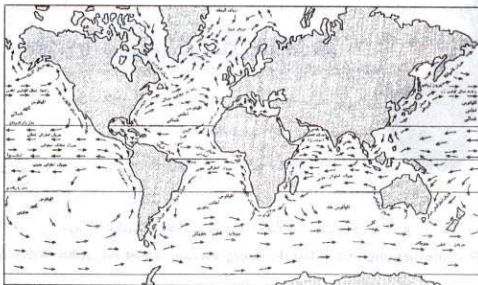


جغرافیای نظامی

(قسمت نهم)

سرلشکر پاسدار دکتر سید یحیی صفوی
استادیار دانشگاه امام حسین (ع)

(بسیار عمیق) به سوی استوا می‌روند. نگاره (۲) جهت حرکت مسیر جریان اقیانوسی را نشان می‌دهد و نیز شتاب، جریان بادرفت (حرکت آرام توده‌های آب سطح دریا بر اثر وزش باد) را به نمایش می‌گذارد.



نگاره (۲): جریانات اقیانوسی (۶)

بادهای غالب که آبهای سطحی را به جلو می‌رانند، الگوی گردش را شکل می‌دهند. گردش زمین باعث می‌گردد جریانات شمال استوا در جهت عقربه ساعت انحراف یابد و در جنوب با سه مورد استثنای مشخص، در جهت عکس عقربه‌های ساعت منحرف می‌گردد. جهت حرکت جریانات استوایی به سوی غرب ختم می‌شود. در زیر این جریان استوایی، جریانی پدید می‌آید که در جهت عکس می‌باشد. جریانی که حول و پیرامون قطب جنوب وجود دارد در یک مسیر و جهت شرقی دور زمین

۱-۳) رفتار سطحی دریا^(۱)

بالا ترین لایه آب دریا پیوسته در مقابل چرخش زمین، نیروی جاذبه خورشید و ماه، غلظت آب، دما، فعالیتهای زلزله‌ای زمین و اثرات مغناطیس زمین پویا و دینامیک است. جریانات، جزرومد، امواج، طغیان آب و یخهای دریایی از جمله نشانه‌ها و جلوه‌های مورد توجه کامل نیروی دریایی و استراتژیست‌های نظامی است که عملیات نظامی و اطراحی، برنامه‌ریزی، آماده‌سازی و هدایت می‌نمایند.

۱-۳-۱) جریانات اقیانوسی^(۲)

جریانات اقیانوسی برخلاف امواج و جزرومد، آب دریا را به فواصل دور برده و آن را در چرخه‌های پایان‌ناپذیری مجدداً توزیع و پخش می‌کنند. این جریانات همراه با بادهای غالب، کشتی کریستف کلمب را در سال ۱۴۹۲ میلادی با عبور از عرض اقیانوس اطلس به دنیای نو (آمریکا) برد و نیز در سال ۱۹۴۲ میلادی، تنور هیردهل^(۳)، کن‌تیگی^(۴) در سفر دریایی بزرگ خود (سال ۱۹۴۷ میلادی) مسیری از پرو به مجمع‌الجزایر Tuamotu واقع در جنوب اقیانوسیه را به کمک جریانات اقیانوسی طی نمودند.

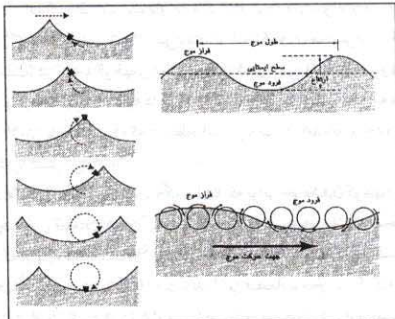
از زمان حفر ترعه سوئز توسط داریوش پادشاه هخامنشی در ۵۲۱ قبل از میلاد تاکنون^(۵) بیشترین عملیات دریایی در نیمکره شمالی روی می‌دهد، هر چند جریانات جنوب استوا نیز از نظر نظامی دارای اهمیت است. اختلاف دما، وضع و ترتیب الگوهای گردش اولیه آبهای گرم و سبک نزدیک سطح را که به سمت قطب در نیمکره‌های شمالی و جنوبی در حرکت هستند، تعیین می‌کند. در صورتی که آبهای سرد و شور از طریق منطقه ژرف

