



صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

معاونت سیاسی

اداره پژوهش‌های سیاسی

قسمت دوم: ➤

اقلیم شناسی خزر

سرمایه های سرزمینم؛ دریایی بنام خزر



فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱	.....*	مقدمه
۱	.....	▪ اقلیم شناسی خزر
۲	.....	▪ مدل گردش و حرکات آب خزر
۴	.....	▪ تاثیر حجم و مدل گردش آب بر افزایش املاح و آلودگی ها
۴	.....	▪ تاثیر رفتارهای انسانی بر محیط زیست خزر
۵	.....	▪ زیستگاه یا قربانگاه
۶	.....	▪ توصیه های علمی
۸	.....	▪ منابع



* مقدمه

در قسمت اول این پژوهش از جغرافیای خزر گفتیم و از تاریخ، ره توشه هایی برای قدم گذاشتن به گذرگاه آینده برداشتیم و گفتیم باید حواسمان باشد به سقف سرزمینمان، به شمال سرسبزمان، به تلاطم ناملايمات به کاهش آب دریای خزر. در ادامه پژوهش و در این قسمت به تاثیرات اقلیمی کاهش آب دریای خزر بر محیط زیست و اکوسیستم موجود در آن می پردازیم. و از اهمیت و لزوم افزایش توجه روز افزون به این اقلیم خواهیم گفت.

▪ اقلیم شناسی خزر

تغییر اقلیم به معنای تغییر مشخص میانگین وضعیت آب و هوایی برای طولانی مدت در یک منطقه خاص یا کل جهان می باشد. (نصراله زاده، ۱۳۹۸)

افزایش یا کاهش سطح دریا یکی از قوی ترین شاخص تغییرات آب و هوایی است. پیش بینی دقیق سطح دریای خزر برای آینده غیر ممکن است، اما مدل های کامپیوتری می توانند پیش بینی احتمالی تغییرات آینده را ارائه دهند.

گروه بین المللی تغییرات آب و هوایی در آخرین ارزیابی های خود سناریو های متعددی را بر اساس انتشار گازهای گلخانه ای مطرح کرد که محتمل ترین آن ادامه روند گرم شدن زمین و افزایش انتشار گازهای گلخانه ای است.

گرمایش جهانی پدیده ای است که سبب افزایش میانگین دمای سطح زمین و اقیانوس ها شده بطوری که دمای کره زمین در حدود 74 سیلیسیوس در یک قرن گذشته افزایش داشته است. (صابری، ۱۳۹۸)

ناآگاهی از تغییرات آب و هوایی و فرآیندهای سازگاری با این تغییرات، بویژه برای ساحل نشینان خزر که سالهاست با شرایط اقلیمی موجود، خود را سازگار و تمام فعالیتهای زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی را بر پایه آن شکل داده اند، آسیب های زیانباری خواهد داشت. علاوه بر شرایط اقلیمی باید به پیش بینی ها درباره سطح تراز آب هم توجه داشت.

مطالعات زیادی با روش ها و اهداف مختلف در باره تغییرات سطح آب دریای خزر صورت گرفته که با توجه به وجود ضریب همبستگی بالا بین تغییرات واقعی سطح آب دریای خزر و نتایج مدل های ارائه شده، می توانیم این سناریو را محتمل بدانیم که با توجه به اینکه از یک سو در هر دهه حدود ۱۷ درصد به دمای هوا افزوده شده است و از سوی دیگر در همین مدت حدود ۱۰ درصد البته در مناطق شمالی تر دریای خزر و در حوضه رودخانه ولگا حدود ۱۲ درصد به بارندگیها تا سال ۲۱۰۰ افزوده می شود، بر این اساس هر دو عنصر دما و بارش روند افزایشی خواهند داشت.

