

شکل ۱۶-۲- شِکِل ساقه بلند

— شِکِل ساقه بلند (JOGGLE SHACKLE) :  
برای اتصال یک طناب سیمی به چشم زنجیر به کار می‌رود.  
این نوع شِکِل — همان طور که در شکل ۱۶-۲ نشان داده شده — پس از قرار گرفتن طناب سیمی در آن به وسیله پیچ شِکِل قفل می‌گردد.



شکل ۱۷-۲- شِکِل اتصال به بویه

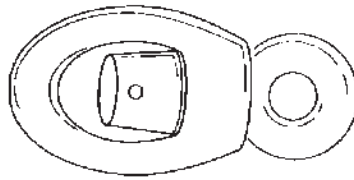
الف — شِکِل اتصال به بویه (SECURING TO BUOY SHACKLE)  
در موقع بستن هر کشتی به بویه برای بدل کشتی یا طناب مهار آن به وسیله این شِکِل که نمونه آن در شکل ۱۷-۲ نشان داده شده به شِکِل بویه وصل می‌شود.

ب — قطعه خودگرد (SWIVEL PIECE) : چون کشتی‌ها هنگام استقرار در روی لنگر، در وضعیت‌های گوناگون باد و آب قرار دارند بنابراین باید بتوانند به راحتی حول لنگر و زنجیر آن گردش نمایند.

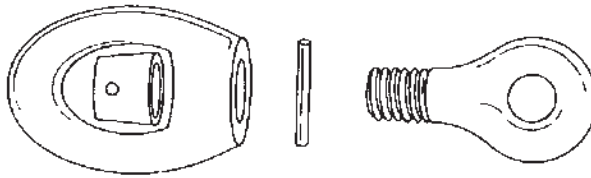
اگر زنجیر و لنگر کشتی فقط به وسیله حلقه‌های زنجیر و شِکِل‌های گفته شده به یکدیگر وصل شوند در اثر گردش اجباری کشتی، هنگام تغییر جهت جریان آب و یا باد زنجیر پی‌درپی دور خود پیچیده نهایتاً پاره می‌شود.

به همین منظور دو قطعه به نام «قطعه خودگرد» (SWIVEL PIECE)، یکی در ابتدای اتصال زنجیر به لنگر و دیگری در انتهای زنجیر و در جایی که به قفل زنجیر در چاه وصل می‌شود، متصل می‌گردد. قطعه خودگرد، سبب می‌شود زنجیر و لنگر ۳۶۰ درجه دور خود گردش نمایند. قطعه خودگرد — همان طور که در شکل ۱۸-۲ نشان داده شده — از دو قسمت فلزی به نام جعبه (BOX) و چشم (EYE) رزوه دار تشکیل شده، که پس از پیچ خوردن در جعبه و کلاhek داخل آن محکم می‌گردد. برای استحکام بیشتر و خارج شدن چشم از کلاhek یک میخ (PIN) از روزنه تعبیه شده در عرض چشم عبور کرده و از خارج شدن آن جلوگیری می‌کند.

در شکل ۱۹-۲ یک نمونه از قطعه خودگرد (SWIVEL PIECE)، در حالی که روی زنجیر لنگر بسته شده و در دهانه لوله عبور زنجیر قرار دارد نشان داده شده است.

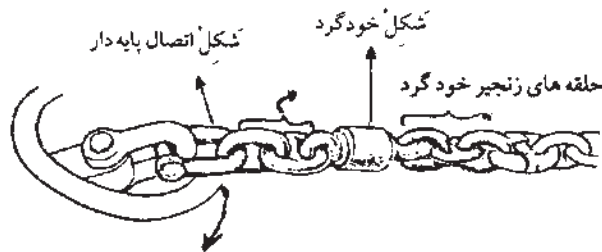


حالت بسته



حالت باز

شکل ۱۸-۲- قسمت‌های مختلف قطعه خودگرد در دو حالت باز و بسته



شکل ۱۹-۲- یک قطعه خودگرد در حال عبور از لوله زنجیر لنگر

## ۲-۹-۲- ساختمان شکل‌های اتصال زنجیر (CHAIN JOINING SHACKLE):

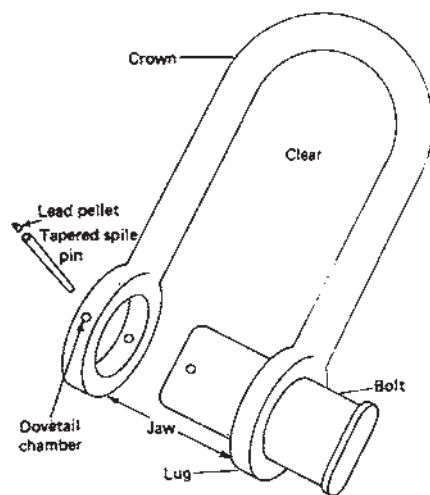
همان‌طور که توضیح داده شد، انواع شکل‌های اتصال، طول‌های مختلف زنجیر در سرتاسر زنجیر لنگر کاربرد اساسی داشته و نقش زیادی را ایفا می‌نمایند. عموماً دو نوع شکل اتصال زنجیر مورد استفاده به شرح زیر می‌باشد:

### الف- شکل اتصال پایه‌دار D شکل (D,LUGGED JOINING SHACKLE):

این نوع شکل که امروزه کمتر استفاده می‌شود و در صورتی که از آن به صورت شکل اتصال زنجیر به لنگر استفاده گردد، (اگر این شکل به شکل تاج لنگر وصل شود) باید حتماً یک حلقه توخالی (OPEN ENDLINK) به آن وصل گردد.

همان‌طور که در شکل ۲۰-۲ ساختمان شِکِل D شکل، نشان داده شده است طول این شِکِل دراز بوده در انتهای هر ساق آن (LEG) یک چشم گرد تعبیه گردیده است که پیچ (BOLT) از درون آنها عبور می‌کند و پس از عبور از چشم ساق دوم از داخل روزنه بالایی ساق شِکِل، پیچ و روزنه پایینی عبور و شِکِل قفل می‌گردد.

**نکته مهم:** در کاربرد شِکِل اتصال D شکل این است که پیچ آنها باید همیشه در سمت لنگر و قسمت انحنا دار در جهت طول زنجیر باشد.



شکل ۲۰-۲ شِکِل D شکل

**ب- شِکِل اتصال بدون پایه (KENTER LUGLESS JOINING SHACKLE):**

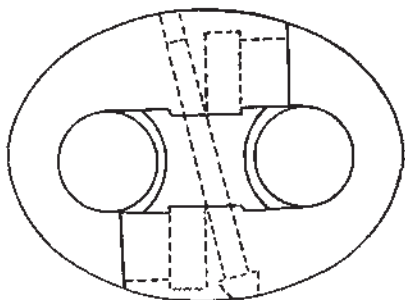
این نوع شِکِل که کاربرد آن در طول زنجیر لنگر زیاد است از جنس نیکل استیل بوده از چهار قسمت اصلی تشکیل شده که اجزای آن در شکل‌های ۲۱-۲ و ۲۲-۲ در دو حالت باز و بسته نشان داده شده است.

