

# قوانین مسابقه ربات فوتبالیست دو به دو دانش آموزی

## QazvinCUP 2024

### آموزشگاه رویین تن

نسخه اصلی آذر ماه ۱۴۰۳

سومین دوره مسابقات رباتیک قزوین کاپ

#### ۱- معرفی لیگ

این مسابقه از معروفترین و پرمخاطبترین انواع مسابقات رباتیک در حوزه دانش آموزی است. این ربات از جمله ربات های ورزشی محسوب خواهد شد. ربات ها در این مسابقه، مجهز به دسته کنترل هایی برای هدایت توسط دانش آموزان، موتور شوتر دار برای شوت کردن توپ هستند تا ربات را در زمین حرکت داده و با توجه به قوانین، مسابقه فوتبالی را طی کنند. تعداد گل هر ربات و دانش آموز، تعیین کننده رتبه هر تیم است. تیمی که بتواند بیشترین گل را به ثمر برساند برنده خواهد بود.

#### ۲- تیم ها

- ۱-۲) هر تیم می تواند تنها دو ربات در زمین مسابقه داشته باشد.
- ۲-۲) هر تیم باید بین ۲ تا ۵ عضو داشته باشد.
- ۳-۲) هر عضو تیم، باید یک نقش فنی داشته باشد و بتواند آن را به طور کامل توضیح دهد.
- ۴-۲) سن اعضای یک تیم باید در یک مقطع تحصیلی قرار داشته باشد (دوره اول ابتدایی/ دوره دوم ابتدایی/ دوره اول و دوم متوسطه). معیار این مسئله فقط و فقط نامه اشتغال به تحصیل است.
- ۵-۲) هر شرکت کننده تنها می تواند عضو یک تیم از یک لیگ باشد.
- ۶-۲) مربیان/والدین مجاز نیستند در طول مسابقه در کنار دانش آموزان قرار بگیرند. دانش آموزان باید بتوانند در سراسر زمان مسابقه، بدون نظارت یا کمک مربی، خود را مدیریت و ساماندهی کنند. در صورتی که تشخیص داده شود یک مربی در حال کمک کردن به اعضای تیم است یا کمیته فنی متوجه شود که ربات به وسیله شرکت کننده ساخته نشده است، آن تیم از مسابقه حذف خواهد شد.

۷-۲) قبل از برگزاری مسابقه، از هر تیم یک گزارش فنی اخذ خواهد شد. کمیته فنی، پس از بررسی این گزارش، در صورت تایید آن، اجازه پرداخت و ثبت نام نهایی را صادر خواهد نمود. قبل از رونمایی از زمین مسابقه نیز یک مصاحبه فنی اخذ خواهد شد تا صلاحیت هر تیم برای شرکت در مسابقه احراز شود. این مصاحبه اجباری است و امتیاز آن، در رتبه نهایی تاثیر مستقیم خواهد داشت. در صورت عدم تایید کمیته فنی، تیم از گردونه مسابقه حذف شده و هیچ هزینه‌ای مسترد نخواهد شد. همچنین، ربات‌ها باید آماده تست شدن نیز باشند.

- ۸-۲) کمیته فنی و هیات برگزاری مسابقه، هیچگونه مسئولیتی در قبال آسیب دیدن ربات‌ها به انحاء مختلف نخواهد داشت.
- ۹-۲) از اعضای اصلی تیم، یک مصاحبه فنی به عمل آمده و آنها می‌توانند در روز مسابقه، ربات خود را تغییر دهند یا تعمیرکنند اما سرپرست‌ها اجازه هیچگونه تغییری را روی ربات، در روز مسابقه نخواهند داشت. پس از مصاحبه فنی، هرگونه تغییری روی ربات فقط با اجازه کمیته فنی مجاز خواهد بود. توجه کنید که در هر حال، تغییرات اساسی مانند تغییر در بردها و غیره مجاز نمی‌باشد.
- ۱۰-۲) در روز مسابقه، گواهینامه‌ها و سایر جوایز احتمالی منحصراً به سرپرست یا کاپیتان هر تیم داده خواهد شد.
- ۱۱-۲) سرپرست یا کاپیتان تیم باید قوانین را مطالعه کرده و آنها را به اعضای تیم منعکس کند.
- ۱۲-۲) سرپرست یا کاپیتان به نمایندگی از افراد تیم برگه تعهد رعایت قوانین را امضا خواهد کرد.
- ۱۳-۲) سرپرست می‌تواند یکی از اعضای اصلی گروه باشد. گروه‌ها بدون سرپرست نیز مجاز به شرکت در مسابقه هستند.
- ۱۴-۲) حضور دانش آموزان با سن پایین تر در لیگ‌های با سنین بالاتر بلامانع است.
- ۱۵-۲) همراه داشتن **شناسنامه و نامه اشتغال به تحصیل** در روز مسابقه و در محل برگزاری مسابقه الزامی می‌باشد و تمامی مسئولیت عدم توجه بر عهده شرکت کننده می‌باشد.

