



## راهنمای مسابقه ربات مسیریاب پیشرفته

### قوانین عمومی:

۱. هر تیم به همراه ابزار و لوازم شخصی اعضای آن اعم از قطعات مکانیکی، بردهای الکترونیکی، کامپیوتر شخصی و ... در مسابقات شرکت می کند و کمیته اجرایی هیچگونه مسئولیتی در قبال تامین قطعات برای تیمهای شرکت کننده ندارد.
۲. حفظ و نگهداری رباتها به عهده شرکت کنندگان می باشد و کمیته اجرایی مسابقات هیچگونه مسئولیتی در قبال مفقود یا خراب شدن آنها برعهده نخواهد داشت.
۳. قبل از شروع مسابقات رباتها از لحاظ مغایرت با قوانین بررسی می شود و در صورت عدم سازگاری رباتها با قوانین، از شرکت تیم در مسابقات ممانعت به عمل می آید.
۴. در صورت اعتراض به هرگونه مسئله ای اعم از نحوه برگزاری مسابقه، داوری و ... اعتراضات خود را بصورت مکتوب به مسئول رسیدگی به اعتراضات واقع در محل برگزاری مسابقات تحویل دهید. هرگونه اعتراض شفاهی موجب محرومیت تیم می گردد.
۵. اگر در زمان مسابقه مشکلی پیش بیاید که در قوانین پیش بینی نشده باشد، تصمیم گیری در این مورد به عهده هیئت داوران است.
۶. زمان حضور در پیست هر تیم ۱۰ دقیقه می باشد.
۷. تنها ارتباط ربات با خارج از پیست مسابقات فقط می تواند منبع تغذیه باشد.
۸. در زمان رکورد گیری فقط ۲ نفر از اعضای تیم می توانند در زمین حضور داشته باشند.
۹. هرگونه تغییر در قوانین مسابقات در سایت جشنواره به نشانی [asrf.aut.ac.ir](http://asrf.aut.ac.ir) اعلام خواهد شد.
۱۰. **مسئولیت عدم آگاهی از قوانین جدید برعهده تیمهای شرکت کننده می باشد.**



### مشخصات فنی ربات :

۱۱. اندازه ربات نباید از 25 در 25 در ۱۵ تجاوز کند .
۱۲. نباید دو ربات شکل هم ساخته شوند( با رعایت بند 13 اشکالی وجود ندارد ) .
۱۳. ربات‌های همسان باید یک تغییر فیزیکی آشکار در سازه‌هایشان وجود داشته باشد .
۱۴. سعی شود از خلاقیت در ساخت الکترونیک ربات استفاده شود .

### نحوه برگزاری مسابقه:

۱۵. لیگ مسیریاب آزاد در دو مرحله مقدماتی و نهایی برگزار می‌شود.
۱۶. زمان مسابقه هر تیم به قید قرعه تعیین می‌شود و به هیچ عنوان قابل تغییر نمی‌باشد.
۱۷. در این مرحله هر تیم می‌تواند حداکثر ۳ مرتبه رکورد گیری داشته باشد و بهترین رکورد برای آن تیم ثبت خواهد شد.
۱۸. استفاده از منبع تغذیه در تمام مراحل، آزاد می‌باشد.
۱۹. در هر مرحله هر تیم ۲ دقیقه زمان حضور بر روی پیست دارند.

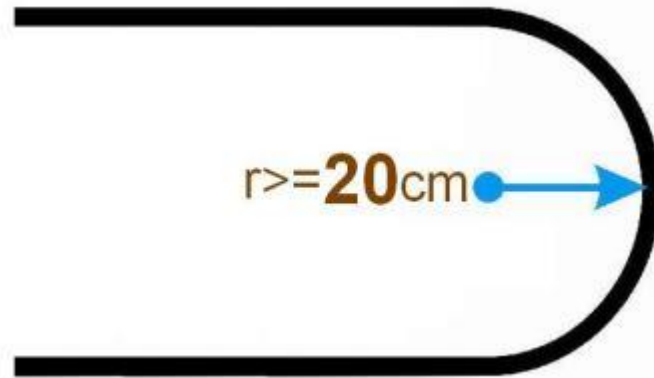
### مشخصات زمین :

۲۰. زمین مسابقه از جنس MDF سفید صابونی یا لترون با روکش سفید می‌باشد .
۲۱. جنس مسیر مسابقه ( خط سیاه ) از لنت برق مات می‌باشد .
۲۲. مسیر حرکت ربات یک نوارمشکی رنگ از جنس لنت برق، به عرض تقریبی ۱,۷cm است.
۲۳. امکان دارد که بدلائل مشکلات فنی در ساخت زمین مسابقه، تامیزان ۱۵٪ تلرانس در ابعاد زمین و اجزا آن وجود داشته باشد.