**۱- میخ وسط (SPILE OIN):** از درون روزنه‌های هر دو بدنه شِکِل، میله وسط (STUD) عبور کرده تمام قسمت‌ها را به هم محکم نگه می‌دارد.

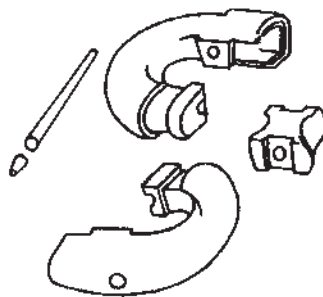
**۲- میله وسط شِکِل:** در داخل دهانه شِکِل قرار می‌گیرد و هر دو بدنه را به هم وصل می‌کند.

**۳- بدنه‌های اصلی شِکِل (دو قطعه):** شِکِل اتصال بدون پایه از حلقه‌های معمول

(COMMON SHACKLES) بزرگتر و روان‌تر از شِکِل D شکل از درون محفظه‌های دَوّار لنگر و لوله‌های عبور زنجیر در روی عرشه حرکت می‌کنند. در حالت عادی با باز کردن پرچ میخ وسط و زدن یک ضربه به میله وسط بدنه‌های شِکِل به راحتی از هم جدا می‌شوند.



شکل ۲۲-۲- شِکِل بدون پایه کانتر در حالت بسته



شکل ۲۱-۲- شِکِل بدون پایه کانتر در حالت باز

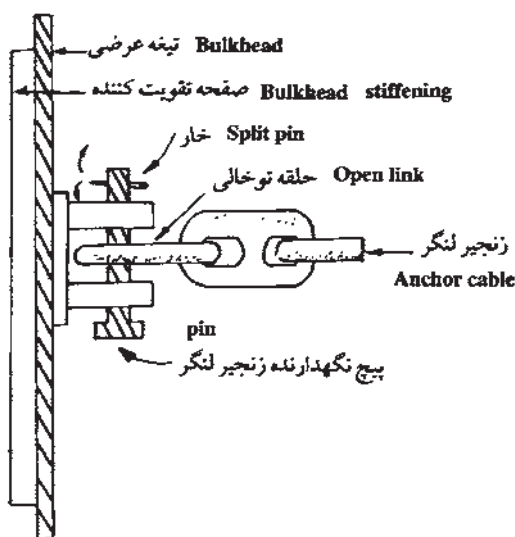
۳-۹-۲- چاه و قفل زنجیر لنگر : چاه زنجیر به محفظه‌ای محکم و جادار اطلاق می‌شود که زنجیرهای هر دو لنگر چپ و راست سینه کشتی در آن نگهداری می‌گردد و در موقع لنگراندازی، زنجیر به تدریج از محفظه و از طریق لوله عبور زنجیر خارج می‌گردد (HAWSE PIPE) انتهای زنجیر در چاه به بدنه کشتی وصل شده، از این رو در صورت لنگر انداختن تمام زنجیر خارج نگردد. در شکل ۲۵-۲ چاه زنجیر، زنجیر لنگرکشتی که مهار نشده، مجرای عبور زنجیر در داخل چاه و دَوّار زنجیر لنگر (WINDLASS) در روی عرشه کشتی نشان داده شده است. این زنجیر نهایتاً - همان‌طور که در شکل ۲۵-۲ دیده می‌شود به لنگر کشتی که در دریا قرار دارد، وصل شده است.

هر کشتی دو چاه زنجیر در دو طرف سینه و یا در ناحیه جلوی سینه و در پایین‌ترین طبقه دارد. دیواره و کف هر چاه زنجیر از نظر سنگینی و طول زیاد زنجیر تقویت شده است تا بتواند وزن بسیار زیاد هر زنجیر لنگر را تحمل کند. امروزه چاه زنجیر اغلب کشتی‌های باری یا نظامی به طریقی است که زنجیر پس از وارد شدن به آن خود به خود صفافی می‌گردد. زنجیر عموماً به دور یک میله محکم و قطور فلزی می‌پیچد تا در موقع استفاده مجدد به سهولت به کار گرفته شود و گره نخورد. در بعضی از کشتی‌ها زنجیر لنگر در چاه زنجیر ریخته می‌شود و زنجیر روی هم جمع شده در زمان استفاده برای لنگراندازی بعضاً زنجیر گره می‌خورد و سبب اشکال می‌شود.

همان‌طور که گفته شد، زنجیر لنگر در چاه باید به‌طور محکم و مطمئن به دیواره یا کف چاه زنجیر

وصل شود. در غیر این صورت، در زمان لنگراندازی، پس از اینکه زنجیر به انتها رسید، سر دیگر آن به سبب رها بودن خارج می‌شود و در صورت عدم کنترل روی دوار لنگر کاملاً به دریا خواهد رفت. به همین منظور، وسایل و لوازمی در داخل چاه وجود دارد که زنجیر به آن وصل می‌گردد و به آن «قفل زنجیر» می‌گویند و عموماً به سه صورت در کشتی‌ها دیده می‌شوند:

**الف – پرچ یا قفل چاه زنجیر (LOCKER CLENCH):** این قفل – همان‌طور که در شکل ۲۳-۲ دیده می‌شود – به دیواره عمودی کشتی (BULKHEAD) وصل می‌شود. تیغه عمودی عرضی کشتی به منظور استحکام بیشتر به وسیله یک صفحه فلزی دیگر تقویت گردیده است. ساختمان این نوع قفل – همان‌طور که در شکل ۲۳-۲ دیده می‌شود – از یک قسمت U شکل به نام «بدنه» تشکیل شده که به تیغه عرضی دیواره کشتی جوش داده شده و هر دو ساق این بدنه دارای دو سوراخ است که پیچ نگهدارنده آخرین حلقه زنجیر لنگر (حلقه توخالی) (OPEN LINK) از داخل آنها عبور و در انتهای این پیچ یک منفذ وجود دارد که یک خار فلزی دوسر (SPLIT PIN) از آن عبور کرده است.