اماین روند در تمام ناحیه خزر یکسان نیست مناطق وسیعی از شمال، شمال شرق، شمال غرب و غرب دریای خزر علاوه بر داشتن کمترین درجه حرارت با افزایش قابل توجه بارش مواجه خواهند بود. برعکس برای قسمت جنوبی دریای خزر کمترین بارش و بیشترین دما پیش بینی شده است. (صابری ، ۱۳۹۸)

از اینرو با ادامه روند فعلی تغییرات اقلیم، به تدریج مناطق جنوبی دریای خزر با پدیده کم آبی و گسترش خشکسالی و مناطق شمالی آن با افزایش سطح آب دریا و سیلاب ها مواجه خواهند شد. در این شرایط تغییر خطوط ساحلی بر اثر نوسان جزر و مدهای دریا دور از انتظار نیست و این تغییر دامنه گسترده ای از موضوعات از جمله پراکندگی جمعیت انسانی، جمعیت جانوران، پوشش گیاهی، منابع انرژی، ذخایر دریایی و در سطح کلان سیاست و اقتصاد منطقه و به تبع آن معادلات جهانی را متاثر خواهد کرد.

▪ مدل گردش و حرکات آب خزر

بالا آمدن ناگهانی آب دریای خزر همه نظریه های قبلی درباره علل تغییر سطح تراز آب را بطور جدی به چالش کشیده است و هرچه زمان می گذرد بیشتر آشکار می شود که پیش بینی تراز آب خزر نه با یک تحلیل منطقه ای بلکه در مقیاس بزرگ تر و با مطالعه فرایندهای پیچیده فرامنطقه ای امکان پذیر است.

شناخت حرکات آب و جریانات موج در موارد زیادی از جمله تاثیر آن بر اکو سیستم دریا و زیست گاههای جانوری و گیاهی آن، ماهیگیری، حمل و نقل دریایی، دریانوردی، ساخت اسکله ها، اکتشاف و استخراج نفت و گاز همچنین برای طراحی سازه های ساحلی کاربرد اساسی دارد . (پایگاه پژوهشگاه ملی اقیانوس شناسی و علوم جوی)

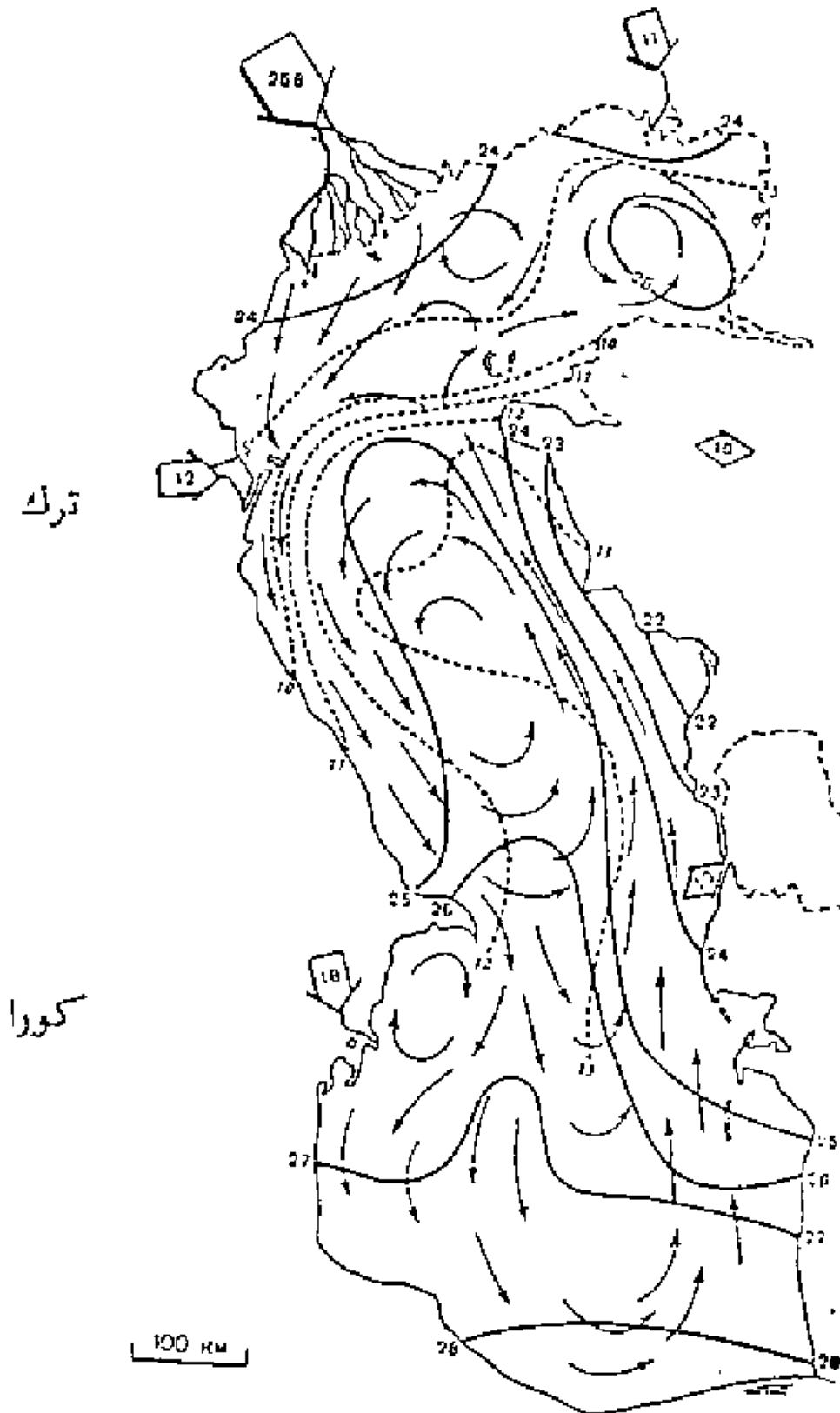
بنابراین دستیابی به دانش الگوهای رفتاری آب و امواج و جریان ها سبب خواهد شد استفاده بهینه تری از دریا داشته باشیم . باد نیز نقش مهمی در ایجاد میدان جریان و انتشار امواج در سطح دریا دارد.

