

سانحه نفتکش سانچی و بررسی جنبه‌های فنی و مالی سانحه

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن

کد موضوعی: ۳۱۰
شماره مسلسل: ۱۵۷۷۲
بهمن‌ماه ۱۳۹۶

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده
۱	مقدمه
۲	۱. مشخصات فنی نفتکش سانچی
۳	۱-۱. رادار
۴	۱-۲. سیستم شناسایی خودکار
۶	۱-۳. سیستم داده‌ها و نمایشگر نقشه‌های الکترونیک
۸	۲. جنبه‌های معاملاتی محموله نفتکش سانچی
۹	۳. مسیر حرکت و مشخصه‌های منطقه رخداد حادثه
۱۱	۴. بررسی حوادث تصادم شناورها در دنیا
۱۶	۵. علت (علل) احتمالی حادثه سانچی
۱۸	۶. خسارت حادثه سانچی و نحوه پرداخت آن توسط شرکت‌های بیمه‌ای
۱۹	نتیجه‌گیری
۲۰	منابع و مآخذ



سانحه نفتکش سانچی و بررسی جنبه‌های فنی و مالی سانحه

چکیده

نفتکش سانچی یکی از نفتکش‌های سوئزمکس شرکت نفتکش جمهوری اسلامی ایران در ۱۴ ژانویه (۲۴ دی‌ماه ۱۳۹۶) در آب‌های چین شرقی به دلیل تصادم با کشتی سی.اف. کریستال هنگ‌کنگ و انفجار غرق شد. این سانحه در ابعاد جغرافیایی، مالی - جانی و فنی قابل بررسی است. به لحاظ جغرافیایی، آمارهای منتشره نشان می‌دهد منطقه‌ای که سانحه مذکور رخ داده است، یکی از پرترددترین و پرریسک‌ترین مناطق دریانوردی جهان است. به نحوی که در سال ۲۰۱۶ و دوره زمانی ۲۰۰۷ - ۲۰۱۶ به ترتیب ۴۰ و ۳۲/۷ درصد سوانح دریایی در این منطقه رخ داده است. بررسی جنبه مالی - جانی نیز حاکی از آن است که در این سانحه دریایی، خسارت مالی - جانی حدود ۱۱۰ میلیون دلار (۵۰ میلیون دلار بدنه نفتکش و ۶۰ میلیون دلار محموله) و از دست دادن ۳۲ خدمه بوده است. از آنجایی که نحوه معامله شرکت ملی نفت با خریدار محموله (شرکت هانوا - توتال) به صورت فوب بوده است، لذا شرکت ملی نفت می‌تواند مبلغ مربوط به ارزش محموله را از خریدار دریافت کند. همچنین، نفتکش سانچی دارای بیمه بدنه و P&I کامل بوده است، لذا خسارات مربوط به بدنه کشتی، خدمه و محیط زیست از این محل قابل تأمین است. البته در دریافت خسارت‌ها احتمالاً مشکلاتی به دلیل متعدد بودن بیمه‌گرها و نقل و انتقالات بانکی می‌تواند ایجاد شود. از بُعد فنی، اگرچه تشخیص دلیل دقیق این رخداد با بررسی جعبه سیاه دو کشتی مشخص می‌شود، ولی با توجه به شواهد موجود و برخی اطلاعات میدانی می‌توان دو سناریوی اصلی در مورد این سانحه در نظر گرفت که عبارتند از:

۱. اختلال در سیستم ناوبری و راداری دو شناور و یا یکی از شناورها،

۲. از کار افتادن سیستم AIS و عدم واکنش درست از طرف دو و یا یکی از شناورها.

مقدمه

در ششم ژانویه ۲۰۱۸ (۱۶ دی‌ماه ۱۳۹۶) نفتکش سانچی تحت مالکیت شرکت ملی نفتکش جمهوری اسلامی ایران (NITC)^۱ و با پرچم پاناما که در حال انتقال میعانات گازی به حجم ۱۳۶ هزار تن (۹۶۰ هزار بشکه) از ایران به سمت کره جنوبی بود، با کشتی سی.اف کریستال با پرچم هنگ‌کنگ و در ۳۰۰ کیلومتری شانگهای

۱. شرکت ملی نفتکش ایران (National Iranian Tanker Company) از شرکت‌های فرعی شرکت ملی نفت ایران است که در سال ۱۳۳۴ تأسیس و در سال ۱۳۸۸ به بخش خصوصی واگذار شده است (سهامداران این شرکت شامل صندوق بازنشستگی کشوری ۳۳ درصد، صندوق بازنشستگی نفت ۲۴ درصد و شرکت سرمایه‌گذاری تأمین اجتماعی ۳۳ درصد). این شرکت با در اختیار داشتن ۴۲ سوپرتانکر در حال حاضر بزرگ‌ترین شرکت نفتکش در جهان است. این شرکت، نفت خام و فرآورده‌های نفتی و گازی ایران را به بازارهای صادراتی انتقال می‌دهد.

چین تصادم داشته است. در این حادثه نفتکش سانچی به دلیل اشتعال و انفجار میعانات گازی، بعد از یک هفته در ۱۴ ژانویه (۲۴ دی ماه ۱۳۹۶) در آب‌های دریای چین شرقی^۱ و محدوده کشور ژاپن غرق شده است. در این حادثه علاوه بر خسارت مالی، ۳۲ خدمه نفتکش سانچی نیز جانشان را از دست دادند. با توجه به خسارت‌های جانی، مالی و زیست‌محیطی، لازم است برخی از ابعاد این حادثه مورد بررسی و تحلیل دقیق قرار گیرد. از این رو در این گزارش ابتدا مشخصات فنی نفتکش سانچی تشریح شده است و سپس موضوعات مالی مرتبط با حادثه سانچی ارزیابی شده است.

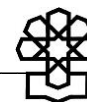
۱. مشخصات فنی نفتکش سانچی

نفتکش سانچی در سال ۲۰۰۸ توسط شرکت صنایع سنگین هیوندای سامهو^۲ در شهر یئونگام^۳ کره جنوبی ساخته شده است. این نفتکش طی دوره زمانی ۲۰۰۸-۲۰۱۸ با عناوین سامان، سپید، گاردینیا^۴، سی هورس^۵ و سانچی فعالیت داشته است. به لحاظ فنی نفتکش سانچی دوجداره^۶، در اندازه کشتی‌های سوئز مکس^۷ و دارای ۱۲ مخزن حمل بار بود. ظرفیت هر مخزن ۱۳ هزار تن با ابعاد ۳۴ متر طول، ۲۲ متر عرض و ۲۰ متر ارتفاع بوده است. برخی از مشخصات دیگر این نفتکش در جدول زیر آمده است.

۱. دریای چین شرقی، بخشی از آب‌های غربی اقیانوس آرام است که در حدود ۱،۳۴۳،۲۰۰ کیلومتر مربع مساحت دارد و در بین کشورهای چین در غرب، تایوان در جنوب و جزایر ریوکو و کیوشو در شرق واقع شده است. این دریا از طریق تنگه تایوان به دریای چین جنوبی می‌پیوندد و مشترکاً با آن دریای چین را تشکیل می‌دهد. این دریا همچنین از طریق تنگه کره به دریای ژاپن راه دارد و در شمال خود نیز به دریای زرد باز می‌شود. رود یانگ‌تسه کیانگ به این دریا می‌ریزد و بنادر مهمی که بر کرانه‌های آن واقعند شامل شانگهای، هانگژو، نینگبو و فوژو در چین و بندر چیلونگ در تایوان می‌شود. بخش زیادی از دریای چین شرقی کم‌عمق است به نحوی که تقریباً سه‌چهارم آن ژرفایی کمتر از ۲۰۰ متر (۶۵۰ پا) دارد و میانگین عمق آن تنها ۳۵۰ متر (۱،۱۴۵ پا) است. بخش‌های عمیق‌تر این دریا در نزدیکی جزایر ریوکوکی ژاپن واقع شده‌اند و بخش بزرگی از آن ژرفایی برابر با ۱۰۰۰ متر (۳،۳۰۰ پا) داشته و حداکثر عمق آن به ۲،۷۱۶ متر (۸،۹۱۲ پا) می‌رسد.

