

پیوست ۲

راهنمای ربات امدادگر محیط زیست

چهارمین دوره مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی پژوهش سرزمین دانش آموزشی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه:

محیط زیست به همه محیط‌هایی که در آن‌ها زندگی جریان دارد، گفته می‌شود. مجموعه‌ای از عوامل طبیعی کره زمین، هوا، آب، گیاهان، جانوران و ... که انسان را احاطه می‌کنند و با هم در ارتباط متقابل هستند. با توجه به اینکه کلیه عوامل تشکیل دهنده محیط زیست تحت تأثیر فعالیت‌های انسان قرار می‌گیرند، در جهت حفظ گونه‌های در حال انقراض گیاهی و جانوری و حفظ زیست‌بوم مناسب زندگی برای این گونه‌ها؛ مناطق حفاظت شده با نظارت کارشناسان و حضور محیط‌بانان و حمایت همه افراد جامعه در نظر گرفته شده است. استفاده از ربات‌ها و پیدا کردن راه مناسب برای ایجاد شرایط مناسب زندگی و رشد موجودات زنده وظیفه ما است.

۲. شرایط شرکت کنندگان:

تمام دانش‌آموزان **دوره دوم ابتدایی** می‌توانند در سامانه‌ای که متعاقباً اعلام می‌شود، طبق زمان‌بندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه‌نامه شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت **انفرادی یا تیم ۲ یا ۳ نفره** ثبت‌نام نمایند.

تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر:

۱. ربات باید توسط اعضای تیم ساخته شده باشد. بدیهی است رباتی که توسط دانش‌آموزان ساخته نشده باشد و یا مشارکت استاد راهنما و سایرین بیش از حد راهنمایی و مشاوره باشد، از دور مسابقات حذف خواهد شد. تشخیص این امر بر عهده کمیته داوران است.
 ۲. محدودیتی برای وزن ربات وجود ندارد؛ ولی حداکثر ابعاد ربات در بازنترین حالت بدون در نظر گرفتن مکانیزم جرثقیل، معادل طول ۲۰، عرض ۲۰، ارتفاع ۴۰ سانتیمتر باشد. ابعاد جرثقیل در هنگام انجام مأموریت، به این ابعاد اضافه می‌شود.
 ۳. نقشه مسیر، نحوه اجرا و قوانین مطابق با جدول شماره ۲ است.
 ۴. استفاده از هر گونه کنترل به هر شکل بی‌سیم یا سیمی، مجاز است.
 ۵. استفاده از منبع تغذیه خارجی مثل آداپتور، منبع تغذیه آزمایشگاهی و یا باتری مجاز است.
 ۶. کلیه ابعاد در تمام مراحل، ممکن است تا ۵ درصد خطا داشته باشند.
- تذکر:** به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ صفحه ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر:

- مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با نام کد ملی دانش‌آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:
۱. نمونه برگ ۱ تکمیل شده
 ۲. مقاله توصیف تیم یا TDP (Team Description Paper) به صورت فایل‌های WORD یا PDF که الگوی آن، در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفته است.
 ۳. گزارش ویدئویی به صورت فیلم ۳۰ تا ۹۰ ثانیه‌ای از روند طراحی و اجرای **محیط مسابقه** با توجه به بند ۶ جدول ۲
 ۴. گزارش ویدئویی به صورت فیلم ۳۰ تا ۶۰ ثانیه‌ای از روند طراحی و **ساخت ربات** با توجه به بند ۶ جدول ۲
 ۵. فیلم چک کردن شرایط اختصاصی ربات با توجه به بند ۶ جدول ۲
 ۶. فیلم رکوردگیری با توجه به بند ۶ جدول ۲
 ۷. عکس ربات از بالا در بلوک A1 در کنار یک خط کش، در بازنترین حالت ربات به صورتی که ابعاد ربات به راحتی قابل تشخیص باشد.
 ۸. عکس پرسنلی دانش‌آموز/دانش‌آموزان
- تذکر:** مستندات مطابق با جدول ۱ با حجم حداکثر ۲۰۰ مگابایت ارسال شوند.

