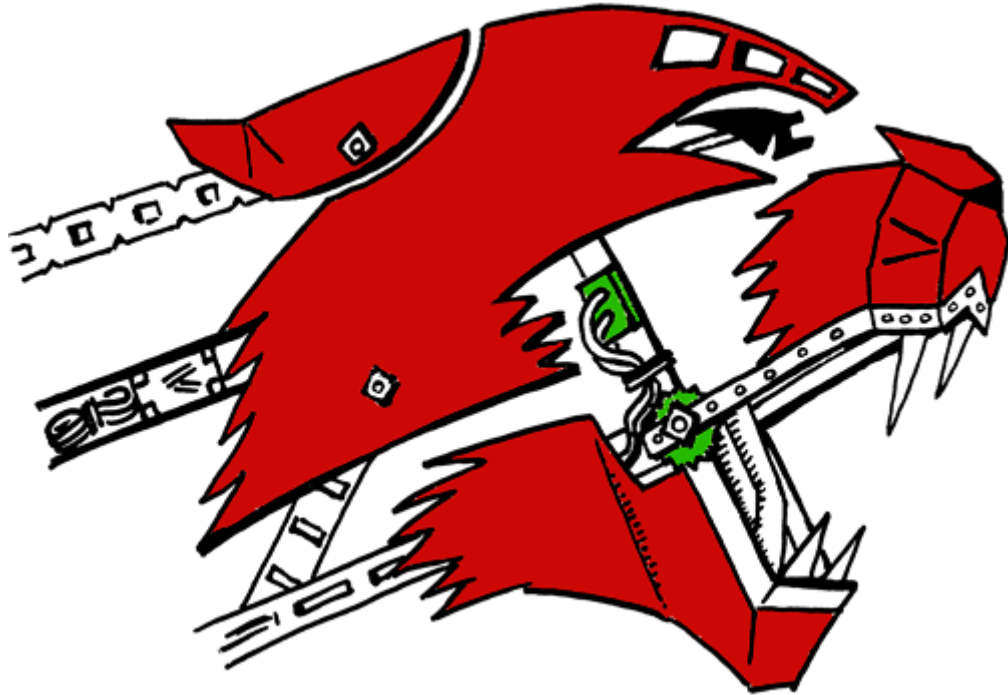


بسمه تعالی

## مسابقات بین المللی رباتیک RoboSkills ایران



قوانین لیگ نبرد ربات ها

وزن ۱/۵ کیلوگرم آزاد

نسخه : ۱۴۰۲-۳

وبسایت : [www.RoboSkills.ir](http://www.RoboSkills.ir)

شبکه های اجتماعی : @RoboSkills\_iran

دبیرخانه : ۰۹۱۰۳۸۴۶۳۰۵

کرمان - بلوار جمهوری پارک مادر ، سالن ایرج بسطامی

## فهرست

۳	مقدمه.....
۳	معرفی لیگ نبرد ربات ها .....
۴	مشخصات لیگ.....
۴	مشخصات ربات ها .....
۴	مشخصات سلاح ها .....
۵	مشخصات زمین مسابقه.....
۵	مشخصات تیم ها .....
۶	قوانین تخصصی.....
۸	تعیین برنده مسابقه.....
۹	معیارهای تعیین برنده.....

## مقدمه

لیگ نبرد ربات ها مسابقات RoboSkills ایران هر ساله با حضور تیم هایی از سرتاسر ایران و سایر کشورها در کرمان برگزار می شود. این مسابقات به واسطه داشتن حق پخش تلویزیونی و قوانین مطابق با استانداردهای جهانی و برگزاری در بزرگترین و مجهزین ترین زمین نبرد ایران از اهمیت خاصی در بین رویداد های رباتیک ملی برخوردار می باشد .

