

**بخش ۱۰**

---

---

**اسکله‌های ویژه**

PMO

## فصل ۱- پایانه‌های کانتینری

### ۱-۱- اصول طراحی

پایانه‌های کانتینری که به‌عنوان بخش مهمی از حمل و نقل کانتینری دریایی عمل می‌کند باید با توجه به عواملی مانند روند حمل و نقل کانتینر، فعالیت‌های اقتصادی مناطق غیر ساحلی اطراف آن و وسعت زمین در دسترس برای ساخت آن، طراحی و برنامه‌ریزی شود. به دلیل آن که در یک پایانه کانتینری عملیات بارگیری و تخلیه کانتینرها و بارهای داخل آن باید به صورت روان و کارآمد انجام شود، نیاز به تجهیزات گوناگون و البته زمینی با وسعت زیاد دارد.

### نکات فنی

(۱) اندازه یک پایانه کانتینری و نوع قرارگیری تجهیزات آن باید با توجه به نکات زیر به دقت تعیین شود:

(الف) تضمین جابجایی کالاها به صورت کارآمد و موثر

(ب) اسکله کانتینری باید کارایی اقتصادی سیستم حمل و نقل زمینی و دریایی کانتینرها را بالا برده و بخصوص ارتباطی کارآمد با سیستم حمل و نقل زمینی تامین کند.

(ج) پایانه کانتینر باید توانایی سازگاری با تغییرات احتمالی در آینده از جمله توسعه آتی پایانه و نوآوری ایجاد شده در حمل و نقل و جابجایی کالا را داشته باشد.

(۲) طرح اولیه تجهیزات پایانه کانتینری باید با در نظر گرفتن عوامل زیر تنظیم شود:

(الف) حجم طراحی کانتینرهایی که قرار است جابجا شوند

(ب) خصوصیات انتقال کالا، نسبت صادرات و واردات، نسبت ترانزیت کالا و ...