## ۳- ربات

- ۱-۳) ارتباط ربات‌ها با لپ تاپ یا هر سیستم خارجی ممنوع است و ربات‌ها باید مستقل و با دسته کنترل باشند.
- ۲-۳) وجود بیش از دو ربات ساخته و سرهمبندی شده، در مسابقه ممنوع است.
- ۳-۳) حداکثر ابعاد هر ربات **۳۰×۳۰×۳۰** سانتیمتر است. این ابعاد بدون جدا کردن وسایل از بدنه ربات است. در این محاسبات، رباتی که در زمین قرار می‌گیرد ملاک عمل خواهد بود. همچنین برای آزمون کردن صحت ابعاد، ربات باید در جعبه‌ای به این ابعاد قرار بگیرد. وزن ربات محدودیتی ندارد.
- ۴-۳) ربات باید توسط اعضای تیم ساخته شده و استفاده از ربات‌های آماده در بازار ممنوع است.
- ۵-۳) عدم رعایت هر کدام از قوانین سبب رد صلاحیت ربات می‌شود و هیچگونه هزینه‌ای به تیم مسترد نخواهد شد.
- ۶-۳) ربات باید به یک دستگیره به جهت جابه جا کردن ربات در صورت دستور داور و روی دسته کنترل مجهز باشد.
- ۷-۳) ربات میتواند به جهت شوت کردن توپ یک شوتر، به اختیار خود داشته باشد.
- ۸-۳) ربات نمیتواند بیشتر از یک شوتر داشته باشد.

۳-۹) ولتاژ نامی تغذیه ربات‌ها حداکثر ۶ ولت است و باتری‌ها میتوانند روی دسته کنترل و یا روی ربات نصب گردند. استفاده از منبع تغذیه خارج از ربات به هر شکل مانند ترانسفورماتور، آداپتور و یا به هر شکل دیگر مجاز نمیباشد. تحت هیچ شرایطی میزان ولتاژی که تحویل موتورها میگردد نباید بیشتر از ۷ ولت شود در این صورت ربات مجاز به شرکت در مسابقه نخواهد بود. به هیچ عنوان و تحت هیچ شرایطی استفاده از باتری های شارژی (لیتیومی و ..) به غیر از باتری های شارژی قلمی (نیکل کادمیوم) با ولتاژ حداکثر ۱.۲ ولت مجاز نمیباشد. (در صورت استفاده از دسته کنترل رادیویی قانون فوق فقط شامل گیرنده و ولتاژ رسیده به موتور ها خواهد بود).

#### ۴- زمین مسابقه

۴-۱) زمین ممکن است صیقلی یا دارای بافت باشد. هیچگونه پیش فرضی برای جنس زمین وجود ندارد و ممکن است دارای پله هایی تا ارتفاع ۳ میلیمتر باشد. با توجه به ماهیت ساخت، ممکن است زمین دارای پله / بریدگی باشد.

۴-۲) ممکن است زمین روی لایه ضخیمی نصب شده باشد یا توسط قطعه‌ای با ارتفاع، بالاتر از سطح زمین قرار گرفته باشد. این، ممکن است بازگشت به زمینی که ربات از آن خارج شده است را دشوار کند. در صورتی که ربات نتواند در زمین یا ارتفاعات ایجاد شده جا به جا شود، کاپیتان حق هیچگونه کمک به ربات را نخواهد داشت.

۴-۳) توپ مسابقه، توپ تنیس روی میز خواهد بود.

#### ۵- چالش‌ها

##### ۵-۱- دروازه

۵-۱-۱) طول دروازه ها ۴۰ سانتی متر میباشد.

۵-۱-۲) زمین دارای دیواره خواهد بود.

۵-۱-۳) زمین ممکن است دارای ابعاد ۱۵۰ سانت در ۱۹۰ سانت باشد.

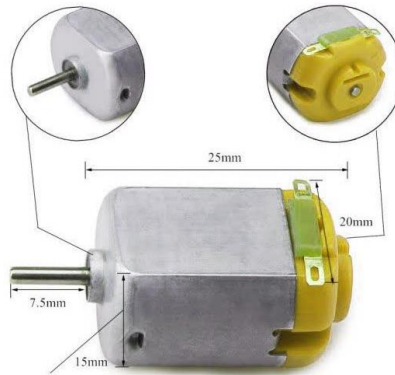
##### ۵-۲- موتور

۵-۲-۱) هر ربات مجاز به استفاده از فقط و فقط ۳ عدد موتور دی سی ۱۳۰ (موتور اسباب بازی) خواهد بود. (همچون شکل زیر)

۵-۲-۲) هر ربات برای حرکت خود فقط مجاز به استفاده از ۲ عدد موتور دی سی ۱۳۰ (موتور اسباب بازی) خواهد بود. (همچون شکل زیر)

شکل زیر) استفاده از چرخ های هرزگرد و المان های تعادلی بلامانع است.