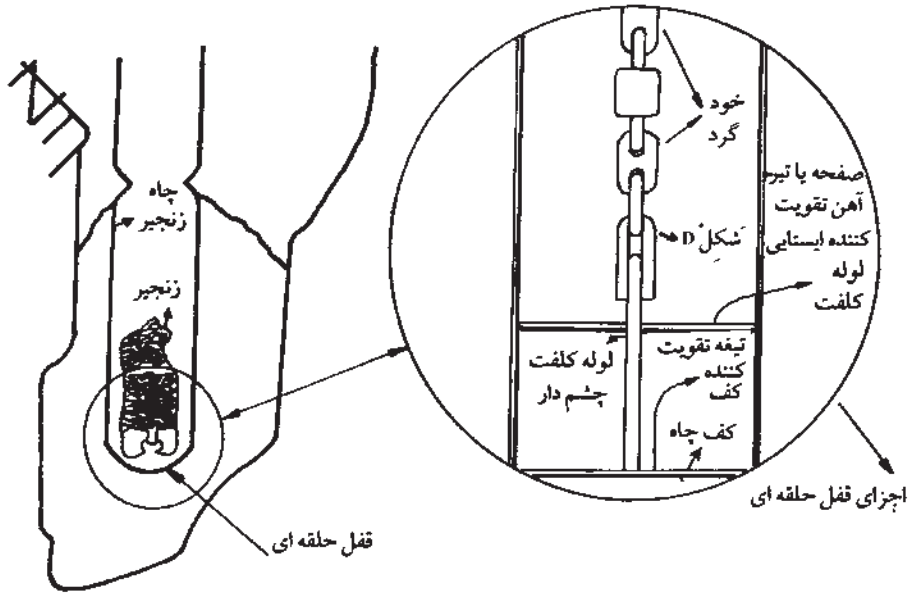
شکل ۲۳-۲ – پرچ

**ب – قفل حلقه‌ای (BITTER END):** این نوع قفل عبارت است از یک لوله کلفت که از یک سر به طور عمودی به کف تقویت شده چاه جوش داده شده و سر دیگر آن دارای یک سوراخ می‌باشد. در ناحیه انتهایی این لوله یک تیر آهن ضخیم، لوله را محکم در وسط و به دو طرف دیواره

مجرای زنجیر قفل می‌نماید (شکل ۲۴-۲).

همان‌طور که در شکل ۲۴-۲ دیده می‌شود؛ یک شِکِل D به لوله عمودی وصل می‌گردد و سپس خودگرد (SWIVEL) زنجیر در چاه قرار می‌گیرد.

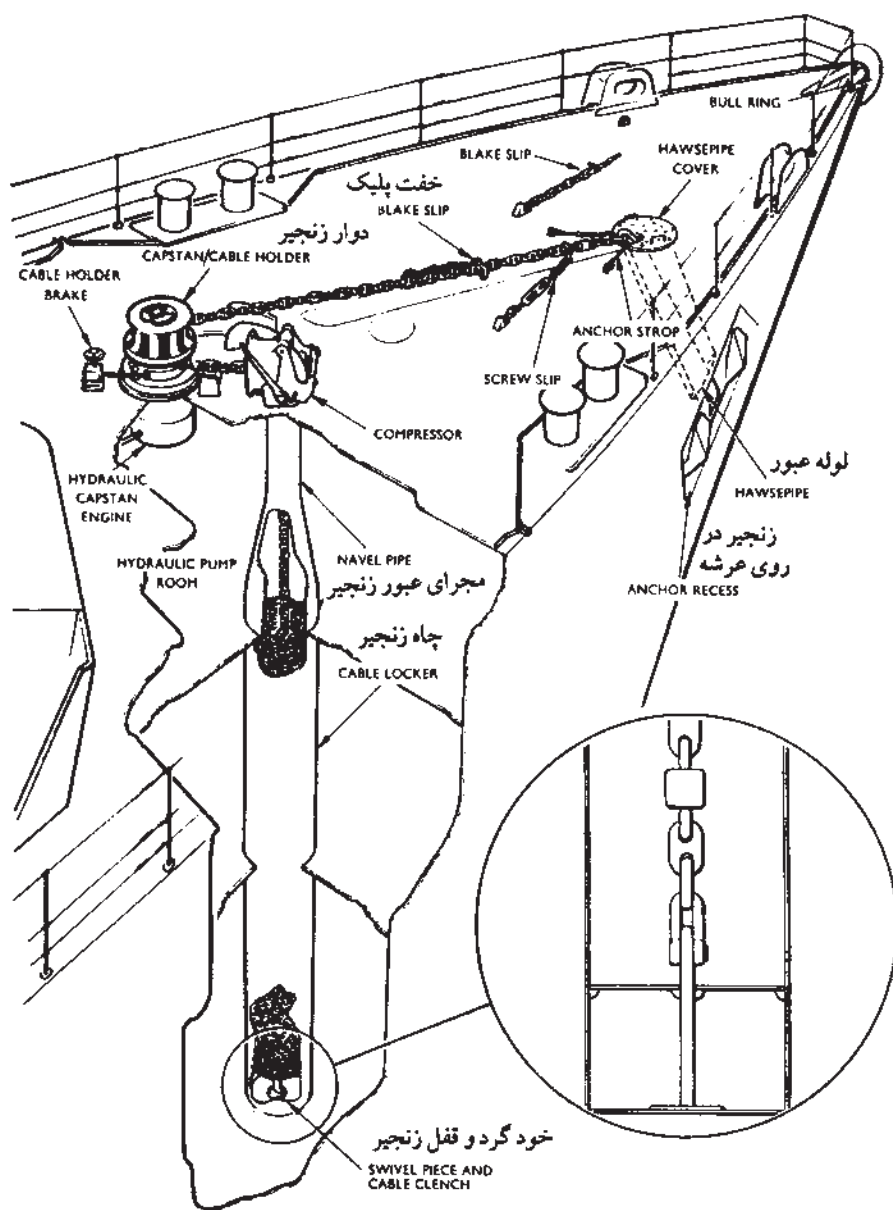
در شکل ۲۴-۲ سمت چپ، قفل حلقه‌ای دیده می‌شود که در سمت راست قسمت قفل - که در هر دو تصویر دیده می‌شود - نمایی از کلیه اجزای قفل را نمایان می‌سازد.



شکل ۲۴-۲- قفل حلقه‌ای زنجیر لنگر در چاه

- موت (BITE): در بعضی از کشتی‌های کوچک و قایق‌ها در چاه زنجیر آنها فقط یک موت در کف چاه نصب شده که این موت برای استحکام بیشتر تقویت گردیده است. انتهای زنجیر کشتی یا قایق پس از چند بار تاییده شدن چندین بار گره زده می‌شود و بدین ترتیب، قفل می‌گردد.

