

## ربات های انباردار

### ۱) هدف از برگزاری مسابقه :

امروزه ربات های انباردار مختلفی نظیر ربات های جابه جا کننده در کارخانجات و صنایع گوناگون مورد استفاده قرار می گیرند. هدف از این مسابقه آشنایی با این گونه ربات ها و مکانیزم های به کار رفته در آن ها می باشد. ربات انباردار مأموریت دارد قطعات مورد نیاز سافت یک محصول را از انبار به خط تولید انتقال دهد.

### ۲) ساختار تیم :

۱ الی ۲ نفر به عنوان اعضای تیم و یک ربات به ازای هر تیم.

### ۳) روش برگزاری :

در این مسابقه دانش آموزان یک ربات متمرک می سازند که قابلیت جابجایی اجسام مختلف همچون استوانه و مکعب را داشته باشد. برای جابجایی این اجسام، استفاده از گریپر الزامی نیست اما وجود گریپر می تواند باعث افزایش قابلیت های ربات گردد. پس از اعلام شروع مسابقه، ربات باید نسبت به جمع آوری اجسام مکعبی شکل با ابعاد ۵\*۵\*۵ (طول\*عرض\*ارتفاع) سانتی متر و قرار دادن آن ها در مناطق مشخص شده اقدام نماید. رنگ مکعب ها با یکدیگر متفاوت می باشد و ربات باید هر کدام را در منطقه ی مربوط به خود قرار دهد .

### ۴) قوانین مسابقه :

- هر ربات می تواند دو بار جهت رکوردگیری مسیر مسابقه را طی نماید. فاصله زمانی بین دو رکوردگیری حداقل ۶ دقیقه می باشد .
- برای شرکت در این مسابقه، استفاده از ریموت کنترل سیمی یا بدون سیم بلامانع می باشد.
- در این رقابت هر تیم می تواند از حداکثر یک ریموت کنترل و یک باتری استفاده کند و ولتاژ آن نباید از ۱۲ ولت بیشتر باشد.
- در مین رقابت اگر به هر دلیلی باتری یا ریموت کنترل نصب شده از ربات جدا شود و یا بیفتد، داور بدون نگر داشتن زمان، به یکی از اعضای گروه اجازه می دهد که آن را روی ربات نصب کند.
- در صورتی که مکعب ها در هر جای زمین مانند گوشه ها قرار گیرد و ربات توانایی جابه جایی آن ها را نداشته باشد، به درخواست اعضای گروه و با کسر ۵ امتیاز مکعب ها توسط داور به مکان اولیه باز گردانده می شود.
- برای آماده کردن ربات و قرار دادن آن پشت خط شروع ۱ دقیقه زمان در نظر گرفته شده است. در صورتی که در این مدت ربات آماده نشد حداکثر یک دقیقه ی دیگر به تیم فرصت داده می شود و در طول این ۱ دقیقه به ازای هر ۱۰ ثانیه ۲ امتیاز منفی به ربات داده خواهد شد و پس از اتمام این زمان رکورد جاری تیم حذف خواهد گردید.

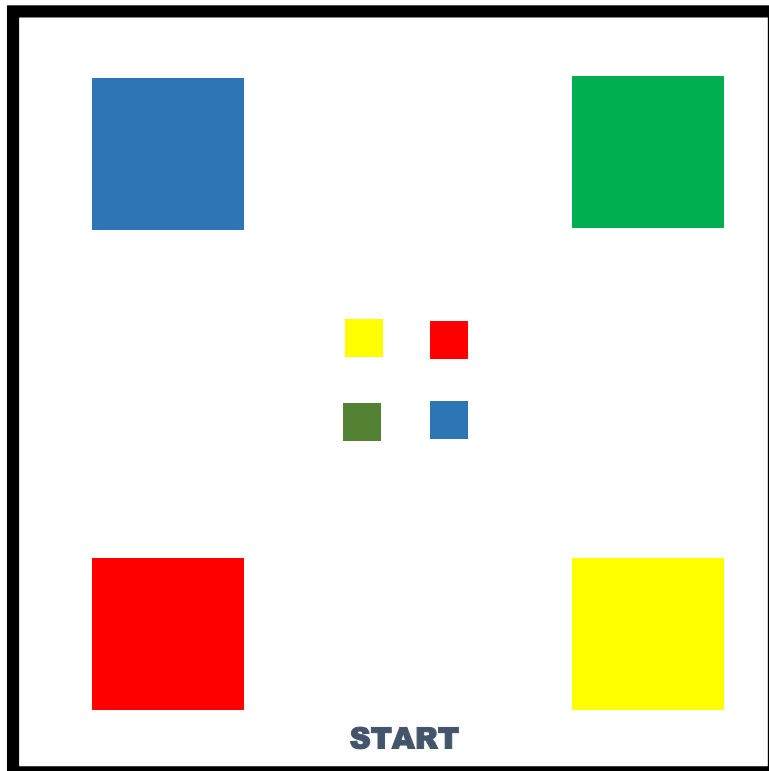
## ۵) زمین مسابقه:

ابعاد زمین حدود ۱۴۳\*۱۴۳ سانتیمتر می باشد.

زمین مسابقه از جنس MDF می باشد .

تعداد مکعب ها ۶ عدد و ابعاد آن ۵\*۵\*۵ (طول\*عرض\*ارتفاع) سانتیمتر می باشد. وزن هر مکعب حداکثر ۵۰ گرم می باشد.

ابعاد مناطق رنگی مشخص شده ۲۰ سانتیمتر می باشد.



## ۶) نمونه امتیازدهی:

- کل زمان مسابقه ۳ دقیقه می باشد.
- پس از جابجایی تمام مکعب ها مدت زمان باقی مانده (برماسب هر ثانیه ۱ امتیاز ) به عنوان امتیاز به ربات داده خواهد شد. به ازای قرار دادن هر مکعب در مناطق رنگی مشخص شده به صورت کامل و به حالت عمودی، ۲۰ امتیاز به ربات داده خواهد شد.
- اگر مکعب درون مناطق رنگی از حالت عمودی خارج گشته و بیفتد تنها ۱۰ امتیاز به ربات داده خواهد شد.
- اگر مکعب بیرون از مناطق رنگی از حالت عمود خارج گشته و بیفتد ۵ امتیاز منفی به ربات داده خواهد شد و داور بدون نگر داشتن زمان مکعب را در همان مکان به حالت اولیه برگردانده، مسابقه را ادامه خواهد داد.
- هر گونه تماس و دست زدن به ربات به منظور تعمیر در جریان مسابقه منجر به حذف رکورد جاری تیم خواهد شد.

- در نهایت در پایان هر روز ۳ تیم که ربات آنان بیشترین امتیاز را کسب نمایند به ترتیب عناوین برتر را به دست می آورند.