۵-۲-۳) هر ربات برای به حرکت درآورد شوتر به جهت شوت کردن توپ مجاز به استفاده از ۱ عدد موتور دی سی ۱۳۰ (موتور اسباب بازی) خواهد بود. (همچون شکل زیر)



۵-۶-۴) در صورت مغایرت استفاده از نوع موتور ذکر شده تا برطرف کردن این مشکل از رقابت تیم جلوگیری به عمل خواهد آمد.  
 ۵-۶-۵) استفاده از هرگونه موتور فلزی و ... در این رقابت ها ممنوع است.

### ۵-۳- گیربکس و شوتر

۵-۳-۱) استفاده پیش از یک شوتر برای هر ربات غیر مجاز است.  
 ۵-۳-۲) اندازه شوتر حداکثر باید ۴ سانتیمتر در ۴ سانتیمتر باشد.  
 ۵-۷-۳) ربات اجازه دارد فقط و فقط از گیربکس پلاستیکی برای حرکت و شوتر ربات خود استفاده کند در غیر این صورت ربات مجاز به شرکت در مسابقه نخواهد بود.

### ۵-۴- دسته کنترل

۵-۴-۱) ربات نباید به طور خودکار فعالیت کند. استفاده از کنترل از راه دور یا تبادل اطلاعات در هر صورت مجاز نیست، کنترل ربات باید با هدایت دستی ربات انجام شود.  
 ۵-۴-۲) کنترل ربات باید توسط دسته کنترل سیمی انجام شود. (محدودیت در طول سیم وجود ندارد، اما نباید به گونه‌ای باشد که مانع حرکت ربات شود)  
 ۵-۴-۳) ربات باید به صورت دستی و توسط یکی از اعضای تیم شروع به کار کند و مسابقه را ادامه دهد.  
 ۵-۴-۴) ابتدای هر نیمه هر عضوی که کنترل ربات را به دست دارد تا پایان آن نیمه فقط همان شخص اجازه کنترل ربات را دارد، در صورت تعویض هدایت کننده ربات حذف خواهد شد.

### ۵-۵- ساختار

۵-۵-۱) ربات باید شامل برچسب‌هایی باشد که نشان دهنده لوگو یا نام هر تیم است.

۵-۵-۲) ربات باید اساساً توسط شرکت‌کنندگان ساخته و مدارکشی شده باشد؛ اما استفاده از کیت‌های آماده تا حدی که قوانین را نقض نکند مانعی ندارد. تیم‌هایی که از اینگونه کیت‌ها استفاده می‌کنند موظف هستند تا یک ماه قبل از برگزاری مسابقات با کمیته فنی مشورت کنند. شرکت‌کنندگان باید در مورد نحوه کارکرد این کیت‌ها توضیحات کاملی ارائه دهند. این توضیحات شامل ارسال مدارک لازم و دیتاشیت و غیره است. استفاده از برد های آماده که فقط مسئولیت هویه کاری برعهده دانش آموزان است از نظر کمیته فنی غیر مجاز است. اما استفاده از Arduino و ماژول‌های مشابه با نظر کمیته فنی بلامانع است. در هر حالتی، تشخیص این مسئله با کمیته فنی است. در صورتی که از این کیت‌ها استفاده می‌کنید، باید قبل از مسابقه حتماً به کمیته فنی اطلاع دهید

**نکته:** شرکت‌کنندگان باید در زمان برگزاری مسابقه نیز آمادگی ارائه تمامی مدارک به داوران را داشته باشند.

۵-۵-۳) ربات‌ها ممکن است در اثر زمین خوردن یا برخورد با سایر ربات‌ها یا برخورد با المان‌های داخل زمین آسیب ببینند. کمیته برگزاری نمی‌تواند تمام موقعیت‌های احتمالی که ممکن است ربات آسیب ببیند را پیش‌بینی کند. تیم‌ها باید تلاش کنند تمام قطعات فعال ربات خود را با یک پوشش قوی محافظت کنند. برای مثال، مدارهای الکتریکی باید از برخورد با انسان یا ربات‌های دیگر یا المان‌های زمین محافظت شوند.

۵-۵-۴) اکیداً توصیه می‌شود برای هنگام حمل باتری، از کیسه‌های ایمنی یا کیف‌های محافظ استفاده کنید.

۵-۵-۵) باید دستگیره‌ای در بالای ربات تعبیه گردد که در طی مسابقه برای برداشتن ربات تنها از آن استفاده شود. به همین دلیل تیم‌ها باید در طراحی و استحکام دستگیره ربات، دقت کافی را مبذول کنند. هر نوع برخورد شرکت‌کنندگان با دیگر قسمت‌های ربات موجب حذف امتیازات آن نیمه می‌گردد.

۵-۵-۶) ربات باید دارای دستگیره باشد. این دستگیره در هنگام عدم پیشروی (بند ۵-۶) استفاده می‌شود.

