بسم الله الرحمن الرحیم

کار با چوب و طناب

ویژه مربیان پیشتازان و فرزانگان سازمان دانش‌آموزی
جمهوری اسلامی ایران

فهرست

مقدمه ۶
تعریف گره ۷
شرایط گره فنی ۷
طناب ۷
مراقبت از طناب ۸
کاربردهای طناب ۹
شکل و وضعیت گره ها ۱۰
واژه های معمول در گره زنی ۱۱
آشنایی با چند نمونه از گره ها ۱۲
گره معمولی(ساده-ضامن) ۱۲
گره یک خفت ۱۲
گره کارنیک ۱۴
گره هشت ۱۴
گره دوخفت(روش گره زنی در چادرزنی) ۱۶
گره کنده کش ۱۷
گره بارکش ۱۷
گره مربع لغزان ۱۸
گره حلقه یا خرگوش ۱۸
گره تنگ اسب ۱۹
گره زنجیره ۲۰
گره شکافدار ۲۰
گره واکسیل ۲۱
گره بشکه کش ۲۲
گره ی سوت(گره سنگین کردن طناب) ۲۳
گره دزد اسب ۲۴
گره ماهیگیر ۲۵
مخزن گره ۲۶
گره پروسیک(چفتی) ۲۷

گره نساج ۲۸
گره آسیابان ۲۸
گره حلقه ي دستمال گردن ۲۹
گره گاروت ۳۰
گره پروانه ۳۱
گره هشت یک‌لا ۳۲
گره پله نردبان ۳۲
گره هشت دو سر طناب ۳۳
گره مربع دو سر طناب ۳۳
گره دو سر طناب دوبل ۳۴
گره دو سر طناب سه خط ۳۵
گره هشت تعقیب ۳۶
گره خرگوش دوبل ۳۷
cat s paw ۳۸
bend and hitches ۳۹
french bowline ۴۰
fishermans knot ۴۱
sheep Shank ۴۲
back splice in hawser-laid rope ۴۳
crown knot ۴۴
soft eye splice in hawser laid cordag ۴۵
short splice in hawwser- laid rope ۴۶
cut splice in hawwser- laid cordage ۴۷
heaving- line knot ۴۸
marling hitch ۴۹
monkey`s fist ۵۰
joining polyamaide lines ۵۱

مقدمه

تا توانی گره‌ای از کار خلق بگشای
که لطف خداوند هرگز نبندد دست گره‌گشای

آشنایی انسان با گره‌ها و طناب به زمان های بسیار دور از بدو خلقت بر می‌گردد زمانی که انسان‌های اولیه برای تهیه غذا و دفاع از خود با استفاده از سنگ تیز و چوب و الیاف تهیه شده از ریشه و پوست تنه درختان نسبت به ساخت ابزار شکار اقدام کردند و در واقع اولین گره را بر روی سنگ و چوب زدند. سپس با استفاده از روده، پشم مو و پوست حیوانات شکار شده طناب های محکم‌تری را ساخت و به تدریج با توجه به نیازهای زندگی به گره‌های جدیدتری دست پیدا کرد و با پیشرفت علم و تکنولوژی موفق به تهیه و ساخت طناب‌هایی از پیله ابریشم و پنبه دانه و سپس الیاف مصنوعی از مشتقات شیمیایی گردید. آموزش و استفاده از گره های اصلی و پایه، امروزه در بین کوه‌نوردان و امدادگران، نیروهای مسلح نظامی و اقشار مختلف جامعه و سازمان‌های پیش‌آهنگی جهان به عنوان یکی از مهارت های علمی و کاربردی و در بعضی مواقع حیاتی تبدیل گردیده است و از این رهگذر صنایع و مهارت‌هایی ایجاد گردیده است که چرخ اقتصادی خانواده‌ها و جوامع شهری و روستایی را رقم‌زده است بدیهی است فراگیری و به کاربردن این مهارت در تشکلات سازمان دانش‌آموزی به نهادینه کردن اهداف مختلف تربیتی از قبیل تقویت قدرت ابتکار و خلاقیت، نوآوری، نظم و ترتیب، زیبا شناسی، خدمت و احساس مفید بودن، لذت بردن از رقابت سالم، برنامه ریزی صحیح و ایمن، تقویت فکر و اندیشه و استفاده بهینه از اوقات فراغت در زندگی خصوصاً اردو بسیار مفید می‌باشد.

..... تعریف گره .....

هرگونه پیچیدگی در طناب که تصادفی نباشد و از ترکیب یک یا چند حلقه، یک یا چند نیم حلقه و یا یک یا چند حلقه و نیم حلقه تشکیل شده باشد را «گره» می‌نامیم. و هر نوع عبور سر طناب از داخل حلقه یا پیچیدگی بدنه طناب که تصادفی نباشد، گره نامیده می‌شود.

شرایط گره های فنی

- محکم و مطمئن باشد.
- سریع زده شود.
- سریع و آسان باز شود.
- شکل و حجم آن متناسب با کاربردش باشد.
- استاندارد باشد و جنبه بین المللی داشته باشد.
- هر قدر روی آن فشار وارد شود محکم‌تر شود.
- هنگام کار بر اثر فشار روی آن باز نمی‌گردد.
- دارای کمترین شکست است، چرا که هر شکست طناب باعث کاهش مقاومت می‌گردد.

طناب

۱- از تابیدن رشته‌های ابریشم، پشم، موی بز، پنبه، کرک، کتان، ریشه گیاهان، الیاف مصنوعی و.. و یا ترکیبی از این‌ها ابتدا «نخ» تولید می‌گردد.

۲- از تابیدن نخ ها «لایه» تولید می‌گردد.

۳- از تابیدن چند لایه، «طناب» تولید می‌گردد.

نکته:

- هر چه جنس رشته‌های نخ از استحکام زیادتری برخوردار باشد طناب تولید شده از مقاومت بیشتری در برابر تحمل فشار و کشش وارده برخوردار است.
- پیچش های نخ در لایه و لایه در طناب معمولاً از سمت راست به چپ می باشد.

- با توجه به قطر و جنس طناب های تولید شده کاربرد های فراوانی برای آنها منظور می‌گردد. مثلاً در کوهنوردی یا نیروی هوایی ارتش از طناب هایی با جنس الیاف مصنوعی با قطر ۸ تا ۱۳ میلی متر استفاده می شود. یا در ساخت پروژه های اردویی از طناب هایی با جنس پنبه به قطر ۵ تا ۱۰ میلی متر استفاده می شود.

- طناب‌ها از نظر نوع ساخت به دو دسته قابل کشش (DYNAMIC) و غیر قابل کشش (STATIC) تقسیم می‌شوند. تمام طناب‌هایی که با آن‌ها عمل صعود از سنگ انجام می‌گیرد باید از نوع قابل کشش باشد.
طناب‌های قابل کشش (دینامیک) هنگام وارد شدن بار بر روی آن‌ها از خود خاصیت کشسانی بروز می‌دهند.
طناب‌های غیرقابل کشش (استاتیک) هنگام وارد شدن بار بر روی آن‌ها از خود خاصیت کشسانی بروز نمی‌دهند.

مراقبت از طناب

یکی از منش‌های تشکیلاتی صرفه جویی و استفاده بهینه از حداقل امکانات می‌باشد بنابراین کلیه‌ی وسایل و امکانات گروه را باید به گونه ای حفظ و نگهداری نمود که بتوان به دفعات از آن‌ها استفاده کرد. طناب از وسایل اصلی در فعالیت‌های تشکیلاتی و اردویی می‌باشد که باید آن را در مقابل ضربه، رطوبت، خار و خاشاک و ... حفظ نمود.

- قرار دادن طناب داخل یک کیسه در بسته پارچه‌ای (پارچه‌ای که هوا از منافذ آن عبور کند) و دور از گرد و خاک. نگهداری این کیسه در جای خشک توصیه می‌شود.
- محافظت از تابش طولانی مدت نور خورشید به آن
- خودداری از گذاشتن پا بر روی آن

- عدم شستشوی طناب با مواد شیمیایی، در صورت آلوده شدن و نیاز به شستشو فقط با آب سرد آن را بشویید و در مجاورت باد در سایه و دور از حرارت مستقیم قرار دهید تا کاملاً خشک شود.
- برای طناب خود یک دفترچه درست کنید و کارهایی که با آن انجام داده‌اید یادداشت نمایید.
- هنگام نگهداری از طناب آنرا زیر لوازم دیگر قرار ندهید.
- قبل از استفاده از طناب‌ها به دقت آن‌ها را بازبینی کنید و پس از اطمینان از سالم بودن، از آن استفاده نمایید.
- بسته به نوع استفاده و کابری هر طناب عمر مفیدی دارد که باید بعد از ان کنار گذاشته شود. نهایت این عمر ۵ تا ٦ سال است و حتی اگر از طناب استفاده نکرده‌اید، بعد از این مدت باید آن را دور بیندازید.