جدول (۱): سرعت باد و حالات دریا

مقیاس بیوفورت ^(۱۰)	نوع باد	سرعت باد (برحسب گره)	شکل ظاهری دریا	ارتفاع موج (برحسب فوت) ^(۱۱)	وضعیت دریا
0	آرام	< 1	دریا شیبه آینه	0	1
1	هوای سبک	1-3	دنداندار	1	1
2	نسیم سبک	4-6	موجکهای کوچک	1-2	1
3	نسیم آرام	7-10	موجکهای بزرگ	2-3	2
4	نسیم میانه	11-16	موج های کوچک	4-5	3
5	نسیم تند	17-21	موج های میانه	6	4
6	نسیم قوی	22-27	موج های بزرگ	12	5
7	تندبادسبک	28-33	موج های بسیار بزرگ	16	6
8	تندباد	34-40	موج های نسبتاً بلند	24	6
9	تندباد قوی	41-47	موج های بلند	30	6
10	توفان	48-55	موج های بسیار بلند	40	7
11	توفان شدید	56-64	موج های مافوق بلند	50	8
12	توفند	> 64	دریای متلاطم	> 50	8

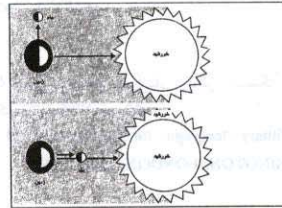
وقتی باد آرام می‌گیرد، امواج بلند، کوتاه و موازی که خیززاب نامیده می‌شوند، به‌طور نامحدودی ادامه می‌یابند ولی آب خیلی کمی را از جایی به جای دیگر انتقال می‌دهند. فاصله عمودی بین فراتزو فرود، ارتفاع موج را تعیین می‌کند و فاصله بین قله‌های متوالی، طول موج را تعیین می‌کند. سرعتی که هر موج به جلو می‌رود، سرعتش را تعیین می‌کند که برحسب فوت در ثانیه یا مایل در ساعت مشخص می‌شود و زمانی که یک فراز طول می‌کشد تا جانشین فراز دیگری شود، طول مدت موج را بیان می‌دارد. گاهی اوقات فراز و فرود موازی به صورت قطاری از امواج درمی‌آیند ولی فراز و فرودهای امواجی که به‌وسیله بادهای تند رانده می‌شوند در اکثر مواقع بر همدیگر غلبه می‌کنند.

زمانی که بادهای شدید و یکنواخت مسافت‌های طولانی ۸۰۰ تا ۱۶۰۰ متر یا بیشتر را طی کند امواج در عمق آب به بیشترین حد خود می‌رسد. امواجی



نگاره (۴): حرکات امواج اقیانوس و اندازه آنها

می‌چرخد به‌نحوی که در برابر آن هیچ‌گونه توده‌های زمین وجود ندارد. موازی حاشیه غربی اقیانوس‌های اطلس، اقیانوسیه و هند جریانات نسبتاً سریع و باریک وجود دارد، در حالی که جریانات مقابل آنها در سواحل شرقی نسبتاً وسیع، کم عمق و آرام می‌باشند. جریان گلف استریم که ۸۰ کیلومتر عرض و ۴۵۷ متر عمق دارد، نزدیک میامی ایالت فلوریدا در جهت شمالی با سرعتی ۴ تا ۳ مایل دریایی در ساعت جریان دارد.



نگاره (۳): اثرات نیروی جاذبه ماه و خورشید بر جزر و مد

جریان اطلس شمالی که در امتداد جریان گلف استریم است، بطور غیرعادی آب گرم را در مدار قطبی شمالی پراکنده می‌سازد، به نحوی که این جریان از ناحیه اسپینزبرگن^(۷) و بندر روسی عاری از یخ گذشته تا به ناحیه نوواپازملیا^(۸) می‌رسد و در آن ناحیه جریان بسیار رقیق می‌گردد. خطوط ساحلی سنگی در چنین مقیاسی در اقیانوسیه شمالی جلو هرگونه حرکت جریانی را می‌گیرد، لیکن جریان سرد کامجاکتا نظیر جریانات لابرادور و گرونلند که نیز از مناطق قطبی سرچشمه می‌گیرند، در سرازه به سوی جنوب هنگام برخورد با آبهای گرمی که رهسپار شمال هستند، موج عظیمی از مه در کناره‌ها به وجود می‌آورند.

