



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۷۱۲

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

18712

1st. Edition

2014

پینت بال -
نصب حصار توری پینت بال -
راهنما

**Paintball-
Installation of Paintball Barrier
Netting-
Guide**

ICS: 97.220.40

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/ یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی نامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1 - International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3 - International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« پینت‌بال - نصب حصار توری پینت‌بال - راهنما »

رئیس:

نیکپور، حمید
(لیسانس بازرگانی)

سمت و / یا نمایندگی

رئیس انجمن پینت‌بال

دبیر:

سیده سهیلا، موسوی
(فوق لیسانس مهندسی برق-الکترونیک)

کارشناس شرکت مهندسی امواج برق پایدار

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس دفتر تدوین سازمان ملی
استاندارد ایران

رثائی، حامد
(لیسانس مهندسی برق-قدرت)

کارشناس شرکت مهندسی امواج برق پایدار

رثائی، حمید
(لیسانس مهندسی برق-قدرت)

رئیس کمیته داوری و قانون‌گذاری انجمن
پینت‌بال

شهران، رضا
(فوق لیسانس مدیریت MBA)

کارشناس استاندارد شرکت پرشین تجارت
دوان

طاهری مهر، مرضیه
(فوق لیسانس مهندسی مواد-گرایش مهندسی پزشکی)

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی
تهران جنوب

طباطبایی، حمید
(دکترای تربیت بدنی و علوم ورزش)

کارشناس شرکت مهندسی امواج برق پایدار

مقنی یزدی، علی
(لیسانس مهندسی برق-قدرت)

دبیر انجمن پینت‌بال

موسوی، سید رضا
(لیسانس مدیریت صنعتی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش‌گفتار
و	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات، تعاریف
۳	۴ اهمیت و کاربرد
۳	۵ الزامات کلی

پیش‌گفتار

استاندارد "پینت‌بال- نصب حصار توری پینت‌بال- راهنما" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت مهندسی امواج برق پایدار تهیه و تدوین شده است و در چهارصد و شصت و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۱۳۹۳/۰۶/۲۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ASTM F2184: 2010, Standard Guide for Installation of Paintball Barrier Netting

مقدمه

این استاندارد در نظر دارد تا برای نصب موثر و ایمن حصار توری پینت‌بال، الزامات نصب آن را ارائه کند. به منظور محافظت افراد غیربازیکن از اصابت اتفاقی گلوله پینت‌بال، نصب مناسب حصار توری ایمنی پینت‌بال دور ادوات نصب‌شده بازی پینت‌بال امری حیاتی می‌باشد.

پینت‌بال ورزشی است که مشابه بقیه ورزش‌ها، خطرات ذاتی برای شرکت‌کنندگان فعال خود به همراه دارد. از قبیل این خطرات می‌توان به اصابت توسط گلوله پینت‌بال اشاره کرد. تماشاگرانی که توسط یک حصار مناسب از زمینی که بازی در آن جریان دارد جدا نشده باشند، ممکن است مورد اصابت اتفاقی گلوله پینت‌بال قرار گیرند. اگرچه احاطه کردن زمین بازی توسط حصار توری پینت‌بال نمی‌تواند مانع تمام جراحات‌ها شود، با این حال حصار توری پینت‌بال در صورت نصب مناسب، به طور قابل توجهی شدت و فراوانی جراحات‌ها را کاهش می‌دهد.

این استاندارد مطابق با فناوری کنونی در زمینه طراحی حصار توری پینت‌بال تدوین شده است. اگر اطلاعات اساسی به دست آید که نیاز به تجدیدنظر الزامات موجود یا اضافه کردن الزامات جدید را توجیه کند، این استاندارد تجدیدنظر خواهد شد.