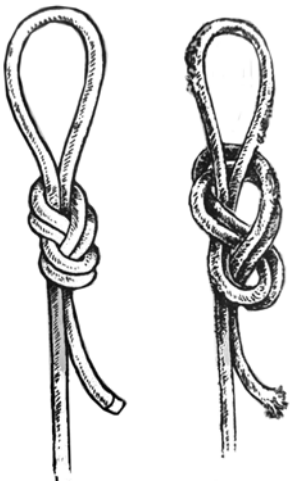
کاربردهای طناب

بسته به نوع کاربرد (چوب بندی، چادرزنی، کوهنوردی و کشتیرانی، ماهیگیری و ...) از طناب‌ها با اندازه و قطرهای مختلف استفاده می‌شود.

شکل و وضعیت گره‌ها

شکل و وضعیت گره‌ها بسیار مهم است. فرض کنید یک گره را اجرا می‌کنید. وقتی بار روی آن قرار می‌گیرد مستعد از هم باز شدن می‌شود. همچنین گره باید مرتب و خوانا باشد. هیچ قسمت از آن نباید تابیده و یا روی هم پیچیده باشد. یک گره که نامرتب اجرا شده باشد ظاهر آن کنترل گره را مشکل می‌کند و امکان شل شدن و یا تغییر شکل فرمی غیر از گره مقصود وجود دارد.
همواره به‌یاد داشته باشید گره‌ای که تمیز و مرتب نباشد را نباید گره نامید. در این گونه موارد باید با کشیدن بخش‌های مختلف یک گره یا کشیدن سر طناب یا دنباله آن گره را مرتب کنید.

۱- یک گره مناسب یا خوانا: توجه کنید که گره چقدر تمیز و تمامی قسمت‌های آن به‌راحتی از هم قابل تشخیص است.



۲- یک گره شل و نامرتب: که در شرایط بحرانی ممکن است از هم باز شود.

واژه های معمول در گره زنی

۱- سرهای طناب

۲- حلقه

۳- هلال

از ترکیب یا حرکات چرخشی موارد فوق گره ایجاد می‌گردد. در آموزش گره ها می‌توان برای قسمت‌های مختلف یک طناب اسم گذاری نمود مانند سراصلی، بدنه اصلی، سر فرعی، بدنه فرعی و ... طناب دست راست، طناب دست چپ و ...

٤- گره صحیح و فنی می‌بایست دارای ویژگی‌هایی چون محکم و مطمئن بودن، سریع زده و باز شود شکل و حجم آن مناسب با کاربردش باشد، استاندارد و بین‌المللی باشد.

نکات اجرایی :

پیشنهاد می گردد با توجه به گویش های منطقه ای بهترین روش آموزش و تفهیم را برای مخاطبین در نظر بگیریم. به طور مثال برای دانش آموزان ابتدایی از شعر و داستان و ... می‌توان در آموزش ها استفاده کرد.

.....آشنایی با چند نمونه از گره ها.....

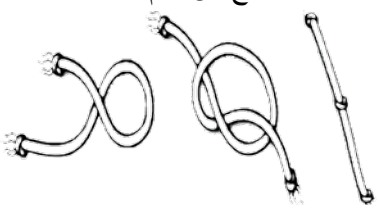
گره معمولی (ساده –ضامن)

روش زدن گره :

الف) ابتدا یک حلقه ایجاد می‌کنیم.

ب) یک سر طناب را از حلقه خارج می‌کنیم.

ج) دو سر طناب را می کشیم تا گره ایجاد گردد.



کاربرد :

الف) برای جلو گیری از رشته رشته شدن طناب چند لایه

ب) ایجاد حجم بیشتر نقاط مورد نظر به منظور جلوگیری از لغزندگی دستان کوه نورد و یا امداد گران روی طناب، جلوگیری عبور طناب از داخل حلقه، جلوگیری از باز شدن گره‌های دیگر (ضامن)

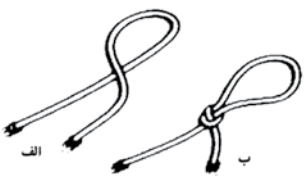
ج) از ترکیب یا تغییر شکل در گره ساده گره های دیگر ایجاد می گردد.

گره یک خفت

روش زدن گره:

الف) ایجاد یک حلقه روی طناب

ب) سر طناب را دولا نموده و داخل حلقه خارج می‌نماییم و آن را محکم می کنیم.



کاربرد:

برای ایجاد یک حلقه متحرک بر روی طناب که بتوان به راحتی با یک حرکت آن را باز نمود، از این گره استفاده می شود.

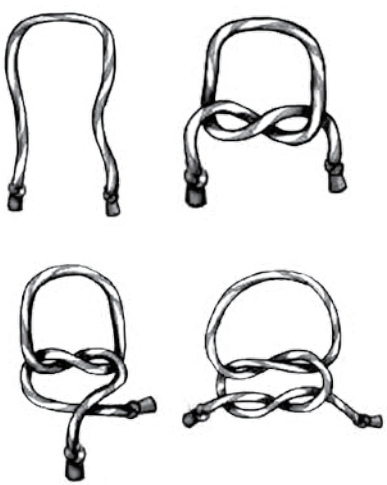
گره مربع

روش زدن گره:

الف) یک سر طناب در دست راست و سر دیگر طناب در دست چپ می باشد به طریقی که سرهای طناب به طرف خارج بدن باشد.

ب) سر طناب دست راست را روی سر طناب دست چپ قرار داده تا یک حلقه تشکیل شود و همین سر طناب را از زیر وارد حلقه می نماییم که یک گره ساده می شود.

ج) مجدداً همین عمل را (ب) را با سر طناب دست چپ انجام می دهیم حاصل گره مربع می‌شود که هر سر طناب به موازات تنه خود در طرفین قرار دارد.



کاربرد:

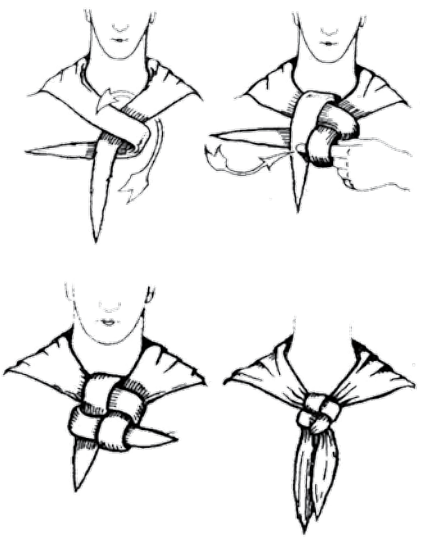
الف) برای بستن دو سر طناب هم قطر استفاده می شود.

ب) در کمک ها ی اولیه، برای بستن سر باند زده می شود، چون سریع باز می گردد.

ج) در کوهنوردی، اتصال نفر اول به طناب صعود یا فرود استفاده می شود.

گره کار نیک

این گره یاد آوری می کند که ما باید یک کار نیک و خداپسندانه انجام بدهیم که پایین دستمال زده می شود و به ما تذکر می دهد که امروز از انجام کار نیک غافل نباشیم. طریق زدن این گره به شکل زیر می باشد این گره از رو به رو شکل یک مربع چهار گوش و از پشت مثل یک ضربدر است.



گره هشت

الف) روی بدنه اصلی طناب (مانند گره معمولی) یک حلقه درست می کنیم.

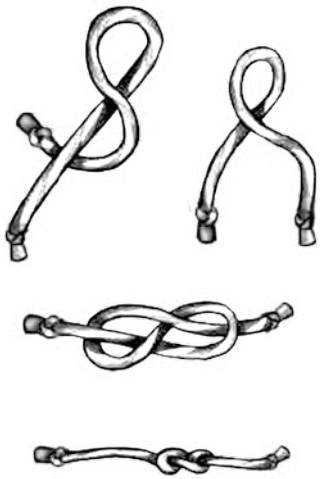
ب) سر طناب اصلی را یک دور کامل روی بدنه اصلی می چرخانیم.

ج) سر طناب اصلی را از داخل حلقه خارج می‌نماییم .

د) با کشیدن دو سر طناب گره ای شبیه به عدد هشت لاتین درست می شود.

- کاربرد گره هشت مشابه گره ساده می‌باشد ولی به

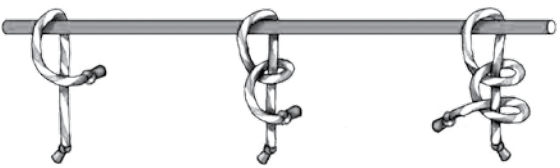
خاطر حجم بیشتر این گره در بعضی موارد مناسب‌تر از گره ساده می‌باشد و به خاطر شکل زیبا و استحکام در کوهنوردی، آویز بافی و ... کاربرد دارد .