2. Hyundai Samho Heavy Industries
3. Yeongam
4. Gardenia
5. Seahorse
6. Double-Hulled Crude Oil Tanker

۷. Suezmax: عبارتی است که برای بزرگ‌ترین کشتی‌هایی که در شرایط بارگیری شده قادر هستند از کانال سوئز عبور کنند.



جدول ۱. مشخصات کلی نفتکش سانچی

مقدار	واحد اندازه گیری	مشخصه کشتی
۹۳۵۶۶۰۸	---	کد IMO
۶۷۷۰۰۴۰۰۰	---	شماره MMSI
5ISL41	---	Call Sign
۲۷۴/۱۸	متر	طول
۵۰	متر	عرض
۱۳/۴	متر	آبخور
۱۸۸۶۶۰	کیلووات	قدرت
۱۵/۴ (۲۸/۵)	نات (کیلومتر/ساعت)	سرعت
۱۶۴۱۵۴	تن	تناژ وزن مرده (DWT) ^۱
۸۵۴۶۲	تن	تناژ ناخالص (GRT) ^۲

Source: www.marinetraffic.com/en/ais/details/ships/shipid:767955/mmsi:356137000/imo:9356608/vessel:SANCHI.

علاوه بر این، به لحاظ فنی نفتکش سانچی به دلیل عمر پایین، دارای دستگاه‌های کمک ناوبری با تکنولوژی روز شامل تجهیزات راداری، سیستم شناسایی خودکار (AIS)^۳ و نقشه‌های الکترونیکی (ECDIS)^۴ بوده است تا بتواند با استفاده از این تجهیزات سطح ایمنی ناوبری نفتکش و دقت افسران را افزایش دهد. از این رو، در ادامه این تکنولوژی‌های مورد استفاده در نفتکش سانچی تشریح شده است.^۵

۱-۱. رادار

رادار یکی از ابزارهای تجهیزات ناوبری است که با ارسال امواج الکترومغناطیس و دریافت اکوهای برگشتی و تحلیل و پردازش آن قادر به شناسایی شناورها و موانع سطح آب در دریاست. پس از ابداع سیستم شناسایی خودکار و الزامی شدن آن برای کشتی‌ها و شناورهای بالای ۳۰۰ تنی، در بیشتر کشتی‌ها این سیستم به رادار متصل شده تا مشخصات، سرعت و موقعیت درست آنها که از AIS گرفته می‌شود را در مانیتور نمایش داده شود.

۱. Deadweight Tonnage: معیاری که نشان‌دهنده وزن قابل حمل توسط کشتی (نفتکش) است و برابر با مجموع وزن محموله، سوخت، ذخایر آب و غذا، مسافران، خدمه و آب بالانس کشتی می‌شود و وزن کشتی را شامل نمی‌گردد.

۲. Gross Registered Tonnage: معرف کل حجم داخلی کشتی است.

3. Automatic Information System (AIS)

4. Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)

۵. مصطفی زارع دوست و همکارانش، ۱۳۹۰، صص ۶۸-۶۱.

۲-۱. سیستم شناسایی خودکار

این سیستم مشتمل بر یک فرستنده VHF، دو گیرنده VHF TDMA^۱، یک گیرنده VHF DSC، سیستم‌های استاندارد ارتباطات مخابرات الکترونیکی دریایی و سنسورهای مربوطه است. موقعیت و اطلاعات زمانی عموماً توسط یک گیرنده سیستم کمک ناوبری ماهواره‌ای نظیر GPS (مشتمل بر یک گیرنده GNSS^۲ فرکانس متوسط جهت دستیابی به موقعیت دقیق در آب‌های ساحلی و سرزمینی) به سیستم اعمال می‌شود. دیگر اطلاعاتی که توسط سیستم AIS پخش می‌گردد، به صورت الکترونیکی از دیگر تجهیزات موجود بر روی کشتی و از طریق سیستم‌های ارتباطی استاندارد موجود دریافت می‌شود. اطلاعات هدینگ، مسیر و سرعت نسبت به کف، عموماً در تمام کشتی‌های مجهز به سیستم AIS وجود دارد. اطلاعات دیگری نظیر زوایای رول، پیچ و هیل، سرعت چرخش، مقصد و^۳ ETA نیز باید به سیستم تغذیه شود.

فرستنده صوتی AIS صرف‌نظر از اینکه کشتی در آب‌های ساحلی، سرزمینی و یا آب‌های آزاد باشد، به صورت داخلی و به طور مداوم کار می‌کند. فرستنده‌ها از مدولاسیون ۹/۶ kb GMSK FM روی کانال‌های ۲۵ و یا ۱۲/۵ کیلو هرتز استفاده می‌کنند. هرچند تنها یک کانال رادیو برای این منظور مورد نیاز است، ولی هر ایستگاه روی دو کانال رادیویی اقدام به ارسال و دریافت می‌نماید و این امر به منظور جلوگیری از مشکلات ناشی از تداخل و همچنین جهت امکانپذیر شدن انتقال بین کانال‌ها جهت جلوگیری از دست دادن ارتباط با دیگر کشتی‌هاست. بُرد این سیستم مشابه دیگر تجهیزات که در باند فرکانسی VHF کار می‌کنند، می‌باشد و ذاتاً بستگی به ارتفاع آنتن دارد. با توجه به آنچه ذکر شد انتظار می‌رود برد این دستگاه بین ۲۰ الی ۳۰ مایل (۳۷ تا ۵۵ کیلومتر) باشد که با بهره‌گیری از ایستگاه‌های تکرارکننده می‌توان این برد را افزایش داد.

یکی از مواردی که در آیین‌نامه سولاس (SOLAS)^۴ به منظور ایمنی جان انسان در دریا، ایمنی ناوبری و حفظ محیط زیست دریایی برای آن تأکید شده است، تجهیز شناورهای دریایی به سیستم شناسایی اتوماتیک یا AIS می‌باشد. وظیفه اصلی این سیستم تبادل اطلاعات میان یگان‌های شناور با یکدیگر و با ساحل می‌باشد. از مزایای نصب این سیستم می‌توان موارد زیر را برشمرد:

- سهولت بیشتر در شناسایی یگان‌ها،

- سهولت در رهگیری شناورهای سطحی،

1. Time Division Multiple Access
2. Global Navigation Satellite System
3. Estimated Time of Arrival

۴. the Safety of Life at Sea: کنوانسیون بین‌المللی ایمنی جان اشخاص در دریا یا سولاس معاهده‌ای بین‌المللی است که هدف آن تعیین حداقل استانداردهای ساخت، تجهیز و راه‌اندازی کشتی‌ها با توجه به ایمنی آنهاست. این کنوانسیون مهمترین معاهده بین‌المللی دریایی در مورد افزایش ایمنی در کشتیرانی است که نسخه اولیه آن در سال ۱۹۱۴ پس از حادثه کشتی تایتانیک تدوین شد. این معاهده به مرور زمان تکمیل شده و نسخه‌های متعددی از آن تدوین و به تصویب رسیده است. نسخه کنونی این کنوانسیون نسخه سال ۱۹۷۴ است که به‌عنوان سولاس ۱۹۷۴ شناخته می‌شود و از تاریخ ۴ خردادماه ۱۳۵۹ اجرایی شده است.



