



بیست و هفتمین دوره مسابقات ملی نوآوری و ابتکارات دانش آموزی

نادکاپ ۲۷

۱۴۰۲/۰۸/۱۵

جنگجوی دبیرستان

دوره اول متوسطه

بنام خدا

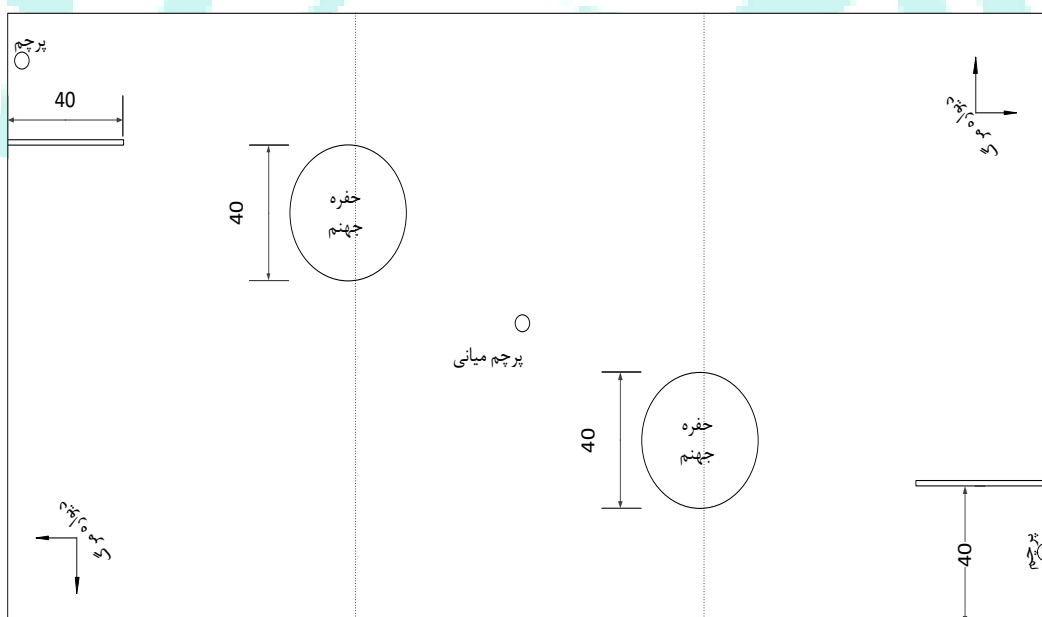
## قوانین مسابقات جنگجوی دبیرستان نوبت اول

### (۱) موضوع مسابقه

ماده (۱) در مسابقه جنگجو ربات‌ها می‌بایست در زمان مشخص مواضع مشخصی را فتح کنند و در درگیری‌های متقابل از هم امتیاز بگیرند.

### (۲) زمین مسابقه

ماده (۲) زمین مسابقه یک زمین مستطیل شکل به ابعاد  $۱۸۰ \times ۳۶۰$  سانتیمتر می‌باشد که دیواره‌ای به ارتفاع ۱۰ سانتیمتر در سرتاسر آن وجود دارد. شکل کلی زمین همانند شکل ۱ است.



شکل ۱: نمای کلی زمین جنگ راهنمایی

تبصره (۱) زمین مسابقه در ارتفاع حدود ۵۰ سانتی متری قرار دارد.

تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف

۶۶۱۶۵۸۴۲

nadcupsharif.ir • nadcup.ir

شبکه‌های اجتماعی: @nadcupsharif



## بیست و هفتمین دوره مسابقات ملی نوآوری و ابتکارات دانش آموزی

نادکاپ ۲۷

۱۴۰۲/۰۸/۱۵

جنگجوی دبیرستان

دوره اول متوسطه

ماده ۳) در آغاز مسابقه ربات‌ها در گوشه زمین در یک اتاق ۴۰ \* ۴۰ قرار دارند. در زمین دو حفره به قطر ۴۰ سانتیمتر وجود دارد که ربات‌ها باید از افتادن در حفره‌ها اجتناب کنند. ۴ دیوار به نام دیواره مرگ هر یک به طول ۴۰ سانتیمتر در بخش‌های مختلف وجود دارد. در وسط زمین و در هر اتاق یک پرچم وجود دارد.

