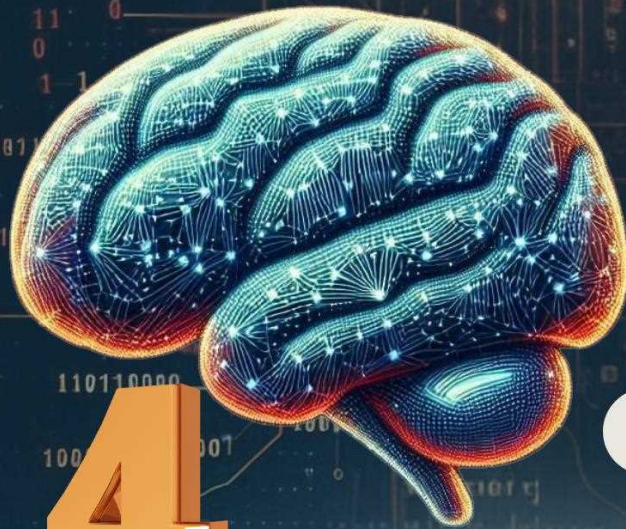




چهارمین دوره مسابقات دانش آموزی کید کد

# KIDCODE 2025

## شیوه نامه مسابقات



# 4<sup>th</sup>



جهت ثبت نام اسکن کنید:



دانشگاه صنعتی شریف

راه های ارتباطی:

فروردین ۱۴۰۴

مهلت ثبت نام:

۳ بهمن ماه ۱۴۰۳

محل برگزاری:

۰۹۹۳۴۸۵۶۳۵۱

@kidcode

www.kidcod.ir



## فهرست

۳	بیش گفتار: نبرد خلاقیت و نوآوری در میدان دانش و فناوری
۶	ربات کنترلی رالی
۸	ربات جنگجو
۱۱	ربات فوتبالیست
۱۵	المپیاد علمی الکترونیک
۱۷	ربات دارو رسان
۲۰	ربات مسیریاب
۲۵	لیگ خلاقیت
۲۸	لیگ WRO
۳۶	ربات پروازی
۴۰	لیگ اینترنت اشیا (IoT)
۴۴	لیگ اسکرچ جونیور 2025
۴۹	لیگ المپیاد اسکرچ
۵۵	لیگ اپلیکیشن سازی با اپ اینونتور 2025
۶۳	کدنویسی "طراحی صفحات وب"
۶۲	لیگ کدنویسی "پایتون"
۶۴	برنامه نویسی <b>ACM</b>

# مسابقات کید کد ۲۰۲۵

## پیش گفتار: نبرد خلاقیت و نوآوری در میدان دانش و فناوری

در سرزمین کهن ایران زمین، جایی که تاریخ از پهلوانی‌ها و داستان‌های شکوهمند شاهنامه می‌گوید، اکنون فرصتی تازه برای حماسه‌سازی فراهم آمده است. فرزندان این دیار، همچون رستم و اسفندیار، به میدان کید کد ۲۰۲۵ فراخوانده شده‌اند؛



جایی که نه شمشیر، بلکه اندیشه و فناوری، ابزار نبرد خواهند بود.

### • آغاز داستان: ندای فرزاندگی

ای دانش‌آموزان سرزمین ایران! از دل تاریخ پرشکوه‌مان، ندایی برمی‌خیزد. ندای فرزاندگی، خلاقیت و نوآوری! مسابقات کید کد ۲۰۲۵، همچون آوردگاهی است که پهلوانان دانش و فناوری را به میدان می‌طلبد. این میدان، در ایستگاه نوآوری شریف، جایی که خورشید علم و دانش درخشان است، برگزار می‌گردد.

### • هدف:

- ✓ پیمودن راه نوآوری: چنان‌که کیخسرو عدالت و خرد را در سرزمین خود پراکند، شما نیز با خلاقیت و نوآوری، این سرزمین را روشن‌تر سازید.
- ✓ پرورش خلاقیت و ابتکار: همچون سیاوش که از آتش عبور کرد، شما نیز با ساخت و طراحی ربات‌ها، راهی تازه برای نوآوری باز کنید.
- ✓ یادگیری تجربی: همان‌گونه که زال از تجربه‌ی سیمرغ آموخت، شما نیز از چالش‌های این مسابقات، دانشی نو بیاموزید.
- ✓ شرکت‌کنندگان: پهلوانان نوین در این آوردگاه، دانش‌آموزانی از مقاطع ابتدایی تا دبیرستان، همچون سپاهیان خردمند، در تیم‌هایی شجاعانه گرد هم خواهند آمد. همان‌گونه که آرش کمانگیر مرزهای ایران را گسترش داد، شما نیز با همکاری و رقابت سالم، مرزهای دانش و فناوری را بگشایید.

• رشته‌های حماسی مسابقات

در کید کد ۲۰۲۵، لیگ‌های شگفت‌انگیزی برگزار خواهد شد که هر یک همچون صحنه‌ای از شاهنامه، فرصتی برای نبردی بزرگ است:



- ✓ **ربات کنترلی رالی:** همچون اسفندیار که در میدان جنگ با شجاعت پیش رفت، این ربات‌ها نیز به فرمان شما در میادین رقابت می‌درخشند.
- ✓ **ربات جنگجو:** همان‌گونه که رستم در نبردهای خود شجاعت نشان داد، شما با طراحی ربات‌های جنگجو، پهلوانی خود را به نمایش خواهید گذاشت.

- ✓ **ربات فوتبالیست:** همچون جامی که در میدان هم‌اوردی اساطیری به چرخش درآید، این لیگ، هنر و تکنیک شما را در میدان ورزش و فناوری نمایان خواهد ساخت.
- ✓ **ربات‌های دارورسان و مسیریاب:** همچون سیمرغ که با چالاک‌ی به یاری زال شتافت، این ربات‌ها نیز برای کمک به جامعه ساخته خواهند شد.
- ✓ **ربات‌های پروازی:** همچون ققنوس که در آسمان ایران می‌درخشید، این ربات‌ها نیز نشانی از آینده‌ای نوین خواهند بود.



- ✓ **برنامه‌نویسی:** همان‌گونه که فردوسی داستان‌ها را آفرید، شما با زبان‌های برنامه‌نویسی مانند پایتون، اسکرچ و طراحی صفحات وب، داستان فناوری را به نگارش درخواهید آورد.
- ✓ **لیگ‌های جهانی:** همچون پهلوانانی که از ایران به جهانیان شناخته شدند، شما نیز در لیگ‌های WRO و ACM درخششی جهانی خواهید داشت.

## • روح حماسی و پیوند با شاهنامه

هر تیم، همچون سپاهیان پهلوانی، می‌تواند نام و داستان خود را از شخصیت‌ها و حماسه‌های شاهنامه الهام گیرد. همان‌گونه که رستم و تهمینه داستانی جاودانه خلق کردند، شما نیز می‌توانید با ربات‌ها و خلاقیت خود، اسطوره‌هایی نو بسازید. این مسابقات فرصتی است تا فرهنگ غنی و تمدن کهن ایرانی را در کنار فناوری نوین به نمایش بگذارید.

## • فرجام داستان: افتخار و جاودانگی

ای پهلوانان دانش و فناوری! این میدان، نه تنها فرصتی برای یادگیری و رقابت، بلکه راهی برای جاودانه ساختن نام خود در دفتر افتخارات کید کد است. آماده شوید، که کید کد ۲۰۲۵، صحنه‌ای از شکوه و حماسه خواهد بود، همانند اوراق زرین شاهنامه که به قلم فردوسی جاودانه شده است.

در کید کد ۲۰۲۵، برد و باخت تنها بخشی از داستان است؛ آنچه که جاودانه خواهد ماند، روح پهلوانی و جوانمردی شماست، همانند شخصیت‌های اسطوره‌ای شاهنامه که به‌خاطر اخلاق، خرد و شجاعت خود در دل تاریخ جای گرفتند.

همان‌گونه که رستم در کنار شجاعت، نشان از وفاداری و اخلاق پهلوانی داشت و همان‌طور که سیاوش با پاکی و خلوص خود از میان آتش گذشت، این میدان نیز فرصتی است تا شما، دانش‌آموزان امروز و پهلوانان فناوری فردا، اخلاق، همکاری و خلاقیت را به نمایش بگذارید.

در این مسابقات، پیروزی نه تنها در کسب مقام، بلکه در ایجاد دوستی‌ها، نمایش استعدادها و الهام گرفتن از روح جاودانه شاهنامه است. هر تیمی که با تمام تلاش و همت خود وارد این میدان شود، همچون پهلوانانی است که نامشان در دفتر افتخارات این دیار جاودانه خواهد شد.

**کید کد ۲۰۲۵، یادآور این حقیقت است که افتخار واقعی، در ساختن میراثی ماندگار از اخلاق، نوآوری و همکاری است، نه در نتایج موقت یک رقابت. این شما هستید که با خلاقیت و روح پهلوانی خود، برگ‌های زرین شاهنامه‌ای نوین را ورق خواهید زد.**

پاینده ایران، جاویدان خلاقیت!

# ربات کنترلی رالی



## مقدمه :

لیگ رالی کید کد ۲۰۲۵، رقابتی حماسی است که در آن دانش‌آموزان با طراحی و برنامه‌ریزی ربات‌های کنترلی، به میدان می‌آیند. همچون پهلوانان شاهنامه، این ربات‌ها در مسیرهای پرچالش رالی حرکت می‌کنند و توانمندی‌های علمی و فنی خود را به نمایش می‌گذارند. رقابت در این لیگ، فرصتی است تا خلاقیت و نوآوری در کنار شجاعت و همکاری، به اوج برسد.

## □ شرایط تیم

- ✓ گروه سنی: این مسابقه ویژه دانش‌آموزان مقاطع پیش‌دبستانی و پایه‌های اول، دوم و سوم دبستان است.
- ✓ دانش‌آموزان مقاطع بالاتر از محدوده تعیین‌شده مجاز به شرکت نیستند.
- ✓ تعداد اعضای هر تیم: هر تیم می‌تواند به صورت انفرادی یا حداکثر تیم‌های ۴ نفره از یک پایه تحصیلی تشکیل شود.
- ✓ تعیین نام تیم: هر تیم بایستی نامی برای خود انتخاب کند و در زمین مسابقه با آن نام شناخته می‌شود.
- ✓ استفاده از لباسها و لوگو و برند: شرکت کنندگان می‌توانند از لباسهای خاص جنگجویان قدیمی شاهنامه برای پوشش خود و یا طراحی رباتهایشان استفاده نمایند.

## □ شرایط ربات

- ✓ وزن ربات: وزن ربات محدودیتی ندارد.
- ✓ ابعاد ربات: حداکثر ابعاد ربات باید ۴۰×۴۰ سانتیمتر باشد.
- ✓ منبع تغذیه: استفاده از هر نوع منبع تغذیه برای ربات‌ها مجاز است، با این شرط که حداکثر ولتاژ از ۱۲ ولت تجاوز نکند.
- ✓ جنس بدنه ربات: بدنه ربات می‌تواند از جنس فلز، پلاستیک یا پلکسی گلاس باشد. هیچ محدودیتی در استفاده از قطعات مختلف برای ساخت ربات وجود ندارد.

## □ قوانین عمومی

- ✓ هر تیم تنها می‌تواند یک‌بار در زمین مسابقه حاضر شود.
- ✓ ربات باید از نقطه شروع (Start) آغاز کند و در کمترین زمان ممکن به نقطه پایان (Finish) برسد.
- ✓ زمان تست برای ربات‌ها در زمین مسابقه وجود ندارد و به محض قرار دادن ربات بر روی زمین، مسابقه آغاز خواهد شد.
- ✓ در حین رقابت، اگر به هر دلیلی برد راه‌انداز یا باتری از ربات جدا شود، داور **بدون توقف زمان**، به یکی از اعضای تیم اجازه می‌دهد تا آن را مجدداً روی ربات نصب کند. لازم به ذکر است که در این صورت، زمان تیم از دست خواهد رفت.
- ✓ ربات‌ها باید از ابتدای مسیر مشخص حرکت کرده و تا انتها آن را طی کنند.
- ✓ طول مسیر شامل موانعی است که ربات‌ها نباید با آن‌ها برخورد داشته باشند. در صورت برخورد، امتیاز منفی به تیم مربوطه تعلق خواهد گرفت.

## □ تخلفات

- ✓ کشیدن سیم کنترل ربات در حین انجام مسابقه موجب کسر **۳ امتیاز** خواهد شد.
- ✓ جابجا کردن ربات با دست در حین انجام مسابقه موجب کسر **۵ امتیاز** خواهد شد.
- ✓ شرکت‌کنندگان در حین اجرای مسابقه مجاز به دست زدن به ربات خود **نیستند**.
- ✓ ربات نباید از مسیر مشخص شده منحرف شود. در صورت انحراف، **۲ امتیاز** کسر خواهد شد.

حضور والدین و یا همراهان غیرشرکت‌کننده در مسابقه که فاقد کارت مسابقه باشند، تنها مجاز به تماشا از سکوها هستند و در صورت ورود به محوطه مسابقات به عنوان تخلف انضباطی محسوب می‌شود. هر یک از داوران مجازند نسبت به دریافت کارت مسابقه فرد خاطی اقدام کرده و دانش‌آموز متخلف را از مسابقه اخراج کنند و هرگونه توهین به داور یا اعضای تیم حریف، خلل در برگزاری مسابقه طبق نظر کمیته برگزاری مسابقات بررسی خواهد شد و ممکن است منجر به حذف تیم از کل مسابقات شود.

## □ نتایج مسابقات :

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، بر اساس پایه تحصیلی دانش‌آموزان، در روز اختتامیه به تفکیک اعلام خواهد شد.
- ✓ برنده مسابقه: افراد یا تیمهایی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهند بود.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه های فنی در شیوه نامه مسابقات ، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

## ربات جنگجو



□ **مقدمه:** لیگ ربات‌های جنگجو جایی است که دانش آموزان روحیه جنگاوری و مردانگی را در دنیای دیجیتال به نمایش می‌گذارند. حضور در این رقابت نیاز به شجاعت خاص و عزمی راسخ دارد و حتی حضور در این مسابقات خود نوعی افتخار است. همچون رستم و سهراب، با عزمی راسخ و اراده‌ای پولادین، ربات‌های خود را در برابر حریفان قدرتمند قرار دهید و در این نبردهای علمی و هیجان‌انگیز پیروز شوید. این مسابقات فرصتی است تا دانش آموزان مهارت‌های رباتیک و توانمندی‌های ذهنی خود را در فضایی پر از رقابت و افتخار آزمایش کنند. در این میدان، فقط قوی‌ترین‌ها به قهرمانی می‌رسند.

### □ شرایط تیم:

- ✓ گروه سنی مجاز: پایه‌های سوم، چهارم، پنجم، ششم، متوسطه اول و متوسطه دوم مجاز به ثبت نام خواهند بود.
- ✓ توجه: دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر از گروه سنی مجاز، در صورت تمایل می‌توانند در این لیگ شرکت کنند؛ اما سنجش آن‌ها بر اساس معیارهای دانش‌آموزان اولین پایه مجاز صورت خواهد گرفت. لازم به ذکر است که دانش‌آموزان پایه‌های بالاتر از گروه سنی مجاز، امکان شرکت در این لیگ را نخواهند داشت.
- ✓ تعداد اعضای هر تیم: هر تیم می‌تواند به صورت انفرادی یا حداکثر تیم‌های ۴ نفره از یک پایه تحصیلی تشکیل شود.
- ✓ تعیین نام تیم: هر تیم بایستی نامی برای خود انتخاب کند و در زمین مسابقه با آن نام شناخته می‌شود.
- ✓ استفاده از لباسها و لوگو و برند: شرکت کنندگان می‌توانند از لباسهای خاص جنگجویان قدیمی شاهنامه برای پوشش خود و یا طراحی ربات‌هایشان استفاده نمایند.

### □ شرایط ربات:

- ✓ ابعاد ربات: آزاد
- ✓ وزن ربات با باتری:
  - لیگ سبک وزن: حداکثر ۲,۹۹۹ کیلوگرم
  - لیگ سنگین وزن: بین ۳ کیلوگرم تا ۶ کیلوگرم
- ✓ کنترل ربات: کنترل ربات می‌تواند سیم‌دار یا بدون سیم باشد و محدودیتی ندارد.
- ✓ باتری ربات: حداکثر ۲۴ ولت (استفاده از آداپتور مجاز است، اما تأمین برق و چندشاخه به عهده تیم شرکت‌کننده است).
- ✓ بدنه ربات: می‌تواند از جنس فلز، چوب، پلاستیک یا پلکسی باشد. محدودیتی در استفاده از قطعات مختلف برای ساخت ربات وجود ندارد.



✓ **شرایط رقابتی:** ربات‌ها تنها بر اساس وزن (طبق موارد ذکر شده) با یکدیگر رقابت می‌کنند و هیچ حق اعتراضی برای تیم‌ها وجود ندارد.

□ **شرایط مسابقه:**

زمین مسابقه به ابعاد ۳ متر در ۳ متر و ارتفاع ۴۰ سانتی‌متر از سطح زمین است. در هر رقابت شرکت کنندگان، به صورت گروه‌های چهار تیمی تقسیم‌بندی می‌شوند و هر چهار تیم در یک گروه، با یکدیگر رقابت می‌کنند.

- ✓ **مدت زمان هر مسابقه:** ۵ دقیقه
- ✓ **صعود به مرحله بعد:** در مسابقات جنگجو ابتدا تیم‌ها به دو دسته سبک وزن و سنگین وزن تقسیم می‌شوند، بعد از مشخص شدن اعضای تیم دسته سبک وزن ۴ تیم و دسته سنگین وزن هم ۴ تیم به زمین مسابقه هدایت می‌شوند.
- ✓ ۲ تیم برنده، از هر دسته، وارد مرحله ی بعدی می‌شوند این کار برای بقیه تیم‌ها هم انجام می‌شود و در نهایت تیم‌های برنده مجدداً مسابقه داده تا به مرحله‌ی نهایی رسیده و در آنجا ۴ تیم به عنوان نفرات برتر اعلام می‌شوند.

□ **شرایط برنده شدن:**

تیمی برنده است که ربات حریف را به چاله‌ها بیندازد یا باعث از کار افتادن آن شود. اگر رباتی به مدت ۱۰ ثانیه بدون حرکت باشد، توسط داور بازنده اعلام می‌شود. اگر رباتی در زمان قانونی موفق به شکست حریف نشود، دو تیم نهایی باید در مرحله پرچم به رقابت بپردازند.

**قانون پرچم:** بدین صورت است که پس از پایان وقت قانونی، دو پرچم در دو طرف میز قرار داده می‌شوند و به دو ربات ۲ دقیقه فرصت داده می‌شود تا به سمت پرچم ربات حریف حرکت کنند. رباتی برنده است که سریع‌تر به پرچم حریف برسد. (اگر در حین برگزاری مسابقه در زمان پرچم، رباتی به چاله بیفتد یا از حرکت بایستد، ربات حریف برنده اعلام می‌شود).

□ **خطا:**

- ✓ **ربات‌ها باید فاقد سلاح‌های پرتابی، سلاح آتش‌زا و امکان انتشار مایعات باشند و استفاده از ربات با قابلیت پرواز در مسابقه ممنوع است و اجازه ورود به زمین مسابقه را ندارد.**
- ✓ جابجا کردن ربات با دست در حین انجام مسابقه موجب توقف ۱۰ ثانیه‌ای توسط داور خواهد شد که ممکن است در این فاصله ربات حریف ربات را به داخل چاله هدایت کند و در صورت انجام این عمل، به گروه خاطی اخطار داده می‌شود یا ممکن است آن تیم بازنده مسابقه اعلام گردد.

**در صورت دریافت اخطار:** در صورت مساوی شدن در زمان قانونی، تیم حریف برنده اعلام خواهد شد.

▪ **توجه:** تیم‌هایی که از کنترل بی‌سیم استفاده می‌کنند، مسئولیت هرگونه اختلال فرکانسی و وجود نویز با خودشان خواهد بود. ربات‌هایی که از کنترل سیم‌دار استفاده می‌کنند، باید دقت کنند که سیم ربات نباید زیر ربات حریف رفته و یا مانع حرکت ربات حریف شود؛ در غیر این صورت، این خطا محسوب می‌شود و هرگونه ایجاد نویز عمدی توسط شرکت کنندگان موجب حذف تیم آن‌ها خواهد شد.

حضور والدین و یا همراهان غیرشرکت کننده در مسابقه که فاقد کارت مسابقه باشند، تنها مجاز به تماشا از سکوها هستند و در صورت ورود به محوطه مسابقات به عنوان تخلف انضباطی محسوب می شود. هر یک از داوران مجازند نسبت به دریافت کارت مسابقه فرد خاطی اقدام کرده و دانش آموز متخلف را از مسابقه اخراج کنند و هرگونه توهین به داور یا اعضای تیم حریف، خلل در برگزاری مسابقه طبق نظر کمیته برگزاری مسابقات بررسی خواهد شد و ممکن است منجر به حذف تیم از کل مسابقات شود.

## □ نتایج مسابقات :

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک لیگ سبک وزن و سنگین وزن و بر اساس شاخصهای مختلف مانند طراحی بهینه- روحیه جنگاوری - و سایر شاخصهای داوری در روز اختتامیه به تفکیک اعلام خواهد شد.
- ✓ برندگان نهایی مسابقات جنگجو بر اساس جدول حذفی مشخص خواهند شد.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفا از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه های فنی در شیوه نامه مسابقات ، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.



# ربات فوتبالیست



## □ مقدمه :

در دنیای پهلوانان و اسطوره‌ها، همیشه در نبردهایی بزرگ و پرشور، شجاعت و عزمی راسخ تعیین کننده است. لیگ ربات‌های فوتبالیست، همانند یک میدان رقابت است که در آن ربات‌ها باید به رقابت پرداخته و توپ را به دروازه حریف برسانند. در این بخش از مسابقات کید کد، همانند پهلوانانی چون رستم و اسفندیار، دانش آموزان باید با همت و اراده‌ای فولادین، در هر حرکت و پاس، استراتژی و دقت را به کار گیرند. نه فقط فوتبال، بلکه شجاعت، کار تیمی، و روحیه پهلوانی شماس است که در این میدان پیروز می‌شود. اینجا جایی است که استعداد‌های دانش آموزان به میدان آمده و فرصت درخشش پیدا می‌کنند.

