

ششمین مسابقات علمی-مهارتی استانی دانش کاپ

انجمن علم و فناوری کانون استانی شهید فهمیده

آئین نامه عملی مسابقات

همکار آتشنشان

۹-۱۵ سال

ارتباط با دبیرخانه

کرج - رجایی شهر
بلوار مودن - نبش
انرژی اتمی
کانون استانی شهید
فهمیده

@robokanoon

۰۲۶-۳۴۴۵۲۸۴۹

۰۹۳۳-۸۸۰۳۶۲۶

۳ و ۴ اسفند ماه ۹۶

موضوع مسابقه :

در ان مسابقه ربات ها در نقش آتش نشان حفاظت کننده می بایست در شرایط مشخص ایفای نقش نمایند . مواردی همچون پاکسازی بخش مدنظر ، عملیات نجات و خاموش کردن شعله می تواند از وظایف محوله ربات های همکار آتش نشان باشد .

زمین مسابقه :

زمین مسابقه در ۳ ناحیه مجزا و به گونه ای طراحی شده که در اکثر مناطق مسطح می باشد .

تبصره ۱) مناطق پاکسازی هم سطح زمین مسابقه بوده و در ارتفاع قرار نخواهند داشت .

تبصره ۲) مناطق ۱، ۲، ۳ با راهروهایی با عرض ۴۰ سانتی متر از یکدیگر مجزا شده اند .

کلیه اشیا داخل زمین از نظر اندازه حداقل ۱۰ سانتی متر و حداکثر ۱۵ سانتی متر می باشند . ناحیه ۲ و ۳ سکویی به ارتفاع ۱۵ سانت با خط فاصله ۱۵ سانتی متر از فن ربات، جهت قرارگیری شعله ای روشن دارا می باشد .

شرایط حضور برای رقابت

◀ هر تیم باید یک سرپرست داشته باشد.

◀ محدودیتی در تعداد اعضای تیم وجود ندارد.

◀ یک تیم تنها با یک ربات می تواند شرکت کند.

◀ تیم ها باید در طراحی و ساخت ربات خود جوانب امنیتی را رعایت نمایند .

مواد اصلی

◀ سخت افزار یا نرم افزار ربات در هنگام هر دور از زمان رکوردگیری مسابقه نمی تواند حذف یا اضافه شود. هرچند تعمیرات و تنظیمات جزئی مانند تعویض تایرها، تنظیم سنسورها مجاز است، ولی برنامه ریزی کردن مجدد ربات یا دادن اطلاعات جدید از زمین به ربات به هیچ وجه امکان پذیر نیست.

◀ استفاده از مواردی همچون کف، خفه کردن و آب برای خاموش کردن آتش مجاز می باشد.



ابعاد و مکانیک ربات :

ابعاد ربات حداکثر $30 \times 30 \times 30$ می باشد، این ابعاد به صورت الکترونیکی می تواند باز و بسته شود؛ و ارتفاع حداکثر تا ۱۵ سانتی متر جایز است .

۱- ربات در ابتدای بازی و قبل از سوت داور می بایست به صورت خودکار تا ابعاد اولیه جمع شود .

۲- موتور گیربکس های حرکتی ربات، حداکثر ۴ عدد جهت محرک چرخ ها از نمونه های مجاز معرفی شده در بخش قوانین می باشد که کلیه موتورگیربکس های معمول بولتاژ موتور حداکثر ۶ ولت مورد استفاده در ربات های مسابقات دانش آموزی را شامل می شود .

۳- قطعات مکانیکی مورد استفاده در ساخت بدنه ربات می تواند از کلیه سازه و پلت فرم پلاستیکی موجود در بازار انتخاب شود .

۴- قطعات مورد استفاده در بازوی ربات حداکثر ۲ موتورگیربکس معمولی با ولتاژ ۶ ولت مورد استفاده در ربات های دانش آموزی می باشد .

۵- ولتاژ موتور فن ربات نبایست بیش از ۷ ولت باشد و ملخ های به طول بزرگتر از ۷ سانتی متر ممنوع می باشند .
تبصره) شرکت کنندگان مجاز به استفاده از سازه های مکانیکی فلزی در هیچ کدام از قسمت های ربات خود نمی باشند .

تغذیه ربات :

✓ حداکثر ولتاژ مجاز تغذیه ربات ها ۸٫۵ ولت است و باتری می تواند روی دسته کنترل یا روی ربات نصب گردد .

تبصره) استفاده از منبع تغذیه خارجی از ربات به شکل آداپتور یا هر شکل دیگر مجاز نمی باشد .

برد پردازشی :

شرکت کنندگان می توانند از هر نوع وسیله کنترلی باسیم و بی سیم که با ولتاژ مجاز ۸٫۵ ولت کار کند ، برای هدایت ربات استفاده کنند .

