



دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج  
معاونت پژوهش و فناوری

ششمین دوره مسابقات رباتیک آزاد کردستان

قوانین لیگ رباتهای  
**مسیریاب پیشرفته**



Robo6.iausdj.ac.ir  
@iausdj\_robotic



برای اطلاع از تغییرات در قوانین به وبسایت مسابقات مراجعه فرمائید، در صورت بروز شدن قوانین، مسؤلیت آگاهی تیم ها به عهده اعضای آن خواهد بود.

راه های تماس با ما:

وبسایت:

[Robo6.iausdj.ac.ir](http://Robo6.iausdj.ac.ir)

کانال تلگرام:

[@iausdj\\_robotic](https://t.me/iausdj_robotic)

تلفن های دبیرخانه:

087-33288677

087-33288665

## قوانین و آیین نامه مسابقات ربات مسیریاب پیشرفته

### Rules and Regulations Robot Competitions advanced router

#### نحوه برگزاری مسابقه : How competition

۱. لیگ مسیریاب آزاد ( پیشرفته ) در **دو مرحله** مقدماتی و نهایی برگزار می شود.
۲. زمان مسابقه هر تیم به قید قرعه تایید می شود و به هیچ عنوان قابل تغییر نمی باشد.
۳. در هر مرحله ربات می تواند حداکثر ۳ مرتبه رکورد گیری داشته باشد و بهترین رکورد برای آن تیم ثبت خواهد شد.
۴. استفاده از منبع تغذیه در تمام مراحل، آزاد می باشد.
۵. در هر مرحله هر تیم ۲ دقیقه زمان حضور بر روی پیست دارند.

#### مشخصات ربات (size) Profile robot

۶. اندازه روبات نباید از ۲۵ در ۲۵ در ۲۰ ( طول ، عرض و ارتفاع ) بیشتر باشد .
۷. تعداد سنسور ها در این روبات مهم نیست .
۸. تعداد دور موتور در دقیقه این لیگ آزاد هست .

#### مشخصات زمین Profile of the land

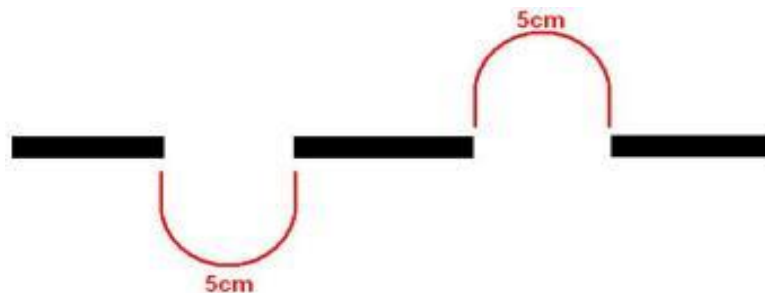
۹. زمین مسابقه از جنس MDF سفید صابونی یا لترون با روکش سفید می باشد .
۱۰. جنس مسیر مسابقه ( خط سیاه ) از لنت برق مات می باشد .
۱۱. مسیر حرکت ربات یک نوار مشکی رنگ از جنس لنت برق، به عرض تقریبی ۱,۷cm است.
۱۲. امکان دارد که بدلیل مشکلات فنی در ساخت زمین مسابقه، تا میزان ۱۵٪ تلرانس در ابعاد زمین واجزا آن وجود داشته باشد.

#### قوانین مرحله مقدماتی Qualifying rules

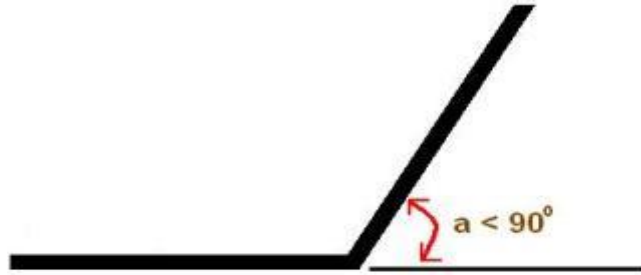
۱۳. زمین مسابقه در این مرحله ممکن است دارای انحناء به شعاع حداقل ۲۰سانتیمتر باشد.



