی بهتر و اجراء
صحیح تر و سریعتر صورت می گیرد.

ناگفته نماند که اسکان نیز مسائلی دارد از جمله ضرورت سرمایه -
گذاری های وسیع در زمینه های مختلف مانند ایجاد واحدهای مسکونی،
تأمین آب و غیره. البته برخی مزایا که در شکل کوچ نشینی قابلیت
بروز می یابند در وضعیت اسکان باید جهت تداوم این مزیتها مورد
دقت کافی قرار بگیرد، مانند استفاده از اراضی قابل کشت در هر
دو منطقه ییلاق و قشلاق و استفاده از مراتع این دو، همانطور که در
مبحث فوق نیز اشاره شد در جهت عملی ساختن طرح اسکان،
عکس العملهای احتمالی عشایر خود مسئله ای قابل دقت و تأمل
بسیار است.

رئیس سازمان امور عشایر در زمینه تعداد جمعیت عشایر می گوید:
جمعیت این جامعه در حال حاضر حدود ۱،۴۵۰،۰۰۰ نفر می باشد
که در قالب ایلات و طوایف کوچنده کشور که اساسی آنها در زیر
می آید متشکل شده و انسجام یافته اند:

الف - ایلات قشقایی، خمه کوهمره با قریب ۲۰۰ هزار نفر جمعیت
که قلمرو ایلی آنها در استانهای فارس، خوزستان، بوشهر و اصفهان
قرار دارد.

ب - ایلات بختیاری (چهار لنگ و هفت لنگ) با قریب ۱۷۵ -
هزار نفر که قلمرو ایلی آنها در استانهای چهارمحال و بختیاری و
خوزستان و اصفهان قرار گرفته است.

ج - ایلات بویر احمدی، طیبی و بهمنی و ... با قریب ۱۲۰ -

به گفته سرپرست مرکز عشایری: عشایر به جوامعی اطلاق می شود
که دارای خصوصیات مشترک فرهنگی و قومی بوده و اساس معیشت و
اقتصاد آنها بر پایه دامداری سنتی استوار گشته و به جهت بهره -
گیری از طبیعت و انطباق با آن در فاصله ییلاق و قشلاق کوچ
می کنند. در ادامه باید متذکر شویم که کوچ عشایر یعنی کوچ تمام
افراد خانواده به همراه تمامی مالک و سرمایه زندگیشان که تحت
سازمان ایلی انجام می پذیرد.

ویژگی بارز این جامعه و این مردم را باید در کوچ نشینی آنان
دانست که این نیز خود معلول وضعیت و شرایط اقتصادی و تولیدی
عشایر می باشد. عشایر اساس زندگیشان را دامداری تشکیل می دهد
و با توجه به وجود اشتغالاتی در زمینه زراعت و صنایع دستی،
اولاً "این فعالیتها در زندگی عشایر حالت استقلالی ندارد و دقیقاً"
در ارتباط با دام است که مفهوم پیدامی کند. ثانیاً "این فعالیتها
وجه غالب را تشکیل نمی دهد و همانطور که اشاره گردید دام و
دامداری در زندگی و اقتصاد این مردم حاکمیت دارد و تعیین
کننده سایر وجوه زندگی این جامعه است.

کوچ با تمام ویژگیها، در عین حال مشکلاتی را نیز همراه دارد.
مانند ایجاد مشکل در رساندن خدمات بهداشتی و درمانی، آموزش
و پرورش، مبادله و کالارسانی، عدم بهره برداری صحیح از
زمینهای زراعی و ... در این میان، عده ای در جهت حل این
مشکلات به خصوص ایجاد امکانات رفاهی و کلا "امکان پذیر ساختن
برنامه های توسعه جامعه عشایری، اسکان آنها را مورد توجه قرار -

کتابهای تازه

بخش چهارم : انواع اندازه‌گیری یا کمک عکسهای هوایی و کاربرد آنها که از سه بخش مفصل تشکیل می‌گردد .

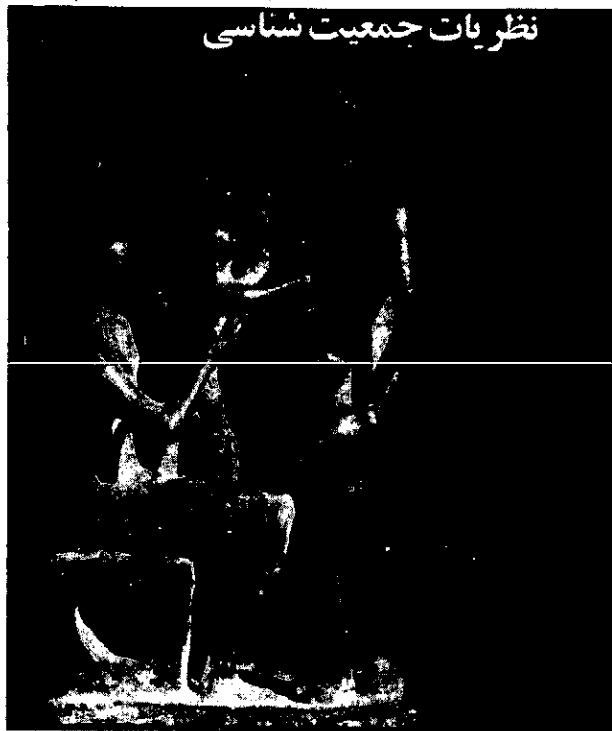
کتاب اصول تفسیر عکسهای هوایی با کاربرد در منابع طبیعی با استفاده از ۳۲ منبع خارجی و ۱۴ منبع فارسی تهیه شده است و دارای فرهنگ اصطلاحات علمی به ترتیب حروف الفباء انگلیسی می‌باشد .

نظریات جمعیت‌شناسی

تألیف دکتر احمد کتابی ، از انتشارات اقبال ، ۱۳۶۴ ، ۱۸۴ ص ، بهاء ۳۰۰ ریال .

درپیش‌گفتار کتاب چنین می‌خوانیم : در تهیه و تنظیم مطالب

نظریات جمعیت‌شناسی



اصول تفسیر عکسهای هوایی با کاربرد در منابع طبیعی

تألیف دکتر محمود زبیری و مهندس احمد دالکی ، انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۶۴ ، ۲۲۸ ص ، بهاء ۴۲۰ ریال .

این کتاب از چهار بخش و دوازده فصل تشکیل شده است . بخش اول : کلیات و اصول عکسهای هوایی ، این بخش دارای چهار فصل می‌باشد .

بخش دوم : طرح تهیه عکسهای هوایی ، این بخش از سه فصل تشکیل می‌شود .

بخش سوم : تفسیر عکسهای هوایی که دارای دو فصل می‌باشد .



با ژاپن در قبل و بعد از انقلاب مورد بررسی قرار گرفته و در فصول هفتم و هشتم روابط جمهوری اسلامی ایران با ژاپن در بخش انرژی و اقتصاد مورد مطالعه قرار گرفته است. در پایان منابع و مآخذ فارسی و لاتین در ۸ صفحه داده شده است.

این رساله، که موضوع آن تاریخچه نظریات جمعیتی از عهد باستان تا کنون است. کوشش نویسنده تا سر حد امکان متوجه آن بوده است که در بیان و تشریح نظریه‌های صاحب‌نظران مختلف، رعایت کمال بی‌طرفی و بی‌نظری را بنماید و از هر گونه پیش‌داوری و جانبداری تعصب‌آمیز که به حق بزرگترین آفت هر نوع تحقیق و پژوهش علمی و اجتماعی است اجتناب نماید. برای نیل به این هدف، حتی -

المقدور سعی شده است که تمام نظریات و عقاید عرضه شده، به صورت مستند و در صورت امکان با ذکر مآخذ و منابع اصلی، مطرح گردد تا بدین ترتیب، ضمن رعایت امانت، امکان مراجعه مستقیم خوانندگان به مراجع یاد شده نیز فراهم آید.