پینت بال - نصب حصار توری پینت بال - راهنما

۱ هدف و دامنه کاربرد

- ۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد، ارائه راهنمای نصب حصار توری پینت بال می باشد، این حصار می تواند برای تعیین حدود زمین های بازی، محل های سرعت سنجی^۱، محل های اهداف ثابت^۲ و تمام مکان های "الزام به گذاشتن ماسک ایمنی"^۳ در محوطه ای که فعالیت پینت بال در آن در حال اجرا می باشد، استفاده شود.
- ۲-۱ مقادیر بیان شده در واحدهای SI باید به عنوان استاندارد در نظر گرفته شوند. مقادیر ارائه شده بر حسب اینچ و پوند درون پرانتزها، تنها جهت اطلاع ذکر شده اند.
- ۳-۱ این استاندارد، تمام موارد ایمنی را بیان نمی کند. بنابراین وظیفه کاربر استاندارد است تا قبل از استفاده، موارد ایمنی و اقدامات بهداشتی مناسب را تامین و محدودیت های اجرایی آن را مشخص نماید.

۲ مراجع الزامی

مراجع الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی به آن ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات، جزیی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، ویرایش های بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین ویرایش مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۰۰: سال ۱۳۹۳، پینت بال - گلوله های مورد استفاده در ورزش پینت بال - ویژگی ها و روش های آزمون
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۰۱: سال ۱۳۹۳، پینت بال - تفنگ های (نشانه روهای) پینت بال - ویژگی ها و روش های آزمون
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۱۳: سال ۱۳۹۳، پینت بال - ارزیابی حصار توری پینت بال - روش آزمون

1 - Chornograph areas
2 - Target ranges
3 - "goggle-on"

۳ اصطلاحات و تعاریف

۱-۳ در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌روند:

۱-۱-۳

لوله

قسمتی از یک تفنگ پینت‌بال که گلوله پینت‌بال از طریق آن شلیک می‌شود.

۲-۱-۳

موج زدن

تکان خوردن جانبی توری که ممکن است در اثر وزش باد رخ دهد.

۳-۱-۳

دهانه لوله

انتهایی از لوله که گلوله پینت‌بال از آن جا خارج می‌شود.

۴-۱-۳

گلوله پینت‌بال

یک گوی کروی متشکل از پوسته و محتوی^۱ که برای پرتاب شدن از تفنگ پینت‌بال طراحی شده و منطبق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۰۰ می‌باشد.

۵-۱-۳

حصار توری پینت‌بال

توری‌ای که در ورزش پینت‌بال به عنوان حصار محافظ استفاده می‌شود.

۶-۱-۳

تفنگ پینت‌بال

وسیله‌ای که به طور خاص برای شلیک کردن گلوله‌های پینت‌بال، مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۰۱ طراحی شده است.

۷-۱-۳

دمای استاندارد محیط (SAT)^۲

برای توصیف یک جسم در دمای $2^{\circ}C \pm 25^{\circ}C$ ($4^{\circ}F \pm 77^{\circ}F$) استفاده می‌شود.

1 - Fill

2 - Standard Ambient Temperature

۸-۱-۳

پوسته

ماده سخت تا نیمه‌سختی (معمولاً ژلاتین) که مواد محتوی گلوله پینت بال را در قالب کپسول در می‌آورد.

۴ اهمیت و کاربرد

۱-۴ این استاندارد برای تامین درجه معقولی از ایمنی هنگام استفاده عادی از حصار توری پینت‌بال، حداقل الزامات نصب را پیشنهاد می‌دهد.

۵ الزامات کلی

۱-۵ طرح اولیه

(شکل ۱ را ببینید)

۱-۱-۵ حصار توری پینت‌بال باید حداقل در فاصله $6,10 \text{ m} \pm 0,15 \text{ m}$ ($20,0 \text{ ft} \pm 0,5 \text{ ft}$) از خط مرزی زمین بازی نصب شود.

۱-۱-۱-۵ اگر به خاطر محدودیت‌های فضا، امکان ایجاد منطقه پیشگیری $6,10 \text{ m} \pm 0,15 \text{ m}$ وجود نداشته نباشد، توری باید در نزدیک‌ترین فاصله، منطبق با زیربند ۱-۲-۵ باشد.

۲-۱-۵ به خاطر موج‌زدن توری، منطقه ممنوع برای تماشاگر حداقل به اندازه $0,61 \text{ m} \pm 0,15 \text{ m}$ دورتر از حصار توری پینت‌بال گسترده می‌شود.