## □ شرایط تیم :

- ✓ **گروه سنی:** این مسابقه ویژه دانش آموزان مقاطع پایه های سوم ، چهارم ، پنجم و ششم دبستان است.
- ✓ **توجه :** دانش آموزان پایه‌های پایین‌تر از گروه سنی مجاز، در صورت تمایل می‌توانند در این لیگ شرکت کنند؛ اما سنجش آن‌ها بر اساس معیارهای دانش آموزان اولین پایه مجاز صورت خواهد گرفت. لازم به ذکر است که دانش آموزان پایه های بالاتر از گروه سنی مجاز، امکان شرکت در این لیگ را نخواهند داشت.
- ✓ **تعداد اعضای هر تیم:** هر تیم می‌تواند به صورت انفرادی یا حداکثر تیم‌های ۴ نفره از یک پایه تحصیلی تشکیل شود.
- ✓ **تعیین نام تیم :** هر تیم بایستی نامی برای خود انتخاب کند و در زمین مسابقه با آن نام شناخته می‌شود.
- ✓ **استفاده از لباسها و لوگو و برند :** شرکت کنندگان می‌توانند از لباسهای خاص فوتبالیستها یا جنگجویان شاهنامه برای پوشش خود و یا طراحی رباتهایشان استفاده نمایند.

## □ شرایط ربات

- ✓ **وزن ربات:** حداکثر ۲ کیلوگرم.
- ✓ **ابعاد ربات:** حداکثر ابعاد ربات باید ۳۰×۳۰ سانتیمتر باشد.
- ✓ **منبع تغذیه:** استفاده از هر نوع منبع تغذیه برای ربات‌ها مجاز است، با این شرط که حداکثر ولتاژ از ۱۲ ولت تجاوز نکند.
- ✓ در صورت استفاده از کنترل سیم دار، طول سیم مورد نظر باید حداقل باید ۱ متر باشد
- ✓ برد استفاده شده بر روی ربات از هر نوعی میتواند باشد(ربات میتواند کنترل از راه دور، هوشمند و یا کنترلی باشد).
- ✓ ربات باید دارای سیستمی برای شوت زدن توپ باشد.
- ✓ **جنس بدنه ربات:** بدنه ربات می‌تواند از جنس فلز، پلاستیک یا پلکسی گلاس باشد. هیچ محدودیتی در استفاده از قطعات مختلف برای ساخت ربات وجود ندارد.

- ✓ برای ساخت ربات فوتبالیست هیچ محدودیتی در نوع موتور و تعداد موتورهای استفاده شده و نوع چرخ و گیربکس وجود ندارد

### □ زمین مسابقه

- ✓ ابعاد زمین ۲.۲۵\*۱.۵۰ متر میباشد.
- ✓ زمین مسابقه از جنس بنر میباشد و کاملاً بر روی زمین یا میز قرار دارد.
- ✓ زمین مسابقه دارای روکش سبز رنگ و کاملاً شبیه زمین فوتبال خط کشی شده است.
- ✓ دورتا دور زمین یک لبه ۵ سانتیمتری کشیده شده که توپ از زمین خارج نشود.
- ✓ ابعاد دروازه ۱۷\*۴۰ سانتیمتر میباشد

### □ قوانین عمومی

- ✓ هر تیم تنها می تواند یکبار در زمین مسابقه حاضر شود.
- ✓ زمان تست برای رباتها در زمین مسابقه وجود ندارد و به محض قرار دادن ربات بر روی زمین، مسابقه آغاز خواهد شد.
- ✓ در حین رقابت، اگر به هر دلیلی برد راه انداز یا باتری از ربات جدا شود، داور بدون توقف زمان، به یکی از اعضای تیم اجازه می دهد تا آن را مجدداً روی ربات نصب کند. لازم به ذکر است که در این صورت، زمان تیم، از دست خواهد رفت.
- ✓ توپ زمین مسابقه از جنس توپ پینگ پونگ میباشد.

### □ تخلفات

- ✓ ضربه مستقیم به ربات حریف از کناره ها و یا از پشت بدون در نظر گرفتن محل توپ و جهت حرکت توپ در زمین یک امتیاز کسر میگردد.
- ✓ وارد شدن افراد تیم به محوطه زمین مسابقه منجر به حذف تیم شرکت کننده می شود.
- ✓ کشیدن سیم کنترل ربات در حین انجام مسابقه موجب کسر یک امتیاز خواهد شد.
- ✓ جابجا کردن ربات خود یا حریف در حین انجام مسابقه موجب کسر یک امتیاز خواهد شد.
- ✓ شرکت کنندگان در حین اجرای مسابقه مجاز به دست زدن به ربات خود نیستند و موجب کسر دو امتیاز خواهد شد.
- ✓ هر ۵ امتیاز منفی منجر به کسر شدن یک گل میشود
- ✓ تیم هایی که از کنترل بی سیم استفاده میکنند هرگونه اختلال فرکانسی و یا وجود نویز به عهده خود تیم ها میباشد. ربات هایی که از کنترل سیم دار استفاده میکنند دقت کنند که سیم ربات نباید زیر ربات حریف رفته و یا مانع حرکت ربات حریف گردد که این نیز خطا محسوب می شود. (در انتخاب اندازه سیم های کنترل ربات دقت فرمایید)
- ✓ در هر مرحله ای که داور تشخیص دهد خطایی رخ داده است، می تواند اعلام پنالتی نماید.

## □ شرایط مسابقه:

سیستم شوتر ربات باید قادر باشد توپ مسابقه را ضربه یا شوت بزند. توپ مسابقه در ابعاد توپ پینگ پنگ است. مسابقه در دو نیمه ۲ دقیقه‌ای و با تعویض زمین مسابقه در بین دو نیمه برگزار خواهد شد. دو ربات حریف در دو طرف زمین جلوی دروازه خود قرار میگیرند، توپ در وسط زمین قرار دارد. با سوت داور دو ربات باید به سمت توپ حرکت کنند، هر رباتی سریعتر به توپ برسد، شروع کننده مسابقه است. دو ربات باید تلاش کنند تا توپ را به دروازه حریف هدایت کند و ربات حریف باید مانع رسیدن توپ به دروازه خود شود. در نهایت، هر کدام از ربات ها که تا پایان زمان بازی گل بیشتری به ثمر برساند، برنده مسابقه میشود.

**اگر در مدت زمان تعیین شده هیچکدام از دو ربات نتوانند گل بزنند و یا در صورت تساوی دو ربات در دو نیمه، قانونی پناستی اجرا خواهد شد.**

**توجه داشته باشید** در مسابقات ربات فوتبالیست هدف گل زدن به حریف می باشد و تیم ها باید از درگیری بین ۲ ربات کاملاً خودداری کرده و صرفاً به فوتبال بازی کردن بپردازند. همچنین اگر رباتی عمداً صرف نظر از محل قرارگیری توپ به ربات حریف ضربه بزند اخطار انضباطی دریافت خواهد کرد. در نهایت تیم های برنده در گروه برنده ها و تیم های بازنده در گروه بازنده ها به رقابت میپردازند. پس از این مرحله مسابقه به صورت حذفی برگزار میشود. در نهایت یک فینال و یک دیدار رده بندی برگزار میشود که نفرات اول تا سوم معرفی میشوند.

## □ نحوه پناستی:

در صورت تساوی دو تیم در تایم مشخص مسابقه قانون پناستی اجرا میشود. در قانون پناستی، ربات تیم مقابل به طور کامل زمین را ترک نموده و تیم صاحب توپ از مکان مشخص شده توسط داور از وسط زمین اقدام به شوت زنی خواهد کرد. در صورت مساوی شدن هر دو تیم در ضربات پناستی، تا ۳ مرتبه ضربه پناستی تکرار می شود، اگر باز هم هر دو تیم مساوی شدند یکبار دیگر پناستی از نقطه شروع عقب تر خواهد بود در صورت تساوی مجدد قانون قرعه کشی اجرا میشود.

**حضور والدین و یا همراهان غیر شرکت کننده در مسابقه که فاقد کارت مسابقه باشند، تنها مجاز به تماشا از سکوها هستند و در صورت ورود به محوطه مسابقات به عنوان تخلف انضباطی محسوب می شود. هر یک از داوران مجازند نسبت به دریافت کارت مسابقه فرد خاطی اقدام کرده و دانش آموز متخلف را از مسابقه اخراج کنند و هرگونه توهین به داور یا اعضای تیم حریف، خلل در برگزاری مسابقه طبق نظر کمیته برگزاری مسابقات بررسی خواهد شد و ممکن است منجر به حذف تیم از کل مسابقات شود.**

## □ نتایج مسابقات:

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه تحصیلی و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه به تفکیک اعلام خواهد شد.
- ✓ برندگان نهایی مسابقات فوتبالیست بر اساس جدول حذفی مشخص خواهند شد.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه های فنی در شیوه نامه مسابقات، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# المپیاد علمی الکترونیک

## مقدمه: □



در دنیای دانش و فناوری، همانند نبردهای پهلوانان اسطوره‌ای، اراده‌ای استوار و ذهنی تیزبین رمز پیروزی است. مرحله آزمون کتبی المپیاد علمی الکترونیک، میدان رزم اندیشه‌هاست؛ جایی که هر پاسخ، گامی است به سوی فتح قلعه‌های دانش. اینجا نه تنها علم، بلکه روحیه پهلوانی، تلاش و دقت شماس‌ت که مسیر پیروزی را هموار می‌سازد.

## شرایط تیم: □

- ✓ گروه سنی: تمامی پایه های ابتدایی و متوسطه اول و دوم میتوانند در این بخش شرکت کنند(باتوجه به اینکه یک مرحله از آزمون کتبی میباشد دانش آموز باید توانایی خواندن و نوشتن را داشته باشد وبا مباحث الکترونیک آشنا باشد).
- ✓ تعداد اعضای هر تیم: هر شرکت کننده می بایست به تنهایی در این لیگ شرکت کند.
- ✓ استفاده از لباسها و لوگو و برند : شرکت کنندگان می توانند از لباسهای خاص یا جنگجویان شاهنامه برای پوشش خود استفاده نمایند.

## شرایط مسابقه: □

- ✓ این لیگ از مسابقه شامل دو بخش کتبی و عملی است.

## آزمون کتبی:

- ✓ سنجش دانش تئوری شرکت کنندگان در زمینه‌های مختلف الکترونیک مانند مدارهای الکتریکی، الکترونیک دیجیتال، میکروکنترلرها، و ...

## نوع سوالات:

- ✓ سوالات چندگزینه‌ای: برای سنجش دانش پایه و سرعت عمل شرکت کنندگان.
- ✓ سوالات تشریحی: برای ارزیابی توانایی تحلیل و حل مسئله.
- ✓ سوالات طراحی مدار: برای سنجش خلاقیت و توانایی طراحی مدارهای ساده.

## مباحث مورد سؤال:

- ✓ قوانین اساسی الکترونیک (قانون اهم، ولتاژ و جریان)
- ✓ قطعات الکترونیکی (مقاومت، خازن، سلف، دیود، ترانزیستور و ...)
- ✓ مدارهای منطقی
- ✓ میکروکنترلرها
- ✓ سنسورها و عملگرها

## نحوه اجرای بخش عملی:

- ✓ به هر شرکت کننده یا تیم یک یا چند مدار داده می‌شود که باید در زمان مشخصی ساخته شود.
- ✓ ممکن است از شرکت کنندگان خواسته شود تا مداری را بر اساس مشخصات داده شده طراحی و بسازند.

- ✓ شرکت کنندگان باید ابزارهای الکترونیکی مانند مولتی‌متر و باتری (۴ عدد باتری قلمی مرغوب) همراه خود داشته باشند.
- ✓ شرکت کنندگان باید خودکار و مداد و پاک کن و مدادتراش همراه خود داشته باشند.

#### معیارهای ارزیابی:

- ✓ دقت در ساخت مدار
- ✓ سرعت عمل
- ✓ عملکرد صحیح مدار
- ✓ رعایت ایمنی

#### نکات مهم برای شرکت در المپیاد الکترونیک:

- ✓ مطالعه منابع معتبر: کتاب‌های درسی، مقالات علمی، و منابع آنلاین معتبر را مطالعه کنید.
- ✓ تمرین مداوم: با ساخت مدارهای مختلف و حل مسائل الکترونیکی، مهارت‌های خود را تقویت کنید.
- ✓ شرکت در دوره‌های آموزشی: شرکت در دوره‌های آموزشی الکترونیک می‌تواند به شما کمک کند تا مفاهیم را بهتر درک کنید.

#### توصیه‌های کلی:

- ✓ آرامش خود را حفظ کنید: در طول آزمون، آرامش خود را حفظ کنید و با تمرکز به سوالات پاسخ دهید.
- ✓ زمان‌بندی: زمان خود را به خوبی مدیریت کنید تا بتوانید به همه سوالات پاسخ دهید.
- ✓ دقت: در انجام محاسبات و ساخت مدار دقت کنید تا از بروز خطا جلوگیری کنید.
- ✓ خلاقیت: از خلاقیت خود برای حل مسائل استفاده کنید.
- ✓ ایمنی: هنگام کار با ابزارهای الکترونیکی، ایمنی خود را رعایت کنید.

#### خطاها:

- کمک گرفتن از کتاب، جزوه یا وسایل الکترونیکی (گوشی، تبلت، لپ تاپ) ممنوع است.
- راهنمایی گرفتن و صحبت با دیگر شرکت کنندگان ممنوع است.

حضور والدین و یا همراهان غیرشرکت‌کننده در مسابقه که فاقد کارت مسابقه باشند، تنها مجاز به تماشا از سکوها هستند و در صورت ورود به محوطه مسابقات به عنوان تخلف انضباطی محسوب می‌شود. هر یک از داوران مجازند نسبت به دریافت کارت مسابقه فرد خاطی اقدام کرده و دانش‌آموز متخلف را از مسابقه اخراج کنند و هرگونه توهین به داور یا اعضای تیم حریف، خلل در برگزاری مسابقه طبق نظر کمیته برگزاری مسابقات بررسی خواهد شد و ممکن است منجر به حذف تیم از کل مسابقات شود.

#### □ نتایج مسابقات:

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه به تفکیک پایه تحصیلی اعلام خواهد شد.
- ✓ برنده مسابقه: افراد یا تیمهایی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهند بود.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه‌های فنی در شیوه نامه مسابقات، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# ربات دارو رسان



□ **مقدمه:** در دنیای اسطوره‌های ایرانی، پهلوانان نه تنها با قدرت بازوان، بلکه با خرد و تدبیر خود به یاری انسان‌ها می‌شتافتند. لیگ ربات دارو رسان، میدان پهلوانان نوینی است که در آن دانش‌آموزان باید همچون گردآفرید، با شجاعت، دقت و هوشمندی، ربات‌هایی طراحی کنند که سفیران امید و زندگی باشند. اینجا، هر مدار و هر قطعه، نقشی حیاتی در رساندن دارو به دست نیازمندان ایفا می‌کند و هر حرکت ربات، گامی به سوی نجات جان انسان‌هاست.

## □ شرایط تیم

- ✓ گروه سنی: این مسابقه ویژه دانش‌آموزان مقاطع پایه‌های اول تا ششم دبستان است.
- ✓ توجه: دانش‌آموزان مقاطع بالاتر از محدوده تعیین شده مجاز به شرکت نیستند.
- ✓ تعداد اعضای هر تیم: هر تیم می‌تواند به صورت انفرادی یا حداکثر تیم‌های ۴ نفره از یک پایه تحصیلی تشکیل شود.
- ✓ تعیین نام تیم: هر تیم بایستی نامی برای خود انتخاب کند و در زمین مسابقه با آن نام شناخته می‌شود.
- ✓ استفاده از لباسها و لوگو و برند: شرکت کنندگان می‌توانند از لباسهای خاص پزشکان و پرستاران و یا جنگجویان قدیمی شاهنامه برای پوشش خود و یا طراحی رباتهایشان استفاده نمایند

## □ شرایط ربات

- ✓ وزن ربات: حداکثر ۳ کیلوگرم.
- ✓ ابعاد ربات: حداکثر ابعاد ربات باید ۳۰×۳۰ سانتیمتر باشد.
- ✓ منبع تغذیه: استفاده از هر نوع منبع تغذیه برای ربات‌ها مجاز است، با این شرط که حداکثر ولتاژ از ۱۲ ولت تجاوز نکند.
- ✓ در صورت استفاده از کنترل سیم دار، طول سیم مورد نظر باید حداقل باید ۱ متر باشد.
- ✓ برد استفاده شده بر روی ربات از هر نوعی میتواند باشد(ربات میتواند کنترل از راه دور، هوشمند، ویاکنترلی باشد).
- ✓ جنس بدنه ربات: بدنه ربات می‌تواند از جنس فلز، پلاستیک یا پلکسی گلاس باشد. هیچ محدودیتی در استفاده از قطعات مختلف برای ساخت ربات وجود ندارد.
- ✓ برای ساخت ربات دارو رسان هیچ محدودیتی در نوع موتور و تعداد موتورهای استفاده شده و نوع چرخ و گیربکس وجود ندارد.



## □ قوانین عمومی

- ✓ هر ربات تنها میتواند یکبار و برای یک تیم در مسابقه استفاده شود.
- ✓ ابعاد زمین طول ۲,۵ متر و عرض ۱,۵ متر است.
- ✓ زمان تست برای ربات‌ها در زمین مسابقه وجود ندارد و به محض قرار دادن ربات بر روی زمین، مسابقه آغاز خواهد شد.
- ✓ در حین رقابت، اگر به هر دلیلی برد راه‌انداز یا باتری از ربات جدا شود، داور بدون توقف زمان، به یکی از اعضای تیم اجازه می‌دهد تا آن را مجدداً روی ربات نصب کند. لازم به ذکر است که در این صورت، زمان تیم از دست خواهد رفت.
- ✓ ربات‌ها باید از ابتدای مسیر مشخص حرکت کرده و تا انتهای آن را طی کنند.

## □ شرایط مسابقه:

در نقاط مختلف زمین جعبه‌های دارویی وجود دارد. که ربات باید از نقطه start شروع کند.

زمین مسابقه به سه بخش رنگی تقسیم می‌شود:

- ✓ بخش زرد: محل قرارگیری داروهای ویتامین
- ✓ بخش آبی: محل قرارگیری داروهای مسکن
- ✓ بخش قرمز: محل قرارگیری داروهای آنتی‌بیوتیک
- ✓ بخش قرمز: محل قرارگیری داروهای حساس

در نقاط مختلف زمین، جعبه‌های دارویی با رنگ‌های مشخص قرار داده شده است. ربات باید از نقطه شروع مشخص شده حرکت خود را آغاز کند.

**وظیفه ربات:** ربات باید قادر باشد جعبه‌های دارو را شناسایی کرده و آن‌ها را به صورت دستی به بخش رنگی مربوطه منتقل کند. انتقال دارو می‌تواند به روش‌های مختلفی مانند گرفتن یا هل دادن انجام شود.

**زمان مسابقه:** مدت زمان مسابقه برای هر تیم ۳ دقیقه است. تیمی که بتواند در کمترین زمان، بیشترین تعداد دارو را به درستی در بخش‌های مربوطه قرار دهد و موفق به کسب بیشترین امتیاز شود، برنده خواهد بود.

## □ نحوه امتیاز دهی:

امتیاز هر تیم بر اساس تعداد داروهای به درستی انتقال یافته، زمان انجام ماموریت و رعایت قوانین مسابقه محاسبه می‌شود. به هر دارو به درستی انتقال یافته، امتیاز مثبت و به هر برخورد با مانع، امتیاز منفی تعلق می‌گیرد. برای هر جعبه دارویی که به درستی در محل مشخص شده قرار گیرد، امتیاز زیر در نظر گرفته می‌شود:

- ✓ جعبه‌های قرمز: ۵ امتیاز
- ✓ جعبه‌های زرد: ۱۰ امتیاز
- ✓ جعبه‌های آبی: ۱۵ امتیاز
- ✓ جعبه‌های مشکی: ۱۰ امتیاز

**تیم برنده:** تیمی که مجموع امتیازات کسب شده برای تمام جعبه‌های دارویی که به درستی در محل خود قرار داده است، بیشتر باشد، به‌عنوان برنده اعلام می‌شود. اهمیت قرار دادن دقیق هر جعبه در محل صحیح مورد تاکید است.

مثال: اگر یک ربات ۳ جعبه قرمز، ۲ جعبه زرد و ۱ جعبه آبی را به درستی در محل خود قرار دهد، امتیاز نهایی آن به شرح زیر خواهد بود:

قرمز: ۳ جعبه ۵ امتیاز = ۱۵ امتیاز

زرد: ۲ جعبه ۱۰ امتیاز = ۲۰ امتیاز

آبی: ۱ جعبه ۱۵ امتیاز = ۱۵ امتیاز

مجموع امتیاز:  $۱۵ + ۲۰ + ۱۵ = ۵۰$  امتیاز

## ❑ تخلفات

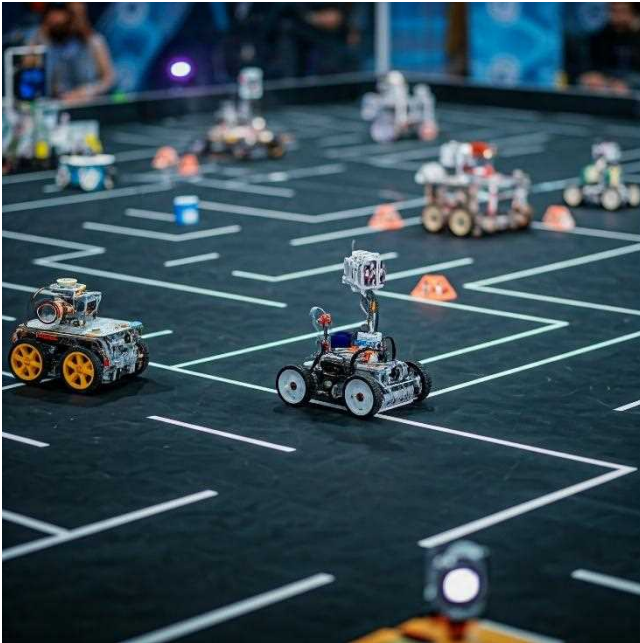
- ✓ کشیدن سیم کنترل ربات در حین انجام مسابقه موجب کسر ۳ امتیاز خواهد شد.
- ✓ جابجا کردن ربات با دست در حین انجام مسابقه موجب کسر ۵ امتیاز خواهد شد.
- ✓ شرکت کنندگان در حین اجرای مسابقه مجاز به دست زدن به ربات خود نیستند.
- ✓ قرار دادن جعبه در محل اشتباه یا برخورد ربات با موانع، ۲ امتیاز منفی کسر خواهد شد.
- ✓ در طول مسابقه، شرکت کنندگان حق دست زدن به ربات را ندارند و هرگونه تماس با ربات منجر به حذف تیم از مسابقه خواهد شد. مگر آنکه داور اجازه صادر نماید.
- ✓ در صورت جدا شدن برد یا باتری ربات، داور به یکی از اعضای تیم اجازه می دهد تا آن را تعمیر کند اما زمان مسابقه متوقف نخواهد شد.