۱-۳-۲) جزرومد^(۹)

جزرومد، اقیانوسها را در هر روز به فاصله حدود ۱۲/۵ ساعت در برابر واکنش نیروی جاذبه ماه به تلاطم درمی‌آورد. حد اثر جزرومد که دامنه آن بزرگتر از جزرومدهای معمول می‌باشد (حدود ۲۰ درصد بزرگتر از جزرومد متوسط) و در هر ماه دوبار اتفاق می‌افتد و آن هنگامی است که خورشید و ماه در یک امتداد قرار می‌گیرند و نیروی کشش هر دوی آنها با یکدیگر عمل کرده و یک جزر قوی را به وجود می‌آورند. در اول ماه و در چهاردهم ماه (بدر) اینگونه جزرومدها اتفاق می‌افتد.

جزرومد خفیف و مختصر با دامنه کم که در آن فاصله بین مد آب و جزر آب مسافت کمی است دوبار در طی هر ماه بوقوع می‌پیوندد و آن هنگام تریب اول و سوم است. در این زمانها نیروی جاذبه ماه در جهت خلاف نیروی کشش خورشید عمل می‌کند. به دلیل اهمیت جزرومد اکثر بنادر و سواحل مهم جهان جزرومد روزانه اندازه گیری و پیش‌بینی لازم به عمل می‌آید.

۱-۳-۳) امواج

موج توده‌ای از آب دریا است که بر اثر جریان باد یا تغییر فشار دریاها به حرکت درمی‌آید و به سوی ساحل پیش می‌رود. بالاترین قسمت آن را فراز (قله) و پایین‌ترین قسمت آن را فرود گویند. بنابراین امواج برخلاف جریانات آبی و جزرومد، تنها به‌وسیله باد ایجاد می‌شوند.

قطعات یخی همواره بیشتر نواحی اقیانوس منجمد شمالی را پوشانده‌اند و برخی از این قطعات یخی صاف و هموار بوده و آنقدر وسعت دارند که هواپیماهای باربری مجهز به اسکی می‌توانند به راحتی بر روی آنها فرود آید.

پاورقی

1) Sea Surface Behavior

3) Ocean Currents

3) Thor Heyerdahl

4) Kon-Tiki

۵) حسین نویریخشن، ایرانیان دریانورد پیشگام و نوآورد در دریا، سازمان بنادر و کشتیرانی، ۱۳۷۶، ص ۵۹.

6) Collins, John M: Military Geography for professionals and the public Brassey's, WASHINGTON, LONDON, 1998, P.51.

7) Spitzbergen

8) Spitzbergen

9) Tide

جرزومد
بالا آمدن و پایین رفتن منظم با تناوب دوره‌ای در آب اقیانوسها، دریاها و خلیج و خورها به علت نیروی جاذبه ماه و خورشید در هر روز ۲ بار تکرار می‌شود و فاصله آن در هر ۲۴ ساعت، ۵۰ دقیقه است. بالا آمدن آب دریا را مد (Flood-tide) و پایین رفتن آنرا جزر (Ebb-tide) می‌گویند. به علت نزدیکی ماه به زمین نسبت به خورشید، ماه اثر بیشتری در جزر و مد دارد. در اقیانوسهای باز میزان نوسان آب کم و در حدود ۶۰ سانتیمتر است، ولی در دریاهای کم عمق و در خلیجها مقدار آن به ۶ متر می‌رسد، در برخی خورها و باریکه‌های آب دریا در روی خشکی، نوسان آب به ۱۲ تا ۱۵ متر نیز رسیده است. حداکثر نوسان جزر و مد در خلیج فوندی در شرق کانادا ثبت شده که مقدار آن حدود ۱۹ متر بوده است.

10) Beaufort

مقیاس بیوفورت در واقع تا قدرت ۱۷ (سرعت باد تا ۱۱۸ گره) تدوین شده، ولی قدرت ۱۲ بالاترین قدرتی است که می‌توان از روی شکل ظاهری دریا شناسایی کرد. ۱۱- هر گره برابر است با ۱/۸۵۲ کیلومتر در ساعت یا ۵/۱۴۴ متر بر ثانیه.

12) Hurricane

توفند
باد شدیدی که در مقیاس بیوفورت دارای درجه ۱۲ اسب و سرعت آن، گاه به بیش از ۱۲۰ کیلومتر در ساعت می‌رسد. محل وزش این بادها اغلب هند غربی و خلیج مکزیک بوده و ویرانه‌های فراوان بیارمی آورد.

13) Typhoon

تیفون
بادی قوی از نوع توفانهای مداری است که در دریای چین و مناطق مجاور آن می‌دزد. دوره وزش آن عمدتاً از ماه ژوئیه (تیرماه) تا اکتبر (مهرماه) است. این باد، رگبارهای شدیدی به همراه دارد و بعد از عبور از سواحل بر روی خشکی ضعیف می‌شود.