این مسابقات انتخابی تیم ملی ربات های جنگجوی ایران می باشد و توسط خانه خلاق و نوآوری فرامهارت زیر مجموعه ستاد توسعه فناوری های نرم و توسعه صنایع خلاق معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و با نظارت انجمن ورزش های الکترونیک ایران برگزار می گردد . دبیرخانه مسابقات RoboSkills ایران با آرزو موفقیت برای تمامی شرکت کنندگان، از تیم ها درخواست دارد که با مطالعه دقیق قوانین مسابقه به آن عمل کنند. تیم ها می توانند برای اطلاعات بیشتر و دستیابی به قوانین بروز از طریق سایت مسابقات با کمیته اجرایی در ارتباط باشند. قوانین ممکن است تا یک هفته قبل از مسابقه تغییر کند که آخرین نسخه قوانین از طریق سایت مسابقه قابل دریافت است. ثبت نام و شرکت در مسابقه به منزله قبول قوانین است و تیم ها موظفند به قوانین عمل کنند.

## معرفی لیگ نبرد ربات ها

ربات های جنگجو در وزن های مختلف به رقابت می پردازند و دارای سلاحهای تهاجمی و سیستم های دفاعی می باشند و به دلیل ساختارشان بسیار خطرناک هستند . سرپرست تیم باید تمامی موارد ایمنی ربات را در نظر بگیرد و رعایت نماید و مسئولیت تمامی اتفاقاتی که قبل، حین و بعد از مسابقه به وجود می آید را بپذیرد.

## مشخصات لیگ

### مشخصات ربات ها:

ابعاد (Cm)	وزن (kg)	لیگ
محدودیت ندارد	۱/۵	فوق سبک

- ۱- تلرانس ۱۵۰ گرم.
- ۲- کنترل ربات باید به صورت بی سیم باشد.
- ۳- ربات باید دارای باتری داخلی باشد .
- ۴- ربات باید دارای سلاح **فعال اثربخش** ( اسپینر ، لیف برقی یا بادی و ... ) باشد ، به کارگیری سطح شیب دار به عنوان تنها سلاح ربات مورد تایید نیست. تشخیص اثر بخش بودن سلاح با داور است.
- ۵- استفاده از ربات های پرنده بلامانع است.
- ۶- یک تیم می تواند از چند ربات در زمین مسابقه استفاده نماید به شرطی که مجموع وزن کل رعایت شود.
- ۷- استفاده از کپسول های اسپری قابل اشتعال با حجم حداکثر ۵۰۰ میلی لیتر مجاز می باشد .

### مشخصات سلاح ها:

- هر تیم می تواند از هر نوع سلاح یا هر نوع سیستم مخربی برای از کار انداختن ربات حریف استفاده نماید. استفاده از سلاحهای پرتابی در صورت ایمن بودن، شوک الکتریکی، مغناطیسی، آب، الکل، سوخت جامد (فقط ترکیب شکر و نیترات پتاسیوم حداکثر ۱۰۰ گرم) مجاز می باشد.
- \* استفاده از تور یا پارچه جهت از کار انداختن اسپینر حریف چنانچه به صورت مستقیم بر روی ربات نصب باشد غیر مجاز بوده و ربات زمانی مجاز به استفاده از این ترفند می باشد که تور یا پارچه را از راه دور پرتاب نماید.
- سیستم آتش باید حتما دارای سیستم آتش زن و جرقه زن اتوماتیک با قابلیت کنترل از راه دور باشد. تیمها مجاز به روشن کردن آتش در زمان آماده سازی ربات نمی باشند. استفاده از گازهای سمی و مایعات اسیدی و قلیایی یا قابل اشتعال (بنزین، تینر و ..) فوم، چسب و روغن غیر مجاز است .
- استفاده از سایر ترکیبات سوخت جامد به هیچ عنوان مجاز نمی باشد .