حضور والدین و یا همراهان غیرشرکت کننده در مسابقه که فاقد کارت مسابقه باشند، تنها مجاز به تماشا از سکوها هستند و در صورت ورود به محوطه مسابقات به عنوان تخلف انضباطی محسوب می شود. هر یک از داوران مجازند نسبت به دریافت کارت مسابقه فرد خاطی اقدام کرده و دانش آموز متخلف را از مسابقه اخراج کنند و هرگونه توهین به داور یا اعضای تیم حریف، خلل در برگزاری مسابقه طبق نظر کمیته برگزاری مسابقات بررسی خواهد شد و ممکن است منجر به حذف تیم از کل مسابقات شود.

## ❑ نتایج مسابقات :

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ برنده مسابقه: افراد یا تیمهایی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهد بود.
- ✓ با رعایت این قوانین و با استفاده از خلاقیت خود، می توانید رباتی طراحی کنید که در این مسابقه بدرخشد.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه های فنی در شیوه نامه مسابقات ، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# ربات مسیریاب



□ **مقدمه:** لیگ ربات مسیریاب یک رقابت هیجان‌انگیز است که در آن دانش‌آموزان باید ربات‌هایی هوشمند طراحی کنند تا مسیرهای پیچیده را از روی خطوط مشخص پیدا کرده و طی کنند. این مسابقه علاوه بر ارزیابی توانایی‌های فنی، به تیم‌ها اجازه می‌دهد که ربات‌های خود را با الهام از شخصیت‌های اسطوره‌های ایرانی مانند سهراب، طراحی کنند. هدف آن تقویت مهارت‌های رباتیک و خلاقیت در کنار حفظ هویت فرهنگی است. این رقابت فرصتی است برای به‌کارگیری فناوری‌های پیشرفته و مفاهیم علمی در طراحی ربات‌های هوشمند.

## □ شرایط تیم:

- ✓ **گروه سنی:** پایه‌های سوم، چهارم، پنجم، ششم، متوسطه اول و متوسطه دوم مجاز به ثبت نام خواهند بود.
- ✓ **توجه:** دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر از گروه سنی مجاز، در صورت تمایل می‌توانند در این لیگ شرکت کنند؛ اما سنجش آن‌ها بر اساس معیارهای دانش‌آموزان اولین پایه مجاز صورت خواهد گرفت. لازم به ذکر است که دانش‌آموزان پایه‌های بالاتر از گروه سنی مجاز، امکان شرکت در این لیگ را نخواهند داشت.
- ✓ **تعداد اعضای هر تیم:** هر تیم می‌تواند به‌صورت انفرادی یا حداکثر تیم‌های ۴ نفره از یک پایه تحصیلی تشکیل شود.
- ✓ **تعیین نام تیم:** هر تیم بایستی نامی برای خود انتخاب کند و در زمین مسابقه با آن نام شناخته می‌شود.
- ✓ **استفاده از لباسها و لوگو و برند:** شرکت کنندگان می‌توانند از لباسهای خاص اسطوره‌های ایرانی برای پوشش خود و یا طراحی ربات‌هایشان استفاده نمایند

## □ شرایط ربات:

- ✓ **ابعاد ربات:** حداکثر ابعاد ربات باید  $30 \times 30$  سانتیمتر باشد.
- ✓ **وزن ربات با باتری:** حداکثر وزن ربات ۲ کیلوگرم باشد.
- ✓ **ارتفاع ربات:** محدودیتی برای ارتفاع ربات ندارید
- ✓ **کنترل ربات:** کنترل ربات باید به صورت **هوشمند** و **خودکار** باشد. ربات باید قادر باشد به طور مستقل و بدون نیاز به کنترل دستی یا خارجی (ریموت یا سیمی) مسیر را تشخیص داده و حرکت کند. استفاده از هر نوع کنترل انسانی (چه سیمی و چه بی‌سیم) در طول مسابقه ممنوع است.
- ✓ **باتری ربات:** ولتاژ تغذیه ربات محدودیت ندارد.
- ✓ **بدنه ربات:** می‌تواند از جنس فلز، چوب، پلاستیک یا پلکسی باشد. محدودیتی در استفاده از قطعات مختلف برای ساخت ربات وجود ندارد.
- ✓ **برنامه نویسی:** برنامه‌نویسی ربات با هر زبان برنامه‌نویسی ممکن بوده و محدودیتی ندارد.

□ نکات مهم:

- ✓ منبع تغذیه باید به طور کامل بر روی ربات نصب شده باشد. استفاده از منابع تغذیه خارجی مانند ترانسفورماتور، آداپتور یا هر وسیله مشابه در طول مسابقه مجاز نیست.
- ✓ استفاده از منابع تغذیه شخصی (باتری‌ها و منابع مشابه) مجاز است، اما باید به طور کامل بر روی ربات نصب شوند و هیچ گونه منبع تغذیه خارجی که به صورت مستقل از ربات عمل کند، مجاز نخواهد بود.
- ✓ کمیته داوری مسئولیت تأمین منابع تغذیه برای تیم‌ها را ندارد. تیم‌ها باید منابع تغذیه مناسب خود را به همراه داشته باشند.

□ راهنما ربات:

- ✓ برای ساخت ربات مسیریاب از حداکثر ۷ ماژول سنسور IR می‌توانید استفاده کنید.
- ✓ برای ساخت ربات مجاز به استفاده از حداکثر ۴ چرخ فعال هستید. (چرخ فعال: چرخ به همراه موتور)
- ✓ در استفاده از چرخ‌های غیر فعال هیچ محدودیتی ندارید. (چرخ غیرفعال: چرخ‌هایی نظیر هرزگردها که نیاز به موتور ندارد)
- ✓ استفاده از هر گونه پردازشگر در بیرون از پیست و یا هر گونه کنترل انسانی (ریموت یا سیمی) مطلقاً ممنوع است.

□ مراحل برگزاری مسابقه:

- ✓ بازرسی ورود: ربات‌ها و برنامه‌های آن‌ها توسط داوران بررسی می‌شود. پس از تایید، مجوز ورود به مسابقه صادر می‌شود.
- ✓ مرحله تست سرد: هر تیم می‌تواند ربات خود را ۵ بار تست کند. برای هر تست، حداکثر ۵ دقیقه زمان داده می‌شود.
- ✓ مسابقه: تیم‌ها باید ربات خود را روی خط شروع قرار دهند و با دستور داور حرکت آغاز شود. بعد از پایان مسابقه، ربات‌ها از زمین مسابقه خارج می‌شوند.

□ قوانین اجرایی مسابقه

- ✓ زمان بندی: زمان مشخص شده برای هر مرحله باید دقیقاً رعایت شود و در صورت گذشتن زمان، آن مرحله بسته می‌شود.
- ✓ عدم حضور هنگام فراخوانی نوبت: اگر تیمی به مدت ۱ دقیقه پس از فراخوانی نوبت در محل ورود حاضر نباشد، نوبت آن تیم حذف می‌شود. اگر این اتفاق سه بار تکرار شود، تیم از مسابقه حذف خواهد شد.
- ✓ تصمیم داور: هر گونه تصمیم نهایی در خصوص مسائل مسابقه به عهده داوران است.

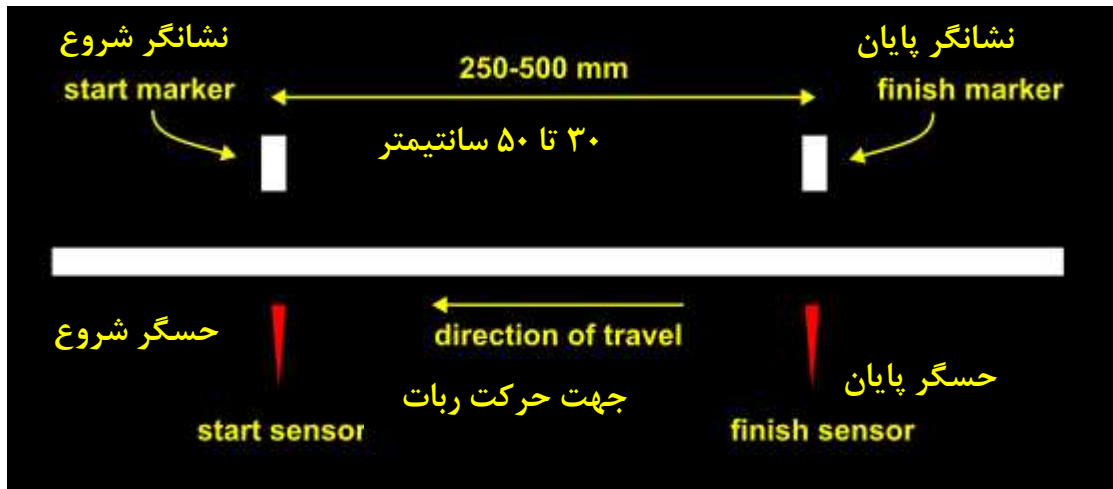
□ شرایط مسابقه

- ✓ تنها نماینده تیم، مجاز به تعویض باتری است. هیچ تغییر دیگری در ربات حین مسابقه مجاز نیست.
- ✓ تعمیرات جزئی مانند اتصال کانکتورها یا تنظیم سنسورها با تایید داور مجاز است.
- ✓ اگر ربات از مسیر خارج شود یا خط مشکی را ترک کند، به معنای خطا است.
- ✓ بعد از عبور ربات از خط شروع، تیم‌ها نمی‌توانند ربات خود را لمس کنند.
- ✓ در صورت نیاز، تیم‌ها می‌توانند درخواست شروع مجدد دهند.
- ✓ تکرار چندین باره یک مسیر بسته به صورت صحیح مشکلی ندارد.
- ✓ دور زدن ربات به دور خود اگر دوباره به مسیر بازگردد مشکلی ندارد.

□ خطا:

- خطاهای زیر منجر به شروع مجدد مسابقه می‌شوند:
- ✓ شروع زودتر از اعلام داور: اگر تیم قبل از اعلام دستور شروع داور، ربات خود را حرکت دهد، این خطا محسوب می‌شود. در این صورت، تیم ۱ امتیاز منفی دریافت می‌کند.
- ✓ عدم حرکت ربات پس از ۳۰ ثانیه از فشردن دکمه شروع: اگر پس از ۳۰ ثانیه از فشردن دکمه شروع، ربات حرکت نکند، تیم ۲ امتیاز منفی دریافت می‌کند.

- ✓ **خروج از مسیر مسابقه:** اگر ربات از مسیر مسابقه خارج شود (یعنی خط مشکی را ترک کند)، تیم ۱ امتیاز منفی دریافت می‌کند.
  - ✓ **حرکت در خلاف جهت مسیر:** اگر ربات در خلاف جهت مسیر حرکت کند، این خطا محسوب می‌شود و تیم ۴ امتیاز منفی دریافت می‌کند.
  - ✓ **توقف بیش از ۱۵ ثانیه در میانه مسیر:** اگر ربات بیش از ۱۵ ثانیه در میانه مسیر متوقف شود، تیم ۱ امتیاز منفی دریافت می‌کند.
  - ✓ **تماس فیزیکی با ربات در حین مسابقه:** اگر تیم به طور فیزیکی با ربات تماس بگیرد (برای مثال دست خود را به ربات بزند)، تیم ۵ امتیاز منفی دریافت می‌کند.
  - ✓ **استفاده از کنترل خارجی:** اگر تیم از کنترل خارجی برای هدایت ربات استفاده کند، تیم از مسابقه حذف می‌شود.
  - ✓ **عدم رعایت رفتار اخلاقی:** هرگونه بی‌احترامی به داوران، اعضای تیم‌های دیگر یا برگزارکنندگان باعث حذف تیم از مسابقه خواهد شد.
- زمین مسابقه**
- ✓ **مسیر مسابقه:** مسیر به صورت یک خط سیاه رنگ بر روی زمین سفید است.
  - ✓ **عرض خط:** عرض خط مسیر ۱۸ میلی‌متر است که ممکن است در طول مسیر به اندازه ۲ میلی‌متر تفاوت داشته باشد.
  - ✓ **شکل مسیر:** مسیر از خطوط صاف و کمان‌های دایره‌ای تشکیل شده است.
  - ✓ **شیب و ناهمواری‌ها:** در برخی بخش‌ها ممکن است مسیر شیب ۵ درجه‌ای یا شکاف‌هایی به اندازه ۲ میلی‌متر داشته باشد.
  - ✓ **شرایط نوری:** زمین مسابقه باید در فضاهای مسقف و داخلی برگزار شود. پیشنهاد می‌شود که ربات‌ها در شرایط نوری مختلف تست شوند.
  - ✓ **طول خط صاف:** حداکثر طول خط صاف ۶۰ سانتیمتر خواهد بود.
  - ✓ **شعاع کمان‌ها:** شعاع کمان‌ها از ۸ سانتیمتر کمتر نخواهد بود. (طول شعاع کمان از مرکز خط در نظر گرفته می‌شود).
  - ✓ **تقاطع‌ها:** ممکن است در مسیر تقاطع‌هایی با زاویه قائمه وجود داشته باشد. در این صورت ربات نباید گردش کند، در غیر این صورت باید از ابتدا شروع کند.
  - ✓ **خط شروع و پایان:** خط شروع و پایان در بخش‌هایی از مسیر است که به صورت خط صاف است. فاصله این دو خط از یکدیگر بین ۳۰ تا ۵۰ سانتیمتر خواهد بود.
  - ✓ **نشانگرهای شروع و پایان:** این نشانگرها در سمت راست مسیر مسابقه قرار دارند و ناحیه بین آن‌ها به عنوان "محدوده شروع/پایان" شناخته می‌شود. پهنای نشانگرهای شروع و پایان و نشانگرها پیچ، هم اندازه پهنای مسیر خواهد بود و در فاصله ۳۰ میلی‌متر از مرکز مسیر مسابقه قرار می‌گیرند. طول هر نشانگر ۳۰ میلی‌متر است و همجهت با انحناى مسیر مسابقه خواهد بود.
  - ✓ **انحنای خط:** در هر نقطه‌ای که انحناى مسیر تغییر کند، یک نشانگر در سمت چپ مسیر قرار می‌گیرد.
  - ✓ **شیب مسیر:** ممکن است در بخش‌هایی از مسیر شیب تا ۵ درجه وجود داشته باشد.
  - ✓ **اختلاف سطح:** در برخی نقاط مسیر ممکن است تا ۲ میلی‌متر اختلاف سطح وجود داشته باشد.
  - ✓ **شکاف‌های مسیر:** شکاف‌هایی به اندازه حداکثر ۲ میلی‌متر در بعضی بخش‌ها ممکن است وجود داشته باشد.
  - ✓ **چسبندگی سطح:** به شکایات در خصوص چسبندگی سطح توجه نخواهد شد.



- ✓ در فاصله ۱۰ سانتیمتر قبل و بعد از خط شروع/پایان و تقاطع‌ها مسیر مسابقه به صورت مستقیم خواهد بود.
- ✓ در مسیر ممکن است چند کمان با انحناهای متفاوت به صورت پشت سر هم قرار گرفته باشند.
- ✓ مسیر در فاصله ۱۵ سانتیمتر از مرکز خط به طور قابل ملاحظه‌ای مسطح و بدون مانع و علامت خواهد بود.
- ✓ زمین مسابقه در فضا داخلی و مسقف قرار خواهد گرفت. به درخواست‌ها برای تنظیم نور محیط ترتیب اثر داده نخواهد شد. برای جلوگیری از اختلال در کار سنسورها می‌توانید از کاور یا سایه‌بان برای سنسورها استفاده نمایید و ربات را در شرایط مختلف نوری تست نمایید.
- ✓ زمین تست و زمین مسابقه از جنس و موارد مشابه ساخته خواهند شد.

#### □ اندازه گیری زمان

- ✓ زمان هر دور مسابقه توسط یک سامانه اندازه‌گیری زمان نوری سنجش می‌شود.
- ✓ زمان هر دور مسابقه از زمانی که «حسگر شروع» بخشی از ربات را شناسایی کند شروع به محاسبه شده و تا زمانی که «حسگر پایان» بخشی از ربات را شناسایی کند متوقف خواهد شد.
- ✓ جهت شناسایی ربات توسط حسگرهای شروع و پایان، بدنه ربات می‌بایست شعاع نور حسگر سامانه اندازه‌گیری زمان را در ارتفاع ۳ سانتیمتری با شعاع ۳ میلیمتر به طور کامل مسدود نماید.
- ✓ ربات تیمی که در زمان کوتاه‌تری مسیر مسابقه را طی کند برنده خواهد بود.
- ✓ هر ربات در کل ۵ دقیقه می‌تواند در زمین مسابقه حضور داشته باشد. در این زمان می‌تواند هر تعداد دور که بخواهد مسابقه بدهد و بهترین زمان برای وی در نظر گرفته می‌شود.
- ✓ حداکثر زمان هر دور مسابقه ۲ دقیقه است و اگر پس از خاتمه این زمان ربات از میانه مسیر عبور کرده باشد اجازه ادامه کار تا اتمام مسیر به وی داده می‌شود.
- ✓ ربات می‌تواند در هر نقطه از محدوده بین خط شروع و پایان قرار گیرد و می‌بایست در جهت تعیین شده حرکت کند. ربات پس از عبور از خط پایان باید به صورت خودکار متوقف شده و ثابت بماند. در صورت عدم توقف، ۱۰ درصد زمان آن دور، جریمه زمانی برای وی در نظر گرفته خواهد شد.
- ✓ در صورت تساوی بین تیم‌ها، یک فرصت مجدد ۳ دقیقه‌ای برای رقابت مجدد و کسب رکورد بهتر داده خواهد شد.

## □ نکات عمومی مهم

- ✓ هر تیم موظف است قطعات یدکی (چرخ، موتور، سنسور، برد، شاسی و ...) و ابزار (پیچ گوشتی، آچار، باتری به تعداد لازم، شارژر و ...) مورد نیاز خود را در روز مسابقه به همراه داشته باشد. برگزار کننده الزامی به تامین این موارد یا تعمیر یا رفع عیب ربات شرکت کنندگان ندارد.
- ✓ آمادگی ذهنی و روانی برای شرایط پرفشار روز مسابقه بسیار مهم است. خواب کافی و تغذیه مناسب را نیز مدنظر قرار دهید.
- ✓ رعایت نظم برگزاری، عدم دخالت در کار تیم‌های دیگر و کمیته‌های برگزاری مسابقه و (در صورت درخواست) کمک به ایشان از الزامات اخلاقی تمامی شرکت کنندگان در مسابقه (منجمله دانش آموزان، مربیان و والدین) است.
- ✓ رعایت اخلاق و متابعت از قوانین می‌بایست توسط همه شرکت کنندگان و تمام کمیته‌های داوری و برگزاری به دقت انجام گیرد.
- ✓ هرگونه توسل به پرخاشگری، خشونت، رفتار ناشایست و عدم احترام به نظر داور قابل تحمل نبوده و برهم زندگان نظم مسابقه از مسابقه حذف می‌شوند.
- ✓ کمیته اخلاقی-انضباطی ناظر بر مسابقه، رفتار شرکت کنندگان، مربیان و والدین را رصد نموده و به صلاحدید خود حکم متناسب را صادر خواهد نمود.
- ✓ به جهت رعایت نکات ایمنی، شارژ باتری‌های لیتیومی در محل برگزاری مسابقه ممنوع می‌باشد. شرکت کنندگان باید باتری‌های خود را خارج از این محل شارژ نمایند.

حضور والدین و یا همراهان غیرشرکت کننده در مسابقه که فاقد کارت مسابقه باشند، تنها مجاز به تماشا از سکوها هستند و در صورت ورود به محوطه مسابقات به عنوان تخلف انضباطی محسوب می‌شود. هر یک از داوران مجازند نسبت به دریافت کارت مسابقه فرد خاطی اقدام کرده و دانش آموز متخلف را از مسابقه اخراج کنند و هرگونه توهین به داور یا اعضای تیم حریف، خلل در برگزاری مسابقه طبق نظر کمیته برگزاری مسابقات بررسی خواهد شد و ممکن است منجر به حذف تیم از کل مسابقات شود.

## □ نتایج مسابقات :

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ برنده مسابقه: افراد یا تیمهایی که بیشترین امتیاز را کسب کند، برنده مسابقه خواهد بود.
- ✓ با رعایت این قوانین و با استفاده از خلاقیت خود، می‌توانید رباتی طراحی کنید که در این مسابقه بدرخشد.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه های فنی در شیوه نامه مسابقات ، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# لیگ خلاقیت

## □ مقدمه :



لیگ خلاقیت محور مکانیک در مسابقات کیدکد، عرصه‌ای برای شکوفایی استعداد‌های نهفته دانش‌آموزان در زمینه طراحی و ساخت است. این لیگ با تلفیق هنر، مهندسی و داستان‌های اساطیری ایران، فضایی پویا برای پرورش خلاقیت، نوآوری و حل مسئله فراهم می‌کند. دانش‌آموزان در این رقابت، نه تنها مهارت‌های فنی خود را به چالش می‌کشند، بلکه با الهام از پهلوانان و قهرمانان افسانه‌ای، روحیه جوانمردی و ایثار را نیز در خود تقویت می‌کنند. هدف نهایی این لیگ، تربیت نسلی خلاق، نوآور و با هویت ایرانی است که قادر به حل چالش‌های دنیای امروز با نگاهی متفاوت باشند.