14) Iceberg

کوه یخ، توده شناور یخی
توده‌ای از یخهای بزرگ شناور که از پیشانی یخچالها جدا شده، در دریاها شناور می‌شود و دارای اشکال متفاوت و بی‌نظم است و وسعت متفاوتی دارند. ارتفاع برخی از این کوه یخها از ۶۵ تا ۹۰ متر و تا چند صد متر مربع وسعت دارند.

15) Floe

تخته یخ، قطعه یخ شناور
قطعه یخی که از یک یخکوه جدا شده باشد.

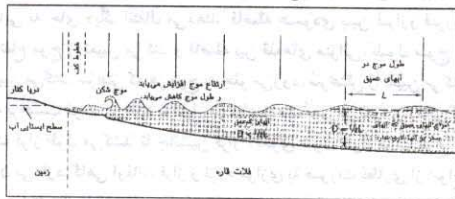
که در خلیج‌های بزرگ تولید می‌شوند به شدت می‌وزند و ارتفاع آنها به بیش از چند دسی متر نمی‌رسد، در صورتی که هاریکن^(۱۲) (توفند) و تیفون^(۱۳) (توفان دریای چین)، بر روی اقیانوسهای باز امواج عظیمی به وجود می‌آورند که معمولاً به ۱۵ متر می‌رسند.

امواج اقیانوس و خیزاب وقتی به آبهای کم عمق می‌رسند (عمق آنها حدود نصف عمق فرازهای موج است) آرام و کند می‌شوند. سپس کشش عمق فاصله بین امواج را که به سرعت در ارتفاع و شیب افزایش پیدا می‌کند، کاسته و تقلیل می‌یابد تا اینکه فرازهای موج که به عنوان موجهای بزرگی به ساحل برخورد کرده و در هم می‌شکنند، به جلو می‌غلطند و پس از برخورد با ساحل شنی، بخشی در شنا نفوذ کرده و بقیه نیز به عقب برمی‌گردد.

۱-۳-۴) توده‌های شناور یخی و تخته یخ^(۱۴) و^(۱۵)

کوههای یخی می‌توانند کشتی‌های غول پیکر خطوط کشتیرانی و زیر دریایی‌های نظامی را که ناخدای آنها بدون دغدغه آنها را هدایت می‌کنند، در هم شکسته و غرق کند. این بلایی بوده که در یک شب آرام در آوریل ۱۹۱۲ بر سر کشتی غول پیکر و بسیار لوکس و مجهز "تایتانیک" آمد. این کشتی مدرن مسافربری که همه آنرا غیر قابل غرق شدن می‌دانستند، در یک لحظه با برخورد با کوههای یخ در هم شکسته شد و پس از چندی به اعماق دریا فرورفت.

منظره فرازهای موج



نگاره (۵): شرایطی که موجب امواج می‌شود

کوههای یخی در دریاهای اطراف قطب جنوب و گرینلند به فراوانی مشاهده می‌شوند. توده‌های یخی گرینلند از یخچالها جدا شده و به وسیله جریان لابرادور به طرف نیوفاوندلند کانادا برده می‌شوند و منبع اکثر کوههای یخی در اطلس شمالی می‌باشد. از آنجاکه وزن مخصوص یخ کمتر از آب است، در نتیجه کوههای یخی در آب شناور می‌باشند و حدود ۱/۳ حجم آنها از آب بیرون و بقیه داخل آب است. قتل کوههای یخی معمولاً به ارتفاع ۷۶ متر یا بیشتر بوده که از سطح آب دریا بیرون آمده‌اند و حدود ۴۰۰ متر در دریا گسترش یافته‌اند.

تخته یخها از نوع یخپاره بزرگ هستند که بر اثر خرد شدن کوههای یخی و بهم چسبیدن قطعات شناور پدید می‌آیند و دو نوع می‌باشند، تخته یخ پیوسته که از پاره یخهای کاملاً بهم پیوسته پدید می‌آید و تخته یخ گسسته از پاره یخهای ناپیوسته تشکیل می‌یابد. این قطعات یخ بزرگ که دارای ضخامت زیاد می‌باشند از ده کیلومتر تا صد کیلومتر طول دارند و بسیاری از آنها با ورود به قلمرو آب و هوای گرم، ذوب شده و ناپدید می‌شوند. این