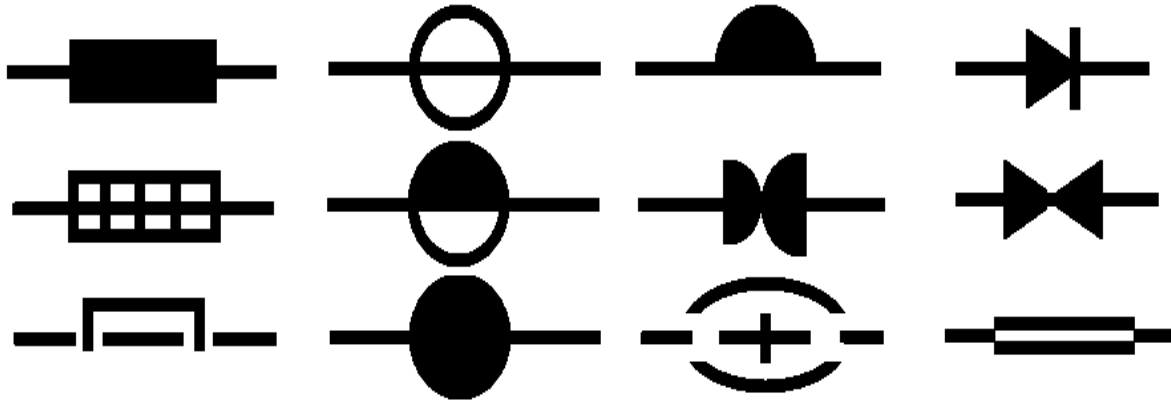
۱۴. مسیر در این مرحله ممکن است دارای بریدگی هایی به طول حداکثر ۵ سانتیمتر باشد. همچنین ممکن است تا حداکثر ۴ بریدگی پشت سر هم با فاصله ۵ سانتیمتر نسبت به هم قرار داشته باشد.



۱۵. مسیر ممکن است دارای شکستگی هایی در راستای افق با زاویه حداکثر ۹۰ درجه باشد.



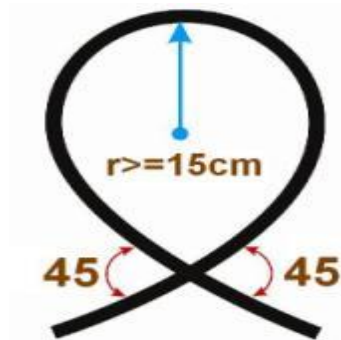
۱۶. عرض مسیر حرکت در قسمت هایی از مسیر، ممکن است تغییر کند و این تغییر حداکثر تا ۵cm از وسط خط می باشد.



### قوانین مرحله نهایی Final rules :

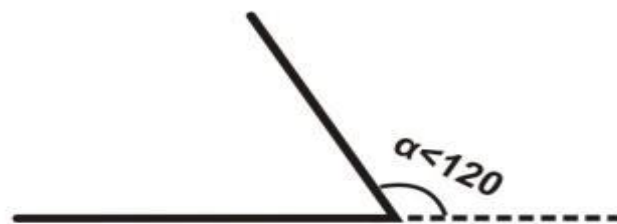
۱۷. تمام المان های ذکر شده در مراحل قبلی در این مرحله هم اعمال خواهد شد .

۱۸. مسیر ممکن است دارای لوپ با جزئیات زیر باشد

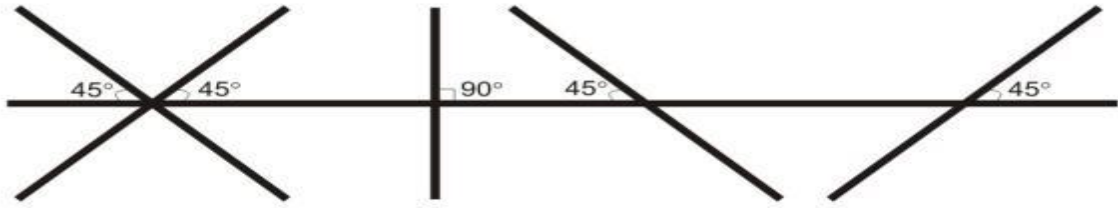


۱۹. در این مرحله زاویه شکستگی حداکثر ۹۰ درجه، به حداکثر ۱۲۰ درجه تغییر می یابد و همچنین در این مرحله