۲-۵ آزمون حصار توری پینت‌بال

۱-۲-۵ ادوات حصار توری پینت‌بال که برای اولین بار نصب می‌شوند باید قبل از استفاده، مطابق روش آزمون تعیین شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۱۳ آزمون شود.

۲-۲-۵ از آنجایی که ادوات نصب‌شده حصار توری پینت‌بال تحت تاثیر عوامل مختلفی مثل باد، باران، جانوران و غیره قرار دارد، برای تایید سلامتی ادوات نصب‌شده باید حداقل ماهی یک بار مورد بازرسی قرار گیرد. این بازرسی باید شامل آزمون اصابت حصار توری پینت‌بال بر اساس روش آزمون استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۱۳ باشد.

۳-۵ ادوات نصب‌شده

۱-۳-۵ توصیه می‌شود توری به گونه‌ای نصب شود که احتمال مجروح شدن تماشاگران یا بازیکنان مستقر در نواحی بی‌نیاز از کاربرد ماسک ایمنی، توسط گلوله پینت‌بال کاهش یابد. توصیه‌های عملی زیر باید انجام شوند ولی صرفاً نباید به آن‌ها محدود شد:

۵-۳-۱-۱ در صورتی که از سقفپوش^۱ استفاده نشده یا در دسترس نباشد، ارتفاع توری باید حداقل ۵/۵ m باشد. استفاده از سکو^۲ به عنوان مانع مجاز است. توصیه می‌شود کل ارتفاع سکو و توری حداقل ۵/۵ m بالاتر از سطح بازی باشد. اگر تماشاگران مجاز به ایستادن روی سکو باشند، ارتفاع توری باید حداقل ۲/۱ m بالاتر از سطح سکو باشد.

۵-۳-۱-۲ پایه‌های قائم نگهدارنده توری باید به قدر کافی محکم و بلند باشند که توری را در شرایط مورد استفاده (برای مثال: در فضای بسته، در فضای باز با باد ملایم و ...) نگه دارند.

۵-۳-۱-۳ توصیه می‌شود پایه‌های نگهدارنده به صورت قوطی با ابعاد حداقل ۸۰ mm × ۸۰ mm باشند و فاصله بین پایه‌های قائم نگهدارنده از ۰/۱۵ m ± ۴/۰ m متر بیشتر نشود.

۵-۳-۱-۴ توصیه می‌شود شکم بالای توری^۳ بین دو پایه قائم نگهدارنده بیشتر از ۲/۵ cm ± ۳۰/۵ cm نشود.

یادآوری- با کشیدن کابل فولادی ۰/۹۵ cm (۳/۸ in) یا معادل آن از میان سوراخ پیچ‌های چشمی^۴ به قطر داخلی ۵ cm (۲ in) که در بالای پایه‌های قائم نگهدارنده پیچ شده‌اند، شکم بین پایه‌های قائم نگهدارنده کاهش می‌یابد.

۵-۳-۱-۵ در صورت عبور توری از کنار پایه قائم نگهدارنده، توصیه می‌شود برای کاهش برخورد با پایه در فاصله ۱۰ cm از پایه نگه‌داشته شده و در جلوی پایه‌های قائم نگهدارنده نصب شود (شکل ۲ را ببینید).

۵-۳-۱-۶ توصیه می‌شود پایین توری مهار شود تا قابلیت بلند کردن توری بین پایه‌های قائم نگهدارنده کاهش پیدا کند.

یادآوری ۱- با کشیدن کابل فولادی ۰/۹۵ cm (۳/۸ in) یا معادل آن از میان سوراخ پیچ‌های چشمی به قطر داخلی ۵ cm (۲ in) که در پایین پایه‌های قائم نگهدارنده پیچ شده‌اند، قابلیت بلند کردن توری کاهش می‌یابد.

یادآوری ۲- با استفاده از میخ‌هایی که در فواصل ۲/۵ cm ± ۶۱/۰ cm از هم و تا عمق حداقل ۱۵/۲ cm در زمین یا معادل آن کوبیده می‌شوند، قابلیت بلند کردن پایین توری کاهش می‌یابد.

۵-۳-۱-۷ برای بستن توری به بالا و پایین نگهدارنده‌های افقی به وسایل مناسب نیاز می‌باشد.