در فصل اول: نظریات طرفداران افزایش جمعیت آمده است که شامل همه ادیان، مذاهب، نظر فقهای شیعه و سنی، جامعه‌شناسان و اقتصاد دانان می‌باشد.

در فصل دوم: نظریات مخالفان جمعیت ذکر می‌شود. در این فصل اظهار نظر فلاسفه اسلامی، متفکران بزرگ اجتماعی و اقتصادی و مکتبهای سیاسی دیده می‌شود.

در فصل سوم: از استدلال طرفداران جمعیت ثابت، سخن بمیان می‌آید.

در فصل چهارم: نظریات طرفداران جمعیت متناسب، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

هر فصل از کتاب دارای منابع جداگانه‌ای است. دقت مؤلف در ذکر منابع و مآخذ در خور تحسین است.

ژاپن

از سری انتشارات بررسی مسائل کشورها شماره ۶، ناشر: مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، دیماه ۱۳۶۴، ۴۲۶ ص.

این کتاب مشتمل بر ۸ فصل است که به ترتیب شامل وضعیت عمومی، وضعیت سیاسی، وضعیت نظامی، وضعیت انرژی، وضعیت اقتصادی، روابط سیاسی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران با کشور ژاپن، روابط جمهوری اسلامی ایران با کشور تحت مطالعه می‌باشد. در فصل اول اوضاع طبیعی و انسانی این کشور مورد مطالعه قرار گرفته است. در فصل دوم به تاریخچه سیاسی، ساخت کلی حکومت، اوضاع سیاسی داخلی و سیاست خارجی پرداخته شده است. در فصل سوم از تولید انواع سلاحها، واردات و صادرات سلاحها، سهم هزینه‌های نظامی در بودجه کشور، وضعیت عمومی بخش صنایع - نظامی، سیستم دفاعی و روابط ارتش با مردم و بالعکس صحبت شده است. فصل چهارم مربوط به مصرف، تولید، واردات و صادرات انرژی می‌شود. در فصل پنجم که مهمترین فصل این کتاب است از وضعیت عمومی اقتصاد ژاپن، سیستم اقتصادی این کشور، کشاورزی، صنایع و معادن، خدمات و بازرگانی خارجی این کشور صحبت شده است. در فصل ششم، روابط سیاسی و فرهنگی ایران

فلسفه جغرافیا

تألیف: دکتر حسین شکوفی

انتشارات گیتاشناسی - تهران ۱۳۶۴، ۳۴۱ ص، بهاء ۷۵۰ ریال.

این کتاب از شش فصل که هر فصل بخش‌های متعددی را شامل می‌شود تشکیل شده است.

در قسمتی از مقدمه کتاب چنین می‌خوانیم: پدیده‌های جغرافیایی، زائیده همه خصیصه‌های فرهنگ انسانی و متأثر از کلیه عوامل و شرایط محیط طبیعی است. پیوند و وابستگی میان ویژگیهای فرهنگی اجتماعی و اقتصادی هر جامعه، یا مکان زندگی که آثار و تلاشهای انسانی در آن زمینه‌های مساعد می‌یابد اساس علم جغرافیا را تشکیل می‌دهد. از دوره یونان باستان، چنین برداشتی از علم جغرافیا، همراه با شکوفائی تمدنها و تغییرات فکری جوامع انسانی، بسترشایسته‌ای جهت توجیه فلسفی از علم جغرافیا بدست داده است. اگر علم جغرافیا را علم برخورد انسان با طبیعت بنامیم می‌توانیم در سیر تکوینی آن سه دوره معین و مجزا تشخیص دهیم:

اول: دوره‌ای که در آن موضوعات جغرافیایی، جنبه توصیفی داشته است. دوم و سوم

اطلس آموزشی گنگ

عنوان فوق نام اولین اطلس آموزشی گنگ می باشد که در ۳۲ صفحه به قطع رحلی به زیور چاپ در آمده است .

چاپ اول نوروز ۱۳۶۵

ناشر : مؤسسه گیتاشناسی - تهران ، بهاء ۲۵۰ ریال

انتشار اطلس آموزشی گنگ پاخ مثبتی است به نیاز جامعه تحصیلی در زمینه اطلاعات جغرافیایی که برای نخستین بار در ایران بوسیله مؤسسه گیتاشناسی تهیه گردیده .

اطلس گنگ را می توان به سه موضوع اصلی تقسیم بندی نمود .

یک : نقشه های گنگ کشور جمهوری اسلامی ایران شامل :

(نقشه گنگ طبیعی - نقشه گنگ استانها - نقشه گنگ استانها و شهرستانها - نقشه گنگ مراکز استانها و شهرستانها - نقشه گنگ رودخانهها - نقشه گنگ اقتصادی ایران) .

دو : نقشه های جهان شامل مباحثی است در زمینه قاره ها ، اقیانوسها ، کشورها و پایتخت های جهان و همچنین نقشه قاره های جهان که هر قاره خود دو نوع نقشه گنگ جغرافیایی را همراه دارد ، علاقمندان و دانش آموزان می توانند با نام گذاری روی نقشه های قاره ها و تکمیل آنها معلومات جغرافیایی خویش را بیازمایند .

سه : در بخش پایانی اطلس ، جدول های گنگی همراه با اطلاعات و ارقامی در زمینه قاره های جهان تنظیم گردیده و ستون های خاصی با علامت (؟) برای پر کردن و خود آزمایی در نظر گرفته شده است . علاوه بر موارد بالا ، یکی دیگر از کاربرد نقشه های گنگ این اطلس رنگ آمیزی آنها و تفکیک عوارض آن از یکدیگر است بطور مثال استان های کشور را می توان با رنگ آمیزی مشخص نمود و محدوده آنها را از هم متمایز ساخت . و همین عمل درباره کشورهای هر قاره و تفکیک اقیانوسها از خشکیها نیز امکان پذیر است .

در فصل اول : جغرافیا و مفاهیم جغرافیایی آمده است که شامل پانزده بخش جداگانه می باشد . در قسمت آخر هر فصل منابع و مأخذ فصلها چاپ گردیده است .

در فصل دوم : مفاهیم جغرافیایی ناحیه ای ذکر می شود که در بخش اول این فصل چنین آمده است ، ناحیه چیست ؟

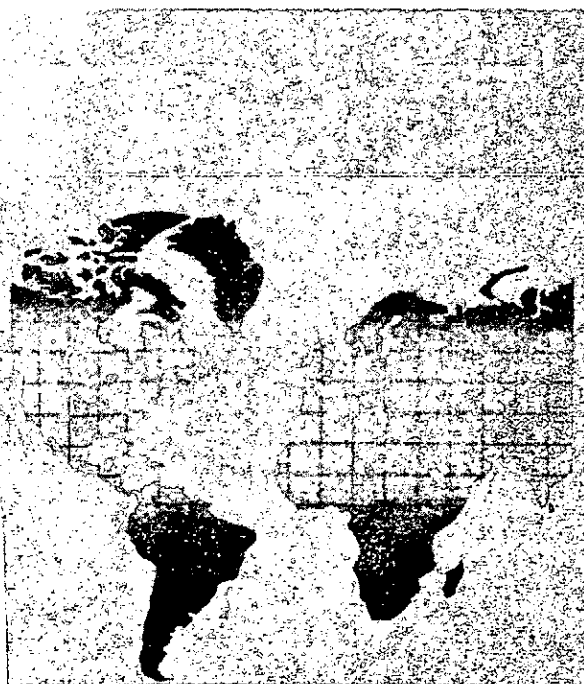
در فصل سوم : مفهوم فرهنگ در جغرافیا بیان گردیده است که این فصل خود دارای سیزده بخش است .