گره دو خفت (روش گره زنی در چادر زنی)

الف) ابتدا بدنه اصلی طناب را از پشت میخ چادر عبور داده و سپس سر اصلی را روی بدنه فرعی قرار داده تا حلقه ای ایجاد گردد.

ب) سر اصلی طناب را از داخل حلقه خارج نموده مجدداً همین عمل را با سر اصلی طناب تکرار می‌نماییم.



ج) با تنظیم دو حلقه در کنار یکدیگر گره دو خفت ایجاد می‌گردد.

کاربرد گره: با توجه به اینکه این گره می‌تواند به روی طناب حرکت کند(طول طناب فرعی را کم یا زیاد نماید) معمولاً در چادرزنی و هرزمانی که نیاز به افزایش یا کاهش طول طناب باشد از این گره استفاده می‌نماییم.

گره کنده کش

الف) بدنه اصلی طناب را یک دور، دور جسم مورد نظر می‌گردانیم تا محیط خارجی جسم روی طناب به دست آید.

ب) محیط به دست آمده را دو لا نموده و چند دور تاب می‌دهیم تا حلقه کوچکی روی بدنه اصلی به وجود آید.

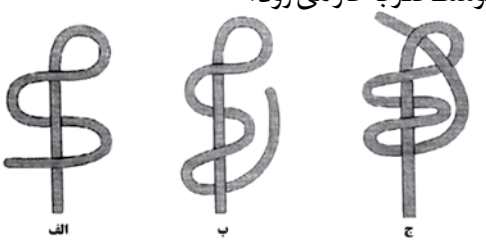
ج) طناب ایجاد شده را به دور جسم می‌کشیم و سر فرعی(سر طناب بلندتر) را از داخل حلقه خارج نموده و می‌کشیم.

کاربرد: برای کشیدن یا حمل اجسام مختلف خصوصاً اجسام استوانه‌ای شکل و سنگین مانند کنده درخت و در ابتدای چوب‌بندی مایل استفاده می‌گردد.

گره بارکش

سر اصلی طناب را چند دور بر روی بدنه اصلی می‌پیچانیم و سپس بار مربوطه را به روی طناب گذاشته و سر طناب اصلی را از داخل حلقه ایجاد شده بیرون آورده و آنگاه دو سر طناب را به طرفین کشیده و گره را محکم می کنیم.

کاربرد: گره بارکش؛ برای حمل بار بر پشت چهارپایان و یا توسط نفر به کار می رود.



گره مربع لغزان

اگر نیاز به گره مربعی داشتیم که بخواهیم تا سریعاً باز شود از گره مربع لغزان استفاده می‌نمائیم.

روش زدن گره

ابتدا یک گره معمولی زده سپس بدنه یکی از طناب‌ها را دو لا نموده و دوباره یک گره معمولی ایجاد می‌کنیم.

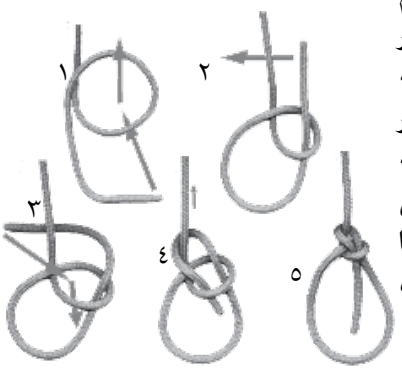
کاربرد گره: به منظور بسته‌بندی جعبه و بند کفش و ... .

گره حلقه یا خرگوش

الف . ابتدا روی بدنه اصلی طناب حلقه ای ایجاد می‌نمائیم به گونه‌ای که سر طناب اصلی عمود بر حلقه و زیر حلقه باشد.

ب . سر طناب فرعی را از زیر حلقه خارج نموده و یک دور از طرف خارج از بدنه دور سراصلی طناب حرکت داده و سپس وارد حلقه می‌نمائیم.

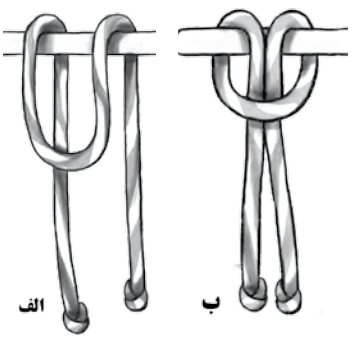
ج - برای تنظیم این گره سر اصلی را با بدنه اصلی و سر فرعی را با بدنه فرعی به طرفین می‌کشیم تا حلقه ثابت ایجاد گردد.



کاربرد:
این گره یک حلقه ثابت و مورد اطمینان ایجاد می‌کند به نحوی که در کوهنوردی نفر آخر گروه خود را با این گره به طناب کوهنوردی وصل می‌نماید. از این گره برای بستن سر یا پای حیوانات نیز استفاده می‌شود و همچنین برای بالا کشیدن اجسام سنگین مثل سطل آب و ....

گره تنگ اسب

روش زدن گره:
الف) بدنه اصلی را دو لا نموده و سپس روی چوب می‌اندازیم تا نیم حلقه ایجاد شود.
ب) دو سر اصلی و فرعی طناب را از داخل نیم حلقه خارج می‌کنیم و می‌کشیم تا گره در محل مورد نظر تنظیم شود.



کاربرد:
چون این گره در زدن و باز کردن، جزء ساده‌ترین گره‌های فنی می‌باشد بنابراین در موارد زیر به کار می‌رود:
الف) برای اتصال طناب به چوب
ب) برای ایجاد وسیله تاب خوردن (موقتی)
ج) برای ایجاد طناب آویز
د) در ورزش کوهنوردی

گره‌ی زنجیره

گره ای که روی فرم دژبان ها در رنگ های زرد و قرمز و روی دوششان می‌بینید و رنگ زیبایی به فرم نظامیان می‌دهد.

ابتدا یک گره حلقوی محکم یک خفت را یک سر طناب می زنید.

سپس انگشت اشاره و شستتان را به داخل حلقه برده و سر آزاد طناب را از داخل حلقه بیرون می‌کشید تا یک حلقه تشکیل بشود.

باز از داخل حلقه‌ی دومی که ایجاد شده به همان شکل اول، حلقه‌ی سوم را ایجاد می‌کنید و به همین ترتیب پیش می‌روید.

در آخر انتهای طناب را از داخل حلقه‌ی آخر بیرون می‌کشید تا ته گره ثابت و محکم بشود.

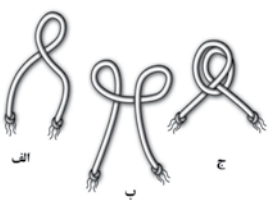
گره شکافدار

*روش زدن گره بر روی دست :

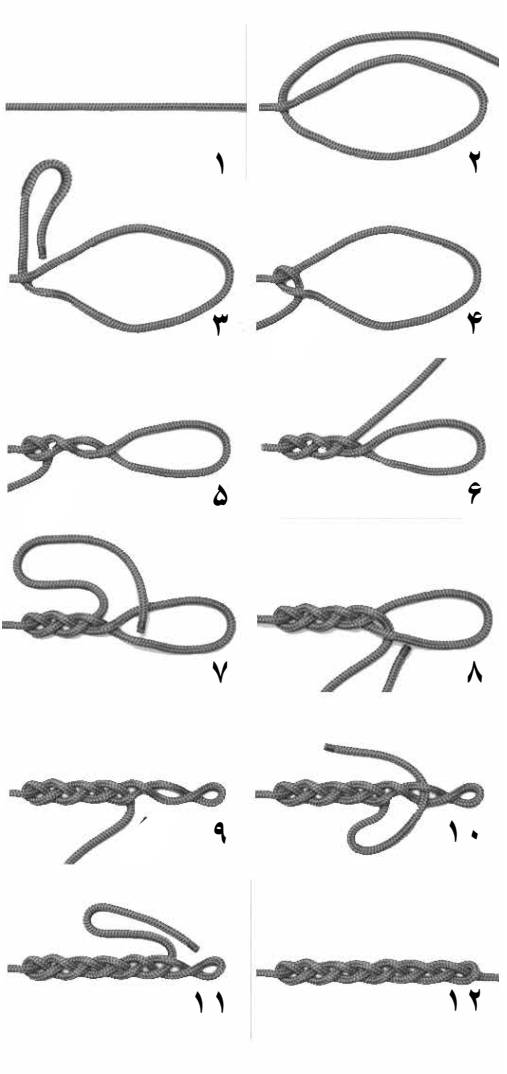
الف- ابتدا با بدنه اصلی طناب یک حلقه ایجاد می‌کنیم .

ب- مجدداً حرکت الف تکرار می‌شود به‌گونه‌ای که دو حلقه ایجاد شده در کنار هم قرار بگیرد و سر طناب حلقه اول در زیر و سر طناب حلقه دوم در رو باشد.

ج- حلقه دوم را چرخانده و زیر حلقه اول قرار می‌دهیم به‌گونه‌ای که هر دو حلقه بر روی هم قرار گیرد.