یادآوری ۱- از بست‌های پلاستیکی^۵ یا معادل آن، در فواصل ۲/۵ cm ± ۱۵/۲ cm از هم می‌توان استفاده کرد.

-
- 1 - Top enclosure
 - 2 - Berm
 - 3 - Netting sag
 - 4 - Eyebolts
 - 5 - Tie wraps

۵-۳-۱-۸ در صورتی که از کابل‌ها یا طناب‌ها در ادوات نصب‌شده استفاده شود، توصیه می‌شود برای کشش کابل‌ها یا طناب‌ها از پیچ‌های مهارکش^۱ استفاده شود.

۵-۳-۱-۹ توصیه می‌شود موج زدن توری کم شود. می‌توان این کار را با کشیدن طناب نایلونی ۶٫۳۵ mm (۰٫۲۵ in) به صورت زیگزاگ در سراسر توری انجام داد. توصیه می‌شود یکی از طناب‌ها در سمت رو به زمین و طناب دیگر در جهت مخالف و پشت توری کشیده شود (شکل ۳ را ببینید).

۴-۵ ورودی‌ها

۵-۴-۱ طراحی ورودی‌های زمین بازی باید به گونه‌ای باشد که عبور گلوله پینت‌بال به خط مستقیم از آن ممکن نباشد.

۵-۴-۲ یک پیکربندی پیشنهادی به صورت زیگزاگ می‌باشد (شکل ۴ را ببینید).

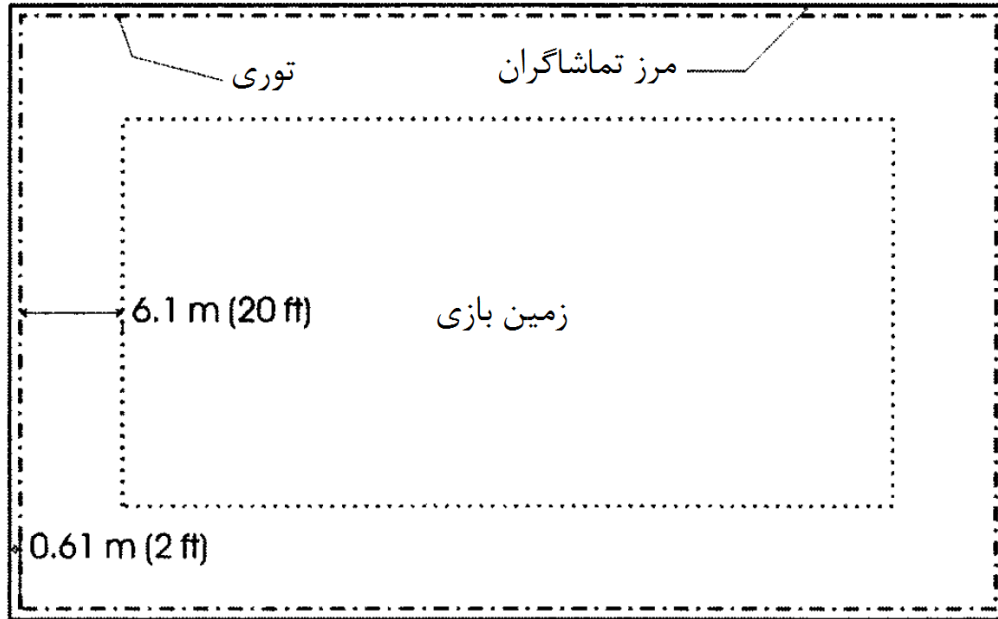
۵-۵ فصل مشترک‌ها

۵-۵-۱ تمام فصل مشترک‌ها باید از همپوشانی توری‌ها به اندازه حداقل $1 \text{ cm} \pm 15,2 \text{ cm}$ تشکیل شوند، این همپوشانی به صورت لوله‌ای^۲ یا فشرده‌شده^۳ درآمده و توسط بست‌های پلاستیکی یا موارد مشابه در فاصله‌های $2,5 \text{ cm} \pm 15,2 \text{ cm}$ چفت و محکم شوند (شکل‌های ۵ تا ۷ را ببینید).