- مبادله اطلاعات ضروری میان کشتی‌ها بدون دخالت انسان و به صورت خودکار،
 - کاهش ترافیک بر روی مدارهای VHF ،
 - افزایش اطلاعات فرمانده و افسران نگهبان پل فرماندهی از وضعیت پیرامونی خود.
- علاوه بر این، دستگاه AIS نصب شده بر کشتی قادر است اطلاعات تعیین شده را به صورت دائمی به سایر شناورها و ایستگاه‌های کنترل ترافیک ساحلی (VTS)^۱ ارسال کرده و همچنین اطلاعات ارسالی از سایر شناورها را دریافت نماید. اطلاعات دریافتی می‌توانند بر روی صفحه نمایشگر کامپیوترهای شخصی، Laptopها، صفحه نمایشگر سیستم‌های (نمایشگر نقشه و داده‌های الکترونیکی) و یا رادار نمایش داده شوند. براساس قوانین سولاس کلیه کشتی‌های مسافری، نفتکش‌ها و سایر کشتی‌ها باید قبل از تاریخ ۱ جولای ۲۰۰۷ به این سیستم مجهز گردند. براساس همین قوانین کلیه شناورهای ترددکننده در آب‌های داخلی نیز باید تا قبل از ۱ جولای ۲۰۰۸ به سیستم AIS مجهز شوند.
- اطلاعاتی که توسط این سیستم ارسال می‌گردد به سه دسته تقسیم می‌شود:
- الف) اطلاعات ثابت:** این اطلاعات پس از نصب دستگاه در آن ثبت شده و تنها در صورت ایجاد تغییرات در ساختار کشتی و یا نحوه ثبت آن در IMO باید اصلاح گردد. این اطلاعات عبارتند از:
- کد MMIS
 - نام و Call Sign
 - شماره IMO
 - طول و عرض شناور
 - محل نصب آنتن GPS بر روی کشتی
- ب) اطلاعات متغیر و یا دینامیک:** این اطلاعات به‌طور مدام و در خلال روشن بودن دستگاه تصحیح گردیده و شامل موارد زیر است:
- موقعیت یگان
 - زمان جهانی UTC
 - مسیر حرکت نسبت به کف دریا (COG)
 - سرعت حرکت نسبت به کف دریا (SOG)
 - هدینگ (راه جابرو)
 - وضعیت کشتی از نظر قوانین راه (در حال حرکت، در لنگر، خارج از کنترل، محدودیت در مانور، متصل به بویه، محدودیت به دلیل آبخور، در حال ماهیگیری و...)
 - سرعت و یا نواخت گردش شناور (ROT)

ج) اطلاعات مرتبط با برنامه حرکت کشتی: این اطلاعات عبارتند از:

- آبخور کشتی
- کالا و مواد خطرناک در کشتی (کالای خطرناک DG، کالای زیان‌رسان HG، کالای مضر برای محیط دریاها MP)
- مقصد شناور و زمان رسیدن به آن
- مسیرهای حرکت و نقاط چرخش

۳-۱. سیستم داده‌ها و نمایشگر نقشه‌های الکترونیک

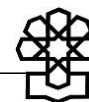
این سیستم یک سیستم اطلاعات ناوبری است که اگر به حسگرهایی نظیر سیستم موقعیت‌یاب جهانی (GPS) و جاپرو متصل شود، قابلیت نمایش موقعیت لحظه‌ای کشتی و اعلام اخطار ضدتصادم با کف را دارد. همچنین اگر این سیستم به یک رادار آریا متصل شود، قادر به اعلام اخطار ضدتصادم با دیگر شناورها نیز می‌باشد. سیستم EDCSI توسط سازمان دریانوردی جهانی (IMO) به‌عنوان جایگزین نقشه‌های کاغذی مورد قبول واقع شده و کشتی‌های مجهز به این سیستم دیگر نیازی به نقشه‌های کاغذی ندارد. شایان ذکر است، تمامی کشتی‌هایی که از این سیستم بهره‌برداری نمی‌کنند، براساس قوانین کنوانسیون سولاس ملزم به همراه داشتن نقشه‌های کاغذی مربوط به سفر خود هستند.

این سیستم متشکل از سه بخش اصلی است:

۱. داده‌های نقشه الکترونیکی رسمی که تحت عنوان نقشه ناوبری الکترونیکی (ENC)^۱ خوانده می‌شود.
۲. سخت‌افزار (رایانه، نمایشگر و...).
۳. نرم‌افزار (برای قرائت نقشه‌ها و نمایش آنها بر صفحه نمایشگر).

این سیستم با بهره‌گیری از یک سیستم موقعیت‌یاب لحظه‌ای نظیر GPS قادر به بهبود دقت موقعیت‌یابی کشتی به نحو پیوسته و در شرایط جوی مختلف است. همچنین با توجه به اتصال آن به سیستم شناسایی خودکار می‌توان تمامی شناورها و مشخصه‌های آنها را در آن نمایش داد. این عمل شناورها را قادر می‌کند تا در صورت احتمال به گل زدن یا تصادم مسیر خود را تغییر دهند. این سیستم یک ابزار ناوبری قوی برای دستیابی به ستاده‌های لحظه‌ای در خصوص موقعیت دقیق شناور بوده و با توجه به اینکه به‌صورت ۲۴ ساعته، در شب و روز و در کلیه شرایط جوی قابل بهره‌برداری است، به دریانوردان قابلیت اطمینان خوبی را به‌ویژه هنگام دریانوردی در آب‌های کم‌عمق می‌دهد. بهره‌گیری از سیستم اخطار ناوبری ENC همراه با ECDIS باعث جلوگیری از برخورد شناورها با کف دریا و یا با یکدیگر شده و ایمنی لازم را برای دریانوردان و محیط دریانوردی فراهم می‌آورد.

1. Electronic Navigation Chart



علاوه بر این، تجهیزات دیگری نیز برای افزایش ایمنی و اطمینان دریانوردی روی کشتی‌ها نصب می‌شود که در ادامه به‌طور خلاصه نگاهی به برخی از مهمترین آنها خواهیم داشت.

- اتوپایلوت

این سیستم در واقع ترکیبی از سیستم‌های هیدرولیک، الکتریکی و مکانیکی است و برای کنترل سیستم فرمان‌دهی کشتی از راه دور استفاده می‌شود.

- آرپا

سیستم‌های آرپا^۱ به معنای کمک نقشه‌برداری خودکار راداری، در واقع موقعیت یک کشتی و دیگر کشتی‌های نزدیک به آن را نشان می‌دهند. آرپا در اصل موقعیت کشتی‌های مجاور را مشخص کرده و مسیر مناسب برای حرکت آن بدون برخورد با موانع را تعیین می‌کند.

- مسیریاب‌های خودکار کمکی

درست مانند آرپا این سیستم نیز اطلاعات مورد نیاز مربوط به اهداف رهگیری شده را به‌صورت نموداری و همراه با اعداد و ارقام نشان می‌دهد تا قالبی برنامه‌ریزی شده برای حرکتی ایمن و عاری از تصادف را ایجاد کند.

- سیستم دنبال‌کننده و تشخیص دوربرد (LRIT)^۲

این سیستم در اصل نوعی سیستم تشخیص و رهگیری بین‌المللی است که توسط سازمان بین‌المللی دریانوردی تأیید شده است.

- سیستم ثبت داده‌های سفر

این سیستم که به‌اختصار VDR^۳ نام دارد، در اصل ابزاری برای ثبت دائمی اطلاعات کلیدی مربوط به وضعیت کشتی است. از جمله بخش‌های این سیستم می‌توان به یک ابزار ضبط صدا برای دوره حداقل ۱۲ ساعته اشاره نمود. بعد از سفرها این اطلاعات معمولاً بازیابی می‌شوند و چنانچه سانحه‌ای برای کشتی رخ داده باشد به اطلاعات موجود در آنها استناد می‌شود.

- گیرنده GPS

گیرنده GPS یا سیستم موقعیت‌یاب جهانی نوعی نمایشگر است که برای نشان دادن موقعیت کشتی‌ها با کمک ماهواره‌های موقعیت‌یاب موجود در مدار زمین مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- سیستم گیرنده صدا

این سیستم امکانی را در اختیار مأمور مسیریابی درون کابین قرار می‌دهد تا به سیگنال‌های صوتی و بوق کشتی‌های دیگر گوش دهد.

-
1. Automatic Radar Plotting Aid
 2. Long Range Identification and Tracking
 3. Voyage Data Recorder

– امکانات اطفای حریق

امکانات اطفای حریق این کلاس کشتی‌ها مثل سانچی بسیار زیاد است. دو نوع فوم مختلف با ظرفیت بالا، سیستم اطفای حریق با آب با تغذیه نامحدود از آب دریا و تجهیزات کامل شامل Nozzle, Hose, Hydrant, Monitor Gun انواع کپسول‌های قابل حمل در سایزها و تایپ‌های مختلف.

۲. جنبه‌های معاملاتی محموله نفتکش سانچی

براساس اطلاعات منتشرشده توسط مسئولان شرکت ملی نفت، محموله نفتکش سانچی میعانات گازی به حجم ۱۳۶۰۰۰ تن (۹۶۰ هزار بشکه) بوده است. شایان ذکر است که وزیر نفت ارزش این محموله را حدوداً ۶۰ میلیون دلار بیان کردند.^۱

علاوه بر این، مطابق با اطلاعیه وزارت نفت در رابطه با حادثه سانچی، این کشتی در اجاره شرکت هانوا-توتال^۲ کره جنوبی بوده که خریدار میعانات گازی ایران است و همانند دیگر مشتریان نفت کشورمان محموله را به صورت FOB^۳ دریافت می‌کند. طبق مقررات تجاری در این شیوه معامله، فروشنده پس از تحویل محموله در مبدأ، وجه مربوطه را هم دریافت و قانوناً دیگر مسئولیتی در قبال نفتکش و محموله ندارد.

