

باسمه تعالی

## STEAM CUP IRAN

### لیگ ربات‌های انسان‌نمای رزمی کار (Pish-RoboOne)

#### ۱) هدف از برگزاری این مسابقه:

امروزه شاهد پیشرفت روزافزون علم رباتیک و کاربرد آن در زندگی بشر می‌باشیم. ربات‌های انسان‌نما را می‌توان به عنوان انقلابی در این عرصه دانست. رقابت ربات‌های انسان‌نمای جنگجو عرصه‌ای جذاب برای دانش‌آموزان، دانشجویان و به طور کلی علاقه‌مندان به رباتیک، جهت ورود به این میدان می‌باشد. هدف این مسابقه مبارزه‌ی دو ربات انسان‌نما در مقابل یکدیگر با استفاده از فنون رشته‌های رزمی، کشتی، بوکس، هل دادن و ضربه زدن می‌باشد.

#### ۲) ساختار تیم:

۱ الی ۲ نفر به عنوان اعضای تیم؛ یک ربات به ازای هر تیم.

#### ۳) روش برگزاری:

شرکت‌کنندگان در این لیگ می‌توانند از ربات‌های آماده استفاده نمایند یا یک ربات انسان‌نما طراحی کنند و برای آن حرکاتی از قبیل: ایستادن، بلند شدن، راه رفتن، ضربه زدن و غیره را برنامه‌ریزی کنند که اجرای هر حرکت یا ترکیب آن‌ها به وسیله کنترل از راه دور یا به صورت هوشمند باشد. شرکت‌کنندگان باید ربات‌های انسان‌نمای خود را طوری کنترل نمایند که به بهترین نحو تمام توان خود را بکار گیرد تا تعادل ربات حریف را برهم زده در نهایت باعث زمین خوردن آن شود.

#### ۴) قوانین کلی مسابقه:

۱- شرکت‌کنندگان فقط مجاز به استفاده از قطعات و پلتفرم‌های زیر می‌باشند:

Bioid Premium	Bioid Comprehensive	Bioid GP
NAO	ROBOTIS OP/OP2/OP3	ROBOTIS Mini
RoboBuilder	Dynamixel	

۲- ربات باید دارای دو پا باشد و تعادل خود را روی آن‌ها حفظ نماید و از لحاظ ظاهری دارای سر، تنه و دو دست باشد به گونه‌ای که به آن انسان‌نما اطلاق شود.