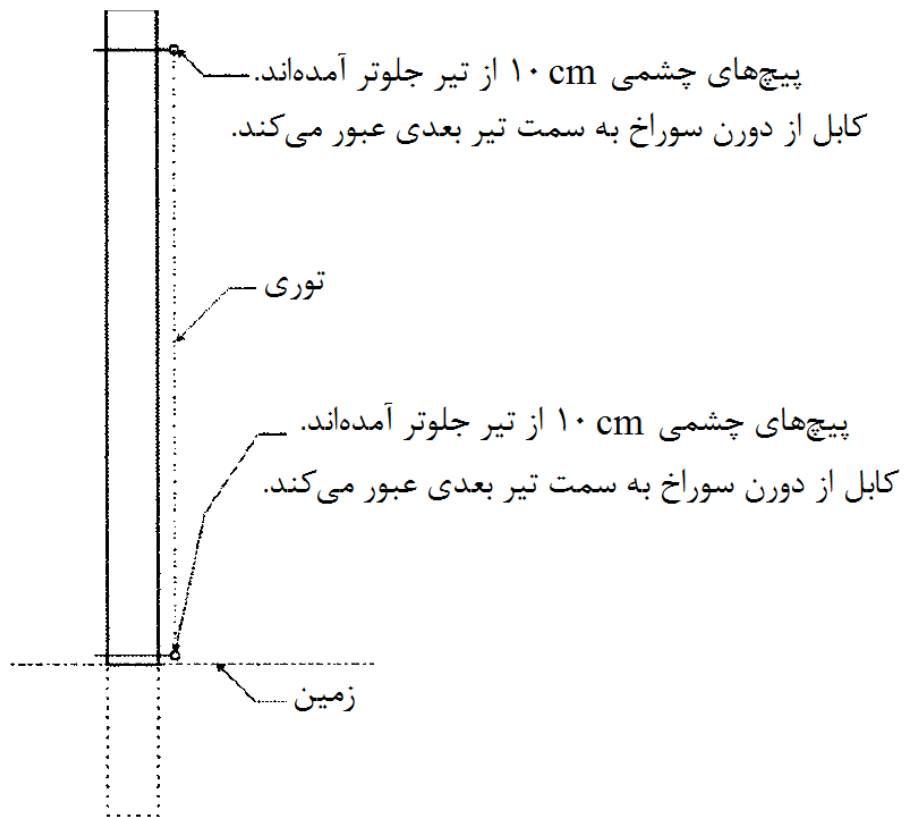
۶-۵ تعمیرات

۵-۶-۱ تعمیرات توری باید توسط وصله‌هایی به طول و عرض حداقل $2,5 \text{ cm} \pm 15,2 \text{ cm}$ انجام شود، این وصله‌ها باید توسط بست‌های پلاستیکی یا مشابه آن‌ها در فواصل $1 \text{ cm} \pm 7,6 \text{ cm}$ به سمت داخلی توری چفت و محکم شوند (شکل ۸ را ببینید).

