



مجمع رباتیک اهواز

بنام خدا



## قوانین مسابقات ربات های آتش نشان ساده ابتدایی (حداکثر ششم ابتدایی)

### مجموعه قوانین عمومی

- ▶ حفظ و نگهداری ربات ها بر عهده شرکت کنندگان می باشد و کمیته اجرائی مسابقات هیچگونه مسئولیتی در قبال مفقود یا خراب شدن آن ها بر عهده نخواهد داشت.
- ▶ ربات هایی که به زمین مسابقه آسیب برسانند از دور مسابقه حذف خواهند شد.
- ▶ در صورت اعتراض به هرگونه مسئله ای اعم از برگزاری مسابقه، داوری و ... اعتراض خود را به صورت مکتوب به مسئول رسیدگی به اعتراضات واقع در محل برگزاری مسابقات تحویل دهید.
- ▶ هرگونه اعتراض شفاهی موجب محرومیت تیم می گردد.
- ▶ هرگونه ارتباط ربات با خارج از پیست ممنوع می باشد و در صورت مشاهده در هر مرحله از مسابقه، تیم خاطی حذف خواهد شد.
- ▶ زمان و ترتیب حضور تیم ها برای انجام رقابت بر اساس قرعه کشی تعیین می گردد و امکان جابه جایی تیم ها وجود نخواهد داشت.
- ▶ تیم ها مجاز به استفاده از منبع تغذیه نمی باشند و تمامی ربات ها باید از باتری استفاده کنند.
- ▶ تنها تنظیماتی که در این زمان می توان انجام داد تنظیمات چرخ ها، سنسورها و یا تعویض باتری می باشد.
- ▶ اگر در زمان مسابقه مساله ای پیش بیاید که در قوانین پیش بینی نشده باشد، تصمیم گیری در این مورد در اختیار تیم برگزار کننده است.
- ▶ تیم ها می بایست دارای ربات منحصر به فرد داشته باشند، استفاده از ربات های تیم های دیگر، موجب حذف هر دو تیم خواهد بود.

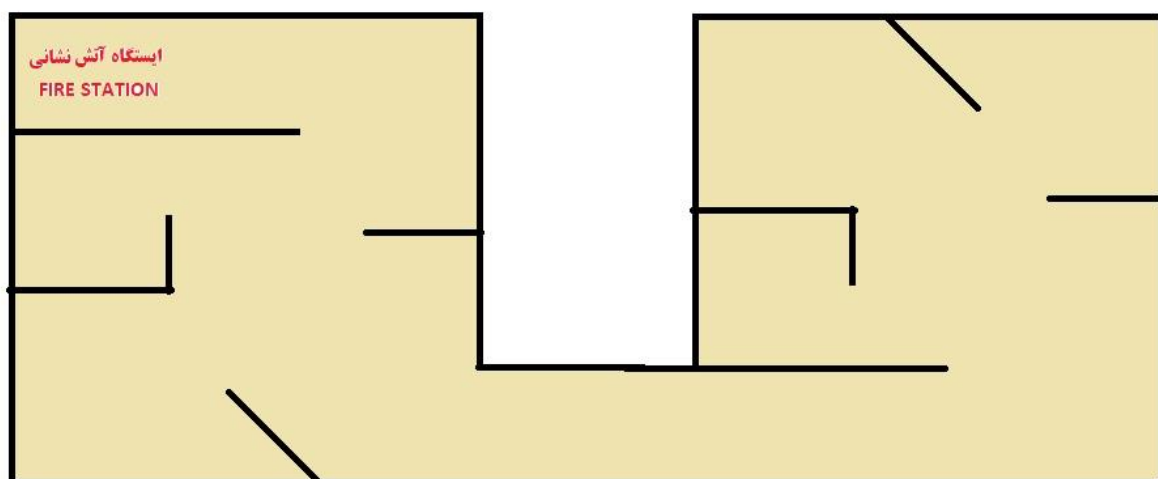


## (۱) موضوع مسابقه

ماده (۱) در این مسابقه اعضای تیم می‌بایست ربات را با استفاده از دسته کنترل هدایت کرده و به محل‌های آتش گرفته برسانند، با استفاده از سنسور، آتش (شمع) را تشخیص داده و به صورت خودکار خاموش کند و سپس توسط دسته کنترل به نقطه شروع برگردد. هر آتش امتیاز مربوط به خود را دارد. در پایان گروهی که بیشترین امتیاز را در کم‌ترین زمان کسب کرده باشد برنده است.