(ج) نوع و مدت زمان بین حضور کشتی‌ها

(د) روش مدیریت و بهره‌برداری پایانه

(هـ) روش‌های جابجایی کالا در اسکله، بار انداز و انبارها

(و) شکل و ساخت فضای زمین در اختیار

(ز) شرایط تجهیزات انبار کالا در پس‌کرانه بندرگاه

(ح) شرایط ترافیکی و انواع حمل و نقل کالا به خارج پس‌کرانه

(ط) کاربرد زمین و شرایط کشتی‌رانی در مناطق مجاور

(ی) فعالیت‌های پایانه‌های کانتینری مجاور

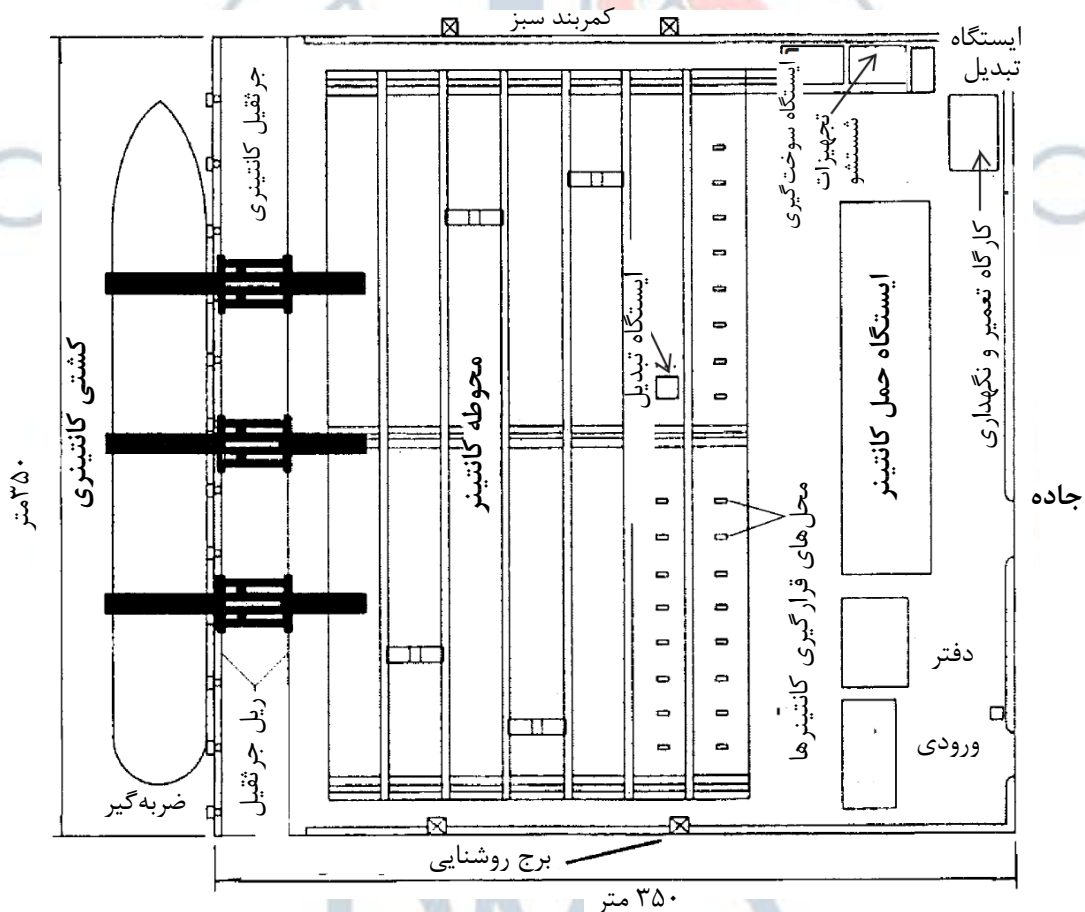
(۳) برای برنامه‌ریزی و طراحی یک پایانه کانتینری کارآمد، باید تحلیل دقیقی از زمان ورود و خروج کشتی‌های حامل کانتینر، حجم انتقال کانتینرهای کالا و حمل و نقل کالا از مناطق داخلی به پس‌کرانه و بالعکس انجام داد. در چنین تحلیلی باید عوامل زیر در نظر گرفته شود:

(الف) خصوصیات تشکیلات پایانه کانتینری

(۱) زمان خدمات رسانی پایانه (زمان خدمات رسانی سالانه و روزانه ورودی‌ها و محوطه‌ها)

(۲) تعداد ورود کشتی‌های کانتینری (توزیع زمانی ورود این کشتی‌ها به بندرگاه)

- (۳) توزیع نسبت و تعداد بارگیری و تخلیه کانتینرهای هر کشتی
- (۴) انواع کانتینرهای جابجا شده و شرایط محوطه جابجایی کالاها
- (۵) حجم دریافت و تحویل کانتینرها (توزیع دریافت و تحویل کانتینرها)
- (۶) مدت زمان رسوب کانتینر در پایانه
- (۷) توزیع تعداد کانتینرهای خالی
- (ب) مشخصات برنامه جابجایی کانتینرها، شامل برنامه ذخیره سازی در محوطه‌ها و جابجایی آن‌ها در اسکله و همچنین تجهیزات در دسترس جابجایی کالا و کارآیی آنها
- (ج) مشخصات تجهیزات موجود در اسکله و تاسیسات موجود در پایانه کانتینری
- (د) هزینه‌های توسعه پایانه کانتینری، تجهیزات جابجایی کالا و تاسیسات مرتبط با آنها و هزینه کل مدیریت پایانه
- شکل ۱-۱-۱ نمونه‌ای از پلان تجهیزات یک ترمینال کانتینری اقیانوسی را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۱-۱- نمونه‌ای از جانمایی پلان تجهیزات یک پایانه کانتینری در اسکله‌های سپری

## ۲-۱- طراحی تاسیسات پهلوگیری

### ۱-۲-۱- طول و عمق پهلوگیر

طول و عمق محل پهلوگیری باید به گونه‌ای تعیین شود که امکان پهلوگیری کاملاً راحت و ایمن کشتی‌ها فراهم گردد.

