

باسمه تعالی

مسابقه روبات های جنگجو (مقطع راهنمایی و دبیرستان)

(ویرایش چهارم)

۱) هدف از برگزاری این مسابقه:

در این مسابقه که دارای هیجان زیادی می باشد، شرکت کنندگان در زمینه نوع سیستم حرکتی و نوع ساختار روبات با هم به رقابت می پردازند. از طرفی به علت این که از ساختارهای مختلف و مکانیزم های گوناگون در این مسابقه استفاده می شود باعث افزایش خلاقیت و ابتکار عمل افراد شرکت کننده می گردد. همچنین تلفیق مکانیزم ها و خلاقیت افراد باعث ایجاد جذابیت بالایی در این رقابت می شود.

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 در این رقابت باید روباتی طراحی نمایند که بتواند روبات حریف را از محوطه مشخص شده به صورت کامل بیرون بیاورد و یا به نحوی به روبات حریف آسیب برساند که از نظر داور روبات از کار افتاده تلقی شود. برای ساخت روبات محدودیت ابعاد و وزن وجود دارد. استفاده از موتورهای قوی تر و یا سرعتی تر همچنین استفاده از قطعات پنوماتیکی که از طرف شرکت معرفی می گردد مانعی ندارد. برای ساخت روبات (و یا تزئین آن) می توان از ابزار و وسایل جانبی مانند چوب، پلک، فوم و ... نیز استفاده نمود. استفاده از انواع ابزار خطرناک، اسپری ها و مواد آتش زا همچنین ابزار برنده مجاز نمی باشد اما می توان از هر مکانیزمی برای از کار انداختن روبات حریف استفاده نمود.

۴) قوانین مسابقه:

- ۱) روبات ها قبل از ورود به زمین مسابقه وزن کشی می شوند.
- ۲) وزن روبات حداکثر ۴/۵ کیلوگرم می تواند باشد. (وزن باطری و کلیه ادوات در وزن کشی محاسبه می گردد)
- ۳) کل زمان رقابت ۳ دقیقه است.
- ۴) ابعاد روبات باید به گونه ای باشد که در یک جعبه با ابعاد (طول) ۵۰* (عرض) ۴۰* (ارتفاع) ۴۰ قرار گیرد. روبات می تواند از چند بخش تشکیل شده یا به ابعاد بزرگتر تغییر اندازه یابد اما در موقع اندازه گیری و شروع رقابت می بایست در حداقل اندازه قرار داشته باشد.

- ۵) تیم‌ها می‌بایست مکانی مناسب با ابعاد حداقل $7*7$ سانتی‌متر جهت نصب کنترل از راه دور بر روی سازه خود تعبیه کنند، در غیر این صورت هر گونه عواقب پیش‌آمده از جمله حذف روبات، بر عهده‌ی تیم شرکت‌کننده می‌باشد.
- ۶) اگر روباتی بتواند در طی زمان رقابت روبات حریف را از زمین مسابقه بیرون بیاورد و خود در زمین مسابقه باقی بماند برنده‌ی رقابت می‌باشد.
- ۷) در صورتی که هر دو روبات از زمین مسابقه به بیرون بیافتند مثلاً روباتی پس از بیرون انداختن روبات حریف از زمین، ادامه‌ی حرکت داده خود نیز از زمین خارج شود زمان توسط داور متوقف شده هر دو روبات توسط داور به نقطه‌ی شروع رقابت انتقال داده می‌شوند.
- ۸) روباتی که بر اثر اشتباه در کنترل و هدایت توسط هدایت‌کننده به بیرون از زمین بیافتد بازنده محسوب می‌شود.
- ۹) در صورتی که روبات از نظر داور از کار افتاده تلقی گردد روبات بازنده محسوب می‌شود.
- ۱۰) روبات از کار افتاده روباتی است که به هر دلیلی مانند قطع شدن منبع تغذیه، گیر کردن سیستم انتقال نیرو، گیر کردن در لبه‌های خراب و ... نتواند در یک مسیر مشخص حرکت داشته باشد. به عنوان نمونه اگر یک چرخ روبات از کار بیافتد و فقط روبات دور خود بچرخد و نتواند با آن وضعیت به روبات حریف آسیبی برساند از کار افتاده است.
- ۱۱) روباتی که به سیستم تهاجمی آن آسیب رسیده ولی همچنان می‌تواند به حرکت در مسیر مشخص در زمین ادامه دهد از کار افتاده تلقی نمی‌گردد.
- ۱۲) در صورت درگیر شدن روبات‌ها با یکدیگر و عدم حرکت موثر روبات‌ها بیش از ۱۰ ثانیه داور روبات‌ها را از یکدیگر جدا می‌کند.
- ۱۳) اگر روباتی در اثر برخورد با موانع تعبیه شده در زمین از کار بیافتد، بازنده محسوب می‌شود.
- ۱۴) در صورت تساوی، روباتی که وزن کمتری داشته باشد برنده تلقی می‌گردد.
- ۱۵) صدمه زدن روبات به زمین مسابقه باعث حذف روبات از رقابت می‌شود.
- ۱۶) در طول مسابقه تحت هر شرایطی تصمیم‌نهایی تصمیم داور است.
- ۱۷) در این رقابت هر تیم فقط مجاز به استفاده از دو ریموت کنترل می‌باشد اما می‌تواند از چندین پاورپک استفاده نماید.
- توجه: هر کانال ریموت کنترل (شامل دو خروجی CW و CCW) با یک فیوز تا ۲ آمپر محافظت شده است به طوری که فیوز در جریان‌های بالاتر از ۲ آمپر برای محافظت از موتورها قطع می‌گردد.
- ۱۸) در این رقابت در استفاده از جا باطری محدودیت عددی وجود ندارد. در صورت استفاده از قطعات استاندارد کای روبات (KAI ROBOT) حداکثر ولتاژ ۶ ولت و حداکثر جریان ۴ آمپر و اگر از جک‌های

