

باسمه تعالی

مسابقه ربات انسان‌نمای رزمی کار

(ویرایش سوم)

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، هل دادن، ضربه زدن، کشتی و بوکس می‌باشد.

۲) ساختار تیم:

۱ الی ۳ نفر به عنوان اعضای تیم؛ یک نفر همراه به عنوان سرپرست و یک ربات به ازای هر تیم.

۳) روش برگزاری:

شرکت کنندگان در این رقابت باید ربات انسان‌نمایی را طراحی کنند که حرکات آن از قبیل: ایستادن، بلند شدن، راه رفتن، ضربه زدن و غیره از قبل برنامه‌ریزی شده باشد. فراخوان هر حرکت یا ترکیب چند حرکت به وسیله کنترل از راه دور می‌باشد. هر ربات باید تمام توان خود را بکار گیرد تا تعادل ربات حریف را برهم زده در نهایت باعث زمین خوردن آن شود.

۴) قوانین مسابقه:

۴-۱) ربات هر تیم باید در قالب یک ربات انسان‌نمای دو پا که تعادل خود را با جابجایی مرکز ثقل حفظ می‌کند، در مسابقات حضور یابند.

۴-۲) در هنگام راه رفتن زمانی که یکی از پاها از زمین جدا می‌شود، پای دیگر تعادل ربات را روی زمین حفظ می‌کند.

۴-۳) حداکثر طول کف پا باید کمتر از ۰/۶۰ طول هر پا در هنگامی که کاملاً باز است باشد. همچنین حداکثر طول کف پا نباید بیش از ۲۰ سانتی‌متر باشد.

۴-۴) کف پا می‌تواند به هر شکلی باشد.

شرکت هوشمند افزار

- ۴-۵) کف پا به عنوان قسمتی از ربات که با زمین در ارتباط است شناخته می‌شود.
- ۴-۶) طول پا برابر است با فاصله ابتدای محلی از کف پا که با زمین در ارتباط است تا محوری که پا را به قسمت بالای بدنه ربات متصل می‌کند.
- ۴-۷) حداکثر ارتفاع ربات نباید بیش از ۶۰ سانتی‌متر باشد.
- ۴-۸) ربات باید ۲ عدد دست داشته باشد.
- ۴-۹) طول بازوها در بازرترین حالت نباید بیش از طول پاها در بازرترین حالت باشد.
- ۴-۱۰) ربات باید دارای سر باشد و بطور کلی شبیه انسان باشد.
- ۴-۱۱) ربات باید قابلیت برنامه‌ریزی داشته باشد.
- ۴-۱۲) ربات باید توانایی کنترل حرکات به وسیله کنترل از راه دور را داشته باشد.
- ۴-۱۳) 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).
- ۴-۱۴) 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.
- ۴-۱۵) حداکثر وزن ربات باید ۲۶۰۰ گرم باشد.
- ۴-۱۶) مسابقات دارای ۲ راند ۳ دقیقه‌ای و مسابقه فینال شامل ۳ راند ۳ دقیقه‌ای می‌باشد.
- ۴-۱۷) ربات‌ها ۵ دقیقه وقت اصلاح و تعمیر بین دو راند را دارند.
- ۴-۱۸) 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.
- ۴-۱۹) اگر پس از حکم داور ربات قادر به حرکت نبود، ربات ناک دان (knock down) شده شمارش اعداد از ۱ تا ۱۰ شروع خواهد شد. اگر رباتی بعد از شمارش ۱۰ عدد قادر به حرکت نبود ناک اوت (knock out) شده بازنده رقابت است.
- ۴-۲۰) 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.
- ۴-۲۰) اگر هر قسمت از ربات از محدوده زمین مسابقه خارج شود، شامل اخطار "خارج از زمین" (ring out) می‌گردد.
- ۴-۲۱) لمس ربات بدون حکم داور برابر ناک اوت (knock out) یا بازنده می‌باشد.
- ۴-۲۲) اگر ربات به خودی خود تعادل خود را از دست داد و روی زمین افتاد، برابر وضعیت "خوابیده" یا "دراز کش" (slip down) می‌باشد.

