



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی

اولین جشنواره نوآوری و فناوری دانش آموزی نوفن فست

No fan fest

"شیوه نامه مسابقه ربات جنگجوی سبک"

آذر ماه ۱۴۰۳

۱) مقدمه:

به منظور ارتقای سطح علمی دانش‌آموزان و با هدف تشویق و ترغیب پژوهشگران نوجوان و جوان برای ارائه ابتکارات و خلاقیت‌های خود در زمینه طراحی، ساخت و کنترل ربات، اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی، اولین دوره مسابقات ربات جنگجوی سبک وزن را در قالب اولین جشنواره نوآوری و فناوری دانش‌آموزی نون فنس برگزار می‌نماید. این مسابقات، عرصه نبردی همه جانبه است که در آن هر تیم شرکت کننده با استفاده از امکانات و تجهیزات ربات، مهارت در کنترل ربات، توجه به موانع و چالش‌های زمین، با حریف مسابقه خواهد داد. مبارزه بین ربات‌ها، به صورت یک به یک برگزار می‌گردد و هر ربات سعی می‌کند در حین فرار از موانع موجود در زمین، ربات حریف را از زمین مسابقه خارج و یا با سلاح خود، از کار بیاندازد.

۲) شرایط شرکت کنندگان:

- تمامی دانش‌آموزان دوره ابتدایی (اول تا ششم) و دوره اول متوسطه (هفتم تا نهم) مجاز به شرکت در این مسابقه می‌باشند.
- دانش‌آموزان می‌توانند بصورت انفرادی یا تیمی (حداکثر دو نفره) در این مسابقه شرکت کنند.
- تمامی اعضای تیم باید مقطع تحصیلی یکسان (ابتدایی یا متوسطه اول) و جنسیت یکسان داشته باشند.
- دانش‌آموزان باید قوانین و مقررات عمومی مسابقات را به صورت کامل مطالعه نمایند

۳) مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

- تیم‌ها باید با توجه به برنامه زمانی در محل مسابقات حضور پیدا کرده و هنگام فراخوانی همراه با ربات به واحد پذیرش مراجعه نموده و بعد از بررسی ربات از نظر وزن و ابعاد تاییده حضور در پیست را دریافت نمایند (در مرحله پذیرش نوع موتور و تجهیزات داخلی ربات باید قابلیت رویت داشته باشد).
- رقابت دانش‌آموزان به تفکیک دوره ابتدایی و متوسطه اول خواهد بود (به تفکیک پایه تحصیلی نخواهد بود)، به عبارت دیگر دانش‌آموزان پایه‌های اول تا ششم با یکدیگر و دانش‌آموزان پایه‌های هفتم تا نهم

با هم به رقابت خواهند پرداخت (ممکن است در یک مسابقه دانش آموز پایه اول ابتدایی با دانش آموز پایه ششم ابتدایی به رقابت بپردازد).

- به هر تیم ۲ دقیقه زمان برای حضور در پیست اصلی داده خواهد شد تا تنظیمات لازم را بر روی ربات خود اعمال نماید. (بدیهی است در صورت عدم حضور به موقع در زمان فراخوانی، از زمان حضور در پیست تست آن‌ها کم خواهد شد)
- زمان مسابقات دو راند ۵ دقیقه‌ای بوده و میانگین امتیازات داده شده توسط داوران نتیجه مسابقه را تعیین خواهد کرد.
- استفاده از هرگونه سلاح به شرط اینکه از ربات جدا نشود مجاز می‌باشد.
- استفاده از مواد آتش‌زا، اسید و آب و... مجاز نیست.
- در صورتی که هر یک از ربات‌ها در طول مسابقه به دلیل نقص فنی به مدت یک دقیقه متوقف شود از دور مسابقات حذف خواهد شد (مگر آنکه قبل از اتمام یک دقیقه درخواست ریست کند).
- هر ربات از زمان آماده‌سازی تا پایان مسابقه حداکثر یکبار حق ریست و انجام تعمیرات را دارد (تعمیرات بیشتر از ۳ دقیقه مجاز نبوده و منجر به حذف تیم خواهد شد).
- تعمیرات ربات فقط باید توسط دانش‌آموزان عضو تیم صورت گیرد و حضور مربی، اولیا و ... در محل تعمیرات و دخالت در روند تعمیر ربات منجر به حذف تیم خواهد شد.
- به ازای هر خطا دو امتیاز کم خواهد شد.
- امتیازدهی مسابقات بر اساس بارم امتیازدهی مسابقات ربات‌های جنگجو صورت خواهد گرفت.
- در پایان مسابقه هر رباتی که امتیاز بیشتری کسب کند برنده مسابقه خواهد بود.
- در صورت تساوی امتیازهای دو تیم در زمان مقرر، رباتی که سبکتر است به عنوان برنده معرفی خواهد شد.
- ورود اعضای تیم به داخل زمین مسابقه موجب حذف تیم از دور مسابقات خواهد شد.