به لحاظ بیمه‌ای، کشتی‌ها معمولاً^۴ نوع بیمه دارند که شامل بیمه بدنه^۴، خدمه، محموله و بیمه P&I (بیمه حمایت و غرامت)^۵ است. نفتکش سانچی دارای بیمه بدنه و بیمه P&I بوده است. ارزش بدنه تحت پوشش بیمه برابر با ۳۲ میلیون دلار بوده است که ۳۰ درصد بیمه بدنه این کشتی توسط بیمه ملت و البرز و ۷۰ درصد باقیمانده آن به صورت اتکایی به ۱۱ شرکت بیمه‌گر بین‌المللی به رهبری بیمه اسکالده^۶ پوشش داده شده است. به عبارت دیگر، سهم بیمه‌گران داخلی و خارجی از خسارت وارده به ترتیب ۹/۶ و ۲۲/۴ میلیون دلار بوده است. سهم بیمه البرز و ملت در این بیمه‌نامه به ترتیب ۲۰ و ۱۰ درصد بوده است که ۵۰ درصد از این سهم نزد بیمه مرکزی اتکایی شده، بخشی نیز توسط خود بیمه‌گر پوشش داده شده و مابقی پوشش نیز به بیمه‌گران اتکایی داخلی (بیمه امین و ایرانیان) و آسیایی بیمه اتکایی بوده است.

۱. خبرگزاری خانه ملت، کد خبر: ۳۶۶۲۷۲، ۱۳۹۶/۱۰/۲۷.

۲. Hanwha Total: شرکت پتروشیمی هانوا-توتال که حاصل سرمایه‌گذاری مشترک (JV) گروه هانوا کره جنوبی و توتال فرانسه به‌شمار می‌رود. این شرکت در آوریل ۲۰۱۶ یک محموله یک میلیون بشکه‌ای از میعانات گاز را برای اولین بار بعد از تحریم‌های از ایران وارد کرده بود و در نظر دارد تا واردات میعانات گازی از ایران را افزایش دهد. شایان ذکر است که دو شرکت کره‌ای هانوا-توتال و اس کی انرژی دو خریدار عمده میعانات گازی ایرانی هستند.

۳. Free On Board: فروشنده وقتی کالا را از روی نرده کشتی عبور داد ریسک خود را خاتمه داده است. هزینه حمل و بیمه با خریدار است. از این رو، عقد قرارداد حمل از بندر تحویل و بیمه و بازرسی با خریدار است.

4. Hull Insurance

۵. Protection and Indemnity Insurance: بیمه حمایت و غرامت مخصوص تحت پوشش قرار دادن تمام اجزای کشتی‌ها، مسئولیت کشتی‌ها در برابر آلودگی آب‌ها با مواد سوختی و نفت، خسارت به کالاها و جرح پرسنل روی کشتی است. این بیمه به صورت کلوپ (صندوق) اداره می‌شود و بیمه‌گذاران P&I با پرداخت حق بیمه عضو کلوپ خواهند شد.

6. Skuld Insurer



علاوه بر این، مطابق با گفته‌های گری رینسارد^۱ مدیر اجرایی کلوب Steamship Mutual P&I، نفتکش سانچی دارای بیمه کامل P&I بوده است که براساس این بیمه‌نامه آلودگی نفت، آسیب، تصادم، مرگ و صدمه به خدمه تحت پوشش این بیمه‌نامه بوده است. همچنین، بیمه البرز قرارداد عمر و حادثه‌ای با شرکت ملی نفتکش ایران دارد. براساس این قرارداد، بیمه البرز به‌ازای هر یک از خدمه فوت شده ۱۰۰ میلیون تومان پرداختی خواهد داشت. البته بخشی از این بیمه به‌صورت اتکایی به بیمه مرکزی واگذار شده است. از این‌رو، در حادثه سانچی در صورتی که بندهای این قرارداد توسط شرکت ملی نفتکش ایران رعایت شده باشد، بیمه البرز باید ۳/۲ میلیارد تومان پرداختی داشته باشد که حدود ۵۰۰ میلیون تومان سهم اتکایی بیمه مرکزی است.

۳. مسیر حرکت و مشخصه‌های منطقه رخداد حادثه

همان‌طوری که در تصویر زیر مشاهده می‌شود، مبدأ حرکت نفتکش سانچی از بندر عسلویه بوده است و مطابق برنامه‌ریزی‌های انجام شده، مقصد این نفتکش نیز بندر دائسان استان چونگ‌چئونگ جنوبی بوده است.

تصویر ۱. مسیر حرکت نفتکش سانچی

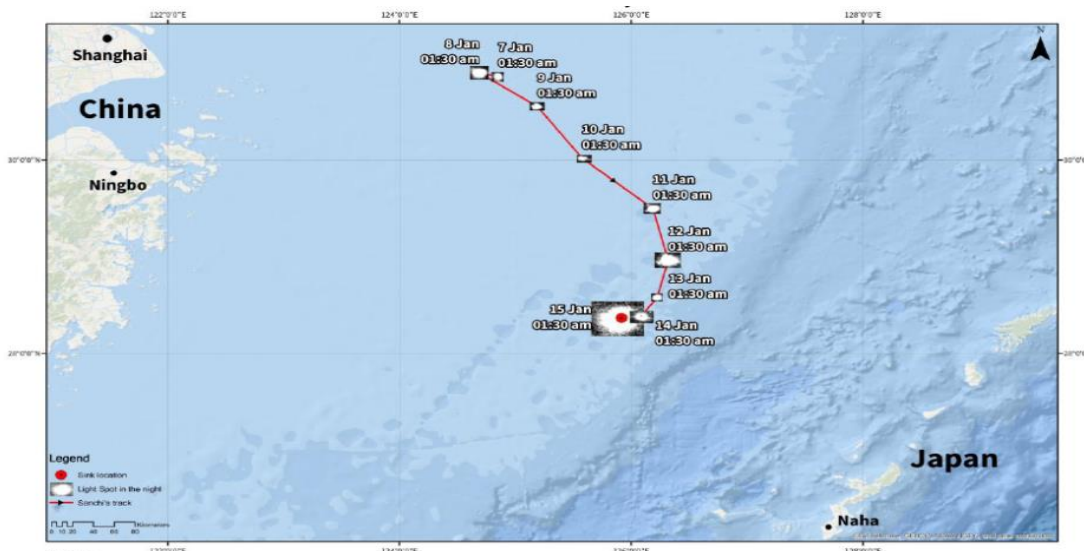


در ۶ ژانویه نفتکش سانچی در ۳۰۰ کیلومتری شانگهای با کشتی سی.اف کریستال تصادم داشته است. مطابق با اطلاعات منتشره، در این حادثه نفتکش سانچی به‌دلیل تصادم و انفجار دچار آتش‌سوزی

1. Gary Rynsard

شده و تا ۱۴ ژانویه این آتش‌سوزی ادامه داشته است. طی این ۸ روز، نفتکش سانچی به آب‌های ژاپن منتقل شده است. به‌نحوی که مطابق با تصویر زیر محل غرق شدن این نفتکش در فاصله ۵۳۰ کیلومتری شانگهای، ۴۵۰ کیلومتری نینگبو^۱ و ۳۱۰ کیلومتری ناهای^۲ ژاپن قرار دارد.^۳

