

باسمه تعالی

## مسابقه ربات پله‌نورد (مقطع دبستان)

### ۱) هدف از برگزاری این مسابقه:

بالا رفتن از پله رقابتی است که نه تنها حرکت افقی بلکه توانایی حرکت عمودی را در ربات‌ها مورد ارزیابی قرار می‌دهد. دانش آموزان می‌توانند با درک سیستم حرکتی انسان و حیوانات ربات‌هایی با کارایی بالاتر به منظور عبور از موانع مختلف بسازند.

### 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 باید رباتی طراحی نمایند که توانایی بالا رفتن و پایین آمدن از حداکثر ۲۰ پله در کمتر از ۱ دقیقه را داشته باشد. در پایان رباتی که سریع‌تر مسیر مسابقه را طی کند و به خط پایان برسد پیروز میدان می‌باشد.

### ۴) قوانین مسابقه:

۱) هر ربات می‌تواند یک بار به صورت آزمایشی و دو بار جهت رکوردگیری اصلی مسیر مسابقه را طی نماید و این تعداد قابل افزایش نمی‌باشد. فاصله زمانی بین دو رکوردگیری حداقل ۳۰ دقیقه می‌باشد.

۲) کلیه قطعات استفاده شده در ساخت ربات الزاماً باید از قطعات KAI-ROBOT باشند و محدودیتی در تعداد موتورها وجود ندارد.

۳) در این رقابت حرکت ربات می‌تواند با استفاده از پاور پک و یا ریموت کنترل صورت پذیرد، اما در صورت انتخاب ریموت کنترل برای رقابت، تهیه آن بر عهده تیم شرکت کننده می‌باشد و این ریموت کنترل حتماً باید از نوع RC3 باشد.

۴) تیم‌های شرکت کننده در این مسابقه می‌توانند حداکثر از دو جا باطری استفاده کنند و ولتاژ نباید از ۶ ولت تجاوز نماید، همچنین سری کردن جا باطری‌ها مجاز نمی‌باشد.

۵) باطری‌های استفاده شده در این مسابقه می‌بایست از نوع قلمی AA با حداکثر ولتاژ ۱,۵ ولت باشد. (استفاده از باطری‌های شارژی و آلکالاین بلامانع است).

۶) مجموعه‌ی باطری، پاورپک و یا ریموت کنترل باید بر روی ربات نصب شود.

### شرکت هوشمند افزار

- (۷) در حین رقابت اگر به هر دلیلی باطری، پاور پک و یا ریموت کنترل نصب شده از ربات جدا شده و بیافتد، اجازه دست زدن به ربات داده نمی‌شود و ربات باید به همان صورت به ادامه رقابت پردازد.
- (۸) چنانچه رباتی قبل از رسیدن به خط پایان از مسیر خارج شود و یا از روی پله‌ها به زمین پرت شود، امتیاز زمانی آن حذف گردیده و فقط امتیاز پله‌های گذرانده شده را کسب خواهد نمود.
- (۹) در صورتی که زمان رقابت به پایان برسد و ربات به انتهای مسیر مسابقه نرسد، فقط امتیاز پله‌های گذرانده شده برای تیم محاسبه می‌گردد.
- (۱۰) "پله گذرانده شده"، پله‌ای است که ربات از روی آن به طور کامل عبور کرده باشد و هیچ قسمتی از ربات با آن پله در تماس نباشد.
- (۱۱) برای آماده کردن ربات جهت شروع مسابقه و قرار گرفتن پشت خط شروع، حداکثر ۱ دقیقه زمان در نظر گرفته شده است و در صورت تأخیر به ازای هر ۱۰ ثانیه ۲ امتیاز منفی به ربات داده خواهد شد.
- (۱۲) زمان رقابت از عبور ابتدایی‌ترین قسمت ربات از خط شروع تا رد شدن انتهایی‌ترین قسمت ربات از خط پایان محاسبه می‌گردد.

#### (۵) زمین مسابقه:

- (۱) حداکثر ۲۰ عدد پله در ابعاد  $۳ \times ۱۵ \times ۶۰$  سانتی‌متر (ارتفاع  $\times$  طول  $\times$  عرض)
- (۲) اطراف پله‌ها دارای هیچ گونه لبه‌ای نمی‌باشد.



مسیر نشان داده شده در شکل "دقیقا" مانند مسیر اصلی رقابت نمی‌باشد.

## ۶) نحوه امتیازدهی:

- ۱) کل زمان مسابقه ۶۰ ثانیه می باشد.
- ۲) پس از رسیدن ربات به خط پایان مدت زمان باقیمانده (برحسب هر ثانیه ۱ امتیاز) به عنوان امتیاز به ربات داده خواهد شد.
- ۳) عبور کامل از هر پله ۵ امتیاز برای ربات خواهد داشت.
- ۴) تیم شرکت کننده حق هیچ گونه دست زدن به ربات حین برگزاری رقابت را ندارند.
- ۵) از بین امتیازهای ثبت شده، بالاترین امتیاز ملاک انتخاب تیم های برتر خواهد بود.

## ۷) شرایط مساوی:

در صورت تساوی امتیازات دو یا چند تیم با یکدیگر و عدم امکان تشخیص تیم یا تیم های برتر، مسابقه میان آنان تکرار خواهد شد.

قوانین، شرایط و جزئیات مسابقات ممکن است تا یک هفته قبل از روز مسابقات به روز شوند. مسئولیت

هر گونه بی اطلاعی از قوانین جدید برعهده تیم ها خواهد بود.

برای اطلاع بیشتر به سایت [www.pishrobot.com](http://www.pishrobot.com) مراجعه فرمائید.