گره ی واکسیل



گره بشکه کش

روش اجرای گره :

الف- وسط طناب یک گره ساده می‌زنیم و سپس گره را به اندازه حجم وسیله مورد نظر باز می‌کنیم.

ب- جسم مورد نظر را در وسط گره باز شده قرار می‌دهیم.

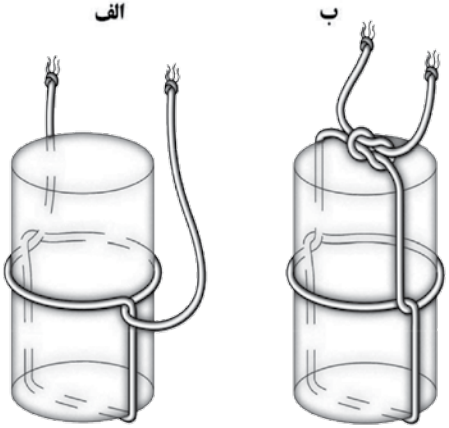
ج- دو سر طناب را بالای جسم آورده و گره مربع یا خرگوش می‌زنیم.

توضیح: برای استفاده موقت از این گره می‌توان به جای گره مربع از گره مربع لغزان استفاده کرد.

کاربرد:

برای بستن و حمل بشکه، جعبه و ...

الف ب



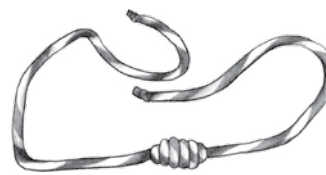
۱ ۲

گره ی سوت (گره سنگین کردن طناب)

کاربرد: برای بستن سوت یا هر آویز دیگری می توان استفاده کرد.

روش انجام: ابتدا یک گره ی معمولی با طناب می زنید سپس از دو طرف سرهای آزاد طناب را به دور طناب از دو طرف می پیچید. تا جایی که احساس کنید کافیست. سپس دو سر آزاد را از دو طرف گرفته و در دو مسیر مخالف هم می کشید. گره ی سوت ایجاد می شود.

الف



ب

گره دزد اسب

روش زدن گره :

الف- ابتدا وسط طناب را دولا نموده و روی چوب قرار می‌دهیم تا نیم حلقه تشکیل شود.

ب- یک دست را داخل نیم حلقه نموده و بدنه اصلی طناب را با دست می‌گیریم و سر فرعی را می‌کشیم تا روی بدنه اصلی یک گره خفت ایجاد شود.

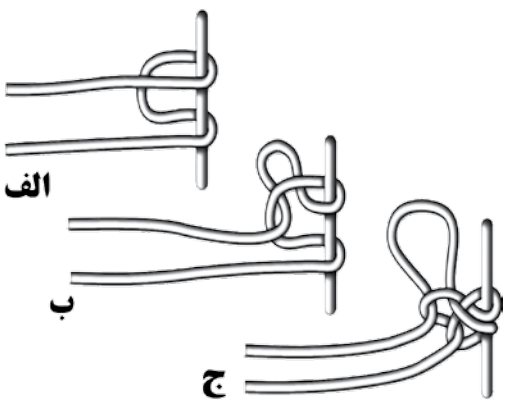
ج- مجدداً دست را داخل حلقه ایجاد شده در بند «ب» نموده و بدنه طناب فرعی را می‌کشیم تا به جای حلقه قبلی حلقه جدید ایجاد شود.

توضیح: اگر سر طناب فرعی را بکشیم گره باز نمی‌شود ولی اگر سر طناب اصلی را بکشیم بدون ایجاد مشکل گره سریع باز می‌شود.

کاربرد:

برای بستن افسار اسب به تنه‌ی درخت یا ستون

-استفاده در کوهنوردی



گره ماهیگیر

روش زدن گره :

الف- با سر اصلی طناب گره ساده‌ای روی بدنه فرعی طناب می‌زنیم.

ب- با سر فرعی طناب گره ساده‌ای روی بدنه اصلی طناب می‌زنیم.

توضیح: با کشیدن بدنه اصلی و فرعی حلقه‌ای متناسب با نیاز خود در وسط ایجاد می‌شود که داخل این حلقه محل قرار گرفتن اجسام لغزنده می‌باشد.

چون بعضی از اجسام در زمان حمل نمودن، دچار کاهش حجم می‌شوند، می‌توان برای حمل آنها از این گره استفاده نمود، زیرا این گره به راحتی تنگ می‌شود.

کاربرد:

الف- حمل سر شاخه‌ها

ب- حمل ماهی

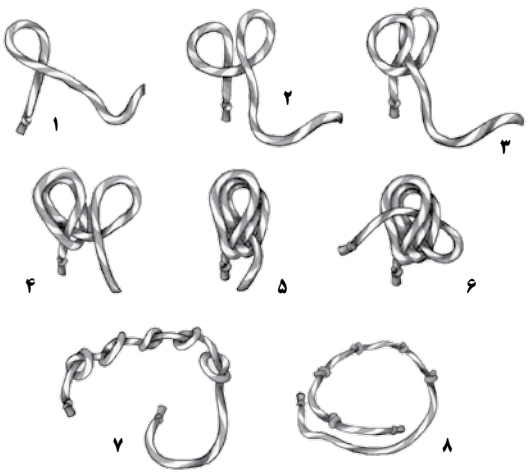
ج- برای اتصال دو طناب هم قطر

الف

ب

مخزن گره

این گره برای محکم کردن جای دست یا حتی پا در صعود یا پایین آمدن از بلندی کاربرد دارد یا حتی در مسابقه ی طناب کشی می توانید از این گره ها برای کشیدن طناب کمک بگیرید.



ابتدا در یک سر طناب یک حلقه به شکل زیر ایجاد می کنید سپس حلقه ی دوم عین حلقه‌ی اول ایجاد می شود و ...

حلقه ی دوم در زیر حلقه ی اول قرار می گیرد به همان شکلی که حلقه ایجاد شده. دقت کنید حلقه ی دوم را هنگامی که می خواهید زیر حلقه ی اولی بگذارید تاب ندهید. چون گره خراب می شود.

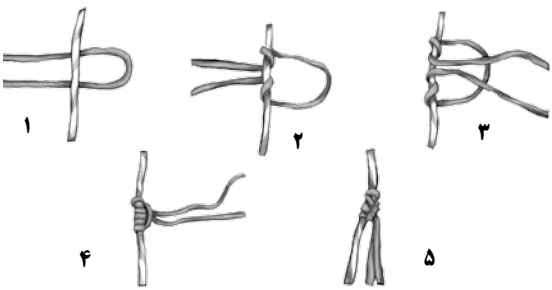
به همین ترتیب حلقه ی سوم ایجاد و در زیر دو حلقه ی قبلی قرار می گیرد و حلقه ی چهارم و...

سپس به تعداد گره هایی که نیاز دارید حلقه ایجاد کردید.

بعد سر آزاد طناب را از زیر آخرین حلقه ی زیرین به داخل حلقه ها می برید و از داخل حلقه ها بیرون می کشید به نحوی که سر طناب به سمت شما بیاد یعنی رو به بالا.
سپس وقتی طناب به حلقه ها رسید از همان زیر یکی یکی حلقه ها را به کمک دست از داخل حلقه های بالایی یکی پس از دیگری در می آورید.
سپس گره ها را می کشید تا سفت بشوند این گره ها به شما کمک می کنند که مثلا از بلندی بالا بروید یا پایین بیایید. یا در مسابقه ی طناب کشی از لیز خوردن طناب در دستانتان جلوگیری به عمل می آورد.

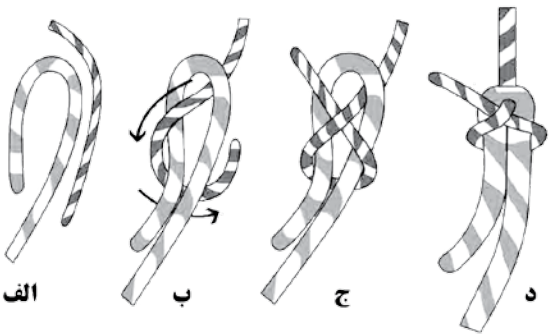
گره پروسیک (چفتی)

نوعی گره از نوع گره‌های قلابی است. این گره به وسیله کوهنورد آماتور اتریشی دکتر کارل پروسیک ابداع گردید. گره پروسیک در کوهنوردی کاربرد دارد.(برای چفت شدن یک طناب بر روی طناب ضخیم تر).



گره نساج

زمانی که بخواهیم دو طناب که دارای قطرهای مساوی نمی باشند گره بزنیم بهترین گره، گره نساج خواهد بود در هنگام گره زدن این گره همانند گره مربع در یک زمان از هر دو سرطناب استفاده نمی شود، بلکه در ابتدا بوسیله طناب ضخیم‌تر، یک قوس ایجاد می شود و با دست دیگر طناب نازکتر را از زیر وارد قوس طناب ضخیم تر کرده و سپس یک بار دور طناب ضخیم گشته، آن را از زیر طناب نازکتر رد می کنیم. بعد دو طناب نازکتر و ضخیم تر را در جهت مخالف می کشیم تا شکل خود را به دست آورد.

