

## قوانین مسابقات رباتیک (تعقیب خط)

هدف از این مسابقه تعقیب مسیری مشخص توسط روبات است

### قوانین عمومی:

- در زمان مسابقه حداکثر سه (۳) نفر از اعضای تیم می‌توانند در مسابقه حضور داشته باشند
- بعد از فراخوانی اولیه توسط داوران مسابقه، ۵ دقیقه به هر تیم برای تنظیمات و آمادگی نهایی روبات در نظر گرفته می‌شود
- حداکثر ابعاد روباتها  $30\text{cm} \times 20\text{cm}$  با ارتفاع حداکثر  $20\text{cm}$  می‌باشد و تجاوز از اندازه مشخص موجب حذف روبات می‌شود
- کمیته برگزاری هیچگونه تعهدی در قبال نویزهای محیطی بر عهده نمی‌گیرد (از جمله نور زیاد یا کم، سایه و ...) پس پیشنهاد می‌شود هنگام بستن سنسورها با بالا بودن ضریب اطمینان، تاثیر شرایط محیط را به حداقل برسانید
- استفاده از هر گونه پردازشگر در بیرون از پیست و یا هرگونه کنترل انسانی (ریموت یا سیمی) اکیدا ممنوع می‌باشد
- قرار دادن هر گونه حافظه که اطلاعات مسیر را در خود نگه دارد اکیدا ممنوع می‌باشد
- تعویض IC یا پروگرامر کردن روبات در حین مسابقات و بعد از تحویل گرفتن روبات‌ها از داوران مسابقه مقدور نمی‌باشد
- در صورت استفاده از باتری به جای منبع تغذیه و یا هر گونه سیم ارتباطی، رکورد بدست آمده تیم در  $0/8$  ضرب می‌شود
- داشتن کارت شرکت در مسابقات برای تمامی اعضای تیم الزامی است
- رابط بین کمیته برگزاری و تیم شرکت کننده، سرپرست تیم می‌باشد
- مدت زمان مسابقه با احتساب زمان تنظیم ۱۳ دقیقه است (۸ دقیقه زمان مسابقه + ۵ دقیقه زمان برای تنظیمات)

## قوانین ویژه:

- این مسیر دارای خطی با عرض ۱۶ mm با حداکثر خطای ۲ mm می‌باشد
- در طول مسیر انحناهایی با شعاع حداقل ۲۰ cm وجود دارد
- در طول مسیر بریدگی‌هایی با فاصله حداقل ۱/۵ و حداکثر ۴ cm وجود دارد
- زمین مسابقه سفید و خطوط تعقیب خط سیاه خواهد بود
- بعد از هر تغییر شکل در مسیر، حداقل ۲۰ cm مسیر مستقیم وجود دارد

## نحوه رتبه بندی:

۱. برای تیم‌هایی که موفق به اتمام کل مسیر می‌شوند، کمترین زمان، بهترین عملکرد محسوب می‌شود.
۲. برای تیم‌هایی که موفق به اتمام کل مسیر نمی‌شوند، در صورتی که بیش از ۵۰٪ مسیر را طی کرده باشند، مسافت طی شده در کمترین زمان در رتبه‌بندی تیم تاثیر دارد.
۳. تیم‌هایی که موفق به اتمام کل مسیر نمی‌شوند، در صورتی که کمتر از ۵۰٪ مسیر را طی کرده باشند، بیشترین مسافت طی شده در رتبه‌بندی تیم تاثیر دارد.

## نحوه امتیاز دهی:

- با اعلام داور، محاسبه زمان و مسافت طی شده برای تیم آغاز می‌شود
- در صورت سقوط روبات یا آسیب رساندن روبات به مسیر مسابقه، روبات حذف می‌شود
- در صورت انجام هر خطای Restart، ۱۰ ثانیه به زمان کلی افزوده می‌شود
- برای شروع بعد از هر Restart، روبات ۱ دقیقه وقت آماده سازی دارد

## خطاها:

- خطای معمولی (Normal): خطایی است که در صورت انجام، ۵ ثانیه به زمان کل افزوده شده و ادامه مسیر، از نقطه انجام خطا خواهد بود. که این خطاها شامل موارد زیر است:
  - دور زدن رویات به دور خود هر چند دوباره به مسیر اصلی باز گردد
  - خارج شدن رویات از مسیر اصلی هر چند دوباره به مسیر اصلی بازگردد (عدم طی مسیر به صورت کامل)
  - موارد دیگر که از طرف داور مسابقه اعلام خواهد شد
- خطای شدید (Restart): خطایی است که در صورت انجام ۱۰ ثانیه به زمان کل افزوده شده و ادامه مسیر، از نقطه شروع (Start) خواهد بود. که این خطاها شامل موارد زیر است:
  - هرگونه تحریک فیزیکی رویات هنگام مسابقه (کشیده شدن سیم، تماس دست با رویات و ...)
  - تغییر ولتاژ منبع تغذیه، یا قطع و وصل کردن منبع ولتاژ و حمل منبع در هنگام مسابقه
  - شروع زودتر از اعلام داور
  - موارد دیگر که از طرف داور مسابقه اعلام خواهد شد