زمان بندی :

هر تیم بعد از اعلام زمان شروع مسابقه ۲ دقیقه زمان آماده سازی و تست دارد . پس از آن می بایست در مدت زمان حد اکثر ۷ دقیقه رکورد نهایی خود را ثبت کند .

قوانین اجرایی و کسب امتیاز :

۱- منطقه ۱ ، منطقه مشمول مصدومان می باشد که ربات ها می بایست آن ها را نجات داده و به خارج از زمین و مکان مشخص جابجا کنند . به ازای تشخیص صحیح مصدومان مطابق جدول امتیاز بندی مکسوم می شود .

تبصره ۱) در صورتی که ربات مصدوم را اشتباهی تشخیص دهد ۱۰ امتیاز منفی به آن اطلاق خواهد شد .

۲- منطقه ۲ منطقه ای می باشد که شعله هایی جهت خاموش شدن موجود می باشند ، ربات باید هر شعله را خارج از محدوده مشخص شده خاموش کند ، به ازای خاموشی هر شعله در کمتر از ۱۰ ثانیه، ۱۰ امتیاز کسب خواهد کرد .

دبیرخانه مرکزی :

کرج - رجایی شهر - بلوار مودن - نبش سه راه انرژی اتمی - انجمن علمی کانون استانی شهید فهمیده

۰۲۶ - ۳۴۴۴۶۲۲۷ ۰۲۶ - ۳۴۴۵۲۸۴۹



کانون فرهنگی-تربیتی شهید فهمیده



کانون فرهنگی-تربیتی شهید فهمیده

تبصره ۲) منطقه ممنوعه، فضایی مقابل مانع و شعله ک ربات ها نبایست جهت خاموشی شعله ها از آن ها عبور کنند .
تبصره ۳) در صورتی که ربات شعله را در زمان ۳۰ ثانیه یا بیشتر خاموش کند و یا اصلا موفق به خاموشی شعله نشود، امتیاز منفی کسب خواهد کرد .

۳- مصدوم دوم را پیش از ورود به ناحیه سوم می بایست به خارج از ساختمان هدایت کرد .

۴- منطقه ۳ منطقه خاموشی شعله ها توسط عنصر مکانیکی ربات می باشد . در این واحد سکوی آب موجود است ، که کمک گرفتن از آن اختیاری می باشد . ولی ربات می بایست بدون کمک گرفتن از فن ربات ، خلاقیتی را جهت خاموشی شعله در ربات خود طراحی و اجرا کند . اگر موفق به خاموشی شعله در این واحد بدون کمک گرفتن از فن موتور بدون محدودیت زمانی مرحله ای باشد ، ربات ۲۰ امتیاز کسب کرده ؛ در غیر اینصورت پس از پایان حداکثر زمان بازی مشخص شده در بند ۱ ، ربات ناگزیر به ترک زمین بازی و دریافت ۲۰ امتیاز منفی می باشد .

۵- در اولویت سنجش امتیازات و اعلام برنده بازی : مجموع امتیازات، نحوه عملکرد و رکورد زمانی معیار سنجش خواهد بود .

تبصره ۱) کلیه تیم ها ۷ دقیقه فرصت دارند به کسب امتیاز مناسب در زمین بپردازند، در غیراینصورت نهایتاً تا زمان ۱۲ دقیقه فرصت باقیمانده خواهند داشت.
تبصره ۲) در صورت کسب امتیاز مشترک تیم با رکورد زمانی کمتر برنده خواهد بود .

۶- هر گونه تغییر در مسیر حرکت ربات و عملکرد آن از طریق دست زدن به ربات و کشیدن سیم رابط خطا و کسر امتیاز خواهد داشت .

جدول امتیازات

امتیاز نهایی مجموع امتیازات کسب شده با توجه به بازی زمانی شرکت کننده است.

ردیف	آیتم	امتیاز
۱	تشخیص مصدوم و انتقال صحیح به جایگاه	۵+۱۰
۲	تشخیص اشتباه مصدوم	-۱۰
۳	تشخیص و اعلان صحیح آتش در طول مسیر	۱۰
۴	اقدام به خاموش کردن آتش در تایم و محدوده مشخص	۱۰
۵	وارد شدن به منطقه ممنوعه جهت خاموش کردن آتش	-۵
۶	عبور از درب خروجی اتاق آخر در حداقل زمان مشخص	۳۰
۷	خاموش کردن آتش با عناصر مکانیکی	۲۰
۸	خاموش کردن هر آتش با رعایت اولویت	۱۰
۹	تماس یا تحریک فیزیکی ربات با دست و ...	-۱۰

دبیرخانه مرکزی :

کرج - رجایی شهر - بلوار مودن - نبش سه راه انرژی اتمی - انجمن علمی کانون استانی شهید فهمیده

۰۲۶ - ۳۴۴۴۵۲۸۴۹ ۰۲۶ - ۳۴۴۴۶۲۲۷



کانون فرهنگی-تربیتی شهید فهمیده



کانون فرهنگی-تربیتی شهید فهمیده