### ۳) مکانیک و ابعاد ربات

ماده ۴) ابعاد ربات ۴۰ \* ۴۰ سانتیمتر و حداقل وزن آن ۱۵۰۰ گرم و حداکثر وزن ۴۰۰۰ گرم می‌باشد.

ماده ۵) منظور از وزن ربات، وزن کل ربات شامل باتری، قسمت متحرک، دسته کنترل و سیم ربات است. تبصره ۱) وزن دسته کنترل بی سیم جزو وزن ربات محسوب نمی‌شود.

تبصره ۲) شرکت کنندگان می‌توانند جهت استفاده از سایر قطعات رباتیکی، تجهیزات مورد نظر خود را حداکثر تا ۱۵ بهمن به دبیرخانه مسابقات ارسال نمایند تا در صورت مشابه بودن توان و کارایی به لیست تجهیزات مجاز اضافه شود.

ماده ۶) فرض گروه داوری رعایت وزن، ابعاد و سایر موارد این قانون از طرف شرکت کنندگان می‌باشد. همچنین داور در هر زمان می‌تواند ربات را مورد بررسی قرار دهد و چنانچه تخطی از قوانین عنوان شده داشته باشد، ربات در هر مرحله ای که باشد حذف خواهد شد.

تبصره ۱) تخطی از قوانین به کمیته داوری ارجاع داده خواهد شد و بنا به تشخیص کمیته داوری تنبیهات دیگری شامل کسر امتیاز یا افزایش زمان یا حذف همان تیم از سایر مسابقات برای تیم خاطی در نظر گرفته خواهد شد.

تبصره ۲) حذف یک تیم هیچ حقی برای سایر تیمها ایجاد نخواهد کرد.

ماده ۷) شرکت کنندگان حق اعمال تغییرات اساسی در مکانیسم و ساختار ربات را ندارد. این تغییرات شامل اضافه کردن وسایلی همچون ضربه زن، موتور، چرخ و همانند این‌ها است.

ماده ۸) تعویض قطعات مانند موتور و گیربکس و تغییرات جزئی در بدنه منوط به اینکه موجب افزایش یا کاهش وزن نگردد در زمان مابین مسابقات (و نه در طول یک مسابقه) بلامانع است. در طول مسابقه نمی‌توان ربات را تعمیر کرد.

ماده ۹) ابعاد ربات باید مقدار ذکر شده باشد. چنانچه اندازه ربات از ابعاد ذکر شده بزرگتر باشد ربات از مسابقه حذف خواهد شد. (ارتفاع محدودیتی ندارد)

تبصره ۱) ابعاد ربات در هنگام مسابقه به صورت خودکار و الکترونیکی می‌تواند حداکثر تا ۵۰ \* ۵۰ سانتیمتر بزرگتر شود.

تبصره ۲) ربات باید بتواند به صورت خودکار و الکترونیکی خود را تا ابعاد مجاز جمع کند.

تبصره ۳) در آغاز مسابقه و قبل از فرمان شروع توسط داور ربات باید در ابعاد اولیه باشد.

تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف

۶۶۱۶۵۸۴۲

nadcupsharif.ir • nadcup.ir

شبکه‌های اجتماعی: @nadcupsharif



## بیست و هفتمین دوره مسابقات ملی نوآوری و ابتکارات دانش آموزی

نادکاپ ۲۷

۱۴۰۲/۰۸/۱۵

جنگجوی دبیرستان

دوره اول متوسطه

ماده ۱۰) موتور و گیربکس حرکتی ربات که باعث حرکت ربات در روی زمین مسابقه می شود، می بایست از مجموعه قطعات موجود در بسته های نادکو و یا سایت نادکو باشد. شرکت کنندگان مجاز به استفاده از هر نوع قطعه و سیستم سلاح برای ربات می باشند. استفاده از کپسول گاز و هر نوع اسپری قابل اشتعال مجاز نیست.

### ۴) بردهای پردازشی و نرم افزار

ماده ۱۱) شرکت کنندگان می توانند از هر نوع سیستم کنترلی برای کنترل ربات استفاده کنند.

### ۵) تغذیه ربات

ماده ۱۲) ولتاژ نامی تغذیه ربات ها حداکثر ۱۲ ولت است و باتری ها می توانند روی دسته کنترل و یا روی ربات نصب گردند. تبصره ۱) استفاده از منبع تغذیه خارج از ربات به هر شکل مانند ترانسفورماتور، آداپتور و یا به هر شکل دیگر مجاز نمی باشد.