تصویر ۲. مسیر انتقال نفتکش سانچی طی دوره زمانی ۷ تا ۱۴ ژانویه



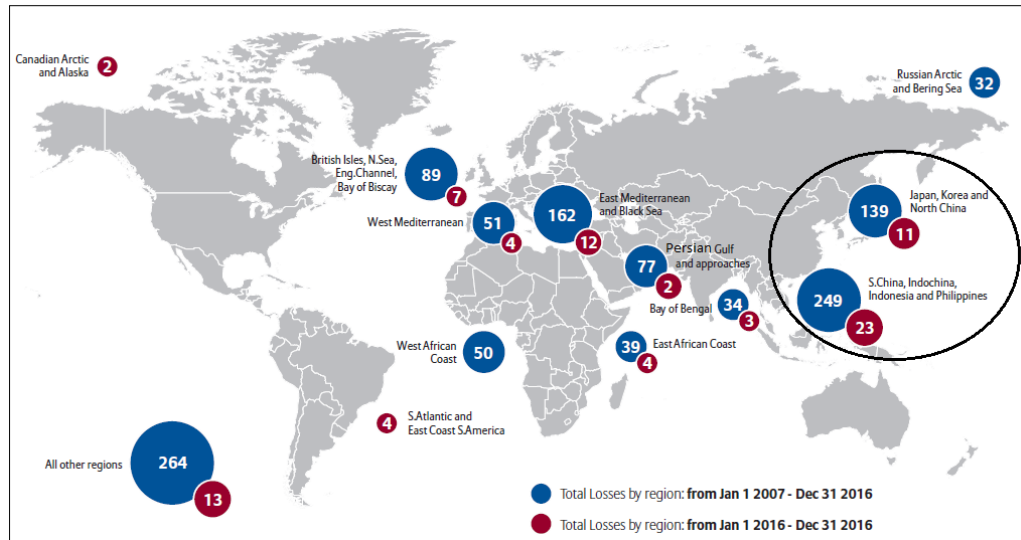
Source: Greenpeace East Asia and Greenpeace Japan (Sanchi track and Position: Interpreted from VIIRS Nighttime Imagery, NASA/NOAA Suomi NPP).

علاوه بر این، آمارهای بیمه آلاینز^۴ در زمینه حوادث دریایی نشان می‌دهد منطقه‌ای که حادثه سانچی رخ داده است در سال ۲۰۱۶ و طی سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۱۶ دارای بیشترین حوادث دریایی بوده است. به‌نحوی که در سال ۲۰۱۶، از ۸۵ مورد کل خسارت^۵ دریایی، ۳۴ مورد و طی سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۱۶ از ۱۱۸۵ مورد حادثه دریایی به‌عنوان خسارت کل، ۳۸۸ حادثه در این منطقه رخ داده است. از این‌رو، می‌توان گفت منطقه‌ای که تصادم بین نفتکش سانچی و کشتی فله‌بر سی.اف کریستال رخ داده است، یکی از مناطق دریایی پر حادثه دنیا محسوب می‌شود.

1. Ningbo
2. Naha
3. Greenpeace East Asia and Greenpeace Japan (2018), Sanchi Oil Tanker Collision and Sinking
4. Allianz, 2017.
5. Total Loss



تصویر ۳. حوادث دریایی در نواحی مختلف دنیا



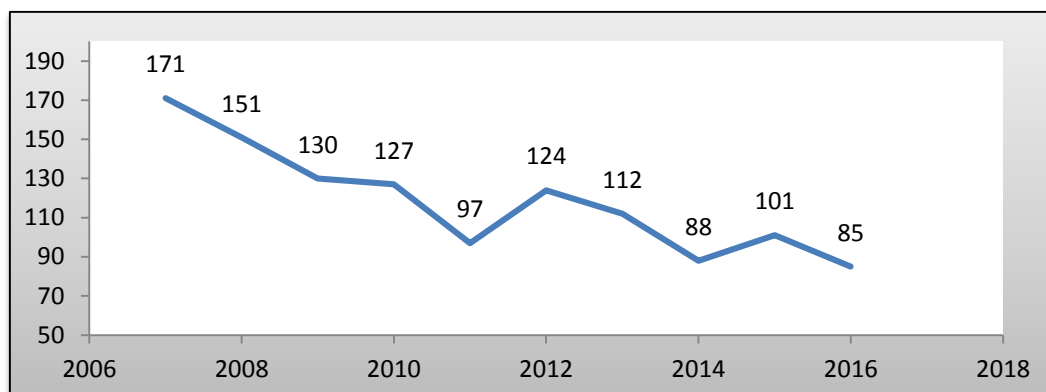
Source: Lloyd's List Intelligence Casualty Statistics. Data Analysis and Graphic: Allianz Global Corporate and Specialty.

۴. بررسی حوادث تصادم شناورها در دنیا

حمل و نقل بین‌المللی دریایی تقریباً ۹۰ درصد تجارت دنیا را تشکیل می‌دهد.^۱ بنابراین ایمنی کشتی‌ها و شناورهای دریایی نقش حیاتی در اقتصاد جهانی دارند. براساس آمارهای منتشره توسط شرکت بیمه‌ای لویترز در سال ۲۰۱۶ تعداد حادثه‌های شکل گرفته در صنعت دریانوردی ۸۵ مورد بوده است که نسبت به سال ۲۰۱۵ کاهش ۱۵/۸۴ درصدی را نشان می‌دهد، البته همان‌طوری که در نمودار زیر مشاهده می‌شود، طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۰۷ تعداد حوادث و خسارت‌های دریایی از ۱۷۱ مورد به ۸۵ مورد کاهش یافته است. به عبارت دیگر طی یک دوره ۱۰ ساله خسارت‌های صنعت دریانوردی کاهش ۵۰/۳ درصدی داشته است.

1. www.ics-shipping.org/shipping-facts/shipping-and-world-trade

نمودار ۱. روند تغییرات تعداد حوادث صنعت دریانوردی طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۰۷



Source: Lloyd's List Intelligence Casualty Statistics. Data Analysis and Graphic: Allianz Global Corporate and Specialty.

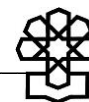
به‌لحاظ منطقه‌ای، همان‌طوری که در شکل ۳ و جدول زیر مشاهده می‌شود، بیشترین حوادث و خسارت‌های دریایی به‌ترتیب در چهار منطقه زیر رخ داده است.

۱. جنوب شرق آسیا محدوده بین کشورهای ژاپن، کره جنوبی، چین، اندونزی و فیلیپین،
۲. دریای سیاه و مدیترانه شرقی،
۳. محدوده جزایر بریتانیا، دریای شمال، کانال انگلیس و خلیج بیسکی،
۴. خلیج فارس و مسیرهای دسترسی.

به‌نحوی که سهم این مناطق در حوادث و خسارت‌های دریایی در سال ۲۰۱۶ و دوره زمانی ۲۰۰۷-۲۰۱۶ به‌ترتیب ۶۴/۷ و ۶۰/۴ درصد است.

جدول ۲. حوادث و خسارت‌های دریایی به تفکیک مناطق دریایی در سال ۲۰۱۶ و دوره ۲۰۱۶-۲۰۰۷

دوره ۲۰۱۶-۲۰۰۷		منطقه	سال ۲۰۱۶		منطقه
درصد از کل حادثه	تعداد حادثه خسارت کل		درصد از کل حادثه	تعداد حادثه خسارت کل	
۲۱	۲۴۹	جنوب شرق آسیا محدوده چین جنوبی، منطقه هند - چین، اندونزی و فیلیپین	۲۷/۱	۲۳	جنوب شرق آسیا محدوده چین جنوبی، منطقه هند - چین، اندونزی و فیلیپین
۱۳/۷	۱۶۲	مدیترانه شرقی و دریای سیاه	۱۴/۱	۱۲	مدیترانه شرقی و دریای سیاه
۱۱/۷	۱۳۹	ژاپن، کره جنوبی و شمال چین	۱۲/۹	۱۱	ژاپن، کره جنوبی و شمال چین
۷/۵	۸۹	جزایر بریتانیا، دریای شمال، کانال انگلیس، خلیج بیسکی	۸/۲	۷	جزایر بریتانیا، دریای شمال، کانال انگلیس، خلیج بیسکی
۶/۵	۷۷	خلیج فارس و مسیرهای دسترسی به آن	۴/۷	۴	ساحل آفریقای شرقی