## □ شرایط عمومی مسابقه:

- ✓ تعداد اعضای هر تیم: هر تیم می‌تواند به صورت انفرادی یا حداکثر تیم‌های ۴ نفره از یک پایه تحصیلی تشکیل شود.
  - ✓ گروه سنی: تمامی پایه‌های دوره اول و دوم ابتدایی و دوره‌های اول و دوم متوسطه مجاز به ثبت نام خواهند بود.
  - ✓ محدودیت در قطعات و ابزار: تیم‌ها هیچ محدودیتی در استفاده از ابزار و قطعات مختلف ندارند، اما لازم است تمامی قطعات و مواد مورد نیاز خود را به همراه داشته باشند.
  - ✓ تامین برق: تیم‌ها باید از منابع قابل حمل مانند باتری‌ها یا پاوربانک‌ها یا سه راهی با طول مناسب (حداقل سه متر) برای تأمین انرژی استفاده کنند.
  - ✓ نمایش سازه: هر تیم یک میز برای نمایش سازه خود خواهد داشت. تیم‌ها باید سازه‌های خود را روی این میز قرار دهند و آمادگی توضیح برای داوران را در هر لحظه‌ای از زمان برگزاری مسابقه داشته باشند.
- بخش مکانیکی:

در این بخش، سازه‌های تیم‌ها باید دارای مکانیزم حرکتی باشند. مکانیزم حرکتی به‌طور واضح باید در نمایشگاه قابل مشاهده و بررسی باشد.

✓ در این بخش در صورت عدم وجود مکانیزم حرکتی هیچ امتیازی به سازه تعلق نخواهد گرفت و عملاً از دور مسابقه حذف خواهد شد.

✓ تعریف مکانیزم حرکتی: این مکانیزم می‌تواند شامل چرخ‌دنده‌ها، موتورهای الکتریکی، بازوهای مکانیکی، سیستم‌های پنوماتیکی یا هیدرولیکی، اهرم‌ها و هر نوع مکانیزم دیگری باشد که توانایی حرکت دادن سازه را فراهم کند.

✓ عملکرد مکانیزم: مکانیزم حرکتی باید در عمل قابل مشاهده باشد. به‌طور مثال، اگر سازه حرکت می‌کند، باید در حین نمایش برای داوران نشان داده شود که چگونه حرکت انجام می‌شود.

✓ ارائه سازه به داوران: تیم‌ها باید به‌طور واضح و مفصل مکانیزم حرکتی خود را توضیح دهند. داوران می‌توانند از تیم‌ها سوالاتی درباره نحوه طراحی و عملکرد مکانیزم بپرسند و تیم‌ها موظفند به سوالات پاسخ دهند.



✓ **مستندات:** تیم‌ها باید مستنداتی شامل توضیحات کامل درباره تحلیل مسئله، طراحی سازه، کدنویسی و عملکرد سازه را آماده کنند. این مستندات باید به صورت چاپ شده در دسترس داوران قرار گیرد.

□ **بخش هوشمند:**

در این بخش، تیم‌ها باید سازه‌هایی طراحی کنند که به صورت هوشمند عمل کنند. این سازه‌ها باید بتوانند با برنامه‌نویسی و سیستم‌های خودکار وظایف خود را انجام دهند.

✓ **تعریف هوشمندی:** سازه‌ها باید بتوانند به طور هوشمند تصمیم‌گیری کنند. این تصمیمات ممکن است شامل شناسایی محیط با سنسورهای مختلف، انجام عمل خاص یا پاسخ به تغییرات محیطی باشد.

✓ **برنامه‌نویسی:** سازه‌ها باید به طور کامل کد نویسی شده باشند و هیچ محدودیتی در استفاده از زبانهای برنامه نویسی مختلف وجود ندارد به شرط آنکه دانش آموز منطق آن را درک کرده باشد.

✓ **مسئله‌سازی و راه حل:** هر تیم باید یک مشکل یا نیاز اجتماعی را شناسایی کرده و راه‌حلی طراحی کند که بتواند با استفاده از سازه هوشمند خود به آن نیاز پاسخ دهد.

✓ **مستندات:** تیم‌ها باید مستنداتی شامل توضیحات کامل درباره تحلیل مسئله، طراحی سازه، کدنویسی و عملکرد سازه را آماده کنند. این مستندات باید به صورت چاپ شده در دسترس داوران قرار گیرد.

✓ **ارائه به داوران:** تیم‌ها باید آماده باشند تا سازه خود را به طور کامل برای داوران توضیح دهند. داوران از تیم‌ها درخواست خواهند کرد که نحوه کارکرد هوشمند سازه را به طور عملی نشان دهند.

□ **ارزیابی و داوری:**

داوری بر اساس ارزیابی دقیق عملکرد سازه‌ها و توانایی تیم‌ها در توضیح و دفاع از سازه‌های خود صورت می‌گیرد. در این بخش، داوران بیشتر بر قابلیت‌های توضیح، نحوه عملکرد، خلاقیت، و کاربرد عملی سازه‌ها تمرکز خواهند کرد.

**معیارهای داوری بخش مکانیکی:**

✓ **عملکرد مکانیزم حرکتی ۳۰ امتیاز**

بررسی عملکرد صحیح و دقیق مکانیزم در حرکت دادن سازه و آیا مکانیزم بدون نقص کار می‌کند؟

✓ **خلاقیت و نوآوری در طراحی ۲۰ امتیاز**

آیا از فناوری‌های نوین یا ایده‌های خلاقانه و مکانیزم‌های حرکتی جدیدی در طراحی سازه استفاده شده است و کاربردهای نوآورانه‌ای برای آن‌ها ایجاد نموده است؟

✓ **ساختار و کیفیت ۲۰ امتیاز**

آیا سازه به درستی و با استحکام ساخته شده و با دقت به اجرا درآمده است؟

✓ **نحوه ارائه به داوران ۱۰ امتیاز**

میزان توانایی تیم در توضیح عملکرد سازه و نحوه کارکرد مکانیزم چگونه است؟

✓ **مستندات و گزارش پروژه ۲۰ امتیاز**

مستندات شامل بروشور، نقشه فنی، کاتالوگ و تصاویر مراحل ساخت کامل است؟

**معیارهای داوری بخش هوشمند:**

✓ **عملکرد هوشمند ۳۰ امتیاز**

آیا سازه توانایی شناسایی محیط و انجام وظایف به صورت خودکار و هوشمند را دارد؟

✓ **حل مسئله اجتماعی ۲۰ امتیاز**

آیا سازه می‌تواند به یک نیاز اجتماعی پاسخ دهد و راه‌حلی اجرایی و مؤثر برای حل مشکل شناسایی شده ارائه کند؟

- ✓ **مستندات و گزارش پروژه ۲۰ امتیاز**
- مستندات شامل بروشور، نقشه فنی، کاتالوگ و تصاویر مراحل ساخت کامل است؟
- ✓ **ساختار و کیفیت ۲۰ امتیاز**
- آیا سازه به درستی و با استحکام ساخته شده و با دقت به اجرا درآمده است؟
- ✓ **ارائه به داوران ۱۰ امتیاز**
- میزان توانایی تیم در توضیح عملکرد سازه و نحوه کارکرد مکانیزم چگونه است؟

□ **نکات ایمنی:**

- ✓ رعایت ایمنی در طراحی و ساخت سازه الزامی است.
- ✓ استفاده از قطعات و ابزارهای ایمن برای جلوگیری از آسیب به اعضای تیم یا سایر شرکت کنندگان ضروری است.
- ✓ تیم‌ها موظف به رعایت تمام نکات ایمنی و جلوگیری از خطرات احتمالی هستند.

حضور والدین و یا همراهان غیرشرکت کننده در مسابقه که فاقد کارت مسابقه باشند، تنها مجاز به تماشا از سکوها هستند و در صورت ورود به محوطه مسابقات به عنوان تخلف انضباطی محسوب می‌شود. هر یک از داوران مجازند نسبت به دریافت کارت مسابقه فرد خاطی اقدام کرده و دانش آموز متخلف را از مسابقه اخراج کنند و هرگونه توهین به داور یا اعضای تیم حریف، خلل در برگزاری مسابقه طبق نظر کمیته برگزاری مسابقات بررسی خواهد شد و ممکن است منجر به حذف تیم از کل مسابقات شود.

□ **نتایج مسابقات:**

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ برنده مسابقه: افراد یا تیمهایی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهد بود.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه های فنی در شیوه نامه مسابقات ، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# لیگ WRO

## □ مقدمه:



لیگ WRO (World Robot Olympiad) فرصتی برای دانش‌آموزان است تا با استفاده از قطعات خاص و نوآورانه، مهارت‌های علمی خود را در سطح جهانی به نمایش بگذارند. این لیگ مانند داستان‌های کهن ایرانی، نظیر سیمرغ در شاهنامه، به نشان دادن اهمیت تلاش فردی و کار تیمی در عبور از چالش‌ها می‌پردازد. در این رقابت، همانطور که قهرمانان ایرانی با همکاری و پشتکار به پیروزی می‌رسیدند، دانش‌آموزان نیز باید با همفکری و هماهنگی تیمی به حل مسائل پیچیده می‌پردازند. در نهایت، این لیگ نه تنها یک مسابقه علمی است، بلکه یک فرصت برای شکستن مرزهای دانش و ایجاد نوآوری‌های جدید می‌باشد.

## □ شرایط تیم:

- ✓ گروه سنی: پایه‌های دوم، سوم، چهارم، پنجم، ششم، مجاز به ثبت نام خواهند بود.
- ✓ توجه: دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر از گروه سنی مجاز، در صورت تمایل می‌توانند در این لیگ شرکت کنند؛ اما سنجش آن‌ها بر اساس معیارهای دانش‌آموزان اولین پایه مجاز صورت خواهد گرفت. لازم به ذکر است که دانش‌آموزان پایه‌های بالاتر از گروه سنی مجاز، امکان شرکت در این لیگ را نخواهند داشت.
- ✓ تعداد اعضای هر تیم: هر تیم می‌تواند با حداقل دو و حداکثر ۴ نفر و از پایه‌های تحصیلی یکسان تشکیل شود.

## □ شرایط ربات:

- ✓ جنس ربات: ربات حتما باید برند Lego باشد.
- ✓ ابعاد ربات: از مکعب به ضلع ۲۵ سانت کوچک تر باشد.
- ✓ وزن ربات با باتری: محدودیت ندارد ولی باید از پکیج Lego باشد.
- ✓ کنترل ربات: خودکار باشد.
- ✓ باتری ربات: برای استفاده از باتری باید از برند Lego استفاده شود.
- ✓ بدنه ربات: ساخته شده با قطعات استاندارد Lego باشد.
- ✓ شرایط رقابتی: حداکثر امتیاز در کمترین زمان برنده مسابقه است.

## □ شرایط مسابقه:

- ✓ صورت مسئله: شهرهای سبز به گونه‌ای طراحی شده‌اند تا دوستدار محیط زیست باشند. این شهرها مزایای زیادی دارند که به بهبود کیفیت زندگی ساکنان کمک کرده و با طبیعت هماهنگ هستند. برخی از مزایای شهرهای سبز عبارت‌اند از:
  - هوای پاک تر: شهرهای سبز هوای پاک‌تری دارند که برای سلامتی ما مفید است.
  - فضای سبز: این شهرها دارای پارک‌ها و باغ‌های بیشتری هستند که مکان‌های عالی برای تفریح و گشت‌وگذار فراهم می‌کنند.

• استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر: در این شهرها از انرژی‌های تجدیدپذیر استفاده می‌شود که برای محیط زیست بهتر است.

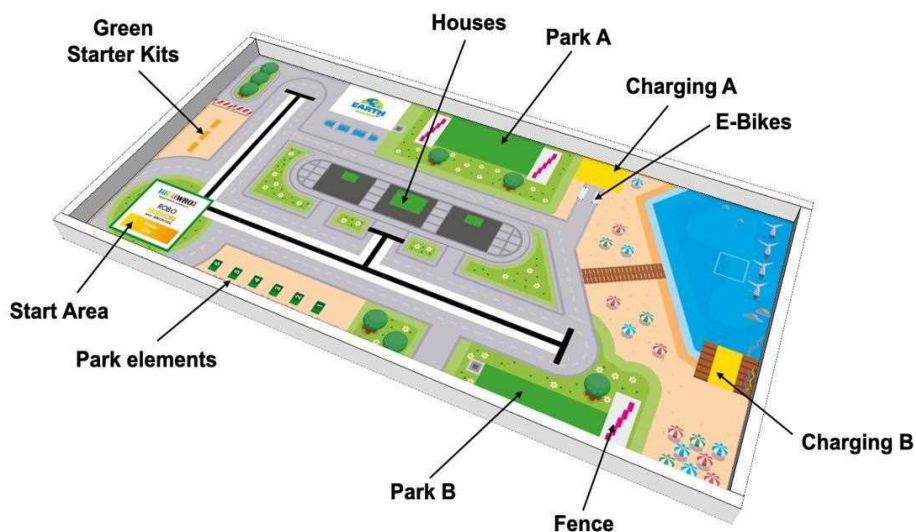
نمونه‌هایی از شهرهای سبز مدرن و در حال پیشرفت، سنگاپور و پاریس هستند. در این شهرها فضاهای سبز و درختان بیشتری برای تبدیل شهرها به محیطی سبزتر تعبیه شده است. در زمین بازی Junior، ربات‌ها با ایجاد پارک‌های جدید و با ساخت باغچه‌های داخل خانه و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، شهر را به مکانی سبزتر و دوستدار محیط زیست تبدیل می‌کنند.

□ زمین مسابقه:

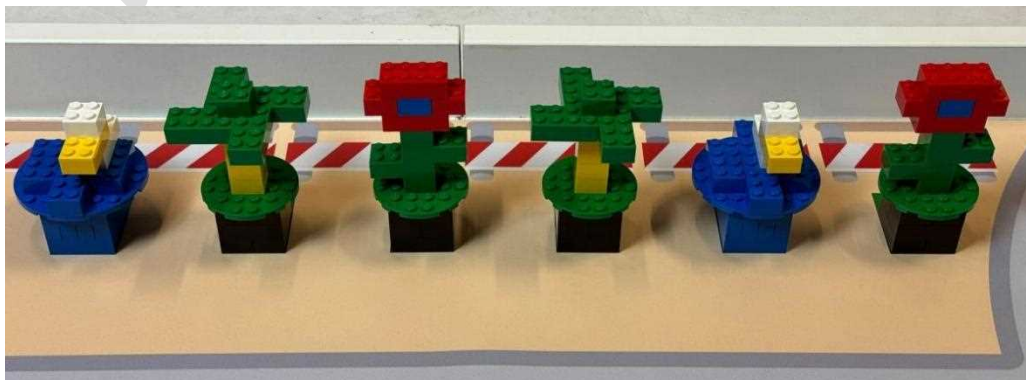
تصاویر زیر، زمین بازی را با مناطق مختلف نشان می‌دهد.

✓ اشیا بازی و موقعیت آن‌ها:

عناصر پارک:

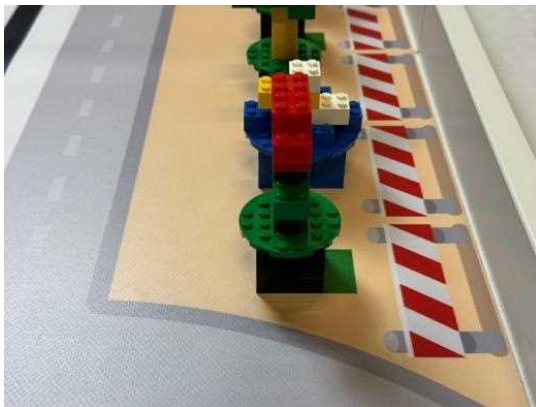


دو المان آبی رنگ (اردک) و چهار المان سبز (دو درخت و دو گل) در زمین وجود دارد. همه المان‌ها به صورت تصادفی بر روی مستطیل‌های سبز رنگ قرار می‌گیرند. که براساس اعداد ۱ تا ۶ در زمین بازی قرار داده شده‌اند.





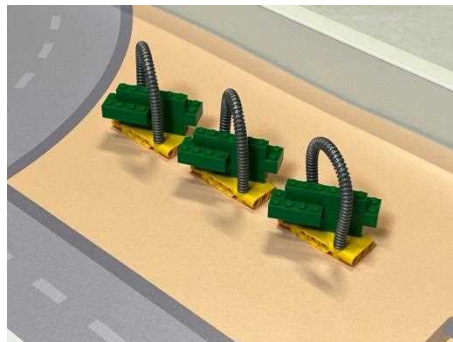
### یک آرایش تصادفی از المانها



**توجه:** المانهای سبز همیشه در جلوی مستطیل سبز روی زمین قرار می گیرند (چون باید پایه آنها ۴\*۴ باشد) و المانهای دریاچه از فضای کامل علامت گذاری سبز استفاده می کنند (زیرا پایه آنها ۶\*۴ است) جهت گیری المانهای دریاچه همیشه به گونه ای است که منقار زرد اردک به سمت مرکز زمین بازی قرار می گیرد و گلها به موازات حاشیه قرار دارند و برگ بالاتر گلها به سمت منطقه شروع است.

### کیت های استارتر:

سه کیت استارتر سبز رنگ وجود دارد که همیشه روی مستطیل های زرد رنگ در سمت چپ زمین بازی قرار می گیرند.



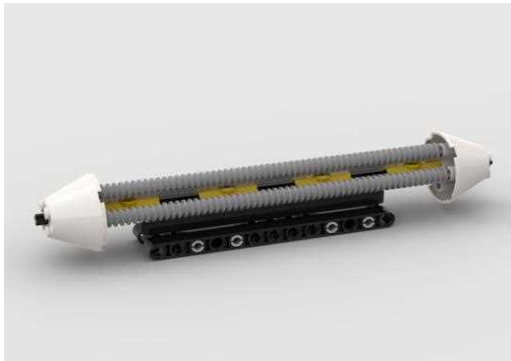
### دوچرخه های برقی:

دو دوچرخه الکترونیکی در زمین وجود دارد که در جلوی قسمت شارژ A در سمت چپ بالای زمین بازی قرار گرفته اند.



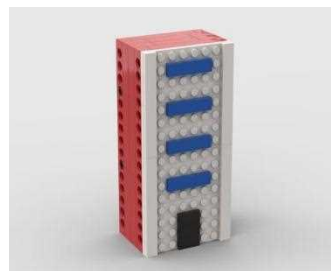
**کابل:**

یک کابل در زمین وجود دارد که همیشه در ناحیه شروع قرار می گیرد .



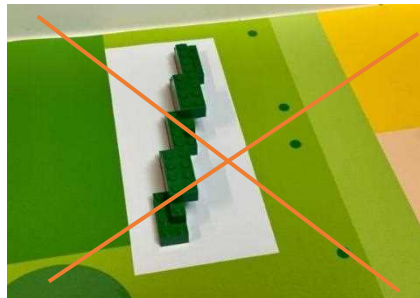
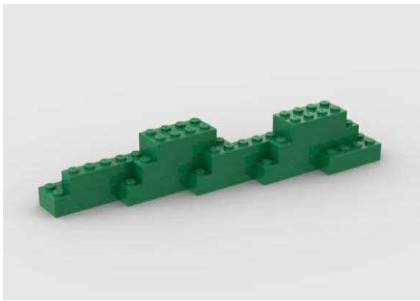
**خانه ها:**

دو آپارتمان و یک خانه ویلایی وجود دارد که موقعیت خانه در وسط زمین بازی و آپارتمان ها در کنار آن قرار می گیرد. علاوه بر این، یک شی کمی امتیازدهی کوچک وجود دارد که فقط در صورت بسته بودن یا نبودن درب خانه ویلایی برای امتیاز دهی استفاده می شود. که در زمین نخواهد بود و فقط می تواند توسط داوران استفاده شود. موقعیت و محل قرار گرفتن آپارتمان و خانه ویلایی و نحوه باز شدن در ثابت شده است و درب همیشه به این صورت باز می شود.



**نرده:**

در زمین سه المان نرده وجود دارد که در اطراف پارک قرار دارد. آنها همیشه در یک موقعیت در زمین بازی قرار می گیرند و اجازه جابجایی یا آسیب دیدن ندارند. همیشه همه نرده ها طوری قرار می گیرد که قسمت پایینی نرده در جلو محوطه پارک باشد.



( قرار گیری غلط نرده ها )

**□ ماموریت ربات:**

✓ ایجاد مناطق سبز جدید:

ربات باید به ایجاد مناطق سبز جدید در شهر کمک کند. دو پارک جدید (پارک A و پارک B) باید ایجاد شود. این وظیفه ربات است که :



۴ امتیاز تا حدی داخل



۸ امتیاز کامل داخل



۴ امتیاز تا حدی داخل



۰ امتیاز المان ایستاده نیست



۲۴ امتیاز ۳ المان کامل



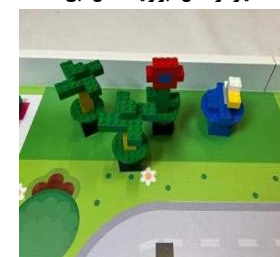
۲۴ امتیاز دو المان سبز و یک المان آبی



۱۶ امتیاز حداکثر یک المان آبی در هر منطقه حساب می شود



۲۴ امتیاز دو المان سبز و یک آبی



۲۴ امتیاز دو المان سبز و یک آبی

یک المان آبی (اردک) به هر پارک برساند. دو المان سبز برای هر پارک (هرکدام از المان گل یا درخت، فرقی نمی کند) را قرار دهد. جدول زیر امتیاز این کار را نشان می دهد و عکس ها موقعیت های امتیازدهی را هم برای المان های آبی و هم برای المان های سبز نشان می دهند. لطفاً به حالت های زیر برای این کار توجه کنید. حداکثر یک المان آبی و دو المان سبز در هر منطقه پارک (مهم نیست که محوطه پارک را لمس کند یا کاملاً در داخل آن باشد). امتیاز فقط در صورتی تعلق می گیرد که المان ها همچنان عمودی باشند.

✓ خانه های سبز:

شورای شهر تصمیم گرفته است که برای کاشت فضای سبز در خانه ها وسایلی را رایگان به آن ها بدهد. وظیفه ربات است که: یک استارتر کیت برای هر خانه آپارتمانی بگذارد. (استارتر کیت شامل نهال ها و وسایل ساده باغبانیست) یک امتیاز بیشتر برای قرار دادن یک استارتر کیت داخل خانه ویلایی در نظر گرفته شده است. جدول زیر امتیازدهی این کار و موقعیت های امتیاز دهی را نشان می دهند. لطفا به نکات توجه داشته باشید :

• حداکثر یک استارتر کیت در هر منطقه شمرده می شود .

• یک استارتر کیت اگر پشت در باشد و در بسته باشد داخل خانه ویلایی در نظر گرفته می شود. اگر دستگیره خاکستری روی درب از نمای بالا داخل محوطه خاکستری باشد، درب بسته در نظر گرفته می شود.