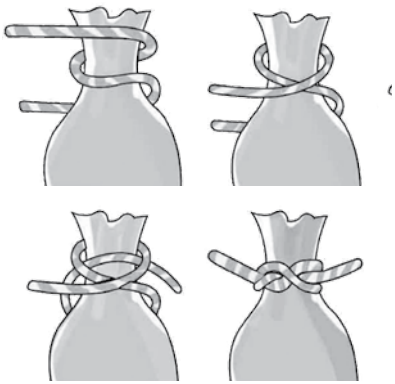


گره آسیابان

با یک سر طناب دور سر گـونی را که با دستمان گرفته ایم یک دور می زنیم و مجدداً باز این کار را تکرار می کنیم و سر طناب را از حلقـه اولی که سرگونی زدیم.

رد می کنیم بعد دو طرف طناب را می‌کشیـم تا گـره روی سرگـونـی‌محـکم‌بشود.

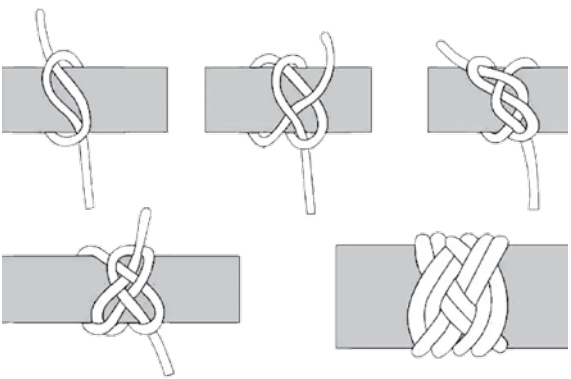
کاربرد: برای بستن سر کیسه های آرد و برنج و غلات و .... به کار می رود .



گره حلقه ي دستمال گردن

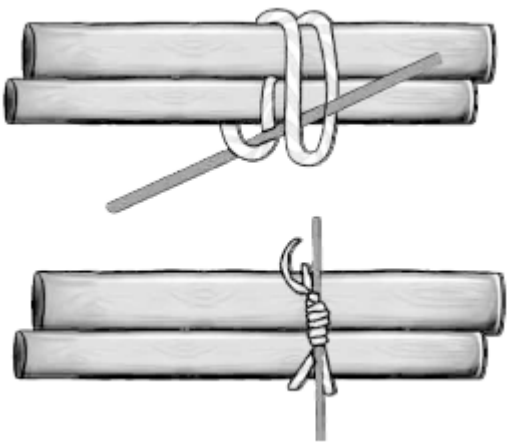
ابتدا باید مثل گره شکافدار دو تا حلقه ایجاد کنیم و بعد حلقه دوم را کمی کنار حلقه اول قرار دهیم و با سر طناب بلند حرکت زیر و رو را از بین سه شکاف درست شده رد کنیم تا طناب یک شکل گل مانند رو درست کند و با هم درگیر بشوند و بعد با سر طناب بلند مسیر سر کوتاه طناب را تعقیب می کنیم با دوبل شدن طناب، گره حلقه ي دستمال گردن شکل می‌گیرد .

این گره براي نگه‌داشتن دستمال به کار می رود.



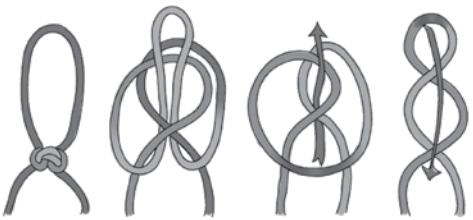
گره گاروت

از این گره برای بستن دو الوار به یکدیگر استفاده می‌شود. این گره توسط یک اهرم مهار خواهد شد. برای استفاده از این گره ابتدا باید دو سر طناب ضخیم و کوتاهی (به نسبت قطر الوار) را به یکدیگر ببافند. آن گاه مطابق شکل حلقه طناب را زیر الوار قرار داده و از داخل دو سر حلقه آن چوب نسبتا محکمی را وارد کرده، چوب را چندین مرتبه به دور خودش بچرخانید تا طناب در نهایت سفتی و محکمی الوارها را در بر گیرد. برای این که چوب مهار در جهت مخالف خود حرکت نکند، سر دیگر آن را با یک طناب نازک تر به الواری که مانع حرکت مخالفش می شود می‌بندیم.

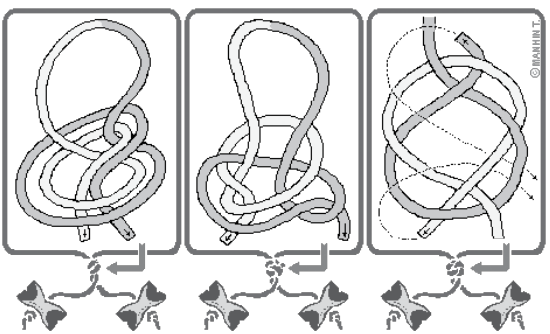


گره پروانه

گاهی در مواقع ضروری قسمتی از طناب آسیب می‌بیند و تعویض طناب در آن موقع ممکن نیست. مثل زمان کوهنوردی برای حذف آن قسمت صدمه دیده، لازم است با گره ای آن را ایزوله کرد. یعنی به آن بخش صدمه دیده نبایستی هیچ وزنی آویزان شود در غیر آن صورت طناب پاره شده و خطر جانی برای کوهنورد ایجاد می‌کند.

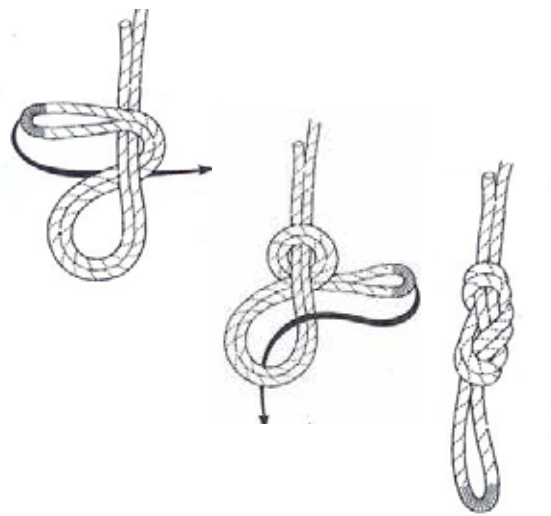


از گره پروانه ا در چوب نشان نیز استفاده می‌شود.
همچنین از گره زیر در چوب نشان استفاده می‌شود.



گره هشت یک لا

مانند گره هشت است امه با یک نیم دور اضافه‌تر و با همان کاربرد که در طناب استاتیک از آن استفاده می‌شود.



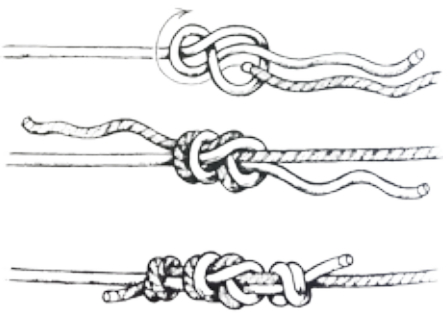
گره پله نردبان

برای ساختن نردبان به‌خصوص در غار نوردی از آن استفاده می‌شود.

گره هشت دو سر طناب

این گره در حقیقت یک اتصال هشت است. اگر بتوانید آن را در دو مسیر مخالف اجرا کنید. گره راحتی به‌نظر می‌رسد. باید بدانید این گره در اتصال دو سر طناب به هیچ وجه شل نمی‌شود. گره بسیار مطمئنی برای اتصال دو سر طناب به یکدیگر است. هر زمانی که استفاده می‌کنید سر طناب را بلند بگیرید و انتهای آن‌ها را گره دو سر طناب دوبل بزنید.