## نکات فنی

۱) هر کدام از انواع کشتی‌هایی مورد استفاده در حمل و نقل کانتینرها از جمله کشتی‌های کانتینری، کشتی‌های رو رو و کشتی‌های نیمه کانتینری خصوصیات خاص خود را دارند. کشتی‌هایی که از یک نوع مشابه هستند نیز ممکن است با توجه به کارخانه سازنده دارای تفاوت‌هایی باشند. از این رو اگر نوع و اندازه کشتی که از پهلوگیر استفاده می‌کند، مشخص باشد، طول و عمق آب پهلوگیر باید با توجه به اندازه آن کشتی تعیین شود و در صورتی که ابعاد کشتی مشخص نباشد برای تعیین ابعاد پهلوگیر می‌توان از جدول ۱-۲-۱ کمک گرفت.

۲) همانند بخش ۸، بند ۱-۲-۱ - طول و عمق پهلوگیر، مشخصات استاندارد پهلوگیرها در جدول ۱-۲-۱ نیز با توجه به بخش ۲، بند ۱-۲-۱ - ابعاد شناور طرح تعیین شده است.

جدول ۱-۲-۱- طول و عمق پهلوگیر اسکله کانتینری

ظرفیت کشتی (DWT)	طول پهلوگیر (متر)	عمق پهلوگیر (متر)
۳۰۰۰	۲۵۰	۱۲/۰
۴۰۰۰	۳۰۰	۱۳/۰
۵۰۰۰	۳۳۰	۱۴/۰
۶۰۰۰	۳۵۰	۱۵/۰

### ۱-۲-۲- تجهیزات مهاری

تجهیزات مهاری باید با در نظر گرفتن اندازه و نوع کشتی‌های کانتینری که از پهلوگیر استفاده می‌کنند و نیز شرایط ذکر شده در بخش ۸، بند ۱۹-۳- ستون مهاری، مهاربند و حلقه مهار نصب شوند.

#### تفسیر

در مقایسه با کشتی‌های حمل کالاهای عمومی، کشتی‌های کانتینری دارای نسبت ظرفیت وزن ناخالص به ظرفیت وزن مرده بیشتری بوده و سطح تصویری بالای آب بدنه این کشتی‌ها بیشتر می‌باشد. از این رو ساختار تجهیزات مهاری باید با در نظر گرفتن این موضوع طراحی شوند که بدنه کشتی‌های کانتینری عموماً سطح تصویری بیشتری خارج از آب دارد و در نتیجه در معرض نیروی باد بیشتری قرار می‌گیرند.

### ۱-۲-۳- سیستم ضربه‌گیر (فندر)

سیستم ضربه‌گیر باید با در نظر گرفتن اندازه و نوع کشتی‌های کانتینری و همچنین شرایط ذکر شده در بخش ۸، بند ۱۹-۴- سیستم ضربه‌گیر نصب شود.

#### تفسیر

یک کشتی کانتینری با توجه به ظرفیت وزن مرده آن دارای ظرفیت جابجایی بیشتری نسبت به کشتی‌های حمل کالای عمومی که از پهلوگیر دارای طول و عمق آب مشابه استفاده می‌کنند بوده و در نتیجه مشخصات سیستم ضربه‌گیر باید با توجه به این موضوع تعیین شود.

**۱-۳- طراحی تاسیسات خشکی****۱-۳-۱- بارانداز (محوطه بارگیری)**

اندازه محوطه بارگیری و طراحی تجهیزات آن باید به گونه‌ای باشد که قرارگیری موقت کانتینرها و درپوش‌های دریچه بار کشتی‌های کانتینری و هم چنین کارکرد تجهیزات و وسایل جابجایی کالا را به صورت روان و ایمن تامین کند.

**۱-۳-۲- جرثقیل های کانتینری**

ظرفیت جرثقیل‌های کانتینری با توجه به اندازه کشتی‌های کانتینری، اندازه و نوع کانتینرها، تعداد کانتینرهایی که جابه‌جا می‌شوند، سازه اسکله، روش جابجایی کالا در محوطه و تجهیزات و تاسیسات جابجایی کالا در محوطه به صورت مناسب تعیین شود.

**۱-۳-۳- محوطه کانتینری**

اندازه و جانمایی محوطه کانتینری باید به گونه‌ای تعیین شود که انبار کردن، تجمع، دریافت و ارسال کانتینرها و شاسی‌ها را به صورت روان تضمین کند. طراحی تاسیسات و تجهیزات محوطه نیز باید در نظر گرفتن همین موارد انجام گیرد.