۵-۹-۲- نکات ایمنی در زنجیر لنگر: باید به خاطر داشت که زنجیر لنگر، جزئی اساسی از سیستم لنگر و تمام کشتی محسوب می‌شود از این رو باید در بهره‌برداری، نگهداری و بازرسی و تعمیر و تعویض حلقه‌ها و قسمت‌های مختلف آن، از انتهای لنگر گرفته تا آخرین حلقه در چاه زنجیر و قفل آن، نهایت دقت و مراقبت به عمل آید. هرگونه سهل‌انگاری در بازرسی و تعویض حلقه‌های زنجیر لنگر امکان از دست دادن لنگر کشتی و قسمتی از زنجیر آن را دربر دارد که باید دانست، علاوه



شکل ۲۵-۲- چاه و قفل زنجیر لنگر

بر ایجاد خطرات ایمنی برای کشتی و پرسنل آن، خطرات جانبی دیگر برای کشتی‌ها و محیط پیرامون کشتی نیز پدید می‌آید.

شکل‌ها و حلقه‌های مختلف زنجیر لنگر، به دلایل گوناگون نظیر تحت فشار واقع شدن یا صدمات احتمالی ناشی از قرار گرفتن در کف دریا و غیره، کاملاً در معرض آسیب قرار دارند و ممکن است، ابتدا به طور غیر آشکار شکسته شود و به طور ناگهانی زنجیر در موقع استفاده بریده شود یا اینکه ممکن است یا چند حلقه زنجیر لنگر دچار انحنای گردد. با بازدید و بازرسی‌های مستمر این قبیل صدمات شناخته می‌شوند و حلقه یا شکل‌های صدمه دیده تعویض می‌گردند. زنجیر به دلیل داشتن اتصال ریز و درشت و عملکردهای مکانیکی خاص، از نظر ایمنی و بازرسی مداوم بسیار اهمیت دارد.

**۶-۹-۲- بازرسی شکل‌ها، زنجیر و اتصالات لنگر :** چنانکه گفته شد، لنگر و زنجیر، از نظر ایمنی و سایر تأسیسات جانبی کشتی اهمیت ویژه دارد؛ همچنین باید افزود که پس از هر بار استفاده از لنگر باید قسمت تاج آن بازدید شود تا هرگونه گل و لای، سیم و آهن‌پاره‌های احتمالی موجود در کف دریا در لابه‌لای شکاف آن شناسایی گردد، زیرا ساق لنگر حول پاشنه ساق در ناحیه تاج به وسیله زنجیر گردش می‌کند و در صورت وجود هر مانع خارجی قابلیت مانور لنگر، در تبعیت از گردش کشتی که ناشی از عوامل خارجی، نظیر باد و جریان آب است، کاهش می‌یابد که خطر بریده شدن ساق یا زنجیر لنگر وجود خواهد داشت. باید سعی نمود که از هر دو لنگر کشتی به یک اندازه استفاده شود، زیرا بهره‌برداری از یک لنگر و زنجیر آن به دلیل ضرورت‌های عملیاتی، نه تنها باعث فرسودگی زیاد لنگر و زنجیر می‌شود، بلکه لنگر و زنجیر در چاه نیز در اثر عدم استفاده متناوب دچار فرسودگی و احتمالاً ترک می‌شود.

در مواقع و مکان‌های مناسب نظیر تعمیرات کشتی در روی حوضچه‌های تر و خشک (DRY DOCKS) باید زنجیرهای کشتی نیز از چاه بیرون آورده شود و تمام قسمت‌های متحرک و حساس آنها که در معرض شکستن و ترک برداشتن است باز و تعویض گردد. باید دانست که هر طولی از زنجیر لنگر که حدوداً قطر حلقه‌ها و یا شکل‌های آن تقریباً به اندازه ۱۰٪ اندازه استاندارد ضعیف‌تر شد باید تعویض گردد و متناوباً باید درپچه‌های چاه زنجیر را بازدید کرد و قسمت‌های مختلف داخلی آن را نیز از نظر تمیز بودن و قابلیت سطوح فلزی تقویت کننده و قفل زنجیر لنگر بازدید و از صحت آنها اطمینان حاصل نمود.

یک روش مکانیکی و معمول آزمایش حلقه‌های زنجیر لنگر این است که حلقه‌ها را به وسیله پتک (HAMMER) ضربه می‌زنند و آن تعداد که صدمه دیده یا ترک برداشته‌اند صدای رسا و بلند



کوبیده شدن آهن سالم را ندارند و باید تعویض شوند.

چون زنجیرها در ناحیه اتصال به لنگر بیشتر در معرض فشار و صدمه قرار دارند؛ بعضاً چند طول زنجیر در این ناحیه (از قسمت شِکِل لنگر) تعویض می‌گردد. این عمل تعویض همچنان در مورد زنجیر لنگر در قسمت انتهایی اتصال به قفل زنجیر نیز اعمال می‌شود.

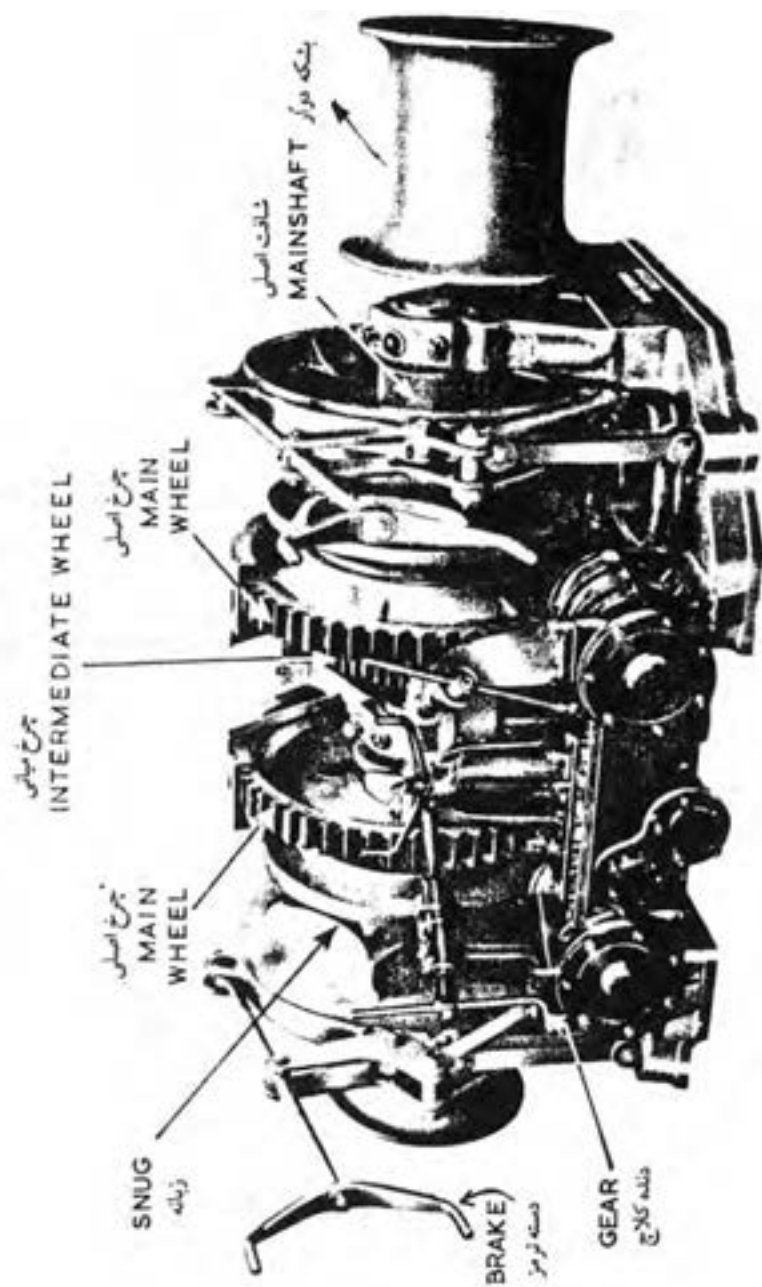
روش دیگر بازدید و بررسی قسمت‌های مختلف لنگر هنگام دریانوردی در وضعیت مناسب صورت می‌گیرد. در این موارد، به ترتیب زنجیر هر لنگر از کشتی به وسیله افراد ملوان و سرملوان و افسر به روی عرشه کشتی منتقل و در طول کشتی و به درازا چیده می‌شود. ابتدا تمامی زنجیر شستشو و سپس تمامی قسمت‌های مختلف آن، یعنی حلقه‌ها و شِکِل‌ها و قسمت‌های متحرک آن دقیقاً بازرسی و از صحت کار آنها اطمینان حاصل می‌شود.