- اگر در حین برگزاری مسابقات موردی پیش بیاید که در قوانین پیش‌بینی نشده باشد، تصمیم‌گیری در این مورد بر عهده داوران است.
- در صورتی که به هر دلیلی از جمله عدم رعایت بندهای شیوه‌نامه، رباتی از مسابقات حذف شود هزینه پرداختی به هیچ وجه عودت داده نخواهد شد.

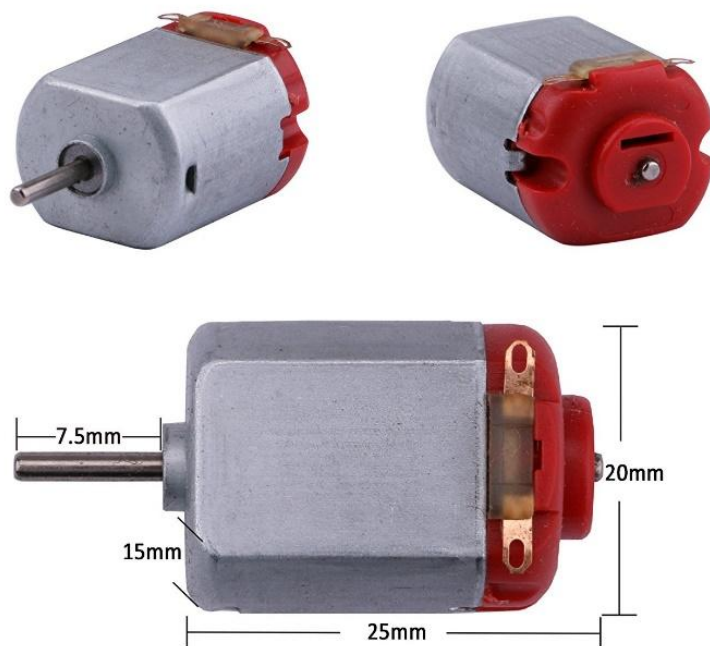
۴) مواردی که به منزله خطا شناسایی می‌شوند:

- اگر رباتی خودش از زمین مسابقه خارج شود به منزله خطا می‌باشد.
- هرگونه تماس فیزیکی اعضای تیم با ربات (کشیدن سیم تغذیه و تماس دست و ...) بدون اجازه داور در حین مسابقه ممنوع بوده و خطا محسوب می‌شود.
- شروع زودتر از اعلام داور در لحظه استارت خطا محسوب می‌شود.

۵) شرایط اختصاصی ربات‌ها:

- حداکثر وزن ربات ۲ کیلوگرم خواهد بود.
 - به دلیل احتمال خطا در فرایند توزین، وزن تا ۲/۱ کیلوگرم قابل قبول خواهد بود ولی بیشتر از آن از دور مسابقات حذف خواهد شد.
 - پیشنهاد می‌شود طراحی ربات برای کمتر از ۲ کیلوگرم صورت گیرد تا حقی ضایع نشود.
 - منظور از وزن ربات وزن کل ربات، شامل دسته کنترل و سیم رابط دسته کنترل است.
 - تعویض و تعمیر بخشی از ربات در حین مسابقه منوط به اینکه موجب افزایش یا کاهش وزن ربات نگردد در زمان مابین مسابقات مجاز است.
- ابعاد ربات‌ها (در کلیه حالت‌ها: عادی و عملکرد سلاح) باید حداکثر ۴۵*۴۵*۴۵ سانتی متر باشد، به عبارت دیگر در یک مکعب ۴۵*۴۵*۴۵ سانتی متری جا گیرد (در صورت عدم رعایت این بند ۱۰ درصد از مجموع امتیاز تیم کسر خواهد شد).