در فصل چهارم : سهم عوامل محیط طبیعی و فرهنگ انسانی در علم جغرافیا بیان می آید که ابتدا " در بخش اول این فصل برداشتهای سه گانه از مفهوم جغرافیا چاپ شده فصل ، چهارم دارای هجده بخش است .

در فصل پنجم : مفاهیم و مکتبهای جغرافیای انسانی آمده است که در آخرین بخش این فصل رسالت جغرافیدان در حفظ منابع طبیعی بررسی گردیده .

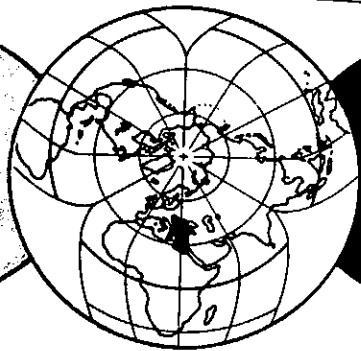
در فصل ششم : جامعه انسانی و عوامل محیط طبیعی به چاپ رسیده است که این فصل خود به تنهایی دارای بیست و چهار بخش می باشد .

یارده صفحه آخر کتاب فلسفه جغرافیا اختصاص به فهرست اعلام دارد ، که به ترتیب حروف الفبای فارسی تنظیم و چاپ گردیده .



آلمان شرقی

مؤسسه جغرافیائی



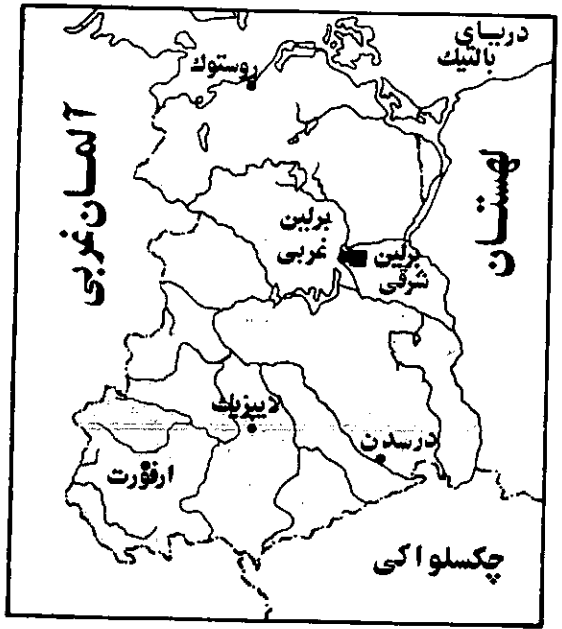
آشنائی با کشورهای جهان

تهیه و تنظیم: سعید بختیاری

این کشور تعلق دارد جزیره روگن، در دریای بالتیک واقع گردیده که دارای ۹۳۰ کیلومتر مربع وسعت می باشد.

قسمت اعظم آلمان شرقی را جلگه ها و نواحی پست شامل می شود و کوهها عمدتاً در نواحی جنوبی واقع شده اند. مهمترین رشته کوههای آلمان عبارتند از: ساکسون، (زاگسن) هارتس و تورینگ. تعدادی از رودهای این کشور قابل کشتیرانی بوده و مهمترین آنها عبارتند از: از الب (البه)، اودر، ساله، مولده، نایسه، شیره و هاول. ۲۷/۹٪ کل کشور را جنگلها، ۱۱/۸٪ چمنزار و چراگاه، ۴۷/۳٪ زمین کشاورزی و ۱۳٪ بقیه زمینها بلااستفاده است. آب و هوای این کشور عمدتاً مرطوب و پرباران و اقیانوسی است مرکز هواشناسی در شهر بوتسدام است که حرارت متوسط هوا را ۸/۵° (در ماه ژانویه ۰/۷° پائین صفر و در ژوئیه ۱۸/۱° بالای صفر) و دارای ۵۸۵ میلیمتر رطوبت اعلام کرده است. بلندترین ارتفاعات در کشور جمهوری دمکراتیک آلمان عبارتند از: کوه فیختل بورگ ۱۲۱۳ متر - کوه بروکن ۱۱۴۲ متر - کوه آواربورگ ۱۰۱۸ متر. رودهای الب (۱۱۶۵ کیلومتر) و اودر (۸۶۰ کیلومتر) از طولیترین رودهای آن هستند. دریاچه موریتس با ۱۱۴ و دریاچه شورین با ۶۳ کیلو متر مربع بزرگترین دریاچه های این کشور می باشند.

جمعیت آن در سال ۱۹۸۶ میلادی بالغ بر ۱۷۰۰۰۰۰۰ نفر بوده که ۴۷/۰۷٪ کل جمعیت کشور را مردان و ۵۲/۹۳٪ بقیه جمعیت را زنان تشکیل می دهند. و تراکم جمعیت ۱۵۵ نفر در کیلومتر مربع می باشد این نسبت در شمال کمتر و در جنوب بیشتر است ۷۶/۵۰٪ مردم ساکن شهرها و ۲۳/۵٪ مردم ساکن روستاها هستند. و پرجمعیت ترین شهر آن (برلین شرقی) حدود ۶/۹٪ جمعیت کشور را تشکیل می دهد. به لحاظ توزیع سنی ۲۰/۶٪ جمعیت را افراد کمتر از ۱۴ سال، ۵۸/۷٪ را افراد ۱۵ تا ۵۹ سال و ۲۰/۷٪ جمعیت را نیز افراد بالاتر از ۶۰ سال تشکیل داده و متوسط عمر مردان ۶۹ سال و زنان ۷۴ سال است. در آلمان شرقی میزان تولد ۱۰/۸ در هزار و میزان مرگ و میر ۱۴/۳ در هزار و رشد جمعیت ۰۲٪ است. میزان مرگ و میر کودکان نیز ۱۳/۷ نفر در هزار نوزاد



۵۵

آلمان شرقی DDR
 نام رسمی: جمهوری دمکراتیک آلمان
 نام بین المللی: ایست جرمنی EAST GERMANY
 نام محلی: اوست دویچلاند OST DEUTSCHLAND

کشور آلمان شرقی با ۱۰۸۰۱۷۸ کیلومتر مربع وسعت در نیمکره شمالی، نیمکره شرقی در مرکز اروپا، در ساحل جنوبی دریای بالتیک واقع شده است. طولانی ترین طول وسعت خاکی این کشور بین دریای بالتیک مرز طبیعی شمالی و مرز کشور چکسلواکی در جنوب می باشد که تقریباً ۵۰۰ کیلومتر است. عرض کشور جمهوری دمکراتیک آلمان ۳۵۰ کیلومتر است. کشورهای آلمان غربی در غرب و جنوب غربی، چکسلواکی در جنوب، و لهستان در شرق، با کشور جمهوری دمکراتیک آلمان مرز مشترک دارد. آلمان شرقی، غربی ترین کشور سوسیالیستی اروپا می باشد. مهمترین جزیره که به