مأموریت ربات	هر المان	مجموع
استارتر کیت تا حدی داخل قسمت خاکستری رنگ قرار گیرد	۴	۱۲
استارتر کیت کاملا داخل قسمت خاکستری رنگ قرار گیرد	۸	۲۴
امتیاز مثبت: اگر استارتر کیت خانه ویلایی کاملا داخل قرار گیرد و درب بسته باشد	۸	۳۲



۴ امتیاز تا حدی داخل



۸ امتیاز کامل داخل



۴ امتیاز تا حدی لمس شده



۸ امتیاز حداکثر یکی در هر منطقه به حساب می آید هر کدام بالاتر باشد



۸ امتیاز چون در بسته نیست



۱۶ امتیاز کامل درب بسته شده



۸ امتیاز چون درب کامل در ناحیه خاکستری نیست



### ✓ شارژ الکتریکی و اتصال:

- در شهرهای سبز، انرژی های تجدید پذیر برای حمل و نقل و برق عمومی استفاده می شود. وظیفه ربات کمک به موارد زیر است:
- آوردن دوچرخه های الکتریکی به ناحیه شارژ (A) : برای این کار، دوچرخه های الکتریکی باید به قسمت شارژ A هل داده شوند.
  - آوردن کابل به قسمت شارژ (B) : جدول زیر امتیازدهی این کار و موقعیت های امتیاز دهی را نشان می دهند.

مأموریت ربات	هر المان	مجموع
دوچرخه کاملاً در داخل قسمت شارژ A قرار دارد	۷	۱۴
کابل ناحیه شارژ B را لمس کرده است	۵	۵
کابل کاملاً در قسمت شارژ B قرار دارد	۱۱	۱۱



صفر امتیاز هیچ دوچرخه ای به طور کامل در داخل منطقه نیست



۷ امتیاز یک دو چرخه کامل در منطقه



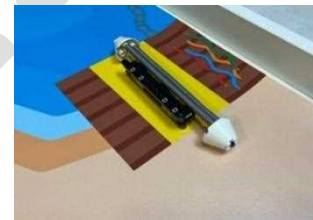
۱۴ امتیاز هر دو دوچرخه کامل در منطقه و افتادن دوچرخه مشکلی ندارد



۵ امتیاز ناحیه لمس شده



۱۱ امتیاز کامل داخل



۵ امتیاز کامل افتاده اما ناحیه سفید خارج از ناحیه می باشد

### نرده ها و خانه های آپارتمانی:

- جابجایی (به خارج از منطقه خاکستری) یا آسیب رساندن به نرده ها و خانه ها ممنوع است . اگر آنها آسیب ببینند و جابجا نشوند، بیشترین امتیاز را دریافت خواهید کرد. جدول زیر امتیاز این کار را نشان می دهد و عکس ها، موقعیت های امتیاز دهی را نشان می دهند که هم برای نرده ها و هم برای خانه ها صدق می کند. لطفاً برای این کار به این نکات توجه داشته باشید :
- تعریف "آسیب دیده": هر موقعیتی که شی بازی دقیقاً مانند شروع نیست، به عنوان مثال: افتادن المان.
  - تعریف "جابجا شده": اگر بخشی از جسم با زمین در خارج از ناحیه خاکستری تماس داشته باشد (منطقه خاکستری روشن برای نرده ها، منطقه خاکستری تیره برای خانه ها) شی بازی جابجا شده در نظر گرفته می شود .



۳ امتیاز جابجایی در ناحیه سفید مشکلی ندارد



صفر امتیاز چون نرده آسیب دیده



صفر امتیاز چون نرده از منطقه سفید خارج شده است

حضور والدین و یا همراهان غیرشرکت کننده در مسابقه که فاقد کارت مسابقه باشند، تنها مجاز به تماشا از سکوها هستند و در صورت ورود به محوطه مسابقات به عنوان تخلف انضباطی محسوب می شود. هر یک از داوران مجازند نسبت به دریافت کارت مسابقه فرد خاطی اقدام کرده و دانش آموز متخلف را از مسابقه اخراج کنند و هرگونه توهین به داور یا اعضای تیم حریف، خلل در برگزاری مسابقه طبق نظر کمیته برگزاری مسابقات بررسی خواهد شد و ممکن است منجر به حذف تیم از کل مسابقات شود.

## □ نتایج مسابقات :

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ برنده مسابقه: تیمهایی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهد بود.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به ادرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفا از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه های فنی در شیوه نامه مسابقات ، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# ربات پروازی



□ **مقدمه:** در مسابقات امسال، بخش جدیدی به نام لیگ ربات‌های پروازی معرفی شده است که الهام‌بخش آن سیم‌رغ افسانه‌ای شاهنامه است. این لیگ فرصتی است برای نمایاندن توانمندی‌های فناوری در عرصه پرواز و رقابت، جایی که ربات‌های پرنده با ویژگی‌های خاص خود به میدان می‌آیند. در این لیگ، هر ربات پرنده‌ای که شرایط مسابقه را دارا باشد، می‌تواند در این چالش بزرگ شرکت کند و جلوه‌ای از آینده‌ای نوین در دنیای رباتیک را به نمایش بگذارد.

## □ شرایط تیم:

- ✓ گروه سنی: تمام پایه‌های ابتدایی، پایه‌های متوسطه اول و متوسطه دوم مجاز به ثبت نام خواهند بود.
- ✓ تعداد اعضای هر تیم: هر تیم می‌تواند به صورت انفرادی یا حداکثر تیم‌های ۴ نفره از یک پایه تحصیلی تشکیل شود.
- ✓ تعیین نام تیم: هر تیم بایستی نامی برای خود انتخاب کند و در زمین مسابقه با آن نام شناخته می‌شود.
- ✓ استفاده از لباسها و لوگو و برند: شرکت کنندگان می‌توانند از لباسهای خاص پروازی و خلبانی و یا اسطوره‌های ایرانی برای پوشش خود و یا طراحی رباتهایشان استفاده نمایند.

## □ شرایط ربات:

- ✓ ابعاد ربات: ابعاد ربات پروازی باید حداقل ۱۰\*۱۰ و حداکثر ۵۰\*۵۰ سانتی‌متر مربع باشد. (راهنمایی: با توجه به ابعاد مانع‌ها، در انتخاب ابعاد ربات پروازی دقت نمایید).
- ✓ وزن ربات با باتری: هر ربات پروازی حداقل ۱۰ گرم و حداکثر ۱ کیلوگرم وزن داشته باشد.
- ✓ کنترل ربات: تنها از طریق بی‌سیم قابل استفاده است. (با استفاده از دسته کنترل جوی استیک، کنترل با موبایل، هوشمند، و... می‌باشد)

## سیستم‌های ناوبری و کنترل:

- ✓ باتری ربات: حداکثر باتری نصب شده بر روی ربات ۱۲ ولت باشد.
- ✓ بدنه ربات: می‌تواند از جنس پلاستیک، فیبر کربن، فلز یا آلایژ سبک، فایبر گلاس، تیتانیوم، یا مواد ترکیبی باشد.
- ✓ شرایط رقابتی: ربات‌ها تنها بر اساس امتیازات کسب شده و پایه تحصیلی دانش‌آموزان با یکدیگر رقابت می‌کنند و حق هیچ اعتراضی برای تیم‌ها وجود ندارد.
- ✓ ربات‌ها باید فاقد سلاح‌های پرتابی، سلاح آتش‌زا و امکان انتشار مایعات باشند.
- ✓ شیوه‌های کنترل ربات:
  - رادیوکنترل‌های ساده.
  - کنترل‌های هوشمند از طریق موبایل یا تبلت.
  - کنترل از طریق لپ‌تاپ یا میکروکنترلرهای خاص.

**□ مدت زمان پرواز:**

✓ ربات های پروازی باید به مدت ۵ دقیقه در زمین مسابقه به صورت رفت و برگشت پرواز می نمایند.

**□ زمین مسابقه:**

✓ طول زمین: ۶ متر.

✓ عرض زمین: ۳ متر.

✓ ارتفاع سقف: حداقل ۳ متر.

**□ شرایط مسابقه:**

✓ مسابقه در فضای بسته برگزار می شود.

✓ زمین مسابقه دارای یک سری از موانع و یا حلقه هایی است که ربات باید از بین این مانع ها و حلقه ها در حال پرواز عبور کند.

✓ در طول مسابقه، کنترل ربات پروازی تنها توسط یکی از اعضای تیم انجام می شود. شخصی که ربات را کنترل می کند باید فقط در مکان مشخصی که از قبل تعیین شده است، قرار داشته باشد و امکان جابه جا شدن و حرکت به دنبال ربات پروازی را ندارد.

**□ موانع مسابقه:**

تعداد موانع: ۴ مانع در طول مسیر قرار داده می شود که در ارتفاع های متفاوتی از یکدیگر قرار دارند.

✓ **مانع اول:** دایره ای با قطر ۸۰ سانتی متر.

✓ **مانع دوم:** مربع توخالی با ابعاد ۸۰×۸۰ سانتی متر در حالت عمودی با سطح زمین

✓ **مانع سوم:** مربع توخالی با ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی متر در حالت افقی با سطح زمین

✓ **مانع چهارم:** دایره ای با قطر ۶۰ سانتی متر.

✓ فاصله بین هر مانع: ۸۰ سانتی متر

✓ نقطه شروع در یک دایره به قطر ۶۰ سانتی متر بر روی کف زمین قرار دارد.

**□ شرایط برنده شدن:**

✓ ربات پروازی باید از نقطه شروع حرکت کرده و از داخل موانع عبور کند.

✓ پس از عبور از آخرین مانع، باید مجددا دور زده و به سمت نقطه شروع بازگردد.

✓ به هر تیم ۵ دقیقه زمان داده خواهد شد.

✓ ربات پروازی باید در مدت زمان ۵ دقیقه، بیشترین تعداد دور و عبور از موانع را برای کسب امتیاز بیشتر انجام دهد. در طول این مدت، ربات مجاز است چندین بار مسیر رفت و برگشتی را طی کند تا امتیاز بیشتری کسب کند.

**□ خطا:**

✓ پرواز باید در محیط های مشخص و مجاز از نظر فضای هوایی انجام شود.

✓ پرواز در نواحی ممنوعه (نزدیک به دیگر زمین مسابقه ها و قسمت تماشاچی) مجاز نیست. و در صورت پرواز در این نواحی، از دور مسابقات کاملا حذف میشود.

**□ نحوه امتیاز دهی**

عبور صحیح از موانع:

✓ عبور از هر مانع: ۵ امتیاز مثبت.

✓ برخورد با مانع: ۲ امتیاز منفی.

**خطاها و جریمه ها:**

- ✓ عدم عبور از مانع: ۲ امتیاز منفی.
- ✓ هر بار سقوط ربات پروازی در طول مسابقه: ۳ امتیاز منفی.
- ✓ خروج ربات پروازی از محدوده زمین مسابقه: ۵ امتیاز منفی.

#### نحوه امتیازدهی در صورت سقوط ربات:

- ✓ اگر ربات بتواند از دو یا سه مانع عبور کند اما سقوط کند، امتیاز موانعی که پیش از سقوط عبور کرده است، محاسبه خواهد شد.
  - ✓ پس از سقوط، ربات باید به نقطه شروع بازگردد و مسیر را از ابتدا طی کند.
  - ✓ در عبور مجدد از موانع، امتیاز موانعی که در مرحله قبل (پیش از سقوط) عبور کرده بود، دوباره محاسبه نخواهد شد.
  - ✓ تنها عبور موفق از موانع پس از شروع مجدد، در امتیاز نهایی ثبت خواهد شد.
- هر ربات نهایتاً سه بار مجاز به سقوط است و در صورت سقوط بار چهارم مجاز به ادامه نخواهد بود.

#### □ رعایت ایمنی:

- ✓ شرکت کنندگان باید در طول مسابقه فاصله ایمنی را رعایت کنند و در محدوده تماشاگران قرار بگیرند.
- ✓ استفاده از باتری‌های ایمن و بدون آسیب دیدگی الزامی است.
- ✓ والدین و همراهان تنها مجاز به تماشا از سکوی مخصوص هستند و نباید در عملکرد تیم مداخله کنند.

#### □ نمونه ترتیب مسابقه:

- ✓ **آغاز مسابقه:** ربات پروازی از نقطه شروع حرکت می‌کند.
- ✓ **عبور از موانع:** ابتدا از مانع دایره‌ای، سپس مانع مربعی عمودی و بعد از مانع مربعی افقی و در نهایت مانع دایره ای عبور می‌کند.
- ✓ **بازگشت به نقطه شروع:** پس از عبور از آخرین مانع، باید همین مسیر را به صورت برگشتی و از داخل مانع ها به نقطه شروع بازگردد.
- ✓ **پایان مسابقه:** پس از پایان ۵ دقیقه ، امتیاز تیم‌ها توسط داوران ثبت می‌شود.

#### □ توصیه‌ها برای شرکت کنندگان

- ✓ **تمرین عبور از موانع:** در منزل و قبل از مسابقه، تمرین کنید تا عبور دقیق و سریع از موانع را بیاموزید.
- ✓ **مدیریت باتری:** مطمئن شوید که باتری ربات پروازی شما به اندازه کافی شارژ دارد و برای مسابقه آماده است.
- ✓ **بررسی کنترلرها:** پیش از شروع مسابقه، کنترل از راه دور را آزمایش کنید تا از عملکرد صحیح آن اطمینان حاصل کنید.
- ✓ **برنامه‌ریزی مسیر:** مسیر مسابقه را در منزل و از قبل طراحی کرده و بهترین استراتژی را برای عبور از موانع انتخاب کنید.

حضور والدین و یا همراهان غیر شرکت کننده در مسابقه که فاقد کارت مسابقه باشند، تنها مجاز به تماشا از سکوها هستند و در صورت ورود به محوطه مسابقات به عنوان تخلف انضباطی محسوب می شود. هر یک از داوران مجازند نسبت به دریافت کارت مسابقه فرد خاطی اقدام کرده و دانش آموز متخلف را از مسابقه اخراج کنند و هرگونه توهین به داور یا اعضای تیم حریف، خلل در برگزاری مسابقه طبق نظر کمیته برگزاری مسابقات بررسی خواهد شد و ممکن است منجر به حذف تیم از کل مسابقات شود.

## نتایج مسابقات :

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ برنده مسابقه: افراد یا تیمهایی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهد بود.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفا از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه های فنی در شیوه نامه مسابقات ، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# لیگ اینترنت اشیا (IoT)

## (( انتخابی مسابقات جهانی ))

### □ مقدمه:



همان‌گونه که زال از سیمرغ آموخت و رستم با تدبیر و شجاعت بر دشواری‌ها پیروز شد، این مسابقه نیز فرصتی است تا دانش‌آموزان و جوانان ایران زمین، با تکیه بر خرد، خلاقیت و نوآوری، به چالش‌های دنیای مدرن پاسخ دهند. اینترنت اشیا، همچون کیمیاگری مدرن، ابزار اتصال و ارتباط جهان امروز است؛ پلی که می‌تواند دنیای اسطوره‌های گذشته را به آینده‌ای فناورانه پیوند زند. این بخش از مسابقات همانند **بال‌های سیمرغ** است که امکان پرواز به سوی آینده‌ای روشن را فراهم می‌سازد. شرکت‌کنندگان در این آوردگاه فناورانه، با ابزارهای مدرن و خلاقانه به طراحی پروژه‌هایی خواهند پرداخت که می‌تواند زندگی را هوشمندتر و کارآمدتر کند.

در نهایت، مسابقه کیدکد نه تنها بستری برای رقابت سازنده بین نخبگان و علاقه‌مندان به اینترنت اشیا فراهم می‌سازد، بلکه گامی موثر در جهت توسعه فناوری‌های بومی و ارتقاء سطح علمی و عملی جامعه دانشگاهی به شمار می‌رود. فرصتی که می‌تواند تحولی چشمگیر در دیدگاه و رویکردهای فناوری در این حوزه ایجاد کند و زمینه‌ساز ابتکارات جدید و ارزنده‌ای در کشور گردد.

### □ اهداف اجرای مسابقه

- ✓ شناسایی استعدادها و خلاقیت‌های دانش‌آموزان در زمینه برنامه نویسی و کنترل سخت افزار.
- ✓ آشنایی دانش‌آموزان با فناوری‌های روز در جهت توسعه برنامه‌های کاربردی برای محیط‌های مختلف.

### □ شرایط شرکت در مسابقه

- ✓ دانش‌آموزان دوره‌ی دوم ابتدایی و دوره اول و دوم متوسطه می‌توانند ثبت نام نمایند.
- ✓ **توجه:** دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر از گروه سنی مجاز، در صورت تمایل می‌توانند در این لیگ شرکت کنند؛ اما سنجش آن‌ها بر اساس معیارهای دانش‌آموزان اولین پایه مجاز صورت خواهد گرفت. لازم به ذکر است که دانش‌آموزان پایه‌های بالاتر از گروه سنی مجاز، امکان شرکت در این لیگ را نخواهند داشت.
- ✓ **تعداد اعضای هر تیم:** هر تیم می‌تواند به صورت انفرادی یا حداکثر تیم‌های ۴ نفره از یک پایه تحصیلی تشکیل شود.
- ✓ **تعیین نام تیم:** هر تیم بایستی نامی برای خود انتخاب کند و در زمین مسابقه با آن نام شناخته می‌شود.
- ✓ **استفاده از لباسها و لوگو و برند:** شرکت‌کنندگان می‌توانند از لباسهای خاص و یا اسطوره‌های ایرانی برای پوشش خود و یا طراحی دست‌سازه‌هایشان استفاده نمایند.

## □ موضوع مسابقه

پروژه‌هایی که انتخاب می‌شوند باید شامل بیان مسئله یا مشکل و ارائه راهکار با استفاده از رویکرد اینترنت اشیا (IoT) باشند. به عنوان مثال می‌توان از موضوعات زیر ایده بگیرید

**خانه هوشمند:** مدیریت انرژی با استفاده از اینترنت اشیا

**شهر هوشمند:** مانند پایش کیفیت هوا

**کشاورزی هوشمند:** سیستم‌های آبیاری خودکار مبتنی بر اینترنت اشیا

**سلامت هوشمند:** نظارت بر وضعیت سلامت افراد سالخورده با استفاده از دستگاه‌های پوشیدنی

**مدیریت هوشمند ترافیک:** استفاده از سنسورها برای کاهش ترافیک و بهینه‌سازی مسیرها

**حمل‌ونقل هوشمند:** مدیریت مصرف سوخت در وسایل نقلیه

**باغبانی هوشمند:** سیستم‌های پایش رشد گیاهان با استفاده از سنسورهای اینترنت اشیا

**مدیریت پسماند:** سیستم‌های هوشمند تفکیک و بازیافت زباله

**مراقبت از حیوانات خانگی:** نظارت بر وضعیت سلامت و فعالیت حیوانات خانگی با دستگاه‌های هوشمند

**نورپردازی هوشمند:** سیستم‌های روشنایی خودکار و بهینه‌سازی مصرف انرژی

**رستوران هوشمند:** مدیریت و موجودی مواد غذایی با استفاده از اینترنت اشیا

## □ قوانین شرکت در مسابقه

✓ شرکت کنندگان مجاز به استفاده از تمامی میکروکنترلرها نظیر بردهای AVR، Arduino، PIC، NodeMCU، Pi، Raspberry و ARM و غیره هستند و هیچ محدودیتی در این خصوص وجود ندارد.

✓ شرکت کنندگان مجاز به استفاده از هر شبیه ساز و کامپایلر مانند Proteus و EasyEDA و غیره می‌باشند.

✓ دست سازه، دارای خلاقیت و نوآوری بوده و در راستای حل یک مشکل و یا برطرف کردن یک نیاز طراحی شده باشد.

✓ تمامی مراحل طراحی، ساخت و کدنویسی توسط دانش آموز/دانش آموزان انجام شده باشد (این مرحله توسط داوران، راستی آزمایی خواهد شد).

✓ طرح و دستگاه سخت افزاری، عیناً توسط شخص دیگری طراحی و ساخته نشده باشد (کپی عینی نباشد).

✓ براساس توان، هوش، استعداد و با آزمون و خطای دانش آموز/دانش آموزان تولید شده باشد.

□ مستندات مورد نیاز هنگام ارائه پروژه

کلیدیه موارد زیر به صورت یک فایل ZIP شده که نام فایل آن بر اساس شماره کد ملی فرد یا سرگروه می‌باشد، تا

**پایان اسفندماه ۱۴۰۳** از طریق سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) بخش آپلود فایل و

یا از لینک مستقیم زیر بارگذاری نمایید : <https://formafzar.com/form/doc2025>

(۱) فایل پاورپوینت (ارائه کامل طرح).

(۲) راهنمای عملکرد و دستورالعمل اجرای صحیح طرح در قالب یک صفحه A4 با فونت BNAZANIN و سایز قلم ۱۲.

(۳) حداقل ۵ عکس و یک فیلم ۳ دقیقه ای از روند طراحی، ساخت دستگاه، حین عملکرد دستگاه و اجرای اهداف (شبیه سازی و کدنویسی در محیط نرم افزار و فرآیند ساخت)

(۴) در صورت ثبت اختراع و یا تجاری سازی طرح، تصویر گواهی ثبت اختراع و یا پروانه تولید حتما همراه طرح ارائه گردد.

(۵) مستندات فنی اثر شامل: فایل برنامه فایل شبیه سازی، کاتالوگ -دیتاشیت- (ماژول ها و سایر فایلها و کتابخانه های بکار رفته در پروژه) و هر گونه اطلاعات مورد نیاز طرح بارگذاری گردد.

(۶) فایل نهایی در یک فایل zip یا RAR و حداکثر حجم فایل ۵۰ مگابایت باید باشد.



۷) شرکت کنندگان تنها یکبار مجاز به بارگذاری فایلها هستند بنابراین دقت لازم را داشته باشید.

□ نحوه برگزاری:

- ✓ تخصیص میز نمایش: به هر تیم یک میز اختصاص داده می شود تا سازه خود را در معرض دید داوران و سایر شرکت کنندگان قرار دهند.
- ✓ کارکرد سازه: سازه ای که توسط هر تیم ساخته می شود، باید طبق توضیحات ارائه شده در دستورالعمل مسابقه، به طور کامل و صحیح کار کند.
- ✓ حضور در جلسه داوری: تمامی اعضای تیم باید در طول زمان مسابقه در محل مشخص شده و در کنار سازه خود حاضر باشند تا به سوالات داوران پاسخ دهند و عملکرد سازه را توضیح دهند. (شرکت کنندگان در طول برگزاری مسابقه حق ترک میز خود را ندارند)
- ✓ مسئولیت تأمین تجهیزات: هر تیم موظف است تمام تجهیزات مورد نیاز برای نمایش و عملکرد سازه خود، از جمله سیمها، آداپتورها، باتریها و سه راهی برق با طول حداقل ۳ متر و ... را تأمین کند.
- ✓ تأمین برق: تیمها باید از منابع قابل حمل مانند باتریها یا پاوربانکها یا سه راهی با طول مناسب (حداقل سه متر) برای تأمین انرژی استفاده کنند.
- ✓ پوستر: تیمها می بایست الزاماً یک پوستر به صورت چاپ شده در مورد سازه خود تهیه نمایند و به داوران تحویل دهند.

