فصل اول

جهت‌یابی در کشتی و دریا

هدف‌های رفتاری : از فراگیر پس از پایان این فصل انتظار می‌رود :

۱ــ سَمت و جهت‌های مختلف کشتی را به وسیله قطب‌نما عملاً نمایش دهد.

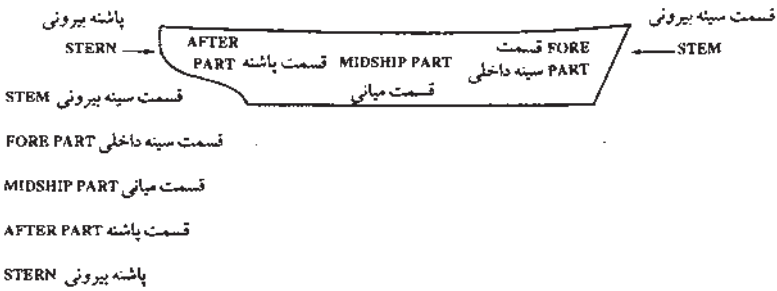
۲ــ سَمت‌های نسبی را در روی کشتی به وسیله قطب‌نما تعیین کند.

۳ــ مِیْل یا تمایل کشتی را نسبت به سایر کشتی‌ها، یا سایر اجسام به وسیلهٔ ماکت نشان دهد.

۱ــ۱ــ سمت و جهت در کشتی

کشتی یک وسیله شناور بزرگ و در بسیاری از موارد همانند کوهی شناور و متحرک در دریاست. با توجه به اینکه کم و بیش ساختمان عمومی داخلی و بیرونی کشتی‌ها مشابه است و به صورت مستمر در قسمت‌های مختلف آن فعالیتی صورت می‌گیرد یا وسایلی جابه‌جا می‌گردد یا اینکه افراد و ملوانان و افسران در روی قسمت‌های مختلف کشتی رفت و آمد می‌نمایند، ضرورت دارد هر کشتی از نظر محل به قسمت‌های اساسی و اصلی و فرعی تقسیم و سپس از آنها استفاده شود. با توجه به «بزرگ بودن کشتی‌ها» و «فعالیت‌های گسترده افراد در روی آن» کلیه خدمه کشتی و سایر افرادی که به‌طور مستمر و ضروری روی کشتی کار می‌کنند باید از اصطلاحات ویژه دریایی مانند تشخیص سمت و جهت در کشتی آگاه بوده تا در مواقع مکالمه با یکدیگر بتوانند به راحتی به محل‌های مورد نظر مراجعه و کار مربوطه را انجام دهند.

۱ــ۱ــ۱ــ جهت‌ها و اجزای بدنه کشتی : بدنه کشتی از نظر جهت و موقعیت مکانی به پنج قسمت مختلف تقسیم می‌شود که برای تعیین هر کاری نام بردن یکی از این پنج جهت ضروری است. این اصطلاحات که در شکل ۱ــ۱ نیز نشان داده شده است جهت‌های اصلی را در کشتی نشان می‌دهد.

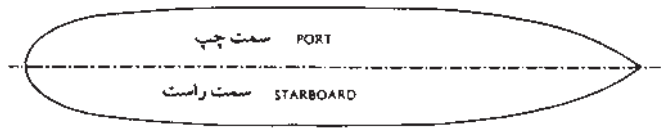


شکل ۱ــ۱ــ جهت‌های اصلی در کشتی

اگر یک صفحه به طور عمودی از قسمت جلو و عقب کشتی (FORE AND AFT) عبور داده شود، این صفحه بدنه کشتی را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند. خط وسط کشتی را خط سرتاسری یا (FORE AND AFT CENTRE LINE) می‌گویند و از وسط به طرف جلو کشتی را به طرف سینه (FORWARD) و از وسط به طرف عقب کشتی را (AFT) می‌گویند. (شکل ۲ــ۱).

شکل ۲ــ۱ــ خط سرتاسری و جهت‌های سینه و پاشنه

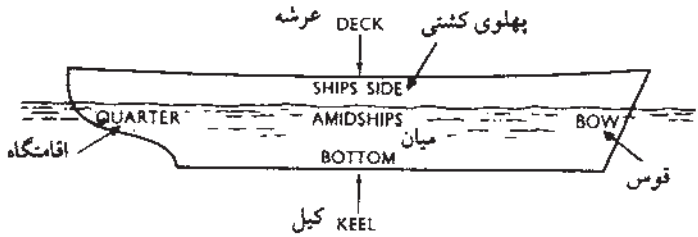
صفحه عمودی مذکور طوری بدنه کشتی را به دو قسمت تقسیم می‌کند که اگر شخصی درست در روی خط سرتاسری رو به سینه بایستد، سمت چپ را «PORT» و سمت راست را «STARBOARD» می‌گویند و مرسوم است که کلیه اتاق‌ها و قایق‌های روی کشتی که در سمت راست قرار داشته باشند با شماره فرد و در صورتی که در سمت چپ قرار داشته باشند با شماره زوج مشخص می‌گردند. برای اینکه این سُنت مرسوم، یعنی فرد بودن سمت راست و زوج بودن سمت چپ فراموش نشود باید به خاطر سپرد که کلمه «PORT» دارای چهار حرف (زوج) و کلمه «STARBOARD» دارای نُه حرف (فرد) می‌باشد. (شکل ۳ــ۱)



شکل ۳ــ۱ــ سمت چپ و راست در کشتی

بدنه‌های بیرونی کشتی را با نام سمت آنها مشخص کرده و نام می‌برند؛ یعنی پهلوی راست کشتی (STARBOARD SIDE) یا پهلوی سمت چپ (PORT SIDE). این پهلو یا بدنه بیرونی کشتی در زیر آب یکدیگر را قطع کرده تا فضای توخالی کشتی فراهم آید. محل تقاطع این دو بدنه را کیل (KEEL) می‌گویند. (شکل ۴ــ۱). محل تقاطع دو بدنه سمت راست و چپ کشتی را در ناحیه سینه کشتی قوس (سمت چپ یا راست) (BOW) گفته و به همین انحنا در ناحیه پاشنه (اقامتگاه) (QUARTER) می‌گویند. وقتی کشتی در روی آب شناور است سطح آب دریا دیوار کشتی را به دو قسمت تقسیم می‌کند :

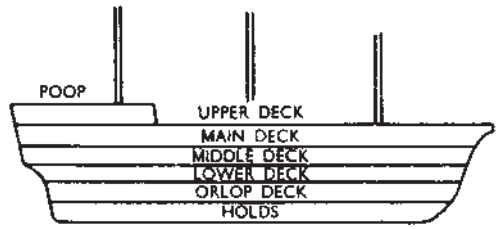
قسمت بالای خط آب (WATERLINE)، پهلوی کشتی (SHIP´S SIDE) و زیر این خط (BOTTOM) و مرکز کشتی را میان (AMID SHIPS) می‌گویند (شکل ۴ــ۱).



شکل ۴ــ۱ــ خط آب، پهلو، میان و ته کشتی

بر اساس سنّت قدیمی کشتی‌های جنگی هرگونه طبقه یا سکوی موجود در روی عرشه اصلی در ناحیه سینه کشتی را، قلعه سینه (FORECASTLE) یا فاکسال و در ناحیه پاشنه را قلعه پاشنه (AFTERCASTLE) می‌گویند. بعضاً به طبقه مابین دکل اصلی و پاشنه نیز (POOP) گفته می‌شود.

هر کشتی به طور طولی به چندین طبقه تقسیم شده و بعضاً هر طبقه از نظر ساختمان و ایمنی کشتی و همچنین ضرورت‌های زندگی و کاری و حمل بار دارای خصوصیات مربوط به خود می‌باشد (شکل ۵ــ۱).



شکل ۵ــ۱ــ طبقات کشتی

نام‌گذاری زیر به طور عمومی در مورد غالب طبقات زیرین انواع کشتی‌ها اعم از باری، نفتکش و جنگی اطلاق می‌شود؛ اگرچه ممکن است به طور جزئی تفاوت‌هایی فقط از لحاظ نام عرشه نیز وجود داشته باشد.