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۵-۱. مرحله منطقه‌ای: دانش آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی در سامانه ثبت‌نام نموده‌اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و بر اساس نمونه‌برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می‌گردند. لازم است پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به پژوهش‌سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی، انجام دهند.

۵-۲. مرحله استانی: توسط قطب‌های استانی رباتیک و هوش مصنوعی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان، بر اساس نمونه‌برگ ۲ داوری می‌شوند. آثار برگزیده، به مرحله کشوری راه می‌یابند. لازم است قطب استانی، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی، انجام دهند.

۴-۳. مرحله اول کشوری: داوران با بررسی فیلم رکورد‌گیری، TDP و دیگر مستندات؛ تیم‌هایی که حداقل امتیاز را کسب کنند، به مرحله دوم کشوری معرفی می‌نمایند.

۴-۴. مرحله دوم کشوری: شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر و ارائه TDP توسط آنها و در صورت لزوم رکورد‌گیری آنلاین می‌باشد. لازم است دانش‌آموزانی که در ساخت اثر نقش داشته و به‌صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده‌اند، به‌صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند و رکورد‌گیری انجام گیرد. در نهایت؛ آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، معرفی می‌گردند.

۶. ضمایم:

جدول ۱: ساختار مستندات ارسالی ربات امدادگر محیط‌زیست

پوشه اصلی با نام کد ملی سرگروه

۱. پوشه با نام image: شامل

فایل یا فایل‌های عکس پرسنلی اعضای تیم با نام هر یک از اعضای تیم

فایل عکس ربات از بالا در بلوک A1 با نام robot

۲. پوشه با نام document: شامل دو فایل متنی

نمونه برگ ۱ با فرمت PDF با نام ID form

TDP با فرمت PDF با نام TDP

۳. پوشه با نام film: شامل ۴ فایل ویدئویی با فرمت قابل پخش

فیلم گزارش اجرای محیط مسابقه با نام Movei1

فیلم گزارش ساخت ربات با نام Movei2

فیلم چک کردن شرایط اختصاصی ربات با نام Movei3

فیلم رکورد‌گیری با نام Movei4

جدول ۲: نقشه مسیر، نحوه اجرا و قوانین ربات امدادگر محیط زیست

پارک ملی دریاچه ارومیه به عنوان یک منطقه بین المللی ذخیره گاه زیست کره زمین معرفی شده که ۱۰۲ جزیره داشته و کم نظیرترین زیستگاه از نظر پوشش گیاهی و حیات وحش در جهان به شمار می آید. با توجه به موجودات زنده و شرایط آب و هوایی و کمبود آب در منطقه، محیط بان با کمک ربات شما؛ در سریع ترین زمان ممکن، چالش های زیر را برطرف نموده و از منطقه حفاظت می نماید.

- شناسایی دشمنان محیط زیست و اعلام خطر جهت حفاظت از گونه های گیاهی و جانوری
- خاموش کردن آتش در جهت حفظ محیط زیست
- شناسایی زباله های بازیافتی و خطرناک و انتقال به منطقه امن جهت حفاظت از گونه های گیاهی و جانوری
- رساندن بسته امداد به حیوانات در حال انقراض
- جمع آوری آلودگی های دریاچه ماهیگیری آهن ربایی (Magnet fishing)

۱. نقشه محیط:

محیطی که محیط بان باید به کمک ربات از آن مراقبت کند، یک منطقه حفاظت شده مربع شکل با مشخصات زیر است که طبق شکل ۱ طراحی و اجرا می گردد.

الف) ابعاد نقشه ۲۰۰ در ۲۰۰ سانتی متر است.

ب) نقشه زمین مسابقه روی هر زمین مسطح و هموار از جنس سرامیک، موزاییک، بنر یا ... قابل اجرا است.

