

آیین نامه مسابقات نجات تخم مرغ

دانشکده فنی امام علی (ع) یزد

تاریخچه مسابقات :

مسابقات نجات تخم مرغ یا چالش جاذبه (Gravity Challenge) اولین بار توسط NASA به منظور ساخت سازه ها و اجسامی که انسان را در ارسال و پرتاب کاوشگرها به سیاره های دیگر یاری کند، اجرا شد؛ چرا که کاوشگرها باید در درون سازه هایی قرارگیرند که پس از برخورد با سیاره ها و اجرام آسمانی، بتوانند ضمن کاستن سرعت، به سادگی و با حفظ دستگاههای درون خود، با کمترین خسارت بر سطح سیاره مورد نظر نشستند و به کاوش و بررسی بپردازند و اطلاعات کسب شده را به زمین ارسال کنند. این مسابقه در نقاط مختلف جهان از جمله ایران برگزار میشود و طرفداران زیادی را به همراه دارد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد کهنوج نیز در اسفند ماه 93 در نظر دارد برای چهارمین بار متوالی با برگزار کردن این مسابقه، لذت علم همراه با عمل را در قالب رقابت بین دانشجویان و دانش آموزان به وجود آورده و موجب خلاقیت و نوآوری در آنان گردد.

نگاهی به مراحل اجرایی مسابقه :

شرکت کنندگان باید توجه داشته باشند که ساخت سازه ها در روز مسابقه به مدت 2 ساعت و زیر نظر هیئت نظارت و داوری مسابقه انجام میشود. پس از پایان دو ساعت تیم ها دیگر حق ساخت سازه را نداشته و مسابقه وارد مرحله اصلی خود یعنی رقابت بین سازه ها میشود. هر تیم باید یک نفر را به عنوان پرتاب کننده انتخاب و به هیئت داوری معرفی نماید. شخص معرفی شده باید در زمان اعلام شده در جایگاه بالابر قرار گیرد و پس از رسیدن به ارتفاع 15 الی 20 متری (ارتفاع در روز مسابقه تعیین میگردد) اقدام به رها سازی سازه نموده و بر اساس موارد ذکر شده در بخش قوانین داوران شروع به امتیاز دهی مینماید.

قوانین مربوط به سازه ها

- 1- سازه باید کاملاً ایزوله بوده و در ارتباط با محیط نباشد و مستقیماً و بدون هیچ واسطه ای با محیط اطراف، پرتاب شود.
- 2- از مواد شکستنی و شیشه‌ای و مواد مضر نباید استفاده شود.
- 3- استفاده از هر نوع موتور، کنترل از راه دور و موجودات زنده ممنوع است.
- 4- سازه‌ی حامل تخم مرغ نباید محیط اطراف را تخریب یا آلوده نماید.
- 5- استفاده از هرگونه مایعات (مثل آب و ...) در طراحی و ساخت سازه ممنوع است.
- 6- استفاده از هرگونه مواد و وسایلی به غیر از مواد و وسایلی که در روز مسابقه به هر گروه داده میشود، تخلف محسوب شده و باعث کسر امتیاز میشود.

قوانین مربوط به امتیاز دهی :

شاید قوانین پیچیده به نظر بیاید، اما واقعا ساده هستند. معیارهای ما، وزن کمتر، دقت در پرتاب، زمان و خلاقیت شماسست و با توجه به معیارهای مشخص شده، رتبه بندی میشود. اما نحوه اعمال امتیاز:

وزن (220 امتیاز) :

وزن به عنوان یک معیار، باید در کمترین مقدار خودش در قیاس با رقبایتان باشد. کمترین وزن بیشترین امتیاز را میگیرد و سنگینترین سازه صفر امتیاز خواهد گرفت و سایرین متناسب با وزنشان امتیاز میگیرند:

$$\text{Weight Score} = 200 \times \frac{(W_{max} - W_i)}{(W_{max} - W_{min})}, \quad W_i = \text{وزن سازه شما}$$

دقت: (220 امتیاز) :

روی زمین هدفی جهت تعیین دقت برخورد نصب میشود که شما باید تمام تلاش خود را در راستای نزدیک بودن محل برخورد به هدف به کار گیرید. نزدیکترین فاصله ماکزیم نمره و دورترین صفر نمره، سایرین مابین این نمرات:

$$\text{Accuracy Score} = 200 \times \frac{(R_{max} - R_i)}{(R_{max} - R_{min})}$$

زمان (220 امتیاز) :

به تیمی که سازهشان در کمترین زمان سقوط کند ۱۱۱ امتیاز و به بیشترین زمان صفر امتیاز تعلق میگیرد و دیگران با توجه به زمانشان امتیاز میگیرند.

$$\text{Time Score} = 200 \times \frac{(T_{max} - T_i)}{(T_{max} - T_{min})}$$

خلاقیت (250 امتیاز) :

این معیار کاملا به دیدگاه و نظر اساتید وابسته است، به طوری که هر یک از اساتید نمرهای از ۱ تا ۱۹۱ به هر طرح میدهند که میانگین آنها محاسبه و در نظر گرفته میشود. جایزه خلاقیت هم به برترین گروه در این بخش تعلق میگیرد. هر گروه میتواند به مدت ۱ دقیقه طرح خودش را برای اساتید شرح دهد.

شانس مجدد!

بعد از پرتاب اول موفق، اگر گروهی قصد داشته باشد مجدداً شانس خود را امتحان کند ما آماده‌ایم، اما با این شرایط: سازه نباید ترمیم شود و با همان شرایط تخم مرغ دیگری در اختیاران قرار می‌گیرد تا پرتاب را انجام دهید. شما بین 200 تا 400 نمره می‌توانید شانس‌تان را امتحان کنید؛ اگر موفق شدید این نمره به امتیاز شما افزوده و در غیر این صورت از امتیازتان کاسته می‌شود. در صورت ترک خوردن تخم مرغ در شانس مجدد، امتیاز شانس مجدد نصف می‌شود.

امتیاز کل:

امتیاز کل شما از رابطه‌ی زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{امتیاز کل} = (Weight + Acc + Time) * EIF * ECF + Creativity + Repetition$$

که مقدار EIF و ECF مطابق با جداول زیر است.

| وضعیت تخم مرغ | EIF |
|---------------|------|
| شکسته | ۰ |
| ترک برداشته | ۰/۶۶ |
| سالم | ۱ |

| وضعیت* | ECF |
|------------|-----|
| درون سازه | ۱ |
| بیرون سازه | ۲ |

* محل قرار گرفتن تخم مرغ پس از سقوط سازه (از سازه بیرون بیاید یا نه)

موادی که در اختیار شما قرار می‌گیرد:

نخ 4 متر - چسب مایع - چسب نواری - نی 20 عدد - نایلون دو عدد (کیسه فریزر) × مقوا 2 عدد (70*50) - چوب بستنی ۲۹ عدد - کاغذ A4 پنج عدد - چوب بستنی 15 عدد - کاغذ A4 پنج عدد

ابزاری که در اختیار شما قرار می‌گیرد:

یک عدد کاتر و یک قیچی

راه های ارتباطی جهت کسب اطلاعات بیشتر:

وبسایت : <https://www.eatc.tvu.ac.ir>

instagram : anjoman.elc

Email: anjoman.elc@gmail.com

Chanel telegram :

<https://telegram.me/anjomanelektronikemamaliyazd>

tell : 09214833086_09136477002



انجمن الکترونیک دانشکده امام علی