



آیین نامه اولین دوره مسابقات کشوری سازه نجات (پل چوبی)

گرایش فشاری

انجمن علمی مهندسی عمران دانشگاه علم و فناوری مازندران در نظر دارد؛ اولین دوره مسابقات کشوری سازه پل چوبی را با هدف استفاده از خلاقیت دانشجویی در ساخت سازه را در اسفند ماه 1398 برگزار نماید.

شرایط ثبت نام:

1. هر تیم متشکل از 3 نفر می باشد.
2. هزینه ثبت نام برای هر تیم 60000 تومان می باشد.
3. به ازای هر نفر اضافه مبلغ 20000 تومان به هزینه ثبت نام اضافه می شود.
4. به ازای هر سازه اضافی نیز مبلغ 20000 تومان به هزینه ثبت نام اضافه می شود.
5. لازم به ذکر است که اسکان نیز برای شرکت کنندگان فراهم می شود اما هزینه آن جدا دریافت می شود که بزودی در کانال های مسابقه اطلاع رسانی می شود.

1. تعاریف:

- 1-1 عضو: المان موجود بین دو گره عضو نامیده می شود. (المان: چوب بستنی)
- 1-2 گره: محل اتصال دو عضو یا بیشتر که به وسیله چسب به یکدیگر متصل می شود.
- 1-3 طول عضو: فاصله مرکز تا مرکز دو گره انتهایی.
- 1-4 عرشه: سطح افقی بین دو تکیه گاه سازه، که محل عبور نمادین وسیله نقلیه می باشد.
- 1-5 ارتفاع کلی سازه: فاصله عمودی بین بالاترین و پایین ترین نقطه سازه.

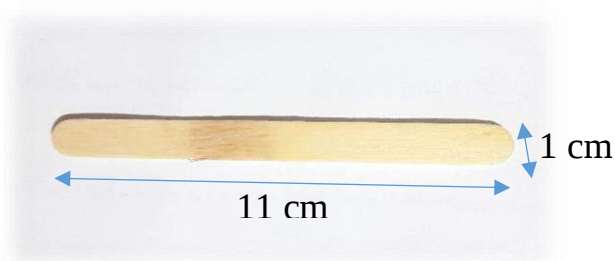
1-6 دهانه سازه: فاصله داخلی دو پای ستون.

1-7 تراز صفر: پایین ترین نقطه سازه.

* عدم رعایت هر یک از بند های آیین نامه تخلف محسوب شده و طبق نظر داوران منجر به حذف سازه از مسابقه می گردد.

2. مصالح:

2-1 چوب بستنی: چوب بستنی کارخانه ای و غیردست ساز مطابق شکل 2-1 که هیچ گونه عملیات فراوری، بهسازی و تقویت روی آن ها صورت نپذیرفته باشد و به صورت عادی در بازار، در دسترس عموم باشد و باید تمامی چوب بستنی ها، به صورت صاف و مستقیم بوده و فاقد هرگونه انحنای باشد.



شکل 2-1

* استفاده از چوب بستنی های دیگر مطابق شکل های 2-2 تخلف محسوب شده و منجر به حذف تیم می گردد.



شکل 2-2

2-2 چسب: چسب شفاف و بدون رنگ (چسب حرارتی، زودگیر 123 و مایع) که بدون همراه بودن ماده دیگری در ساخت سازه استفاده می شود.

*هرگونه استفاده از چسب های نواری، دو قلو و چسب چوب تخلف محسوب شده و در صورت رویت و تشخیص آن در طول برگزاری مسابقات و حتی پس از بارگذاری توسط داوران تیم مذکور حذف گردیده و از دور مسابقات خارج خواهد شد.

3. ابعاد

3-1 ارتفاع سازه از تراز صفر 80-100 سانتی متر

3-2 طول دهانه سازه: 80-120 سانتی متر

3-3 عرض سازه: 15 سانتی متر

3-4 ابعاد ستون: 15×15 سانتی متر

3-5 وزن سازه: حداکثر 1 کیلوگرم

*گذرگاه نمادین عبور وسایل نقلیه (عرشه): در هنگام داوری پل ها، سرتاسر پل از ابتدا تا انتها (به منظور نشان دادن عبور نمادین وسایل نقلیه) باید عرشه ای سراسری و هموار تعبیه گردد.

4. اجزای سازه

تعریف: این مسابقات به منظور مدلسازی مناسب از پل و شناخت اجزای ظاهری پل می باشد. بدین منظور تیم های شرکت کننده باید نکات زیر را در ساخت و طراحی پل در نظر بگیرند:

4-1 پل ها شامل عرشه و دو ستون در دو طرف سازه می باشد.

