

باسمه تعالی

مسابقه روبات‌های انسان‌نمای رزمی کار

(ویرایش دوم)

1) هدف از برگزاری این مسابقه:

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

2) ساختار تیم:

1 الی 3 نفر به عنوان اعضای تیم؛ یک نفر همراه به عنوان سرپرست و یک روبات به ازای هر تیم

3) روش برگزاری:

شرکت کنندگان در این رقابت باید روبات 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 بوسیله کنترل از راه دور می‌باشد. هر روبات باید تمام توان خود را بکار گیرد تا تعادل روبات حریف را برهم زده در نهایت باعث زمین خوردن آن شود.

4) قوانین مسابقه:

1-4) روبات هر تیم باید در قالب یک روبات انسان‌نمای دو پا که تعادل خود را با جابجایی مرکز ثقل حفظ می‌کند، در مسابقات حضور یابند.

2-4) در هنگام راه رفتن زمانی که یکی از پاها از زمین جدا می‌شود، پای دیگر تعادل روبات را روی زمین حفظ می‌کند.

3-4) حداکثر طول کف پا باید کمتر از 60٪ طول هر پا در هنگامی که کاملاً باز است باشد. همچنین حداکثر طول کف پا نباید بیش از 20 سانتی‌متر باشد.

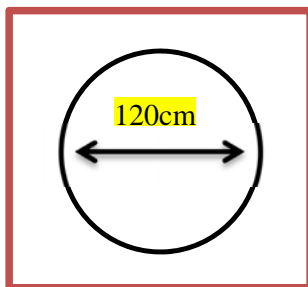
4-4) کف پا می‌تواند به هر شکلی باشد.

- 5-4) کف پا به عنوان قسمتی از روبات که با زمین در ارتباط است شناخته می‌شود.
- 6-4) 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 روبات متصل می‌کند.
- 7-4) حداکثر ارتفاع روبات نباید بیش از 60 سانتی‌متر باشد.
- 8-4) روبات باید 2 عدد دست داشته باشد.
- 9-4) طول بازوها در بازترین حالت نباید بیش از طول پاها در بازترین حالت باشد.
- 10-4) روبات باید دارای سر باشد و بطور کلی شبیه انسان باشد.
- 11-4) روبات باید قابلیت برنامه‌ریزی داشته باشد.
- 12-4) روبات باید توانایی کنترل حرکات بوسیله کنترل از راه دور را داشته باشد.
- 13-4) کنترل از راه دور باید از نوع بی‌سیم و بدون تداخل با سایر کنترل از راه دورها باشد.
- 14-4) استفاده از اشیاء تیز، آهنربا، ادوات محترقه و انفجاری، اتصال جریان برق به روبات حریف، ابزار مکنده و ضربه زن بادی و مغناطیسی، ابزار چرخشی با سرعت بالا نظیر موتور یا فرز در بدنه روبات ممنوع می‌باشد و روبات‌ها می‌بایست فقط با حرکات دست و پا به یکدیگر ضربه وارد کنند.
- 15-4) حداکثر وزن روبات باید 2 کیلوگرم باشد.
- 16-4) مسابقات دارای 2 راند 3 دقیقه‌ای و مسابقه فینال شامل 3 راند 3 دقیقه‌ای می‌باشد.
- 17-4) روبات‌ها 5 دقیقه وقت اصلاح و تعمیر بین دو راند را دارند.
- 18-4) حداکثر زمان برای گارد یا نشستن برای هر روبات 5 ثانیه است و پس از آن باید با حکم داور شروع به راه رفتن کند.
- 19-4) اگر پس از حکم داور روبات قادر به حرکت نبود، روبات ناک دان (knocked down) شده شمارش اعداد از 1 تا 10 شروع خواهد شد. اگر روباتی بعد از شمارش 10 عدد قادر به حرکت نبود ناک اوت (knoch out) شده بازنده رقابت است.
- 20-4) در صورتی که روبات‌ها با یکدیگر درگیر شوند و بیش از 5 ثانیه قادر به حرکت نباشند توسط داور از یکدیگر جدا می‌گردند.
- 20-4) اگر هر قسمت از روبات از محدوده زمین مسابقه خارج شود، شامل اخطار "خارج از زمین" (ring out) می‌گردد.
- 21-4) لمس روبات بدون حکم داور برابر ناک اوت (knoch out) یا بازنده می‌باشد.
- 22-4) اگر روبات به خودی خود روی زمین افتاد و تعادل خود را از دست داد برابر وضعیت "خوابیده" یا "دراز کش" (slip down) می‌باشد.

- 23-4) شرکت کنندگان در هر زمان می توانند از ادامه مسابقه انصراف دهند.
- 24-4) اگر یک روبات به صورت تهاجمی مبارزه کند و روبات دیگری بی حرکت یا به صورت تدافعی مبارزه کند، روبات تدافعی اخطار "عدم تهاجم" دریافت می کند. 3 اخطار عدم تهاجم در یک راند برابر ناک اوت (knoch out) یا باخت محاسبه می گردد.
- 25-4) استفاده از انواع قطعات ROBOTIS، DYNAMIXEL، DARWIN-OP، NAO و ROBOBUILDER مجاز می باشد.
- 26-4) استفاده از انواع براکت های فلزی و پلاستیکی بلا مانع می باشد.

5) نحوه امتیاز دهی:

- 1-5) هر بار که روبات در حالت "خوابیده" یا "درازکش" (slip down) قرار بگیرد 1 امتیاز به نفع حریف ثبت می شود.
- 2-5) هر بار که روبات با ضربه حریف تعادل خود را از دست داد و روی زمین افتاد به آن ناک دان (knoch down) می گویند و شامل 2 امتیاز به نفع حریف است.
- 3-5) هر بار که هر قسمت از روبات یا تمامی آن از رینگ خارج شود 3 امتیاز به حریف داده خواهد شد.
- 4-5) در هر اخطار توسط داور، 1 امتیاز به حریف داده می شود.
- 5-5) ناک اوت زمانی است که روبات پس از شمارش 1 تا 10 همچنان در حالت ناک دان یا خوابیده و بی حرکت باشد.



6) زمین مسابقه:

- جنس زمین مسابقه از MDF می باشد.
- زمین مسابقه دایره ایست به قطر 120 سانتی متر

7) موارد اصلاح شده و تغییر یافته:

- اصلاح بند مربوط به ابعاد زمین مسابقه (زمین مسابقه: بند ۲) ویرایش دوم

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