



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
تاسیس ۱۳۲۷

به نام خدا



مسابقات ملی روباتیک
جشنواره جوان خوارزمی

قوانین رشته روباتهای فوتبالیست

۲ به ۲

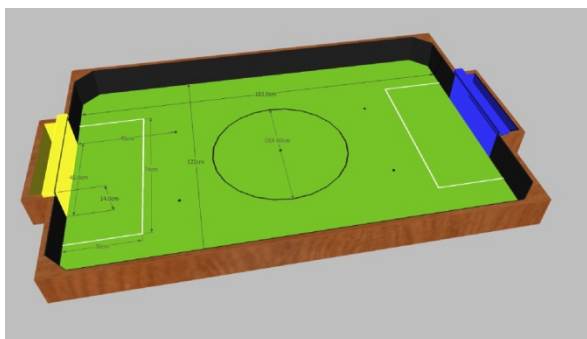
دومین دوره مسابقات ملی روباتیک خوارزمی

بخش دانش آموزی

نسخه نخست

امکان تغییر در قوانین وجود دارد. برای اطلاع از قوانین و اطلاعیه های جدید، توصیه میشود سایت مسابقات را به طور مرتب بازدید نمایید.

مشخصات زمین مسابقه:



۱-۱) اندازه

- ۱-۱-۱- زمین مسابقات از نوع A (بدون اوت) میباشد.
- ۱-۱-۲- ابعاد زمین ۱۲۲ ۱۸۳ سانتیمتر میباشد. همانطور که در نقشه‌ها نشان داده شده است، هر گوشه زمین مسابقه یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع ۸ سانتیمتر میباشد.

۱-۲) کف زمین مسابقه

- ۱-۲-۱- کف زمین مسابقه موکتی سبز رنگ بوده که بر روی یک سطح سخت و صاف نصب شده است.

۱-۳) دیواره‌ها

- ۱-۳-۱- دیواره‌ها دورتادور زمین قرار دارند که این شامل پشت دروازه‌ها نیز می‌شود.
- ۱-۳-۲- ارتفاع دیواره‌ها ۱۴ سانتیمتر می‌باشد.
- ۱-۳-۳- دیواره‌های داخلی به رنگ مشکی مات می‌باشند.

۱-۴) دروازه‌ها

- ۱-۴-۱- عرض هر دروازه برابر ۴۵ سانتیمتر خواهد بود که در مرکز دو عرض زمین می‌باشند. ارتفاع دروازه‌ها ۱۴ سانتیمتر بوده و دارای یک تیرک افقی در بالای دروازه جهت جلوگیری از ورود روباتها به داخل دروازه می‌باشند. منطقه داخل دروازه‌ها (کف، دیواره‌ها و تیرک) در یک سمت زرد و در سمت دیگر آبی می‌باشد.

۱-۵) نقاط خنثی

- ۱-۵-۱- پنج (۵) نقطه خنثی در زمین تعریف شده است.
- ۱-۵-۲- یکی (۱) در مرکز زمین است.

- ۱-۵-۳- چهار (۴) نقطه دیگر، در نزدیکی گوشه‌های زمین قرار دارند بطوریکه در امتداد تیرکهای دروازه-ها بوده و در راستای طولی، به اندازه عرض دروازه (۴۵ سانتیمتر) فاصله دارند.
- ۱-۵-۴- نقطه‌های خنثی در زمین بازی، نقاطی هستند که داور میتواند در زمان وقفه‌های ایجاد شده، رباتها یا توپ را در آنها قرار دهد (به بخش وقفه‌های بازی مراجعه شود)
- ۱-۵-۵- این نقاط با علامت دایره مشکی کوچک در کف زمین علامتگذاری شده‌اند.
- ۱-۵-۶- اگر وقفه در نزدیکی دروازه‌ها پیش بیاید، توپ باید در نقاط خنثی نزدیک دروازه‌ها قرار داده-شود. و اگر وقفه در منطقه مرکزی زمین پیش بیاید، باید در نقطه خنثی در مرکز زمین قرار داده‌شود. برای اطلاعات بیشتر در مورد زمین مسابقه به این آدرس مراجعه نمایید:
- <http://rcj.sci.brooklyn.cuny.edu/rcj2009/soccer-rules-2009.html>

۱-۶-۱) روشنایی و شرایط مغناطیسی

۱-۶-۱- تیم‌ها باید آمادگی کالیبره کردن ربات‌های خود براساس نور و شرایط مغناطیسی محل برگزاری مسابقات را داشته باشند. برگزارکنندگان تمام تلاششان را می‌نمایند تا میزان نور محیط را تا اندازه‌ای که ممکن است پایین نگه دارند و زمین‌های مسابقه را نیز دور از میدانهای مغناطیسی، نظیر سیم‌های انتقال برق و اشیاء فلزی قرار دهند. با این حال در بعضی مواقع نمیتوان به طور کامل این شرایط را رفع کرد.

