



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 فوتبالست مقدماتی"

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 فوتبالیست مقدماتی را در قالب اولین جشنواره نوآوری و فناوری دانش‌آموزی نونفن فست برگزار می‌نماید. این مسابقات، عرصه یک رقابت همه‌جانبه است که در آن هر تیم شرکت‌کننده بر اساس دانش و مهارت خود و با استفاده از تجهیزات مناسب، رباتی طراحی می‌کند که قابلیت انجام بازی فوتبال در ابعاد کوچک را داشته باشد. در این مسابقه ربات‌ها بصورت رو در رو در زمین فوتبال با هم به رقابت پرداخته و هر ربات و هر تیمی که بتواند در زمان تعیین شده گل بیشتری بزند، برنده مسابقه خواهد بود.

(۲) شرایط شرکت‌کنندگان:

- تمامی دانش‌آموزان دوره ابتدایی (اول تا ششم) و 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 و ... تاییده حضور در پیست را دریافت نمایند (در مرحله پذیرش تجهیزات داخلی ربات باید قابلیت رویت باشند).
- 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 باهم و دانش‌آموزان پایه‌های هفتم تا نهم با

یکدیگر به رقابت خواهند پرداخت (ممکن است در یک مسابقه دانش آموز پایه اول با دانش آموز پایه ششم به رقابت بپردازند).

- 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 تعداد گل‌های زده شده نتیجه مسابقه را تعیین خواهد کرد. در پایان مسابقه هر رباتی که **گل بیشتری** بزند، **برنده** مسابقه خواهد بود.

- در ابتدای مسابقه توپ در وسط زمین و ۲ ربات مقابل دروازه خود قرار دارند. پس از سوت داور، ربات‌ها می‌توانند به سمت توپ حرکت کنند. به این شرایط، **شرایط اولیه** می‌گویند.

- 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 باید صرفاً توسط دانش آموزان عضو تیم صورت گیرد و حضور و دخالت مربی، اولیا و ... در روند تعمیر ربات منجر به حذف تیم خواهد شد.

- پس از ریست، ربات‌ها از همان شرایط قبلی (موقعیت قرارگیری ربات و توپ) مسابقه را ادامه خواهند داد.

- در صورت گیرکردن دو ربات به یکدیگر و عدم حرکت موثر ربات‌ها (پس از ۱۰ ثانیه)، داور بازی را متوقف کرده و بازی طبق شرایط اولیه شروع و مسابقه ادامه پیدا خواهد کرد.

- در صورت خروج توپ از زمین مسابقه ربات‌ها از همان شرایط قبلی (موقعیت قرارگیری ربات و توپ) مسابقه را ادامه خواهند داد.

- رباتی که **۲ کارت زرد** بگیرد **حریفش باید یک پنالتی بزند**.

- در صورت دریافت ۳ کارت زرد توسط یک ربات در یک مسابقه، آن تیم حذف شده و نتیجه مسابقه به نفع ربات حریف به پایان خواهد رسید.
- چنانچه هر موقع توسط داور بازی متوقف باشد و قبل از سوت داور رباتی حرکت کند داور یک کارت زرد به ربات نشان می‌دهد (شروع زودتر از اعلام داور در لحظه استارت کارت زرد دارد).
- اگر اعضای تیم با استفاده از سیم رابط مسیر حرکت ربات را عوض کنند یا به هر طریقی روند بازی را دچار مشکل کند، ربات یک کارت زرد می‌گیرد.
- چنانچه اعضای هدایتگر ربات بدون اجازه داور وارد زمین شوند داور یک کارت زرد به ربات نشان می‌دهد.
- پس از هر گل بازی از شرایط اولیه آغاز خواهد شد.
- در صورت تساوی تعداد گل‌های دو ربات در زمان تعیین شده، پنالتی نتیجه بازی را تعیین خواهد کرد.
- چنانچه توپ به طور ناخواسته وارد بدنه یک ربات شود، داور می‌بایست بازی را متوقف کند و از شرایط اولیه بازی را شروع کند.
- 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 حذف شود، هزینه پرداختی توسط دانش‌آموز عودت نخواهد شد.

۴) 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 باتری و 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 حالت عادی) باید حداکثر ۲۵*۲۵*۲۵ سانتی متر باشد، به عبارت دیگر در یک مکعب ۲۵*۲۵*۲۵ سانتی متری جا گیرد (در صورت عدم رعایت این بند ربات از دور مسابقه حذف خواهد شد).