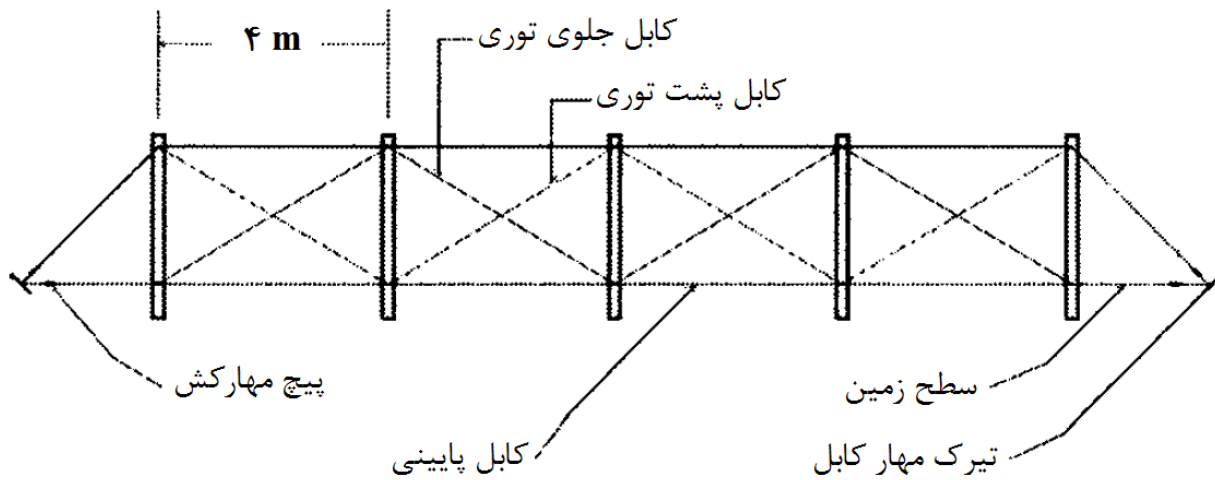
1 - Turnbuckles
2 - Rolled
3 - Bunched



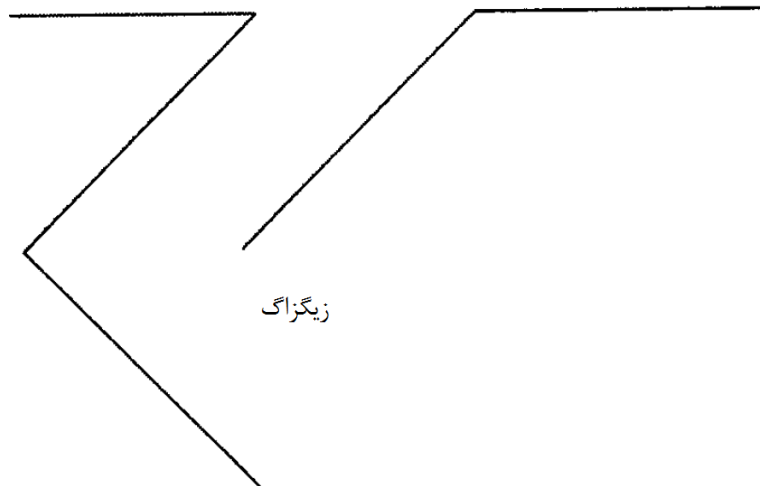
شکل ۱- طرح اولیه زمین بازی



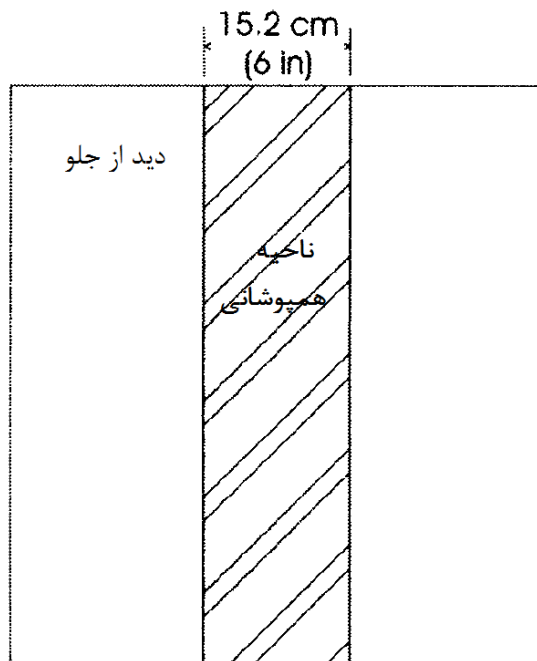
شکل ۲- دید جانبی نحوه نصب



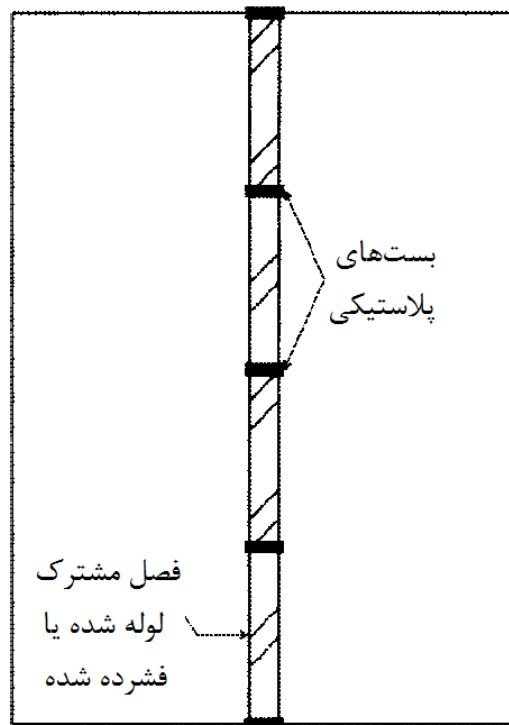