۱ــ عرشه[1] فوقانی: (UPPER DECK) بالاترین عرشه سرتاسری در کشتی؛

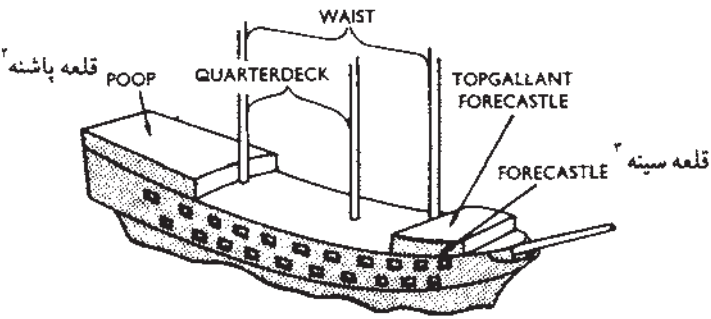
۲ــ طبقه اصلی: (MAIN DECK) عرشه اصلی بعد از عرشه سرتاسری بالایی؛

۳ــ طبقه میانی: (MIDDLE DECK) عرشه وسط مابین عرشه اصلی و پایینی؛

۴ــ طبقه پایینی: (LOWER DECK) پایین‌ترین عرشه که در زیر آن انبارها قرار دارند؛

۵ــ طبقه مخازن: (HOLDS) طبقه‌ای که در آن مخازن کشتی قرار گرفته‌اند.

بدیهی است در قسمت فوقانی کشتی نیز طبقات کوچک‌تری وجود دارد که هرکدام با توجه به نوع استفاده از آنها معروف هستند مانند عرشه دریانوردی یا پل فرماندهی NAVIGATING DECK، پل قایق‌ها (BOAT DECK) و غیره (شکل ۶ــ۱).



شکل ۶ــ۱

۲ــ۱ــ۱ــ شناسایی نقاط عمومی در کشتی : شناسایی نقاط یک کشتی مشابه هر فرد دیگر در یک کارخانه، مزرعه، اداره یا حتی یک خانه کوچک ضروری است. به همین دلیل آگاهی از معانی این اصطلاحات برای هر دریانورد ضروری است. اشیای ثابت یا متحرک در کشتی وقتی در روی کشتی قرار دارند به طور عمومی یا نسبت به نقطه آنها به سینه و پاشنه و یا پهلوی کشتی دارای موقعیت‌های مختلفی می‌باشند که به نام‌های خاصی نیز خوانده می‌شوند.

۱ــ عرشه، فضای آزاد روی کشتی را گویند.

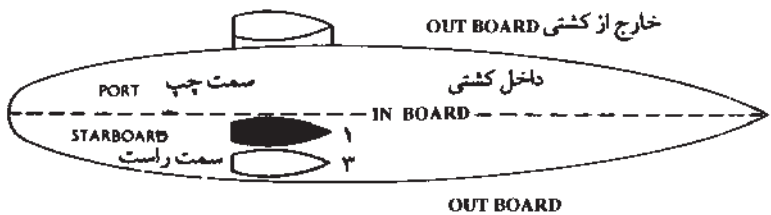
۲ــ قلعه پاشنه، برآمدگی قسمت پاشنه است که محل نگهداری دوار لنگر پاشنه و قرقره‌ها می‌باشد.

۳ــ قلعه سینه، برآمدگی قسمت سینه است که محل نگهداری دوار لنگر و متعلقات مربوطه می‌باشد.

پهلوی کشتی	BOARD= SHIP'S SIDE
روی کشتی یا روی عرشه، وقتی کشتی در دریا باشد	ONBOARD
دیواره یا پهلوی بیرونی	OUTBOARD
وقتی کشتی به اسکله پهلو گرفته باشد	A LONG SIDE
روی کشتی، وقتی در کنار اسکله باشد	ON DECK
اقامتگاه در کشتی	MESS=LIVING QUARTER
سقف در اماکن کشتی	DECK HEAD= CEILING
کف در اماکن کشتی	DECK=FLOOR
در پشت، عقبِ	ABAFT= AFT OF
قبل از	FORWARD OF= BEFORE

۳ــ۱ــ۱ــ شناسایی نقاط در عرض کشتی: نقاط را می‌توان نسبت به خط سرتاسری کشتی یا پهلوهای بیرونی آن ازنظر عرضی (ATHWART) تعریف و شناسایی نمود. هر خط سرتاسری (CENTRE LINE) کشتی را به دو قسمت مساوی سمت چپ (PORT) و سمت راست (STARBOARD) تقسیم می‌کند.

در یک تعریف عمومی به طور کلی هر آنچه که روی عرشه کشتی قرار داشته باشد، می‌گویند داخل کشتی (ON BOARD) است و اگر بیرون از کشتی باشد می‌گویند که در خارج از کشتی (OUTBOARD) قرار دارد. (شکل ۷ــ۱).



شکل ۷ــ۱ــ شناسایی نقاط در عرض کشتی

همانطور که در شکل نشان داده شده است قایق شماره ۱ در خارج از کشتی (OUT BOARD) و دو قایق سیاه و سفید در قسمت راست کشتی در داخل کشتی (IN BOARD) قرار دارند، ولی باید توجه داشت هنگامی که دو نفر در مورد داخل کشتی صحبت می‌کنند می‌توانند بگویند که قایق شماره «۳» در سمت خارجی و قایق شماره «۲» در سمت داخل کشتی قرار دارد.

۴ــ۱ــ۱ــ جابه‌جا نمودن اشیاء در روی کشتی : دریانوردان برای جابه‌جا نمودن اشیاء در روی کشتی اصطلاحات خاصی را به کار می‌برند که از این جمله‌اند :

کشیدن یا بلند کردن یک شیء در کنار کشتی TO LAUNCH

بلند کردن یک شیء و جابه‌جا کردن آن در داخل کشتی TO LIFT AND LAUNCH

جابه‌جا کردن یک شیء در محل مسافت کم TO FLEET

قرار دادن یک شیء در محل مناسب خودش TO SHIP

تغییر دادن یک شیء از محل مناسب خودش TO UNSHIP

۵ــ۱ــ۱ــ اصطلاحات مربوط به جابه‌جا شدن کشتی : اصطلاحات مربوط به حرکت در کشتی نیز حالت‌های خاص خود را داشته که ضرورت دارد از آنها در امور مختلف هدایت و نگهداری کشتی استفاده شود. عمده‌ترین آنها بدین شرح است :

وقتی یک کشتی به لنگر باشد، نه بویه بسته شده UNDER WAY

و نه به اسکله پهلو گرفته شده باشد و نه به گِل نشسته باشد می‌گویند در حرکت است.

وقتی یک کشتی در حالت حرکت به جلو باشد. UNDER WAY

GOING AHEAD (MAKING HEADWAY)

وقتی یک کشتی در حالت حرکت به عقب باشد. UNDER WAY

GOING ASTERN (MAKING STERWAY)

وقتی سرعت یک کشتی به حدی باشد که بتوان از سکان استفاده نمود.

STEARAGE WAY

وقتی کشتی دارای حرکت به پهلو باشد. BROADSIDE

وقتی یک کشتی دارای حرکت به پهلو بوده و هم زمان نیز تحت تأثیر باد هم قرار گرفته باشد.

LEE WAY

سمتی از کشتی که در طرف وزش باد قرار دارد. WEATHER SIDE

سمتی از کشتی که پناه بوده است و تحت تأثیر باد نیست. LEE SIDE

وقتی یک کشتی از بویه یا اسکله جدا شده و در حال حرکت بوده ولی تحت تأثیر نیروی محرکه‌اش نیست. (UNDER WAY) ADRIFT

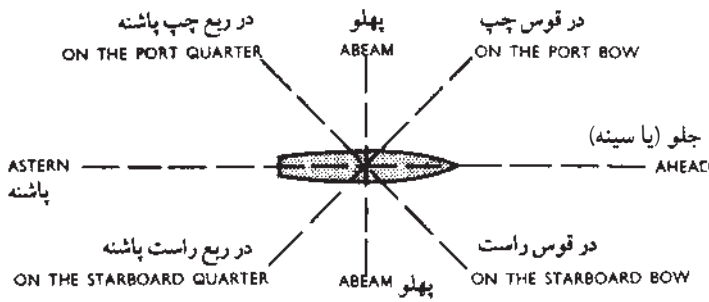
وقتی کشتی با استفاده از قطب نما در حال حرکت باشد.