۵-۵-۷) هرگونه تغییرات اساسی در ربات (خصوصاً طی زمان مابین پذیرش گزارش فنی و شروع مسابقه) بدون هماهنگی با کمیته فنی موجب محرومیت تیم از کل مسابقه خواهد شد. ربات‌هایی که این قانون را نادیده بگیرند فوراً از گردونه مسابقه حذف خواهند شد.

### ۵-۶- بازرسی

۵-۶-۱) جهت حصول اطمینان از رعایت قوانین، ربات‌ها توسط کمیته داوران در طول مسابقات بازرسی خواهند شد.

- ۵-۶-۲) استفاده از ربات‌های بسیار مشابه با ربات موجود (حتی از یک مرکز آموزشی) غیرقانونی است.
- ۵-۶-۳) اگر تیم‌ها در حین مسابقات در ربات خود تغییری بدهند باید ربات خود را جهت بازرسی مجدد تحویل داوران دهند.
- ۵-۶-۴) از تیم‌ها در مورد عملکرد ربات سؤال خواهد شد تا داوران اطمینان کسب کنند که ساخت و برنامه‌ریزی ربات، توسط خود شرکت‌کنندگان صورت گرفته است.
- ۵-۶-۵) ممکن است از شرکت‌کنندگان خواسته شود که مصاحبه‌ای در مورد ساخت ربات خود انجام دهند.
- ۵-۶-۶) تمامی تیم‌ها موظف هستند گزارش‌های خود را برای کمیته فنی ارسال کنند.
- ۵-۶-۷) تمامی تیم‌ها موظف هستند کدهای اولیه، اتصالات مکانیکی و مدارات الکترونیکی خود را برای کمیته فنی ارسال کنند. این کدها، اتصالات مکانیکی و مدارات الکترونیکی به هیچ‌وجه در اختیار تیم‌ها یا افراد دیگر قرار نخواهد گرفت.
- ۵-۶-۸) در یک گزارش، باید ربات به صورت کامل تشریح شود. کمیته فنی به بخش‌های مختلف توجه ویژه‌ای دارد و حتماً باید این بخش به صورت دقیق توضیح داده شود.

#### ۵-۷- تخلفات

- ۵-۷-۱) هرگونه تخلف از قوانین بازرسی تا هنگام برطرف کردن مورد تخلف، موجب محرومیت از شرکت ربات در مسابقات خواهد شد.
- ۵-۷-۲) تنظیمات ربات باید در زمان مشخص شده انجام شود و تیم‌ها نباید مسابقه را برای تنظیم ربات خود دچار وقفه نمایند. در غیر این صورت زمان اضافه تنظیمات جزو زمان مسابقه آن‌ها محاسبه می‌شود.
- ۵-۷-۳) اگر یک تیم حتی با تنظیمات انجام شده نتواند وظایف خود را انجام دهد، حذف خواهد شد.
- ۵-۷-۴) اگر تأثیر کار مربی بر ربات بیشتر از حد عرف باشد یا ربات، حاصل طراحی اعضای تیم نباشد، آن تیم رد صلاحیت خواهد شد و حق ادامه حضور در مسابقه را نخواهد داشت.
- ۵-۷-۵) هر نوع تخلف از قوانین با توجه به نظر داور یا برگزارکنندگان یا سرپرستان لیگ می‌تواند سبب حذف راند یا محرومیت کامل از مسابقه یا کسر امتیاز شود. قبل از برگزاری مسابقه از هر تیم یک مصاحبه فنی گرفته می‌شود تا صلاحیت هر تیم برای شرکت در مسابقات بررسی شود. این مصاحبه فنی در رتبه بندی تیم‌ها تأثیرگذار خواهد بود.
- ۵-۷-۶) هر تیم در زمانی که به آنها اعلام می‌شود حداکثر ۱ دقیقه وقت دارد تا در کنار میز داوران جهت برگزاری مسابقه و بررسی داوران حاضر باشد در غیر این صورت موجب حذف آن تیم خواهد شد. حداکثر زمان هر نیمه مسابقه ۲ دقیقه است. که زمان دقیق آن در روز مسابقه اعلام می‌شود.

۷-۷-۵) هرگونه محرومیت در طول مسابقه اگر در زمان فراخوانی و یا زمان اصلی مسابقه تیم رخ دهد تا زمان بر طرف کردن مشکل از سوی تیم، به هیچ وجه زمان متوقف نخواهد شد و این زمان تا برطرف کردن مشکل جزو زمان اصلی مسابقه که در حال سپری شدن است لحاظ میشود.

#### ۸-۵- تمرین اولیه

۸-۵-۱) سعی می‌شود به تیم‌ها فرصتی داده شود تا خود را برای مسابقه آماده کنند.  
 ۸-۵-۲) اگر زمین تمرین به تیم‌ها داده شود اختصاص زمان تمرین و تنظیم (در زمین اصلی) مبتنی بر تصمیم کمیته فنی خواهد بود.