در بخش ایرانی یا همان جنوبی دریای خزر، تعداد روزهای توفانی حدود 29 الی 39 روز است. از این رو امواج توفانی بیشتر در فصل زمستان و بهار ایجاد می شوند.

گردش کلی آب دریای خزر، با واقعیت های بدست آمده از دیدبانی ها ، شامل چرخند و وا چرخند یا حلقه های دایره ای شکل منظم و نامنظم در قسمت های میانی و جنوبی خزر است . (پایگاه شرکت نفت خزر)

ولگا

اورال



نمونه ای از طرح گردش آب در دریای خزر

در این تصویر وجود حلقه های جریان در حوزه شمالی و میانی کاملاً مشخص است . بعضی از این حلقه های وجود گردش توده آب در خلاف عقربه های ساعت را به خوبی نشان می دهند. همچنین یک جدا شدگی جریان (واگرائی) در شمالی ترین نقطه حوزه جنوبی هنگامی که توده آب از حوزه مرکزی به جنوبی نفوذ میکند در فرورفتگی قسمت غربی حوزه جنوبی نمایان است . جهت و حرکت آب در لایه های زیرسطح هم وجود جریانهای دورانی را نشان می دهد. جهت اصلی و ورودی آب دریای خزر نیز از شمال غرب به جنوب شرق می باشد. (بنزاده ، ۱۳۸۱)

از برآیند آنچه گفته میشود میتوان به این نتیجه رسید که گردش کلی آب دریای خزر به گونه ای است که قسمت جنوبی یا عمیق دریای خزر که در واقع بخش ایرانی آن نیز می باشد پذیرای قسمت زیادی از جریانات آب ورودی به خزر است.