**۱-۳-۴- ایستگاه حمل کانتینرها**

در محوطه باید یک ایستگاه حمل کانتینر برای مدیریت مقادیر کم کالای موجود پیش‌بینی و مکان این ایستگاه باید با در نظر گرفتن خطوط جریان ترافیکی محوطه تعیین شود. اندازه این ایستگاه و تجهیزات جابجایی کالاهایی که در این ایستگاه به کار می‌رود، باید به گونه‌ای تعیین شود که جابجایی و ذخیره سازی موقت کالا را به صورت روان و ایمن تضمین کنند.

**۱-۳-۵- کارگاه تعمیر و نگهداری**

موقعیت و اندازه کارگاه تعمیر و نگهداری باید به گونه‌ای تعیین شود که امکان بازرسی و تعمیر کانتینرها و همچنین بازرسی، نگهداری و تعمیر وسایل نقلیه و تجهیزات جابجایی کالا را به صورت ساده و روان تامین کند.

**۱-۳-۶- ساختمان مدیریت**

موقعیت و اندازه ساختمان مدیریت باید به نحوی تعیین شود که مدیریت و بهره‌برداری پایانه کانتینری به صورت روان و مناسب انجام شود.

**۱-۳-۷- ورودی**

موقعیت و اندازه ورودی باید به صورتی تعیین شود که امکان وزن کردن و بازرسی کانتینرهای تحویل داده شده به پایانه کانتینری و همچنین تبادل مدارک را به صورت روان و با کارایی بالا ایجاد کند.

**۱-۳-۸- تاسیسات جانبی**

در یک پایانه کانتینری در صورت لزوم باید تاسیسات جانبی مانند محل شستشو، تاسیسات تصفیه فاضلاب، محل نگهداری سوخت، پست برق، پارکینگ خودرو و محوطه شاسی تامین شود.



## فصل ۲ - پایانه قایق‌های مسافری

### ۱-۲- اصول طراحی

پایانه قایق‌های مسافربری باید با توجه‌ویژه به پایداری سازه‌ای و ایمنی کاربران طراحی شود زیرا اغلب این نوع پایانه‌ها به‌طور هم‌زمان مورد استفاده مسافران و وسایل نقلیه در طول روز و شب قرار می‌گیرند.

#### تفسیر

- ۱) موقعیت پایانه قایق‌های مسافربری باید با در نظر گرفتن ارتباط متقابل آن با سایر تاسیسات بندری تعیین شود. همچنین خصوصیات خطوط عبوری شناورها، اندازه و کاربری پایانه و شرایط ترافیکی مناطق اطراف پایانه نیز باید در نظر گرفته شود.
- ۲) شکل و موقعیت پایانه قایق‌های مسافربری باید به گونه‌ای باشد که انجام فعالیت‌هایی نظیر عبور و مرور شناورها، بارگیری و تخلیه بار شناورها، پیاده و سوار شدن مسافران و صف بندی و پارک وسایل نقلیه را به صورت روان و ایمن تامین کند.

#### نکات فنی

۱) یک پایانه قایق‌های مسافربری باید دارای کانال ناوبری، تجهیزات مهاری و حوضچه و نیز تجهیزات زیر باشد (شکل ۱-۲-۱):

الف) تجهیزات انتقال وسایل نقلیه به روی شناور و بالعکس

ب) تجهیزات لازم برای سوار و پیاده شدن مسافران

ج) جاده های لازم

د) پارکینگ خودروها

هـ) ساختمان پایانه مسافری

و) تجهیزات ایمنی

۲) یک پایانه قایق‌های مسافربری باید علاوه بر تجهیزات مهاری معمولی، در صورت لزوم دارای یک اسکله جانبی جهت فعالیت‌هایی نظیر دریافت سوخت و آب برای قایق‌های مسافربری و نتیجتاً افزایش کارایی تجهیزات مهاری باشد.

۳) نیروهای خارجی که در طراحی پایانه قایق‌های مسافربری در نظر گرفته می‌شوند عبارت از نیروی موج، نیروی رانش زمین، فشار باد، نیروی لرزه ای، عکس العمل ضربه گیر، نیروی کشش شناور ها و بارهای ترافیکی می‌باشد که برای تامین ایمنی لازم باید ملاحظات ویژه ای در مورد چگونگی اعمال این بارها در نظر گرفته شود.