تذکره: به تیم‌ها توصیه میشود که ربات‌های خود را بگونه‌ای طراحی کنند تا توان سازگاری با تغییرات شرایط نوری و مغناطیسی را داشته باشند، زیرا این شرایط در محل‌های مختلف برگزاری مسابقات تغییر میکنند.

۱-۷-۱) دایره مرکز زمین:

- ۱-۷-۱- در مرکز زمین یک دایره وجود خواهد داشت.
- ۱-۷-۲- قطر این دایره ۶۰ سانتیمتر میباشد.
- ۱-۷-۳- این دایره با رنگ مشکی کشیده شده است.

۱-۸-۱) محوطه پنالتی:

- ۱-۸-۱) در مقابل هر دروازه یک محوطه پنالتی به ابعاد ۳۰ ۷۵ سانتیمتر وجود دارد.
- ۱-۸-۲) محوطه پنالتی توسط خطوط سفید با ضخامت ۱۰ میلیمتر ساخته میشود.

۲- ربات‌ها

۱-۲) ابعاد

- ۱-۱-۲- ربات‌ها در موقعیت ایستاده و با مورد اندازه‌گیری قرار خواهند گرفت.

۲-۱-۲- ابعاد نهایی ربات نباید از حدود زیر متجاوز باشد:

قطر	۲۲ سانتیمتر
ارتفاع	۲۲ سانتیمتر
وزن	۲/۵ کیلوگرم
منطقه تسخیر توپ	۳ سانتیمتر

۲-۲) کنترل

۲-۲-۱- ربات ها باید به صورت مستقل و اتوماتیک کار کنند.

۲-۲-۲- ربات ها باید بطور دستی توسط انسان ها شروع به کار نمایند.

۲-۲-۳- استفاده از هر گونه وسیله کنترل از راه دور ممنوع می باشد.

۲-۳) رنگ آمیزی

۲-۳-۱- روباتها نمیتوانند به رنگهای آبی و زرد رنگ آمیزی شده باشند تا با رنگ دروازه ها تداخلی ایجاد نگردد. اگر قطعاتی در روباتها به رنگهای آبی و زرد وجود داشته باشند، یا باید دور از دید روباتهای دیگر باشد و یا با یک رنگ خنثی دیگر پوشانده شوند.

۲-۴) تیم

۲-۴-۱- هر تیم می تواند حداکثر دو ربات داشته باشد.

۲-۴-۲- عوض کردن روباتها با روباتهای تیمهای دیگر ممنوع میباشد.

۲-۴-۳- هر تیم شامل یک یا چند فرد میشود.

۲-۴-۴- کاپیتان

۲-۴-۴-۱- هر تیم باید قبل از شروع مسابقه یک فرد را به عنوان کاپیتان مشخص نماید.

۲-۴-۴-۲- کاپیتان فردی است که در طول بازی با داور در ارتباط است.

۲-۴-۴-۳- افراد تیم میتوانند کاپیتان خود را در طول مسابقات عوض کنند.

۲-۴-۴-۴- لباس کاپیتان نمیتواند به رنگهای آبی یا زرد باشد. (به دلیل عدم تداخل با رنگ دروازه ها).

۲-۴-۵- سرپیچی از قوانین

۲-۴-۵-۱- تیمهایی که قوانین مسابقات را رعایت ننمایند، اجازه شرکت در مسابقات را نخواهند داشت.

۲-۴-۵-۲- اگر داور احساس نماید که رنگ لباس افراد تیم، ممکن است در کار روباتها ایجاد اشکال نماید، اجازه دارد تا دستور به عوض کردن لباس و یا جابه جا شدن آن فرد با عضوی دیگر نماید.

۵-۲) مناطق تسخیر توپ در ربات‌ها

۱-۵-۲- مناطق تسخیر توپ بعنوان هر فضای داخلی در ربات‌ها که شامل یک لبه مستقیم در قسمتهای برآمده رباتها باشند، تعریف می‌شوند.

۲-۵-۲- این بدین معنی است که توپ نباید بیش از **۳ سانتیمتر** وارد منطقه تسخیر توپ گردد.

۳-۵-۲- همچنین این مناطق باید طوری باشند که روباتهای دیگر براحتی بتوانند توپ را از آنجا خارج نمایند.

۶-۲) حرکت روباتها

۱-۶-۲- روباتها باید به نحوی ساخته و برنامه ریزی شده باشند تا حرکت آنها فقط محدود به یک محور نباشد. روباتها باید قادر باشند تا در تمام جهتها (مثلا با چرخیدن) حرکت نمایند.

۲-۶-۲- روباتها باید به نحوی طراحی شده باشند تا وارد محدوده دروازه نشوند و از تیرک عمودی دروازه نیز استفاده نکنند.

۷-۲) ارتباط بین روباتها

۱-۷-۲- روباتها نمیتوانند در طول بازی به هیچ وجه با یکدیگر ارتباط داشته باشند.

۸-۲) اضافه شدن قوانین

۱-۸-۲- اعضا کمیته فنی در صورت احساس نیاز و با توجه به وضعیت لیگها میتوانند قوانین جدیدی را به قوانین اضافه نمایند. همچنین ممکن است به دلیل شرایط لیگ از بعضی از قوانین صرفنظر گردد.

۹-۲) تخلفات

۱-۹-۲- روباتهایی که قوانین مسابقات را رعایت نمایند، اجازه شرکت در مسابقات را نخواهند داشت.

۲-۹-۲- اگر در طول بازی خطا یا سرپیچی از قوانین توسط داور احساس گردد، آن تیم از شرکت در آن بازی محروم خواهند شد.

۳-۹-۲- اگر مشکلات و سرپیچیهای مشابه برای دفعات دیگر تکرار گردند، تیم ممکن است از شرکت در کل مسابقات محروم گردد.

۳- توپ

۱-۳) مشخصات توپ

۱-۱-۳- توپ الکترونیکی مورد استفاده باید کاملا متقارن باشد.

۲-۱-۳- توپ مسابقات از خود اشعه مادون قرمز (Infra Red) ارسال می‌کند.

۳-۱-۳- توپ مسابقه قبل از هر نیمه بازی توسط داور از جهت وجود نداشتن ترک و شکستگیهای اساسی بررسی میگردد.

۳-۲) تولید کنندگان توپ مسابقات:

۳-۲-۱- توپ مورد استفاده در مسابقات خوارزمی، توپ جدید مسابقات جهانی ربو کاپ (سال ۲۰۰۹) میباشد. (RCJ-05)

۳-۲-۲- در حال حاضر دو تولید کننده توپ مسابقات وجود دارند که مورد تایید کمیته فنی میباشد:
۳-۲-۲-۱- شرکت EK ژاپن:

http://www.elekit.co.jp/material/english_product_html/RCJ-05.php

۳-۲-۲-۲- شرکت HiTechnic آمریکا:

<https://www.hitechnic.com/cgi-bin/commerce.cgi?preadd=action&key=IRB1005>

برای اطلاعات بیشتر در مورد توپ به سایت زیر مراجعه نمایید:

<http://rcj.sci.brooklyn.cuny.edu/rcj2009/newball/announcement09.html>

۳-۳) توپها در زمان برگزاری مسابقات

۳-۳-۱- توپهای مورد استفاده در مسابقات، توسط کمیته فنی مسابقات تهیه میگردد.

۳-۳-۲- برگزار کنندگان مسابقات مسئولیتی در قبال تهیه توپهای تمرینی برای شرکت کنندگان ندارند.

۴- مسابقه

۴-۱) تنظیمات قبل از بازی

۴-۱-۱- برگزار کنندگان امکان دسترسی به محل رقابت را پیش از بازی، جهت کالیبره کردن و تست رباتها، طبق برنامه ای زمانبندی شده برای تیمها فراهم می نمایند.

۴-۱-۲- برگزار کنندگان تمام تلاش خود را می نمایند تا تیمها حداقل به مدت ۱۰ دقیقه زمان برای راه-اندازی ربات هایشان داشته باشند.

۴-۲) روند بازی و طول مسابقه

۴-۲-۱- بازی شامل دو نیمه ۱۰ دقیقه ای می باشد.

۴-۲-۲- بین دو نیمه، یک وقفه ۵ دقیقه ای وجود خواهد داشت.

۴-۲-۳- زمان مسابقه در طول دو نیمه بدون توقف ادامه می یابد (بجز در موردی که داور بخواهد با یکی دیگر از اعضا کمیته فنی مشورت نماید).

۴-۲-۴- زمان مسابقه توسط داور یا دستیار مسابقه اندازه گیری میشود.

۴-۲-۵- تیم ها باید حداقل ۵ دقیقه قبل از شروع بازی در زمین مسابقه حضور داشته باشند. در صورت تاخیر برای شروع بازی، بنا بر تشخیص داور، یک گل در هر دقیقه به نفع تیم مقابل ثبت خواهد شد.

۴-۲-۶- اگر تیمی بعد از ۵ دقیقه از شروع بازی در زمین مسابقه حضور نیابد، مسابقه را از دست داده و تیم مقابل با نتیجه ۵ بر ۰ برنده خواهد شد.

۴-۳) مقدمات قبل از بازی

۴-۳-۱- در شروع نیمه اول بازی، داور شیر یا خط می اندازد.

۴-۳-۲- برنده شیر یا خط میتواند از بین در اختیار داشتن توپ و یا انتخاب نیمه زمین انتخاب کند.

۴-۳-۳- بازنده شیر یا خط برعکس تیم برنده را انجام میدهد.

۴-۳-۴- بعد از نیمه اول، تیمها باید نیمه زمین را عوض کنند. در شروع نیمه دوم تیمی که در شروع نیمه اول توپ را در اختیار نداشت، در اختیار میگیرد.

۴-۴) شروع بازی

۴-۴-۱- هر نیمه بازی با زدن یک ضربه آغاز خواهد شد.

۴-۴-۲- تمام ربات ها باید در جای خود در دو نیمه زمین مستقر شوند.

۴-۴-۳- تمام ربات ها باید ساکن باشند.

۴-۴-۴- توپ توسط داور در وسط زمین قرار میگیرد.

۴-۴-۵- تیمی که ضربه اول را میزند در ابتدا ربات هایش را در زمین می گذارد و ربات ها نمی توانند پشت خط گل قرار داده شوند و وقتی مستقر شدند دیگر نمی توانند جابجا شوند.

۴-۴-۶- تیمی که ضربه اول را نمی زند ربات هایش را در نیمه دیگر زمین قرار خواهد داد.

۴-۴-۷- تمام رباتهای تیمی که ضربه شروع را نمی زند باید حداقل ۳۰ سانتی متر از توپ فاصله داشته باشند. (یعنی خارج از دایره میانی زمین)

۴-۴-۸- داور ممکن است محل قرار گیری ربات ها را تنظیم کند.

۴-۴-۹- با سوت داور، تمام ربات ها توسط کاپیتان تیم فوراً به کار خواهند افتاد.

۴-۴-۱۰- هر رباتی که قبل از سوت داور شروع کند، توسط داور از زمین خارج شده و به عنوان ربات آسیب دیده در نظر گرفته خواهد شد. (رجوع شود به قانون ۴-۱۰)

۴-۵) دخالت اعضاء

۴-۵-۱- بجز در موارد شروع، دخالت افراد در کار روباتها (مانند دست زدن به روباتها) در طول بازی ممنوع بوده، مگر اینکه توسط داور در موردی خاص اجازه داده شود. افراد خاطی ممکن است از بازی محروم گردند.

۴-۶ (۶- حرکت توپ

۴-۶-۱- یک ربات نمی تواند توپ را نگه دارد.

تذکره: نگه داشتن توپ به این معناست که رباتی کنترل کامل توپ را از طریق حذف تمام درجات آزادی توپ در دست گیرد. مثلا متصل کردن توپ به بدنه روبات، احاطه کردن توپ توسط بدنه ی ربات و مانع از دسترسی ربات های دیگر، چرخاندن و یا به دام انداختن توپ توسط هر کدام از اجزای بدنه ی روبات. زمانی که ربات در حرکت است، در صورتیکه چرخش توپ متوقف شود و یا در جلوی ربات نچرخد، میتواند نشاندهنده این باشد که توپ به دام افتاده است.

۴-۶-۲- توپ نمی تواند زیر بدنه ی ربات نگه داشته شود.

۴-۶-۳- در تمامی زمان ها توپ باید قابل دیدن باشد.

۴-۶-۴- روباتهای دیگر باید دسترسی به توپ داشته باشند.

۴-۶-۵- تنها استثناء برای نگه داشتن توپ استفاده از استوانه ای چرخشی است که به توپ چرخش به عقب میدهد تا توپ را روی سطح خود نگه دارد.

۴-۷ (۷- امتیازدهی

۴-۷-۱- زمانی گل محسوب میشود که تمام توپ از خط دروازه گذشته باشد و یا توپ به دیوار پشت دروازه برخورد کند.

۴-۸ (۸- دروازه بان

۴-۸-۱- اولین روباتی که در زمین خودی وارد منطقه پنالتی شود (حتی با بخشی از بدنه خود) به عنوان دروازه بان در نظر گرفته میشود، تا زمانی که کاملا از منطقه پنالتی خارج شود.

۴-۹ (۹- هل دادن

۴-۹-۱- در منطقه پنالتی، دروازه بان اولویت دارد. به این معنی که روباتهای مهاجم تیم مقابل حق ندارند دروازه بان حریف را در هیچ جهتی هل دهند. اگر دروازه بانی تماس فیزیکی با توپ برقرار نموده و روباتی از تیم حریف آن دروازه بان را هل دهد، توپ به نزدیکترین نقطه خنثی در زمین انتقال داده میشود. این قانون همچنین برای حالتی که دروازه بان با توپ تماس داشته و روبات حریف توپ را هل دهد نیز صادق است. اگر بدین وسیله (هل دادن) گلی به ثمر رسد، در نظر گرفته نخواهد شد.

۴-۱۰ (۱۰- عدم پیشروی

۴-۱۰-۱- «عدم پیشروی» زمانی اتفاق می افتد که برای مدتی هیچ حرکتی مشاهده نشود و حالت بازی نیز رو به تغییر پیش نرود. معمولا این وضعیت زمانی اتفاق می افتد که توپ بین روبات (ها) یا بین روبات و دیوار گیر کرده باشد. و یا زمانی که هیچ روباتی قادر نباشد که توپ را تشخیص دهد. در این صورت داور با اعلام «عدم پیشروی» (Lack of Progress)، توپ را به نزدیکترین نقطه خنثی اشغال نشده انتقال میدهد. اگر بازهم مشکل رفع نگردد، داور میتواند توپ را به نقطه خنثی دیگری انتقال دهد.

۴-۱۱) روباتهای آسیب دیده

۴-۱۱-۱- یک روبات در یکی از شرایط زیر «آسیب دیده» در نظر گرفته میشود:

- به توپ واکنشی نشان ندهد.
 - به طور مرتب به داخل دروازه برود.
 - دور خود بچرخد.
 - در گوشه زمین یا به دیواری گیر کرده و نتواند خود را آزاد کند.
- ۴-۱۱-۲- اگر روباتی آسیب ببیند، باید از زمین خارج شده و قبل از اینکه مجددا بازی کند، تعمیر گردد.
- ۴-۱۱-۳- فقط داور میتواند تصمیم گیرد که روباتی آسیب دیده است. روبات تنها با اجازه داور میتواند از زمین خارج و یا به آن وارد شود.

۴-۱۱-۴- روبات آسیب دیده باید حداقل ۱ دقیقه خارج از زمین باشد.

۴-۱۱-۵- پس از اینکه روبات تعمیر گردید، در نزدیکترین نقطه خنثی به نقطه ای که از آنجا خارج شده، قرار خواهد گرفت. همچنین نباید مستقیما به سوی توپ باشد.

۴-۱۱-۶- روبات در صورتی میتواند به زمین بازگردد که مشکل آن رفع شده باشد.

۴-۱۲) دفاع مکرر

۴-۱۲-۱- دفاع مکرر زمانی اتفاق می افتد که بیش از یک ربات از تیم در حال دفاع وارد منطقه پنالتی شود و در نتیجه بر بازی اثر بگذارد.

۴-۱۲-۲- در این حالت، روباتی که دروازه بان نباشد، به نزدیکترین نقطه خنثی انتقال داده میشود.

۴-۱۳) قطع بازی

۴-۱۳-۱- بطور کلی، بازی هیچگاه متوقف نخواهد شد.

۴-۱۳-۲- داور میتواند در صورتی که شرایطی چه در داخل و چه در خارج زمین پیش آمده باشد و داور بخواهد با یکی از اعضا کمیته فنی مشورت نماید، بازی را متوقف کند.

۳-۱۳-۴- هنگامی که داور بازی را متوقف نماید، تمام روباتها باید متوقف شده و در داخل زمین باقی بمانند. داور تصمیم گیرنده این است که ادامه بازی از همان موقعیت باشد و یا با قرار گرفتن توپ در وسط و روباتها در زمینهای خودی.