**۷-۹-۲- سیستم ترمز زنجیر لنگر (ANCHOR WINDLASS):** دوار لنگر یک نوع ماشین الکترومکانیکی است که برای لنگراندازی و لنگربرداری به کار می‌رود و به طور کلی از این قسمت‌های زیر ساخته شده است:

**الف- چرخ پره‌دار یا کولی (WILDCAT):** یک نوع چرخ پره‌دار است که برای جلوگیری از حرکت سریع زنجیر به طرف خارج به کار می‌رود و برای انجام این کار طوری ساخته و تعبیه می‌شود که حلقه‌های زنجیر لنگر پس از تماس با پره‌های این چرخ به طرف داخل (چاه زنجیر) یا خارج (دریا) حرکت می‌نمایند. این چرخ پره‌دار که به نام‌های مختلفی از جمله (CABLE HOLDER, GYPSY, CHAIN GRAB و CABLE LIFTER) نیز معروف است، عمود بر شافت دوار قرار دارد.

**ب- بشکه‌های دوار (WARPING BARRELES):** هر دوار لنگر دارای دو بشکه فلزی خیلی محکم استوانه‌ای شکل است که در دو طرف دوار و بر روی دو انتهای شافت آن به طور افقی نصب گردیده‌اند. بشکه‌های دوار ارتباطی با لنگراندازی و لنگربرداری ندارند و هنگام سفت یا شل کردن طناب‌های مهار کشتی به اسکله به کار می‌روند (طناب‌ها را چند دور روی آنها می‌پیچانند) و غالباً طوری ساخته و نصب می‌شوند که با یک کلاچ مخصوص به تنهایی استفاده می‌شوند. در شکل ۲۶-۲ نمونه‌ای از بشکه دوار لنگر را می‌بینید.

**ج- چرخ دنده‌ها (WHEELS):** همان‌طور که در شکل ۲۶-۲ نشان داده شده، هر دوار لنگر در هر طرف حداقل دارای دو چرخ‌دنده اصلی و میانی است که با گردش آنها (با سرعت کم و زیاد) کولی به حرکت درآمده نتیجتاً هر حلقه زنجیر به طرف داخل یا خارج حرکت می‌کند.

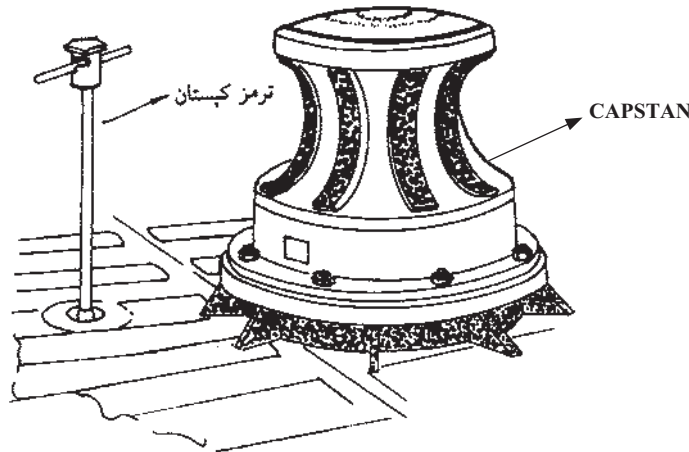


شکل ۲۶-۲- دوار لنگر و قسمت‌های مختلف آن



۳۶۰ درجه گردش می‌نماید.

دوار کپستان عموماً دارای دو نوع عمده ساده و ترکیبی است که از آن برای لنگراندازی و لنگربرداری نیز استفاده می‌شود (شکل ۲۸-۲).



شکل ۲۸-۲- دوار کپستان و اهرم ترمز آن

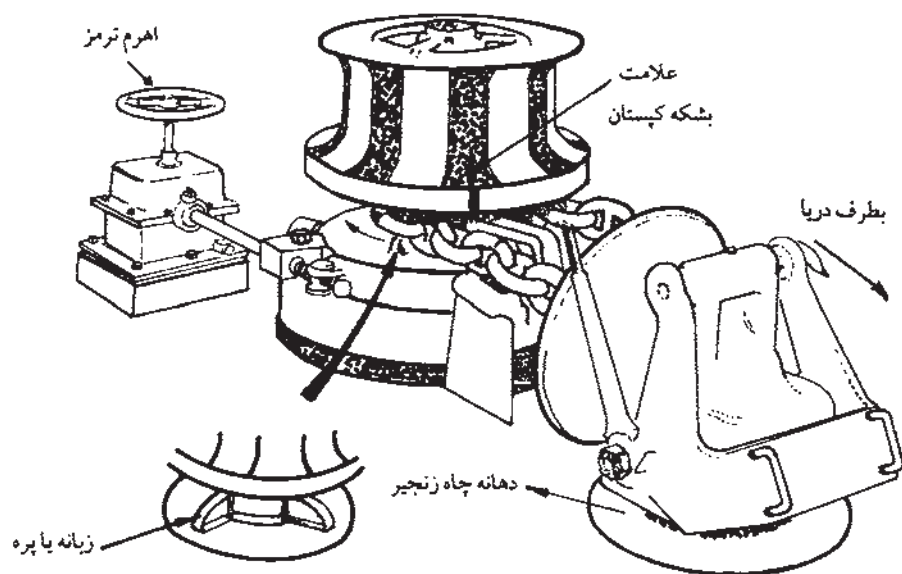
#### — دوار کپستان ترکیبی (COMBINED CAPSTAN AND CABLE HOLDER) :

در این ترکیب یک کپستان بر روی یک چرخ که به‌طور افقی در زیر قاعده بزرگ کپستان و بر روی شافت اصلی کار گذاشته شده که این شافت در هر لحظه می‌تواند هم چرخ کپستان یا یکی از آنها را به حرکت درآورد. (شکل ۲۹-۲).