پ) ابتدا باید زمین به وسیله مداد، خودکار، ماژیک یا ... به صورت شطرنجی بلوک بندی شود. ابعاد هر بلوک ۲۰×۲۰ سانتی متر است و مجموعاً زمین به ۱۰ بلوک در عرض و ۱۰ بلوک در طول تقسیم بندی می شود.

ت) جهت شناسایی صحیح محل مناطق در پارک حفاظت شده، ۱۰۰ بلوک زمین مطابق شکل از A۱ تا A۱۰۰ شماره گذاری شده است و لازم است که بلوک های رنگی، مطابق نقشه رنگ آمیزی گردند.

تذکر: لازم نیست شماره بلوک ها بر روی زمین درج شود؛ بلکه این شماره ها، فقط به عنوان راهنمای چیدمان نقشه زمین است.

۲. نحوه تقسیم بندی و جای گذاری نشان های داخل زمین

الف) بلوک A۱ آشیانه ربات که ربات در ابتدا و انتهای مسابقه، در این خانه قرار می گیرد و جهت آن به سمت بالای زمین است.

ب) بلوک های A۳۰، A۲۹، A۲۰، A۱۹، A۱۰ زیستگاه حیوانات در حال انقراض و به رنگ قهوه ای است.

پ) بلوک های A۴۰، A۳۹، A۳۸، A۲۸، A۱۸ دریاچه شماره ۱ و A۶۶، A۶۵، A۶۴، A۵۵ دریاچه شماره ۲ و به رنگ آبی است.

ت) بلوک A۴۱ منطقه جمع آوری زباله ی بازیافت و به رنگ سبز است.

ث) بلوک A۹۸ منطقه جمع آوری زباله ی خطرناک و به رنگ زرد است.

ج) بلوک های A۸۹، A۸۲ دو محل آتش سوزی و به رنگ قرمز است.

چ) بلوک A۹۴ منطقه قرنطینه شماره ۱ و A۱۰۰ منطقه قرنطینه شماره ۲ و به رنگ مشکی است.

۳. تعریف اشیا و جای گذاری آنها روی زمین:

مشخصات اشیای روی زمین به صورت زیر است:

الف) آتش: دو شمع با ارتفاع ۱۰ تا ۱۲ سانتی متر در مرکز بلوک های A۸۹، A۸۲ (آتش سوزی)

ب) زباله قابل بازیافت: یک لیوان کاغذی یک بار مصرف با بدنه نارسانا و برچسب سبز رنگ در ته لیوان، به صورت برعکس در مرکز بلوک

A۸۵

پ) **زباله خطرناک:** یک لیوان کاغذی یک‌بار مصرف با بدنه نارسانا و برجسب زردرنگ در ته لیوان، به صورت برعکس در مرکز بلوک A۱۵
 ت) **شکارچی غیر مجاز:** یک لیوان کاغذی یک‌بار مصرف با روکش رسانا و برجسب مشکی در ته لیوان، به صورت برعکس در مرکز بلوک A۳۶

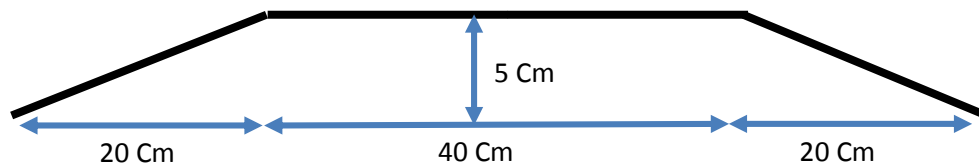
ث) **قاچاقچی چوب:** یک لیوان کاغذی یک‌بار مصرف با روکش رسانا و برجسب مشکی در ته لیوان، به صورت برعکس در مرکز بلوک A۶۹

تذکر: از لیوان کاغذی سایز حدود ۲۲۰ سی سی با ارتفاع ۸ تا ۱۰ سانتیمتر استفاده شود.