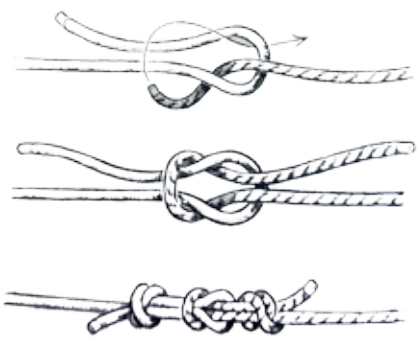
کاربرد: اتصال سر طناب‌ها به یکدیگر



گره مربع دو سر طناب

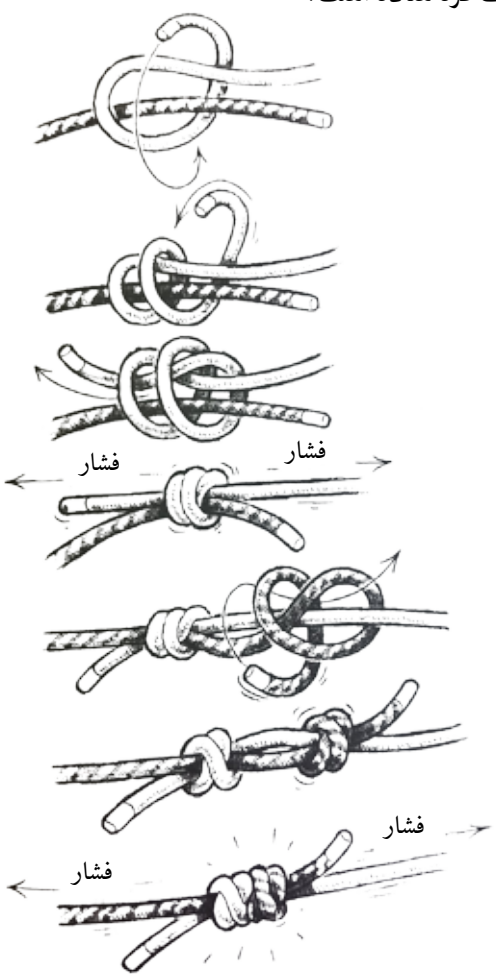
کاربرد: اتصال طناب‌های فرود در کوهنوردی

نکته : به هیچ وجه بدون گره ضامن این گره را استفاده ننمایید.



گره دو سر طناب دوبل

کاربرد: برای کسانی که نمی‌خواهند یک ماهی بزرگ صید شده را از دست بدهند این گره برای نگه داشتن ماهی بسیار عالی است. ولی بهترین کارکرد در اتصال دو طناب کوهنوردی به یکدیگر دارد. هر چند به نظر می‌رسد گره هشت دوسر طناب ایمن‌تراست اما این یک گره ساده است.

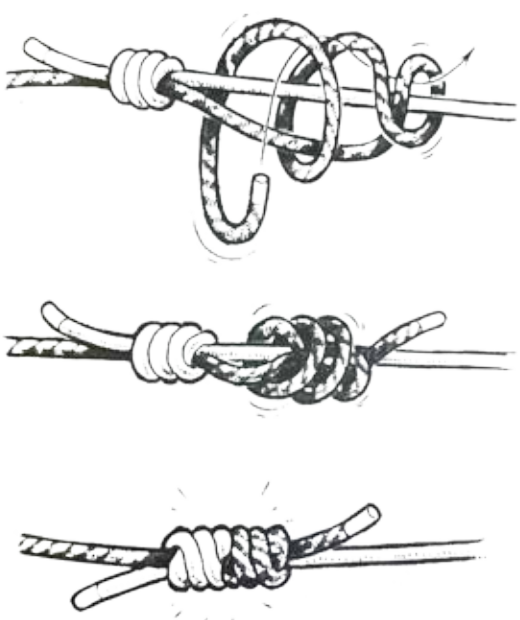


گره دو سر طناب سه خط

کاربرد: بعضی از طناب‌ها خیلی صاف و خشک می‌باشند و گره زدن آن ها مشکل و زمان بر است. گره دو سر طناب سه خط یک گره نسبتاً جدید است که برای اجرا برروی این چنین طناب‌هایی خوب است. این گره همانند گره دو سر طناب دوبل است به غیر از اینکه طناب‌ها سه دور به دور یکدیگر می‌پیچند.

کاربرد متداول

اتصال طناب‌های خشک و صاف مثل kevlar ، spectra



گره هشت تعقیب

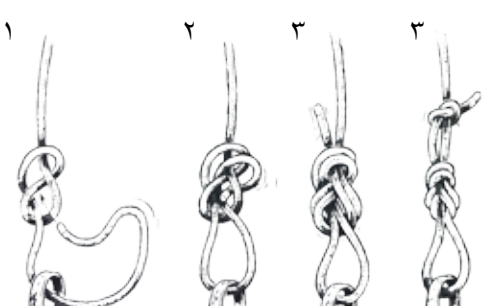
کاربرد:

گره بسیار حیاتی برای کوهنوردان جهت اتصال صندلی فرود به سر طناب است. چون گره بار سنگینی را تحمل می‌کند باید کاملاً بدون عیب باشد و اجرای آن در تمامی وضعیتها ساده باشد. گره هشت تعقیب این نیاز را برآورده می‌کند.

مهمترین کاربرد هشت تعقیب استفاده برای گره به دور درختان، سنگها و دیگر اشیاء دارای برآمدگی با قابلیت ایجاد حلقه در آن‌ها می‌باشد.

در این حجم، گره حلقه بزرگی خواهد داشت.

همواره گره هشت تعقیب را با سرطناب بلندی استفاده کنید و سر آزاد را با سر طناب بلندی استفاده کنید و سر آزاد را با گره ضامن دوبل حمایت کنید.



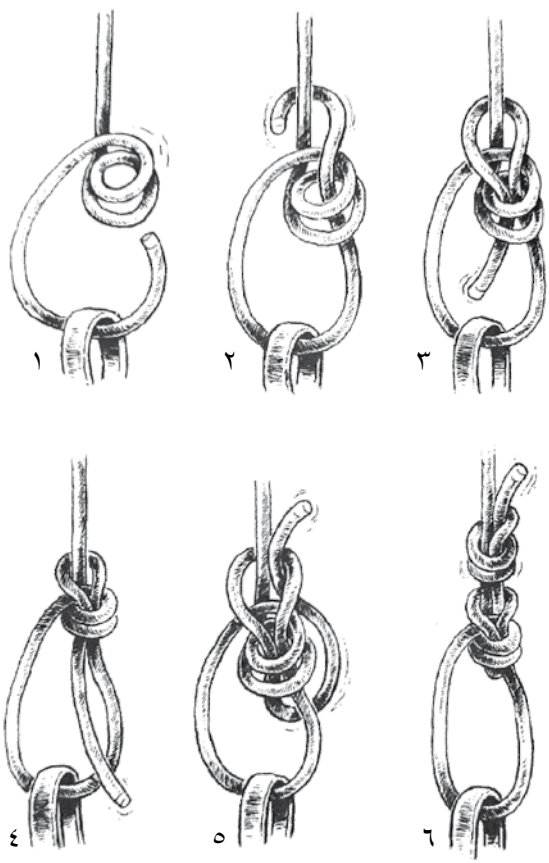
گره خرگوش دوبل

کاربرد:

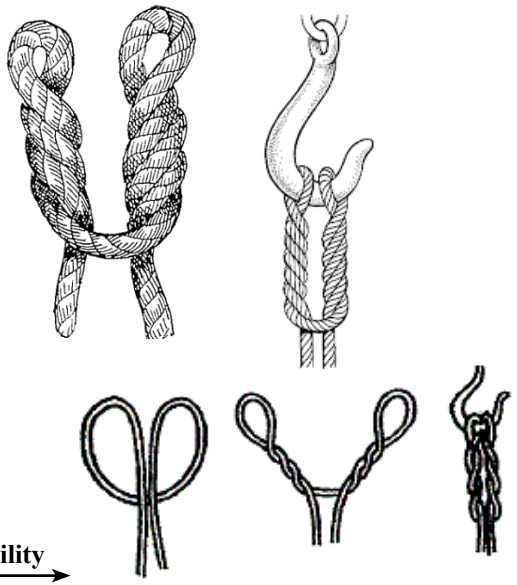
این گره همچون گره هشت تعقیب اتصال سر طناب به صندلی فرود و برای بستن طناب به دور درخت، منقار و ... به کار می‌رود.

نکته : در هنگام استفاده از این گره با برگرداندن سر آزاد طناب و عبور آن از داخل حلقه و اجرای یک گره ضامن روی آن، ایمنی لازم را بوجود می‌آوریم.

این گره حتی بعد از تحمل بار زیاد به‌راحتی قابل باز شدن است.



cat`s paw



Utility

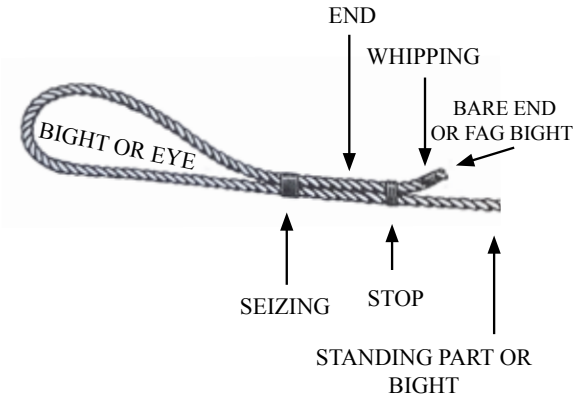
پیچ اتصال به قلاب (پنجه گربه)

این تکنیک جهت اتصال سریع طناب فاقد حلقه به قلاب استفاده می‌شود.