- ربات‌ها باید از طریق سیم رابط با دسته کنترل ارتباط داشته باشند طول سیم رابط بین ربات و دسته کنترل باید بیشتر از ۲ متر باشد. همچنین ربات‌ها باید مجهز به یک میله به ارتفاع حداقل ۳۰ سانتی متری باشند تا از افتادن سیم بر روی زمین جلوگیری کند.
- ربات‌ها حتما باید با منبع تغذیه خارجی (آداپتور) کار کنند که از طریق سوکت یا ترمینال و ... به ربات وصل شده باشد که به راحتی حین وزن‌کشی از ربات جدا شود.
- استفاده از باتری به عنوان منبع خارجی مجاز نیست.
- استفاده از منبع خارجی با ولتاژ و جریان متغیر (منبع تغذیه آزمایشگاهی) مجاز نیست.
- حداکثر ولتاژ منبع تغذیه خارجی باید ۲۴ ولت باشد و محدودیتی در جریان آن وجود ندارد و متناسب با طراحی ربات می‌تواند منبع تغذیه مناسب انتخاب شود.
- هر تیم باید حداقل یک منبع تغذیه خارجی (آداپتور) برای ربات خویش به همراه داشته باشد.
- تیم داوری و عوامل اجرایی هیچ مسئولیتی در قبال منابع تغذیه خارجی تیم‌های شرکت کننده ندارند.
- استفاده از یک ربات توسط دو تیم باعث حذف هر دو تیم خواهد شد.
- در طول مسابقات هر گروه فقط از یک ربات می‌تواند استفاده کند.
- ابعاد زمین مسابقات ۱۸۰ * ۳۶۰ سانتی متر خواهد بود.
- ممکن است در زمین مسابقه چاله و سایر موانع موجود باشند.
- موتور مورد استفاده در ربات دانش‌آموزان دوره ابتدایی (اول تا ششم) حتما باید از نوع موتورهای DC کوچک مطابق شکل زیر باشد ولی محدودیتی در نوع و جنس گیربکس مورد استفاده وجود ندارد.



- هیچ محدودیتی برای استفاده از انواع موتور و گیربکس در ربات دانش‌آموزان دوره اول متوسطه (هفتم تا نهم) وجود ندارد.

فرم داوری ربات‌های جنگجو سبک

نام ربات - ناحیه	تیم اول	تیم دوم
چک لیست مشخصات طبق آیین نامه	وزن <input type="checkbox"/> وزن ربات:..... ابعاد <input type="checkbox"/> ابعاد امتیاز منفی (۱۰ درصد کل امتیاز نهایی):.....	وزن <input type="checkbox"/> وزن ربات:..... ابعاد <input type="checkbox"/> ابعاد امتیاز منفی (۱۰ درصد کل امتیاز نهایی):.....
امتیازهای کسب شده (هر مورد ۵ امتیاز)	خارج کردن ربات حریف از زمین:..... واژگون کردن ربات حریف:.....	خارج کردن ربات حریف از زمین:..... واژگون کردن ربات حریف:.....
امتیاز منفی (هر خطا ۲ امتیاز منفی)	شروع زودتر از اعلام داور در لحظه استارت:..... کشیدن سیم کنترل:..... خروج خود به خودی ربات از زمین:..... تماس فیزیکی اعضای تیم با ربات:..... ورود اعضای تیم به داخل زمین مسابقه:.....	شروع زودتر از اعلام داور در لحظه استارت:..... کشیدن سیم کنترل:..... خروج خود به خودی ربات از زمین:..... تماس فیزیکی اعضای تیم با ربات:..... ورود اعضای تیم به داخل زمین مسابقه:.....
مواردی که منجر به حذف تیم می شود	<input type="checkbox"/> ورود اعضای تیم به داخل زمین مسابقه <input type="checkbox"/> ورود مربی، اولیا و ... به داخل زمین و دخالت در روند برگزاری مسابقه <input type="checkbox"/> دخالت مربی، اولیا و ... در روند تعمیر ربات <input type="checkbox"/> استفاده از یک ربات توسط دو تیم	<input type="checkbox"/> ورود اعضای تیم به داخل زمین مسابقه <input type="checkbox"/> ورود مربی، اولیا و ... به داخل زمین و دخالت در روند برگزاری مسابقه <input type="checkbox"/> دخالت مربی، اولیا و ... در روند تعمیر ربات <input type="checkbox"/> استفاده از یک ربات توسط دو تیم
مجموع امتیاز	امتیازهای کسب شده:..... امتیاز منفی:..... امتیاز نهایی:..... تیم برنده <input type="checkbox"/>	امتیازهای کسب شده:..... امتیاز منفی:..... امتیاز نهایی:..... تیم برنده <input type="checkbox"/>