عناوین ارزیابی :

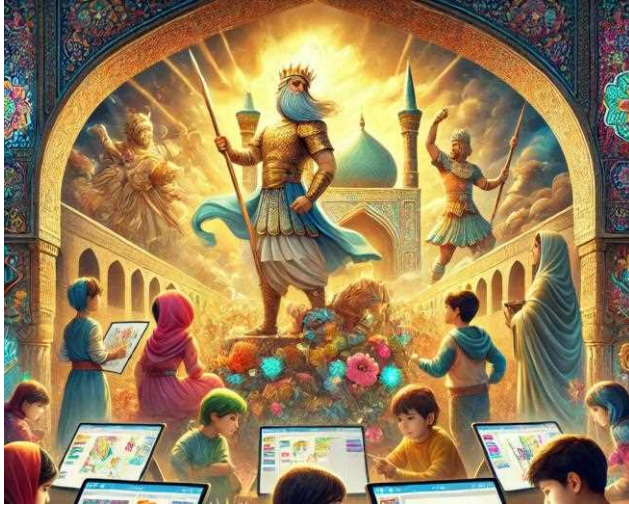
عنوان	معیار	توضیحات
مستندات (غیرحضورى) ۲۵ امتیاز	تکمیل فرم مشخصات	تکمیل دقیق و ارسال فرم مشخصات در فرم افزار
	داشتن راهنمای کاربر	راهنمای استفاده (Guide User) برای کاربران (مصرف کننده نهایی طرح)
	فایل پاورپوینت و فیلم ۳ دقیقه	فیلم کوتاه ۳ دقیقه ای از روند طراحی، شبیه سازی و کد نویسی در نرم افزار و فرآیند ساخت
	مستندات فنی اثر	فایل برنامه + فایل شبیه سازی + کاتالوگ (دیتاشیت) ماژول ها و سایر فایلها و کتابخانه ها
هدف گذاری (حضورى) ۲۰ امتیاز	ثبت اختراع، تجاری سازی	تصویر گواهی ثبت اختراع - پروانه تولید
	نوآوری	پروژه جدید می باشد یا مشابه داخلی یا خارجی دارد؟
فنی (حضورى) ۳۰ امتیاز	خلاقیت	پروژه بصورت خلاقانه و جذاب در راستای حل یک مشکل و یا برطرف کردن یک نیاز
	پیاده سازی اهداف پروژه	اهداف پروژه (مندرگ در فرم مشخصات)، بصورت کامل پیاده شده است؟
	شبیه سازی	شبیه سازی و کدنویسی توسط داوطلب، انجام می پذیرد؟
	استفاده بهینه و مناسب از قطعات	استفاده از قطعات و سخت افزارهایی که تهیه آنها نیز سهل و آسان باشد
	دقت خروجی پروژه	میزان دقت خروجی پروژه چقدر است؟
	پیش بینی احتمالات	کلیه احتمالات موجود در استفاده از وسیله پیش بینی گردد
اجرایی (حضورى) ۲۵ امتیاز	طراحی فنی	اجرا بر روی برد مدار چاپی و یا بردبورد، پیاده سازی با استفاده از ماژول ها
	صرفه اقتصادی	پروژه توجیه اقتصادی دارد؟
	اجرای بدون خطا	پروژه در روند اجرا تا انتها بدون مشکل در شبیه ساز اجرا می شود؟
	استفاده بهینه از کدها و ابزارها	کدهای نوشته شده هدفمند و دارای الگوی بهینه هستند؟
۲۵ امتیاز	کنترل سخت افزار	کاربر (مصرف کننده نهایی طرح) چه اندازه بر کنترل سخت افزار تسلط خواهد داشت؟
	عملکرد صحیح دستگاه	پروژه توانسته اهداف را به طور کامل برآورده سازد؟

## نتایج مسابقات :

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ برنده مسابقه: افراد یا تیمهایی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهد بود.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به ادرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه های فنی در شیوه نامه مسابقات ، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# لیگ اسکرچ جونیور 2025

## □ مقدمه :



در سرزمین قصه‌های شاهنامه، پهلوانانی چون رستم با قدرت و سیاوش با منطق، نامی جاودانه شدند. اکنون پهلوانان کوچک، دانش‌آموزان اول تا سوم ابتدایی، پا به میدان مسابقه اسکرچ جونیور می‌گذارند؛ جایی که نه شمشیر و سپر، بلکه کاغذ، رنگ و ابزارهای طراحی ابزار نبردشان خواهد بود. در این آوردگاه، کودکان با تفکر الگوریتمی، منطق و خلاقیت، داستان‌هایی نو خلق خواهند کرد و مانند زال که از سیمرغ خرد آموخت، مهارت‌های تازه‌ای خواهند آموخت. اینجا روح جوانمردی و احترام به رقبا همانند آموزه‌های پهلوانان شاهنامه، به کودکان یادآوری می‌شود. مسابقه اسکرچ جونیور؛ پیوندی از خلاقیت، بازی و پهلوانی برای آینده‌ای روشن است.

## □ شرایط عمومی مسابقه :

### گروه‌های هدف :

- ✓ صرفاً دانش‌آموزان پایه اول، دوم و سوم ابتدایی می‌توانند در این لیگ شرکت نمایند.
- توجه: لیگ اسکرچ جونیور مختص دانش‌آموزان دوره اول ابتدایی بوده و به هیچ عنوان دانش‌آموزان پایه‌های بالاتر مجاز به شرکت در این لیگ نمی‌باشند.
- ✓ دانش‌آموزان می‌بایست به صورت انفرادی در این لیگ شرکت نمایند.

### اهداف مسابقه :

- ✓ تقویت خلاقیت و توانایی حل مسئله.
- ✓ آموزش مفاهیم ابتدایی برنامه‌نویسی به روش بصری و تعاملی.
- ✓ تشویق دانش‌آموزان به فکر کردن در چارچوب گام به گام (تفکر الگوریتمی).

### ساختار سوالات :

- ✓ پایه اول: سوالات کاملاً تصویری و شبیه به بازی، با استفاده از آیکون‌ها و تصاویر ساده برای طراحی الگوریتم می‌باشد.
- ✓ پایه دوم: سوالات ترکیبی از تصاویر و دستورات ساده، با تمرکز بر روی طراحی داستان یا حرکت یک کاراکتر می‌باشد.
- ✓ پایه سوم: سوالات با پیچیدگی بیشتر، شامل استفاده از چندین کاراکتر و سناریوی چالشی خواهد بود.

## □ شرایط برگزاری مسابقه:

### روش اجرا:

- ✓ به جای استفاده از کامپیوتر، دانش‌آموزان در قالب برگه‌های طراحی شده مخصوص، مراحل برنامه‌ریزی و اجرای پروژه را انجام می‌دهند.
- ✓ برگه‌ها شامل تصاویر کاراکترها، ابزارها، و بلوک‌های برنامه‌نویسی (به سبک اسکرچ جونیور) هستند.

### زمان مسابقه:

- ✓ هر شرکت کننده یک ساعت زمان برای پاسخگویی دارد. سوالات راس ساعت مشخص شده بر روی کارت ورود به جلسه توزیع و راس ساعت مشخص جمع‌آوری خواهد شد.

### تجهیزات:

- ✓ هر دانش‌آموز در روز مسابقه یک بسته شامل برگه‌های سوال و بلوک برنامه‌نویسی دریافت می‌کند.
- ✓ دانش‌آموزان باید نوشت افزار شامل مداد یا مداد رنگی و پاک‌کن و مدادتراش همراه داشته باشند.

## □ بخش‌های مسابقه:

### پایه اول ابتدایی (افسانه گو):

- ✓ چند سناریو و موضوع داستانی تصویری کوتاه (مانند حرکت یک حیوان از خانه به باغ) به همراه پکیج بلوکها و سوالات به دانش‌آموزان داده می‌شود و دانش‌آموزان با استفاده از خلاقیت و اطلاعات خود کدها را به ترتیب در کنار هم چیده و سوال را حل می‌کنند.
- ✓ سوالات کاملاً تصویری و همراه با مثال‌های ساده می‌باشد.

### پایه دوم ابتدایی (حل ماز):

- ✓ در این فعالیت، سناریوها و موضوعات مختلفی طراحی شده است که در آن‌ها دانش‌آموزان باید با استفاده از مجموعه‌ای از بلوک‌های حرکتی، یک کاراکتر را از نقطه شروع مشخص به نقطه پایان برسانند. پکیجی شامل بلوک‌های حرکتی و سوالات مرتبط در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد. آن‌ها با استفاده از خلاقیت و دانش خود، بلوک‌ها را به ترتیب مناسب کنار هم قرار داده و مسئله را حل می‌کنند.
- ✓ سوالات مربوط به پایه دوم ترکیبی از تصاویر و دستورات ساده نوشتاری (مانند "دو قدم به جلو") می‌باشد.

### پایه سوم ابتدایی (چالش مسیریابی هوشمند):

- ✓ در این بخش، سناریوها و موضوعات مختلفی طراحی شده است که در آن‌ها دانش‌آموزان باید با استفاده از مجموعه‌ای از بلوک‌های حرکتی، یک کاراکتر را از نقطه شروع مشخص به نقطه پایان برسانند. پکیجی شامل بلوک‌های حرکتی و سوالات مرتبط در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد. آن‌ها با استفاده از خلاقیت و دانش خود، بلوک‌ها را به ترتیب مناسب کنار هم قرار داده و مسئله را حل می‌کنند.
- ✓ سوالات مربوط به پایه سوم طراحی یک داستان با سناریوی چالشی می‌باشد.

### ملاحظات ویژه

- ✓ پایه اول: سوالات کاملاً بصری و بدون متن هستند. مربیان حاضر در مسابقه می‌توانند سوالات را برای کودکان توضیح دهند.
- ✓ پایه دوم و سوم: سوالات به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که دانش‌آموزان با کمترین نیاز به خواندن و نوشتن، بتوانند پاسخ دهند.
- ✓ ارزیابی: هر دانش‌آموز بر اساس خلاقیت، دقت در ترتیب بلوک‌ها، و تطابق با سناریو ارزیابی می‌شود.

**□ موارد ارزیابی:**

- ✓ تطابق کامل پاسخ‌ها با سناریوی مطرح‌شده.
- ✓ استفاده صحیح از بلوک‌های تصویری در برگه پاسخ.
- ✓ خلاقیت در طراحی و اجرای پروژه.
- ✓ دقت در اجرای الگوریتم.

**□ نتایج مسابقات :**

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ افرادی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهد بود.
- ✓ با رعایت این قوانین و با استفاده از خلاقیت خود، می‌توانید برنامه‌ای طراحی کنید که در این مسابقه بدرخشد.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به ادرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی‌باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه‌های فنی در شیوه نامه مسابقات ، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# لیگ المپیاد اسکریچ ۲۰۲۵

## (( انتخابی المپیاد جهانی ))

### □ مقدمه

در دنیای امروز که فناوری و علوم کامپیوتر نقش بسیار مهمی در تمامی حوزه‌های زندگی انسان ایفا می‌کنند، آشنایی کودکان و نوجوانان با مفاهیم برنامه‌نویسی و تقویت مهارت‌های تفکر منطقی و حل مسئله امری ضروری است. همان‌طور که رستم با قدرت و سیاوش با منطق موانع را پشت سر گذاشتند، آشنایی کودکان با برنامه‌نویسی و تفکر منطقی ضروری است. اسکریچ، مانند سپر جادویی برای کودکان، محیطی ساده و جذاب فراهم می‌کند تا با بلوک‌های گرافیکی، بدون نیاز به کدنویسی پیچیده، برنامه‌های خلاقانه طراحی کنند.



دبیرخانه مسابقات کیدکد با هدف کشف استعدادها و تقویت مهارت‌های حل مسئله، مسابقه کشوری اسکریچ انتخابی المپیاد جهانی را برگزار می‌کند؛ آوردگاهی که دانش‌آموزان همچون پهلوانانی خردمند، توانایی خود در طراحی، خلاقیت را به نمایش می‌گذارند. این مسابقه نه تنها بستری برای رقابت، بلکه فرصتی برای تبادل دانش و ارتقای مهارت‌های فردی و اجتماعی است.

شیوه‌نامه پیش رو، راهنمای شرکت‌کنندگان و مربیان برای آشنایی با ساختار مسابقه و معیارهای ارزیابی است. امید می‌رود این رویداد، پلی به سوی تربیت نسل جدیدی از قهرمانان عرصه فناوری و نوآوری باشد.

این مسابقه در دو بخش "مجازی" و "حضور" برگزار می‌شود و همه دانش‌آموزان باید در هر دو بخش شرکت کنند :

- ✓ بخش مجازی ( عملی از راه دور ): در این بخش، دانش‌آموزان پروژه‌های عملی خود را از طریق پلتفرم آنلاین ارسال خواهند کرد.
- ✓ بخش کتبی حضوری : شامل سوالات تستی و تشریحی که به صورت حضوری برگزار می‌شود.

### □ اهداف المپیاد:

- ✓ آشنایی دانش‌آموزان با اصول اولیه برنامه‌نویسی و الگوریتم.
- ✓ تقویت تفکر منطقی، حل مسئله، و خلاقیت در میان دانش‌آموزان.
- ✓ ایجاد بستری برای افزایش توانمندی‌های تکنولوژیک در سنین پایین.
- ✓ تشویق دانش‌آموزان به یادگیری علوم کامپیوتر و توسعه مهارت‌های دیجیتال.
- ✓ انتخاب دانش‌آموزان برتر جهت حضور در المپیاد جهانی

### □ شرایط شرکت کنندگان:

- ✓ گروه سنی مجاز: پایه‌های سوم، چهارم، پنجم، ششم مجاز به ثبت نام می باشند.
- ✓ توجه: دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر از گروه سنی مجاز، در صورت تمایل می‌توانند در این لیگ شرکت کنند؛ اما سنجش آن‌ها بر اساس معیارهای دانش‌آموزان اولین پایه مجاز صورت خواهد گرفت. لازم به ذکر است که دانش‌آموزان پایه‌های بالاتر از گروه سنی مجاز، امکان شرکت در این لیگ را نخواهند داشت.
- ✓ دانش‌آموزان شرکت کننده در المپیاد، باید توانایی خواندن، نوشتن و پاسخ به سوالات چهار گزینه ای، تشریحی، منطقی و حل مساله در کوتاهترین زمان را داشته باشند. (مراقبان و داوران در روز برگزاری مسئولیتی در قبال تشریح سوالات نخواهند داشت).
- ✓ دانش‌آموزان در المپیاد به صورت انفرادی شرکت میکنند.
- ✓ این مسابقه در دو بخش حضوری و مجازی برگزار می‌شود و همه دانش‌آموزان باید در هر دو بخش شرکت کنند.

### □ نکته بسیار مهم:

- ✓ دانش‌آموزان پایه اول و دوم ابتدایی بایستی در لیگ اسکرچ جونیور شرکت کنند. جهت اطلاع از شرایط برگزاری آن، شیوه نامه مربوط به اسکرچ جونیور را مطالعه کنید.
- ✓ متن سوالات به زبان فارسی و زبان استفاده شده برای کدها در محیط اسکرچ، انگلیسی میباشد.

مرحله اول: موضوعات و محتوای آزمون غیر حضوری و عملی

### □ اهداف بخش عملی:

- ✓ ارزیابی توانمندی‌های دانش‌آموزان در ایجاد پروژه‌های عملی و پیاده‌سازی برنامه‌ها در محیط اسکرچ.
- ✓ ارتقاء توانایی حل مسائل عملی و استفاده خلاقانه از ابزارهای برنامه‌نویسی.

### □ ساختار بخش عملی:

- ✓ مدت زمان ارسال پروژه: دانش‌آموزان از زمان ثبت نام تا بیستم اسفندماه ۱۴۰۳ فرصت دارند تا پروژه‌های عملی خود را ارسال کنند.
- ✓ فرمت پروژه: پروژه‌ها باید در محیط اسکرچ ساخته شوند و فایل آن‌ها به صورت sb3 ارسال گردد.
- ✓ موضوع پروژه: دانش‌آموزان می‌توانند در موضوعات زیر به صورت ساخت بازی یا انیمیشن پروژه خود را ایجاد کنند.

### □ موضوعات:

- کاهش مصرف انرژی
- راهکارهای کاهش آلودگی هوا
- راهکارهای کاهش ترافیک
- موضوعات آموزشی
- بهبود وضعیت محیط زیست
- تاثیر هوش مصنوعی در زندگی
- زندگی شاد من

□ **معیارهای داوری بخش عملی:**

- ✓ دقت در اجرای دستورالعمل‌ها (۳۰ امتیاز): با پروژه مطابق با دستورالعمل‌ها و اهداف داده شده طراحی شده است؟
- ✓ خلاقیت و نوآوری (۳۰ امتیاز): آیا پروژه از نظر طراحی و کاربرد خلاقانه است؟ آیا ویژگی‌های جدیدی به کار گرفته شده است؟
- ✓ عملکرد و کارایی (۲۰ امتیاز): آیا پروژه بدون مشکل اجرا می‌شود؟ آیا عملکرد آن به درستی طبق انتظارات است؟
- ✓ توضیحات و مستندسازی (۲۰ امتیاز): آیا دانش‌آموز منطق برنامه خود را به وضوح و با جزئیات در قالب ویدیو توضیح داده است؟

□ **مراحل داوری بخش عملی:**

- ✓ بررسی فایل پروژه: داوران ابتدا کدهای ارسال شده را باز کرده و عملکرد آن‌ها را بررسی می‌کنند.
- ✓ تست پروژه‌ها: داوران پروژه‌ها را در محیط اسکرچ اجرا می‌کنند تا مطمئن شوند که برنامه به درستی کار می‌کند.
- ✓ مستندسازی: توضیحات دانش‌آموز درباره نحوه عملکرد پروژه بررسی می‌شود.

□ **حداقل و حداکثر اندازه فایل‌ها برای بارگذاری:**

محدودیت‌هایی برای اندازه فایل‌هایی که توسط دانش‌آموز در بخش عملی بارگذاری می‌شود مشخص شده است تا هیئت داوران اطمینان حاصل کنند که پروژه‌هایتان به سرعت و بدون مشکل بررسی می‌شوند. اگر فایل‌ها خیلی بزرگ باشند، ممکن است بارگذاری آن‌ها توسط دانش‌آموز زمان‌بر باشد و حتی مشکلاتی ایجاد کند که باعث شود پروژه‌ها دیرتر داوری شوند. با رعایت حداکثر اندازه‌های تعیین شده (۱۵ مگابایت برای فایل پروژه اسکرچ و ۲۵ مگابایت برای ویدیوها)، همه شرکت‌کنندگان می‌توانند پروژه‌هایشان را به راحتی ارسال کنند و این کار به داوران کمک می‌کند که پروژه‌ها را سریع و منصفانه بررسی کنند.

اگر اندازه پروژه‌ها از مقادیر زیر بیشتر باشد، ممکن است خطا بدهد و نتوانید فایل‌ها را بارگذاری کنید.

□ **محدودیت‌ها برای ارسال فایل‌ها:**

- ✓ فایل پروژه اسکرچ: (sb3) حداکثر ۱۵ مگابایت MB
- ✓ ویدیو (توضیحات پروژه ارسال شده): حداکثر ۲۵ مگابایت MB
- ✓ فرمت ویدیو: برای جلوگیری از مشکلات سازگاری، بهتر است که ویدیوها در فرمت‌های رایج مانند MP4 باشند.
- ✓ کیفیت ویدیو: توصیه می‌شود که کیفیت ویدیو به گونه‌ای باشد که جزئیات پروژه به وضوح دیده شود اما اندازه فایل در حد معقولی باقی بماند (مثلاً رزولوشن ۷۲۰ P مناسب است)

□ **راهنمایی برای کم حجم کردن فایل‌های حجیم:**

در صورتی که حجم فایل‌ها از حد مجاز بزرگ‌تر باشند، می‌توانید از نرم افزارهای کاهش حجم مانند Handsbrake video compressor, استفاده کنید.

□ **نحوه ارسال مستندات برنامه:**

دانش‌آموزان باید فایل پروژه و مستندات و ویدیوی توضیح خود را به صورت یک **فایل زیپ شده (RAR)** یا **(ZIP)** که نام فایل با **شماره کد ملی** نامگذاری شده است را از طریق سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) بخش آپلود فایل و یا از لینک مستقیم زیر:

<https://formafzar.com/form/doc2025>

ارسال کنند و توضیحات کامل در مورد منطق برنامه و فرآیند ساخت آن را در ویدیوی ارسالی ارائه دهند.



## مرحله دوم : موضوعات و محتوای آزمون حضوری

### موضوعات آزمون:

- ✓ آزمون شامل سوالات کتبی مرتبط با اصول پایه اسکرچ است و به صورت چندگزینه‌ای و تشریحی طراحی می‌شود.
- ✓ آشنایی با مفاهیم پایه اسکرچ (مانند بلوک‌ها، اسپریت‌ها، صحنه‌ها و رویدادها)
- ✓ درک دستورات پایه‌ای (مانند تکرار، شرط‌ها و دستورهای حرکتی)
- ✓ منطق و حل مسئله با استفاده از اسکرچ (چگونه یک بازی ساده، داستان یا انیمیشن را برنامه‌نویسی کنند)
- ✓ مفاهیم پایه ریاضی و الگوریتمی که در اسکرچ به کار می‌رود (مانند شمارش، محاسبات و شرایط ساده)
- ✓ سوالات بسته به پایه تحصیلی و سطح دانش دانش‌آموزان طراحی و سطح دشواری آنها متناسب خواهد بود.

### ساختار آزمون

- ✓ تعداد سوالات: آزمون شامل 10 تا 20 سوال و بسته به تعداد سوالات 45 تا 60 دقیقه زمان برای پاسخگویی دارند.

### نوع سوالات:

- ✓ سوالات چندگزینه‌ای برای سنجش دانش مفهومی و درک برنامه‌نویسی می‌باشد.
- ✓ سوالات تشریحی کوتاه که دانش‌آموزان را تشویق به توضیح فرآیندها و منطق حل مسئله می‌کند.
- ✓ سوالات منطقی شامل طرح یک سناریو ساده و درخواست از دانش‌آموز برای نوشتن دستورات مورد نیاز به زبان ساده.