## مشخصات زمین مسابقه

**ابعاد زمین:** ۱۰ تا ۱۵ متر مربع

**ارتفاع از سطح زمین:** حداقل ۵۰ سانتی متر

**جنس کف زمین:** ترکیب ورق آهن صاف و چوب می باشد و ممکن است دارای ناهمواری هایی به ارتفاع حداکثر ۵ میلی متر باشد.

**جنس دیوار های داخلی:** توری و فلز

**ارتفاع دیواره های داخلی:** حداقل ۵ و حداکثر ۱۵ سانتی متر

**ارتفاع دیواره های خارجی:** حداقل ۱ متر

**جنس دیواره های خارجی:** توری و طلق شفاف

زمین ممکن است دارای سلاح هایی چون سکوی پرتاب ، چکش ، سنگ فرز یا ... باشد .

## مشخصات تیم ها

۱- **سن اعضای تیم:** بدون محدودیت

۲- **نام تیم:** در هنگام ثبت نام هر تیم باید نامی مناسب و ترجیحاً کوتاه انتخاب نماید . نام تیم ها باید به تایید کمیته برگزاری مسابقات برسد .

۳- **اسم تیم:** نباید مذهبی، ارزشی سیاسی و خلاف شئونات و عرف باشد . پیشنهاد میشود اسم تیم بر روی ربات درج گردد .

۴- **تعداد اعضا تیم:** حداکثر دو نفر .

**\*فقط یک عضو می تواند در هر ربات یا تیم ثبت نامی مشترک باشد .**

۵- **سرپرست تیم:** هر تیم باید یکی از اعضا را به عنوان سرپرست معرفی نماید.

۶- **داشتن متخصص و کارشناس فنی در تیم:** یکی از اعضای تیم باید در مورد کلیه قسمت های فنی ربات اطلاعات کامل داشته باشد تا در صورت نیاز بتواند نحوه عملکرد ربات را شرح دهد.

۷- **لباس فرم:** تیم های باید دارای لباس فرم یکسان ترجیحاً رنگ روشن باشند .

۸- **پرچم تیم:** هر تیم موظف است یک پرچم با نام و لگوی تیم در ابعاد ۷۰X۵۰ به همراه داشته باشد .

## قوانین تخصصی

### حضور ربات در زمین مسابقه قبل از شروع مسابقه :

کلیه ربات ها باید در محل مخصوص بدون حرکت و خاموش باشند.

**زمان آماده سازی ربات : ۱ دقیقه**

**زمان مسابقه : ۳ دقیقه**

**تعداد اپراتورها : محدودیتی ندارد .**

### مکان اپراتورها

اپراتورها باید در خارج از پیست و در مکان مخصوص قرار بگیرند و حق ورود به زمین مسابقه را ندارند.

### تایم اوت

هر داور می تواند بسته به شرایط حداکثر ۱/۵ دقیقه مسابقه را متوقف کند. در زمان تایم اوت اپراتورها باید فوراً ربات و سلاح های خود را خاموش کنند و ربات های پرنده باید فرود بیایند.

### خطا کردن

چنانچه داوران یا قضات متوجه نقض قوانین توسط هر تیم در شروع مسابقه شوند می توانند مسابقه را متوقف نمایند و اپراتورها باید ربات خود را خاموش کرده و دستورات داوران را برای راه اندازی مجدد دنبال کنند. چنانچه تیمی در لحظه شروع بیش از دو بار خطا نماید ممکن است بازنده اعلام گردد.

### شرایط حمله و دفاع

ربات ها با گیر انداختن، لیفت کردن، فقل کردن و هل دادن حریف امتیاز نمی گیرند. ربات ها به مدت ۱۰ ثانیه اجازه انجام این عملیات را دارند سپس باید از یکدیگر جدا شوند. اگر ربات مهاجم قادر به انجام این کار بود و از انجام آن خودداری کرد توسط داوران مورد تذکر و اخطار قرار می گیرد.