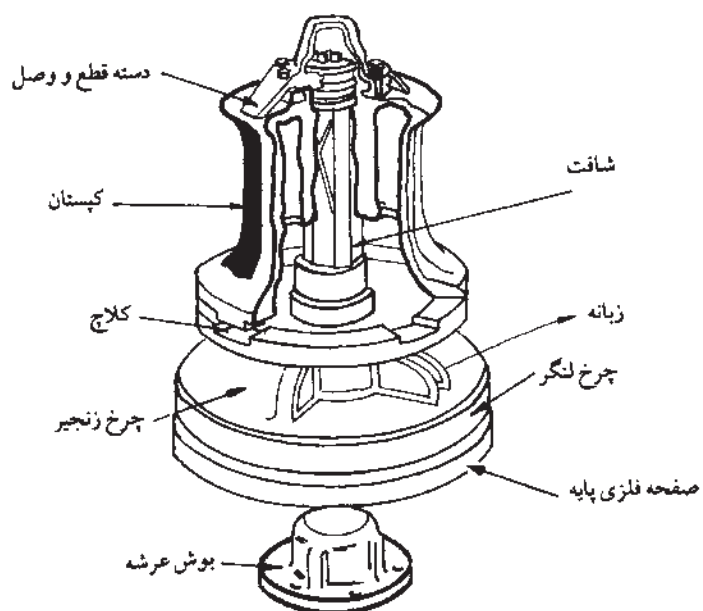
چرخ دارای پره یا زبانه‌هایی است که هنگام دوران آن به داخل حلقه‌های زنجیر فرو می‌رود و موجبات حرکت زنجیر را به داخل کشتی یا به دریا فراهم می‌سازد.

نمونه‌ای از کپستان ترکیبی در شکل ۲۹-۲ در حالی نشان داده شده است که زنجیر لنگر کشتی از چاه زنجیر بیرون می‌آید و به دور چرخ پره‌دار می‌پیچد و سپس به طرف دریا می‌رود. در همین تصویر در گوشه سمت چپ پایین چگونگی شکل زبانه یا پره به صورت بزرگ نشان داده شده است.

نحوه کار این نوع کپستان ترکیبی بدین صورت است که یک کلاچ به نام (CLUTCH DOG) (شکل ۳۰-۲) باعث اتصال کپستان و چرخ پره‌دار می‌گردد و هنگامی که علامت موجود بر روی بدنه کپستان (شکل ۲۹-۲) بر روی علامت چرخ پره‌دار قرار گرفت، بشکه کپستان و چرخ پره‌دار هر دو با هم می‌چرخند و کلاچ وصل است. در شکل ۳۰-۲، اجزای داخلی کپستان ترکیبی نشان داده شده است.



شکل ۲۹-۲- کپستان و چرخ زنجیر



شکل ۳۰-۲- دوار کپستان ترکیبی و اجزای داخلی آن

## ۱۰-۲- اتصالات ثابت زنجیر و لنگر (ASSOCIATED FITTINGS)

این قبیل وسایل جزء لوازم ثابت زنجیر و لنگر کشتی به حساب می‌آیند و در طول عرشه و سطح آن قرار گرفته و به بدنه کشتی جوش داده شده و یا پیچ گردیده‌اند. عمده‌ترین این وسایل عبارتند از:

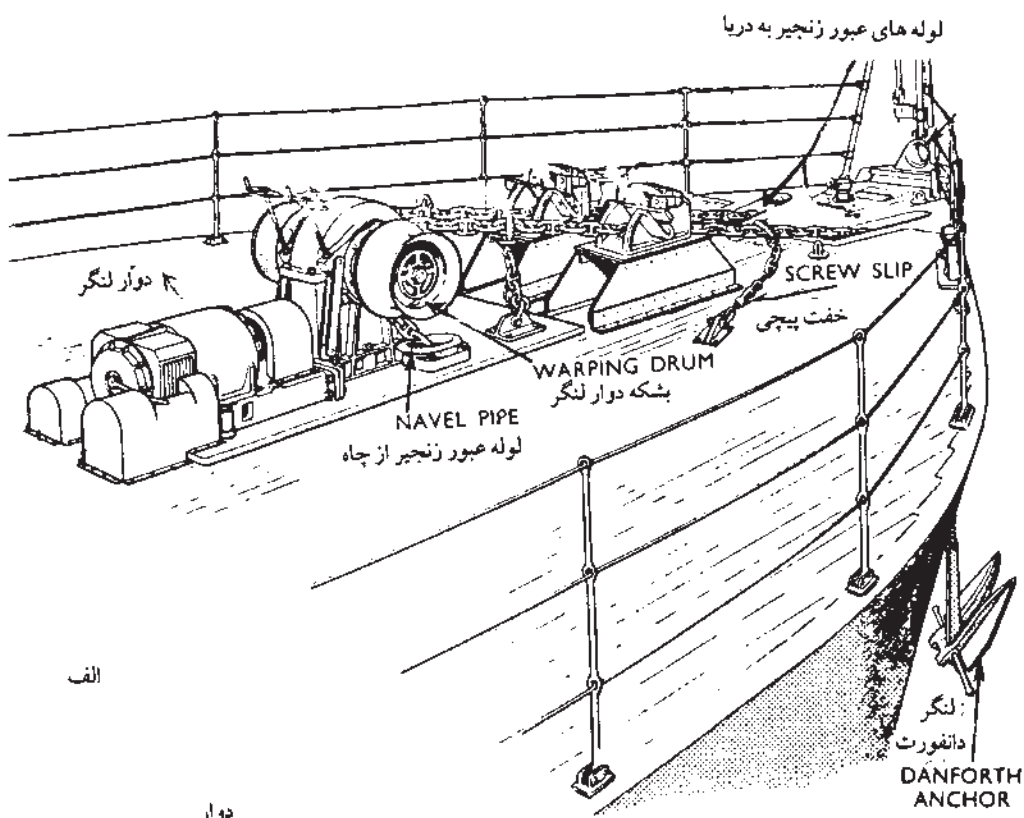
— **لوله‌های عبور زنجیر به دریا (HAWSE PIPES):** نوعی لوله از جنس فولاد بسیار سخت و دارای شیب و انحنا در طول خود می‌باشد. دهانه ورودی این لوله در نزدیکی انتهای سمت راست و چپ سینه کشتی قرار می‌گیرد و دهانه خروجی جایی است که زنجیر از آنجا به طرف دریا آویزان شده، ساق لنگر در آن جایگزین می‌شود.

