

بسمه تعالی



آیین نامه دومین دوره مسابقات کشوری

سازه نجات

(نجات تخم مرغ)

انجمن علمی مهندسی عمران دانشگاه علم و فناوری مازندران در نظر دارد دومین دوره مسابقات کشوری سازه نجات با هدف استفاده از خلاقیت دانشجویی در ساخت سازه نجات تخم مرغ را در اسفند ماه ۱۳۹۷ و در دو روز برگزار نماید. این مسابقات در دو رده آزاد و خلاقانه با محدودیت های زیر برگزار می گردد.

✓ رده اول (آزاد) : در این رده تیم ها از قبل سازه ای طراحی میکنند و در مسابقه با شرایط زیر شرکت میکنند:

الف: ارتفاع ۱۰ متر

ب: بدون محدودیت وزن (شایان ذکر است سازه ها قبل از مسابقه وزن می شوند و در فرمول امتیاز دهی ، وزن کمتر امتیاز بیشتری دارد)

✓ رده دوم (خلاقانه) : در این رده وسایل مورد نیاز جهت طراحی و اجرای سازه توسط تیم اجرایی مسابقه در اختیار تیم ها قرار میگیرد و آنها در مدت زمان معلوم اقدام به ساخت سازه مورد نظرشان میکنند ، شرایط انجام مسابقه به شرح زیر است:

الف: ارتفاع رهاسازی ۱۰ متر

ب: بدون محدودیت وزن

قوانین مسابقات سازه نجات (نجات تخم مرغ) ؛

۱- تعداد افراد هر تیم حداکثر ۳ نفر می باشد. هزینه ثبت نام برای هر تیم 150000 تومان می باشد. تیم ها مختارند در هر کدام از رده ها یا هر دوی آنها با پرداخت یکبار هزینه ثبت نام شرکت نمایند.

۲- به ازای هر نفر علاوه بر این تعداد مبلغ 50000 تومان به هزینه ثبت نام اضافه می شود . به ازای هر سازه اضافی نیز مبلغ 30000 تومان به هزینه ثبت نام اضافه می شود.

۳- هزینه چاپ لوگوی دانشگاه ها و مدارس در پوسترها و بنرهای مسابقه مبلغ 500000 تومان می باشد.

✓ لازم به ذکر است اگر دانشگاه یا مدرسه ای درخواست چاپ لوگو دهد هزینه ثبت نام تیم های آن مراکز شامل تخفیف به مبلغ 50000 تومان می شود. و مبلغ 100000 تومان برای ثبت نام دریافت می شود.

۴- لازم به ذکر است که اسکان نیز برای شرکت کنندگان فرا هم می شود که هزینه آن جدا از هزینه ثبت نام دریافت می شود. شرایط اسکان در ادامه در کانال های مسابقه در فضای مجازی انتشار داده می شود.

۵- برای رده آزاد تیم ها تخم مرغ را از قبل در سازه خود قرار میدهند و تخم مرغ پس از انجام مسابقه مورد بررسی قرار میگیرد تا موارد زیر در مورد آن رعایت شده باشد:

• تخم مرغ باید از تخم مرغ های رایج در بازار باشد (برای مثال تخم مرغ محلی نباشد) .

- تخم مرغ نباید با چسب به سازه متصل باشد و باید پس از پرتاب به راحتی از سازه جدا شود .
- تخم مرغ نباید آب پز باشد .
- سطح بیرونی تخم مرغ باید تمیز باشد (برای مثال فاقد رنگ یا کثیفی باشد) .

۶- تیم ها مجازند تا حداکثر ۵ تخم مرغ برای رده آزاد و ۳ تخم مرغ برای رده خلاقانه در سازه خود قرار دهند .

۷- برای گروهها جهت شرکت در رده خلاقانه تخم مرغ و وسایل لازم فراهم میشود (لازم به ذکر است که در صورت تمایل و نیاز قیچی ، کاتر و خط کش بهمراه داشته باشید) .

۸- وزن سازه ها قبل از پرتاب محاسبه شده و ثبت می گردد.

۹- در رده آزاد سقوط سازه ها به صورت پرتابی بوده (فاصله پای عمود محل پرتاب تا مرکز هدف 2.5 متر میباشد) و در رده خلاقانه سقوط سازه ها به صورت رهاسازی میباشد .

۱۰- سازه توسط یکی از اعضای تیم پرتاب یا رها سازی میشود و بعد از سقوط سازه سلامت تخم مرغ توسط داوران بررسی میشود.