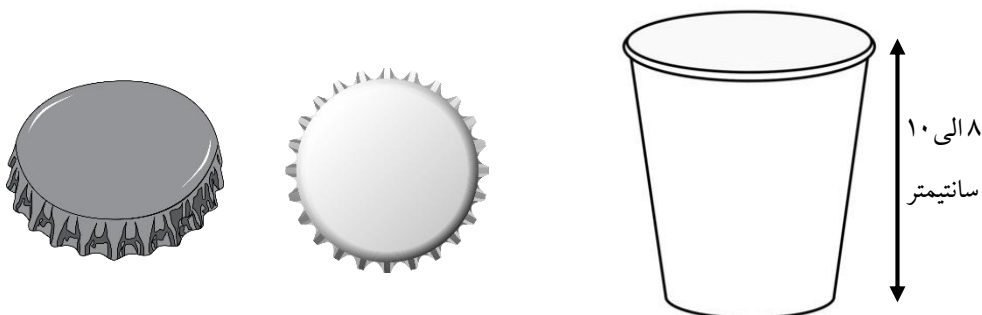
ج) **بسته امداد:** دو عدد قوطی کبریت پر که از سطح بزرگ به هم چسبیده شده‌اند و از ابتدا بر روی ربات قرار داده می شود.

چ) **موانع:** داکت برق 1x1 سانتیمتر، ۲ عدد به طول ۲۰ سانتیمتر و ۲ عدد به طول ۱۰ سانتیمتر بر اساس شکل - ۱ در بلوک های A۵ تا A۷ - یک داکت ۲۰ سانتی متری بر روی مرز بلوک A۵ و A۶ - یک داکت ۲۰ سانتی متری وسط بلوک A۷ - یک داکت ۱۰ سانتی متری وسط بلوک A۶ از سمت بالا - یک داکت ۱۰ سانتی متری روی مرز A۷، A۶ با چسب به زمین چسبانده شده است.

ح) **پل:** روی دریاچه مطابق شکل - ۱، از وسط بلوک های A۶۴ و A۷۴ و یک سطح شیب دار شروع و پس از طی عرض ۲۰ سانتیمتر ۵ سانتیمتر ارتفاع پیدا می کند سپس از وسط بلوک های A۷۵ و A۷۶ و A۶۵ و A۶۶ به صورت مسطح عبور کرده و با شیب برعکس از وسط بلوک A۷۶، A۷۷، به سطح زمین بر میگردد (عرض پل در کل مسیر ۳۰ سانتیمتر و فاصله پل از لبه بالای زمین ۴۵ سانتیمتر می باشد).
 تذکر: محدودیتی در پایه های پل وجود ندارد.



خ) **درب نوشابه:** یک درب فلزی نوشابه (ازجنس آهن) در روی مرز بلوک های A۵۵ و A۵۶ در فاصله ۱۰ سانتیمتری از لبه پل قرار می گیرد.



A91	A92	A93	A94	A95	A96	A97	A98	A99	
A81	A82	A83	A84	A85	A86	A87	A88	A89	A90
A71	A72	A73	A74	A75	A76	A77	A78	A79	A80
A61	A62	A63	A64	A65	A66	A67	A68	A69	A70
A51	A52	A53	A54	A55	A56	A57	A58	A59	A60
A41	A42	A43	A44	A45	A46	A47	A48	A49	A50
A31	A32	A33	A34	A35	A36	A37	A38	A39	A40
A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30
A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10

٤. وظائف:

وظایف محیط بان و ربات همکار به ترتیب اولویت، به صورت زیر است:

وظیفه اول: خاموش کردن آتش نزدیک به زیستگاه حیوانات در حال انقراض، پس از عبور از بلوک‌های Av , $A6$ و متوقف شدن در بلوک

A₂

وظیفه دوم: خاموش کردن آتش نزدیک به زباله‌های بازیافتی

نکته ۱: قبل و در هنگام خاموش کردن آتش، ربات نباید با شمع برخورد کند ولی بعد از آن، خطا محسوب نمی‌شود.

نکته ۲: انتخاب روش خاموش کردن آتش دلخواه است؛ ولی نباید به محیط آسیب برسد.