4-2 عرشه در بالاترین نقطه سازه قرار دارد.

4-3 ستون ها در دو طرف سازه و حداقل فاصله داخلی دو پای ستون باید 80 سانتی متر باشد.

4-4 تمامی خرپا ها و اتصالات باید در زیر عرشه اجرا شود.

5. قوانین چسب کاری

5-1 فقط در محل اتصال اعضا امکان استفاده از چسب وجود دارد.

5-2 اندود کردن و مقاوم سازی اعضا با پوشش چسب ممنوع است.

5-3 سطح خارجی اعضا (چوب بستنی) و به طور کلی پل باید عاری از هرگونه چسب کاری باشد.

*به تشخیص کمیته داوری سازه هایی که در گره ها دارای چسب کاری بیش از حد لازم هستند یا چسب کاری در جهت تقویت اعضای سازه صورت گرفته باشد از مسابقات حذف خواهند شد.

6. مشخصات محل بارگذاری

از آنجایی که بارگذاری سازه با وزنه و به صورت دستی انجام می شود اعضای هر تیم خود مسئول بارگذاری سازه بوده و در مدت زمان معین فرصت بارگذاری داده می شود بنابراین رعایت نکات زیر الزامی می باشد:

6-1 مرکز سازه محل بارگذاری می باشد.

6-2 عرشه باید صاف ، هموار و بدون انحنا باشد.

7. شرایط بارگذاری

7-1 اولویت بارگذاری سازه ها براساس قرعه کشی توسط کمیته داوران تعیین می گردد.

7-2 بارگذاری تا زمان گسیختگی کامل ساز ادامه می یابد.

7-3 چنانچه قبل از بارگذاری (یعنی قبل از اینکه سازه روی سکوی بارگذاری قرار گیرد) سازه

دچار مشکلی گردد و نیاز به ترمیم باشد بنا به نظر کمیته داوران به سازه مذکور زمان مشخص داده خواهد شد تا با نظارت سازه ترمیم گردد. تشخیص این مورد با نظر کمیته داوران است.

7-4 به هر تیم تنها اجازه یک بار بارگذاری داده خواهد شد و چنانچه سازه ی تیمی هنگام

بارگذاری دچار مشکل گردد و نیاز به ترمیم باشد به هیچ عنوان اجازه ترمیم به سازه مذکور داده نخواهد شد.

8. داوری و نحوه امتیازدهی

هدف از این مسابقات به چالش کشیدن کارایی سازه ها می باشد به همین منظور تیم ها باید در جهت استفاده از کمترین لوازم و در عین حال بازدهی مناسب در تلاش باشند زیرا هرچه وزن سازه کمتر و طول سازه بیشتر باشد امتیاز بیشتری دریافت خواهند کرد:

- 8-1 حداکثر وزن سازه 1 کیلوگرم می باشد و چنانچه وزن سازه ای بیشتر از این مقدار باشد به ازای هر 5 گرم تخطی از این بازه 3 کیلوگرم از وزن تحملی سازه کاسته می گردد و اگر این تخطی از 50 گرم بیشتر باشد سازه از دور مسابقات حذف خواهد شد.
- 8-2 امتیازدهی با استفاده از فرمول های زیر می باشد:

$$\text{امتیاز کل} = (\text{امتیاز وزن} + \text{امتیاز دهانه} + \text{امتیاز بارگذاری}) \times (\text{MUD})$$

$$\text{امتیاز وزن سازه} = 100 \times \frac{1000 - W_i}{1000 - W_{min}}$$

$$\text{امتیاز دهانه سازه} = 200 \times \frac{L_i - 80}{120 - 80}$$

$$\text{امتیاز وزن تحمل شده} = 500 \times \frac{F_i - F_t}{F_{max} - F_t}$$

W_i : وزن سازه W_{min} : کمترین وزن سازه ها

L_i : دهانه سازه

F_i : وزن تحملی سازه F_{max} : حداکثر وزن تحملی سازه ها

F_t : حداقل بارگذاری سازه ها 20 کیلوگرم

MUD: (minimum upload defind) حداقل بارگذاری تعریف شده

MUD	وضعیت بارگذاری
0	حداقل بارگذاری را تحمل نکرده است.
1	حداقل بارگذاری را تحمل کرده است.

در صورت انصراف از رقابت هیچ هزینه ای استرداد نمی گردد .

با ما همراه باشید

اطلاعات تکمیلی در کانال های مسابقه

کانال تلگرامی و صفحه اینستاگرامی به آدرس : @saze-nejat

شماره تماس جهت کسب اطلاعات بیشتر :

دبیر اجرایی: طالشی 09383825037

دبیر فنی: پورحسن 09374962671

موفق باشید.