#### ۹-۵- اعضای تیم

۹-۵-۱) هر تیم موظف است یک نفر را به عنوان کاپیتان (نماینده) و یک نفر را به عنوان کمک-کاپیتان معین کند. فقط این دو فرد می‌توانند در کنار زمین مسابقه بایستند و کاپیتان دستورات داور را اجرا کند. بقیه اعضا باید با فاصله ۱ تا ۱/۵ متری از زمین بایستند.

۹-۵-۲) کاپیتان / هدایت کننده ربات فقط زمانی قادر به جابه جا کردن ربات و یا لمس زمین است که با داور مسابقه هماهنگ کرده باشد. در غیر این صورت، برخورد قانونی با تیم صورت خواهد پذیرفت.

۹-۵-۳) در حین مسابقه، هیچ یک از اعضا اجازه دست زدن به ربات یا زمین را ندارند.

۹-۵-۴) اگر کاپیتان یا کمک کاپیتان هدایت کننده ربات نبوده‌اند، در این صورت کمک کاپیتان از فاصله ۱ تا ۱/۵ متری باید به ادامه مسابقه به پردازد. (فقط دو نفر از اعضای تیم میتوانند در کنار زمین حضور داشته باشند یک کاپیتان و یک کمک کاپیتان و یا هدایت کننده ربات)

#### ۱۰-۵- شروع مسابقه

۱۰-۵-۱) شروع بازی طبق برنامه زمانبندی انجام خواهد شد و حضور/عدم حضور یک تیم باعث تغییر برنامه نخواهد شد. برنامه زمانبندی در محل برگزاری اعلام خواهد شد. عدم حضور تیم باعث حذف آن تیم خواهد شد.

۵-۱۰-۲) مرکز زمین، نشانه‌ای است برای مشخص کردن مکانی که تیم‌ها در صورت مساوی شدن، ربات از آن نقطه پنالتی خواهد زد.

۵-۱۰-۳) پس از شروع رقابت ربات مجاز به ترک محل مسابقه نیست.

۵-۱۰-۴) به هر تیم حداکثر ۳۰ ثانیه زمان برای کالیبراسیون ربات و پیمایش زمین اختصاص داده می‌شود. زمان هر مسابقه توسط داور کنترل می‌شود. در صورت اختصاص زمان تمرین این زمان ۳۰ ثانیه‌ای تعلق نخواهد گرفت.

۵-۱۰-۵) کالیبراسیون به معنای تنظیم مجدد چرخ‌ها و ارتفاع شوتر در ربات است. هرگونه تغییرات اساسی در ربات مانند تغییر در بدنه ممنوع است.

۵-۱۷-۶) در هنگام کالیبراسیون، ربات‌ها مجاز به حرکت مداوم بیش از ۵ ثانیه نیستند.

۵-۱۷-۷) تیم‌ها پس از آماده شدن، برای شروع باید به داور اطلاع دهند. برای شروع بازی، همانطور که توسط داور نشان داده می‌شود، ربات باید روی قسمت شروع قرار بگیرد. پس از شروع نیمه، هیچگونه کالیبراسیونی مجاز نیست.

#### ۵-۱۱- مسابقه

۵-۱۱-۱) ممکن است در روز مسابقه قبل از رونمایی زمین، از تمامی تیم‌های شرکت کننده بخواهیم که ربات خود را به کمیته تحویل دهند تا در قرنطینه بماند. در این صورت تغییر ربات بعد از رونمایی از زمین مسابقات ممنوع می‌باشد. همچنین زمین به صورت کاملاً محرمانه توسط کمیته طراحی و ساخته می‌شود و به صورت همزمان برای تمامی تیم‌ها رونمایی می‌شود.

۵-۱۱-۲) ربات‌ها باید حرکت خود را از خانه شروع (دروازه) آغاز کنند. قرارگیری صحیح توسط داور بررسی می‌شود.

۵-۱۱-۳) هرگونه اصلاح یا ایجاد تغییر در ربات در حین مسابقه ممنوع می‌باشد. این، شامل دوباره وصل کردن قطعات افتاده از ربات نیز می‌باشد.

۵-۱۱-۴) هر بخشی از ربات که خواسته یا ناخواسته از آن جدا بشود تا پایان نیمه در زمین باقی می‌ماند. اعضای تیم و داوران مجاز به خارج کردن یا جابجایی آن نیستند.

۵-۱۱-۵) تیم‌ها مجاز به برخورد با یکدیگر نیستند.

۵-۱۱-۶) تیم‌ها مجاز نیستند در هنگام هدایت ربات سیم ربات را بکشند در صورت مشاهده خطا محسوب می‌شود.

۵-۱۱-۷) توپ نباید زیر ربات یا به نوعی به خود ربات گیر کند (توپ نباید در اثر برخورد با ربات ثابت بماند)، در صورت بروز همچین موقعیتی بازی به عدم پیشروی (۵-۱۳-) برمیگردد.