اگر ربات لیفت کننده در هنگام لیفت قادر به حرکت دادن ربات حریف در زمین مسابقه باشد داوران این زمان را تا ۳۰ ثانیه افزایش میدهند.



### گیر کردن ربات ها

- ۱- اگر رباتی به زمین مسابقه گیر کند و به مدت ۱۰ ثانیه در همان حالت باقی بماند مسابقه متوقف می شود و داور اعلام تایم اوت می کند تا ربات آزاد شود سپس مسابقه با دستورات داور ادامه پیدا می کند.
- ۲- اگر ربات های دو تیم در هم گیر کنند داور اعلام تایم اوت خواهد کرد.
- ۳- اگر ربات های یک تیم در خود گیر کنند داور اعلام تایم اوت نخواهد کرد.



### پاسخگویی

هر تیم باید نشان دهد که رباتش تحت کنترل و فعال است و در صورت کنترل نداشتن اپراتور، تیم بازنده اعلام میشود.

**لیف زدن یا حرکتی که کنترل کامل ربات را برای داوران محرز نکند پاسخگویی به حساب نمی آید .**

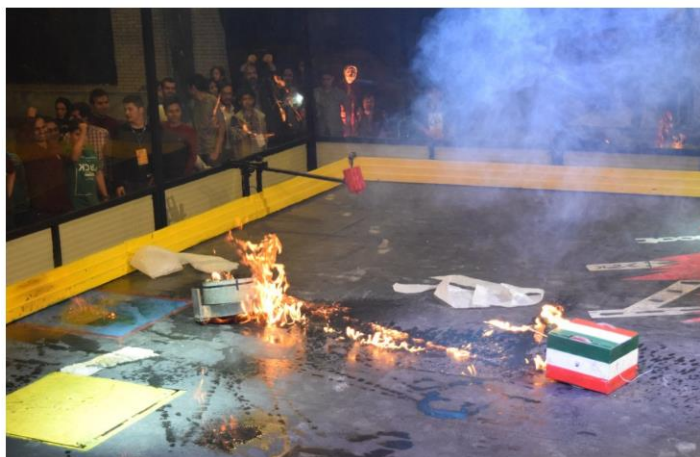
### تداخل رادیویی

اگر ربات تیمی به علت تداخل رادیویی و یا عدم صحیح کارکرد سیستم کنترل از کار افتاد پس از ۳۰ ثانیه داور شمارش معکوس ۱۰ ثانیه ناک اوت را اعلان می کند .

### عدم کنترل آتش

چنانچه اپراتوری قادر به کنترل و خاموش کردن سیستم آتش ربات نباشد مسابقه متوقف خواهد شد. بسته به شرایط ممکن است مسابقه ریست شود و یا تیم حریف برنده اعلام شود.

### آتش گرفتن ربات



چنانچه ربات تیمی دچار آتش سوزی شد تا اعلام ناک اوت ربات توسط داور مسابقه متوقف نخواهد شد. تیم تدارکات زمین در صورت امن بودن ربات را خاموش می نمایند. کمیته برگزاری هیچ تعهدی نسبت به خاموش کردن آتش یا اجازه دادن به افراد جهت ورود به زمین را نمی دهد.

## تعیین برنده مسابقه

### نقض قوانین

رقابت کنندگان باید تمامی قوانین مسابقه، فرامین و دستورات شفاهی و کتبی مقامات و مسئولین برگزار کننده را قبول کنند. تیمی که قوانین را نقض کند بازنده اعلام خواهد شد.

### عدم تماس فیزیکی و درگیری

اگر داور احساس کند که اپراتوری عمداً از حمله به ربات حریف اجتناب می کنند، ابتدا به او تذکر و در صورت ادامه بازنده اعلام می شود. عدم توانایی و خراب شدن چنانچه رباتی از کار بیفتد، داور ۲۰ ثانیه (۱۰ ثانیه آخر به صورت شمارش معکوس اعلام می شود) اجازه خواهد داد که اپراتور نشان دهد که رباتش حرکت می کند و فعال است. اگر بعد از اتمام شمارش معکوس، اپراتور موفق به کنترل یا نشان دادن فعالیت ربات نشده، بازنده اعلام خواهد شد. تشخیص حرکت یا عدم کنترل ربات بر عهده داوران می باشد.