وظیفه سوم: شناسایی شکارچی و قاچاقچی چوب با زدن آژیر (بازر) یا روشن کردن چراغ (ال ای دی) جهت اطلاع به محیط بان و انتقال

شکارچی، بہ منطقہ قر نطنہ ۲ و قاجاقچی، چوب بہ منطقہ قر نطنہ ۱

نکته ۱: در این وظیفه، اولویت یا انتقال شکارچی است.

نکته ۲: از هنگام شناسایی و در طول مسیر انتقال، باید زدن آذیر یا روشن بودن چراغ ادامه داشته باشد و به وضوح در فیلم مشخص باشد.

نکته ۳: روشن کردن ال ای دی و یا آژیر یا استفاده از هر نوع پردازنده، آی سی و یا ترانزیستور و یا دسته کنترل، ممنوع است و فقط با استفاده

از خاصیت رسانایی می‌توانید این عملیات را انجام دهید. استفاده از باتری بر روی ربات، مجاز است.

نکته ۴: محدودیتی در جهت ورود به بلوک قرنطینه وجود ندارد.

وظیفه چهارم: تحویل بسته امداد به منطقه زیستگاه حیوانات

نکته ۱: نحوه تحویل بسته می تواند به صورت انداختن، پرت کردن و هر روش دلخواه از بله کهای A1۷, A۲۷, A۳۷, A۴۷, A۴۸, A۴۹, A۵۰ و یا

A_n باشد

نکته ۲: برای تحویل بسته، ربات حق عبور از خانه A_9 را ندارد.

وظیفه پنجم: جمع آوری و انتقال زباله خطرناک به منطقه تعیین شده

وظیفه ششم: جمع آوری آلودگی‌های دریاچه (مگنت فیشینگ) به صورتی که پس از بالارفتن از شیب راست یا چپ به طور ثابت روی سطح پل قرار گرفته و سپس زباله را برداشته و تا انتهای مسابقه همراه داشته باشد.

وظیفه هفتم: جمع آوری و انتقال زباله بازیافتی به منطقه تعیین شده

نکته ۱: ربات می‌تواند توسط هل دادن یا برداشتن، نسبت به انتقال زباله‌ها اقدام کند.

نکته ۲: آلودگی‌های دریاچه تا انتهای مسیر همراه ربات می‌باشد.

نکته ۳: انداختن هر نوع زباله داخل دریاچه؛ حتی اگر نسبت به خارج کردن آن اقدام کند، **ممنوع است**.

نکته ۴: محل انباشت زباله‌های بازیافت و خطرناک، فقط از یک طرف باز است و ربات باید از همان طرف که در نقشه با فلش مشخص شده است، زباله‌ها را وارد بلوک کند.

تذکر ۱: در تمام مأموریت ورود بخشی یا تمام ربات به دریاچه، **ممنوع** است.

تذکر ۲: در انجام هر کدام از مأموریت‌ها هرگونه دخالت انسانی **ممنوع** است.

۵. مأموریت ربات:

الف) استقرار و شروع حرکت از آشیانه ربات (شروع رکوردگیری)

ب) انجام همه وظایف محوله به ترتیب اولویت، در کمترین زمان و با کمترین خطا.

پ) در پایان بازگشت ربات و استقرار در آشیانه، دقیقاً در جهت روبه‌بالا مشابه وضعیت شروع. (پایان رکوردگیری)

تذکر ۱: در صورت عدم برگشت ربات به آشیانه مأموریت به پایان نرسیده است.

تذکر ۲: در موارد پیش‌بینی نشده، کمیته داوران تصمیم گیرنده خواهد بود.

۶. نحوه فیلم‌برداری:

الف) فیلم‌ها باید واضح و بدون ویرایش باشند و کیفیت لازم برای بازبینی و بررسی را داشته باشند.