### قوانین مرحله مقدماتی:

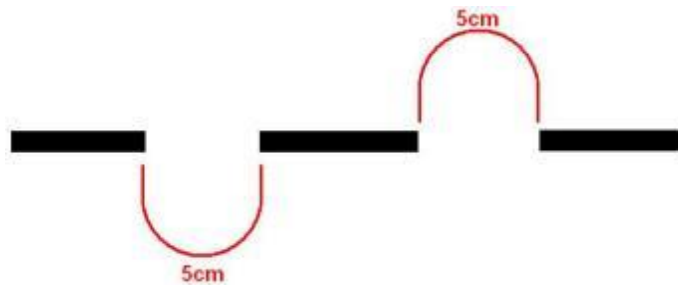


۲۴. زمین مسابقه در این مرحله ممکن است دارای انحناء به شعاع حداقل ۲۰ سانتیمتر باشد.

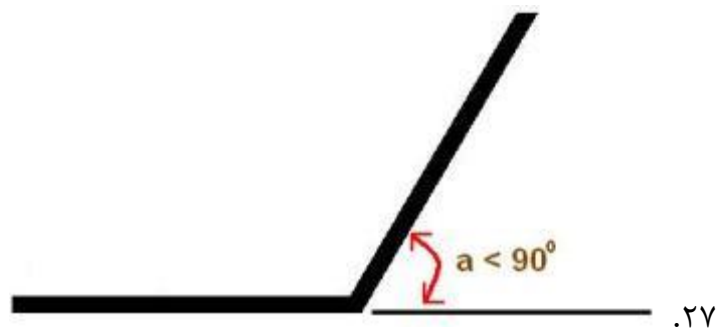


۲۵. مسیر در این مرحله ممکن است دارای بریدگی‌هایی به طول حداکثر ۵ سانتیمتر باشد. همچنین ممکن

است تا حداکثر ۴ بریدگی پشت سرهم با فاصله ۵ سانتیمتر نسبت به هم قرار داشته باشد.

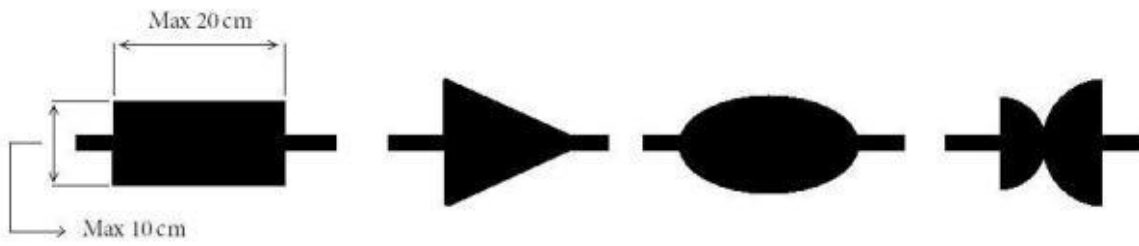


۲۶. مسیر ممکن است دارای شکستگی‌هایی در راستای افق با زاویه حداکثر ۹۰ درجه باشد.

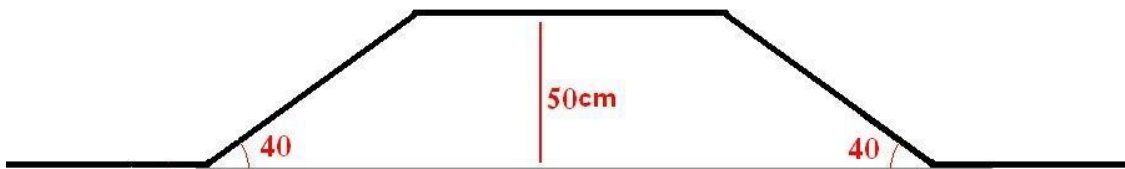


۲۸. عرض مسیر حرکت در قسمت‌هایی از مسیر، ممکن است تغییر کند و این تغییر حداکثر تا ۵cm از

وسط خط می‌باشد.



۲۹. مسیر ممکن دارای چندین سطح شیبدار با زاویه حداکثر ۴۰ درجه باشد.



۳۰. در زمین ممکن است موانع سفید رنگی همانند شکل به ارتفاع ۱ سانتیمتر وجود داشته باشد.