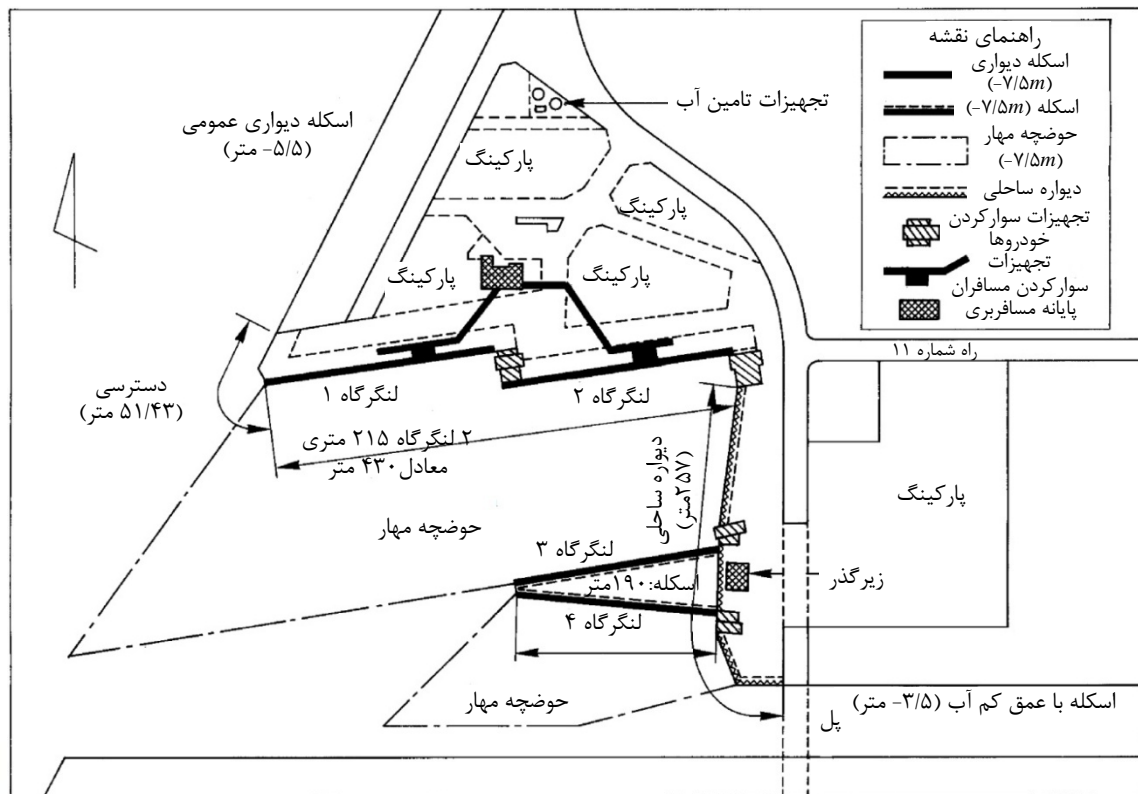
### ۲-۲- طراحی تاسیسات پهلوگیری

#### ۱-۲-۲- طول و عمق پهلوگیر

طول و عمق آب پهلوگیرهایی که برای مهار قایق‌های مسافربری استفاده می‌شود باید به گونه‌ای تعیین شود که استفاده ایمن و روان شناورها از پهلوگیر تضمین کند.

#### تفسیر

طول و عمق آب پهلوگیر را می‌توان با مراجعه به بخش ۸، بند ۱-۲- طول و عمق پهلوگیر تعیین کرد. همچنین در تعیین طول و عمق آب اسکله باید ملاحظات مربوط به پل ارتباطی (رمپ) خودروها و نحوه مانور و جابجایی کشتی‌ها در نظر گرفته شود.



شکل ۱-۱-۲- یک نمونه از جانمایی پایانه قایق‌های مسافری

## نکات فنی

در صورتی که اندازه و نوع شناورهایی که از اسکله استفاده می‌کنند مشخص نباشد برای تعیین طول و عمق آب اسکله می‌توان از جدول زیر استفاده کرد.

