

قوانین پل ماکارونی سبک وزن

الف) مصالح مجاز:

مصالح مجاز برای ساخت پل ماکارونی با حداکثر قطر ۲/۸ میلیمتر اسمی و چسب قطره ای، دوقلو یا حرارتی می باشند. تنها قسمتی که در آن می توان از ماده ای به غیر از ماکارونی و چسب استفاده کرد، ریسمان بارگذاری می باشد. نصب ریسمان در سازه قبل از شرکت دادن سازه در مسابقه، باید توسط گروه انجام شده باشد. ریسمان های بارگیری می توانند از جنس طناب، سیم، نخ و... باشند. استفاده از هر نوع جنسی بلامانع است. ریسمان سازه در واقع نوعی کابل محسوب میشود یعنی فقط نیروی کششی تحمل می کند. طول ریسمان بارگذاری نباید بیش از ۱۵ سانتی متر باشد. ریسمان باید طوری نصب شده باشد که از درون آنها میله ی بارگذاری به قطر ۲ سانتیمتر عبور کند.

نکته: ماکارونی ها نباید تحت هیچ گونه تغییر شیمیایی یا تغییر در ساختار قرار گیرند و داخل ماکارونی های توخالی، تحت هیچ شرایطی نباید ماده دیگری، حتی ماکارونی عبور کند.

ب) ابعاد پل:

حداکثر طول مجاز پل ۳۵ سانتیمتر و حداقل آن ۳۲ سانتیمتر می باشد. توجه داشته باشید که فاصله ی لبه به لبه ی تکیه گاه ۳۲ سانتیمتر می باشد. بنابراین برای این که پل بتواند روی تکیه گاه مستقر شود باید طولی بیش تر از ۳۲ سانتیمتر داشته باشد. حداکثر ارتفاع مجاز پل از سطح تکیه گاه ۱۸ سانتیمتر می باشد. حداکثر ارتفاع مجاز برای پایین آمدگی پل ۵ سانتی متر می باشد. حداکثر عرض مجاز پل ۱۵ سانتی متر (با احتساب تکیه گاه) می باشد.

ج) وزن:

وزن مجاز سازه ۱۵۰ گرم است. پلهایی که حداکثر تا ۳۰ گرم اضافه وزن داشته باشند در مسابقه می توانند شرکت کنند اما به ازای هر ۵ گرم اضافه وزن یک امتیاز منفی تعلق می گیرد. ضمناً در شرایط برابر، سازه سبکتر رتبه ی بالاتری به دست می آورد.

د) ساخت سازه ماکارونی:

رشته ها باید تنها در محل گره (اتصالات) چسب خورده باشند و طول آن ها در مناطق موازی و مماس به چسب آغشته نباشد. در چسب کاری دقت لازم به عمل آید تا چسب مربوط به اتصالات، بیش از حد مجاز روی اعضا نیاید. مقدار طول مجاز برای چسب کاری حداکثر ۲۵٪ طول هر عضو بوده یعنی حداقل طولی که باید عاری از چسب باشد ۷۵٪ طول هر عضو می باشد. ولی در هر صورت مقدار چسب در هر گره (اتصال هر عضو یا بیشتر را در یک نقطه گره می نامند) نباید از ۲/۵ سانتیمتر بیشتر باشد. هرگونه چسب کاری اضافه امتیاز منفی دارد و از امتیاز نهایی کاسته می شود. حداکثر سه رشته ماکارونی میتواند بین هر دو گره در کنار هم قرار بگیرند. منعی برای عبور رشته ها 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. لزومی به قطع عضو در گره وجود ندارد.

ماکزیمم طول مجاز (قطر) چسب کاری در محل گره مرکزی ۵۰ میلیمتر می باشد.
در نقاطی که چند عضو با طول های متفاوت به هم می رسند ملاک طول چسب کاری یک چهارم طول کوتاه ترین عضو می باشد.

(ح) تکیه گاه:

تکیه گاه بخشی از سازه است که روی دستگاه بارگذاری قرار می گیرد. در محل تکیه گاه هیچ محدودیتی در تعداد گره ها وجود ندارد. در هنگام بارگذاری و یا ساخت در محل تکیه گاه ها نباید از هیچگونه مواد اضافی (مانند سکه، کاغذ، پلاستیک و...) در زیر گره ها استفاده شود لذا مسئولیت تراز بودن سازه بر عهده ی شرکت کننده می باشد، پایه های بارگذاری مسابقه تراز می باشد. استفاده از چسب حرارتی یا هریک از مصالح مجاز، برای تراز کردن تکیه گاه بلامانع است

(و) شرایط بارگذاری:

دراین مسابقه ابتدا پل بر روی دستگاه بارگذاری قرار گرفته و بعد یک میله ی آهنی درون ریسمان قرار داده و قلاب لودسل به میله آویزان شده و سطل یا سیستم بارگذاری میله و وزنه به سر دیگر قلاب لودسل وصل می گردد و بارگذاری شروع می شود. بارگذاری از ۵ کیلوگرم شروع شده و حداکثر تا ۶۰ کیلوگرم ادامه می یابد.
برای اتصال ریسمان بارگذاری به پل باید تنها یک گره در هر صفحه ی خریا انتخاب شود. این گره باید در وسط طول پل باشد. بستن ریسمان بارگذاری به گره ای بالاتر گره ی مرکزی، تخلف محسوب شده و باعث حذف سازه خواهد شد. بهتر است ریسمان ها از جنسی انتخاب شوند که در طول بارگذاری پاره نشوند. در صورت پاره شدن ریسمان ها بارگذاری متوقف می شود و پاره شدن ریسمان به منزله انهدام کل سازه است.

توجه: فایل محاسبات، شبیه سازی نرم افزاری و تحلیل و میزان خلاقیت توسط داوران بررسی شده و طبق نظر داوران می تواند تا حداکثر ۲۰٪ امتیاز اضافه داشته باشد.