

قوانین دور سوم مسابقه‌ی نجات تخم مرغ

مصوب 1393/12/4

برای کسانی که تا به حال از مسابقه‌ی تخم مرغ چیزی نشنیده‌اند، این مسابقه یک رقابت طراحی مهندسی است که شرکت در آن برای همه دانشجویان آزاد است، هدف مسابقه کاملاً واضح و آشکار است، شما نیاز به سازه ای دارید که پس از سقوط و برخورد با زمین تخم مرغ را سالم نگه دارد. برنده با توجه به قوانین زیر مشخص خواهد شد، دو گروه با برترین امتیاز به عنوان گروه‌های اول و دوم انتخاب می‌شوند و هم‌چنین جایزه‌ای به تیم خلاق داده خواهد شد.

شرایط و محدودیت‌ها

- 1- شرکت برای تمامی دانشجویان آزاد است
- 2- تعداد اعضای هر تیم باید حداقل 3 و حداکثر 4 نفر باشد
- 3- هر گروه تنها می‌تواند یک سازه بسازد.
- 4- گروه تنها مجاز به استفاده از وسایل ارائه شده توسط تیم داوری است.
- 5- برای ساخت سازه، تنها دو ساعت زمان دارید.
- 6- سازه‌ی مخروطی شکل از مسابقه حذف خواهد شد، (تشخیص مخروطی بودن با داور مسابقات است)
- 7- تخم مرغ نباید تحت هیچ شرایطی به سازه با چسب بچسبد.
- 8- هر تیم باید یک نماینده داشته باشد.
- 9- مرکز سیبل دقیقاً زیر محل پرتاب سازه قرار نگرفته است، بلکه یک و نیم متر جلوتر از محل پرتاب است، لذا سازه باید پرتاب شود.
- 10- اعضای تیم اجرایی نمی‌توانند در مسابقه شرکت کنند.

امتیاز بندی

شاید قوانین اندکی پیچیده به نظر بیایند اما همه چیز بر اساس رقابت چیده شده است، به این صورت که هر گروه با سایر گروه‌ها سنجیده می‌شود. معیار های ما، زمان و وزن کمتر، دقت در پرتاب و خلاقیت شماست، با توجه به این معیارها سنجیده می‌شود.

1- وزن (100 امتیاز)

وزن به عنوان یک معیار، باید در کمترین مقدار خودش در قیاس با سایر رقبا باشد، کمترین وزن بیشترین امتیاز را می‌گیرد و سنگین ترین سازه، هیچ امتیازی کسب نمی‌کند.

$$W.S = 100 \times \frac{(W_{Max}-W_i)}{(W_{Max}-W_{min})}$$

2- زمان (90 امتیاز)

به تیمی که سازه‌ی آنها در کمترین زمان سقوط کند 90 امتیاز تعلق خواهد گرفت و به بیشترین زمان، هیچ امتیازی تعلق نمی‌گیرد، و سایر تیم‌ها متناسب با زمانشان امتیاز می‌گیرند.

$$T.S = 90 \times \frac{(T_{Max} - T_i)}{(T_{Max} - T_{min})}$$

3- دقت (160 امتیاز)

روی زمین، هدفی جهت تعیین دقت برخورد نصب می‌شود که شما باید تمامی تلاش خود را جهت هرچه نزدیک تر فرود آمدن سازه تا مرکز هدف، انجام دهید، قابل ذکر است از محل قرار گیری تخم مرغ تا مرکز هدف اندازه گیری خواهد شد.

$$A.S = 100 \times \frac{(R_{Max} - R_i)}{(R_{Max} - R_{min})}$$

4- خلاقیت (250 امتیاز)

این معیار کاملاً به دیدگاه و نظر اساتید بستگی دارد، به طوری که هر گروه به مدت یک دقیقه سازه خود را به اساتید توضیح خواهد داد، و اساتید دانشکده متناسب با خلاقیت به کار رفته، به هر گروه نمره می‌دهند.

5- سرعت عمل

زمان جاسازی تخم مرغ در سازه تنها 30 ثانیه می‌باشد، به ازای هر ثانیه تاخیر، 5 امتیاز کسر می‌گردد. زمان خارج کردن تخم مرغ از سازه، پس از فرود، 10 ثانیه می‌باشد، هر ثانیه تاخیر، 10 امتیاز کسر می‌گردد.

امتیاز کل

امتیاز نهایی شما از طریق رابطه‌ی زیر محاسبه می‌شود.

خلاقیت + EIF* ECF + (سرعت عمل + زمان + دقت + وزن) = امتیاز کل

وضعیت*	ECF	EIF	تخم مرغ
درون سازه	1	0	شکسته
بیرون سازه	2	0.66	ترک برداشته
*محل قرار گیری تخم مرغ پس از سقوط (از سازه بیرون بیاید یا نه)		1	سالم

موادی که در اختیار شما قرار می‌گیرد:

مقوا 2 عدد 50*70، نخ 4 متر، چسب مایع 2 عدد، برچسب در طول و قطعه محدود، نی 20 عدد، نایلون دو عدد (فریزر)، چوب بستنی 15 عدد، کاغذ A4 5 عدد،

ابزاری که در اختیار شما قرار می‌گیرد:

یک عدد کاتر و یک عدد قیچی

هر تیم می‌تواند ابزار اندازه‌گیری (پرگار، خط‌کش...) همراه خود بیاورد.

با آرزوی موفقیت

تیم اجرایی مسابقه‌ی نجات تخم مرغ