جدول ۱-۲-۲- طول و عمق آب پهلوگیر پایانه قایق‌های مسافری

قایق‌های ویژه فاصله‌های کوتاه تا متوسط (مسافت کشتیرانی کمتر از ۳۰۰ کیلومتر)

شناور هایی که پل ارتباطی سوار و پیاده شدن آنها در جلو و یا عقب شناور باشد			ظرفیت ناخالص شناور طرح (GT)
عمق آب پهلوگیر (متر)	طول پهلوگیر (متر)	طول پهلوگیر از جلو تا عقب شناور (متر)	
۳/۵	۶۰	۲۰	۴۰۰
۴/۰	۸۰	۲۰	۷۰۰
۴/۵	۹۰	۲۵	۱۰۰۰
۵/۵	۱۳۰	۲۵	۵۰۰۰
۶/۵	۱۶۰	۳۰	۵۰۰۰
۷/۰	۱۸۰	۳۰	۱۰۰۰۰

قایق‌های ویژه فاصله‌های بلند تا متوسط (مسافت کشتیرانی بیشتر از ۳۰۰ کیلومتر)

شناور هایی که پل ارتباطی سوار و پیاده شدن آنها در جلو و یا عقب شناور باشد			ظرفیت ناخالص شناور طرح (GT)
عمق آب پهلوگیر (متر)	طول پهلوگیر (متر)	طول پهلوگیر از جلو تا عقب شناور (متر)	
۷/۰	۱۷۰	۳۰	۶۰۰۰
۷/۵	۲۰۰	۳۰	۱۰۰۰۰
۸/۰	۲۲۰	۳۵	۱۳۰۰۰
۸/۰	۲۳۰	۴۰	۱۶۰۰۰
۸/۰	۲۳۰	۴۰	۲۰۰۰۰
۸/۵	۲۴۰	۴۰	۲۳۰۰۰

### ۲-۲-۲- وسائل مهار

تجهیزات مهاری لازم برای تاسیسات پهلوگیری باید تامین شده و ساختار و چیدمان این تجهیزات باید با در نظر گرفتن طرح و آرایش تاسیسات پهلوگیری، اندازه شناورها و نیروی باد موثر بر روی شناور ها تعیین شود.

#### تفسیر

(۱) طراحی تجهیزات مهاری باید با توجه به آسیب پذیری قایق های مسافری نسبت به نیروی باد به دلیل اینکه سطح زیادی از آنها خارج از آب می باشد، انجام پذیرد. نیروی باد و نیروی کشش شناور را می توان با مراجعه به **بخش ۲، بند ۲-۲-۳ [۳] بار باد وارد بر شناور و بخش ۲، بند ۲-۲-۴- نیروی کششی مهاری وارد بر ستون های مهاری و مهاربندها** محاسبه نمود.

(۲) موقعیت استاندارد ستون های مهار به صورت زیر می باشد:

(الف) برای شناورهایی که پل ارتباطی سوار و پیاده شدن آنها در جلو و یا عقب شناور باشد، باید یک ستون مهار و یا بیشتر در اطراف سر پهلوگیر و دو ستون مهار و یا بیشتر در نزدیکی انتهای پهلوگیر نصب شود.

(ب) برای شناورهایی که پل ارتباطی سوار و پیاده شدن آنها در پهلو شناور باشد، باید یک ستون مهار و یا بیشتر در نزدیکی دو نقطه انتهایی پهلوگیر نصب شود.

(۳) برای مهاربندها (بولاردها) و سایر تجهیزات مهاری می توان به **بخش ۸، بند ۱۹-۳- ستون مهاری، مهاربند و حلقه مهار** مراجعه نمود.

### ۲-۲-۳- سیستم ضربه گیر

تاسیسات پهلوگیری باید برای جلوگیری از آسیب دیدن شناور هنگام پهلوگیری، بارگیری و تغییرات جزر و مدی، به ضربه گیرهای مناسب تجهیز شده باشد.

#### تفسیر

(۱) سیستم ضربه گیر باید با توجه به موارد ذکر شده در **بخش ۲، بند ۲-۲- نیروهای خارجی ایجاد شده توسط شناورها** طراحی شوند.

(۲) سیستم های ضربه گیر باید با توجه به جابجایی عمودی بدنه قایق های مسافری نصب شوند.

### ۲-۲-۴- محافظت در مقابل آب شستگی

در یک پایانه قایق های مسافری باید ملاحظاتی برای محافظت تاسیسات پهلوگیری در برابر آب شستگی انجام داد.