۵-۱۱-۸) تعویض باتری معنایی ندارد، در صورت اتمام باتری حین نیمه تیم شرکت کننده حذف خواهد شد. تعویض باتری فقط بین دو نیمه مجاز خواهد بود.

#### ۵-۱۲- امتیاز



۵-۱۲-۱) تیم‌هایی که بیشترین گل در دو نیمه را ثبت کنند برتری داشته و رتبه بهتری نسبت به دیگران خواهند داشت.

۵-۱۲-۲) به ازای هر خطا تیم‌ها یک کارت زرد دریافت خواهند کرد. خطا شامل موارد زیر می‌باشد:

- دست زدن به ربات بدون هماهنگی با داور

- هرگونه برخورد اعضا با زمین

- عدم توجه اعضا به فاصله تعیین شده تا زمین

- کشیدن سیم ربات توسط هدایت کننده

- ثابت ماندن ربات بیشتر از ۳ ثانیه به ویژه در دروازه

۵-۱۲-۳) مسابقه در دو نیمه حداکثر ۲ دقیقه‌ای برگزار میشود. زمان دقیق هر نیمه در روز مسابقه به سرپرستان هر تیم گفته

میشود. مسئولیت عدم حضور سرپرست تیم در روز مسابقه و جلسات احتمالی حین برگزاری مسابقه فقط و فقط متوجه خود

تیم است.

۵-۱۲-۴) در صورت تساوی تعداد گل‌ها تیمی برنده است که کارت زرد کمتری دارد.

۵-۱۲-۵) در صورت تساوی تعداد گل و تساوی تعداد کارت زرد‌ها پنالتی اعلام میشود، پنالتی از مرکز زمین به سمت دروازه

خالی زده خواهد شد. اما حرکت ربات از جلوی دروازه آغاز میشود.

**نکته:** ممکن است هنگام پنالتی زمین تغییر کند و حتی ممکن است فاصله اعلامی تا دروازه و یا اندازه دروازه نیز تغییراتی داشته

باشد که قبل از شروع مسابقه و در روز مسابقه اعلام خواهد شد.

### ۵-۱۳- عدم پیشروی

۵-۱۳-۱) عدم پیشروی زمانی اتفاق می‌افتد که:

الف) کاپیتان تیم عدم پیشروی را اعلام کند. پس از بررسی و تایید داور قابل قبول است.

ب) اگر ربات در قسمتی از زمین و یا دو ربات به یکدیگر و یا توپ به ربات گیر کند داور پس از ۵ ثانیه میتواند آنها را بردارد و در

نقطه شروع (دروازه) قرار دهد.

پ) در طول مسابقه بین دو نیمه ۳۰ ثانیه زمان استراحت وجود دارد. اگر رباتی خراب شده میتواند ربات را از زمین خارج کرده

ربات را تعمیرکنند، در این زمان نیز با هماهنگی داور مجاز به تعویض هدایت کننده هستند.

ج) ربات واژگون شود.

د) داور تشخیص دهد که ربات دچار عدم پیشروی شده است. (قبل از اقدام به کاپیتان تیم اطلاع داده میشود.)

۵-۱۳-۲) در صورت عدم پیشروی، ربات‌ها باید به نقطه شروع برگردند و توسط داور بررسی شود.

۵-۱۳-۳) هیچ محدودیتی در تعداد عدم پیشروی ربات در حین مسابقه وجود ندارد.

۵-۱۳-۴) پس از سه بار دریافت کارت زرد، ربات کارت قرمز خواهد گرفت. کارت قرمز به منزله حذف تیم از دور رقابت‌ها است.

#### ۵-۱۴- پایان مسابقه

۵-۱۴-۱) تیم‌ها نمی‌توانند هر زمان که بخواهند مسابقه را پایان دهند.

۵-۱۴-۲) نیمه به پایان می‌رسد زمانی که:

الف) زمان به پایان برسد.

ب) کاپیتان تیم، حذف تیم خود را درخواست کند.

#### ۵-۱۵- شفاف‌سازی مشکلات

۵-۱۵-۱) در طول مسابقه، تحت هر شرایطی، تصمیم نهایی با داور است.

۵-۱۵-۲) تشخیص و محاسبه امتیازها تماماً توسط داوران انجام می‌شود. همچنین در صورت بروز هرگونه مشکل غیرقابل پیش‌بینی

نظر داوران و کمیته، تعیین‌کننده است و پس از اعلام نهایی و امضا برگه توسط کاپیتان هیچ اعتراضی پذیرفته نیست.

۵-۱۵-۳) در پایان مسابقه داور از کاپیتان تیم می‌خواهد تا برگه امتیازات را امضا کند. کاپیتان حداکثر ۱ دقیقه وقت دارد تا برگه را

بررسی و امضا کند. با امضا کردن برگه امتیاز، کاپیتان به نمایندگی از کل تیم امتیاز نهایی را پذیرفته است. در صورت نیاز به

شفاف‌سازی، کاپیتان می‌تواند توضیحات خود را پایین برگه امتیازات نوشته و آن را امضا کند.

#### ۵-۱۶- شفاف‌سازی قوانین

۵-۱۶-۱) اگر سؤالی درباره قوانین دارید لطفاً از روش‌های اعلام شده با کمیته فنی در ارتباط باشید و سؤالات خود را مطرح کنید.

۵-۱۶-۲) اگر در طول مسابقه نیاز باشد اعضای کمیته فنی در مورد قوانین شفاف‌سازی‌های لازم را انجام می‌دهند.

#### ۵-۱۷- شرایط خاص

۵-۱۷-۱) در صورتی که هیچیک از اعضای تیم در جلساتی که کمیته فنی با تیم‌ها برگزار می‌کند حضور نداشته باشند، هیچ

مسئولیتی متوجه کمیته فنی نمی‌باشد.

۵-۱۷-۲) اگر امتیاز دو تیم یکسان شود، تیمی که خطا ندارد، اولویت دارد.

۵-۱۷-۳) در شرایط خاص مثل موارد پیش‌بینی نشده و یا توانایی‌های ربات یک تیم، ممکن است تغییرات اندکی در قوانین مسابقه

صورت پذیرد. این تغییرات در صورت موافقت اکثریت اعضای کمیته فنی اجرا و اعلام خواهد شد.

#### ۵-۱۸- گزارش فنی

۵-۱۸-۱) تمامی تیم‌ها موظف هستند در زمان مقرر، توضیحات فنی تیم خود را با فرمتی که در سایت موجود است برای کمیته فنی ارسال کنند. تنها ملاک تصمیم‌گیری برای حضور اولیه یک تیم در مسابقات، گزارش فنی خواهد بود.

۵-۱۸-۲) با توجه به حجم بالای ثبت‌نام‌کنندگان و محدود بودن زمان مسابقه، تنها تیم‌هایی مجاز به شرکت هستند که گزارش فنی آنها به تأیید کمیته فنی برسد. مؤکداً توصیه می‌شود تیم‌ها گزارش فنی کاملی ارائه کنند (روش نگارش و تهیه ی گزارش فنی از طریق سایت مسابقات به اطلاع شما خواهد رسید).

۵-۱۸-۳) در زمان ارائه مصاحبه، شرکت‌کنندگان کلیه تیم‌ها، باید این آمادگی را داشته باشند طی یک ارائه چند دقیقه‌ای، مراحل ساخت ربات، نحوه کارکرد مکانیکی و الکترونیکی و الگوریتم کاری را به کمیته داوران در مسابقات توضیح دهند. بدیهی است تیم‌هایی که در این مصاحبه حاضر نشوند یا ارائه ضعیفی داشته باشند، اجازه حضور در مسابقه را نخواهند داشت. در این ارائه، تیم‌ها باید به صورت دقیق به سؤالات داوران در مورد ربات خود پاسخ دهند و به ارائه نقشه‌ها و محاسبات مکانیکی و الگوریتم بپردازند.

۵-۱۸-۴) در روز ارائه، از شرکت‌کنندگان با توجه به نوع وظایف محوله که در گزارش فنی مشخص شده است، پرسش می‌شود. شرکت‌کنندگان با پاسخ دادن به سؤال‌های مرتبط، توضیحات کافی را در ارتباط با انجام تمام مراحل ساخت و برنامه‌نویسی ربات به کمیته فنی ارائه می‌دهند.

۵-۱۸-۵) عدم حضور در زمان مقرر یا آماده نبودن برای ارائه منجر به حذف تیم خواهد شد.

۵-۱۸-۶) تیم‌ها باید دقت کنند که تمام الگوریتم‌ها و سخت‌افزارهای به کار رفته در ربات، باید به صورت کامل در گزارش ذکر شود.

## ۵-۱۹- مستندسازی

۵-۱۹-۱) ارائه باید شامل اطلاعاتی در مورد تیم و چگونگی آماده شدن برای مسابقات باشد. اطلاعاتی که لازم است ذکر شوند عبارتند از: (در غیر این صورت منجر به عدم تأیید گزارش فنی خواهد شد).

• نام تیم

• لیگ

• عکس از شناسنامه تمامی اعضا (صفحه اول)

• نامه اشتغال به تحصیل خطاب به مسئول مسابقات قزوین کاپ و یا اداره فنی و حرفه‌ای با ذکر مقطع تحصیلی

• اسامی و عکس اعضای تیم

• شهر

• مدرسه و منطقه / دانشگاه

• آموزشگاه

• مربی/سرپرست

• مسئول معرفی شده (بند ۵-۲۷)

• اطلاعات مربوط به ربات، از جمله نقشه‌ها، طرح‌های مکانیکی، مدارات الکترونیکی و کدها

• هر ویژگی جالب یا غیرمعمول از ربات و خلاقیت‌های به کار رفته در ساخت ربات

• ذکر اهداف کلی تیم در خصوص شرکت در این مسابقه

۵-۱۹-۲) در صورت امکان، هر تیم در پوستری به ابعاد A3 در فضایی عمومی از محل مسابقه، راجع به ربات خود توضیح دهد.