هر کشتی دارای دو لوله عبور زنجیر به دریا در دو طرف سینه خود بوده قطر لوله‌ها نباید از ۱۲ برابر قطر زنجیر لنگر کمتر باشد. نمونه‌ای از این نوع وسایل در شکل ۳۱-۲ الف و ب نشان داده شده است.

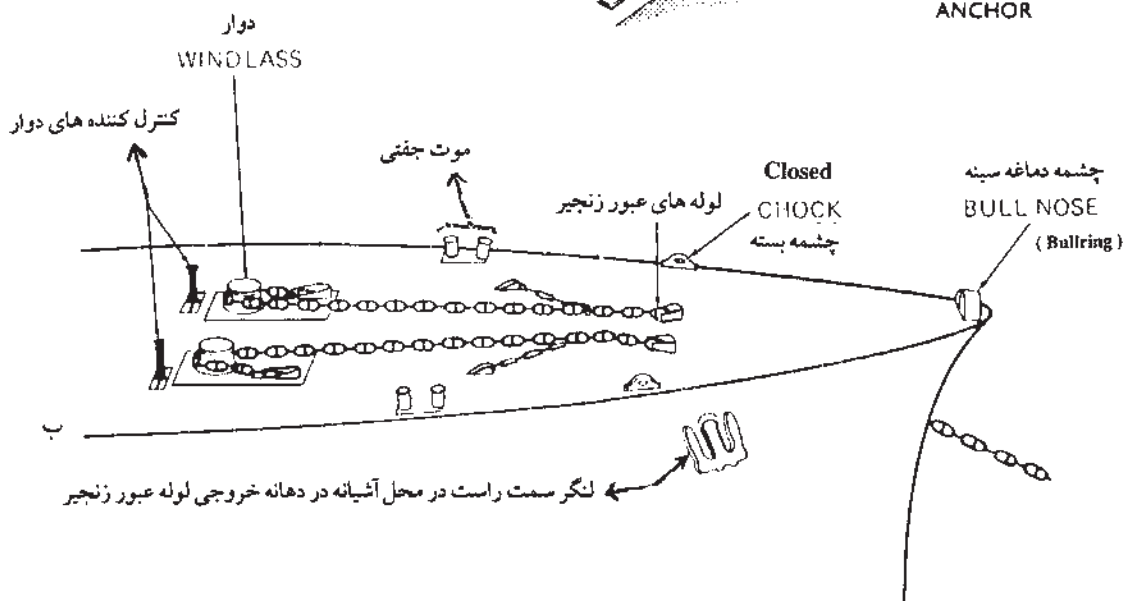
— **لوله‌های چاه زنجیر (NAVEL PIPES):** این لوله عرشه را به داخل چاه زنجیر وصل می‌کند و بر روی هر چاه زنجیر یک لوله چاه وجود دارد. زنجیر پس از عبور از این لوله به سطح عرشه آمده و سپس بر روی بشکه‌های دوار قرار می‌گیرد. در شکل ۳۱-۲ نمونه‌ای از آن نشان داده شده که دهانه بیرونی یا عرشه‌ای این لوله مقداری از سطح عرشه برآمده‌تر بوده دارای لبه می‌باشد تا آب دریا که در روی عرشه جاری می‌شود به داخل آن نفوذ نکند.

— **سریوش (BONNET):** سریوش یک حفاظ ثابت و متحرک که بر روی هر کدام از لوله‌های عبور زنجیر از چاه (NAVEL PIPES) قرار گرفته و دهانه آن رو به پاشنه کشتی بوده کار آن جلوگیری از ورود سیلاب ناشی از موج دریا به درون چاه زنجیر می‌باشد. این سریوش نسبتاً ضد نفوذ آب است (شکل ۳۲-۲)

— **کمپرسور (COMPRESSOR):** این دستگاه نیز مشابه سریوش (BONNET) است و بر روی دهانه لوله عبور زنجیر از چاه (NAVEL PIPE) قرار می‌گیرد، ولی همان‌طور که در شکل ۳۳-۲ نشان داده شده است، هم کار ترمز و هم عمل سریوش را می‌تواند انجام دهد. کمپرسور دارای یک دسته است که با پایین آوردن آن، زبانه داخلی آن به داخل یکی از حلقه‌های زنجیر رفته آن را از حرکت باز می‌دارد.



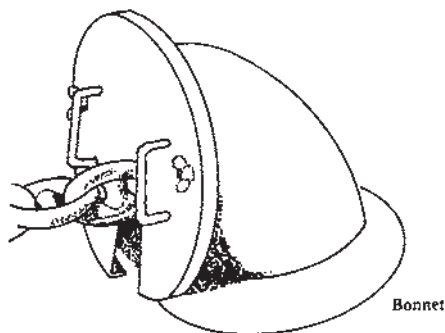
الف



شکل ۳۱-۲- الف و ب- دوار لنگر، لوله عبور زنجیر از چاه (NAVEL PIPE)، لوله های عبور زنجیر به دریا (HAWSE PIPES)



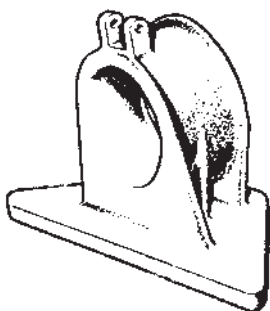
شکل ۲-۳۳- کمپرسور دهانه لوله عبور زنجیر از چاه



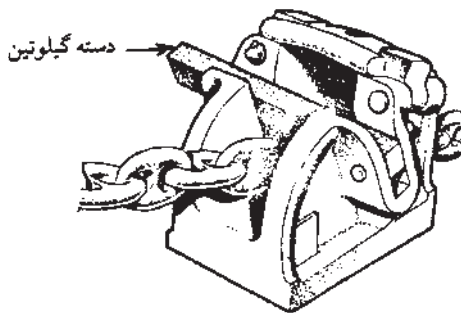
شکل ۲-۳۲- سرپوش

— **گیلوتین (GUILLotine)**: این وسیله معمولاً به جای کمپرسور یا خفت (SLIP) بر روی عرشه قرار می‌گیرد. با بالا و پایین کردن دسته زبانه آن، به داخل حلقه زنجیر لنگر رفته آن را از حرکت باز می‌دارد. (شکل ۲-۳۴).

— **چشمه سینه (BUL RING)**: نوعی چشمه است که درست در سینه کشتی قرار دارد و از آن برای عبور طناب دستگیره (PICKING UP ROPE) و یا طناب‌های سیمی و الیافی یدک کشتی استفاده می‌گردد. (شکل ۲-۳۵).