▪ تاثیر حجم ومدل گردش آب بر افزایش املاح و آلودگیها

بخش ایرانی یا جنوبی دریای خزر هم به لحاظ زمین شناسی و قرار گرفتن در موقعیت عمیق دریا و هم به لحاظ اقلیم و مدل گردش جریانات آب، حجم زیادی از آب دریای خزر را در خود جای میدهد اما بسته بودن خزر در این قسمت ویژگی مهم دیگری است که سبب آمیختگی جنبه های مثبت و منفی دریا باهم شده است .

به این معنا که از یک سو عمق و پرآبی و طولنایی جذب املاح و مواد مغذی این امتیاز را به ارمغان آورده که تبدیل به زیست بوم بسیاری از گونه های نادر جانوری و گیاهی شده است و رونق اقتصادی زیادی را به ساحل نشینان هدیه می کند اما از سوی دیگر با توجه به اینکه منابع انرژی و هیدرو کربنی دریای خزر و عملیات های اکتشاف، استخراج، تولید و تجارت نفت و گاز در بخش میانی و فرایندهای آلوده زای صنعتی در بخش شمالی و روسی دریا متمرکز است، مدل گردش جریان آب اگرچه نه همه این آلاینده ها اما بخش اعظم آن را وارد قسمت جنوبی می کند.

▪ تاثیر رفتارهای انسانی بر محیط زیست خزر

شواهد و قراین نشان میدهد سطح آب در بخشهای جنوبی و ایرانی خزر بر اثر شرایط اقلیمی و همچنین مداخلات نابجای انسانی از جمله واريز فاضلاب های صنعتی، کشاورزی و بهره برداریهای بی رویه رو به کاهش است. خودپالایی صورت نمی گیرد و دوران آب هم کم شده است.

نمونه هایی از این تناقض و دوگانگی حیات خزر را در سالها و روزهای اخیر به خوبی می توان در این دو نقطه

دید : تالاب میانکاله و خلیج گرگان

▪ زیستگاه یا قربانگاه

خلیج گرگان جان می‌دهد و جان می‌گیرد این تیتیری است که پاییز امسال یکی از خبرگزاریها برای توصیف حیات خزر بکاربرد و از احتمال تکرار تراژدی مرگ پرندگان مهاجر خبر داد. (پایگاه خبری قدس آنلاین)

خلیج گرگان با ۴۰ هزار هکتار وسعت، زیستگاه آبریان، ماهیان استخوانی و غضروفی و پناهگاه پرندگان مهاجر زمستانی است اما متأسفانه این زیستگاه موجودات آبی و خاکی چند سالی است با "سم بوتولیسیم" به قربانگاه محیطزیست تبدیل شده است و جان میهمان‌هایش را می‌گیرد.

بر اساس اعلام سازمان دامپزشکی وبسیاری از کارشناسان، ایجاد سمی بنام بوتولیسیم با آلاینده‌های ورودی به خلیج گرگان رابطه‌ای مستقیم دارد. چه اینکه افزایش سطح مواد آلی در داخل خلیج گرگان موجب رشد برخی گیاهان و جلبک‌ها می‌شود که اکسیژن داخل آب را مصرف می‌کنند و باعث رشد برخی باکتری‌های بی‌هوازی و عامل بیماری «بوتولیسیم» و درنهایت مرگ پرندگان و آبریان می‌شوند.

چندی بعد از این حادثه خبردار شدیم "چنگرها خواب مرگ می‌بینند". (پایگاه خبرگزاری مهر)

چنگرها گونه‌ای از انواع پرندگان مهاجر شامل فلامینگو، کشیم‌ها، باکلان و انواع غازها هستند که هر ساله با سرد شدن هوا از قسمت‌های شمالی خزر به خلیج گرگان و تالاب و حیات وحش میانکله در استان مازندران کوچ می‌کنند.

حقیقت آن است که به دلیل وجود مواد معدنی و کمبود اکسیژن در آب و نبود توفان و توان گردش آب، خود پالایی و تصفیه در خلیج، بستر خزر بشدت آلوده شده و این آلودگی در حال تبدیل شدن به منشا مرگ هر ساله پرندگان در فصل پاییز و زمستان است.