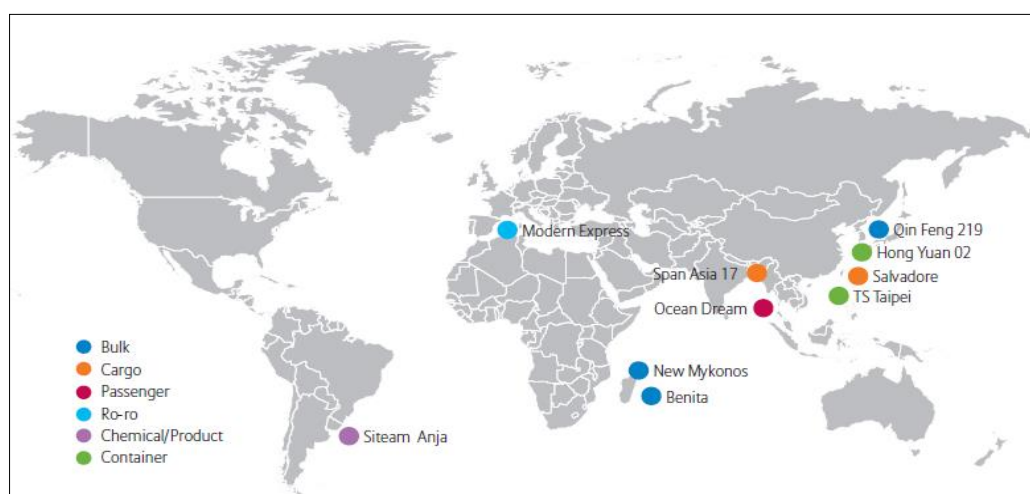


دوره ۲۰۱۶-۲۰۰۷		منطقه	سال ۲۰۱۶		منطقه
درصد از کل حادثه	تعداد حادثه خسارت کل		درصد از کل حادثه	تعداد حادثه خسارت کل	
۴/۳	۵۱	مدیترانه غربی	۴/۷	۴	اتلانتیک جنوبی و ساحل آمریکای جنوبی
۴/۲	۵۰	ساحل آفریقای غربی	۴/۷	۴	مدیترانه غربی
۳/۳	۳۹	ساحل آفریقای شرقی	۳/۵	۳	خلیج بنگال
۲/۹	۳۴	خلیج بنگال	۲/۴	۲	خلیج فارس و مسیرهای دسترسی به آن
۲/۷	۳۲	قطب شمال روسیه و دریای برینگ	۲/۴	۲	قطب شمال کانادا و آلاسکا
۲۲/۳	۲۶۴	مناطق دیگر	۱۵/۳	۱۳	مناطق دیگر
۱۰۰	۱۱۸۶	مجموع	۱۰۰	۸۵	مجموع

Source: Lloyd's List Intelligence Casualty Statistics. Data Analysis and Graphic: Allianz Global Corporate and Specialty.

علاوه بر این، گزارش‌های مربوط به خسارت‌های دریایی دنیا نشان می‌دهد که ۱۰ مورد از بزرگ‌ترین حوادث دریایی در سال ۲۰۱۶ مطابق با تصویر زیر در مناطق مختلف دریایی شکل گرفته است. بررسی این حوادث دریایی نشان می‌دهد که به‌لحاظ منطقه‌ای ۴ مورد از خسارت‌ها در محدوده چین جنوبی، منطقه هند-چین، اندونزی و فیلیپین رخ داده است. همچنین به‌لحاظ نوع شناور نیز مشاهده می‌شود که شناورهای فله‌بر (۳ مورد)، کانتینربر (۲ مورد)، باربر (۲ مورد)، مسافربر (۱ مورد)، رو-رو (۱ مورد) و مواد شیمیایی‌بر (۱ مورد) در این حوادث دچار خسارت شده‌اند.

شکل ۴. ۱۰ مورد از بزرگ‌ترین خسارت شناورها در سال ۲۰۱۶



Source: Ibid.

همچنین بررسی حوادث و خسارت‌های دریایی به‌لحاظ نوع شناورها نشان می‌دهد که طی دوره زمانی ۲۰۰۷-۲۰۱۶ بیشترین تعداد حوادث مربوط به کشتی‌های باربری^۱ (۴۸۱ مورد خسارت)، ماهیگیری (۱۹۸ مورد خسارت) و فله‌بری (۹۸ مورد خسارت) بوده است (جدول ۳).

جدول ۳. حوادث دریایی طی دوره زمانی ۲۰۰۷-۲۰۱۶ به تفکیک شناور

نوع شناور	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	کل
باربر	۷۰	۵۹	۵۲	۶۱	۳۸	۶۱	۴۱	۳۱	۳۸	۳۰	۴۸۱
ماهیگیری	۳۴	۳۶	۲۹	۲۱	۱۴	۱۲	۱۳	۱۵	۱۵	۹	۱۹۸
فله‌بر	۱۲	۸	۱۰	۱۱	۱۴	۹	۱۵	۴	۱۱	۴	۹۸
مسافربر	۸	۵	۵	۳	۷	۷	۸	۱۰	۷	۸	۶۸
یدک‌کش	۱۱	۷	۵	۷	۲	۶	۷	۷	۶	۷	۶۵
مواد شیمیایی‌بر	۶	۷	۹	۶	۲	۸	۱۰	۲	۳	۶	۵۹
رو-رو ^۲	۵	۸	۶	۱	۳	۵	۲	۵	۶	۸	۴۹
کانتینربر	۳	۲	۴	۵	۳	۶	۴	۴	۵	۳	۳۹
تأمین‌کننده	۵	۱	۳	۲	۲	۳	۲	۳	۳	۲	۲۶
بارج ^۳	۶	۳	۰	۱	۰	۰	۳	۱	۰	۲	۱۶
لای‌روب	۲	۵	۰	۲	۲	۲	۰	۱	۱	۱	۱۶
تانکر	۱	۳	۲	۳	۴	۱	۰	۱	۰	۰	۱۵
LPG	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۵
شناورهای دیگر	۷	۵	۵	۳	۵	۳	۶	۴	۴	۳	۴۵
نامعلوم	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۱	۶
جمع	۱۷۱	۱۵۱	۱۳۰	۱۲۷	۹۷	۱۲۴	۱۱۲	۸۸	۱۰۱	۸۵	۱۱۸۶

Source: Ibid.

در نهایت موضوعی که در حوادث دریایی باید مورد توجه قرار گیرد، علل ایجاد خسارت است.

ارزیابی‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که علت اصلی ایجاد خسارت وارده به شناورها عبارتند از:

- غرق‌شدگی،^۴

- به‌گل‌نشستن،^۵

- آتش‌سوزی یا انفجار،^۶

1. Cargo Vessel

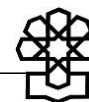
۲. شناورها دارای ریمپ هستند که برای حمل وسایل نقلیه نظیر اتومبیل و کامیون (به‌عنوان بارکشتی) استفاده می‌شوند.

۳. بارج (دوبه) شناوری است که برای حمل و نقل اشیای بزرگ یا میزان حجم نسبتاً زیادی از کالا یا مواد بر روی آب به‌کار می‌رود. بیشتر بارج‌ها را در کانال‌ها و رودها به‌کار می‌برند.

4. Foundered

5. Grounded

6. Fire/Explosion



- تصادم،^۱
- خرابی یا شکست ماشین آلات،^۲
- آسیب به بدنه،^۳
- برخورد با اشیا از قبیل دیواره اسکله،^۴
- مفقود شدن،^۵
- دزدی دریایی.^۶

ارزیابی این عوامل نشان می‌دهد که طی دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۷ سه عامل غرق‌شدگی، به گل نشستن و آتش‌سوزی یا انفجار سهم ۸۰/۹۵ درصدی را در ایجاد خسارات کل داشته‌اند. همچنین در سال ۲۰۱۶ سهم هریک از عوامل به ترتیب ۵۴، ۱۷/۶ و ۹/۴ درصد بوده است. از طرفی بررسی تغییرات سهم این عوامل در ایجاد خسارت کل برای شناورها طی دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۷ نشان می‌دهد که تعداد خسارات وارده به شناور به دلیل غرق‌شدگی، به گل نشستن و انفجار کاهش ۳۳/۳، ۵۷ و ۵۶ درصدی داشته است.