تبصره ۲) تحت هیچ شرایطی میزان ولتاژی که تحویل موتورها می گردد نباید بیشتر از ۱۴ ولت شود در این صورت ربات مجاز به شرکت در مسابقه نخواهد بود.

### ۶) زمان بندی

ماده ۱۳) زمان مسابقه، یک زمان ۲ دقیقه ای زمان آماده سازی و سپس ۵ دقیقه زمان اصلی است. تبصره ۱) هر تیم بعد از اعلام زمان شروع مسابقه حداکثر دو دقیقه وقت آماده سازی دارد و بعد از دو دقیقه مسابقه شروع خواهد شد و تیم مقابل شروع به کسب امتیاز خواهد کرد. تیمی که خارج از زمین قرار دارد قبل از اینکه پرچم اتاقش فتح شود ( با هماهنگی با داور) می تواند از نقطه شروع وارد زمین شود. فتح پرچم اتاق در شرایطی که ربات بیرون است به معنای پایان مسابقه است. تبصره ۲) چنانچه هر دو تیم در زمان مقرر بیان شده در تبصره ۱ ماده ۱۳ نتوانند در زمین حاضر شوند هر دو تیم به عنوان بازنده معرفی خواهند شد.

### ۷) قوانین اجرایی و کسب امتیاز

ماده ۱۴) مسابقات در مرحله اول به صورت گروهی و سپس تک حذفی برگزار می شود. تعداد تیم ها در مرحله گروهی ۳ تیم در هر گروه است. این تیم ها با یکدیگر مسابقه داده ۲ تیم برتر به مرحله بعد صعود می کند.

ماده ۱۵) پس از آغاز مسابقه ربات ها باید مواضع خاصی از دشمن را تصرف کنند. این مواضع هر یک امتیاز خاص خود را دارد. بسته به نوع مواضع پس از اخذ امتیاز ممکن است مسابقه ادامه پیدا کند و یا از ابتدا شروع شود. در پایان پنج دقیقه کسی برنده است که بیشترین امتیاز را کسب کرده باشد. جدول زیر نوع مواضع و نحوه ادامه بازی را توضیح می دهد.

تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف

۶۶۱۶۵۸۴۲

nadcupsharif.ir • nadcup.ir

شبکه های اجتماعی: @nadcupsharif

**بیست و هفتمین دوره مسابقات ملی نوآوری و ابتکارات دانش آموزی****نادکاپ ۲۷**

۱۴۰۲/۰۸/۱۵

**جنگجوی دبیرستان****دوره اول متوسطه****جدول امتیازات ربات جنگجو**

ادامه بازی	توضیحات	امتیاز	هدف
ادامه	ربات باید خود را زودتر از دشمن به پرچم میانی رسانده پرچم را سرنگون کند. این امتیاز تنها یکبار محاسبه می‌شود.	۵	فتح پرچم میانی
ادامه	ربات باید خود را به اتاق حریف رسانده پرچم حریف را سرنگون کند. اگر رباتی پرچمش سرنگون شده باشد امتیازی کسب نخواهد کرد. این امتیاز تنها یک بار محاسبه می‌شود.	۱۰	فتح پرچم هر اتاق
توقف و شروع از خانه‌های اولیه	ربات‌ها باید تلاش کنند تا حریف را درون حفره های جهنم بیاندازند. انداختن ربات به معنای افتادن تمام یا بخشی از ربات درون حفره است.	۵	حفره های جهنم
ادامه	ربات می‌بایست پرچم خط مقدم را سرنگون کند. اگر رباتی پرچم خط مقدمش سرنگون شده باشد امتیازی کسب نخواهد کرد. این امتیاز تنها یک بار محاسبه می‌شود.	۱۰	پرچم خط مقدم
توقف و شروع از خانه‌های اولیه	ربات‌ها باید تلاش کنند تا حریف را به دیواره‌های مرگ بکوبند.	۵	دیواره های مرگ
پایان نبرد	ربات‌ها می‌توانند همدیگر را به طور کامل از زمین به بیرون بیاندازند.	۵۰	از زمین بیرون انداختن
ادامه	ربات‌ها می‌توانند حریف خود را از روی زمین بلند کنند. بلند کردن یعنی تمام چرخ‌ها از روی زمین بلند شود.	۱۰	بلند کردن ربات
پایان نبرد	ربات می‌تواند کاری کند که ربات قادر به حرکت نباشد.	۵۰	از کار انداختن کامل
ادامه بازی	ربات‌ها ضمن محافظت از الماس‌های خود باید تلاش کنند تا الماس‌های طرف مقابل را به زمین خود انتقال دهند.	۵	کسب غنائم

تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف

۶۶۱۶۵۸۴۲

nadcupsharif.ir • nadcup.ir

شبکه‌های اجتماعی: @nadcupsharif



## بیست و هفتمین دوره مسابقات ملی نوآوری و ابتکارات دانش آموزی

نادکاپ ۲۷

۱۴۰۲/۰۸/۱۵

جنگجوی دبیرستان

دوره اول متوسطه

تبصره (۱) اگر در هنگام درگیری رباتی موفق شود رباتی را به درون حفره بیاندازد و یا به بیرون زمین پرتاب کند و خود نیز پس از ربات مقابل درون حفره بیفتد و یا از زمین خارج شود، امتیاز مربوطه را دریافت خواهد کرد.

تبصره (۲) از کار انداختن ربات یعنی به ربات مقابل به نحوی آسیب وارد شود که ربات قادر به حرکت در روی زمین مسابقه نباشد و یا ربات به هر دلیلی مانند قطع شدن باطری، خاموش ماندن مدار، در آمدن موتور و همانند آن نتواند حرکت کند. چرخیدن موتورها نشانه حرکت نیست.

تبصره (۳) در طول مسابقه ربات باید قادر به حرکت باشد. چنانچه رباتی قادر به حرکت نباشد و پس از اخطار داور برای حرکت نتواند حرکت کند مسابقه را باخته است. عدم حرکت می‌تواند شامل مواردی مانند خرابی ربات، قطع شدن سیم و یا اشکالات مربوط به خود ربات باشد.

تبصره (۴) در هنگام اخطار داور برای حرکت، ربات مقابل باید از ربات مورد اخطار فاصله بگیرد.

تبصره (۵) پرچم خط مقدم باید در جایی جلوتر از خط یک سوم زمین به اختیار شرکت کننده‌ها قرار گیرد.

تبصره (۶) هر شرکت کننده ۵ عدد الماس به اندازه تقریبی ۱\*۱\*۱ در اختیار دارد که باید به اختیار خود این الماس‌ها را در نیمه زمین خود قرار دهد.

تبصره (۷) رباتها می‌بایست الماس‌ها را به خاک خود منتقل کنند. در این صورت در پایان مسابقه به ازای هر الماسی که در زمین وجود داشته باشد ۵ امتیاز می‌گیرند. همچنین می‌توانند الماسها را درون حفره‌های جهنم بیاندازند و یا از زمین به بیرون پرتاب کنند. در این صورت هیچ امتیازی کسب نخواهند کرد.

ماده (۱۶) دست زدن به ربات یا کشیدن سیم و یا هر مورد دیگر که نشانگر اخلاق کاربر در کار ربات باشد با توجه به تبصره‌های ذکر شده در این ماده موجب کسر امتیاز خواهد شد.

تبصره (۱) در شرایط حساس که ربات در آستانه خروج از زمین و باخت است و کشیدن سیم و یا موارد دیگر باعث نجات ربات خواهد شد، این عمل موجب کسر ۳۵ امتیاز و شروع مجدد از خانه‌های آغازین خواهد شد.

تبصره (۲) در شرایط عادی مسابقه که رباتها از نقاط حساس فاصله دارند، کشیدن سیم موجب کسر ۵ امتیاز و ادامه بازی خواهد شد.

ماده (۱۷) در صورت تساوی امتیازها رباتی برنده خواهد شد که پرچم میانی را فتح کرده باشد.

ماده (۱۸) در صورت ورود مجدد ربات به خانه خودی، ربات ۵ امتیاز منفی کسب می‌کند و هر دو ربات باید از خانه خودی مسابقه را شروع کنند. منظور از ورود ربات، ورود بخشی از ربات به خانه خودی می‌باشد و حتماً نباید تمام ربات وارد خانه شود.

ماده (۱۹) اگر ربات حریف، ربات را به داخل خانه هل دهد امتیاز منفی ندارد و مسابقه شروع مجدد می‌شود.

تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف

۶۶۱۶۵۸۴۲

nadcupsharif.ir • nadcup.ir

شبکه‌های اجتماعی: @nadcupsharif