**بسمه تعالی**

**Line Following**

**(مسابقه ربات مسیریاب پیشرفته)**

**-1 معرفی**

-1 زمین:

- جنس زمین MDF است.

- خط ها از جنس چسب برق با ضخامت حدودی 16 میلیمتر هستند.

- فاصله خط از لبه های اطراف زمین حداقل 25 سانت است.

- ابتدا و انتهای مسیر گیت هایی به منظور اندازه گیری زمان با استفاده از پرتو لیزر قرار گرفته. این پرتو در فاصله 3

سانتی متری از زمین قرار دارد.

**-2 ربات:**

- استفاده از کنترلر خارجی ممنون است.

-حداکثر ابعاد مجاز ربات 30\*30\*30 سانتی متر است.

- منبع تغذیه برای راه اندازی ربات حتما باتری لیتیوم یون سه سل می باشد.

- استفاده از ولتاژ بالای 12ولت برای ربات ممنون است.

**-3 رقابت:**

- تیمی در این رقابت برتر شناخته شده که مسیر را به طور کامل و در زمان کمتری طی کند. اگر هیچکدام از تیم ها

نتوانند زمین را به طور کامل طی کنند بر اساس ناحیه بندی زمین و مجموع امتیازات تیم برتر اعلام خواهد شد.

- مسابقات در دو راند برگزار می شود. در هر راند تیم می تواند به دلخواه تا حداکثر 3 بار رکورد گیری انجام دهد.

- اگر زمان یک تیم تمام شود و در حال طی کردن مسیر در رکورد گیری باشد تا پایان رکورد گیری به تیم فرصت داده

خواهد شد. اما اگر قبل از شروع رکورد گیری زمان به پایان برسد امکان رکورد گیری برای تیم دیگر وجود ندارد.

- زمان هر راند و تعداد تیم های راه یافته به راند دوم در روز مسابقه اعلام خواهد شد.

**-4 المان های مسیر :**

-14-بریدگی

- در طول مسیر می تواند بریدگی با حداکثر طول 10 سانتی متر باشد.

- بریدگی در مسیر می تواند به صورت متوالی اتفاق بیفتد. اما میان هر دو بریدگی حداقل 5 سانتی متر مسیر مستقیم

وجود دارد.



2-4- تغییر رنگ زمین

- در بخش هایی از زمین ممکن است رنگ زمین به سیاه و رنگ خط به سفید تغییر کند.

- ورود و خروج این المان ممکن است با حداقل زاویه 45 درجه باشد.





3-4- منحنی

مسیر مسابقه ممکن است دارای خمیدگی با حداقل شعاع 10 سانتی متر باشد.





4-6 – لوپ

خطوط مسیر می تواند همدیگر را قطع کرده و یه لوپ کوچک یا طولانی ایجاد کند.

زاویه تقاطع خطوط حداقل 45 درجه است.



5-6- پیچ

مسیر می تواند دارای پیچ هایی با حداقل زاویه 45درجه باشد.



6-6- خطوط انحرافی

مسیر ممکن است دارای خطوط انحرافی با زاویه 90 تا 45 درجه باشد.



نکات:

- بین تمامی المان های ذکر شده در بالا (بریدگی، پیچ، لوپ و ...)حداقل 15 سانتی متر مسیر مستقیم وجود دارد.(فاصله

بین المان)

تیم ها توجه داشته باشند ورود 45 درجه به اینورس و بریدگی متوالی خود یک المان واحد شناخته می شودکه تصاویر آن در بالا آورده شده.

- فاصله بین خطوط مسیر حداقل 15 سانتی متر است.

- ربات در حرکت خود باید المان های مسیر را به طور کامل طی کند و میانبر زدن مسیر با تشخیص داور باعث حذف

رکورد خواهد شد.

- در موارد پیش بینی نشده تصمیم نهایی با داور است.

**قوانين مسابقات ممكن است تا یك هفته قبل از روز مسابقات به روز شوند. مسئوليت هر گونه بی اطلاعی از قوانين جدید بر عهده تيم ها خواهد بود.**

**در هر صورت تصميم نهایی به عهده داور و بر اساس قوانين كميته برگزاری مسابقات خواهد بود.**