مزیت این تکنیک این است که هر نقطه از طناب را می‌توان انتخاب نمود و بر حسب قطر قلاب و طول تاج قلاب و قطر طناب بین سه تا پنج پیچ متوالی یک جهته (راست گرد و یا چپ گرد) در طول طناب و به گرد تاج قلاب ایجاد کرده و شُلی آن را گرفت.

این کار می بایستی در هر دو تاج سمت چپ و راست قلاب تکرار گردد.

bend and hitches



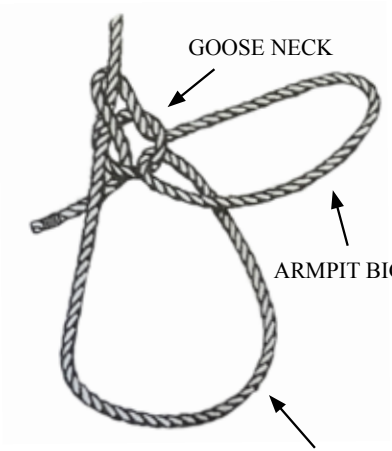
Utility

کاربرد سیزینگ در ایجاد حلقه

گاهی اوقات در زمان نداشتن فرصت کافی برای اجرای پلاس چشمی جهت به وجود آوردن یک حلقه در ابتدای طناب می‌توان از سیزینگ استفاده کرد. دو سر طناب را روی هم قرار داد و محکم سیزینگ کرد. برای اطمینان از باز شدن حلقه در اثر فشار بهتر است در دو نقطه سیزینگ انجام شود.

نکته: سیزینگ به هیچ عنوان استحکام پلاس حلقه را در ایجاد یک حلقه در سرطناب ندارد.

french bowline



Utility

گره کمردوبل

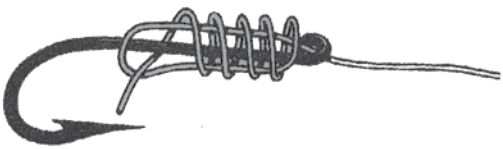
یک گره باستانی است مربوط به هزاران سال پیش به سلطان گره‌ها معروف است.

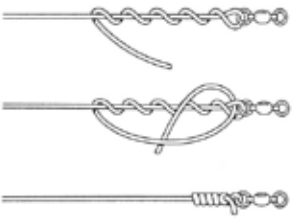
کاربردهای آن بسیار وسیع و متفاوت است. یکی از چهار گره پایه گره‌های دریایی است.

گره بسیار مناسبی برای بالا کشیدن فرد می‌باشد. ایمنی آن از گره کمر استاندارد بیشتر است و در مأموریت‌های امداد و نجات در دریا و کوه بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گره کمردوبل نسبت به گره کمر این مزیت را دارد که علاوه بر طنابی که به دور کمر مصدوم قرار گرفته و به نوعی وی را محافظت می‌کند؛ یک طناب نیز از زیر باسن مصدوم عبور داده شده و مصدوم به حالت نشسته بالا کشیده می‌شود(فشار طناب زیر کتف و باسن تقسیم می‌شود).

fisherman`s knot





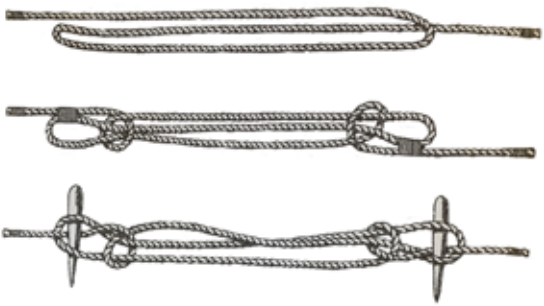
Utility

گره قلاب ماهیگیری

این گره جهت اتصال سیم(نخ)ماهیگیری به قلاب (به‌خصوص قلاب ماهیگیری که انتهای آن حلقه نداشته باشد) ماهیگیری استفاده می‌شود و از نظر عملکردی شباهت زیادی به نخ پیچ (سیزینگ) دارد.

اتصال سیم ماهیگیری به قلاب ماهیگیری به‌خصوص قلاب ماهیگیری که انتهای آن حلقه نداشته باشد.

sheep Shank



Utility

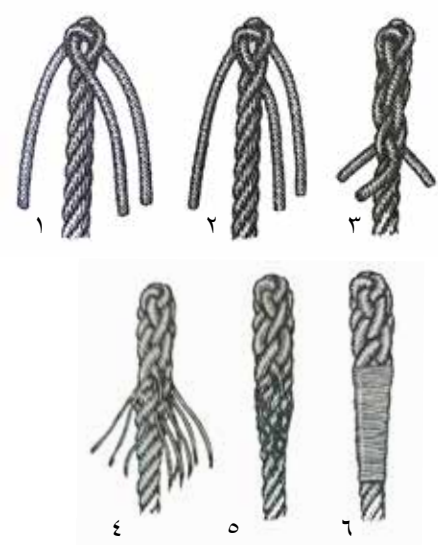
گره کوتاه کن

کاربرد:

- کوتاه کردن موقتی طنابی که فرصت کوتاه کردن آن فعلاً وجود ندارد و باید در جا کوتاه شود مثلاً طناب متصل به بار جرثقیل.
- دوم برداشتن فشار از روی نقطه‌ای از طناب که صدمه دیده است و فعلاً فرصت ترمیم طناب وجود ندارد.

گره پایداری نیست و بلافاصله بعد از برداشتن فشار از طرفین باز خواهد شد.

...back splice in hawser-laid rope...



Utility

پلاس معکوس

پلاس معکوس دو کاربرد دارد؛ اول به جهت جلو گیری از رشته رشته شدن سر طناب و دوم ممانعت از سر خوردن طناب در دست در جایی که طناب در دست نفر در حالت کشش است؛ مثلا طناب استارت ژنراتور های برق اضطراری و یا طناب مهار قایق و امثالهم...

کاربرد:

۱- جلوگیری از سر خوردن سر طناب در هنگام استفاده (طناب هندل)

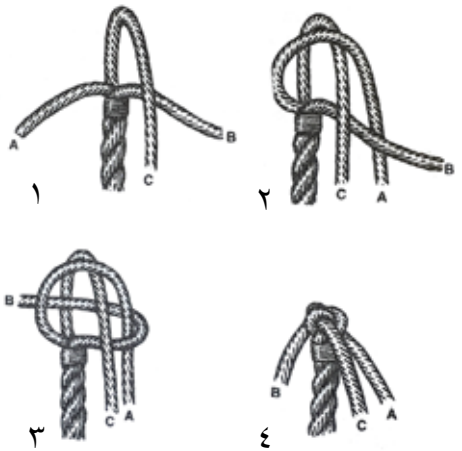
۲- سهولت در پرتاب

۳-جلوگیری از باز شدن رشته های طناب

میزان پلاس زدن:

پنج بار عبوردادن رشته های متحرک از رشته های ثابت

crown knot



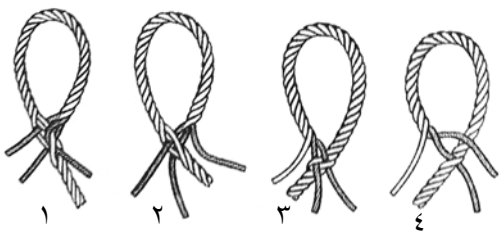
Utility

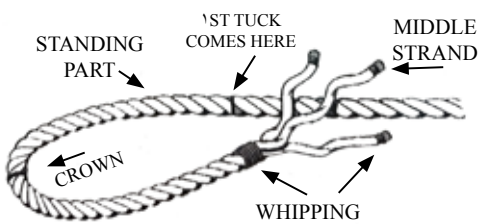
گره تاج

کاربرد

- عنوان گره تزئینی که بصورت متوالی اجرا شده و با آن جاسوئیچی وبند تسبیح و ... درست میکنند
- به عنوان گره ابتدایی قبل از انجام پلاس معکوس.
- جلوگیری از باز شدن رشته های طناب
- مقدمه ای برای سایر گره ها ازجمله پلاست ها

soft eye splice in hawser laid cordage





Utility

پلاس چشمی

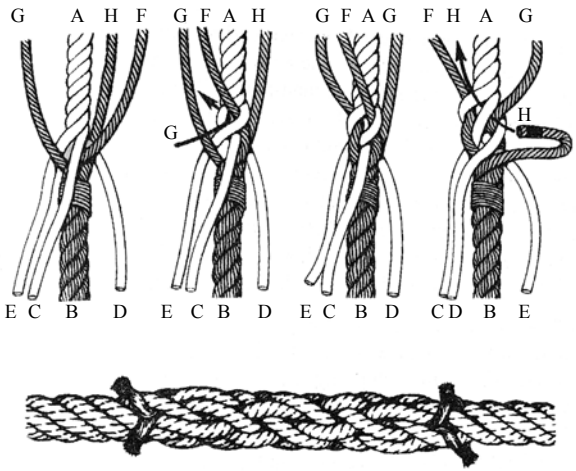
کاربرد

هرزمان لازم باشد درانتهای طناب حلقه ای ایجاد نماییم از این پلاس استفاده می‌شود.