### عدم توانایی و خراب شدن ربات های چند بخشی

رباتهای چندبخشی زمانی خراب تلقی خواهند شد که بیش از ۶۰ درصد از وزن آنها قادر به حرکت نباشد.

### ربات های پرنده

ربات های پرنده زمانی خراب اعلام خواهند شد که نتوانند در طول زمین مسابقه حرکت و یا پرواز نمایند.

### عدم توانایی و خراب شدن چند ربات

اگر دو ربات از کار افتادند ولی نه به طور همزمان، رباتی برنده خواهد شد که دیرتر از کار افتاده باشد. تصمیم در مورد اینکه کدام ربات دیرتر از کار افتاده توسط کادر داوری و قضات پس از بازبینی فیلم مسابقه صورت خواهد گرفت.

### خرابی همزمان

اگر ربات ها به طور همزمان از کار بیوفتند در این صورت تعیین برنده به صورت یکی از روشهای زیر می باشد.

۱- اگر خرابی همزمان قبل از اتمام ۱/۵ دقیقه باشد، یک مسابقه مجدد در نظر گرفته خواهد شد.

۲- اگر این عمل بعد از ۱/۵ دقیقه از شروع مسابقه باشد، داوران تصمیم می گیرند کدام تیم برنده است.



## معیارهای اعلام برنده مسابقه

### ناک اوت (۵ امتیاز)

رباتی که بتواند ربات حریف را از کار بیاندازد.

### حمله (۲ امتیاز)

تهاجم و حمله یک ربات بر اساس تعداد، شدت و اثربخشی حمله مورد ارزیابی قرار می گیرد. ضربه به زره و محافظ های ربات حریف حمله محسوب نمی شود و همچنین حمله بدون سلاح هیچ امتیازی ندارد.

### کنترل (۱ امتیاز)

ربات باید به راحتی حرکت کند و تمام اجزای ربات تحت کنترل اپراتور باشد.

### داشتن استراتژی (۱ امتیاز)

رباتی که برای ضربه و آسیب به ربات حریف دارای نقشه معین و یا طرح دفاعی خاصی برای پوشاندن نقاط ضعف خود دارد.

### نحوه محاسبه امتیازات

برای هر یک از معیارهای فوق قضات امتیاز مربوطه را برای هر تیم لحاظ می کنند. اگر شورای داوری مشخص کنند که هر دو ربات حمله یکسانی داشته اند دو امتیاز حمله به هر دو ربات داده میشود و رباتی برنده است که امتیاز بیشتری کسب کرده باشد. چنانچه امتیازات مساوی شدند رباتی که در مرحله اول دارای ریست کمتری بود برنده هست چنانچه تعداد ریست ها نیز برابر بود ربات سبک تر و بعد از آن ربات کوچک تر برنده است.

### اعتراض و تجدید نظر خواهی

چنانچه تیمی به روند و نحوه داوری اعتراض داشته باشد باید اعتراض کتبی خود را فقط توسط سرپرست تیم قبل از اعلام نتیجه قضاوت و حکم نهایی ، به قضات ارائه نماید.

### موارد پیش بینی نشده

تصمیم گیری در کلیه موارد پیش بینی نشده با کمیته برگزاری میباشد.

**تیم ها حق ندارند به حکم نهایی داوران، قضاوت و کمیته برگزاری لیگ اعتراض نمایند .**

**خسارت رساندن عمدی به زمین مسابقه باعث حذف ربات می شود.**

**حکم نهایی قابل تجدید نظر خوانی نمی باشد.**

موفق باشید

کمیته برگزاری