

باسمه تعالی

## مسابقه روبات های پله نورد هوشمند (مقطع دبیرستان)

### (۱) هدف از برگزاری مسابقه:

بالارفتن از پله رقابتی است که نه تنها حرکت افقی بلکه توانایی حرکت عمودی را در روبات‌ها مورد ارزیابی قرار می‌دهد. دانش آموزان می‌توانند با درک سیستم حرکتی انسان و حیوانات روبات‌هایی با کارایی بالاتر بسازند.

### (۲) ساختار تیم:

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

### (۳) روش برگزاری:

شرکت کنندگان باید روباتی طراحی نمایند که توانایی بالا رفتن از مسیر پلکانی دارای پیچ ۹۰ درجه را به صورت هوشمند داشته باشد. روبات‌ها باید قابلیت دور زدن و چرخیدن در قسمت پاگرد را داشته باشند. (دارای دو درجه آزادی باشند). روبات‌ها باید با استفاده از مجموعه مدارات لاجیک پس از قرار گرفتن بر روی پاگرد و یا رسیدن به دیواره‌ی روبروی پاگرد به صورت خودکار ۹۰ درجه چرخیده سپس ادامه‌ی مسیر را طی نمایند.

### (۴) قوانین مسابقه:

(۱) هر روبات می‌تواند یک‌بار بصورت آزمایشی و دوبار جهت رکوردگیری اصلی مسیرمسابقه را طی نماید و این تعداد قابل افزایش نمی‌باشد. فاصله زمانی بین دو رکوردگیری حداقل ۳۰ دقیقه می‌باشد.

(۲) کلیه‌ی قطعات استفاده شده در ساخت روبات الزاماً باید از قطعات KAI-ROBOT باشند.

(۳) باتری‌های استفاده شده در مسابقه، حداکثر ۴ عدد باطری AA می‌باشد. (استفاده از باطری‌های شارژی و آلکالاین بلامانع است).

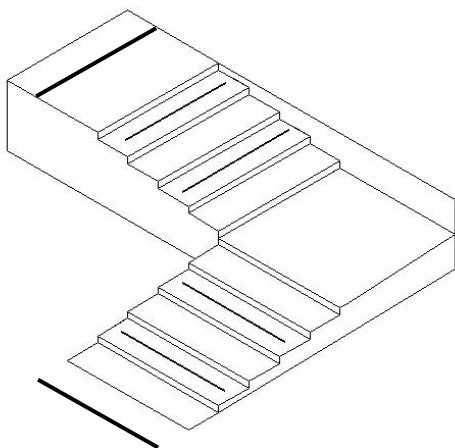
(۴) استفاده از Remote Control مجاز نمی‌باشد.

(۵) چنانچه روباتی قبل از رسیدن به خط پایان از مسیر خارج شده و یا از روی پله‌ها به زمین پرت شود، امتیاز زمانی آن حذف می‌گردد.

(۶) برای آماده کردن روبات جهت شروع مسابقه و قرار گرفتن پشت خط شروع حداکثر ۱ دقیقه زمان در نظر گرفته شده است.

### (۵) زمین مسابقه:

- (۱) ۱۰ عدد پله در ابعاد  $۳ \times ۱۵ \times ۶۰$  (ارتفاع  $\times$  طول  $\times$  عرض)
- (۲) یک ضلع پاگرد مطابق شکل دارای دیواره می باشد.
- (۳) روی تعدادی از پله ها و در وسط آن یک خط مشکی با استفاده از لنت کشیده شده است.



### (۶) نحوه امتیازدهی:

- (۱) کل زمان مسابقه ۲ دقیقه می باشد.
- (۲) پس از رسیدن روبات به خط پایان، مدت زمان باقیمانده (برحسب هر ثانیه ۱ امتیاز) به عنوان امتیاز به روبات داده خواهد شد.
- (۳) عبور از روی هر پله ۵ امتیاز برای روبات خواهد داشت.
- (۴) بر روی برخی پله ها علامت هایی مطابق شکل قرار دارد که روبات می بایست پس از رسیدن به آن عکس العملی مانند روشن کردن موتور سوم یا LED نشان دهد و به ازای هر عکس العمل بجا ۵ امتیاز مثبت و در صورت عکس العمل نابجا ۲ امتیاز منفی کسب خواهند نمود. (داشتن قابلیت اخیر اجباری نمی باشد).
- (۵) در نهایت سه تیمی که روبات آنان بیشترین امتیاز را کسب نماید به ترتیب عناوین برتر را کسب می نمایند.
- (۶) هرگونه دست زدن به روبات حین برگزاری رقابت جهت تعمیر و غیره منجر به کسر ۵ امتیاز می گردد.

### (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.
- شرایط و جزئیات رقابت ها 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 شرکت مراجعه فرمائید: [www.robotshop.ir](http://www.robotshop.ir)