۵۹۰۰۸۸۱	۸۰۶۷۲	شورین	شورین
۷۰۷۰۰۵۸	۷۰۱۸۵	فرانکفورت	فرانکفورت
۱۰۹۱۱۰۰۵۸۲	۶۰۰۵۹	کارل مارکس اشتادت	کارل مارکس اشتادت
۸۸۴۰۵۴۵	۸۰۲۶۲	کوتبوس	کوتبوس
۷۴۱۰۹۹۲	۴۰۰۵۴	گرا	گرا
۱۰۳۹۵۰۵۹۴	۴۰۹۶۶	لیپزیگ	لیپزیگ
۱۰۳۵۹۰۹۸۰	۱۱۰۵۲۵	ماگدبورگ	ماگدبورگ
۶۲۰۰۶۱۸	۱۰۰۷۹۲	نویبراندنبورگ	نویبراندنبورگ
۱۰۸۱۶۰۲۵۳	۸۰۷۷۱	هاله	هاله

فعالیت احزاب در آلمان شرقی محدود به احزاب سوسیالیستی می باشد. حزب اصلی و عمده آن، حزب وحدت سوسیالیستی (با ۲۰۲۳۸۰۲۸۳ عضو) به رهبری اریش هونه کر که وی در سال ۱۹۷۱ میلادی انتخاب شد و سایر احزاب رسمی آن عبارتند از: اتحاد دموکرات مسیحی (۱۲۵۰۱۰۳ عضو رسمی)، حزب دموکرات لیبرال (۸۲۰۰۰۰ عضو رسمی)، حزب ناسیونال دموکرات (۹۲۰۰۰۰ عضو رسمی) و حزب دموکرات دهقانان آلمان (۱۲۰۰۰۰ عضو).

کشور جمهوری دموکراتیک آلمان در هفتم اکتبر سال ۱۹۴۹ میلادی مستقل شد. روز ملی هفتم اکتبر بوده و در سال ۱۹۷۳ به عضویت سازمان ملل درآمد. علاوه بر آن در سازمانهای زیر نیز عضویت دارد: پیمان ورشو - شورای همکاری اقتصادی - موافقتنامه عمومی تعرفه های گمرکی و تجارت - آژانس بین المللی انرژی اتمی - سازمان بین المللی کار - اتحادیه بین المجالس - اتحادیه بین المللی مخابرات راه دور - کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد - سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد - اتحادیه جهانی پست - سازمان جهانی بهداشت - سازمان جهانی هواشناسی - برنامه عمران ملل متحد - سازمان توسعه صنعتی ملل متحد - صندوق کودکان ملل متحد - سازمان مشورتی دریایی بین الدول.

مهمترین صنایع کشور آلمان شرقی عبارتند از: آهن و فولاد، داروسازی، چوب، ماشین آلات، کود شیمیایی، پلاستیک، اتومبیل و وسائط حمل و نقل، مهمترین محصولات کشاورزی شامل گندم و جو، چاودار،

سیب زمینی و چغندر قند بوده و زمین مزروعی برای هر نفر، بالغ بر ۰/۷ هکتار می باشد. حجم تولیدات کشاورزی در سال ۱۹۸۲ عبارتند از: ۸۰۸۸۳۰۰۵۶۹ تن سیب زمینی، ۷۰۱۹۳۰۴۶۲ تن چغندر قند، ۴۰۰۵۴۰۹۳۲ تن جو، ۲۰۷۳۹۰۲۹۸ تن گندم، ۲۰۱۱۸۰۸۲۹ تن گندم سیاه، ۸۴۷۰۶۳۵ جو دو سر (چاودار). تولید سالانه گوشت گاو ۳۷۰۰۰۰۰ تن، گوشت خوک ۱۰۵۰۰۰۰۰ تن، گوشت گوسفند ۱۷۰۰۰۰ تن و صید ماهی ۲۶۹۰۸۶۷ تن می باشد (۱۹۸۳). تولید سالانه نیروی الکتریسیته نیز معادل - ۱۰۰/۷ میلیارد کیلووات ساعت است (۱۹۸۳).

می باشد. علل مرگ و میر از هر ۱۰۰۰۰ نفر در سال ۱۹۸۳ عبارتند از: ۸۲۵ نفر به سبب امراض بیماری گردش خون ۲۱۲۰ نفر امراض بیماری سرطان، ۲۳ نفر امراض بیماری ریوی، ۹ نفر امراض بیماری معده و ۴ نفر امراض بیماری سل بوده است.

اکثر مردم کشور دموکراتیک آلمان از نژاد ژرمن (۹۹%) بوده، ۸۰% پروتستان و ۱۱% کاتولیک می باشند. زبان رسمی و رایج آلمانی است که با خط لاتین نوشته می شود.

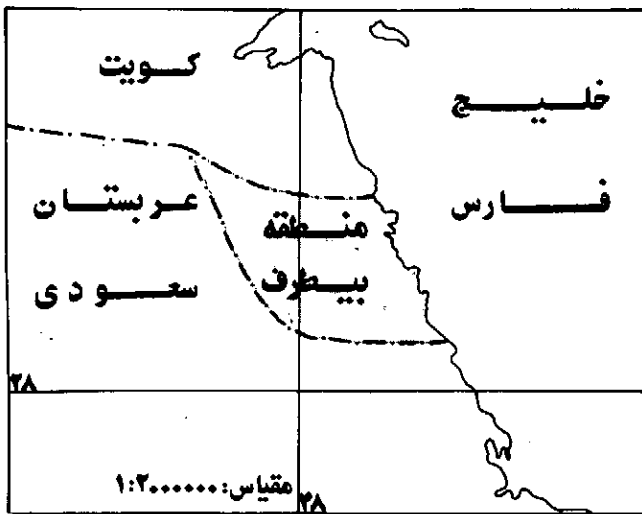
پایتخت این کشور برلین شرقی با ۱۰۱۷۳۰۰۲۸ نفر جمعیت (۱۹۸۶) می باشد. پرجمعیت ترین شهرها عبارتند از (۱۹۸۶): لیپزیگ (۵۶۷۰۰۵۰۰)، درسدن (۵۲۱۰۹۰۰۰)، کارل مارکس - اشتادت (۳۲۰۰۰۵۱۸)، ماگدبورگ (۲۸۸۰۳۰۰۰) هاله (۲۳۵۰۰۰۰۷)، روستوک (۲۳۹۰۴۰۰۰)، ارفورت (۲۱۳۰۱۰۰۰)، تسوینگا (۱۲۰۰۰۰۰۶۰۵)، پوتسدام (۱۳۴۰۲۴۶) و کوتبوس (۱۱۸۰۴۵۶ نفر).

بنادر مهم آن عبارتند از: روستوک، ویسمار و اشتراالزوند که در کنار دریای بالتیک، در شمال کشور واقع شده اند. کارخانه های کشتی سازی در مراکز ناحیه روستوک - ویسمار - اشتراالزوند وجود دارند که قابلیت باربرداری کشتی ها تا ۲۳۰۰۰۰ تن ساخته می شود. از بنادر یاد شده ارتباطات دریایی از طریق روستوک - وارنه مونده به گذر در دانمارک و سانسیتس به ترله بورگ در سوئد. ناحیه اسکاندیناوی را با کشور آلمان شرقی ارتباط می دهد.