(COURSE) COMPASS COURSE

۲ــ۱ــ سمت‌های نسبی در کشتی (RELATIVE BEARINGS)

به طور کلی برای بیان سمت و جهت یک شیء در خارج از یک کشتی که در پیرامون آن قرار دارد غالباً به یکی از این سه صورت عمل می‌شود :

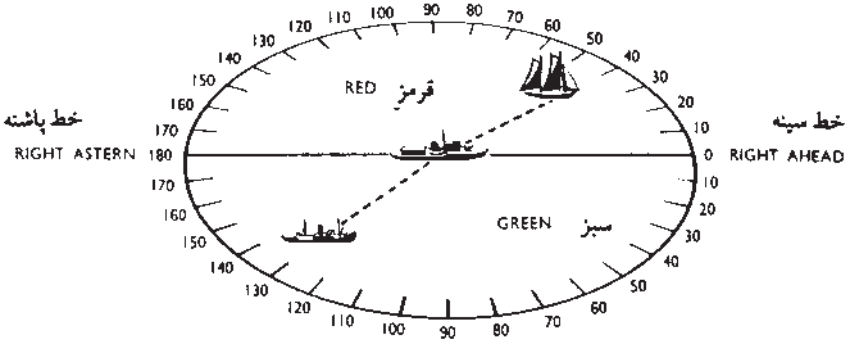
۱ــ۲ــ۱ــ سمت نسبی با اصطلاحات : سه اصطلاح در جلو (AHEAD) و در پاشنه (ASTERN) و در پهلو (ABEAM) به طور عمومی برای نشان دادن جهت و سمت اشیای پیرامون کشتی به کار می‌روند. همانطور که در شکل ۸ ــ ۱ نشان داده شده است، وقتی یک جسم در وسط دو ناحیه در جلو سینه (AHEAD) و در پهلو (ABEAM) باشد می‌گویند در قوس (ON THE BOW) قرار دارد. (در قوس چپ یا در قوس راست (ON THE STARBOARD BOW) و به همین صورت وقتی یک جسم در وسط پهلوی کشتی و پاشنه قرار داشته باشد می‌گویند در ربع پاشنه (ON THE QUARTER) (حال چپ یا راست) قرار دارد.



شکل ۸ــ۱ــ سمت نسبی به طور عمومی در کشتی

۲ــ۲ــ۱ــ سمت نسبی درجه‌ای : در کشتی وقتی بخواهند سمت یک شیء را بطور دقیق‌تر بیان کنند، بهتر است آن را برحسب درجه و رنگ چراغ دوطرف کشتی نشان دهند. در این روش یک کشتی از ناحیه سینه و روی خط سرتاسری تا پاشنه در دو جهت راست و چپ به ۱۸۰ درجه تقسیم می‌شود (عدد صفر روی سینه و ۱۸۰ روی پاشنه است). درجاتی که در سمت چپ کشتی قرار دارند سمت قرمز (RED) و آنهایی که در سمت راست کشتی هستند سمت سبز (GREEN)خوانده می‌شوند.

همان طور که در شکل ۹ــ۱ نشان داده شده کشتی بادبانی در ۴۰ درجه قرمز و کشتی باری در ۱۳۰ درجه سبز دیده می‌شوند.

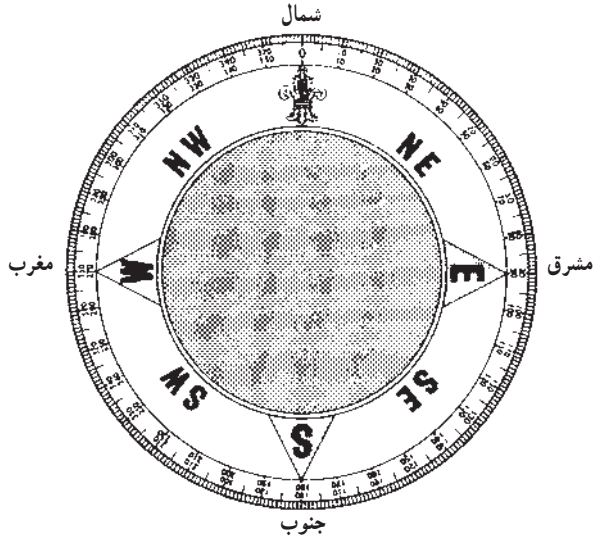


شکل ۹ــ۱ــ سمت سبز و قرمز در کشتی

۳ــ۲ــ۱ــ سمت‌های قطب نمایی : در کشتی‌های مجهز به قطب‌نمای مغناطیسی یا جایرو سمت اشیای مختلف را نسبت به کشتی می‌توان با استفاده از این قطب نماها با توجه به شمال مغناطیسی برای قطب‌نمای مغناطیسی و شمال حقیقی برای جایرو تعیین نمود. برای این منظور قطب نمای کشتی را به ۳۶۰ درجه تقسیم کرده به طوری که عدد صفر (۰) در جهت شمال قرار داشته باشد.

در روی صفحه قطب نماها عملاً این صفحه ۳۶۰ درجه‌ای به ۳۲ نقطه $۱۱\frac{۱}{۴}$ درجه‌ای تقسیم گردیده که هر نقطه نشان دهنده جهات مختلف جغرافیایی و قطب‌نمایی خاص خود به این شرح است :

۴ــ۲ــ۱ نقاط قطب‌نمایی اصلی (CARDINAL POINTS) : این نقاط عبارتند از نقاط شمال، جنوب، مشرق و مغرب که به ترتیب با حروف W,E,S,N در شکل ۱۰ــ۱ نشان داده شده‌اند.



شکل ۱۰ــ۱ــ نقاط اصلی، غیر اصلی، میانی و معمولی قطب نمایی

۵ــ۲ــ۱ــ نقاط غیراصلی (INTERCARDINAL POINTS) : این نقاط که شمال شرقی، جنوب شرقی، شمال‌غربی و جنوب غربی است و همیشه با حروف NW, SE, NE و SW نشان داده می‌شوند حد وسط مابین نقاط اصلی را نشان می‌دهند (شکل ۱۰ــ۱).

۶ــ۲ــ۱ــ نقاط میانی (INTERMEDIATE POINTS) : این نقاط که به نقاط مابین نقاط اصلی و غیراصلی اطلاق می‌شود با حروف :

NNE، (شمالِ شمالِ شرقی NORTH – NORTH –EAST)

ENE، (شرقِ شمالِ شرقی EAST – NORTH –EAST)

ESE، (شرقِ جنوبِ شرقی، EAST – SOUTH – EAST)

SSE، (جنوبِ جنوب شرقی SOUTH – SOUTH– EAST)

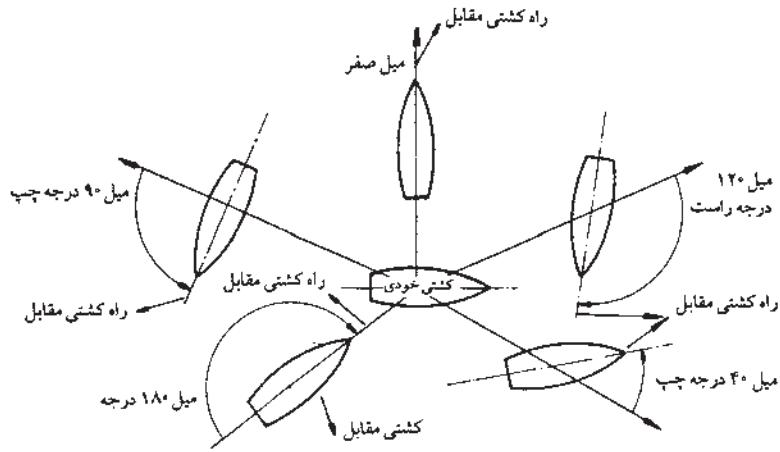
SSW، (جنوبِ جنوب غربی SOUTH–SOUTH–WEST)

WNW، (غربِ شمال غربی WEST_NORTH_WEST) و

NNW، (شمالِ شمال غربی NORTH–NORTH–WEST)

۳ــ۱ــ میل (INCLINATION)

برای نشان دادن سمت اشیای خارج از کشتی، علاوه بر کاربرد نقاط جغرافیایی، سمت نسبی درجه‌ای و یا کاربرد اصطلاحات دور و برگشتی می‌توان با استفاده از میل نیز وضعیت دو کشتی یا یک کشتی و یک شیء دیگر را تعیین نمود.