شکل ۲-۳۵- چشمه سینه



شکل ۲-۳۴- گیلوتین

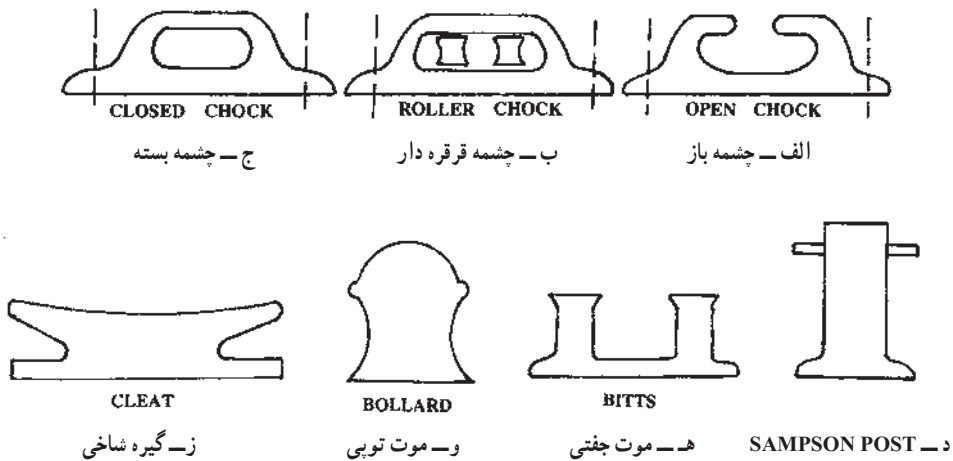
— **پشته‌ها (BITTS)**: موت یا پشته وسیله‌ای است که یک سر طناب‌های مهار کشتی یا طناب دستگیره (PICKING UP ROPE) به آن در داخل کشتی بسته شده سر دیگر آن طناب به یک موت در روی اسکله یا به بویه در دریا وصل می‌گردد.

پشته‌ها دارای انواع مختلف بوده و دارای ساختمانی محکم و در سرتاسر دو طرف عرشه



کشتی نصب می‌شوند.

با توجه به اهمیت آشنایی با ساختمان پشته‌ها هفت نوع از آنها در شکل ۲-۳۶ نشان داده شده است.



شکل ۲-۳۶

## ۱۱-۲- خفت زنجیر لنگر (SLIP)

در هنگام لنگراندازی و لنگربرداری غالباً ضرورت دارد این کار موقتاً متوقف و دوباره شروع گردد. برای جلوگیری موقتی از حرکت زنجیر از وسایلی به نام خفت یا نگهداره (STOPPER) استفاده می‌شود و در حقیقت به جای استفاده از ترمز دوار از خفت استفاده می‌شود.

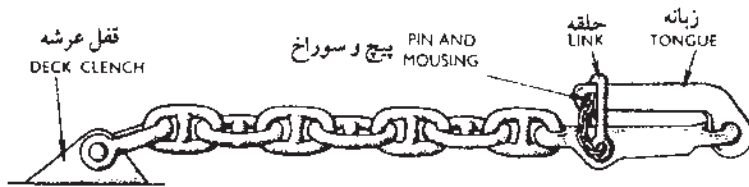
خفت در انواع مختلف دیده می‌شود که به لحاظ اهمیت به سه نوع آن اشاره می‌گردد.

۱- خفت بلیک یا سواره (BLAKE OR RIDING SLIP): این نوع خفت در روی عرشه

کشتی و در اطراف زنجیر لنگر نصب تا در مواقع لزوم از آنها استفاده شود. همان‌طور که در شکل ۲-۳۷ نشان داده شده است، یک سر این خفت از طریق یک شِکِل به پرچ یا قفل عرشه‌ای (DECK CLENCH) و یک رشته زنجیر وصل شده و سر دیگر آن به یک قلاب زبانه‌دار متصل می‌شود که مجهز به قفل است.

باید توجه داشت که اگر این خفت مابین چاه زنجیر و دوار نصب شده باشد به آن «خفت سواره»

(RIDING SLIP) و اگر بین دوار و لوله عبور زنجیر به دریا (HAWSE PIPE) قرار داشته باشد به آن «خفت بلیک» اطلاق می‌گردد.



A Blake slip

شکل ۲-۳۷- خفت بلیک

۲- خفت پیچی (SCREW SLIP): تفاوت عمده این خفت با خفت بلیک در این است که به جای سلسله زنجیر مابین پرچ یا قفل عرشه‌ای و قلاب زبانه‌ای - همان طور که در شکل ۲-۳۸ نشانه داده شده است - یک پیچ دوسر قرار می‌گیرد تا در مواقع لزوم بتوان طول خفت را تا اندازه‌ای کم یا زیاد نمود.



شکل ۲-۳۸- خفت پیچی

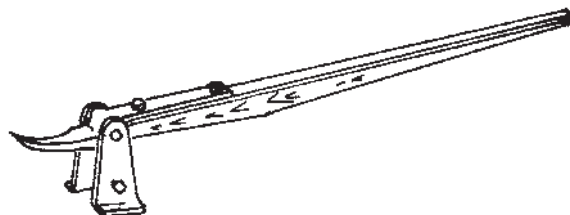
۳- خفت پنجه شیطانی (DEVILS CLAW SLIP): این نوع خفت از یک پیچ دوسر و یک قلاب شیاردار تشکیل شده و با قرار گرفتن یک حلقه از زنجیر در درون شیار خفت زنجیر را محکم نگه می‌دارد. (شکل ۲-۳۹).



شکل ۲-۳۹- خفت پنجه شیطانی

از وسایل دیگری که در ارتباط با زنجیر لنگر کاربرد دارد، جک زنجیر (CABLE JACK) است که به صورت یک اهرم برای بالا و پایین کردن و تکان دادن زنجیر به کار می‌رود. علت بالا و پایین

کردن زنجیر با این جک آن است که مواقعی وجود دارد که زنجیر لنگر آزاد بوده (لنگر در دریا قرار دارد) ولی به دریا نمی‌رود، از این رو با استفاده از جک سنگینی لنگر و قسمت زنجیر را به ناحیه بالایی زنجیر در نزدیکی دوار منتقل می‌کنند. (شکل ۲-۴۰).



شکل ۲-۴۰- جک زنجیر

وسیله دیگر قلاب زنجیر است که در موقع بازرسی و اندازه‌گیری طول‌های زنجیر از آن استفاده می‌شود و نمونه‌ای از آن در شکل ۲-۴۱ نشان داده شده است.



شکل ۲-۴۱- قلاب زنجیر

## فودآزمایی

- ۱- قسمت‌های مختلف لنگر را نام برده در روی شکل نشان دهید.
- ۲- مشخصات گواهینامه لنگر را نام ببرید.
- ۳- تفاوت دوار کپستان و دوار کپستان ترکیبی را توضیح دهید.