

قوانین لیگ

گلایدر

قوانین گلایدر (هواسر)

مقدمه

این مقدمه شامل خلاصه و نکات مهم قوانین است. در بخش‌های بعدی قوانین مفصلاً آورده شده است.

روند کلی داوری دو مرحله است. مرحله‌ی اول شامل داوری مستندات و رقابت میدانی است. در این مرحله تمامی تیم‌ها رده‌بندی می‌شوند؛ سپس از تیم‌های برتر (تعداد آن‌ها بستگی به امتیازات و تعداد کل تیم‌ها دارد) برای کنفرانس علمی دعوت می‌شود. این تیم‌ها پس از کنفرانس مجدداً رده‌بندی می‌شوند. این رده‌بندی نهایی است. مستندات شامل گزارش عملکرد تیم است که تا تاریخ مشخصی قبل از رقابت میدانی به دبیرخانه‌ی مسابقات ارسال می‌شود. رقابت میدانی نیز شامل امتیازات پرواز و ساختمان گلایدر است. در کنفرانس علمی هر تیم حدوداً ۱۵ دقیقه فرصت دارد تا عملکرد خود و ایده‌های جدیدی را که به کار برده است، شرح دهد. حدود پنج دقیقه هم زمان پرسش و پاسخ است. در پرسش و پاسخ، اساتید و کادر داوری از اعضای تیم سوال می‌پرسند. نمره‌ی کنفرانس علمی ۳۵ درصد از نمره‌ی نهایی را شامل می‌شود. ۶۵ درصد دیگر مربوط به امتیازات مستندات و رقابت میدانی است. توجه شود که این مسابقه، یک مسابقه‌ی علمی است. بنابراین لازم است تا شرکت کنندگان به اصول علمی ابتدایی پرواز مسلط باشند. البته سطح علمی که انتظار می‌رود متناسب با خود دانش آموزان است. پیشنهاد می‌شود دانش‌آموزان علاوه بر کار عملی در ساخت گلایدر به مباحث علمی هم توجه ویژه‌ای داشته باشند. نکته‌ی دیگری که باید به آن توجه شود، قوانین است. قوانین هر مسابقه‌ای هدف و خواست آن مسابقه را نشان می‌دهد. شرکت کنندگان باید شخصاً قوانین را مطالعه کنند و با بررسی بندها و تذکرات آن فعالیت خود را با مسابقه تطبیق دهند. هم چنین یک فایل ضمیمه برای شرکت کنندگان تهیه شده است که در این فایل به نکات علمی که اغلب شرکت کنندگان از آن غافل می‌شوند اشاره شده است.

در پایان از همه‌ی علاقه‌مندان و شرکت کنندگان دعوت می‌شود تا برای همکاری و در صورت نیاز به راهنمایی، با دبیرخانه‌ی مسابقات در ارتباط باشند.

قوانین عمومی

۱- ساختمان گلايدر

بند یک: گلايدر بايد شامل بال و بدنه‌ای سازه‌ای باشد، بدین معنی که بال دست‌کم شامل rib و spar و بدنه دارای قاب باشد.

تذکر ۱-۱: استفاده از اشیای نوک‌تیز و خطرناک (پیچ، میله‌ی کربنی و...) در قسمت دماغه‌ی گلايدر ممنوع است. عدم رعایت این بند موجب حذف تیم شرکت‌کننده خواهد شد.

تذکر ۱-۲: روکش بال و بدنه باید به شکلی باشد که امکان تشخیص سازه‌ای بودن بدنه در حین مسابقه وجود داشته باشد.

بند دو: اندازه‌ی مجاز دهانه‌ی بال (span) حداقل ۱۱۰ و حداکثر ۱۸۰ سانتی‌متر است.
تذکر ۱-۲: به گلايدرهای با span خارج از بازه‌ی مجاز امتیاز منفی قابل‌توجهی تعلق می‌گیرد.

بند سه: جرم مجاز حداکثر ۳۸۰ گرم است.
تذکر ۱-۳: در صورت عدم رعایت سقف مجاز جرم، امتیاز منفی لحاظ خواهد شد.

بند چهار: استفاده از هرگونه سطح کنترلی مجاز نیست. کلاس گلايدر کنترلی و ساده متفاوت است.