ب) موقعیت دوربین از ابتدا تا انتهای فیلم‌برداری **باید** به شکلی باشد که کل پیست، حرکت ربات و دانش‌آموز هدایت‌کننده، قابل مشاهده باشد. بهتر است فیلم‌بردار بر روی یک صندلی و مسلط بر زمین قرار بگیرد. در صورتی که جزئیات مأموریت‌ها در فیلم مشخص نباشد و یا دوربین مرتب تکان بخورد، ممکن است به شما کارت زرد یا قرمز تعلق بگیرد. تشخیص این مطلب به عهده کمیته داوران است.

پ) در فیلم چک کردن شرایط اختصاصی، ابعاد ربات (طول، عرض و ارتفاع) باید توسط دانش‌آموز به وسیله متر یا خط کش اندازه‌گیری شود و در فیلم توسط داوران به راحتی قابل تشخیص باشد.

ت) در فیلم چک کردن شرایط اختصاصی، باید ابعاد زمین و سائز یک‌خانه اندازه‌گیری شود و در فیلم به صورتی باشد که توسط داوران به راحتی قابل تشخیص باشد.

ث) در هنگام رکوردگیری، کرومتری که با آن رکوردگیری انجام می‌شود باید به وضوح در تصویر قابل مشاهده باشد.

۷. کارت‌های تشویقی و جریمه:

مجموع کارت‌های دریافت شده در طول رکوردگیری و مصاحبه، در امتیازات نمونه برگ ۲ تأثیرگذار است.

الف) کارت سبز:

کارت تشویقی است و هر کارت سبز ۲ ثانیه از زمان رکورد ربات شما در مأموریت کسر می‌کند. تعداد کارت سبزها به او کمک می‌کند که امتیاز بهتری را کسب نماید.

تذکر: یک تیم در مجموع، می‌تواند حداکثر ۶ کارت سبز دریافت کند.

(ب) کارت زرد:

کارت جریمه است و هر کارت زرد ۱۰ ثانیه به زمان رکورد ربات شما در مأموریت اضافه می کند.

(پ) کارت قرمز:

کارت جریمه است و هر کارت قرمز ۲۰ ثانیه به زمان رکورد ربات شما در مأموریت اضافه می کند.

(ت) حذف از مسابقه :

در صورت سقوط ربات از پل، از ادامه مسابقه حذف می شود.

تیم ها باید سعی کنند در کمترین زمان ممکن، با کمترین (و یا بدون) کارت زرد و قرمز و با بیشترین کارت سبز، موفق به طی مسیر شوند (حتماً نمون برگ ۲ را مطالعه نمایید). اولویت با تیم هایی است که هیچ کارت زرد یا قرمزی دریافت نکرده باشند حتی اگر زمان انجام وظیفه بیشتری داشته باشند.

کارت های تشویقی و جریمه

ردیف	عنوان	نوع کارت	تعداد کارت
۱	تکمیل و ارسال TDP	سبز	۱
۲	خلاقیت در اجرای محیط مانند استفاده از کاغذ رنگی، ماکت و ...	سبز	۱
۲	تسلط کافی به سؤالات مطرح شده توسط داوران در زمان مصاحبه (طبق نمون برگ ۲)	سبز	حداکثر ۴
۴	عدم رعایت موارد مطرح شده در طراحی نقشه (بند ۲ جدول ۱)، سایز، ابعاد و جای گذاری مناطق رنگی در محیط نقشه	زرد	هر مورد ۱ کارت
۵	مکانیسم خاموش کردن آتش در طول مسیر، باید غیرفعال باشد و فقط در فاصله حداکثر ۲۰ سانتی متری از آتش، فعال شود. در صورت رعایت نشدن	زرد	۱
۶	ورود بخشی از هر چرخ ربات به دریاچه ها	زرد	هر بار ۱ کارت
۷	رها کردن درب نوشابه (آلودگی دریاچه)	زرد	هر بار ۱ کارت
۸	عدم رعایت موارد مطرح شده در تعریف اشیا و جای گذاری (بند ۳ جدول ۱) در محیط نقشه	قرمز	هر مورد ۱ کارت
۹	خروج کامل ربات از زمین	قرمز	هر بار ۱ کارت
۱۰	در طول مأموریت؛ در صورت هر دخالت انسانی یا جابه جایی و خروج بخشی یا تمام شیء از بلوک اصلی	قرمز	هر بار ۱ کارت
۱۱	انجام ندادن و یا رعایت نکردن ترتیب اولویت وظایف (بند ۴ جدول ۱)	قرمز	هر وظیفه ۱ کارت
۱۲	ورود تمام ربات به دریاچه	قرمز	هر بار ۱ کارت
۱۳	انداختن هر شیء (بسته امداد، درب نوشابه و ...) به دریاچه	قرمز	هر بار ۱ کارت
۱۴	ورود زباله از مسیر نادرست به محل جمع آوری زباله	قرمز	هر بار ۱ کارت
۱۵	دخالت انسانی مانند کشیدن سیم، جا به جایی ربات یا المان های مسیر با دست در حین مسابقه و...	قرمز	هر بار ۲ کارت

نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری ربات امدادگر محیط زیست

نام تیم:				کد ثبت شده اثر در سامانه:			
استان:				شهر:		منطقه/ناحیه:	
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی		شماره تماس		پایه تحصیلی	

معیار ارزیابی			توضیحات			کارت			
در هر ردیف، تعداد کارت‌های اخذ شده درج شود.	مستندات		تکمیل و ارسال TDP			۱	۲	۳	
	خلاقیت در اجرای محیط		خلاقیت در اجرای محیط مانند استفاده از کاغذ رنگی، ماکت و ...			۱	۲	۳	
	مأموریت		کارت‌های جریمه در طول انجام مأموریت			۱	۲	۳	
	مسابجه	الکترونیک		آشنایی با قطعات الکترونیکی و نحوه کار آنها			۱	۲	۳
		مکانیک		آشنایی با مشخصات قسمت‌های مکانیکی (موتور، تایر و ...)			۱	۲	۳
		محیط زیست		آشنایی با محیط زیست منطقه (مشکلات زیست محیطی، حیوانات در حال انقراض)			۱	۲	۳
		خلاقیت و نوآوری		روش خاموش کردن آتش، کنترل ربات، انتقال زباله‌ها، شناسایی شکارچی و ...			۱	۲	۳
	مدت زمان ۱		رکورد انجام مأموریت (یکپارچه بر حسب ثانیه)		 ثانیه			
مدت زمان ۲		جریمه و تشویق (کارت زرد * ۱۰ + کارت قرمز * ۲۰ - کارت سبز * ۳)		 ثانیه				
رکورد نهایی		مدت زمان ۱ + مدت زمان ۲		 ثانیه				

*** کمترین رکورد نهایی (به غیر از صفر)، رتبه اول را کسب می کند.**

امتیاز نهایی بر حسب ۱۰۰ =

* تیم‌ها متناسب با رکورد نهایی و کارت‌های دریافتی، رده‌بندی می‌شوند و تیمی که کمترین رکورد و کمترین کارت زرد و قرمز را کسب کرده باشد برتر خواهد بود.

برای درج امتیاز نهایی از ۱۰۰ در سامانه به روش زیر استفاده شود:

امتیاز تیم اول (تیمی که موفق به کسب کمترین امتیاز رکورد نهایی شده است) = ۱۰۰

تیم‌های دوم تا پنجم با اختلاف ۳ امتیاز به ترتیب ۹۷-۹۴-۹۱-۸۸ درج گردد.

امتیاز تیم‌های دیگر = (رکورد نهایی تیم پنجم - رکورد نهایی تیم) - ۸۸

* در صورت تساوی بین دو تیم، تیمی که کارت سبز بیشتری داشته باشد، برنده است.

* امتیازات کمتر از ۱۰ یا منفی، در سامانه ۱۰ ثبت می شود.

نام و نام خانوادگی داور اول منطقه‌ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:	
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه‌ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:	

نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش‌سرای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا