



سناریو

در این مرحله، دو تیم با یکدیگر همکاری می‌کنند تا ربات‌هایشان بتوانند به صورت هماهنگ، یک خطکش (میله اتصال) را در مسیری مشخص روی خط مشکی حرکت دهند، بدون آنکه خطکش از روی آنها بیفتد یا از مسیر خارج شوند. هر ربات در یک سمت خطکش قرار دارد و باید با هماهنگی کامل، مسیر را طی کنند. در طول مسیر، کاشی‌های سیاه‌رنگی به عنوان نواحی توقف عمل می‌کنند که باید طبق قوانین در آنها توقف کنند. این مرحله بیشتر بر کنترل هماهنگ، درک محیط و رفتار تعاملی ربات‌ها تمرکز دارد.

قوانين کلی و محدودیت‌ها

1. خطکش اتصال بر روی ربات قرار می‌گیرد و از هیچ گونه مکانیزمی برای نگه داشتن آنها بر روی ربات نباید استفاده شود. باید به گونه‌ای باشد که با فاصله گرفتن دو ربات به راحتی بیفتد.
2. عرض مسیر حدود ۲ سانتی‌متر است.
3. انحراف از مسیر عدم پیشروی است. ربات‌ها در راستای مسیر می‌توانند حرکت کنند. (جلو و عقب)
4. مسیر دو ربات به صورت خط سیاه **مستقیم** می‌باشد.
5. طول خطکش حدود ۳۲ سانتی‌متر است.
6. اندازه ربات‌ها نباید بیشتر از یک برگه A4 باشد (۲۹۷×۲۱۰ میلی‌متر).
7. در طول مسیر تقاطع وجود ندارد.
8. در کاشی‌های مشکی در مسیر به کمک دو LED:
 - 8.1. باطلاق: اگر زیر فقط یکی از ربات‌ها قرار گیرد، آن ربات باید توقف کند، LED اولش را روشن کند و پس از ۱۰ ثانیه خاموش کند و سپس هرگاه آماده بود حرکت را ادامه دهد. ربات دیگر نیز هرگاه تشخیص داد ربات یار ایستاده است باید بايستد و LED دومش را به مدت ۳ ثانیه روشن کند و سپس هرگاه آماده بود حرکت کند.
 - 8.2. تخلیه: اگر زیر هر دو ربات به طور همزمان کاشی سیاه باشد، هر دو ربات باید **توقف کنند** و هر دو LED خود را به مدت ۵ ثانیه روشن کنند و سپس خاموش کنند، سپس به طریق مدنظر خطکش بر روی زمین قرار گیرد. سپس دو ربات مجزا از هم (دیگر نیاز نیست کنار هم باشند) حرکتشان را ادامه می‌دهند و در اولین کاشی سیاه بايستد (کاشی پایان) و هر دو LED خود را حداقل به مدت ۵ ثانیه به صورت چشمک زن‌های نیم ثانیه‌ای فعال می‌کنند و راند پایان می‌یابد.



- مشخص شدن سمت ربات‌ها (چپ و راست) با سکه مشخص می‌شود.(شیر سمت راست(عکس)، خط سمت چپ (عدد)) .9
- در صورت افتادن زودهنگام خطکش، عدم پیشروی اعمال می‌شود و ربات‌ها باید به مکان شروع باز می‌گردند. .10
- در صورت تماس با ربات حین ثبت رکورد، یک عدم پیشروی لحظه می‌شود. .11
- هر ۱۵ سانتی‌متر پیشروی دو ربات دارای امتیاز می‌باشد(حتی نقطه‌ای از ربات). .12
- فاصله‌ی ۲ خط، ۳۵ سانتی‌متر است. .13
- همه ابعاد ممکن است تا ۱۰ درصد خطا داشته باشند. .14
- حتی بخشی از خطکش در کاشی‌های تخلیه قرار بگیرند، امتیاز قرارگیری صحیح خطکش دریافت می‌شود. .15

جدول امتیازات

عنوان	امتیاز	عنوان	امتیاز
روشن شدن و حرکت هر ربات	+۱۰	قرارگیری صحیح خطکش	+۸۰
هر ۱۵ سانتی‌متر پیشروی هر دو ربات	+۲۰	تشخیص کاشی پایان	+۱۰
تشخیص با تلاقی	+۴۰	عدم پیشروی	-۱۰
تشخیص کاشی تخلیه	+۶۰	روشی غیر از سیم	*۱.۵