خلیج گرگان تا مرگ قطعی چهار سال زمان دارد. این آخرین خبری است که روزهای اخیر درباره اوضاع خلیج گرگان منتشر شده است. (روزنامه ایران: ۴ اسفند ۱۳۹۹)

به این ترتیب مشخص می‌شود زخم خلیج گرگان فقط به مرگ پرندگان مهاجر ختم نمی‌شود بلکه اگر جای زخم ۱۰ هزار هکتار از خلیج گرگان که خشک شده است جراحی نشود، عفونت می‌کند و پیشروی خشکیدگی، گرد و غبار را به جان دو استان گلستان و مازندران می‌لندازد. با دو کانون گرد و غبار موجود در مرز ایران - ترکمنستان هم‌دست می‌شود و بحران ریزگردها را به یک معضل جدی در شمال و شمال شرقی ایران تبدیل می‌کند.

نفس کشیدن در خراسان بزرگ را سخت می‌کند. میانکاله را از یک جغرافیای سبز به سرزمینی خشک و قهوه‌ای تبدیل می‌کند. نفس تالاب زاغمرز را می‌گیرد. ماهیان در معرض انقراض خاویار را نایاب می‌کند و اقتصاد گردشگری در منطقه را به ورشکستگی می‌رساند.

▪ توصیه های علمی

شناخت شرایط محیطی دریای خزر و همچنین علل و اثر تغییرات، داشتن افق برنامه ریزی برای آینده و طراحی مدیریت خاص مکانی و مهمتر از همه متناسب سازی قوانین در این باره، یک پیش شرط ضروری برای ادامه حیات این بخش مهم از سرزمینمان است. تغییرات دما و بارش در اقلیم حوضه جنوبی خزر بر اساس بررسیهای علمی، همچنین ناتوانی فعلی جامعه جهانی در کاهش انتشار گاز های گلخانه ای امری اجتناب ناپذیر است.

حال که دلایل زمین شناسی و اقلیمی به میزان زیادی احوال خزر را ناخوش کرده است نبلیدبا رفتارهای انسانی و سرازیر کردن حجم زیادی از فاضلاب و چرکابها به این حال ناخوش دامن زد.

مرگ ادواری گونه های مختلف جانوری از جمله فوک ها، ماهیان و پرندگان مهاجر صحنه های دلخراشی همچون صحنه های زیر را بر پهنه دیای خزر خلق می کند.



پس باید هر کدام از ما همت کنیم و میزان ورود آلاینده ها اعم از فاضلاب و چرکابها و زباله ها را به شدت و سرعت پایین بیاوریم تا دریا هم بتواند خود را تصفیه کند و ارمغان آور شادیهایی از این دست باشد که صید ماهی چهل کیلویی در فروردین امسال در سفید رود لبخند بر چهره ماهیگیران بنشانند.



و یا بدین گونه پهنه سبز نمایش عظیم خلقت باشد و تماشاگران را مسحور زیبایی خود کند .



▪ منابع

- صابری لویه ، فردین (1398) ، برآورد تغییرات آب و هوایی آینده در ساحل جنوبی دریای خزر، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال ششم، شماره 1
- نصراله زاده ساروی، حسن (۱۳۹۸) مروری کوتاه بر تغییر اقلیم و محیط های آبی با تاکید بر دریای خزر. www.Sid.ir
- بنزاده ، محمد رضا (۱۳۸۱) بررسی اولیه مدل سه بعدی جریان در دریای خزر. www.Sid.ir
- پایگاه پژوهشگاه ملی اقیانوس شناسی و علوم جوی، <http://www.inio.ac.ir/Default.aspx?tabid=2019>
- پایگاه شرکت نفت خزر، <http://kepcو.ir/index.aspx?pageid=221>
- پایگاه خبری قدس آنلاین ، <http://www.qudsonline.ir/news/723362>
- پایگاه خبرگزاری مهر ، <https://www.mehrnews.com/news/5052971>
- پایگاه روزنامه ایران ، <https://www.pishkhan.com/news/203698>