#### تفسیر

اکثر قایق های مسافری مجهز به موتورهایی در کنار برای تسهیل پهلوگیری و جداسدن شناور از اسکله می باشند که در طراحی تاسیسات پهلوگیری باید اثر این موتورها در ایجاد آب شستگی مد نظر قرار گیرد (به **بخش ۸، بند ۲-۵- حفاظت در برابر آب شستگی** مراجعه شود).

### ۲-۳- طراحی پل ارتباطی (رمپ) خودرو

طراحی پل ارتباطی خودرو باید با در نظر گرفتن دامنه جزر و مد، آبخور شناورها، موقعیت قرارگیری پل ارتباطی در شناور و جابجایی



و تکان‌هایی که شناور در اسکله می‌خورد، انجام شود تا ایمنی و سهولت بارگیری و تخلیه این شناور ها تضمین شود.

### ۲-۳-۱- عرض، طول، شیب و شعاع انحنا

برای تعیین عرض، طول، شیب و شعاع انحنای پل ارتباطی خودرو به بخش ۸، بند ۱۹-۶-۴- پل ارتباطی (رمپ) خودرو مراجعه شود.

### ۲-۳-۲- تجهیزات جانبی و علائم

علائم و تابلوهای لازم باید با توجه به خصوصیات سازه ای و شرایط کاربردی تجهیزات نصب شود.

### ۲-۳-۳- طراحی اجزای متحرک

- ۱) اجزای متحرک باید با کنترل تنش، تغییرشکل و پایداری طراحی شوند تا ایمنی کافی هنگام بهره‌برداری ایجاد شود.
- ۲) با توجه به اینکه اجزای متحرک پل در معرض نیروهای خارجی قرار دارد، در طراحی این اجزا نیروهای خارجی زیر را باید در نظر گرفت:
  - الف) بار مرده، بار زنده، بار خودروها، بار زنده پیاده‌روها و بار ضربه به عنوان بارهای عمده و اولیه
  - ب) بار باد، تنش‌های حرارتی و نیروهای لرزه ای به عنوان بارهای ثانویه
  - ج) در صورت لزوم بارهای دیگر نظیر بار برف، بار ترمز خودروها و نیروی بالابرنده موج نیز باید در نظر گرفته شود.
- ۳) باید یک بالابر و تجهیزات جانبی آن برای شرایطی که قطعی برق و تکان‌های شدید اتفاق می‌افتد در سمت ایمن تر طراحی شود.

### نکات فنی

- ۱) برای تعیین بار ترافیکی به بخش ۲، بند ۱۵-۴- بار زنده مراجعه شود.
- ۲) اندازه بار ضربه باید به مقدار ۴۰ درصد بار ترافیک در نظر گرفته شود.

### ۲-۴- تاسیسات سوار شدن مسافران

برای تضمین ایمنی و سهولت پیاده و سوار شدن مسافران، باید در طراحی تاسیسات سوار شدن مسافران، دامنه جزر و مد، آب‌خور قایق مسافری، موقعیت تاسیسات سوار شدن مسافران و چگونگی حرکت شناورها در اسکله در نظر گرفته شود.

### تفسیر

- ۱) به عنوان یک قانون کلی، تاسیسات سوار شدن مسافران باید جدا از تاسیسات بارگیری خودرو نصب شود.
- ۲) الزامات زیر باید برای حالتی که برای مسافران و خودرو از تاسیسات بارگیری مشترک استفاده می‌شود تامین شود:
  - الف) مسافران باید توسط طناب و یا حصارهایی از خودروها جدا باشند.
  - ب) برای تامین ایمنی مسافران باید اقدامات پیشگیرانه لازم از جمله نصب تابلوهای راهنما برای جدا کردن مسافران و خودروها انجام شود.

### ۲-۴-۱- عرض، طول، شیب و تجهیزات جانبی

برای تعیین عرض، طول، شیب و تجهیزات جانبی به بخش ۹، بند ۵-۱- تاسیسات لازم برای سوار شدن مسافران مراجعه شود.

### ۲-۴-۲- طراحی اجزای متحرک

طراحی اجزای متحرک باید با توجه به بند ۲-۳-۳- طراحی اجزای متحرک انجام شود.