شکل ۱۱ــ۱ــ میل

میل عبارت است از زاویه بین خط دید ناظر، شیء یا کشتی از یک طرف و راه کشتی مقابل برحسب درجه که مقدار آن مابین ۰ تا ۱۸۰ درجه در دو جهت راست یا چپ تغییر می‌نماید. این سمت همیشه با کلمه «میل»، درجه و یکی از کلمه راست یا چپ همراه می‌باشد. در شکل ۱۱ــ۱ پنج حالت میل مابین کشتی خودی (OBSERVER) و کشتی دیگر (OTHER) نشان داده شده است.

خودآزمایی

۱ــ اجزای بدنه کشتی را نام ببرید.
۲ــ سمت نسبی را در کشتی شرح دهید.
۳ــ سمت نسبی درجه‌ای را شرح دهید.

فصل دوم

لنگر

هدف‌های رفتاری : از فراگیر پس از پایان این فصل انتظار می‌رود :
۱ــ تعریف لنگر و علت نیاز آن را بیان کند و اجزای آن را توضیح دهد.
۲ــ انواع لنگر را تشریح نماید.
۳ــ مشخصات عمومی لنگرها را توضیح دهد.
۴ــ گواهینامه لنگر را بررسی کند.
۵ــ متعلقات لنگر را عملاً نشان دهد.
۶ــ طول زنجیر را محاسبه نماید.
۷ــ علامتگذاری زنجیر لنگر را انجام دهد.
۸ ــ علایم مربوط به طول زنجیر را عملاً انجام دهد.
۹ــ اتصالات ثابت و متحرک مربوط به زنجیر لنگر را عملاً نمایش دهد.
۱۰ــ اتصالات ثابت زنجیر لنگر را عملاً نشان دهد.

۱ــ۲ــ تعریف لنگر و علت نیاز به آن

لنگر وسیله‌ای است فلزی، سنگین وزن نسبت به وزن کشتی و با شکل خاص که عمدتاً دارای یک ساق و دو بازو به شکل (بیل یا ناخن) بوده به گونه‌ای که پس از رها شدن از کشتی، با توجه به وزن سنگین و شکل خاص خود و حرکت کشتی، به محض رسیدن به کف دریا در آن فرو رفته و باعث توقف تدریجی کشتی می‌شود.

از لنگر برای مهار کشتی در لنگرگاه‌های موجود در بنادر یا در نزدیکی آنها استفاده می‌شود و از طرف دیگر، هنگامی که کشتی در دریا دچار توفان می‌شود سعی می‌گردد با استفاده از لنگر تا پیدا کردن پناهگاه‌های امن ــ با انداختن لنگر یا لنگرهای آن ــ مدتی توقف کرده تا جان خدمه نجات یابد

و به بار کشتی آسیبی نرسد؛ بنابراین، لنگر طوری ساخته می‌شود که به سرعت در کف دریا گیر کند. هر کشتی حداقل باید دو لنگر در ناحیه دو طرف سینه داشته باشد که هرکدام از لنگرها به وسیله یک سلسله زنجیر قرار گرفته‌اند که یک سر زنجیرها در چاه زنجیر بوده و سر دیگر آنها به قسمت انتهایی هر لنگر وصل است.

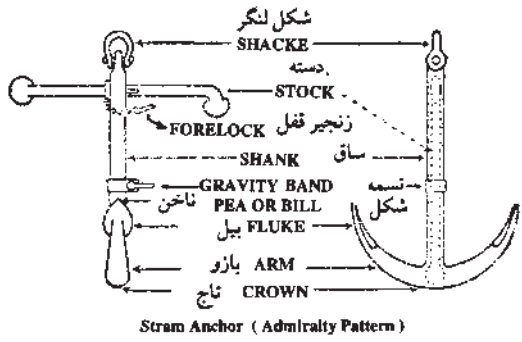
۱ــ۱ــ۲ــ اجزای لنگر : همانطور که گفته شد هر لنگر از قسمت‌های مختلف تشکیل شده که هرکدام کاری مخصوص به خود دارد. شناخت کار لنگر سبب می‌شود تا کاربرد و نگهداری آن به گونه‌ای صحیح صورت گیرد. اگرچه انواع مختلف کشتی‌ها دارای انواع متعدد لنگر هستند که از نظر وزن، شکل و قابلیت‌های کاربردی نیز با یکدیگر متفاوت است، اما اغلب آنها از نظر ساختمان شباهت بسیاری به یکدیگر دارند. هر لنگر عموماً دارای قسمت‌هایی است که در شکل ۱ــ۲ــ نیز دو نوع آن نشان داده شده است.

۱ــ بیل (FLUKE) : هر لنگر دارای یک یا چند بیل است که به آن ناخن هم می‌گویند. (PALM). کار بیل یا ناخن هر لنگر این است که در موقع انداختن، لنگر در کف دریا فرو می‌رود و در حقیقت عامل اصلی نگه داشتن کشتی می‌باشد.

۲ــ ساق (SHANK) : هر لنگر دارای یک ساق به شکل یک میله راست است که قسمت‌های سر یا قاعده لنگر را به حلقه لنگر وصل می‌کند.

۳ــ تاج (CROWN) : هر لنگر دارای یک ناحیه به نام قاعده است که «تاج لنگر» خوانده می‌شود.

۴ــ دسته (STOCK) : تعدادی از انواع لنگرها دارای یک دسته هستند که سبب می‌شود لنگر بهتر در کف دریا فرو رود.



شکل ۱ــ۲ــ قسمت‌های مختلف لنگر

۲ــ۲ــ انواع لنگر

انواع مختلف کشتی‌های باری، نفتکش، جنگی، ماهیگیری، مسافری، خدماتی و غیره برحسب کار اصلی خود دارای انواع مختلفی از لنگرها می‌باشند که از نظر شکل، وزن و کارایی تفاوت‌هایی با هم دارند که می‌توان آنها را به چهار طبقه یا نوع تقسیم نمود که مختصراً در مورد آنها توضیحاتی نیز داده می‌شود.

۱ــ لنگرهای قدیمی یا دسته‌دار؛ (OLD FASHIONED or STOCK ANCHORS)

۲ــ لنگرهای بدون دسته؛ (STOCKLESS or PATENT ANCHORS)

۳ــ لنگرهای سبک‌وزن یا دسته در تاج؛ (LIGHT WEIGHT or STOCK IN ANCHORS)

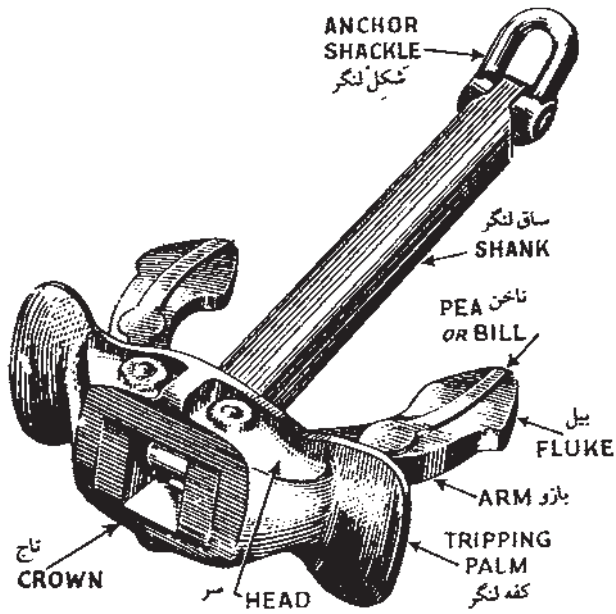
۴ــ لنگرهای قارچی (MUSHROOM ANCHORS)