بند پنج: با توجه به بندهای دو و سه، در صورتی که نسبت جرم (گرم) به دهانه‌ی بال (سانتی‌متر) برای گلايدری کمتر از ۱,۲۵ باشد، امتیاز مثبت لحاظ می‌شود. این امتیاز مثبت محدود خواهد بود.

بند شش: نوآوری، خلاقیت‌های مفید، ظرافت و زیبایی مشمول امتیاز مثبت است.

۲- پرواز

برد، پایداری و مداومت پروازی به ترتیب، مهم‌ترین ملاک‌های داوری پرواز گلايدر محسوب می‌شوند. توجه شود که هدف اصلی از پرواز گلايدر، سُرخوردن (gliding) به شکل تعریف علمی آن است! پروازهایی که با واماندگی کامل (Full Stall) و واماندگی (Dive و Stall) به پایان می‌رسند، به هیچ عنوان مطلوب نیستند. گلايدر باید طی یک پرواز پایدار و متعادل با حداقل نرخ نزول، کاهش ارتفاع داشته باشد و به انتهای پیست برسد.

بند یک: ارتفاع پرتاب گلايدرها از دو متری حساب می‌شود. پرتاب گلايدرها با دست یا لانچر صورت می‌گیرد. انتخاب نوع پرتاب (دستی یا با استفاده از لانچر) به عهده‌ی شرکت‌کننده است. تذکر ۱-۱: شرکت‌کنندگان می‌توانند از لانچر کمیته‌ی برگزاری و یا لانچر شخصی استفاده نمایند. مشخصات و طرز استفاده از لانچر کمیته‌ی برگزاری بعداً اعلام می‌گردد. تذکر ۱-۲: در صورتی که شرکت‌کنندگان از لانچر شخصی استفاده کنند و گلايدر حداقل ۳۰ متر را طی کند، به لانچر امتیاز مثبت تعلق می‌گیرد.

بند دو: طول پیست ۴۰ متر است. در صورت برخورد گلايدر با تور انتهای پیست، امتیاز برد طبق روابطی مشخص بر اساس حالت پرواز و نرخ نزول به گلايدر مربوطه تعلق می‌گیرد.

تذکر ۱-۲: تنها اطلاعات پرتاب‌هایی ثبت می‌شود که در آن گلايدر حداقل برد ۲۰ متر را طی کرده باشد؛ در غیر این صورت پرتاب مورد نظر حذف می‌گردد.

تذکر ۲-۲: عبور پرتاب‌کننده از خط شروع پیست (نقطه‌ی پرتاب) خطا حساب می‌شود. در صورت عبور از

خط پرتاب، امتیاز منفی تعلق می‌گیرد. در فاصله‌ی کوتاهی پس از خط پرتاب، "خط حذف" قرار دارد. اگر پرتاب‌کننده از این خط هم عبور کند، پرتاب مربوطه حذف می‌شود.

بند سه: گلايدر در حین پرواز باید پایداری طولی، عرضی و سمتی خود را حفظ کند. (توضیحات تکمیلی در ریز امتیازات)

تذکر ۱-۳: فرود متعادل نیز بخشی از پایداری پرتاب محسوب می‌شود.

بند چهار: مداومت پروازی با فاکتور سرعت سنجیده می‌شود. گلایدری که در مدت زمان بیشتر مسافت معینی را طی کند (یعنی با سرعت کمتری پرواز کند) امتیاز بیشتری کسب می‌کند.

بند پنج: پرتاب گلایدر توسط یکی از اعضای گروه انجام می‌شود. هر تیم باید از یک گلایدر استفاده کند و امکان تعویض آن وجود ندارد. در صورت آسیب دیدن گلایدر حین برگزاری مسابقه، امکان تعمیر آن وجود دارد. آسیب‌ها و تعمیرات انجام شده باید به گروه داوری گزارش شوند. تذکر ۱-۵: عدم رعایت بند پنج، حذف تیم خاطی را به دنبال خواهد داشت. تذکر ۲-۵: توصیه می‌شود که شرکت‌کنندگان، ابزار مورد نیاز برای تعمیر گلایدر را به همراه داشته باشند.