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



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

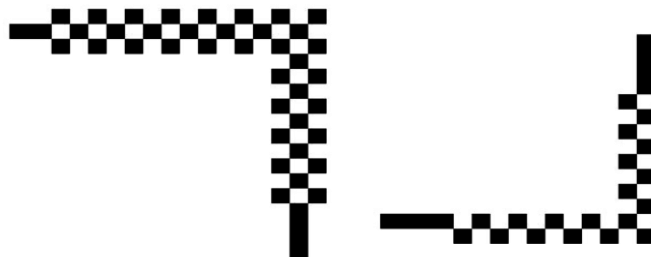


۲۱. در این مرحله در قسمتی از مسیر خط ممکن است خط سیاه در زمینه سفید به خط سفید در زمینه سیاه تبدیل شود در این قسمت تمام المان‌های ذکر شده به صورت معکوس می‌تواند قرار گیرد.



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

۲. در مسیر ممکن است در یک یا دو طرف خط مسیر شطرنجی وجود داشته باشد که این مسیر ممکن است در مسیر مستقیم یا در زاویه ۹۰ درجه قرار گیرد.

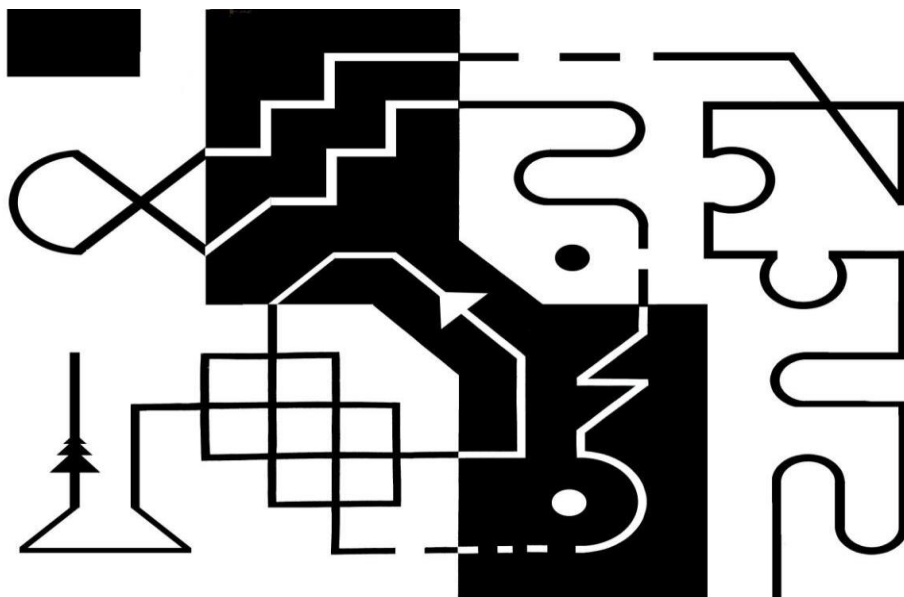


### قوانین داوری و خطاهای حذفی Arbitration Rules, and elimination of errors

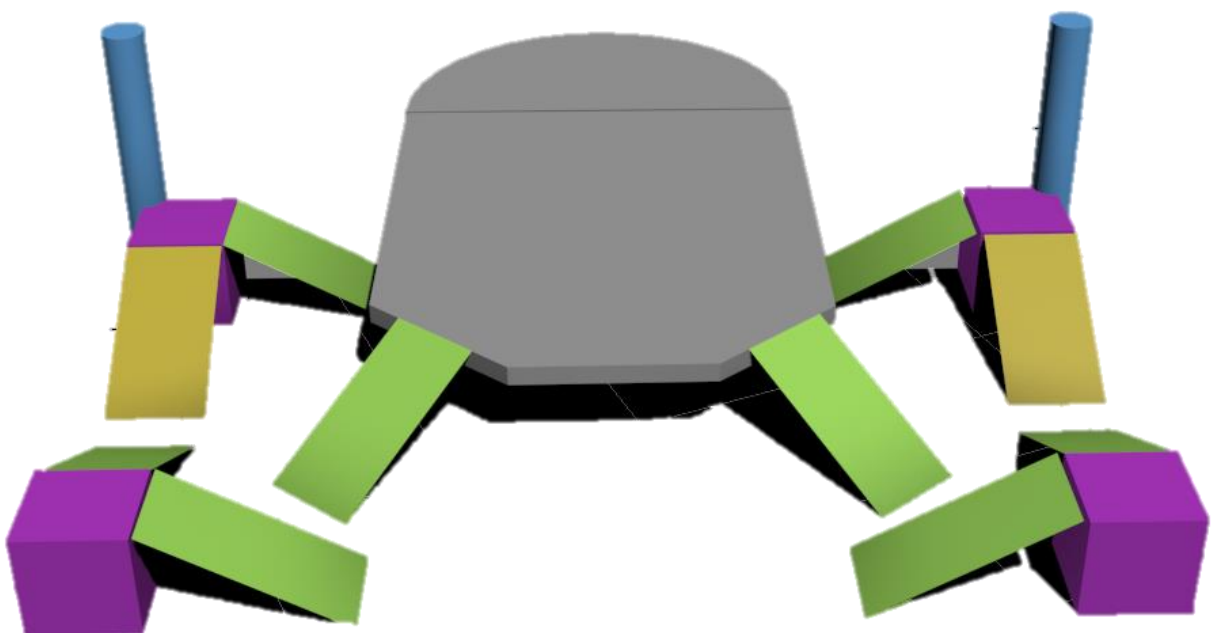
۳. ربات‌هایی که به زمین مسابقات آسیب برسانند از دور مسابقات حذف خواهند شد.
۴. هر گونه ایجاد اخلاق در کار تیم‌های روی پیست باعث حذف تیم خاطی خواهد شد.
۵. استفاده از هر گونه پردازشگر در بیرون از پیست مسابقه و یا هر گونه کنترل انسانی ممنوع می‌باشد و تیم خاطی حذف می‌گردد.