۱ــ۲ــ۲ــ لنگرهای قدیمی یا دسته‌دار : این گونه لنگرها هم‌اکنون نیز گاهی بر روی کشتی‌های خیلی قدیم تجارتی یا جنگی دیده می‌شوند. لنگرهای دسته‌دار به علت بد شکل و سنگین بودن ــ که در نتیجه جایگزینی آنها در محل آشیانه لنگر در دو طرف سینه مشکل است ــ امروزه تقریباً منسوخ گردیده‌اند. همانطور که در شکل ۱ــ۲ دیده می‌شود، این لنگر دارای یک ساق (SHANK) است که یک تاج (CROWN) انحنادار به قسمت پایین و حلقه لنگر به ناحیه بالای این میله وصل شده است. همان‌گونه که گفته شد این نوع لنگر چون در ناحیه زیر حلقه لنگر و ابتدای ساق (SHANK) دارای نوعی دسته (STOCK) است که در دوطرف ساق امتداد دارد، عملاً کار با این لنگر را مشکل می‌سازد و به همین علت امروزه با پیشرفتی که در ساخت و طراحی سایر انواع لنگر به عمل آمده در روی کشتی‌های جدید دیده نمی‌شوند. انتهای دسته دارای خمیدگی قائم نسبت به لنگر بوده که هنگام کاربرد سبب می‌شود تا بیل‌های لنگر به درون گِل کف دریا بیشتر فرو رود و عامل مهمّی برای جلوگیری از کشیده شدن لنگر در کف دریا (DRAGGING) می‌باشد.

۲ــ۲ــ۲ــ لنگرهای بدون دسته؛ (STOCKLESS ANCHORS) : این نوع لنگر از معمول‌ترین انواع لنگر برای کلیه کشتی‌ها می‌باشد. همان‌طور که در شکل ۲ــ۲ نشان داده شده، سر لنگر (HEAD) از ناحیه انتهای ساق حدود ۳۰ تا ۴۵ درجه قابلیت گردش در هر دو طرف داشته و موانعی به نام (STOPS) از چرخش زیاد از حد ساق جلوگیری می‌کنند. پس از استفاده و جایگزین شدن لنگر در آشیانه خود محل این موانع باید مرتباً بازدید و گل و لای موجود را در این محل‌ها خارج و آنها را تمیز کرد تا این زواید خود مانعی در چرخش ضروری و مانع ساق سر لنگر نگردند. قدرت

چسبندگی این لنگر به کف دریا (HOLDING POWER) خوب بوده و برای عملکرد هرچه بهتر این نوع لنگر، وزن سر لنگر باید حدوداً ۶۰٪ وزن کل لنگر را تشکیل دهد.

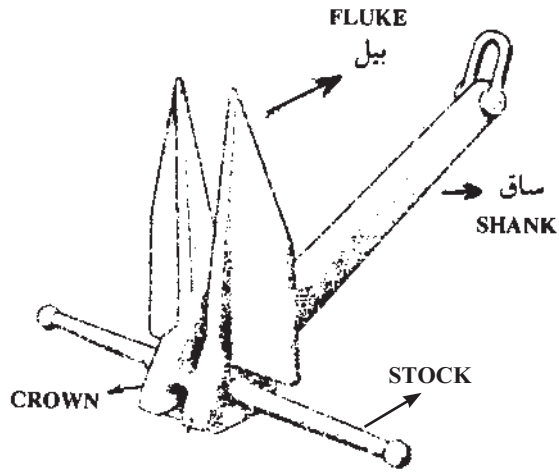
این نوع لنگر دارای یک ناحیه به نام سر (HEAD) است که تمامی قسمت‌های تاج (CROWN)، بازوها (ARMS) و بیل‌ها (FLUKES) در آن فرو رفته، جزئی از آن را تشکیل می‌دهند. دو طرف سر این لنگر شانه‌های لنگر (SHOULDERS) خوانده شده و بیل‌های لنگر (FLUKES) طوری در قاعده یا قسمت فوقانی سر لنگر فرورفته‌اند که شانه‌ها دو برجستگی به نام (TRIPPING PALMS) پیدا کرده، عوامل مهمّی در فرو بردن بیل‌های لنگر به داخل کف دریا هستند. در صورت وارد شدن فشار نسبتاً زیاد به حلقه یا شَکِل لنگر، بیل‌های لنگر از گِل کف دریا بیرون آمده باعث کشیده شدن لنگر می‌شود؛ به همین دلیل این قبیل لنگرها باید دارای طول زنجیر بیشتری نسبت به لنگرهای دسته‌دار باشند. اگر طول زنجیر این لنگرها خیلی کم باشد و یا اینکه لنگر در حالت یک نوع فشار ثابت با طول زنجیر زیاد باشد، به احتمال قوی بیل این لنگر هنوز به طور کامل در زمین کف دریا فرو نرفته است و باید با مانور روی لنگر و افزودن زنجیر به طور متناسب با عمق آب، از فرو رفتن بیل‌های لنگر به کف دریا اطمینان حاصل نمود.



شکل ۲ــ۲ــ لنگر بدون بازوی مخصوص کشتی‌های باری

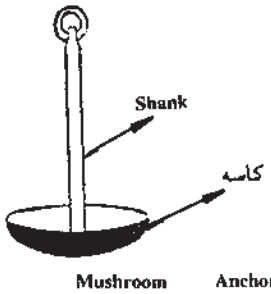
۳ــ۲ــ۳ــ لنگرهای سبک وزن یا دانفورث؛ (DANFORTH ANCHORS) : این نوع لنگرها از فلزات سبک وزنی ساخته شده‌اند که دارای قدرت کشش زیاد هستند. همانطور که در شکل ۳ــ۲ دیده می‌شود طوری ساخته شده‌اند که کاملاً به داخل زمین کف دریا فرو می‌روند، به همین دلیل دارای قابلیت زیادی در چسبیدن به زمین (POWER HOLDING) می‌باشند. این لنگرها که به وسیله شخصی به نام کاپیتان «آرــ اس ــ دانفورث» (R.S. DANFORTH) در سال ۱۹۳۹ طراحی و اختراع شد و به همین نام نیز خوانده می‌شوند که دارای خصوصیت مهمّی نسبت به سایر لنگرها هستند؛ یعنی اینکه ساختمان عمومی، به‌خصوص بیل‌های آن به گونه‌ای است که می‌توانند عمیقاً در کف دریا فرورفته، چسبندگی زیادی را در گِل کف دریا به وجود آورند. تاج این نوع لنگر طوری ساخته و قرار گرفته شده است که در هنگام قرار گرفتن در کف دریا به قسمت انتهایی بیل‌های لنگر فشار وارد می‌کند و باعث می‌شود که نوک این بیل‌ها به داخل زمین رفته و به تدریج با حرکت کشتی بیشتر در کف دریا فرو می‌روند. لنگر دانفورث دارای یک بازو (STOCK) است که این بازو در قسمت انتهایی تاج و ساق لنگر و در حالت عمود بر آن قرار گرفته و در هنگام فرورفتن در کف دریا تعادل زیادتری به لنگر می‌دهد.

ضمن اینکه موقع قرار گرفتن لنگر در آشیانه، بیل‌ها به نحوی قرار می‌گیرند که روبه طرف سطح دریا بوده در موقع رها شدن زودتر از سایر نقاط لنگر، با زمین کف دریا تماس پیدا می‌کنند. این لنگرها در کشتی‌های کوچک و در مواردی که لنگرها سبک، اما با قابلیت خوب موردنظر است، در ابعاد وسیعی دیده می‌شوند.



