



## راهنمای پل ماکارونی ستون فشاری هدفمند

### ۱- تعاریف

- **عضو:** به المان‌های استفاده شده در ساخت سازه که فقط از جنس ماکارونی باشد (المان‌های بین دو گره) عضو اطلاق می‌گردد.
- **گره:** به محل اتصال دو عضو یا بیشتر (که به صورت غیر موازی می‌باشند) فقط به وسیله چسب در محل اتصال به هم متصل می‌شوند، گره اطلاق می‌گردد.
- **طول عضو:** به فاصله مرکز تا مرکز دو گره انتهایی عضو، طول عضو اطلاق می‌گردد.
- **ارتفاع سازه:** به فاصله عمودی بالاترین قسمت سازه از تراز صفر تکیه گاهی، ارتفاع سازه اطلاق می‌گردد.

### ۲- قوانین ساخت:

#### الف- مصالح:

برای ساختن انواع مختلف سازه ماکارونی، تیم‌های شرکت کننده فقط و فقط مجاز به استفاده از ماکارونی و چسب طبق شرایط زیر می‌باشند:

۱. مصالحی غیر از ماکارونی و چسب به کار نرود. شرکت کنندگان مجاز به استفاده از هر نوع ماکارونی تولید کارخانه و با مارک تجاری می‌باشند با حداکثر قطر ۲,۸ میلی‌متر اسمی.
۲. ماکارونی‌ها نباید تحت هیچ گونه تغییر شیمیایی یا تغییر در ساختار قرار گیرند.
۳. داخل ماکارونی‌های توخالی، تحت هیچ شرایطی نباید ماده دیگری، حتی ماکارونی عبور کند.



۴. چسب های قابل استفاده عبارتند از:

- دوقلو
- SUPER GLUE
- چسب قطره ای
- چسب حرارتی

### ب- ابعاد سازه:

در طول ماکزیمم ۱۵ سانتی متر در عرض ماکزیمم ۱۵ سانتی متر و در ارتفاع بین ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر می باشد.  
تبصره: تا تلورانس  $\pm 3$  میلی متر در پلان سازه و ارتفاع قابل صرف نظر می باشد اما از ۳ میلی متر تا یک سانتی متر با کسر امتیاز منفی ۲۵ درصد کسر از امتیاز نهایی سازه قابل قبول می باشد در صورت تخطی از مقدار مطلوب سازه از دور مسابقات حذف خواهد شد.

### ج- ساخت سازه:

۱- چسب کاری داخل، در طول عضو یا بین اعضای سازه، به هر طریقی چنانچه توسط کمیته داوری، مشاهده گردد، موجب حذف سازه از دوره مسابقات خواهد شد. لذا از شرکت کنندگان تقاضا می شود در چسب کاری اعضا دقت نمایند. مقدار مجاز طول چسب کاری برای هر عضو **دلخواه به طول L** در مجموع برابر  $L \times 25\%$  می باشد. یعنی ۷۵٪ طول عضو می بایست عاری از هرگونه چسب کاری باشد.

○ منعی برای عبور اعضا از روی هم وجود ندارد و اعضا می توانند بدون اینکه در محل برخورد تشکیل گره دهند و نیاز به چسب باشد از روی هم عبور کنند. همچنین لزومی به قطع عضو در گره وجود ندارد.

۲- سازه های فشاری قبل از مسابقه وزن کشی خواهند شد و لازم است جهت شرکت در مسابقه وزن آنها کمتر از ۱۲۰ گرم باشد.

۳- در یک عضو نهایتاً از ۳ رشته ماکارونی کنارهم می توان استفاده کرد.

۴- بارگذاری به صورت دستی و با ۵ وزنه ۵ کیلوگرمی و یک تخته چوبی زیر وزنه ها (جمعا ۲۵ کیلوگرم) خواهد بود.



۵- پس از اتمام قرار دادن هر ۵ وزنه ۵ کیلوگرمی داور به مدت ۶۰ ثانیه زمان را محاسبه می‌کنید.

۶- در بین تیم‌هایی که سازه‌های آن‌ها به مدت ۶۰ ثانیه وزنه ۲۵ کیلوگرمی را تحمل کرده اند تیمی

که کمترین وزن سازه را دارد حائز رتبه خواهد شد.

### ۳- دفاع از طرح

از امتیاز کل ۷۰ درصد مربوط به بارگذاری می‌باشد و ۳۰ درصد مربوط به نحوه‌ی دفاع اعضای گروه در مصاحبه‌ی اولیه و نحوه‌ی پاسخ‌گویی اعضای تیم شرکت‌کننده به پرسش‌های داور درباره‌ی طرح، تحلیل سازه و چگونگی و دلیل شکست ستون و مستندسازی می‌باشد.

پیش و پس از انجام مسابقه و ثبت رکوردها، سازه‌ها به لحاظ اتصال گره، طرز ساخت، مصالح مورد استفاده و سایر موارد مشروح در آیین‌نامه مورد بررسی قرار می‌گیرند و در صورت عدم تعارض تأیید می‌گردند.

تنها سازه‌هایی اجازه بارگذاری دارند که قبل از شروع اولین بارگذاری مسابقه، سازه خود را در

بسته بندی مناسب تحویل قرنطینه بدهند.

• هرگونه تغییر در قوانین مسابقات در سایت جشنواره به نشانی [asrf.aut.ac.ir](http://asrf.aut.ac.ir) اعلام خواهد شد.

• **مسئولیت عدم آگاهی از قوانین جدید برعهده تیم‌های شرکت‌کننده می‌باشد.**