۱۱- امتیاز ها با استفاده از فرمول های زیر محاسبه می شود :

امتیازات مثبت و منفی + ECF * EIF * (امتیاز زمان + امتیاز دقت + امتیاز وزن) = امتیاز کل

$$\text{امتیاز وزن} = 200 * \left(\frac{W_{max} - W_i}{W_{max} - W_{min}} \right)$$

$$\text{امتیاز دقت} = 200 * \left(\frac{R - R_i}{R} \right)$$

$$\text{امتیاز زمان} = 200 * \left(\frac{T_{max} - T_i}{T_{max} - T_{min}} \right)$$

W_i = وزن سازه R_i = نزدیک ترین فاصله سازه از مرکز دایره هدف T_i = مدت زمان فرود

W_{max} = ماکسیمم وزن سازه ها W_{min} = مینیمم وزن سازه ها R = شعاع دایره هدف

مقدار EIF و ECF از جدول زیر بدست می آید :

وضعیت #	ECF
درون سازه	۱
بیرون سازه	۲

#: وضعیت تخم مرغ در سازه در حال سقوط

- اگر تخم مرغ در حین سقوط بطور مستقیم و بدن هیچ واسطه ای با زمین برخورد نماید بیرون سازه محسوب میشود .

وضعیت تخم مرغ	EIF
حتی یک تخم مرغ شکسته باشد	۰
حتی یک تخم مرغ ترک برداشته باشد	۰/۵
اگر همه تخم مرغ ها سالم باشند	۱

۱۲- امتیازات مثبت و منفی شامل نکات و الزامات زیر میشود :

- به ازای هر تخم مرغ اضافی ۱۰۰ امتیاز مثبت به تیم تعلق میگیرد. (۱- تعداد کل = تعداد تخم مرغ اضافی)
 - امتیاز منفی حین بازسازی برای شانس مجدد (در قسمت اول نکات بطور کامل توضیح داده شده است)
 - اگر تخم مرغ پس از فرود سازه بدون دخالت خارجی از سازه جدا شود ۲۰۰ امتیاز مثبت به آن سازه تعلق میگیرد .
- ۱۳- در صورت برابری امتیاز های دو یا چند تیم معیار اصلی برای امتیاز دهی پارامتر وزن خواهد بود.
- ۱۴- وسایلی که برای ساخت سازه جهت انجام رده دوم مسابقه در اختیار شرکت کنندگان قرار می گیرد :
- تخم مرغ ۳ عدد - مقوا ۵۰*۷۰ (۱ عدد) - نخ و سوزن - چسب مایع - نی ۲۵ عدد - چوب بستنی ۱۰ عدد - روزنامه ۲ عدد - چسب نواری ۱ عدد - لیوان یک بار مصرف ۵ عدد - پارچه یک متر مربع - سیم مفتول ۱ متر (در صورت لزوم قیچی ، کاتر و خط کش به همراه داشته باشید).

(۱) شانس مجدد :

شرکت کنندگانی که سازه آنها توانست با موفقیت رده ای را بگذرانند یعنی بعد از سقوط تمامی تخم مرغ ها سالم بمانند یک شانس مجدد در اختیارشان قرار میگیرد بدین صورت که به آنها اجازه شرکت دوباره در مسابقه داده میشود.

a. جهت انجام اینکار مدت زمان ۵ دقیقه به تیم ها داده میشود تا سازه خود را بازسازی کنند (دقت داشته باشید که حین بازسازی اجازه افزودن متریال جدید به سازه را ندارید) .

b. پس از اتمام ۵ دقیقه سازه با هر سطحی از بازسازی برای بار دوم در مسابقه شرکت میکند.

c. اگر تیم ها حین بازسازی از زمان معلوم تخطی کند به ازای هر ۱۰ ثانیه ۱۰۰ امتیاز منفی به آن تعلق میگیرد و اگر این تخطی از مرز ۳۰ ثانیه بگذرد انجام پرتاب مجدد لغو شده و شکست در شانس مجدد برای سازه ثبت میشود.

d. اگر بار دوم هم سازه با موفقیت فرود بیاید و به تخم مرغ آسیبی نرسد امتیاز بار اول در ۲ ضرب میشود و به عنوان امتیاز آن تیم در آن رده محسوب میشود ولی اگر بار دوم سازه با شکست مواجه شود امتیاز دور اول نصف شده و به عنوان امتیاز تیم محاسبه میشود.

e. لازم بذکر است که برای شانس مجدد اگر یکی از تخم مرغ ها ترک بردارد یا بشکند شکست محسوب می شود .

(۲) در صورتی که تیمی مجاز به استفاده از تخفیف ثبت نام حاصله از بند ۳ قوانین باشد ، برای استفاده از آن معرفی نامه معتبر از مرکز آموزشی الزامی است.

(۳) استفاده از هرگونه مدارالکتریکی و یا موتور الکتریکی و یا وسایل مشابه ممنوع است.

(۴) استفاده از مواد سیال ممنوع می باشد.

(۵) استفاده از مواد شکستنی ممنوع (مانند شیشه و ...)

➤ 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 : اسدی 09118569643

موفق باشد