شکل ۳ــ۲ــ لنگر سبک از نوع دانفورث

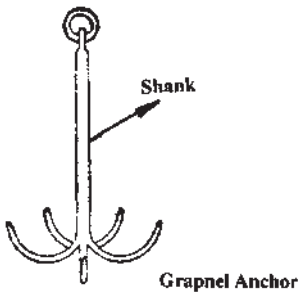
۴ــ۲ــ۲ــ لنگرهای قارچی (MUSHROOM ANCHORS) : این نوع لنگر که دارای ساختمانی ساده است از یک ساق دراز و یک تاج توپی شکل قارچ مانند ساخته شده و ساق دقیقاً به وسط تاج وصل گردیده است. با توجه به اینکه این نوع لنگرها دارای هیچ نوع زایده‌ای نظیر ناخن؛ دسته و شانه نیستند که به زنجیر آنها گیر نماید، در ابعاد وسیعی در کشتی‌ها و قایق‌های کوچک و بخصوص در بویه‌های مخصوص پهلو گیری کشتی‌ها در لنگرگاه‌ها (MOORING BUOYS) و سایر وسایل کمک‌ناوبری (NAVIGATIONAL AIDS) به‌کار می‌روند. جنس فلز این لنگرها از فولاد سنگین بوده و تاج یا کاسه آنها به طور خمیده است. خمیدگی کاسه قارچ مانند این لنگر باعث می‌شود که در هنگام افتادن لنگر به دریا ابتدا این قسمت با زمین تماس پیدا کند و در اثر فشار وارد شدن به لنگر؛قسمت کاسه بیشتر به داخل کف دریا فرو رفته مقدار زیادی گِل در داخل آن جمع شود و به هیمن دلیل قابلیت چسبندگی این نوع لنگرها در وضعیت مختلف آب و هوایی بسیار مناسب است. شکل **۴ــ۲** یک نوع لنگر قارچی را نشان داده است.



شکل ۴ ــ۲ــ لنگر قارچی و قسمت‌های مختلف آن

انواع مختلف دیگر لنگرها از نظر شکل نیز وجود داشته که عموماً در کشتی و قایق‌های کوچک فلزی و چوبی کاربرد داشته که دو نوع آن به شرح زیر است :

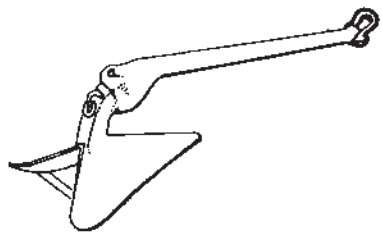
۵ــ۲ــ۲ــ لنگرهای چنگکی (GRAPNEL ANCHORS) : این لنگرها همانطور که در شکل ۵ ــ۲ دیده می‌شود دارای یک ساق بوده که در قسمت انتهای آن شش ناخن قلاب مانند ساخته شده و بیشتر در کشتی‌های کوچک چوبی و یا علامت‌گذاری «اشیای به دریا افتاده» (OVERBOARD OBJECTS) استفاده می‌شوند.



شکل ۵ ــ۲ــ لنگر چنگکی

۶ ــ۲ــ۲ــ لنگرهای گاوآهنی (PLOUGH SHARE ANCHOR) : این نوع لنگر با توجه به اینکه شبیه گاوآهن می‌باشد، (شکل **۶ــ۲**) قدرت چسبندگی آن به کف دریا بسیار است. بیل این نوع لنگر در برابر کشیده شدن در کف دریا (DRAGGING) دارای قدرت و مقاومت خوبی است، ولی با توجه به زایده‌ای که در ناحیه تاج آن وجود دارد، صفّافی و استقرار این نوع لنگر در محل

آشیانه‌اش مشکل و همواره برای بدنه کشتی خطرناک می‌باشد.



شکل ۶ ــ۲ــ لنگر گاوآهنی

۳ــ۲ــ مشخصات عمومی لنگرها

با توجه به اینکه لنگرهای هر کشتی جزء مهمی از آن به شمار می‌روند هرکدام از نظر مقررات ملّی و بین‌المللی و شرکت‌های بازرسی بدنه و قطعات کشتی دارای استانداردهای خاصی است که توجه به آنها در هنگام کار یا تعویض و نگهداری بسیار اهمیت دارد. به همین دلیل هر لنگر باید در روی تاج و ساق خود دارای اسم یا علامت سازنده، شماره سریال، وزن کل آن، شماره گواهینامه و حروف مربوط به شرکت بازرسی کننده آن باشد.

تمام لنگرهای بیشتر از ۷۶ کیلوگرم از نظر قوانین بین‌المللی باید قبل از استفاده عمومی به دو صورت آزمایش شده سپس گواهینامه لنگر برای آنها (ANCHOR CERTIFICATE) صادر می‌شود که حاوی اطلاعات مهمّی راجع به لنگر می‌باشد. این دو آزمایش عبارتند از :

الف) آزمایش انداختن لنگر از ارتفاع (DROP TEST) : لنگرها را باید دو بار از ارتفاع ۱۲ فوتی، یک بار از پهلو و بار دیگر از ناحیه سر روی یک ورق فولادی بر زمین انداخت؛ سپس لنگر باید آویزان و چکش کاری شود. باید اطمینان حاصل نمود که قسمت چکش خورده پس از انداخته شدن از ارتفاع و پُتک خوردن تَرَک (FLAW) نخورد و سپس گواهینامه تست مذکور صادر شود.

ب) آزمایش پیچاندن (BENDING TEST) : یک قطعه از فلز هر لنگر به طول حدود ۸ اینچ باید جدا و سپس این قطعه به قطعه‌ای با قطر ۱ اینچ شکل داده می‌شود و لبه با چکش زدن به صورت زاویه ۹۰ درجه و قطری بیش از ۱۰۵ اینچ پیچانده می‌شود. در این آزمایش نباید هیچ‌گونه ترک در قطعه فلز جدا شده دیده شود. پس از این آزمایش گواهینامه مربوطه صادر می‌گردد.

۴ــ۲ــ گواهینامه لنگر (ANCHOR CERTIFICATE)

پس از اینکه آزمایش‌های متعدد در مورد لنگر اجرا شد گواهینامه مربوط به آن نوع لنگر صادر

می‌شود که دارای این اطلاعات می‌باشد :

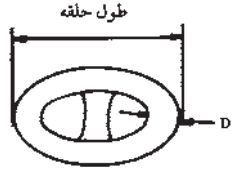
۱ــ نوع لنگر، ۲ــ وزن لنگر برحسب کیلوگرم (بدون وزن دسته)، ۳ــ وزن دسته، ۴ــ طول ساق لنگر برحسب میلی‌متر، ۵ ــ طول بازوی لنگر برحسب میلی‌متر، ۶ ــ قطر چرخش لنگر به میلی‌متر؛ ۷ــ قدرت تحمل لنگر (PROOF LOAD) برحسب تن، ۸ ــ علامت رسمی کشور سازنده، ۹ــ شماره گواهینامه لنگر، ۱۰ــ شماره ماشینی که آزمایش کشش (پیچاندن) لنگر را انجام داده است، ۱۱ــ سال صدور گواهینامه، ۱۲ــ وزن سر (HEAD) لنگر برحسب کیلویا تن، ۱۳ــ تاریخ و شماره آزمایش انداختن لنگر از ارتفاع.

۵ــ۲ــ متعلقات لنگر (THE RODE)

متعلقات لنگر عبارتند از تمام قطعاتی که مابین حلقه لنگر (ANCHOR RING)یا ANCHOR) (SHACKLE و کشتی در ناحیه چاه زنجیر قرار دارند. این قطعات عبارتند از : انواع مختلف شَکِل (SHACKLES)، انواع مختلف حلقه‌های زنجیر (LINKS) و خود گرد یا مدورها (SWIVELS)

۱ــ۵ــ۲ــ زنجیر لنگر (ANCHOR CHAIN) : زنجیر هر لنگر عبارت است از مجموعه‌ای از صدها حلقه زنجیر وشَکِل متفاوت که از یک طرف به لنگر در بیرون ناحیه سینه کشتی و از طرف دیگر در چاه یا انبار زنجیر به قفل مخصوص وصل گردیده موجبات مهار کشتی را به وسیله لنگر فراهم می‌نماید.

۲ــ۵ــ۲ــ ترکیب زنجیر لنگر : به منظور ایجاد آزادی عمل در حرکت حلقه‌های زنجیر، از میان مجاری باریک دوّار لنگر و یا عرشه کشتی، آنها را از چندین نوع حلقه غیر هم‌اندازه می‌سازند، که از جنس فولاد خیلی محکم و به صورت حلقه‌های بسته یا جوش داده شده هستند. ترکیب هر زنجیر لنگر از مجموعه بسیار زیادی از حلقه و شکِل‌ها ساخته شده است :

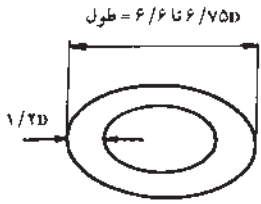


شکل ۷ــ۲ــ حلقه معمولی استاندارد

الف ــ حلقه‌های معمولی استاندارد (COMMON LINKS) : نام دیگر این حلقه، حلقه تجارتی است واگر قطر آهنی که در ساخت این حلقه به کار رفته برابر D باشد، طول این حلقه زنجیر برابر ۶D است. در وسط این حلقه میله‌ای تعبیه گردیده است (شکل ۷ــ۲).