۵- حل و فصل بازی

۵-۱) داور و کمک داور

۵-۱-۱- تمام تصمیمات در طول بازی توسط داور و یا کمک داور گرفته میشوند که مسئول میز، زمین مسابقه، افراد و اشیاء اطراف زمین میباشند. در طی بازی تصمیم داور حرف آخر است. هر گونه مخالفت با تصمیمات داور منجر به گرفتن اخطار می شود. چنانچه مخالفت ادامه یابد یا مخالفت دیگری آغاز شود، منجر به محروم شدن بلافاصله از بازی میگردد.

۵-۱-۲- در پایان بازی، داور از کاپیتانهای دو تیم میخواهد که برگه نتیجه را امضا نمایند. با امضا نمودن برگه نتیجه، کاپیتانها از طرف تیم خود نتیجه بازی را قبول مینمایند.

۵-۲) توضیح قوانین

۵-۲-۱- تمامی قوانین قبل از شروع مسابقات توسط اعضا کمیته فنی برای شرکت کنندگان توضیح داده خواهد شد. در صورت لزوم در طول مسابقات نیز قوانین توضیح داده خواهند شد.

۵-۳) تغییر قوانین

۵-۳-۱- اگر شرایط خاصی، مانند مشکلات پیش بینی نشده و/یا قابلیت‌های خاص یک روبات، پیش بیاید، قوانین میتواند توسط اعضا کمیته فنی مسابقات، حتی در طول بازی، تغییر کنند.

۶- قواعد حاکم بر بازی

۶-۱) بازی جوانمردانه

۶-۱-۱- روباتها اجازه ندارند تا در طول بازی به روباتهای دیگر آسیب برسانند.
۶-۱-۲- روباتها اجازه ندارند تا در طول بازی به زمین مسابقه و یا توپ آسیب برسانند.
۶-۱-۳- اعضا تیمها اجازه ندارند تا در طول بازی به روباتهای دیگر، زمین مسابقه و یا توپ آسیب برسانند.
۶-۱-۴- انتظار می رود که هدف تمام تیمها انجام بازی جوانمردانه و مسابقه بی عیب و نقص رباتها باشد. همچنین انتظار میرود تا روباتها با توجه به سطح دیگر شرکت کنندگان ساخته شده باشند.

۶-۲) رفتار

۶-۲-۱- تمام حرکات و رفتار باید دارای ماهیتی مطیع جریان مسابقه باشند.

۶-۲-۲- از اعضاء تیمها انتظار می‌رود تا مراقب رفتار و حرکات خود باشند.

۶-۳ کمک

۶-۳-۱- مربیان (معلمان، اولیاء، سرپرستان و سایر بزرگان اعضای تیم) مجاز به ورود به منطقه کار مخصوص دانش آموزان نیستند. (مگر اینکه در موردی خاص کمیته فنی مسابقات اجازه دهد). فقط دانش آموزان شرکت کننده اجازه دارند تا در محوطه کار باشند.

۶-۳-۲- مربیان اجازه ندارند روباتها را ساخته، تعمیر و یا برنامه ریزی کنند.

۶-۳-۳- هرگونه تعویض روباتها با تیمهای دیگر ممنوع میباشد.

۶-۴ مشارکت

۶-۴-۱- یکی از اهداف این مسابقات این است که هرگونه پیشرفت تکنولوژیکی جدید باید با دیگر شرکت کنندگان در طول و یا پس از مسابقات به اشتراک گذارده شود.

۶-۵ روحیه

۶-۵-۱- انتظار می‌رود که تمامی شرکت کنندگان، دانش آموزان و اولیاء آنان، به اهداف و قوانین مسابقات احترام بگذارند.

۶-۵-۲- داوران و مسئولین مسابقات باید در راستای حفظ آرامش مسابقات تلاش کنند.

۶-۵-۳- **توجه داشته باشید که مهم برد یا باخت نیست، مهم دانش و مطالبی است که دانش**

آموزان از این مسابقات می‌آموزند.

۶-۷ خطاها / محرومیت ها

۶-۷-۱- تیمهایی که قوانین حاکم بر بازی را رعایت ننمایند، ممکن است از شرکت در مسابقه محروم گردند. ممکن است حتی فرد یا روباتی خاص از شرکت در مسابقات بعدی نیز محروم گردد.

۶-۷-۲- در شرایط خاص رعایت نکردن قوانین، تیم خاطی ممکن است با یک کارت زرد اخطار دریافت کند. در شرایط نادر و یا تکرار تخلفات، ممکن است تیم خاطی توسط یک کارت قرمز از شرکت در کل مسابقات محروم گردد.