پنوماتیکی و یا موتورهای قدرتی و سرعتی استفاده شود، حداکثر ولتاژ ۱۲ ولت و حداکثر جریان ۲ آمپر می‌باشد. به طور مثال وقتی دو عدد جا باطری هر کدام شامل ۴ عدد باطری قلمی شارژی با ظرفیت ۲۵۰۰mAh و جریان دهی ۲/۵ آمپر، به یک برد ریموت وصل شوند (یعنی موازی شوند) ولتاژ حداکثر ۶ ولت ولی جریان دهی ۵ آمپر می‌شود که غیر مجاز می‌باشد. پس فقط یک عدد جا باطری با این مشخصات قابل استفاده است.

- ۱۹) استفاده از انواع ابزار خطرناک، اسپری‌ها و مواد آتش‌زا همچنین ابزار برنده مجاز نمی‌باشد.
- ۲۰) در تعداد موتور محدودیت وجود ندارد. و هر تیم می‌تواند از موتورهای قدرتی یا سرعتی همچنین جک‌های پنوماتیکی که از طرف شرکت معرفی می‌گردد نیز استفاده نماید.
- ۲۱) روبات‌هایی که از جک پنوماتیک استفاده می‌کنند در طی رقابت می‌توانند دوبار مخزن باد خود را توسط پرسنل اجرایی مسابقات شارژ نمایند.
- ۲۲) هر رقابت حتماً یک برنده دارد و در مرحله اول تیم‌ها به صورت گروهی و پس از مشخص شدن تیم‌های صعود کننده در مرحله دوم رقابت‌ها به صورت تک حذفی برگزار می‌گردد.
- ۲۳) باطری‌های استفاده شده در این مسابقه از نوع قلمی (باطری AA) می‌باشد و همچنین استفاده از باطری‌های شارژی و آلکالاین بلامانع است.
- ۲۴) تأخیر در حضور و آماده کردن روبات بیش از یک دقیقه منجر به حذف رکوردگیری و بازنده اعلام شدن تیم می‌گردد.

۵) زمین مسابقه:

- ۱) زمین مسابقه یک مربع به ابعاد ۲۰۰*۲۰۰ سانتی‌متر و یا دایره ای به قطر ۲۰۰ سانتی‌متر می‌باشد.
- ۲) جنس زمین مسابقه از MDF می‌باشد.
- ۳) در زمین مسابقه ممکن است موانعی مانند آتش، گودال آب، گودال نیزه و ... تعبیه شده باشد.
- ۴) ممکن است در بعضی از قسمت‌های زمین دیواره‌هایی به ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر یا کمتر وجود داشته باشد.

۶) موارد اصلاح شده و تغییر یافته:

- ۱) اصلاح بند مربوط به ریموت کنترل روبات (قوانین مسابقه: بند ۱۷) ویرایش چهارم
- ۲) اصلاح بند مربوط به باطری روبات (قوانین مسابقه: بند ۱۸) ویرایش چهارم
- ۳) اصلاح ابعاد روبات (قوانین مسابقه: بند ۴) ویرایش سوم
- ۴) حذف حداقل وزن (قوانین مسابقه: بند ۲) ویرایش دوم
- ۵) اضافه شدن ایجاد مکانی مناسب جهت نصب کنترل از راه دور (قوانین مسابقه: بند ۵) ویرایش دوم



Control, Automation
& Instrumentation



- ۶ حذف اخطار عدم حرکت (قوانین مسابقه: بند ۱۱) ویرایش دوم
- ۷ تغییر در شرایط تساوی (قوانین مسابقه: بند ۱۴) ویرایش دوم
- ۸ اصلاح نحوه برگزاری مسابقات (قوانین مسابقه: بند ۲۲) ویرایش دوم
- ۹ اصلاح بند مربوط به تأخیر در شروع رقابت (قوانین مسابقه: بند ۲۴) ویرایش دوم

قوانین، شرایط و جزئیات مسابقات ممکن است تا یک هفته قبل از روز مسابقات به روز شوند.

مسئولیت هر گونه بی‌اطلاعی از قوانین جدید برعهده تیم‌ها خواهد بود.

برای اطلاع بیشتر به سایت www.pishrobot.com مراجعه فرمایید.

شرکت هوشمند افزار

تهران، خیابان ولی‌عصر، پایین تر از میدان ونک، پلاک ۲۵۴۰، ساختمان خورشید، طبقه ۳، واحد ۸

تلفن: ۸۸۶۵۴۲۹۹ فکس: ۸۸۶۷۶۶۷۲ وب‌سایت: www.pishrobot.com پست الکترونیک: info@pishrobot.com