ب ــ حلقه‌های توخالی (OPEN END LINKS) : یک نوع حلقه زنجیر است که فاقد میله وسط (STUD) بوده طول تقریبی آن، بین ۶/۶ تا ۶/۷۵ برابر

قطر آهنی است که در ساخت یک حلقه معمولی (COMMOM LINK) به کار رفته است. قطر آهن آن ۱/۲ برابر قطر حلقه معمولی می‌باشد و همیشه در ابتدا و انتهای «**هر طول زنجیر**» به شکل D وصل شده و در تمام طول زنجیر لنگر به نسبت $\frac{۱}{۳}$ وجود دارد (شکل ۸ ــ۲).



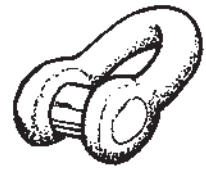
شکل ۸ ــ۲ــ حلقه توخالی
(OPEN LINK)

ج ــ حلقه‌های بزرگ شده (ENLARGED LINKS) : نوعی حلقه از سلسله زنجیر لنگر کشتی است که دارای میله وسط (STUD) بوده و پهلوهای آن دارای کمی انحنا (بیضوی شکل) می‌باشد (شکل ۹ــ۲). این نوع حلقه از یک طرف به حلقه توخالی (OPEN END LINK)و از سر دیگر به حلقه معمولی (COMMON LINK) وصل می‌شود. طول آن ۶/۵ تا ۶/۶ برابر قطر (D) حلقه معمولی بوده و قطر آهن آن برابر D ۱/۱ است.

شکل ۹ــ۲ــ حلقه بزرگ

۳ــ۵ــ۲ــ شَکِل‌های اتصال هر طول زنجیر (JOINING SHACKLE) : در تمامی طول یک سلسله زنجیر لنگر شکل‌هایی وجود دارد که هر دو طول زنجیر متوالی را به یکدیگر وصل می‌کند. این نوع شَکِل‌ها به دو صورت شَکِل‌های اتصال پایه دار D شکل (D,LUGGED=SHACKLES) و شَکِل‌های اتصال بدون پایه (LUGLESS JOINING SHACKLES) در سرتاسر طول زنجیر لنگر کشتی و در فواصل معین قرار داده می‌شوند.

در شکل‌های ۱۰ــ۲ و ۱۱ــ۲ دو نمونه از این شَکِل‌ها را می‌بینید.

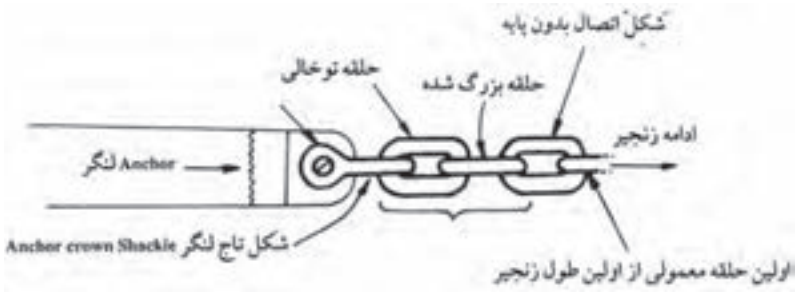

شکل ۱۰ــ۲ــ شَکِل اتصال پایه‌دار

شکل ۱۱ــ۲ــ شَکِل اتصال بدون پایه

۴ــ۵ــ۲ــ اتصال زنجیر به لنگر (SECURING ANCHOR TO CHAIN) : لنگر هر کشتی عموماً به یکی از سه طریق به زنجیر وصل می‌شود :

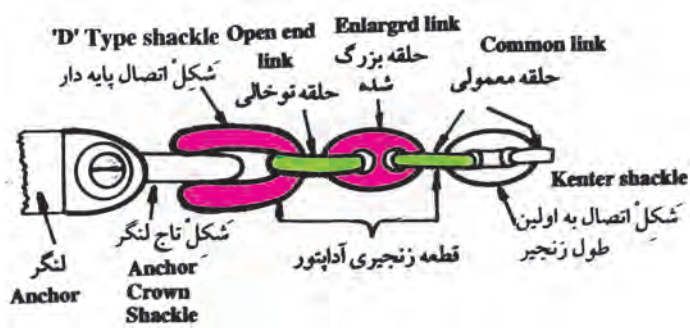
۱ــ اتصال زنجیر به شکل تاج لنگر : همان طور که در شکل ۱۲ــ۲ دیده می‌شود قسمت

انتهایی زنجیر لنگر کشتی که به یک حلقه توخالی منتهی گردیده، به شَکِل تاج لنگر (ANCHOR CROWN SHACKLE) وصل می‌گردد.



شکل ۱۲ــ۲ــ اتصال زنجیر به شَکِل تاج لنگر

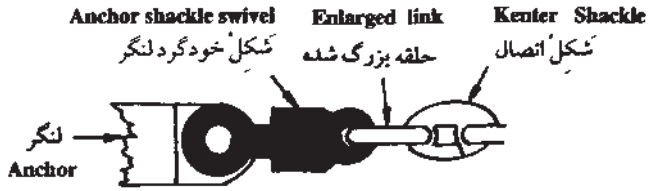
۲ــ اتصال زنجیر به لنگر به وسیله قطعه آداپتوری (ADAPTOR PIECE) : این قطعه خود به ترتیب از اتصال یک شَکِل اتصال پایه‌دار و سه حلقه زنجیر «توخالی»، (OPEN END) حلقه زنجیر «بزرگ شده» (ENLARGED) و «معمولی» (COMMON) تشکیل می‌شود. شَکِل اتصال این قطعه که از نوع پایه‌دار است در داخل شَکِل تاج لنگر ــ همانطور که در شکل ۱۳ــ۲ نشان داده شده ــ قفل می‌گردد.



شکل ۱۳ــ۲ــ نحوه اتصال لنگر به زنجیر به وسیله قطعه آداپتوری

۳ــ اتصال زنجیر به شَکِل خود گرد لنگر : در این روش اتصال انتهای لنگر کشتی به جای یک شَکِل لنگر، دارای یک نوع شَکِل به نام شَکِل خود گرد لنگر ــ (ANCHOR SHACKLE SWIVEL) است. آخرین حلقه زنجیر لنگر ــ همان‌طور که در شکل ۱۴ــ۲ نشان داده شده ــ یک

حلقه بزرگ شده (ENLARGED) می‌باشد که به شَکِل خود گرد لنگر وصل می‌شود.



شکل ۱۴ــ۲ــ اتصال زنجیر، به شکل خودگرد لنگر

۶ــ۲ــ طول زنجیر و محاسبه آن (A SHACKLE)

چون اندازه زنجیر هر کشتی چندین برابر طول آن کشتی (۲ تا ۴ برابر) است و در مواقع مختلف به تمام زنجیر کشتی نیاز نیست، از این رو آن را به اندازه‌های معین و استاندارد تقسیم کرده در موقع لنگربرداری یا لنگر اندازی با واحد اندازه‌گیری زنجیر لنگر که به آن «طول زنجیر» (A SHACKLE) یا اصطلاحاً شَکِل می‌گویند. تعداد «شَکِل» یا «طول زنجیر» در یک سلسله زنجیر کشتی به ده‌ها طول می‌رسد و به چندین عامل از جمله طول کشتی، عرض آن، تناژ و سطح آزاد بدنه (FREE BOARD) آن کشتی بستگی دارد و اندازه آن برحسب فادم (FATHOM)، متر یا «فوت» نوشته می‌شود.