## (۲) زمین مسابقه

ماده (۲) زمین مسابقه آتش نشان دارای دو قسمت با ابعاد حدوداً ۱۸۰\*۱۸۰ سانتیمتر می‌باشد. که با یک راهرو به طول حدوداً ۶۰ و عرض حدود ۳۰ سانتی متر به هم متصل شده اند. در زمین محلی به عنوان ایستگاه آتش نشانی (محل شروع و پایان عملیات) مشخص شده است. در مکان‌هایی از زمین یک شمع روشن (به ارتفاع حدودی ۱۰ سانتیمتر) وجود دارد. زمین مسابقه بصورت مسطح است، پستی و بلندی و شیب ندارد. ممکن است موانعی در زمین وجود داشته باشد که ربات باید بتواند بدون برخورد از کنار این موانع عبور کند حداقل عرض راهرو ها ۳۰ سانتیمتر می باشد.

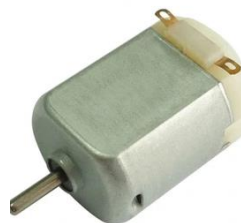


شکل ۱: یک مثال از زمین مسابقه آتش نشان شهری

(شکل فرضی است و دقیقا به این شکل و چیدمان نخواهد بود)

## ۳) مکانیک و ابعاد ربات

ماده ۳) کلیه قطعات استفاده شده می‌بایست از مجموعه قطعات موجود در سایت نادرکو یا کپی‌های موجود در بازار باشد. استفاده از هر نوع وسیله دیگر برای ربات مجاز نیست. تبصره: موتور استفاده شده برای ملخ می‌بایست مشابه تصویر زیر باشد. و حداکثر از یک موتور و ملخ می‌توان استفاده کرد.



## ۴) بردهای پردازشی و نرم افزار

ماده ۴) شرکت کنندگان می‌توانند از هر ایده و وسیله‌ای که ماده ۳ را نقض نکنند، برای کنترل ربات استفاده کنند. (برد های کنترلی نادرکو و یا کپی‌های موجود در بازار)

## ۵) تغذیه ربات

ماده ۵) ولتاژ تغذیه ربات‌ها حداکثر ۶ ولت است و باتری‌ها باید روی دسته کنترل ربات نصب گردند. برای تامین این ولتاژ، حداکثر استفاده از ۴ باتری قلمی سایز AA مجاز است که می‌تواند از نوع آلکالاین یا قابل شارژ (۱.۲ ولت) باشد. تبصره ۱) استفاده از منبع تغذیه خارج از ربات به هر شکل مانند ترانسفورماتور، آداپتور و یا به هر شکل دیگر مجاز نمی‌باشد. تبصره ۲) تحت هیچ شرایطی میزان ولتاژی که تحویل موتورها می‌گردد نباید بیشتر ۶ ولت شود در این صورت ربات مجاز به شرکت در مسابقه نخواهد بود. تبصره ۳) استفاده از ۴ عدد باتری دیگر برای برد سنسور و راه اندازی موتور ملخ بلا مانع است

## ۶) زمان بندی



ماده (۶) هرتیم ۲ زمان ۷ دقیقه‌ای در اختیار دارد. تیم‌ها می‌توانند در این دو زمان تا حداکثر ۳ رکورد ثبت کنند. پس از پایان ۷ دقیقه ربات می‌بایست زمین را ترک کند. در صورتی که ربات همچنان در زمین باقی بماند کلیه رکوردهای ربات صفر محاسبه خواهد شد.

## ۷) قوانین اجرایی و کسب امتیاز

ماده (۷) مسابقه در یک مرحله انجام می‌شود. برنده مسابقه تیمی است که بیشترین امتیاز را در کمترین زمان کسب کرده باشد.

ماده (۸) ربات‌ها برای خاموش کردن شمع‌ها باید به محدوده مشخص شده برای خاموش کردن شعله وارد شوند و توسط فن یا همان موتور پره دار (چیزی شبیه فوت کردن)، شمع را خاموش کنند. این محدوده با یک نوار چسب مشخص شده است. چنانچه ربات وارد این محوطه نشود و شعله خاموش گردد، ربات می‌بایست وارد محوطه گردد و سپس خارج شود. در غیر اینصورت امتیاز شعله را کسب نخواهد کرد و داور مجدداً شعله را روشن خواهد کرد.

تبصره (۱) منظور از وارد شدن ربات به محدوده یعنی وارد شدن فن ربات به محدوده.

ماده (۹) اگر ربات در قسمتی از زمین گیر کند داور پس از ۵ ثانیه می‌تواند آن را بردارد و در مسیر اصلی قرار دهد.

ماده (۱۰) برنده مسابقه تیمی است که بیشترین امتیاز را در کمترین زمان بدست آورده باشد.

ماده (۱۱) استفاده از سنسور برای تشخیص آتش الزامی است. (یعنی فن ربات، به صورت خودکار و توسط سنسور روشن می‌شود) و روشن و خاموش کردن ملخ، با استفاده از دسته کنترل ممنوع بوده و امتیازی برای خاموش کردن آتش در ربات‌های بدون سنسور ثبت نمی‌گردد.