حکومت این کشور جمهوری دموکراتیک بوده و دبیر اول حزب کمونیست و رئیس جمهوری اریش هونه کر (وی در ماه آگوست سال ۱۹۱۲ میلادی متولد و در سال ۱۹۷۶ به مقام ریاست جمهوری راه یافت) و نخست وزیر، ویلی اشتوف می باشد که در نهم ژوئن سال ۱۹۱۴ میلادی متولد و در ۲۹ اکتبر سال ۱۹۷۶ نخست وزیر گردید. قوه مقننه از یک مجلس به نام فولکس کامر (مجلس خلق) تشکیل یافته و دارای ۵۰۰ عضو است که اعضای آن به مدت ۵ سال به وسیله آرای عمومی انتخاب می شوند.

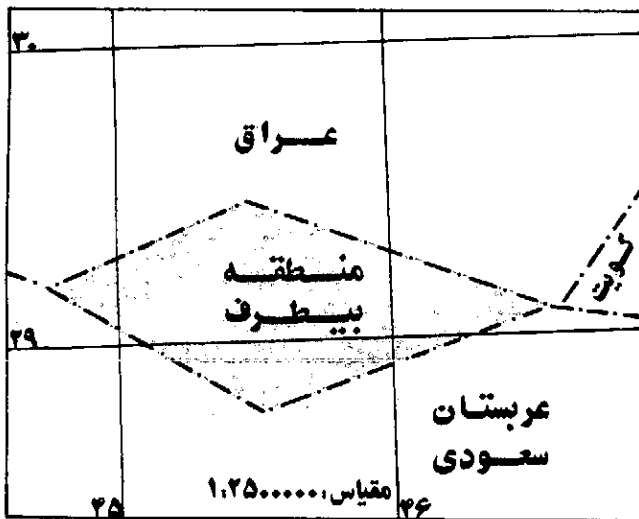
قانون اساسی موجود در سال ۱۹۶۸ تدوین شده و براساس آخرین تقسیمات کشوری، کشور آلمان شرقی از ۱۵ بخش تشکیل گردیده که زیر نظر حکومت مرکزی اداره می شوند و مشخصات جغرافیائی آنها به شرح زیر می باشد:

نام بخش	مرکز بخش	مساحت (کیلومتر مربع)	جمعیت کل بخش (۱۹۸۳)
ارفوت	ارفوت	۷۰۳۴۹	۱۰۲۳۸۰۱۵۶
برلین شرقی	برلین شرقی	۴۰۳	۱۰۱۷۳۰۰۲۸
پوتسدام	پوتسدام	۱۲۰۵۷۲	۱۰۱۲۰۰۱۹۵
درسدن	درسدن	۶۰۷۳۸	۱۰۷۹۹۰۹۲۸
روستوک	روستوک	۷۰۰۷۴	۸۹۳۰۵۰۲
زول	زول	۳۰۸۵۶	۵۴۹۰۴۹۴



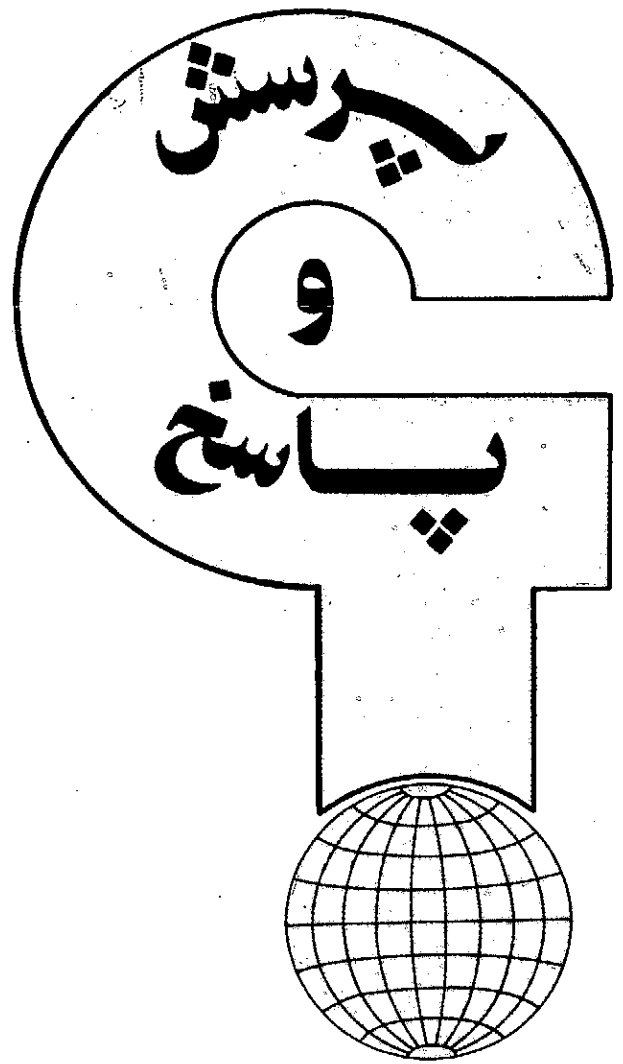
۲ - خطوط مرزی عراق و عربستان براساس موافقت نامه ۱۹۲۲ بین دو کشور تعیین گردید و منطقه‌ای بوسعت ۷۰۴۴ کیلومتر مربع که نزدیک مرزهای غربی کویت بود بعنوان منطقه بیطرف تعیین گردید. و قرار شد در این منطقه هیچ تاسیسات نظامی و یا مناطق مسکونی دائمی تاسیس نشود و در عین حال قرار شد قبایلی که از دو طرف بین این منطقه رفت و آمد می‌کردند آزاد باشند تا از چاهها و چراگاههای آن بطور یکسان استفاده نمایند.

در سال ۱۹۷۵ عراق و عربستان موافقت نامه‌ای را امضاء نمودند که بموجب آن منطقه لوزی شکل بیطرف بوسیله خط عمودی بین دو کشور بطور مساوی تقسیم شود.



انحراف اجسام متحرک و منجمله بادهای آبیژه در روی سطح زمین چگونه انجام می‌گیرد و چرا؟

هر جسم متحرکی در روی زمین تحت تائثیر حرکت وضعی زمین قرار می‌گیرد، جهت این حرکت از غرب به شرق می‌باشد و بنابراین

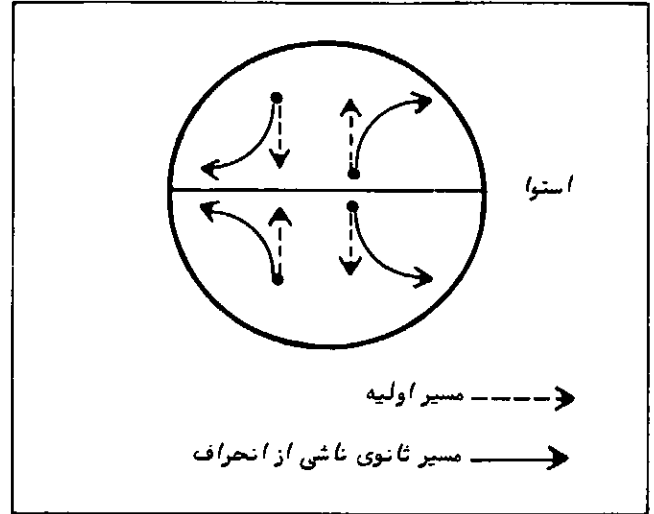


گروه جغرافیای دفتر تحقیقات

منطقه بیطرف چگونه اداره می‌شود؟

۱ - خطوط مرزی بین دو دولت کویت و عربستان در سال ۱۹۲۲ براساس کنوانسیون عقیر تعیین گردید، براساس این قرارداد منطقه بیطرفی با مساحت ۵۷۷۰ کیلومتر مربع در ناحیه مرزهای جنوبی کویت با حقوق یکسان برای طرفین تعیین شد و قرارداد نهایی در سال ۱۹۶۳ بین دو کشور منعقد گردید. از ۱۹۶۶ منطقه بیطرف بطور مساوی بین دو کشور تقسیم شد. ولی خون نفت فراوانی در این منطقه وجود دارد که بطور یکنواخت پراکنده نمی‌باشد قرار شد که نفت استخراج شده از هر قسمت بطور مساوی بین دو کشور تقسیم شود.