#### شرکت هوشمند افزار

- ۳- حداکثر طول کف پا باید کمتر از ۶۰٪ طول هر پا در هنگامی که کاملاً باز است باشد. همچنین حداکثر طول کف پا نباید بیش از ۲۰ سانتی‌متر باشد.
- ۴- ارتفاع ربات (در حالت ایستاده و زانوهای کاملاً باز) نباید بیش از ۶۰ سانتی‌متر باشد.
- ۵- کنترل از راه دور باید از نوع بی‌سیم و بدون تداخل با سایر کنترل از راه دورها باشد. (حتماً قبل از شروع مسابقه، کانال ریموت کنترل باید مشخص و در صورت لزوم قابل تغییر باشد).
- ۶- در زمان مسابقه فقط کاپیتان اجازه حضور در کنار زمین را دارد و بقیه اعضای گروه با فاصله بیرون محوطه زمین قرار می‌گیرند.
- ۷- کاپیتان در هر زمان در طول رقابت می‌تواند انصراف خود را به داور اعلام نماید و رقابت را به پایان برساند.
- ۸- عدم پیشروی، زمانی اتفاق می‌افتد که: الف) ربات به هر دلیلی هیچ حرکتی نداشته باشد و ۵ ثانیه در این حالت باقی بماند. ب) اعضای تیم در حین مسابقه بدون اجازه‌ی داور به ربات خود دست بزنند.
- ۹- در تمام تصمیم‌گیری‌ها حرف آخر را داور می‌زند.
- ۱۰- تمام ربات‌ها باید از باتری استفاده نمایند و در حین مسابقه استفاده از منبع تغذیه سیم دار مجاز نمی‌باشد.
- ۱۱- استفاده از انواع براکت‌های فلزی و پلاستیکی بلا مانع می‌باشد.
- ۱۲- استفاده از اشیاء تیز، آهنربا، ادوات محترقه و انفجاری، اتصال جریان برق به ربات حریف، ابزار مکنده و ضربه زن بادی و مغناطیسی، ابزار چرخشی با سرعت بالا نظیر موتور یا فرز در بدنه ربات ممنوع می‌باشد.
- ۱۳- حداکثر وزن ربات باید ۵۰۰۰ گرم باشد.
- ۱۴- مسابقات دارای ۲ راند ۳ دقیقه‌ای و مسابقه فینال شامل ۳ راند ۳ دقیقه‌ای می‌باشد.
- ۱۵- ربات‌ها ۵ دقیقه وقت اصلاح و تعمیر بین دو راند را دارند.
- ۱۶- حداکثر زمان برای گارد یا نشستن برای هر ربات ۵ ثانیه است و پس از آن باید با حکم داور شروع به راه رفتن کند.
- ۱۷- اگر پس از حکم داور ربات قادر به حرکت نبود، ربات ناک دان (knock down) شده شمارش اعداد از ۱۰ تا ۱ شروع خواهد شد. اگر رباتی بعد از شمارش عدد ۱ قادر به حرکت نبود ناک اوت (knock out) شده بازنده رقابت است.
- ۱۸- در صورتی که ربات‌ها با یکدیگر درگیر شوند و بیش از ۵ ثانیه قادر به حرکت نباشند توسط داور از یکدیگر جدا می‌گردند و سپس ربات‌ها به وسط زمین انتقال داده می‌شوند و با دستور داور مسابقه ادامه می‌یابد.
- ۱۹- اگر هر قسمت از ربات از محدوده زمین مسابقه خارج شود، شامل اخطار "خارج از زمین" (ring out) می‌گردد.
- ۲۰- لمس ربات بدون حکم داور برابر ناک اوت (knock out) یا بازنده می‌باشد.
- ۲۱- اگر ربات به خودی خود تعادل خود را از دست داد و روی زمین افتاد، برابر وضعیت "خوابیده" یا "درازکش" (slip down) می‌باشد.
- ۲۲- شرکت‌کننده در هر زمان می‌تواند از ادامه مسابقه انصراف دهد و در این صورت بازنده تلقی می‌گردد.
- ۲۳- اگر یک ربات به صورت تهاجمی مبارزه کند و ربات دیگر بی‌حرکت یا به صورت تدافعی مبارزه کند، ربات تدافعی اخطار "عدم تهاجم" دریافت می‌کند. ۳ اخطار عدم تهاجم در یک راند برابر ناک اوت (knock out) یا باخت محاسبه می‌گردد.
- ۲۴- رباتی برنده‌ی رقابت خواهد بود که مجموع امتیاز تمام راندهای آن بیشتر از حریف باشد یا ربات حریف knock out شده باشد.

۲۵- ممکن است زمینی از جنس زمین مسابقه در محل استقرار تیمها قرار بگیرد تا تیمها بتوانند تست‌های اولیه خود را روی آن انجام دهند.

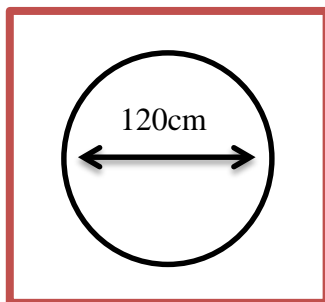
۲۶- در این رقابت تیم شرکت کننده می‌بایست حداقل نیمی از امتیاز مسابقه را کسب نماید تا به آن جایزه تعلق گیرد و همچنین اگر تیم‌های شرکت کننده کمتر از ۶ تیم باشند فقط به تیم اول جایزه اهدا خواهد شد.

### ۵) نحوه امتیازدهی:

- ۱- هر بار ربات در حالت "خوابیده" یا "درازکش" (slip down) قرار بگیرد ۱ امتیاز به نفع حریف ثبت می‌شود.
- ۲- هر بار ربات بر اثر ضربه حریف تعادل خود را از دست داد و روی زمین افتاد به آن ناک دان (knock down) می‌گویند و شامل ۲ امتیاز به نفع حریف است.
- ۳- هر بار که هر قسمت از ربات یا تمامی آن از رینگ خارج شود ۳ امتیاز به حریف داده خواهد شد.
- ۴- در هر اخطار توسط داور، ۱ امتیاز به حریف داده می‌شود.
- ۵- ناک اوت زمانی است که ربات پس از شمارش ۱۰ تا ۱ همچنان در حالت ناک دان یا خوابیده و بی‌حرکت باشد.

### ۶) زمین مسابقه:

- ۱- جنس زمین مسابقه از MDF بوده که سطح آن با استیکر پوشیده شده است.
- ۲- زمین مسابقه دایره‌ای است به قطر ۱۲۰ سانتی‌متر.



جزئیات قوانین مسابقات ممکن است تا یک هفته قبل از روز برگزاری مسابقات به روز شوند. مسئولیت هرگونه بی‌اطلاعی از قوانین جدید برعهده تیمها خواهد بود. برای اطلاع بیشتر به سایت [www.pishrobot.com](http://www.pishrobot.com) مراجعه فرمائید.