اندازه هر «طول» کشتی برابر ۲۷/۵ متر است و هر کشتی نسبت به بزرگی و کوچکی آن تا ۲۲ «طول» زنجیر دارد و حدوداً برابر ۶۰۵ متر است. طول تمامی زنجیر یک نوع کشتی ۶۰۵= ۲۷/۵×۲۲ طبق محاسبات انجام شده هر طول زنجیر برابر ۱۵ فادم بوده و هر فادم برابر ۱/۷ متر می‌باشد.

۷ــ۲ــ علامت‌گذاری زنجیر لنگر (MARKING OF ANCHOR CHAIN)

طول زنجیر لنگر هر کشتی به طول و ظرفیت آن کشتی بستگی دارد. در موقع کاربرد لنگر از تمامی طول زنجیر استفاده نمی‌شود بلکه با توجه به نیاز مقدار معینی از آن به دریا انداخته می‌شود. با توجه به طویل بودن اندازه زنجیر لنگر ایجاب می‌کند که کارکنان عرشه کشتی ــ بخصوص آن تعدادی که در ارتباط با امور لنگر اندازی یا لنگربرداری هستند ــ نیاز دارند در هر لحظه از مقدار زنجیر خارج شده از کشتی یا از باقیمانده در درون چاه زنجیر آگاه باشند و مراتب را به فرمانده یا راهنمای کشتی (PILOT) اطلاع دهند؛ بویژه اینکه کار با لنگر و زنجیر آن در وضعیت مختلف آب و هوایی شب و روز و در روشنایی روز و یا تاریکی شب و با حرکت سریع و پرسر و صدای زنجیر صورت می‌پذیرد؛ بنابراین، تمامی زنجیر لنگرکشتی از انتهای لنگر در آشیانه آن در سینه تاخاتمه آن در چاه زنجیر به طول‌هایی

تقسیم می‌شود که بتوان شناسایی کرد تا خدمه با مشاهده متوالی علایم خاص در فواصل معین از مقدار زنجیر به دریا رفته یا باقی‌مانده در کشتی اطلاع و در صورت نیاز، مانورهای لازم توسط فرمانده یا افسر نگهبان صورت پذیرد. لازم به یادآوری است که شمارش طول‌های زنجیر هر لنگر از سمت لنگر کشتی شروع و آخرین طول در چاه زنجیر به «پرچ» یا قفل دیوار چاه زنجیر وصل می‌شود.

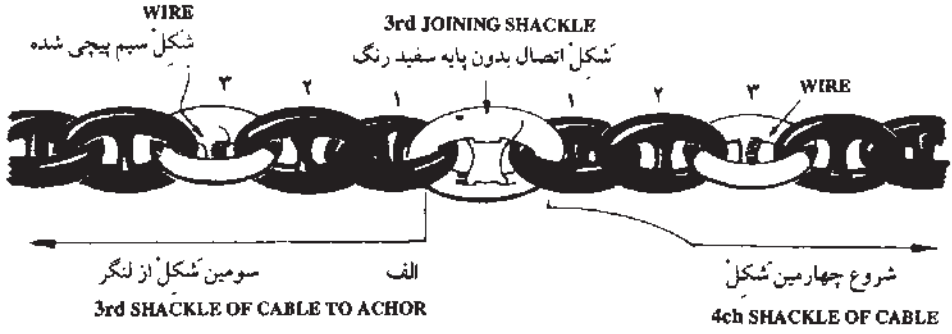
علامتگذاری زنجیر به اختصار به شرح زیر است :

۱ــ بین هر دو طول متوالی زنجیر یعنی بین هر ۲۷/۵ متر زنجیر از حلقه لنگر، یک شَکِلْ اتصال سفید رنگ (WHITE JOINING SHACKLE) پایه‌دار یا بدون پایه قرار می‌گیرد. انتخاب رنگ سفید بدین دلیل است که در طول اوقات مختلف شب یا روز و بخصوص در شب با توجه به سرعت زیاد حرکت زنجیر، این رنگ بهتردیده شده و تفکیک طول‌های زنجیر تشخیص‌پذیر می‌باشد. در شکل ۱۵ــ۲ یک نوع شَکِلْ بدون پایه (شَکِلْ اتصال) مشاهده می‌گردد.

۲ــ قرار دادن شَکِلْ اتصال سفید رنگ به منظور تفکیک طول‌های زنجیر لنگر از یکدیگر امری ضروری بوده، اما کافی نیست، زیرا در هنگام لنگر اندازی یا لنگر برداری برای خدمه کشتی، سرملوان کشتی، افسر نگهبان، فرمانده کشتی و یا راهنمای آن الزامی است که از تعداد «طول زنجیر به دریا رفته» نیز آگاهی داشته باشد.

به همین دلیل در هنگام علامت‌گذاری زنجیر لنگر، در دو طرف «شَکِلْ اتصال سفیدرنگ» که از نظر اندازه نیز بزرگتر از حلقه‌های زنجیر است. دو شکل سفیدرنگ میله‌دار سیم‌پیچی شده، با توجه به شماره طول زنجیر، از انتهای لنگر قرار می‌گیرد.

همان طور که در شکل ۱۵ــ۲ نشان داده شده، شَکِلْ اتصال برون پایه سفیدرنگ در وسط تصویر دیده می‌شود. چون دو شَکِلْ سفید میله‌دار سیم‌پیچی شده به فاصله دو حلقه زنجیر از شَکِلْ اتصال بدون پایه قرار گرفته‌اند؛ پس کلاً سه حلقه زنجیر از این شَکِلْ اتصال وجود دارد؛ یعنی اینکه



شکل ۱۵ــ۲ــ علامتگذاری طول‌های زنجیر

شَکِلْ اتصال نمایانگر سومین طول زنجیر از لنگر کشتی بوده «طول زنجیر» چهارم بعد از آن و در روی عرشه و در محل قرائت و روی عرشه است.

۸ــ۲ــ مخابره طول زنجیر لنگر

هنگام لنگر برداری و یا لنگراندازی به طور مداوم افسر ملوان، مسئول لنگر یا افسر نگهبان به‌طور مستمر با پل فرماندهی کشتی (BRIDGE) در تماس بوده طول‌های زنجیر در دریا یا روی کشتی را دقیقاً به وسیله واکی تاکی (WALKIE–TALKIE) گزارش می‌نماید یا اینکه این کار با لوله‌های انتقال صدا (LOUD HAILER) یا تلفن به فرمانده یا راهنمای کشتی صورت می‌گیرد، اما روش قدیم و سنتی به صدا درآوردن صدای زنگ سینه کشتی (SHIPS FORWARD BELL) بوده است که بدین شرح است :

ــ **یک زنگ**؛ یعنی یک طول زنجیر به دریا رفته یا بالا آمده است.

ــ **دو زنگ**؛ یعنی دو طول زنجیر به دریا رفته یا بالا آمده است.

ــ **سه زنگ**؛ یعنی سه طول زنجیر به دریا رفته یا بالا آمده است و الی آخر.

تعداد زنگ ها با افزایش طول زنجیر افزایش یافته تا زمانی که لنگر از کف دریا به حالت عمودی درآید (ANCHOR AWEIGE). در این حالت، زنگ به سرعت و چند بار به صدا درمی‌آید که به معنی این است که لنگر از زمین کنده شده و در راه بالا آمدن است.

۹ــ۲ــ اتصالات ثابت و متحرک مربوط به زنجیر و لنگر

این قبیل وسایل و ابزار را می‌توان به دو دسته لوازم متحرک دستی (ASSOCIATED GEAR) و لوازم ثابت (ASSOCIATED FITTINGS) که جزء وسایل ثابت زنجیر و لنگر بوده و به بدنه کشتی و عرشه آن متصل و جوش داده شده و یا پیچ گردیده‌اند، تقسیم شده است.

۱ــ۹ــ۲ــ لوازم متحرک دستی : ابزار ساده مکانیکی هستند که یا به زنجیر و لنگر وصل شده‌اند یا اینکه در موقع لنگراندازی، لنگربرداری و زمان توقف کشتی روی لنگر کاربرد دارند. با توجه به اینکه در بخش‌های گذشته در مورد بعضی از این ابزارها و وسایل توضیح داده شده است، در این مبحث فقط به ذکر نام این لوازم اکتفا می‌شود :

ــ انواع شَکِلْ‌های اتصال (JOINING SHACKLES)

ــ شَکِلْ لنگر(ANCHOR–SHACKLE)