بند شش: در پرواز گلایدر انتظار می‌رود گلاید (با تعریف علمی) صورت بگیرد، بنابراین گلایدرهایی که به صورت اصولی و علمی مسیر پیست را با سرش (gliding) طی کنند، از امتیاز ویژه برخوردار می‌شوند.

بند هفت: هر تیم در دو مرحله (round) پرتاب می‌کند. در مرحله اول هر تیم می‌تواند دو پرتاب انجام دهد به شرطی که گلایدر آسیب ندیده باشد و پرتاب کننده بتواند بلافاصله پرتاب کند. در صورتی که پرتاب دوم مرحله اول به هر دلیلی وقت گیر باشد (بیش از یک دقیقه وقت بگیرد) از این پرتاب ممانعت به عمل می‌آید. مرحله‌ی دوم پس از این که همه‌ی پرتاب‌های مرحله اول تمام شد، شروع می‌شود. مرحله‌ی دوم فقط یک پرتاب دارد. بنابراین کلاً هر تیم حداکثر سه پرتاب می‌تواند داشته باشد.

تذکر ۱-۷: عدم حضور به موقع تیم‌ها در زمان پرتابشان موجب حذف پرتاب خواهد شد

۳- مستندات

کلیه‌ی مراحل طراحی، ساخت، آزمایش و بهینه‌سازی گلایدر و لانچر با قالبی که بر روی سایت قرار خواهد گرفت به‌صورت فیلم، عکس و گزارش مکتوب گردآوری می‌شود. تیم شرکت‌کننده موظف است تا تاریخی که بعداً اعلام خواهد شد مستندات را روی سایت بارگذاری کند. مستندات ارائه‌شده ملاک اخذ مجوز ورود به مسابقات خواهد بود. با توجه به فاکتورهای کار تیمی، نظم، پیشرفت سازمان‌دهی شده، تحلیل و بررسی طرح‌ها و خلاقیت، کادر داوری تیم‌ها را رده‌بندی کرده و بر اساس این رده‌بندی تعدادی از تیم‌ها مجوز ورود به مسابقات را دریافت خواهند کرد. تعداد تیم مدعو بستگی به عملکرد آن‌ها در بخش مستندات و فاصله‌ی امتیازات مستندات دارد. لازم به ذکر است که امتیازات این بخش در نتیجه‌ی پایانی مسابقات نیز تأثیر بسزایی خواهد داشت.

۴- کنفرانس علمی

پس از برگزاری مسابقه و پرتاب گلایدرها، با توجه به آنچه در مورد قوانین ساختمان و پرواز گلایدر و مستندات بیان شد، رده‌بندی مجدد صورت می‌گیرد. از تیم‌های برتر در این رده‌بندی برای کنفرانس علمی دعوت به عمل می‌آید. در این کنفرانس اعضای تیم‌ها با داشتن تسلط کافی بر روی قوانین مسابقات به ارائه‌ی فعالیت‌ها، تحلیل‌ها، آزمایش‌ها، بهینه‌سازی‌ها و آموخته‌های خود خواهند پرداخت. اعضای هیئت علمی دانشکده و تیم داوری با ایراد سؤالاتی، کیفیت کار علمی و استقلال فکری و عملی تیم را سنجیده و رده‌بندی نهایی را تنظیم خواهند کرد. بنابراین برای تعیین شایسته‌ترین تیم برای تقدیر و اعطای جوایز، سه معیار کلی "مستندات"، "ساختمان گلایدر و رقابت میدانی" و "کنفرانس علمی" در نظر گرفته‌شده است. در پایان به تیم‌های برگزیده متناسب با جایگاه کسب شده جوایزی اهدا خواهد شد.

۵- قوانین تیمی

بند یک: هماهنگی و نظم تیمی از مهم‌ترین ملاک‌های داوری محسوب می‌شود. هر گلایدر و هر لانچر متعلق به یک تیم است و در صورت مشاهده‌ی هرگونه خطا مرتبط با این موضوع و تبانی بین تیم‌ها، با تشخیص و نظر کادر اجرایی و داوری تیم‌های مربوطه حذف می‌گردند.

بند دو: هر نفر می‌تواند به‌عنوان شرکت‌کننده تنها در یک تیم حضور داشته باشد.