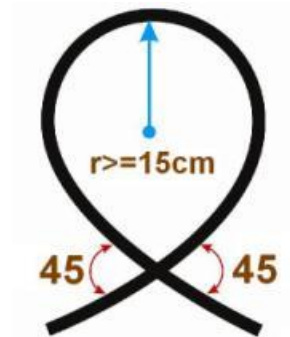
۳۱. در این مرحله بعد از هر تغییر حداقل ۲۰ سانتیمتر مسیر مستقیم وجود خواهد داشت.

قوانین مرحله نهایی:



۳۲. تمام المان‌های زکر شده در مراحل قبلی در این مرحله هم اعمال خواهد شد .

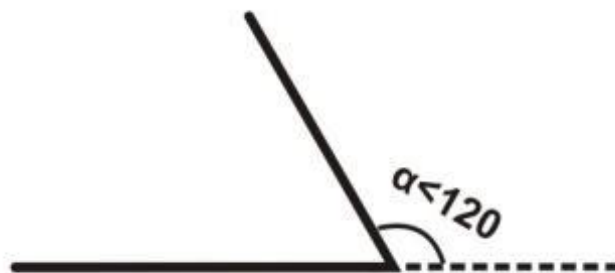
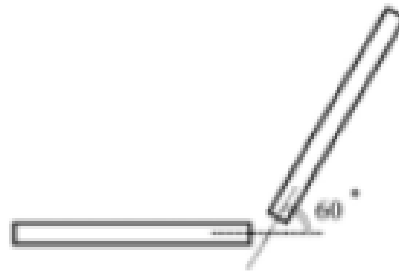
۳۳. مسیر ممکن است دارای لوپ با جزئیات زیر باشد



۳۴.

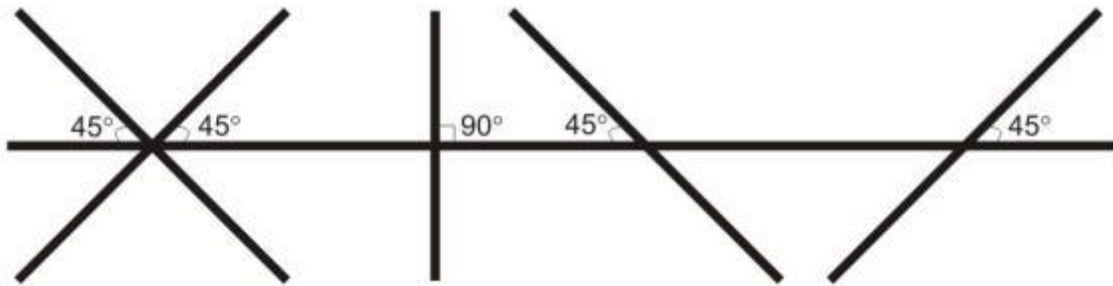
۳۵. در این مرحله زاویه شکستگی حداکثر ۹۰ درجه، به حداکثر ۱۲۰ درجه تغییر می‌یابد و همچنین

در این مرحله زمین ممکن است دارای بریدگی به فاصله ۳ سانتیمتر و با زاویه حداکثر ۶۰ درجه باشد.

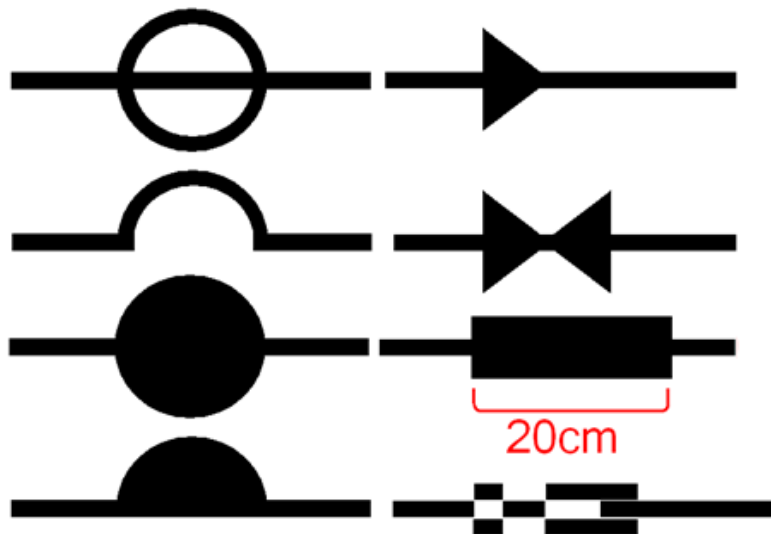


۳۶. مسیر مسابقه ممکن است توسط خطوطی به طول حداکثر ۱۵ سانتیمتر و با زاویه ۹۰ و ۴۵ درجه