۴-۲۳) شرکت کننده در هر زمان می تواند از ادامه مسابقه انصراف دهد و در این صورت بازنده تلقی می گردد.
۴-۲۴) اگر یک ربات به صورت تهاجمی مبارزه کند و ربات دیگری بی حرکت یا به صورت تدافعی مبارزه کند، ربات تدافعی اخطار "عدم تهاجم" دریافت می کند. ۳ اخطار عدم تهاجم در یک راند برابر ناک اوت (knock out) یا باخت محاسبه می گردد.

۴-۲۵) استفاده از انواع قطعات ROBOTIS، DYNAMIXEL، DARWIN-OP، NAO و ROBOBUILDER مجاز می باشد.

۴-۲۶) استفاده از انواع براکت های فلزی و پلاستیکی بلا مانع می باشد.

۴-۲۷) اگر تعداد تیم های شرکت کننده کمتر از ۶ تیم باشد فقط به تیم اول جایزه اهداء خواهد شد.

۵-۲۸) رباتی برنده ی رقابت خواهد بود که مجموع امتیاز تمام راندهای آن بیشتر از حریف باشد یا ربات حریف knock out شده باشد.

۵) نحوه امتیاز دهی:

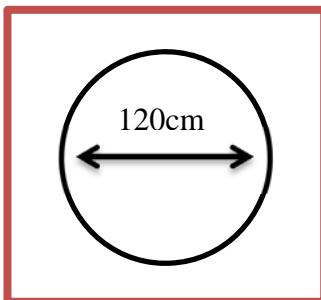
۵-۱) هر بار که ربات در حالت "خوابیده" یا "دراز کش" (slip down) قرار بگیرد ۱ امتیاز به نفع حریف ثبت می شود.

۵-۲) هر بار که ربات بر اثر ضربه حریف تعادل خود را از دست داد و روی زمین افتاد به آن ناک دان (knock down) می گویند و شامل ۲ امتیاز به نفع حریف است.

۵-۳) هر بار که هر قسمت از ربات یا تمامی آن از رینگ خارج شود ۳ امتیاز به حریف داده خواهد شد.

۵-۴) در هر اخطار توسط داور، ۱ امتیاز به حریف داده می شود.

۵-۵) ناک اوت زمانی است که ربات پس از شمارش ۱ تا ۱۰ همچنان در حالت ناک دان یا خوابیده و بی حرکت باشد.



۶) زمین مسابقه:

۱) جنس زمین مسابقه از MDF می باشد.

۲) زمین مسابقه دایره ایست به قطر 120 سانتی متر.

۷) موارد اصلاح شده و تغییر یافته:

- ۱) اصلاح بند مربوط به کانال ریموت کنترل (قوانین مسابقه: بند ۱۳)، ویرایش سوم
- ۲) حذف محدودیت نحوه مبارزه (قوانین مسابقه: بند ۱۴)، ویرایش سوم
- ۳) اصلاح بند مربوط به درگیر شدن ربات‌ها (قوانین مسابقه: بند ۲۰)، ویرایش سوم
- ۴) اصلاح بند مربوط به انصراف از مسابقه (قوانین مسابقه: بند ۲۳)، ویرایش سوم
- ۵) اضافه شدن بند ۲۸ به قسمت قوانین مسابقه، ویرایش سوم
- ۶) اصلاح بند مربوط به حداکثر وزن ربات (قوانین مسابقه: بند ۱۵)، ویرایش دوم
- ۷) حذف قانون مربوط به حداقل امتیاز (قوانین مسابقه: بند ۲۷)، ویرایش دوم

قوانین، شرایط و جزئیات مسابقات ممکن است تا یک هفته قبل از روز مسابقات به روز شوند.
مسئولیت هرگونه بی‌اطلاعی از قوانین جدید برعهده تیم‌ها خواهد بود.
برای اطلاع بیشتر به سایت www.pishrobot.com مراجعه فرمائید.