اجسام متحرک در نیمکره شمالی به سمت راست و در نیمکره جنوبی به چپ منحرف می‌شوند. نیرویی را که باعث این انحراف می‌شود، نیروی کوریولیسی *Coriolis Force* می‌گویند و در عرض‌های جغرافیایی مختلف مقدار آن متفاوت است. بعبارت دیگر میزان انحراف از استوا به سمت قطب‌ها کاهش یافته و به صفر می‌رسد. چگونگی انحراف در نقاط مختلف زمین در شکل زیر نشان داده شده است:



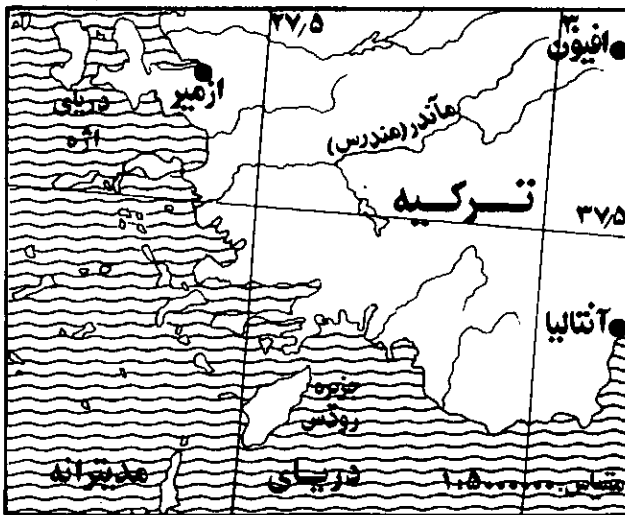
س ۲- در مورد نیروی کوریولیسی آیا رودخانه‌ها و هواپیماها باید دارای جهت شمالی - جنوبی باشند یا خیر؟
 ج - همانطور که نوشته‌اید باید دارای جهت شمالی جنوبی باشند که بیشترین تأثیر را مشاهده کنیم.
 س ۳- کتابی که در مورد اقلیم و اکولوژی بصورت مفصل توضیح داده باشد معرفی کنید.

ج - در مورد اقلیم به کتاب (جغرافیای اقلیمی) تألیف خانم - دکتر فشارکی از انتشارات دانشگاه تربیت معلم، مبنای اقلیم‌شناسی ترجمه دکتر رجائی از انتشارات دانشگاه تبریز و در مورد اکولوژی به کتاب اکولوژی عمومی تألیف دکتر علی اصغر نیشابوری مراجعه کنید.

س ۴- آیا برای ایجاد بارندگی تنها صعود هوای مرطوب کافی است یا عامل دیگری هم مؤثر می‌باشد؟
 ج - تنها صعود هوای مرطوب کافی نیست و تقریباً ۹ عامل دیگر هم باید وجود داشته باشد تا بارندگی صورت گیرد.

س ۵- چرا همیشه در غرب تهران بیشتر از شرق آن باران ریزش می‌کند؟
 ج - اولاً "آمار و ارقام دقیقی در این مورد وجود ندارد و ثانیاً" بالفرض که چنین باشد بدلیل اینکه معمولاً "توده‌های هوای مرطوب از جانب مغرب به مشرق در تهران اثر می‌گذارد چنین مطلبی بعید بنظر نمی‌رسد.

س ۶- رودخانه مآندر در کجا قرار دارد؟
 ج - رودخانه مآندر همان (مندرگس) است و در جنوب غربی ترکیه جریان دارد و به دریای مدیترانه می‌ریزد.



بادهای آلپیزه نیز که از سمت مدارات بسوی استوا می‌وزند تحت تأثیر نیروی مذکور قرار می‌گیرند و بالطبع جهت اولیه خود را از دست می‌دهند و در نیمکره شمالی از شمال شرقی به جنوب غربی و در نیمکره جنوبی از جنوب شرقی به شمال غربی است. نیروی کوریولیسی بر جریان‌های دریایی و مسیر رودها نیز اثر می‌گذارد و باعث می‌شود در نیمکره شمالی کناره‌های راست و در نیمکره جنوبی کناره‌های سمت چپ رودها فرسایش بیشتری پیدا کنند. با در نظر گرفتن نیروی مذکور در ساختمان حاده‌ها و باند فرودگاه‌ها، اصول فنی خاصی مراعات می‌گردد.

س ۱- جهت وزش بادهای منظم همیشگی در نیمکره شمالی از شمال شرقی به جنوب غربی و در نیمکره جنوبی از جنوب شرقی به شمال غربی است. چرا؟
 ج - جهت وزش بادهای منظم همیشگی در نیمکره شمالی از شمال به جنوب و در نیمکره جنوبی از جنوب به شمال می‌باشد، اما بدلیل حرکت وضعی زمین از چپ بر راست یا از مغرب به مشرق این بادها منحرف شده، در نیمکره شمالی از شمال شرقی به جنوب غربی و در نیمکره جنوبی از جنوب شرقی به شمال غربی می‌وزند.

اخبار جغرافیائی

مسافرت کارشناسان گروه جغرافیا به استانها

برنامه ریزی درسی طرح ۱۲۰ ساعته ای جهت کارآموزی سه کتاب جغرافیای اول و دوم و سوم راهنمایی از طریق دفتر تحقیقات به دفتر آموزش ضمن خدمت پیشنهاد نموده است. در این طرح پیشنهاد شده است که کارآموزی تمام دبیران مقطع راهنمایی توسط دبیران با تجربه جغرافیای مقطع متوسطه در هر مرکز آموزشی در یک زمان در سراسر کشور صورت گیرد. جزئیات کامل این طرح در صورت تصویب بعداً به اطلاع خواهد رسید.

گروه جغرافیای دفتر تحقیقات امیدوار است که امکانات دفتر آموزش ضمن خدمت اجازه اجرای چنین طرحی را به آن دفتر بدهد.

اطلاعیه

گروه جغرافیای دفتر تحقیقات و برنامه ریزی درسی از همه گروههای آموزشی جغرافیا در استانها تقاضا دارد پیشنهادات و نظریات اصلاحی خود در مورد کتابهای جغرافیای استانها را تا آخر فروردین ماه ۶۵ به این گروه ارسال دارند تا هر چه سریعتر کتابهای مزبور برای سال آینده آماده گردد.

چهارمین سخنرانی جغرافیائی

چهارمین سخنرانی گروه جغرافیای دفتر تحقیقات و برنامه ریزی درسی در ساعت ۲ بعد از ظهر ۶۵/۱/۲۰ در سالن شهید رجائی سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی واقع در خیابان ایرانشهر شمالی برگزار می گردد. موضوع سخنرانی جغرافیای ژئومورفولوژی ایران در دوران چهارم می باشد که توسط دکتر فرج الله محمودی استاد دانشگاه ایراد می گردد.

بدیال سفر کارشناسان گروه جغرافیا به استان هرمزگان که در محله شماره سوم آموزش جغرافیا بچاپ رسید، تا کنون (۶۴/۱۱/۳۰) کارشناسان به استانهای سمنان، باختران، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، همدان، آذربایجان غربی (سلماس) و کیلان سفر نمودند و با دبیران گروههای آموزشی جغرافیای استانهای فوق الذکر در مورد برنامه ریزی جغرافیا، تغییرات کتابهای جغرافیا، جغرافیای استانها، بشریه، آموزشی جغرافیا، روش تدریس، وسائل کمک آموزشی جغرافیا، کلاسهای بازآموزی و نیز مشکلات دبیران بحث و تبادل نظر صورت گرفت.

ایراد دومین و سومین سخنرانی جغرافیائی

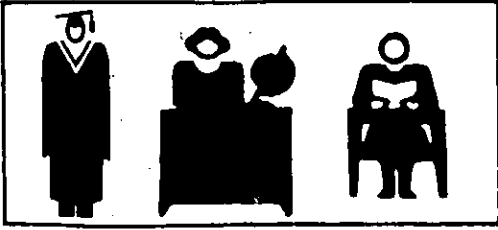
دومین سخنرانی گروه جغرافیای دفتر تحقیقات و برنامه ریزی درسی در ساعت ده صبح پنجشنبه ۶۴/۱۱/۱۰ در سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی با شرکت تعدادی از دبیران جغرافیای استان تهران، دانشجویان و دیگر علاقمندان برگزار گردید. موضوع سخنرانی ویژگیهای جغرافیایی زمین شناسی دریاچه آرومیه بود که توسط دکتر ابراهیم امین سخانی استاد دانشگاه ایراد گردید. در پایان سخنرانی، جناب دکتر امین سخانی به سئوالات شرکت کنندگان پاسخ دادند.

همچنین سومین سخنرانی گروه جغرافیای دفتر تحقیقات و برنامه ریزی درسی در ساعت ده صبح یکشنبه ۶۴/۱۱/۲۷ برگزار گردید. موضوع سخنرانی حرکت وضعی و انتقالی زمین بود، که توسط دکتر علی اصغر نیشابوری استاد دانشگاه ایراد گردید. دکتر نیشابوری در پایان به سئوالات جغرافیای ریاضی دبیران و دانشجویان شرکت کننده پاسخ دادند.

طرح آموزش ضمن خدمت دبیران جغرافیای مقطع راهنمایی

با توجه به نیاز مبرم دبیران جغرافیای مقطع راهنمایی به کلاسهای آموزشی ضمن خدمت، گروه جغرافیای دفتر تحقیقات و

سؤالات جغرافیائی کنکور



نظریه اینکه امتحان گزینش دانشجو در تیر ماه آینده برگزار می‌گردد، لذا در زیر سؤالات جغرافیای آخرین امتحان گزینش دانشجو به همراه جوابهای آنها جهت استفاده علاقمندان چاپ می‌گردد.

- ۱ - باین دلیل کناره‌های کوژ (محدب) دارای شیبی ملایم است که :
- ۱ * از تراکم آبرفت بوجود آمده است .
 ۲ از سرچشمه فاصله چندانی ندارد .
 ۳ در این قسمت عمل تخریب انجام گرفته است .
 ۴ رودخانه به مصب خود نزدیکتر شده
- ۲ - کدام مورد زیر درباره درختان خشکی پسند صدق می‌کند؟
 ۱ شاخه‌های دراز و برگهای ریز
 ۲ شاخه‌های کوتاه و برگهای پهن
 ۳ ریشه‌های دراز و قوی و برگهای پهن
 ۴ * ریشه‌های دراز و قوی و برگهای ریز
- ۳ - زمینهای مرتفع هموار زیر دریا ادامه کدام عوامل زیراست ؟
 ۱ آتشفشانهای درون دریاها
 ۲ آبرفت‌های دلتهای رودخانهها
 ۳ جزایر متعدد اقیانوسها
 ۴ * ناهمواریهای خشکیها
- ۴ - کدام دسته از خصوصیات زیر متعلق به دوران اول زمین - شناسی است (شناسی است)
 ۱ دره‌ها باز - رودها دارای شیب زیاد
 ۲ * دره‌ها باز - جریان رودها آرام
 ۳ دره‌ها تنگ - جریان رودها آرام
 ۴ دره‌ها تنگ - رودها دارای شیب زیاد
- ۵ - در صورتی جزر و مد به حداکثر خود می‌رسند که :
 ۱ خورشید و زمین با ماه زاویه قائمه تشکیل دهند
 ۲ * خورشید و ماه با زمین در یک امتداد قرار گیرند
 ۳ خورشید و ماه با زمین زاویه قائمه تشکیل دهند
 ۴ نیروی کشش خورشید نسبت به خشکیها به حداکثر برسد
- ۶ - بادهای منظم همیشگی بر اثر چه عواملی بوجود می‌آید ؟
 ۱ فرابار روی دریاها و فروبار روی خشکیها
 ۲ فروبار روی مدارات و فرابار روی استوا
 ۳ * فرابار روی مدارات و فروبار روی استوا
 ۴ فروبار روی منطقه معتدله و فرابار روی استوا
- ۷ - تمام نقاطی که در یک لحظه خورشید را در شرایط ظهیر می - بینند دارای کدام یک از حالات زیر هستند ؟
 ۱ در یک عرض جغرافیائی
 ۲ روی دایره روشنائی
 ۳ روی یک مدار
 ۴ * روی یک نصف النهار
- ۸ - هدف سوریه از تشکیل جبهه پایداری اعراب و شرکت در آن عبارتست از :
 ۱ رویارویی با امریالیست آمریکا
 ۲ * رویارویی با پیماندهای پیمان کمپ دیوید
 ۳ رویارویی با طرح فهد
 ۴ مقابله با حمله احتمالی اسرائیل.

۴) پیشرفتهای علم پزشکی - به کار افتادن ماشین - توسعه - شبکه راهها

۱۶- کدام زبان ، جزو زبان ژرمنی است ؟

- ۱) ایتالیایی
- * ۲) دانمارکی
- ۳) لهستانی
- ۴) یونانی

۱۷- عمده ترین عاملی که منشاء خارجی داشته و تغییرات زیادی در ناهمواریها بوجود آورده کدام است ؟

- ۱) آتشفشان
- ۲) باد
- ۳) زلزله
- * ۴) فرسایش آبی

۱۸- علت عدم چین خوردگی دشت لوت کدام است ؟

- ۱) خشکی هوا
- ۲) وجود کوههای اطراف
- * ۳) وجود هسته مقاوم
- ۴) نمکی بودن طبقات

۱۹- بهترین برگ چای در چه خاکی بدست می آید ؟

- ۱) آهکی
- ۲) رسی
- * ۳) شننی
- ۴) نمکی

۲۰- شاخص ترین محصول آمریکای مداری کدام است ؟

- ۱) ارزن
- ۲) برنج
- * ۳) ذرت
- ۴) گندم

۹- تاءثیر غیرمستقیم جنگل در بالا بردن سطح تولید فرآورده - های کشاورزی عبارتست از :

* ۱) تعدیل آب و هوا و تنظیم آب رودها و جلوگیری از فرسایش
۲) تعدیل آب و هوا و تاءمین مواد اولیه صنایع کاغذ سازی
۳) تعدیل آب و هوا و تاءمین مواد اولیه صنایع شیمیایی
۴) تعدیل آب و هوا و تشدید فرسایش
۱۰- مرطوب ترین حوضه آبریز داخل ایران کدام یک از حوضه دریاچه های زیر است ؟