عموماً برای جلوگیری از سایش ناحیه داخلی حلقه براثر حرکت روی اشیاء و یا کشش؛ قبل از شروع پلاس چشمی یک عدد تمپلی(thimble)مناسب بر حسب قطر طناب در داخل حلقه قرار داده و سپس اقدام به اجرای پلاس چشمی‌می‌نمایند.

راه دیگرکه می‌تواند جایگزین استفاده از تمپلی شود عبور دادن طناب از داخل یک تکه شلنگ پلاستیکی با قطر مناسب (نه خیلی قطور که طناب داخل آن لق بزند ونه خیلی باریک که طناب به سختی از داخل آن عبور کند) و با طولی معادل محیط دایره حلقه است. به این ترتیب از سایش حلقه در حین کارکرد و از بین رفتن طناب ممانعت به عمل آمده و طول عمر طناب افزایش می یابد.

short splice in hawwser- laid rope



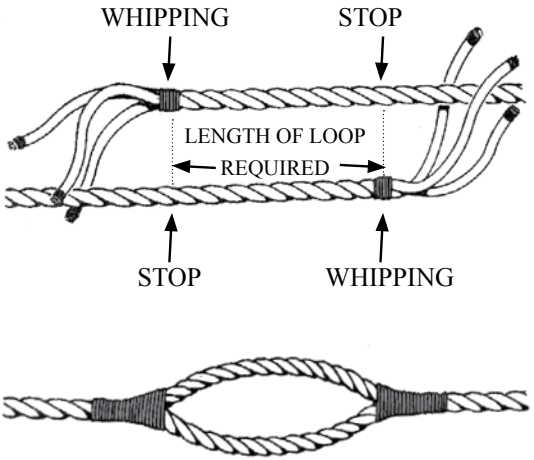
Utility

اتصال دو سرطناب

برای اتصال دو سریک طناب هم قطر یا قطرهای متفاوت بگونه ای که از داخل قرقره بتواند عبور نماید استفاده می‌شود.

جهت اتصال دائمی دو طناب (عموماً هم قطر ولی نه الزاماً) به یکدیگر از این پلاس استفاده می‌شود. به این شیوه که رشته‌های هر طناب در طناب مخالف با تکنیک پلاس معکوس بافته می‌شود. لازم است در انتها جهت زیبایی کار و جلو گیری از رشته رشته شدن بافت؛ انتهای پلاس را سیزینگ کرد.

cut splice in hawwser- laid cordage

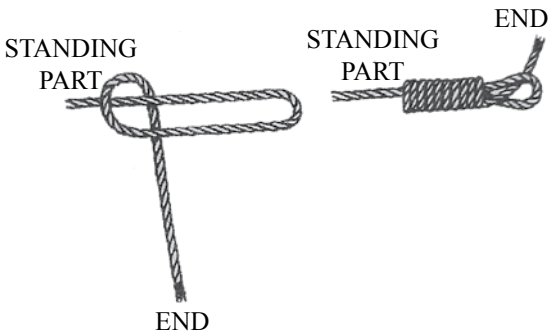


Utility

پلاس حلقه

هر گاه لازم باشد دوسر دو طناب را به صورت دائم به هم وصل کنیم به گونه‌ای که در محل اتصال یک حلقه ایجاد شود (مثلاً برای وصل کردن حلقه‌های فلزی یا عبور دادن لوله و...) از این پلاس استفاده می‌شود. حتی ممکن است شما مجبور شوید در یک نقطه خاص از میانه طنابتان حلقه ایجاد کنید، و به تبع آن از این پلاس استفاده کنید؛ به این ترتیب که طناب را در نقطه مورد نظر قطع کنید و سپس همانند دوسر دو طناب مجزا عمل پلاس حلقه را اجرا نمایید.

..... heaving- line knot .....

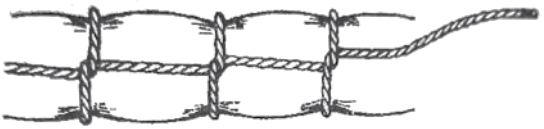


Utility

نخ پیچ کردن طناب

این گره(تکنیک) شباهت زیادی به سیزینگ دارد و یکی از شیوه های جمع کردن طناب جهت انبارداری است. بدیهی است این تکنیک زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که طناب‌ها طول کوتاه و یا متوسط داشته باشند. (تا طول ۱۵ الی۲۵ متر). اگر طول طناب خیلی زیاد باشد بهتر است به دور یک استوانه (درام) و به‌طور منظم پیچانده شود.

marling hitch

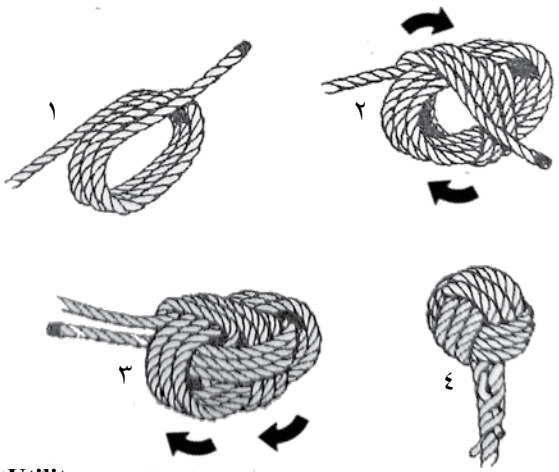


Utility

خفت‌های متوالی

گره خفت کاربرد فراوانی دارد. چنانچه این گره به‌صورت متوالی زده شود می‌تواند در بسته بندی کالاهایی همانند فرش، توپ پارچه، رول‌های پلاستیک، الوار، لوله، تنه درخت و... هر کالایی که از طول امتداد داشته وتقریبا حالت استوانه ای دارد مورد استفاده قرار گیرد.

monkey`s fist



Utility

گره پنجه میمونی

طناب‌هایی که جهت کوهنوردی یا فعالیت‌های اردو گاهی و یا کار روی قایق به کار گرفته می‌شوند عمدتا دارای قطر کم و سبک هستند؛ بنابراین هر گاه لازم باشد این طناب‌ها را به نقطه ای مجاور (مثلا به بالای یک ساختمان یا بالای یک صخره ویا در سمت دیگر رودخانه و...) پرتاب نماییم بعلت سبک بودن طناب امکان پرتاب به فواصل دور امکان پذیر نیست.گره پنجه میمونی باعث می‌شود سر طناب سنگین تر شده (بخصوص که یک جسم کوچک ولی وزین مثل سنگ یا مهره فلزی داخل گره قرار می‌گیرد) و بدین ترتیب طناب را می‌توان به فواصل دورتر پرتاب نمود.

جهت پرتاب طناب نیاز هست که سرطناب سنگین گردد که گره مشت یا پنجه میمونی در واقع موجب سنگین شدن سرطناب گردیده و به راحتی طناب قابل پرتاب خواهد شد که البته در واحد شناور انتهای دیگر آن به طناب مهار کشتی متصل و برای انتقال سرطناب مهار کشتی به اسکله استفاده می گردد. همچنین برای جلوگیری از سر خوردن طناب در دست از این گره استفاده می‌شود.

joining polyamaide lines

Utility

اتصال دو سر طناب

این گره جهت اتصال دائمی طناب (نخ)های کم قطر... عمدتاً نایلونی به یکدیگر استفاده می‌شود. ماهیگیران عموماً برای اتصال دو نخ ماهیگیری به یکدیگر از این گره استفاده می‌کنند. چنانچه مقرر است این طناب پس از انجام گره اتصال از سوراخ قرقره و یا شکاف و یا حفره مشابه عبور داده شود ، می‌بایست کنترل گردد که قطر طناب در نقطه اتصال بیش از قطر سوراخ نشده باشد.

منابع و مآخذ

- رالیک دان ترجمه محمدی یگانه شاهین- گره‌ها و طناب‌ها برای کوهنوردی- ناشر مترجم ۱۳۸۲
- علی نقی یزدان پناه -علی عراقی، دانستنی ها و مهارت های اعضای تشکیلات دانش‌آموزی پیشتازان و فرزانگان شایسته(دوره ابتدایی، راهنمایی، متوسطه)، انتشارات سنا۱۳۸٤
- وحید شیخی- اردشیر دهقانی، زیر نظرسازمان دانش آموزی آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران، مجموعه کتاب های همراه مربی ویژه مربیان پیشتازان و فرزانگان(مهارتی سطح۱ و۲ و۳)، تهران نشرتحفه۱۳۸۹

-Admiralty Manual of Seamanship - septamber۱۹۹۵
- LONDON : HMSO