شکل ۳- دید از جلو نحوه نصب



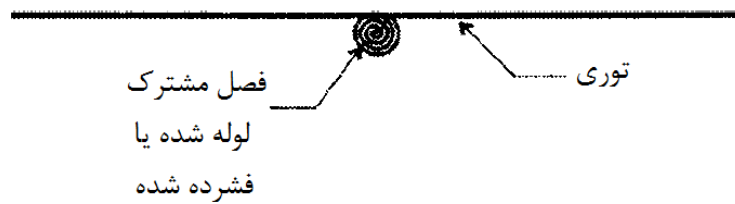
شکل ۴- ورودی زیگزاگ



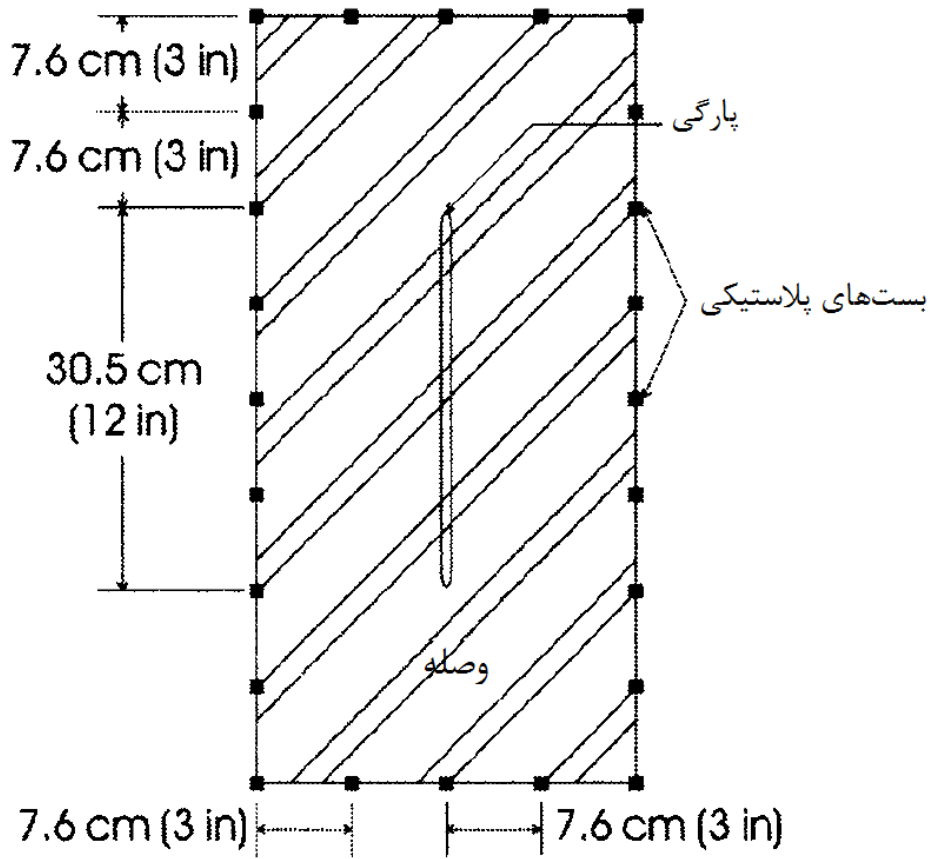
شکل ۵- آماده‌سازی برای اتصال فصل مشترک



شکل ۶- فصل مشترک نهایی (دید از جلو)



شکل ۷- فصل مشترک نهایی (دید از بالا)



شکل ۸- مثالی از تعمیر