

باسمه تعالی

## مسابقه روبات‌های امدادگر هوشمند لاجیک و KRC (مقطع راهنمایی و دبیرستان)

### (۱) هدف از برگزاری این مسابقه:

هدف از ساخت روبات‌های امدادگر، نجات جان مصدومان حوادث طبیعی و غیرطبیعی نظیر زلزله و فرو ریختن ساختمان در ضمن به حداقل رساندن خطر احتمالی موجود برای نیروهای امداد و نجات و نیز افزایش تعداد نجات یافتگان می‌باشد. در مسابقات دانش‌آموزی، روبات‌های امدادگر برای شناسایی مسیر از یک خط استفاده می‌کنند و روبات‌ها به شناسایی مصدومین کنار خط می‌پردازند.

### (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:

در این رقابت روبات‌های دانش‌آموزان می‌بایست خط مشکی رنگ روی زمینه سفید را در کوتاهترین زمان ممکن طی نماید. زمین مسابقه در دو طبقه و از دو قسمت مربعی مطابق شکل تشکیل شده است که با سطح شیبدار با حداکثر زاویه ۲۵ درجه به یکدیگر متصل می‌گردند. برای کسب امتیاز بیشتر روبات باید دارای این قابلیت باشد که در طی مسیر نسبت به علائم مشکی رنگ تعبیه شده در کنار خط (به عنوان مصدوم) عکس‌العملی مانند روشن کردن موتور سوم و یا LED نشان دهد. در طی مسیر ممکن است خط مشکی قطع شده دوباره شروع گردد که روبات‌ها باید از این قسمت عبور نمایند. (دانش‌آموزان جهت هوشمندسازی می‌توانند از مجموعه لاجیک یا KRC استفاده نمایند و هر گروه (استفاده کنندگان از لاجیک یا KRC) به صورت جداگانه مسابقه خواهند داد.

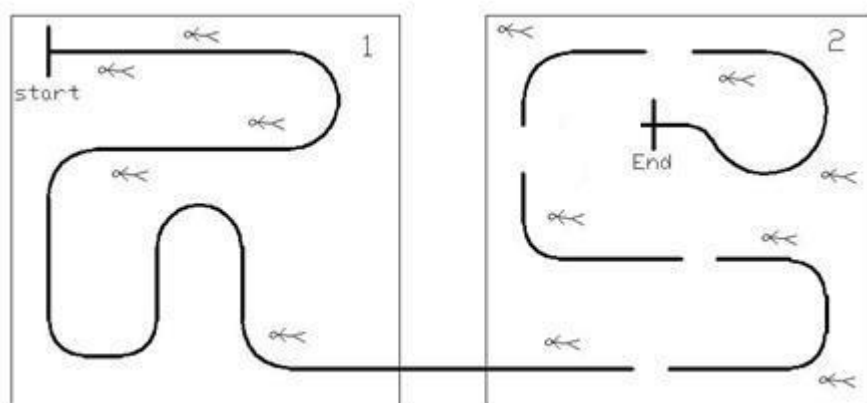
### (۴) قوانین مسابقه:

- (۱) تمامی روبات‌ها می‌بایست مسیر رقابت را بطور کامل طی نمایند.
- (۲) هر روبات می‌تواند یک بار بصورت آزمایشی و دو بار جهت رکوردگیری مسیر مسابقه را طی نماید و این تعداد قابل افزایش نمی‌باشد. فاصله زمانی بین دو رکوردگیری حداقل ۳۰ دقیقه می‌باشد.
- (۳) کلیه قطعات استفاده شده در ساخت روبات الزاماً باید از قطعات KAI-ROBOT و پک لاجیک یا KRC باشند.
- (۴) شرکت کنندگان با پک لاجیک مجاز به استفاده از حداکثر ۴ عدد باتری AA می‌باشند که باید توسط شرکت کنندگان تهیه شود (استفاده از باتری‌های شارژی و آلکالاین بلامانع است).

- ۵) یک رشته سیم متصل به منبع تغذیه استاندارد در اختیار شرکت کنندگان با KRC گذاشته خواهد شد.
- ۶) برای آماده کردن روبات 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 روبات داده خواهد شد.

### ۵) زمین مسابقه:

- ۱) زمین‌های مسابقه به صورت مربع و با ابعاد  $۱۶۰ * ۱۶۰$  سانتی متر می‌باشند.
- ۲) فاصله‌ی مصدومین در طرفین از خط مشکی ۱۰ سانتی متر می‌باشد.
- ۳) جنس زمین مسابقه از MDF سفید رنگ براق می‌باشد.
- ۴) مسیر مسابقه مشکی رنگ و مصدومین از جنس چسب برق (لنت) می‌باشد.
- ۵) عرض مسیر رقابت  $1/8$  تا ۲ سانتی متر می‌باشد.
- ۶) حداقل قطر داخلی مسیر در پیچ‌ها ۲۰ سانتی متر می‌باشد.
- ۷) در طرفین خط مشکی دو خط قرمز با فاصله‌ی ۱۵ سانتی متر از مرکز خطوط مشکی رنگ در هر طرف وجود دارد که تماس یا عبور هر یک از چرخ‌ها از روی آن به منزله‌ی خطا می‌باشد.
- ۸) حداکثر طول قسمت بریدگی ۲۰ سانتی متر می‌باشد.



مسیر نشان داده شده در شکل دقیقاً مانند مسیر اصلی رقابت نمی‌باشد

### ۷) نحوه امتیازدهی:

- ۱) کل زمان مسابقه ۲ دقیقه می‌باشد.

- ۲) پس از رسیدن روبات به خط پایان مدت زمان باقیمانده (بر حسب هر ثانیه ۱ امتیاز) به عنوان امتیاز به روبات داده خواهد شد.
- ۳) روبات به ازای هر عکس العمل نسبت به مصدومین قرار گرفته در طرفین مسیر ۱۰ امتیاز مثبت و در صورت عکس العمل نابجا ۵ امتیاز منفی کسب خواهد نمود.
- ۴) عکس العمل نشان داده شده توسط روبات باید به وضوح قابل تشخیص باشد و حداقل ۱ ثانیه به طول انجامد.
- ۵) عکس العمل روبات در اثر تشخیص دو مصدوم مختلف باید از دید داور و ناظر قابل تفکیک باشد.
- ۶) عبور از قسمت‌های بریدگی ۱۵ امتیاز خواهد داشت.
- ۷) عبور از سطح شیبدار و رسیدن به زمین دوم ۲۰ امتیاز در پی خواهد داشت.
- ۸) هرگونه تماس با روبات به منظور تعمیر و غیره در جریان مسابقه منجر به حذف رکورد جاری تیم خواهد شد.
- ۹) هرگونه تماس با خط قرمز رنگ در طرفین خط مشکی ۵ امتیاز منفی در پی خواهد داشت.
- ۱۰) عبور کامل روبات از روی خطوط قرمز رنگ در طرفین مسیر مسابقه منجر به حذف رکورد جاری تیم خواهد شد.
- ۱۱) در نهایت ۳ تیمی که بیشترین امتیاز را کسب نموده باشند حائز عناوین برتر خواهند گردید.

#### ۷) شرایط مساوی:

در صورت تساوی امتیازات دو یا چند تیم با یکدیگر و عدم امکان تشخیص تیم یا تیم‌های 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 هرگونه بی‌اطلاعی از قوانین جدید برعهده تیم‌ها خواهد بود.  
برای اطلاع بیشتر به سایت [www.pishrobot.com](http://www.pishrobot.com) مراجعه فرمائید.