### نحوه برگزاری:

- ✓ این بخش از آزمون به صورت کتبی و حضوری برگزار می‌شود.
- ✓ دانش‌آموزان باید در محل مشخص (در محل برگزاری تعیین شده) حضور یابند.
- ✓ هر دانش‌آموز نیاز به برگه پیش‌نویس و لوازم التحریر خواهد داشت. (در این بخش نیاز به همراه داشتن سیستم، لپ‌تاپ و تبلت و گوشی نمی‌باشد).
- ✓ نظارت بر آزمون توسط ناظران تعیین شده انجام می‌شود تا اطمینان حاصل شود که آزمون به طور منصفانه برگزار می‌شود.

### معیارهای ارزیابی و امتیازدهی (جمع امتیازات: ۱۰۰)

#### سوالات چندگزینه‌ای ۲۰ امتیاز

- ✓ شامل ۱۰ سوال چهارگزینه‌ای است که هر پاسخ صحیح ۲ امتیاز دارد.
- ✓ این بخش بیشتر برای ارزیابی دانش مفهومی پایه و توانایی دانش‌آموز در تشخیص پاسخ صحیح طراحی شده است.

#### سوالات تشریحی ۳۰ امتیاز

- ✓ شامل ۳ سوال تشریحی است که هر کدام ۱۰ امتیاز دارند.
- ✓ معیارهای امتیازدهی این بخش شامل دقت و خلاقیت در پاسخ به سوالات است.
- ✓ هر سوال تشریحی بر اساس این معیارها به صورت زیر ارزیابی می‌شود:
- ✓ دقت در پاسخ
- ✓ خلاقیت و نوآوری در ارائه توضیحات

نوشتن دستورالعمل یا توضیح منطق برنامه ۵۰ امتیاز

- ✓ این بخش شامل دو سناریو است که دانش آموز باید دستورالعمل‌ها یا منطق برنامه‌نویسی لازم را توضیح دهد.
- ✓ هر سناریو ۲۵ امتیاز دارد.
- ✓ این بخش به دلیل اهمیت ویژه در سنجش توانایی حل مسئله و منطق برنامه‌نویسی دانش‌آموزان، بیشترین امتیاز را به خود اختصاص می‌دهد.
- معیارهای امتیازدهی هر سناریو به صورت زیر است:
  - ✓ درک و تحلیل مسئله
  - ✓ ارائه دستورات یا منطق مناسب برای حل مسئله
  - ✓ توضیح کامل و قابل فهم برای هر مرحله از برنامه‌نویسی

امتیاز نهایی در بخش کتبی - حضوری: با توجه به امتیاز کلی از مجموع سوالات محاسبه می‌شود.

با این توضیح، امتیاز نهایی به صورت زیر خواهد بود:



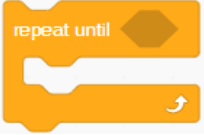

بخش ارزیابی	تعداد سوال	امتیاز هر سوال	جمع کل امتیاز
سوالات چند گزینه ای	۱۰	۲	۲۰
سوالات تشریحی	۳	۱۰	۳۰
توضیح منطق برنامه / نوشتن دستورالعمل	۲	۲۵	۵۰
جمع کل			۱۰۰

□ نکات مهم برای شرکت کنندگان در بخش عملی:

- ✓ رعایت زمان: توجه به زمان محدود برای ارسال پروژه‌ها و پاسخ به سوالات کتبی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.
- ✓ کیفیت پروژه‌ها: دانش‌آموزان باید دقت کنند که پروژه‌هایشان به درستی کار کند و در هنگام ارسال، توضیحات کامل و واضحی ارائه دهند.

□ نمونه سوالات تستی بخش حضوری

کدام بلوک باعث می‌شود که برنامه به صورت دائمی یک دستور را تکرار کند؟

- 1)  2)  3)  4) 

## □ نمونه سوالات تشریحی بخش حضوری

عنوان بازی: "نبرد رستم و دیو سپید"

🎮 سناریوی بازی:

رستم، قهرمان افسانه‌ای شاهنامه، باید به غار دیو سپید برود و با تیر و کمان خود دیوهای کوچک را شکست دهد تا در نهایت به دیو سپید برسد و او را شکست دهد.

حرکت رستم: با استفاده از کلیدهای جهت‌نمای چپ و راست، رستم در پایین صفحه حرکت می‌کند.

شلیک تیر: با فشار دادن کلید Space فاصله، تیر از کمان رستم به سمت دیوها پرتاب می‌شود.

حرکت دیوها: دیوها از بالای صفحه به سمت پایین حرکت می‌کنند.

خنجر جادویی: به صورت اتفاقی از بالای صفحه به پایین می‌افتد.

📜 قوانین بازی:

شروع امتیاز: بازی با امتیاز صفر آغاز می‌شود.

تعداد تیرها: در ابتدای بازی، رستم ۳۰ تیر دارد.

راهنمای بازی: در ابتدای بازی یک صفحه راهنما برای توضیح کلیدهای بازی نمایش داده می‌شود.

پایان بازی: اگر رستم با اسپریت دیو برخورد کند، بازی به پایان می‌رسد.

امتیازدهی:

هر بار که تیر به دیو برخورد کند، امتیاز اضافه می‌شود.

دیو شکست‌خورده ناپدید شده و یک دیو دیگر از بالای صفحه ظاهر می‌شود و به سمت پایین حرکت می‌کند.

کاهش امتیاز: اگر دیو به حاشیه پایین صفحه برسد، از امتیاز بازیکن کم می‌شود.

افزایش تیر: اگر رستم خنجر جادویی را بگیرد، تعداد تیرها ۲۰ تیر افزایش می‌یابد.

ثبت امتیاز: بالاترین امتیاز ثبت می‌شود و بازیکن بعدی می‌تواند امتیاز بازیکن قبلی را مشاهده کند. برای پاسخ به سوال می‌توانید از کدهای نمونه استفاده کنید. (تمامی کدهای مورد استفاده به صورت برگه راهنما به دانش آموزان داده می‌شود)

📄 پاسخ تشریحی نمونه که دانش آموزان باید پاسخ بدهند:

✓ اسپریت‌های بازی:

رستم (بازیکن اصلی)

تیر (اسپریت شلیک)

دیو کوچک (دشمنان)

دیو سپید (رئیس نهایی)

خنجر جادویی (برای افزایش تیر)

✓ کنترل‌های بازی:

حرکت چپ: کلید جهت‌نمای چپ

حرکت راست: کلید جهت‌نمای راست

شلیک تیر: کلید Space

✓ بلوک‌های اصلی برنامه‌نویسی:

کنترل حرکت: "وقتی کلید جهت‌نمای چپ/راست فشرده شد → تغییر مکان به سمت چپ/راست"

شلیک تیر: "وقتی کلید Space فشرده شد → کپی از تیر ایجاد شود و به سمت بالا حرکت کند"  
 برخورد تیر با دیو: "اگر تیر به دیو برخورد کرد → دیو حذف شود، امتیاز ۱۰ واحد اضافه شود"  
 برخورد رستم با دیو: "اگر رستم به دیو برخورد کرد → پایان بازی"  
 برخورد دیو به پایین صفحه: "اگر دیو به لبه پایین صفحه برخورد کرد → امتیاز ۵ واحد کم شود"  
 برخورد رستم با خنجر جادویی: "اگر رستم به خنجر برخورد کرد → تعداد تیرها ۲۰ واحد افزایش یابد"  
 ✓ ثبت امتیاز:

استفاده از متغیر "امتیاز کل" برای ذخیره امتیاز بازیکن  
 □ نمایش امتیاز بازیکن قبلی در ابتدای بازی

## نمونه سوالات منطقی بخش حضوری

سؤال: پهلوان در جستجوی گنج پنهان  
 ❖ داستان:

رستم، پهلوان نام‌آور شاهنامه، در سرزمین اساطیری به دنبال گنجی پنهان است. این گنج در مکانی ناشناخته قرار دارد و برای یافتن آن، رستم باید در سراسر صفحه حرکت کند. اما بادهای جادویی و نیروهای ناشناخته، مسیر او را تغییر می‌دهند و باعث می‌شوند که او به‌طور تصادفی به جهات مختلف حرکت کند.  
 ❖ چالش:

دانش‌آموز گرامی، توضیح دهید که چگونه می‌توان منطق برنامه‌ای طراحی کرد تا رستم به‌طور تصادفی در صفحه حرکت کند؟  
 از چه بلوک‌هایی باید استفاده کرد؟  
 چرا استفاده از این منطق باعث می‌شود حرکت او به‌طور تصادفی و غیرقابل پیش‌بینی باشد؟  
 چگونه می‌توان اطمینان یافت که رستم از صفحه خارج نمی‌شود؟  
 ❖ راهنمایی:

به بلوک‌هایی فکر کنید که به کمک آن‌ها می‌توان جهت حرکت و موقعیت پهلوان را به‌طور تصادفی تغییر داد.  
 پاسخ سؤال: پهلوان در جستجوی گنج پنهان (منطق حرکت تصادفی)

برای اینکه رستم (شخصیت بازی) به‌صورت تصادفی در صفحه حرکت کند، باید از ترکیب بلوک‌های زیر استفاده کنیم:

### ۱. انتخاب جهت تصادفی

بلوک مهم برای حرکت تصادفی:

• "به جهت (۱ تا ۳۶۰) بچرخ"

- این بلوک باعث می‌شود که رستم به‌طور تصادفی به هر جهتی بچرخد.
- اعداد ۱ تا ۳۶۰ به معنی درجه‌های یک دایره کامل هستند و هر عدد به یک جهت خاص اشاره دارد.

### ۲. حرکت به جلو

• "۱۰ گام حرکت کن"

- این بلوک رستم را به سمت جهتی که قبلاً به‌طور تصادفی انتخاب کرده، حرکت می‌دهد.
- می‌توان عدد ۱۰ را تغییر داد تا سرعت حرکت او کم یا زیاد شود.

### ۳. بررسی مرزهای صفحه

• "اگر به لبه رسیدی، برگرد"

○ این بلوک باعث می‌شود که رستم از صفحه بازی خارج نشود و هنگام رسیدن به لبه‌ها به‌طور خودکار مسیر خود را تغییر دهد.

#### ۴. اجرای مداوم حرکت

• "برای همیشه"

○ برای اینکه رستم به‌طور مداوم و بدون توقف حرکت کند، باید کل این بلوک‌ها در یک حلقه‌ی "برای همیشه" قرار بگیرند.

#### ۵. ترکیب کلی منطق در قالب بلوک‌ها:

◆ برای همیشه:

◆ به جهت (۱ تا ۳۶۰) بچرخ

◆ ۱۰ گام حرکت کن

◆ اگر به لبه رسیدی، برگرد

توضیح منطق:

۱. رستم هر بار یک زاویه تصادفی بین ۱ تا ۳۶۰ درجه انتخاب می‌کند.

۲. سپس به همان جهت حرکت می‌کند.

۳. اگر به لبه صفحه برسد، از آن عبور نمی‌کند و جهت خود را تغییر می‌دهد.

۴. این فرآیند به‌طور مداوم در حلقه "برای همیشه" تکرار می‌شود.

#### □ نتایج مسابقات :

- ✓ نتایج پس از تکمیل داوری هر دو بخش (کتبی و عملی) محاسبه و اعلام می‌شود در نتیجه دانش آموزان باید در هر دو مرحله امتیازات قابل قبولی را به دست بیاورند.
- ✓ برندگان بر اساس امتیاز مجموع هر دو بخش رتبه‌بندی خواهند شد.
- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ افرادی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهند بود.
- ✓ با رعایت این قوانین و با استفاده از خلاقیت خود، می‌توانید برنامه‌ای طراحی کنید که در این مسابقه بدرخشد.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی‌باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه‌های فنی در شیوه نامه مسابقات، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# لیگ اپلیکیشن سازی با AppInventor

## (( انتخابی مسابقات جهانی 2025 ))

### □ مقدمه:

در سرزمین‌های اساطیری ایران، زال با پر سیمرغ به دانایی دست یافت و کیخسرو با تدبیر و هوش به فرمانروایی شایسته تبدیل شد. امروز نیز نوجوانان این مرز و بوم، همان قهرمانان خردمند داستان‌های دیجیتال اند که با ابزارهایی نوین، مسیر خود را در



دنای فناوری هموار می‌کنند. مسابقه اپ اینونتور، آوردگاهی مدرن برای دانش‌آموزان پایه سوم تا نهم است؛ جایی که هر شرکت‌کننده مانند پهلوانی جوان، با خلاقیت، تفکر حل مسئله و مهارت‌های برنامه‌نویسی به میدان می‌آید. این رقابت که به صورت دو بخش مجازی و حضوری برگزار می‌شود، فرصتی طلایی است تا دانش‌آموزان با طراحی و ساخت اپلیکیشن‌های نوآورانه، داستان موفقیت خود را رقم بزنند. شیوه‌نامه پیش رو همچون نقشه‌ای است برای پیمودن این مسیر پرماجرا. پس با دقت آن را مطالعه کنید و آماده باشید تا همچون پهلوانان دیروز، با دانش و خلاقیت، قله‌های تازه‌ای را فتح کنید. مسابقه اپ اینونتور؛ میدان خلاقیت، دانش و نوآوری برای پهلوانان عصر دیجیتال است.

### □ شرایط شرکت در مسابقه:

- این مسابقه در دو بخش "مجازی" و "حضورى" برگزار می‌شود و همه دانش‌آموزان باید در هر دو بخش شرکت کنند :
- ✓ بخش مجازی ( عملی از راه دور ): در این بخش، دانش‌آموزان پروژه‌های عملی خود را از طریق پلتفرم آنلاین ارسال خواهند کرد.
  - ✓ بخش کتبی حضوری : شامل سوالات تستی و تشریحی که به صورت حضوری برگزار می‌شود.

### □ اهداف ال‌مپاد AppInventor:

- ✓ یادگیری اصول طراحی و توسعه اپلیکیشن‌های موبایلی به صورت ساده و بصری.
- ✓ استفاده از تفکر خلاقانه و تحلیل‌گرانه برای طراحی اپلیکیشن‌های کاربردی و حل مشکلات واقعی.
- ✓ ایجاد بستری برای افزایش توانایی‌های تکنولوژیک دانش‌آموزان و آشنایی با مفاهیم کاربردی برنامه‌نویسی موبایلی.
- ✓ تشویق به فراهم کردن فضایی برای بروز خلاقیت و ایده‌پردازی در توسعه اپلیکیشن‌هایی که می‌توانند زندگی روزمره را بهبود بخشند.
- ✓ انتخاب دانش‌آموزان برتر برای حضور در رویدادها و رقابت‌های بین‌المللی در زمینه برنامه‌نویسی و طراحی اپلیکیشن.

## □ شرایط شرکت کنندگان:

- ✓ گروه سنی مجاز: پایه‌های سوم ابتدایی تا نهم متوسطه (دوره دوم ابتدایی و دوره اول متوسطه) مجاز به ثبت نام می‌باشند.
- ✓ توجه: دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر از گروه سنی مجاز، در صورت تمایل می‌توانند در این لیگ شرکت کنند؛ اما سنجش آن‌ها بر اساس معیارهای دانش‌آموزان اولین پایه مجاز صورت خواهد گرفت. لازم به ذکر است که دانش‌آموزان پایه‌های بالاتر از گروه سنی مجاز، امکان شرکت در این لیگ را نخواهند داشت.
- ✓ دانش‌آموزان شرکت‌کننده در المپیاد، باید توانایی خواندن، نوشتن و پاسخ به سوالات چهارگزینه‌ای، تشریحی، منطقی و حل مساله در کوتاهترین زمان را داشته باشند. (مراقبان و داوران در روز برگزاری مسئولیتی در قبال تشریح سوالات نخواهند داشت).
- ✓ دانش‌آموزان در المپیاد به صورت انفرادی شرکت میکنند.
- ✓ این مسابقه در دو بخش حضوری و مجازی برگزار می‌شود و همه دانش‌آموزان باید در هر دو بخش شرکت کنند.

## مرحله اول: موضوعات و محتوای آزمون غیر حضوری (عملی):

### □ اهداف بخش عملی:

- ✓ ارزیابی توانمندی‌های دانش‌آموزان در ایجاد پروژه‌های عملی و پیاده‌سازی برنامه‌ها در محیط AppInventor
- ✓ ارتقاء توانایی حل مسائل عملی و استفاده خلاقانه از ابزارهای برنامه‌نویسی.

### □ ساختار بخش عملی:

- ✓ مدت زمان ارسال پروژه: دانش‌آموزان از زمان ثبت نام تا بیستم اسفندماه ۱۴۰۳ فرصت دارند تا پروژه‌های عملی خود را ارسال کنند.
- ✓ فرمت پروژه: پروژه‌ها باید در محیط AppInventor طراحی شوند و فایل پروژه به همراه فایل خروجی APK و aia (سورس کد) ارسال گردد.

### □ موضوع پروژه:

- دانش‌آموزان می‌توانند اپلیکیشن خود را در موضوعات زیر به صورت ساخت بازی یا انیمیشن ایجاد و بارگذاری کنند:
- ✓ طراحی اپلیکیشن‌های آموزشی (مانند یادگیری زبان، ریاضی، یا علوم و ...)
- ✓ ساخت اپلیکیشن‌های کاربردی (مانند مدیریت زمان، یادآور، یا برنامه‌های خدماتی و ...)
- ✓ طراحی بازی‌های تعاملی و جذاب (مانند اپلیکیشن‌های هوش و بازی و ...)
- ✓ ایجاد اپلیکیشن‌های خلاقانه مرتبط با زندگی روزمره
- ✓ ساخت اپلیکیشن‌های کاربردی با محوریت هوش مصنوعی

### □ الزامات پروژه:

- ✓ اپلیکیشن باید حداقل یک صفحه اصلی و چند صفحه جانبی (Screen) داشته باشد.
- ✓ نام و نام خانوادگی دانش‌آموز و نام اپلیکیشن در صفحه اصلی مشخص باشد.
- ✓ اپلیکیشن باید حداقل یک صفحه به عنوان راهنما داشته باشد.
- ✓ استفاده از رویدادها (Events)، متغیرها (Variables)، و بلوک‌های شرطی (If-Else) الزامی است.
- ✓ خلاقیت در طراحی رابط کاربری (UI) و تعامل با کاربر، مورد توجه قرار می‌گیرد.
- ✓ پروژه باید مستندات کوتاهی شامل توضیح عملکرد اپلیکیشن و مراحل طراحی داشته باشد.

□ **ایده‌پردازی:**

- ✓ اپلیکیشن طراحی شده نباید عیناً مشابه برنامه‌های موجود در بازار، مایکت، Play Store و غیره باشد.
- ✓ هرگونه کپی‌برداری عینی یا ارائه محتوای نامناسب منجر به حذف از مسابقه خواهد شد.

□ **مراحل و شرایط مسابقه غیر حضوری:**

**ارائه ایده و هدف:**

- ✓ اپلیکیشن باید عنوان مشخص و هدف دقیق داشته باشد.
- ✓ ارائه شرح کامل از مشکل موردنظر و راهکار اپلیکیشن ضروری است.

**مستندات:**

- ✓ شرکت‌کنندگان باید مستنداتی شامل اصل برنامه (.aia) و خروجی برنامه (.apk) و مراحل تحلیل، طراحی، و پیاده‌سازی را در قالب پاورپوینت و ویدیو ارائه دهند.

**شرایط طراحی و ساخت:**

- ✓ طراحی گرافیکی مناسب و استفاده از جلوه‌های صوتی و تصویری جذاب ضروری است.
- ✓ اپلیکیشن باید شامل حداقل دو مرحله مجزا باشد و تمامی بخش‌ها بدون خطا اجرا شوند.

**ارائه نهایی:**

- ✓ هر تیم یا فرد مجاز به ارائه تنها یک اثر است.
- ✓ اپلیکیشن باید صرفاً در محیط **App Inventor** ساخته شود.

□ **نحوه ارسال مستندات:**

**فایل پاورپوینت:**

- ✓ صفحه اول شامل:
  - نام و نام خانوادگی شرکت‌کنندگان
  - نام مدرسه و پایه تحصیلی
  - نام اپلیکیشن
- ✓ صفحات بعدی:
  - توضیح کامل ایده و مراحل اجرای آن
  - تصاویر واضح از تمامی کدهای نوشته شده در محیط AppInventor

**فایل ویدیویی:**

- ✓ حداکثر مدت زمان: ۳ دقیقه با حجم حداکثر ۳۰ مگابایت
- ✓ شامل screen record از صفحه موبایل و توضیحات شفاهی دانش‌آموز در هر مرحله

**فرمت فایل‌ها:**

- ✓ پاورپوینت باید تبدیل به pdf شده و فایل به صورت pdf ارسال گردد.
- ✓ ویدیو MP4 باشد.

**بارگذاری فایل‌ها:**

دانش‌آموزان باید فایل پروژه و مستندات و ویدیوی توضیح خود را به صورت یک **فایل زیپ شده (RAR)** یا **(ZIP)** که نام فایل با **شماره کد ملی** نامگذاری شده است را از طریق سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) بخش آپلود فایل و یا از لینک مستقیم زیر:

<https://formafzar.com/form/doc2025>

ارسال کنند و توضیحات کامل در مورد منطق برنامه و فرآیند ساخت آن را در ویدیوی ارسالی ارائه دهند.



## □ نحوه ارزیابی آثار:

معیارهای ارزیابی و امتیاز دهی:

- ✓ خلاقیت و نوآوری در ایده پردازی : ۳۰ امتیاز
- ✓ طراحی گرافیکی و چندرسانه‌ای جذاب: ۴۰ امتیاز
- ✓ اجرای بدون خطا و عملکرد صحیح اپلیکیشن: ۲۰ امتیاز
- ✓ ارائه مستندات دقیق و کامل: ۱۰ امتیاز

## مرحله دوم: موضوعات و محتوای آزمون حضوری

### □ موضوعات آزمون:

آشنایی با مفاهیم پایه AppInventor :

- ✓ معرفی محیط کاربری Designer و Blocks Editor
- ✓ آشنایی با کامپوننت‌ها (مانند دکمه‌ها، متن‌ها، ورودی‌ها، لیبل‌ها و تصاویر).
- ✓ مفهوم بلوک‌های برنامه‌نویسی (متغیرها، شرط‌ها، حلقه‌ها).
- درک دستورات و عملکردهای اصلی :
- ✓ نحوه ایجاد یک رابط کاربری ساده.
- ✓ ارتباط بین کامپوننت‌ها (مانند دکمه‌ها و ورودی‌ها).
- ✓ مدیریت رویدادها (مثل کلیک، تایپ یا لمس).
- منطق و حل مسئله با اپ اینونتور :
- ✓ طراحی و پیاده‌سازی یک برنامه ساده (مانند ماشین حساب، فرم ورود، یا بازی ساده).
- ✓ استفاده از پایگاه داده ساده (TinyDB) برای ذخیره‌سازی اطلاعات.
- کاربرد مفاهیم پایه ریاضی و الگوریتمی :
- ✓ استفاده از عملیات ساده ریاضی (جمع، تفریق، ضرب و تقسیم).
- ✓ پیاده‌سازی منطق شرطی و تکرار در حل مسائل برنامه‌نویسی.