## ۲-۵- طراحی سایر تاسیسات

### ۲-۵-۱- جاده‌ها

طراحی جاده باید با توجه به بخش ۹، بند ۱-۲- جاده انجام گیرد.

### ۲-۵-۲- معبر مسافران

معبر مسافران که تنها برای استفاده مسافران طراحی می‌شود باید از سالن انتظار تا تاسیسات سوار کردن مسافران امتداد یابد.

### ۲-۵-۳- پارکینگ خودرو

در پایانه قایق‌های مسافری، پارکینگ خودرو باید به گونه‌ای طراحی شود که با در نظر گرفتن نکاتی مانند تعداد هر خودرو به ازاء هر شناور، ضریب بهره‌برداری و ضریب تجمع خودروهای عبوری، بتوان از هر گونه اختلال در رفت و آمد و استقرار خودروها جلوگیری نمود.

### تفسیر

عوامل زیادی از جمله عوامل زیر باید در طراحی پارکینگ خودرو در نظر گرفته شود.

(۱) تعداد اسکله

(۲) تعداد خودروی بارگیری شده بر روی شناور (تعداد خودرو و کامیون به صورت مجزا)

(۳) تعداد شناور ورودی به اسکله و خروجی از آن و زمان سوار پیاده شدن از شناورها

(۴) الگوی ورود خودروها (برای خودروهای مسافران و کامیون ها به صورت مجزا)

(۵) روش بهره برداری از پارکینگ

### نکات فنی

در یک پایانه قایق مسافری، مساحت پارکینگ خودرو از حاصل ضرب سطح لازم برای پارک یک کامیون هشت تنی (۵۰ مترمربع) در حداکثر تعداد خودرو بارگیری شده بر روی شناور با واحد معادل کامیون هشت تنی محاسبه می‌شود که تعداد خودرو و کامیون تریلرهای بدون سرنشین نیز باید محاسبه شود. تعداد خودروی بارگیری شده بر روی شناور را می‌توان از جدول ۲-۵-۱ استخراج کرد. یک خودروی مسافری معادل ۰/۵ کامیون هشت تنی و یک اتوبوس معادل ۱/۵ کامیون هشت تنی می‌باشد.

جدول ۲-۵-۱- تعداد استاندارد خودروی بارگیری شده

ظرفیت ناخالص شناور طرح (GT)	حداکثر تعداد کامیون ۸ تنی بارگیری شده	ظرفیت ناخالص شناور طرح (GT)	حداکثر تعداد کامیون ۸ تنی بارگیری شده	ظرفیت ناخالص شناور طرح (GT)	حداکثر تعداد کامیون ۸ تنی بارگیری شده
۱۰۰	۱۱	۱۰۰۰	۳۴	۷۰۰۰	۱۳۶
۲۰۰	۱۴	۲۰۰۰	۵۱	۸۰۰۰	۱۵۳
۳۰۰	۱۶	۳۰۰۰	۶۸	۹۰۰۰	۱۷۰
۴۰۰	۱۹	۴۰۰۰	۸۵	۱۰۰۰۰	۱۸۷
۵۰۰	۲۲	۵۰۰۰	۱۰۲	۱۱۰۰۰	۲۰۴
۶۰۰	۲۴	۶۰۰۰	۱۱۹	۱۲۰۰۰	۲۲۱

**۲-۵-۴- پایانه مسافری**

طراحی پایانه‌های مسافری باید به گونه‌ای باشد که ایمنی و کارایی لازم را برای خدمات‌رسانی به مسافران تامین کند.

**تفسیر**

(۱) پایانه مسافری باید با توجه به بخش ۹، بند ۵-۲- ساختمان مسافران طراحی شود.

(۲) در طراحی پایانه مسافری باید شرایط لازم جهت تسهیل رفت و آمد افراد سالمند و معلولان جسمی با توجه به آیین‌نامه‌های موجود مرتبط در نظر گرفته شود.

**۲-۵-۵- وسائل ایمنی**

پایانه قایق‌های مسافربری باید به وسائل ایمنی مانند حصار، دروازه متحرک، تجهیزات مهار آتش، تابلوهای ایمنی، چراغ‌های ایمنی و یا تجهیزات نجات غریق در حد ضرورت تجهیز شود.