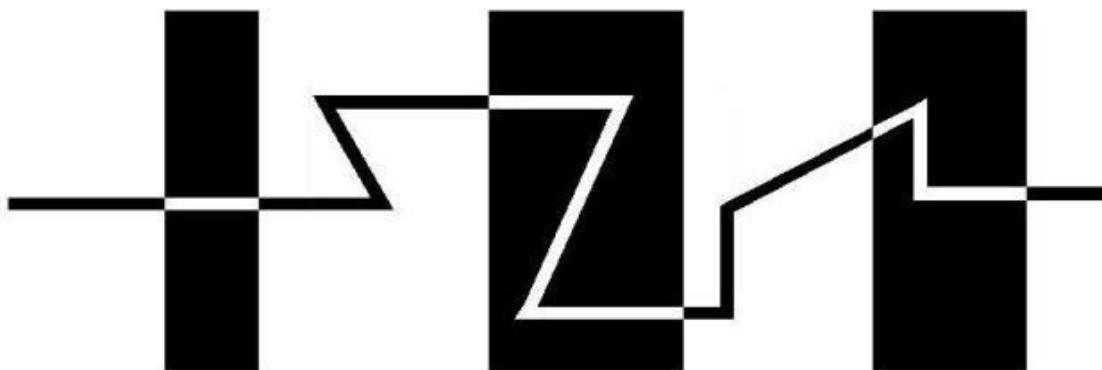
قطع شود.



۳۷. در مسیر ممکن است اشکال زیر موجود باشد و این تغییرات حداکثر تا ۱۰ سانتیمتر از وسط خط می باشد.



۳۸. در این مرحله در قسمتی از مسیر خط ممکن است خط سیاه در زمینه سفید به خط سفید در زمینه سیاه تبدیل شود در این قسمت تمام المان های ذکر شده به صورت معکوس می تواند قرار گیرد.



۳۹. در این مرحله حداقل ۲۰ سانتیمتر مسیر مستقیم یکه بعد از هر تغییر در مرحله مقدماتی وجود داشت به ۱۰ سانتیمتر تبدیل خواهد شد.



۴۰. در این مرحله بخشی از مسیر توسط شعله‌های آتش برای چند ثانیه پوشش داده شده و قطع می‌شود.

### قوانین داوری و خطاهای حذفی:

۴۱. رباتهایی که به زمین مسابقات آسیب برسانند از دور مسابقات حذف خواهند شد.

۴۲. در صورتیکه تشخیص داده شود که یک تیم به هرنحوه تقلب کرده است، از دور مسابقات حذف خواهد گردید.

۴۳. هر گونه ایجاد اخلال در کار تیم‌های روی پیست باعث حذف تیم خاطی خواهد شد.

۴۴. استفاده از هر گونه پردازشگر در بیرون از پیست مسابقه و یا هر گونه کنترل انسانی ممنوع می‌باشد و تیم خاطی حذف می‌گردد.

۴۵. دور زدن ربات به دور خود .

۴۶. خارج شدن کامل ربات از مسیر مسابقه .

۴۷. طی کردن مسیر در جهت عکس .

۴۸. میانبر زدن مسیر .

۴۹. هر گونه تحریک فیزیکی ربات هنگام مسابقه .

۵۰. شروع زودتر از اعلام داور .

۵۱. تغییر ولتاژ ربات در حین مسابقه ( به صورت دستی )

### قوانین و فرمول امتیاز دهی :

۵۲. در مرحله مقدماتی زمان هر تیم در انتها بعد از اعمال خطاها و امتیازات گرفته شده ثبت خواهد شد و بر همین اساس تیم‌ها در رده بندی قرار می‌گیرند و ۴۰ درصد تیم‌های برتر به مرحله نهایی راه پیدا می‌کنند.

۵۳. اگر ربات نتواند به انتهای مسیر برسد آنگاه با توجه به تقسیم بندی‌های زمین برای عبور از هر منطقه امتیازی را خواهد گرفت که در انتها از حداکثر زمان ممکن برای عبور از مسیر کسر خواهد شد.



۵۴. امتیازات هر منطقه در روز مسابقه توسط هیئت داوران اعلام خواهد شد.

۵۵. اگر ربات بتواند متراژ زمین را در هر مرحله محاسبه کند امتیاز مثبتی برای تیم لحاظ خواهد شد. (

۵ سانتی متر خطا نیز قابل قبول می باشد.)

۵۶. تنها تیمی که تمام مسیر را طی کند امکان کسب مقام را خواهد داشت.