۶. خارج شدن کامل ربات از مسیر مسابقه.
۷. طی کردن مسیر در جهت عکس.
۸. میانبر زدن مسیر.
۹. هر گونه تحریک فیزیکی ربات هنگام مسابقه.
۱۰. تغییر ولتاژ ربات در حین مسابقه (به صورت دستی)

## قوانین و فرمول امتیاز دهی : Scoring rules and formulas

۱. در مرحله مقدماتی زمان هر تیم در انتها بعد از اعمال خطاها و امتیازات گرفته شده ثبت خواهد شد و بر همین اساس تیم ها در رده بندی قرار می گیرند و ۶۰ درصد تیم برتر به مرحله نهایی راه پیدا می کنند.
۲. اگر ربات نتواند به انتهای مسیر برسد آنگاه با توجه به تقسیم بندی های زمین برای عبور از هر منطقه امتیازی را خواهد گرفت که در انتها از حداکثر زمان ممکن برای عبور از مسیر کسر خواهد شد.
۳. امتیازات هر منطقه در روز مسابقه توسط هیئت داوران اعلام خواهد شد.
۴. تنها تیمی **شایستگی مقام اول** را دارد که تمام مسیر را طی کند .
۵. زمان باتری : ضریب رکورد در ۰,۹ میشود .
۶. زمان اندازه : اگر روبات از ۱۵ در ۱۵ در ۱۵ کمتر بود ضریب رکورد در ۰,۹ میشود .



نمونه پیست احتمالی در مسابقات این دوره



طراحی و اجراء : سرپرست لیگ مسیریاب-مهندس پیمان جاسمی