بند سه: مسئولیت حفظ و نگهداری از گلایدر و سایر وسایل شخصی بر عهده‌ی شرکت‌کننده است. از تمامی شرکت‌کنندگان درخواست می‌شود با ظاهری متناسب با فضای دانشگاه حاضر شوند، با سایر ارگان‌های دانشگاه همکاری لازم را داشته باشند و همچنین برای اعتراض و انتقاد به مسئول مربوطه (سرپرست‌های گروه‌های علمی) مراجعه کنند.

قوانین تخصصی – جدول امتیازات

بارم‌بندی امتیازات به صورت کلی:

۱	مستندات	۹۰ امتیاز
۲	ساختمان گلایدر + پرواز + لانچر	۲۸۰ امتیاز
۳	کنفرانس علمی	۳۵ درصد امتیاز نهایی

۱- مستندات (۹۰ امتیاز):

ردیف	معیار	امتیاز
۱	تقسیم کار	۱۰
۲	برنامه ریزی و پیشرفت پروژه	۱۰
۳	بار علمی	۵۰
۴	رعایت قالب مستندسازی	۱۰
۵	خلاقیت	۱۰

* فرمت دقیق بخش مستندات متعاقباً از طریق سایت اعلام می شود.

۲- ساختمان گلايدر (۸۵ امتیاز):

ردیف	معیار	امتیاز
۱	زیبایی	۵
۲	نوآوری مفید	۱۵
۳	وزن	به ازای هر گرم اضافه، دو امتیاز منفی
۴	کیفیت ساخت بال	۲۵
۵	کیفیت ساخت دم	۱۰
۶	کیفیت ساخت بدنه	۱۵
۷	عدم رعایت سقف مجاز دهانه ی بال	$\frac{3}{2}$ بیشترین مقدار مجاز - دهانه بال -
۸	استفاده از سطح کنترلی	عدم اجازه ی ورود به مسابقه
۹	$\frac{جرم\ گلايدر}{دهانه\ بال} < 1/25$	$10 + 10 \times (\text{نسبت مربوط به گلايدر} - 1/25)$
۱۰	لانچر	۱۵

۳- پرواز یا رقابت میدانی (۱۸۵ امتیاز):

ردیف	معیار	امتیاز
۱	پایداری عرضی (roll)	۱۰
۲	پایداری طولی (pitch)	۱۰
۳	پایداری سمتی (yaw)	۱۰
۴	سر خوردن (gliding)	۲۵
۵	فرود	۵
۶	برد	۱۰۰
۷	مداومت	۳۵

۴- قوانین تیمی:

در صورت مشاهده‌ی بی‌نظمی امتیاز منفی به تیم تعلق می‌گیرد و یا با نظر کمیته فنی تیم خاطی از مسابقات حذف می‌گردد.

عدم حضور به موقع تیم‌ها در زمان معین موجب حذف فرصت پرتاب آن تیم خواهد شد.

۵- کنفرانس علمی:

معیارهای داوری بخش کنفرانس علمی متعاقباً اعلام می‌گردد.

نحوه‌ی محاسبه‌ی امتیازات:

امتیازات قسمت اول مسابقه (ساختمان + پرواز و مستندات) به شکل زیر محاسبه می‌شود:

بخش یک شامل امتیازات ساختمان گلایدر و پرواز است که مجموع امتیازات این دو دسته ۲۸۰ امتیاز می‌شود که با ضریب $\frac{1}{4}$ ، امتیاز نهایی از ۷۰ محاسبه می‌گردد. بخش دو نیز شامل امتیازات مستندات است که ۹۰ امتیاز دارد و با ضریب $\frac{1}{3}$ ، امتیاز نهایی از ۳۰ محاسبه می‌گردد.

بنابراین ۷۰ درصد امتیاز هر تیم به بخش یک و ۳۰ درصد به بخش دو اختصاص می‌یابد.

با توجه به مجموع امتیازات این دو بخش، تیم‌ها رده‌بندی می‌شوند و تعدادی از گروه‌های برتر (بسته به تعداد شرکت‌کنندگان و امتیازات نهایی) برای ارائه‌ی علمی دعوت می‌شوند.

امتیازات قسمت اول مسابقه (ساختمان + پرواز و مستندات) ۶۵ درصد امتیاز نهایی را تشکیل می‌دهد. ۳۵ درصد دیگر مربوط به ارائه‌ی علمی گروه‌های برتر است.