جدول ۴. عوامل ایجاد خسارت به شناورها طی دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۷

نوع شناور	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	کل
غرق‌شدگی	۶۹	۷۳	۶۱	۶۴	۴۵	۵۵	۷۰	۵۰	۶۵	۴۶	۵۹۸
به گل نشستن	۳۵	۳۴	۲۳	۲۴	۲۹	۲۶	۲۱	۱۸	۱۹	۱۵	۲۴۴
آتش‌سوزی یا انفجار	۱۸	۱۶	۱۴	۱۲	۹	۱۳	۱۵	۶	۷	۸	۱۱۸
تصادم	۱۷	۱۳	۱۰	۳	۵	۲	۲	۲	۶	۱	۷۲
خرابی یا شکست ماشین آلات	۱۴	۸	۷	۴	۶	۱۵	۲	۵	۲	۸	۷۱
آسیب به بدنه	۱۱	۴	۸	۴	۳	۷	۱	۴	۲	۴	۴۸
برخورد با اشیا از قبیل دیواره اسکله	۲	۱	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۷
مفقود شدن	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۵
دزدی دریایی	۱	۰	۱	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۵
متفرقه	۳	۱	۲	۶	۱	۱	۱	۲	۰	۱	۱۸
جمع	۱۷۱	۱۵۱	۱۳۰	۱۲۷	۹۷	۱۲۴	۱۱۲	۸۸	۱۰۱	۸۵	۱۱۸۶

Source: Ibid.

1. Collision
2. Machinery Damage/Failure
3. Hull Damage
4. Contact
5. Missing/Overdue
6. Piracy

۵. علت (علل) احتمالی حادثه سانچی

تشخیص علت اصلی حادثه سانچی با بررسی نتایج اطلاعات ثبت شده در جعبه سیاه دو کشتی امکانپذیر است. ولی با توجه به شواهد موجود و مطالب ارائه شده توسط برخی از مسئولین و اطلاعات میدانی از کارشناسان در زمینه دریانوردی می‌توان سناریوهای مختلفی را در زمینه علت برخورد نفتکش سانچی و کشتی فله بر سی.اف کریستال بیان کرد. این بررسی‌های نشان می‌دهد که دو سناریوی اصلی می‌تواند علت تصادم بین دو شناور نفتکش سانچی و فله بر سی.اف کریستال باشد. این سناریوها عبارتند از:

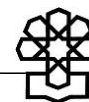
– سناریوی ۱: اختلال در سیستم ناوبری و راداری دو شناور و یا یکی از شناورها

همان‌طوری که در قسمت‌های قبل اشاره شده است، منطقه‌ای که حادثه برخورد سانچی با کشتی کریستال رخ داده است، یکی از شلوغ‌ترین مناطق دریایی به لحاظ ترابری بوده است. در این پهنه آبی شلوغ از نظر ترابری دریایی به دلیل ارتباطات مخابراتی و راداری متعدد این احتمال وجود دارد که سیستم راداری شناورها و یا یکی از شناورها دچار اختلال شود. در این صورت، دو شناور و یا یکی از آنها، نتوانستند با شناسایی همدیگر از تصادم جلوگیری کنند و یا اینکه زمانی متوجه حضور یک شناور و احتمال برخورد با همدیگر شدند که دیگر نتوانستند واکنشی برای جلوگیری از تصادم انجام دهند. گزارش‌های ارائه شده از طرف مسئولان چینی حاکی از این است که از چند ساعت قبل از بروز حادثه، اطلاعات هم نفتکش ایرانی و هم کشتی چینی ثبت نشده است.^۱

– سناریوی ۲: از کار افتادن سیستم AIS و عدم واکنش درست از طرف دو شناور و یا یکی از شناورها

در این سناریو فرض بر این است که رادار شناورها دچار اختلال نشده و دو شناور می‌توانستند از طریق رادار موقعیت همدیگر را مشاهده کنند، البته اطلاعات ارائه شده توسط چینی‌ها حاکی از آن است که چند ساعت قبل از بروز حادثه، اطلاعات نفتکش ایرانی و کشتی چینی ثبت نشده است. در خصوص اینکه چرا اطلاعاتی ثبت نشده، به گفته مسئولان چینی در منطقه دریای چین شرقی به دلیل تردد فراوان احتمال از کار افتادن سیستم AIS وجود دارد. بنابراین احتمالاً سیستم AIS دو شناور چند ساعت قبل از برخورد دچار اختلال شده است، ولی رادار کشتی‌های مشکلی نداشته است.

با توجه به فعال بودن رادار، در واقع امکان محو شدن مانعی تا این اندازه بزرگ در رادار طرفین به هیچ‌وجه امکان نداشته و بی‌شک دو کشتی یکدیگر را دیده‌اند. به‌طور کلی موانع در رادارها اغلب شناسایی می‌شوند، اما وقوع تصادم‌ها نیز گریزناپذیر است. برای مثال شرکت ملی نفت سال گذشته در مسیر سنگاپور دچار حادثه شد



و با یک کشتی متعلق به خط کشتیرانی ام.اس.سی برخورد کرد، یا حوادثی که حتی مربوط به مشکلات ماشین‌آلات فنی کشتی است، خطای انسانی که مهمترین عامل حوادث دریایی به‌شمار می‌آید.

در اصلاح تخصصی دریانوردی وضعیتی به نام Close-Quarter Situation وجود دارد، یعنی وضعیت تقریباً تنگاتنگ که در چنین شرایطی یک کشتی به‌تنهایی نمی‌تواند عمل کند و لازم است که حتماً دو کشتی و با هماهنگی هم اقدام کرده و از تصادم جلوگیری کنند. وضعیت فوق بسیار پیچیده است. به‌عبارت‌دیگر برای نفتکش سانچی و کشتی سی.اف کریستال احتمال دارد که چنین وضعیتی ایجاد شده باشد. در این حالت باید جعبه سیاه بررسی شود که آیا در این وضعیت تلاشی برای ارتباط‌گیری و تغییر مسیر با هماهنگی یکدیگر انجام گردید و کدام شناور نتوانست واکنش هماهنگ و به موقعی برای جلوگیری از تصادم داشته باشد.

البته در اینجا این نکته باید مد نظر قرار گیرد که کشتی سی.اف کریستال با قسمت جلوی خود که مستحکم‌ترین بخش آن به‌حساب می‌آید و دیواره‌های عمودی که بالاترین مقاومت را در تصادمات دارد، با نفتکش سانچی برخورد کرده است. این وضعیت حکایت از آن دارد که احتمالاً تلاش کرده با جلوی کشتی به نفتکش برخورد کند تا میزان آسیب وارده به خود را به حداقل برساند. در صورتی که، اگر هر دو کشتی تلاش می‌کردند تا با کمترین زاویه به هم برخورد کنند، هرگز این اتفاق رخ نمی‌داد و نهایتاً دیوارهای دو کشتی فرو می‌رفت.

با توجه به اینکه نفتکش‌ها دو جداره هستند و بعد از دیواره اولیه، لایه‌های محافظتی وجود دارد و بعد از آن محفظه اصلی است؛ در این حادثه، شدت ضربه وارد شده بسیار بالا بوده، تا جایی که لایه‌های محافظتی را از بین برده و به محفظه اصلی بار که حاوی ۱۳۶ هزار تن میعانات گازی بوده برخورد کرد و گاز قابل اشتعال بلافاصله نشت کرده است.

شایان ذکر است یکی از احتمالاتی که می‌تواند دلیل عدم واکنش بموقع باشد، دیده نشدن کشتی توسط یکی و یا هر دو کشتی باشد. با توجه به اینکه دریای چین شرقی مملو از ترافیک کشتی‌ها بالاخص کشتی‌های ماهیگیری است، دریانوردی در این منطقه مشکل است. حال اینکه کشتی‌های ماهیگیری برای دیده شدن توسط کشتی‌های بزرگ از چراغ‌های پرنور و بزرگ استفاده کرده و کشتی‌های بزرگ مطابق قانون از چراغ‌های در جلو و پشت و چراغ‌های سبز و قرمز در دو طرف چپ و راست استفاده می‌کنند که از ۳ تا ۶ مایلی در صورتی که وضعیت دید مناسب باشد، قابل رویت است. این احتمال وجود دارد که در حادثه سانچی چراغ‌های کشتی در بین چراغ‌های بزرگ کشتی‌های ماهیگیری توسط یکی یا هر دو کشتی رؤیت نشده و واکنشی به‌موقعی برای جلوگیری از تصادم انجام نگرفته باشد. البته بیان این نکته در اینجا ضرورت دارد که انجام واکنش برای جلوگیری از تصادم در صورتی که وضعیت دید برای فاصله ۳ الی ۶ مایل مناسب باشد، دیده شدن کشتی ضرورت دارد و صرف اینکه در رادار کشتی دیده شود، واکنشی نمی‌توان انجام داد. با رادار زمانی می‌توان برای جلوگیری از تصادم واکنش نشان داد که محدودیت دید وجود داشته باشد. با توجه به وجود وضعیت دید مناسب در منطقه‌ای که حادثه رخ داده است، این احتمال وجود دارد که یکی از کشتی‌ها یا هر دو همدیگر را ندیده و واکنش بموقع انجام نگرفته باشد.