- * ۱) ارومیه
- ۲) بختگان
- ۳) سیستان
- ۴) مسیله

۱۱- کدام دسته از عوامل زیر در پائین آوردن دما و خنثی کردن عرض جغرافیایی نقش عمده ای دارد ؟

- * ۱) ارتفاع زمین - جهت چین خوردگیها
- ۲) ارتفاع زمین - بارش
- ۳) بارش - جابجا شدن هوا
- ۴) جابجا شدن هوا - جهت چین خوردگیها

۱۲- علت فاصله زیاد شهرهای بیرجند ، زاهدان ، بم ، بندرعباس از هم عبارتست از :

- * ۱) کم آبی و فقر خاک
- ۲) کمبود کشاورزی ، صنعت
- ۳) کمبود کشاورزی ، بازرگانی
- ۴) کمبود راه ، بازرگانی

۱۳- کدام دو کشور زیر از صادرکنندگان عمده مرغ و تخم مرغ هستند ؟

- ۱) هلند - بلغارستان
- * ۲) هلند - دانمارک
- ۳) دانمارک - اسرائیل
- ۴) دانمارک - ترکیه

۱۴- صادرات عمده بحرین عبارتند از :

- ۱) خرما - ذغال سنگ - ماهی
- ۲) خرما - میگو - آلومینیوم
- ۳) ذغال سنگ - نفت - ماهی
- * ۴) نفت - آلومینیوم - میگو

۱۵- عوامل مؤثر در رشد سریع جمعیت عبارتند از :

- ۱) احتیاج مبرم به نیروی کار - ازدواجهای زیاد و برطبق دستورات دینی
- ۲) امنیت - پیشرفتهای علمی - توقف جنگها
- * ۳) پیشرفتهای پزشکی - ازدواجهای سنتی - احتیاج مبرم به نیروی کار

اطلاعیه

درباره نشریات رشد آموزش تخصصی

مجلات رشد آموزش مواد درسی مدارس کشور نشریاتی است که از سوی گروههای درسی دفتر تحقیقات و برنامه‌ریزی و تالیف سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش با همکاری دفتر امور کمک آموزشی هر سه ماه یک بار - چهار شماره در سال - منتشر می‌شود .
این نشریات در حال حاضر عبارتند از :

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ۱- رشد آموزش ریاضی | ۲- رشد آموزش زبان |
| ۳- رشد آموزش شیمی | ۴- رشد آموزش فیزیک |
| ۵- رشد آموزش زمین شناسی | ۶- رشد آموزش ادب فارسی |
| ۷- رشد آموزش جغرافیا | ۸- رشد آموزش زیست شناسی |

هدف از انتشار این نشریات در وهله اول ارتقاء سطح معلومات معلمان و در مرحله بعد ایجاد ارتباط متقابل میان معلمان هر رشته و دفتر تحقیقات به منظور تبادل تجارب و مطالب جنبی و مفید درسی است .
دبیران ، دانشجویان دانشگاهها و مراکز تربیت معلم و سایر علاقه‌مندان به اشتراک این مجلات می‌توانند جهت اشتراک هر چهار شماره از یک مجله در سال مبلغ ۴۰۰ ریال به حساب ۹۲۹ خزانه بانک مرکزی - قابل پرداخت در کلیه شعب بانک ملی - واریز و فیش آن را همراه با فرم تکمیل شده زیر به نشانی تهران ، صندوق پستی شماره - ۱۵۸۷۵/۳۳۳۱ دفتر امور کمک آموزشی - مرکز توزیع ارسال دارند . شماره تلفن مرکز توزیع : ۸۳۱۴۸۱
فرم اشتراک مجلات رشد تخصصی

اینجانب	با ارسال فیش واریز مبلغ ۴۰۰ ریال ، متقاضی اشتراک یکساله		
مجله رشد آموزش	هستم .		
نشانی دقیق متقاضی : استان	شهرستان	خیابان	
کوچه	تلفن		
پلاک			

توجه ، دانشجویان مراکز تربیت معلم می‌توانند با ارسال فتوکپی کارت تحصیلی از ۵٪ تخفیف برخوردار شوند .

محل فروش آزاد :

۱- تهران :

الف - کتابفروشی شهید سید کاظم موسوی ، اول خیابان ایرانشهر شمالی

ب - مؤسسه گیتاشناسی - خیابان انقلاب ، خیابان ارفع شماره ۱۵

ج - مرکز نشر دانشگاهی - نمایشگاه دائمی کتاب

د - کتابفروشی صفا - روبروی دانشگاه تهران

ه - کیوسکهای معتبر مطبوعات

۲- آذربایجان شرقی - مطبوعاتی ملازاده - تبریز

۳- آذربایجان غربی - مطبوعاتی زینال پور - ارومیه

۴- اصفهان - کتابفروشی مهرگان و کتابفروشی جنگل

۵- مازندران - هماهنگی گروههای آموزشی استان - ساری

۶- کرمان - پارک مطهری ، فرهنگسرای زمین

اطلاعیه

فرم درخواست مجموعه جغرافیای ایران و استانها

پیرو اطلاعیه‌های قبلی مندرج در شماره‌های دوم و سوم " رشد آموزش جغرافیا " ، بدین وسیله به اطلاع عموم علاقمندان محترم می‌رساند که گروه جغرافیای دفتر تحقیقات و برنامه‌ریزی درسی در نظر دارد مجموعه جغرافیای استانهای ایران را با مقدمه‌ای از جغرافیای ایران و همراه با اطلس ایران ، برای استفاده دانش پژوهان در دو جلد زرکوب و با تیراژی محدود چاپ و توزیع نماید .

متقاضیان می‌توانند با تکمیل فرم ضمیمه و ارسال آن به گروه جغرافیای دفتر تحقیقات و برنامه‌ریزی آموزشی - خیابان ایرانشهر شمالی ، ساختمان شماره ۴ وزارت آموزش و پرورش ، جهت دریافت مجموعه مذکور ثبت نام نمایند . تحویل این مجموعه بعد از بررسی ، با توجه به اولویت های زیر صورت می‌گیرد :

- ۱- دبیران جغرافیای دبیرستانها و مراکز تربیت معلم و اساتید جغرافیای دانشگاهها.
- ۲- دانشجویان جغرافیا .
- ۳- اساتید ، دبیران و دانشجویان علوم انسانی .
- ۴- کتابخانه‌های عمومی ، کتابخانه‌های سازمانها و دواير دولتی و نهادهای انقلابی .
- ۵- کارکنان مؤسسات مطالعاتی ، فرهنگی و اجتماعی و رسانه‌های گروهی که در مورد ایران مطالبی تنظیم می‌نمایند .
- ۶- سایر علاقمندان .

ارسال مدارکی نظیر گواهی شغلی از سازمان مربوطه و گواهی تحصیلی از مراکز آموزشی که در زمان بررسی درخواستها مورد لزوم است ، موجب امتنان خواهد بود .
قبول درخواستهای رسیده و چگونگی پرداخت بهای مجموعه فوق ، بعد از چاپ و مشخص شدن قیمت ، از طریق مقتضی به اطلاع علاقمندان خواهد رسید .

فرم درخواست مجموعه جغرافیای استانهای ایران

اینجانب شغل (که مدارک -
شغلی مربوطه ضمیمه می‌باشد) ، متقاضی خرید مجموعه دو جلدی زرکوب جغرافیای
استانهای ایران می‌باشم .
آدرس پستی :
شماره تلفن :

تاریخ :

امضاء :