۵-۱۹-۳) کمیته داوران از همکاری بین تیم‌های مختلف حمایت می‌کند.

### ۵-۲۰- نظام رفتاری

۵-۲۰-۱) ربات‌هایی که به زمین مسابقه آسیب برسانند، از دور مسابقات کنار خواهند رفت.

۵-۲۰-۲) شرکت‌کنندگان و افرادی که به زمین و تجهیزات سایر تیم‌ها آسیب وارد کنند، از شرکت در کل مسابقات محروم میشوند.

۵-۲۰-۳) تیم‌ها موظف هستند آخرین به روزرسانی قوانین را از سایت [ruyintanrobotics.ir](http://ruyintanrobotics.ir) پیگیری کنند.

۵-۲۰-۴) هر تصمیمی که توسط کمیته داوران گرفته شود، تصمیم نهایی است و تیم‌ها باید به آن احترام بگذارند.

۵-۲۰-۵) از حضور مربیان و اعضای دیگر اعم از والدین و یا مسئولین مدرسه، در محل کار شرکت‌کنندگان ممانعت به عمل خواهد

آمد. در صورت عدم همکاری این افراد داوران مجازند بدون اخطار مجدد امتیاز منفی و یا خطا برای تیم مذکور اعمال کنند. در صورت

تکرار این امر تیم شرکت کننده حذف خواهد شد. و رکوردی برای تیم مذکور در نظر گرفته نمیشود.

۵-۲۰-۶) هرگونه کمک اساسی مربیان در ساخت و مدارات و برنامه نویسی ربات، ممنوع است و در صورت تشخیص داوران، آن تیم

حذف می‌شود.

۵-۲۰-۷) شرکت‌کنندگان تیم‌های شرکت کننده باید متناسب با مکان علمی رفتار نمایند و تیم‌های دختر بافرم مدرسه و تیم‌های

پسر با لباس و رفتار مناسب در مسابقه حضور داشته باشند. تأکید می‌شود هرگونه رفتار نامناسب منجر به حذف تیم می‌شود. هر

تیم باید فردی از مسئولان مدرسه/آموزشگاه را به همراه داشته باشد. فرد معرفی شده از طرف مدرسه/آموزشگاه مسئول کلیه

رفتار اعضای تیم می‌باشد.

### ۵-۲۱- تذکرات مهم

۵-۲۱-۱) قوانین ممکن است تا ۱۰ روز قبل از برگزاری تغییر کنند. بنابراین تیم‌ها موظف هستند وبسایت مسابقات را دنبال کرده و آخرین نسخه از قوانین را با دقت مطالعه کنند.

۵-۲۱-۲) هرگونه اعتراض خارج از عرف یا با صدای بلند و بی‌احترامی به داوران و مسئولان برگزاری مسابقات، خارج از قوانین بوده و داور اجازه دارد تیم را از مسابقات حذف کند، حتی اگر آن تیم مقام آورده باشد.

۵-۲۱-۳) فقط زمانی به اعتراضات رسیدگی می‌شود که کاپیتان هنگام امضای برگه امتیاز در آن اعتراض/عدم اعتراض تیم را عنوان کند. در غیر این صورت هیچگونه اعتراضی بررسی نخواهد شد. پس از ادعای کاپیتان در زیر برگه داور، اعضای تیم حداکثر ۵ دقیقه مهلت دارند تا اعتراض کتبی خود را به تیم داور تسلیم کنند. در غیر این صورت به اعتراض تیم رسیدگی نخواهد شد.

۵-۲۱-۴) در صورت اعتراض نابجا یک کارت زرد به تیم اضافه می‌شود.

۵-۲۱-۵) اعتراض فقط از طریق نوشتن برگه اعتراض امکان‌پذیر بوده و باید نزد داوران به طور رسمی ثبت شود تا به آن رسیدگی شود. در غیر این صورت به اعتراضات شفاهی رسیدگی نخواهد شد.

۵-۲۱-۶) شرکت کردن در مسابقات به منزله قبول تمامی قوانین ذکر شده در بالا است.

شرکت کنندگان عزیز، باید توجه داشته باشند که هدف از برگزاری این مسابقات، تنها رشد علمی و افزودن به تجربه عملی شما می‌باشد.

در صورت وجود هرگونه پرسش به سایت مسابقات [ruyintanrobotics.ir](http://ruyintanrobotics.ir) مراجعه فرمایید.

آدرس تلگرام ، واتساپ ، ایتا ، پیامک ، تماس : 09210799193

آدرس کانال اینستاگرام: [@ruyintan.school](https://www.instagram.com/ruyintan.school)

ایمیل ارتباط با کمیته و پرسش و پاسخ : [rooeentanschool@gmail.com](mailto:rooeentanschool@gmail.com)

به امید موفقیت