۶. خسارت حادثه سانچی و نحوه پرداخت آن توسط شرکت‌های بیمه‌ای

به‌طور کلی خسارات وارده در تصادم بین نفتکش سانچی و کشتی سی.اف. کریستال را می‌توان به‌صورت زیر تقسیم‌بندی کرد:

- خود نفتکش یا بدنه

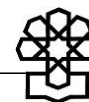
- محموله

- آلودگی‌های زیست‌محیطی

- خدمه نفتکش

مطابق با اطلاعات ارائه شده توسط شرکت نفتکش ایران و وزارت نفت، در کنار از دست دادن ۳۲ خدمه نفتکش سانچی، مجموع خسارت وارده به‌صورت فیزیکی حدوداً برابر با ۱۱۰ میلیون دلار بوده است که ۵۰ میلیون دلار بابت نفتکش و ۶۰ میلیون دلار بابت محموله میعانات‌گازی بوده است. با توجه به اینکه معامله به‌صورت FOB بوده است، بنابراین شرکت ملی نفت می‌تواند ارزش محموله را از خریدار (شرکت پتروشیمی هانوا) دریافت کند. به‌عبارت دیگر، خسارت اصلی وارده برای ایران، خسارت مربوط به غرق شدن نفتکش بوده که برابر با ۵۰ میلیون دلار است. با توجه به بیمه بدنه و بیمه P&I این خسارت نیز می‌تواند دریافت شود. همان‌طوری که قبلاً اشاره شده اشد، ارزش بیمه بدنه ۳۲ میلیون دلار است که ۳۰ درصد توسط بیمه‌گران داخلی (بیمه ملت و البرز) و مابقی باید توسط بیمه‌گران خارجی (بیمه اسکولد و ۱۰ بیمه‌گر خارجی دیگر) پرداخت شود. علاوه بر این، نفتکش سانچی دارای بیمه کامل P&I بوده است که براساس این بیمه‌نامه آلودگی نفت، آسیب، تصادم، مرگ و صدمه به خدمه تحت پوشش این بیمه‌نامه بوده و این خسارات جانی و مالی قابل پرداخت است.

بنابراین می‌توان گفت که ترکیبی از بیمه بدنه کشتی و بیمه P&I می‌تواند خسارات جانی و مالی وارده به نفتکش سانچی را پرداخت کند. ولی این موضوع باید در نظر گرفته شود که دریافت این خسارت زمانبر بوده و پیچیدگی‌های خاص خود را دارد. برای مثال، پرداختی‌ها باید توسط شرکت‌های بیمه مختلف داخلی و خارجی انجام گیرد که این موضوع می‌تواند موجب زمانبر شدن پرداخت خسارت گردد. همچنین اگرچه با برجام برخی مشکلات مالی بین‌المللی حل شده است، ولی موضوع U-Turn هنوز وجود دارد که موجب می‌شود تا دریافت خسارت به‌صورت دلار مشکل بوده و این خسارت باید به‌صورت ارزهای دیگر انجام شود.



نتیجه‌گیری

با توجه به مطالبی که در اینجا در رابطه با تصادم نفتکش سانچی و کشتی فله‌بر سی.اف. کریستال بیان شده است، می‌توان موارد زیر را به‌عنوان نتیجه‌گیری بیان کرد:

- منطقه‌ای که این تصادم رخ داده است، در سال ۲۰۱۶ شاهد ۳۴ حادثه خسارت کل برای کشتی‌های مختلفی بوده است که ۴۰ درصد حادثه‌های خسارت کل در دنیا در سال ۲۰۱۶ است. علاوه بر این، طی دوره ۱۰ ساله (۲۰۰۷-۲۰۱۶)، ۳۲/۷ درصد از کل حوادث خسارت کل دریایی در این منطقه رخ داده است. همچنین از ۱۰ خسارت بزرگ وارده به کشتی‌ها در سال ۲۰۱۶، ۴ مورد آن در این منطقه بوده است. بنابراین می‌توان گفت که به‌صورت کلی احتمال تصادم کشتی‌ها در این منطقه بالاست.

- طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۰۷، شناورهای فله‌بر ۹۸ و تانکرهای نفتکش ۱۵ مورد سوانح و تصادم دریایی داشته‌اند که بخشی از این خسارت‌ها مربوط به تصادم است. از این رو می‌توان بیان کرد که سابقه تصادم در کشتی‌های فله‌بر بیشتر از تانکرهای نفتکش است.

- تصادم، انفجار و غرق‌شدگی از جمله عوامل اصلی در خسارت‌های وارده به کشتی است. در سال ۲۰۱۶، در مجموع ۵۵ مورد از ۸۵ مورد خسارت کل برای کشتی‌ها، مربوط به این عوامل بوده است. همچنین طی دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۷، سهم این عوامل ۷۸۸ مورد از ۱۱۸۶ مورد خسارت کل بوده است.

- مجموعاً ۱۱۰ میلیون دلار (کشتی ۵۰ میلیون دلار و محموله ۶۰ میلیون دلار) خسارت فیزیکی در کنار از دست دادن ۳۲ خدمه در این سانحه برای کشتی سانچی رخ داده است که با استفاده از ترکیب بیمه بدنه و P&I می‌توان خسارت مالی را دریافت کرد. البته برخی پیچیدگی‌ها مثل U-Turn برای پرداخت دلار خسارت وجود دارد.

- علت دقیق تصادم بین نفتکش سانچی و کشتی سی.اف. کریستال با بازکردن و بررسی اطلاعات جعبه سیاه کشتی‌ها مشخص می‌شود. ولی دو سناریو می‌تواند درباره علت تصادم وجود داشته باشد:

۱. اختلال در سیستم ناوبری و راداری دو شناور و یا یکی از شناورها،

۲. از کار افتادن سیستم AIS و عدم واکنش درست از طرف دو شناور و یا یکی از شناورها.

منابع و مآخذ

۱. زارع دوست، مصطفی، محمدصادق حیدری نسب و مرتضی سبزعلیان. سیستم کمک ناوبری و بویه‌گذاری مجازی، نشریه دیدگاه (مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی سازمان بنادر و دریانوردی)، ۱۳۹۰.
۲. وبسایت کدال سازمان بورس و اوراق بهادار.
۳. خبرگزاری خانه ملت، کد خبر: ۳۶۶۲۷۲، ۱۳۹۶/۱۰/۲۷.
4. Allianz Global Corporate & Specialty (2017), Safety and Shipping Review 2017 (An annual Review of Trends and Developments in Shipping Losses and Safety).
5. Greenpeace East Asia and Greenpeace Japan (Sanchi track and Position: Interpreted from VIIRS Nighttime Imagery, NASA/NOAA Suomi NPP)
6. www.bloomberg.com/news/articles/2018/1/7/iranian-oil-tanker-collides-with-chinese-ship-on-way-to-korea
7. www.ics-shipping.org/shipping-facts/shipping-and-world-trade
8. www.marinetraffic.com/en/ais/details/ships/shipid:767955/mmsi:356137000/imo:9356608/vessel:SANCHI
9. www.risknews.ir/printnews/default.aspx?id=124337
10. www.tasnimnews.com/fa/news/۱۶۲۹۲۷۸/۲۶/۱۰/۱۳۹۶



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۵۷۷۲

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: سانحه نفتکش سانچی و بررسی جنبه‌های فنی و مالی سانحه

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)

تهیه و تدوین: روح‌اله مهدوی

مدیر مطالعه: فریدون اسعدی

ناظران علمی: حسین افشین، مهدی فقیهی

متقاضی: محمدرضا رضایی (رئیس کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی)

ویراستار تخصصی: _____

ویراستار ادبی: _____

واژه‌های کلیدی: _____



تاریخ انتشار: ۱۳۹۶/۱۱/۱۵