- ربات می‌تواند بصورت الکترونیکی تا ابعاد ۳۰*۳۰*۳۰ باز شود (عملکرد شوتر)، به شرطی که بتواند بصورت خودکار مجدد جمع شود.

- ساخت شکل ظاهری ربات کاملا دلخواه بوده و به خلاقیت تیم بستگی دارد، اما از لحاظ مکانیکی ربات می‌بایست توپ را در زمین کنترل کرده و به سمت دروازه حریف هدایت کند و آن را داخل دروازه بیاندازد و یا توپ را به سمت دروازه شوت کند.

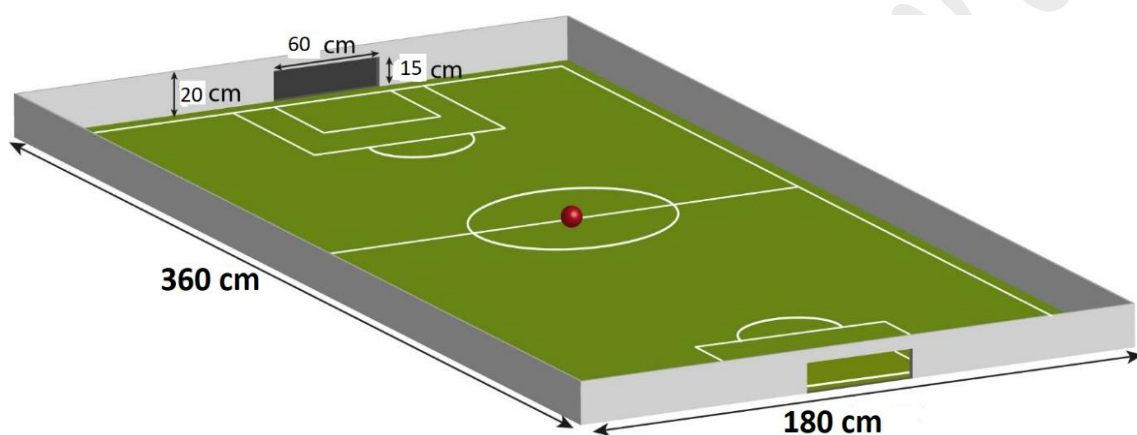
- ربات‌ها می‌توانند از طریق سیم رابط با دسته کنترل ارتباط داشته باشند. در این صورت طول سیم رابط بین ربات و دسته کنترل باید بیشتر از ۲ متر بوده و ربات باید مجهز به یک میله به ارتفاع حداقل ۳۰ سانتیمتر از زمین باشد تا از افتادن سیم به روی زمین جلوگیری کند.

- ربات‌ها می‌توانند بصورت بی‌سیم با دسته کنترل ارتباط داشته باشند. در این صورت کمیته برگزاری هیچ مسئولیتی در بروز هرگونه تداخل امواج و... نداشته و مسئولیت آن بر عهده تیم شرکت‌کننده می‌باشد.

- تغذیه ربات‌ها باید از طریق باتری نصب شده بر روی ربات‌ها صورت گیرد (محدودیت ولتاژی وجود ندارد).

- استفاده از منبع تغذیه خارجی مجاز نیست.

- مسئولیت شارژ کامل باتری ربات بر عهده تیم بوده و در حین مسابقه مهلت شارژ داده نخواهد شد (پیشنهاد می شود یک باتری یدک به همراه داشته باشید).
- استفاده از یک ربات توسط دو تیم باعث حذف هر دو تیم خواهد شد.
- در طول مسابقات هر گروه فقط از یک ربات می تواند استفاده کند.
- توپ مسابقه یک توپ به اندازه توپ بیسبال است.
- ابعاد زمین و دروازه ها به شرح زیر می باشد.



- گوشه های زمین مسابقه زاویه ۹۰ درجه ندارند.
- برای تیم های دوره اول متوسطه استفاده از شوتر اجباری است.
- عمق سیستم کنترل توپ بیش از ۵ سانتیمتر نمی تواند باشد. یعنی توپ حداکثر تا ۵ سانتیمتر می تواند وارد ربات شود. همچنین توپ باید توسط داور و تیم مقابل از جلو قابل لمس باشد.