### □ سطح‌بندی سوالات:

سوالات آزمون بر اساس سطح دانش‌آموزان طراحی شده و میزان دشواری متناسب با پایه تحصیلی آنها خواهد بود.

### ساختار آزمون:

#### □ تعداد سوالات و زمان:

- ✓ آزمون شامل ۱۰ تا ۲۰ سوال است که برای پایه‌های تحصیلی مختلف متفاوت می‌باشند و دانش‌آموزان برای پاسخگویی به آن‌ها ۴۵ تا ۶۰ دقیقه زمان خواهند داشت.

#### □ نوع سوالات:

- ✓ سوالات چندگزینه‌ای: برای ارزیابی دانش مفهومی و آشنایی با محیط AppInventor .
- ✓ سوالات تشریحی کوتاه: برای توضیح فرآیندها و منطق برنامه‌نویسی.
- ✓ سوالات منطقی: شامل ارائه یک سناریوی ساده و درخواست از دانش‌آموز برای نوشتن منطق یا دستورات برنامه‌نویسی به زبان ساده.

✓ نمونه‌وال چهارگزینه‌ای در محیط AppInventor

✓ در AppInventor برای نمایش لیستی از وظایف که کاربر وارد کرده است، از کدام کامپوننت استفاده می‌شود؟

Labels)

ListView (ج ✓)

Button (ب)

TextBox (الف)

### □ نحوه برگزاری:

- ✓ این آزمون به صورت حضوری و کتبی برگزار می‌شود.
- ✓ محل برگزاری این بخش به صورت حضوری در ایستگاه نوآوری برگزار میشود و دانش‌آموزان باید در مکان مشخص حضور یابند.
- ✓ در این بخش از آزمون نیازی به استفاده از دستگاه‌هایی مانند لپ‌تاپ، تبلت یا گوشی نیست.
- ✓ دانش‌آموزان باید از برگه پیش‌نویس و لوازم‌التحریر استفاده کنند.
- ✓ نظارت بر آزمون توسط ناظران تعیین‌شده انجام می‌شود تا روند برگزاری منصفانه باشد.

### □ معیارهای ارزیابی و امتیازدهی (جمع امتیازات: ۱۰۰)

#### سوالات چندگزینه‌ای: ۲۰ امتیاز

- ✓ شامل ۱۰ سوال چهارگزینه‌ای است که هر پاسخ صحیح ۲ امتیاز دارد.
- ✓ هدف: ارزیابی دانش مفهومی پایه و آشنایی با محیط AppInventor.

#### سوالات تشریحی: ۳۰ امتیاز

- ✓ شامل ۳ سوال تشریحی است که هر کدام ۱۰ امتیاز دارند.
- ✓ معیار ارزیابی: دقت در پاسخ.
- ✓ خلاقیت و نوآوری در ارائه توضیحات.

#### نوشتن دستورالعمل یا توضیح منطق برنامه (۵۰ امتیاز):

- ✓ شامل ۲ سناریو است که هر کدام ۲۵ امتیاز دارد.

### □ معیارهای ارزیابی:

- ✓ درک و تحلیل مسئله.
- ✓ ارائه دستورات یا منطق مناسب برای حل مسئله.
- ✓ توضیح کامل و قابل فهم مراحل برنامه‌نویسی.

### □ امتیاز نهایی:

امتیاز نهایی بر اساس مجموع امتیازات بخش‌های مختلف آزمون محاسبه می‌شود.

### □ نتایج مسابقات:

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ افرادی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهند بود.
- ✓ با رعایت این قوانین و با استفاده از خلاقیت خود، می‌توانید برنامه‌ای طراحی کنید که در این مسابقه بدرخشد.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به ادرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی‌باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه‌های فنی در شیوه نامه مسابقات، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# کدنویسی "طراحی صفحات وب"

## □ مقدمه :



سرزمین ایران، مهد تمدن‌های بزرگ و فرهنگ‌های درخشان، همواره در دل خود جرقه‌های نوآوری و خرد را پرورش داده است. از شکوه تاریخ و هنرهای ماندگار تا دستاوردهای علمی، ایران همواره پیشرو در عرصه‌های مختلف بوده است. مسابقات طراحی صفحات وب نیز ادامه‌دهنده این مسیر پرافتخار است، جایی که نسل جدید می‌تواند با بهره‌گیری از مهارت‌های برنامه‌نویسی و خلاقیت، دنیای دیجیتال را به نمایش بگذارد.

این رقابت‌ها فرصتی طلایی برای ارتقاء توانایی‌های طراحی، برنامه‌نویسی، حل مسئله و کار تیمی است. در این عرصه، دانش‌آموزان با استفاده از زبان‌های برنامه‌نویسی و ابزارهای دیجیتال، صفحات وب را خلق می‌کنند و به نمایش می‌گذارند. این رقابت‌ها نه تنها به آزمون مهارت‌های فردی می‌پردازد، بلکه فضایی را برای شکوفایی خلاقیت و توانایی‌های استراتژیک فراهم می‌آورد.

این شیوه‌نامه مسابقات طراحی صفحات وب همانند نقشه‌ای برای پیشرفت است که به شما این امکان را می‌دهد تا در دنیای فناوری گام بردارید و با آموخته‌ها و ابتکارات خود، همچون هنرمندان دیروز، شاهکارهای دیجیتال بسازید. در این مسیر، شما ادامه‌دهندگان میراث علمی و فرهنگی ایران خواهید بود که به دنیای مدرن و دیجیتال وارد می‌شوید و با خلاقیت خود، صفحات جدیدی از تاریخ را رقم می‌زنید.

## □ اهداف مسابقه :

- ✓ تقویت خلاقیت و توانایی حل مسئله.
- ✓ تشویق به رعایت استانداردهای برتر در طراحی و توسعه وب.
- ✓ ایجاد بستری برای تبادل دانش و ایده‌های خلاقانه.

## □ شرایط شرکت کنندگان :

- ✓ **گروه سنی مجاز:** پایه‌های دوره اول و دوم متوسطه مجاز به ثبت نام می‌باشند.
- توجه :** دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر از گروه سنی مجاز، در صورت تمایل می‌توانند در این لیگ شرکت کنند؛ اما سنجش آن‌ها بر اساس معیارهای دانش‌آموزان اولین پایه مجاز صورت خواهد گرفت.
- ✓ امکان شرکت به صورت **انفرادی یا تیم‌های دو نفره** وجود دارد.
- ✓ الزامات فنی شامل :

لپ‌تاپ شارژ شده و دارای اینترنت پرسرعت (دانش‌آموزان بایستی اینترنت مورد نیاز را همراه خود داشته باشند).

## □ روند برگزاری مسابقه :

- ✓ مسابقه به صورت **Local** و در محیط ویندوز انجام می‌شود.
- ✓ هر تیم یکی از سه موضوع ارائه‌شده در روز مسابقه را انتخاب می‌کند.
- ✓ استفاده از زبان‌های **HTML، CSS، JavaScript** و ابزارهای مرتبط (کتابخانه‌ها و فریم‌ورک‌ها) مجاز است.
- ✓ شرکت‌کننده باید مستندات وب خود را که شامل کدهای برنامه است، به صورت **ZIP** شده به داور تحویل بدهد.

✓ مدت زمان مسابقه: ۳ ساعت.

□ **محدودیت‌ها:**

- ✓ استفاده از موتورهای تولیدکننده صفحات وب آماده ممنوع است.
- ✓ استفاده از هوش مصنوعی توسط شرکت کننده در هر مرحله ای موجب حذف از دور مسابقات خواهد شد.
- ✓ کل برنامه باید توسط شرکت کنندگان طراحی و کدنویسی شوند.

□ **مستندات مورد نیاز:**

شرکت کنندگان باید مستندات خود را مطابق الزامات زیر آماده کرده و در قالب یک فایل فشرده با کد ملی دانش آموز به آدرس اعلام شده در روز مسابقه ارسال نمایند:

- ✓ سورهس کد برنامه‌ها و اسکریپت‌ها.
- ✓ فایل‌های بانک اطلاعاتی در صورت استفاده.
- ✓ مستندات مربوط به نصب و استفاده از کتابخانه‌ها و افزونه‌ها در قالب Txt

□ **معیارهای ارزیابی:**

- ✓ کنترل ورودی و خروجی داده‌ها: (۲۰ امتیاز)
- ✓ فراخوانی صحیح لینک‌ها: (۱۰ امتیاز)
- ✓ استفاده مناسب از طراحی بصری و هماهنگی رنگ‌ها: (۱۰ امتیاز)
- ✓ تناسب تصاویر و گرافیک‌ها با محتوای سایت: (۱۵ امتیاز)
- ✓ سازماندهی اطلاعات و محتوا و بانک اطلاعاتی: (۱۰ امتیاز)
- ✓ سهولت دسترسی و سرعت بارگذاری صفحات سایت: (۱۰ امتیاز)
- ✓ سرعت بارگذاری صفحات سایت: (۱۰ امتیاز)
- ✓ عدم وجود خطا و مشکلات فنی: (۱۰ امتیاز)
- ✓ ارزشمند بودن و تناسب محتوا با مخاطب: (۵ امتیاز)

□ **نحوه ارسال مستندات برنامه:**

دانش آموزان باید فایل پروژه و مستندات خود را به صورت یک **فایل زیپ شده** (RAR) یا (ZIP) که نام فایل با **شماره کد ملی** نامگذاری شده است را از طریق سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) بخش آپلود فایل و یا از لینک مستقیم زیر ارسال کنند:

<https://formafzar.com/form/doc2025>

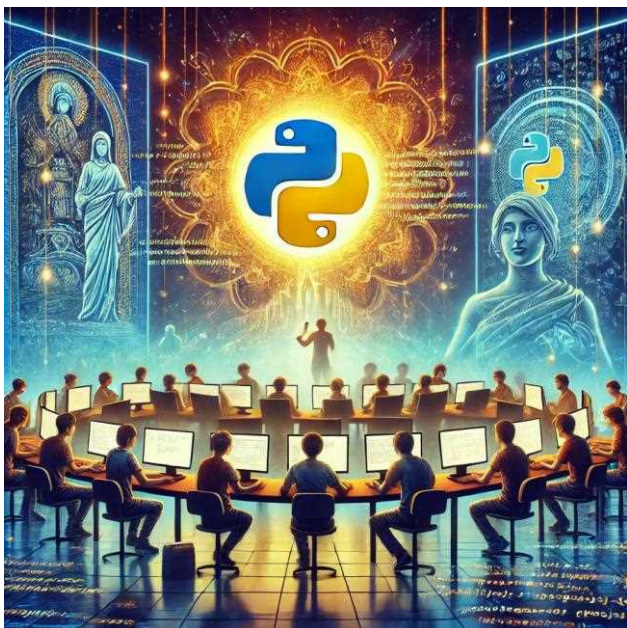
□ **نتایج مسابقات:**

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ افرادی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهند بود.
- ✓ با رعایت این قوانین و با استفاده از خلاقیت خود، می‌توانید برنامه‌ای طراحی کنید که در این مسابقه بدرخشد.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی‌باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه‌های فنی در شیوه نامه مسابقات، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# لیگ کدنویسی پایتون

## (انتخابی مسابقات جهانی)

### □ مقدمه :



مسابقات برنامه‌نویسی لیگ پایتون فرصتی منحصر به فرد برای ارتقای مهارت‌های برنامه‌نویسی و به‌کارگیری زبان پایتون در حل مسائل خلاقانه و کاربردی است. این زبان قدرتمند، همچون ابزاری کارآمد در دستان برنامه‌نویسان، پلی به سوی آینده‌ای هوشمند می‌سازد. در این رقابت‌ها، دانش‌آموزان نه تنها توانایی‌های فنی خود را به چالش می‌کشند، بلکه با الهام از مرام و جوانمردی اسطوره‌های ایرانی، روحیه همکاری، احترام و انصاف را در میدان دانش و خلاقیت به نمایش می‌گذارند. اینجا، جایی است که دانش، اخلاق و افتخار در کنار هم معنا پیدا می‌کنند.

### □ اهداف مسابقه:

۱. تشویق دانش‌آموزان به یادگیری برنامه‌نویسی با پایتون.
۲. افزایش توانایی حل مسائل الگوریتمی و محاسباتی.
۳. فراهم آوردن فضایی رقابتی و دوستانه برای توسعه مهارت‌ها.
۴. استفاده از توانایی‌های پایتون برای حل چالش‌ها و ارائه راهکارهای نوآورانه.
۵. برنامه‌نویسان برتر برای حضور در عرصه‌های جهانی انتخاب می‌شوند.

### □ شرایط شرکت‌کنندگان:

- ✓ گروه سنی مجاز: پایه‌های دوره اول و دوم متوسطه مجاز به ثبت نام می‌باشند.
- توجه: دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر از گروه سنی مجاز، در صورت تمایل می‌توانند در این لیگ شرکت کنند؛ اما سنجش آن‌ها بر اساس معیارهای دانش‌آموزان اولین پایه مجاز صورت خواهد گرفت.
- ✓ امکان شرکت به صورت انفرادی یا تیم‌های دو نفره وجود دارد.
- ✓ الزامات فنی شامل:
- لپ‌تاپ شارژ شده به همراه سه راهی برق با حداقل سه متر.

### □ روند برگزاری مسابقه:

- ✓ مسابقه به صورت Local و در محیط ویندوز انجام می‌شود.

## مقررات:

- ✓ استفاده از اینترنت ممنوع بوده و منجر به حذف تیم از مسابقات خواهد شد.
- ✓ کمیته داوری در طول مسابقه نظارت کامل بر روند اجرا دارد.

## □ معیارهای ارزیابی:

- ✓ کنترل ورود داده ها: ( ۱۵ امتیاز)
- ✓ خروجی صحیح و مورد انتظار برنامه: ( ۳۰ امتیاز)
- ✓ خوانایی کد: ( ۲۰ امتیاز)
- ✓ بهینه بودن کد: ( ۱۵ امتیاز)
- ✓ اجرای بدون خطای برنامه: ( ۱۵ امتیاز )
- ✓ توضیحات: ( ۵ امتیاز)

## □ شرایط اختصاصی اثر:

- ✓ زبان برنامه نویسی: شرکت کنندگان فقط مجاز به استفاده از زبان پایتون هستند.
- ✓ ابزارها و توابع: امکان استفاده از ماژول ها و توابع آماده پایتون وجود دارد، به شرط اینکه شرکت کنندگان به نحوه عملکرد آن ها آشنایی داشته باشند.
- ✓ تعداد سوالات مسابقه: بین ۴ تا ۶ سوال و به زبان فارسی می باشد.
- ✓ مدت زمان: زمان اختصاص داده شده برای مسابقه ۳ ساعت می باشد.

## □ نحوه ارسال مستندات برنامه:

دانش آموزان باید فایل پروژه و مستندات خود را به صورت یک فایل زیپ شده (RAR) یا (ZIP) که نام فایل با شماره کد ملی نامگذاری شده است را از طریق سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) بخش آپلود فایل و یا از لینک مستقیم زیر:

<https://formafzar.com/form/doc2025>

ارسال کنند.

مستندات شامل: سورس کد برنامه ها، فایل های اصلی برنامه، تمامی منابع نرم افزاری (در صورت استفاده از کتابخانه ها، فریم ورک ها و افزونه ها) و لیست وابستگی ها فایل requirements می باشد.

## □ نتایج مسابقات:

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ افرادی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهند بود.
- ✓ با رعایت این قوانین و با استفاده از خلاقیت خود، می توانید برنامه ای طراحی کنید که در این مسابقه بدرخشد.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه های فنی در شیوه نامه مسابقات، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.

# برنامه نویسی ACM

## (KIDCODE ACM Programming Contest)

### □ مقدمه :



این لیگ مانند داستان آرش کمانگیر، حکایت دلاوری است که مرزهای ایران را با پرتاب تیری از جان و دل ترسیم کرد؛ تیری که نه تنها نماد دقت و مهارت بود، بلکه نمایانگر نهایت تلاش و فداکاری در لحظه‌ای سرنوشت‌ساز است. امروز، در میدان نبرد دیجیتال، تیر و کمان جای خود را به کدها و الگوریتم‌ها داده‌اند و برنامه‌نویسان نقش آرش‌های دوران معاصر را ایفا می‌کنند.

مسابقات ACM همان میدان نبردی است که در آن هر خط کد، همچون تیری است که با دقت و تمرکز پرتاب می‌شود و هر الگوریتم به منزله مسیری است که می‌تواند مرزهای دانش و فناوری را گسترده‌تر کند. این رقابت فرصتی است تا جوانان با مهارت‌های برنامه‌نویسی خود، به مصاف چالش‌های پیچیده بروند و همچون آرش کمانگیر، تیر دانش خود را تا دورترین مرزها پرتاب کنند.

اینجا، هر تیم باید در زمانی محدود، با همکاری، خلاقیت و منطق قوی، مسائل الگوریتمی را حل کرده و پرچم توانایی خود را بر بلندای قله دانش برافراشته کند. این مسابقات نه تنها آزمونی برای سنجش مهارت‌های فنی است، بلکه بستری برای یادگیری، رشد و تجربه‌اندوزی خواهد بود. پس آماده باشید، کمان خود را از دانش پر کنید و تیری از جنس خلاقیت و تمرکز رها کنید؛ چرا که مرزهای نوآوری، منتظر آرش‌های دنیای دیجیتال هستند.

### □ شرایط شرکت کنندگان:

- ✓ گروه سنی مجاز: پایه‌های دوره اول و دوم متوسطه مجاز به ثبت نام می‌باشند.
- توجه: دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر از گروه سنی مجاز، در صورت تمایل می‌توانند در این لیگ شرکت کنند؛ اما سنجش آن‌ها بر اساس معیارهای دانش‌آموزان اولین پایه مجاز صورت خواهد گرفت.
- ✓ امکان شرکت به صورت انفرادی یا تیم‌های دو نفره وجود دارد.
- ✓ الزامات فنی شامل:

لپ‌تاپ شارژ شده به همراه سه راهی برق با حداقل سه متر.

### □ روند برگزاری مسابقه:

مسابقه به صورت Local و در محیط ویندوز انجام می‌شود.

□ **الزامات فنی:**

- ✓ تسلط به یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی ++C یا JAVA ضروری است.
- ✓ آشنایی با اصول و روش‌های الگوریتم‌نویسی الزامی است.

□ **ممنوعیت‌ها:**

- ✓ استفاده از تلفن همراه، نرم‌افزارهای ارتباطی، بلوتوث و ابزارهای مشابه ممنوع است.
- ✓ استفاده از وسایل ذخیره‌سازی اطلاعات مانند فلش مموری، CD و DVD ممنوع است.
- ✓ هرگونه تلاش برای مختل کردن شبکه یا سیستم‌ها منجر به حذف تیم خواهد شد.

□ **سوالات مسابقه:**

- ✓ تعداد سوالات: ۴ سوال
- ✓ زمان مسابقه: ۳ ساعت
- ✓ تلاش شده سوالات به ترتیب آسانی به سختی قرار داده شوند، اما این موضوع تضمین شده نیست.
- ✓ تیم‌های پشتیبانی (Staff) فقط برای رفع مشکلات نرم‌افزاری حضور دارند و به سوالات برنامه‌نویسی پاسخ نمی‌دهند.

□ **رده‌بندی:**

- ✓ اولویت با تعداد مسائل حل شده است.
- ✓ در صورت تساوی، زمان حل مسائل ملاک خواهد بود.
- ✓ ارسال پاسخ اشتباه شامل ۲۰ دقیقه جریمه زمانی است.

□ **وسایل همراه:**

- ✓ هر تیم مجاز به همراه داشتن یک کتاب مرجع برنامه‌نویسی و در صورت نیاز برگ کاغذ A4 است.
- ✓ مبادله کتاب یا کاغذ بین تیم‌ها ممنوع است.

□ **خروجی برنامه‌ها:**

- ✓ خروجی برنامه‌ها باید دقیقاً با قالب خواسته شده مطابقت داشته باشد.
- ✓ هرگونه خروجی اضافی منجر به خطا **wrong answer** خواهد شد.

□ **خطاهای برنامه:**

- ✓ خطاهای کامپایل (Compilation Error)، خطای بیشتر از حافظه (Run Time Error)، یا اجرای طولانی‌تر از حد (Time Limit Exceeded) منجر به رد پاسخ و اعمال جریمه می‌شود.

□ **لپ‌تاپ و شبکه:**

- ✓ تیم‌ها باید لپ‌تاپ مجهز به WiFi به همراه داشته باشند.
- ✓ تنظیمات IP باید به صورت پیش‌فرض (DHCP) باشد.

□ **نرم‌افزارهای مورد نیاز:**

- ✓ شرکت کنندگان باید کامپایلرها و IDE های مورد نیاز را از قبل روی سیستم خود نصب و آزمایش کنند.

□ **ارسال کدها:**

- ✓ کدها باید از طریق نرم‌افزار PC^2 ارسال شوند.
- ✓ هر فایل کد تنها باید شامل یک فایل ++C یا JAVA باشد.



## □ الزامات ویژه زبان‌ها

### برای C++

- ✓ فایل‌ها باید با پسوند .cpp ذخیره شوند.
- ✓ نام فایل باید بدون فاصله و فقط شامل حروف الفبا باشد.
- ✓ تابع اصلی به صورت `int main()` تعریف شده و باید با `return 0` خاتمه یابد.
- ✓ کدها با کامپایلر GCC بررسی می‌شوند.

### برای JAVA

- ✓ فایل‌ها باید با پسوند .java ذخیره شوند.
- ✓ نام کلاس باید با نام فایل مطابقت داشته باشد.
- ✓ برنامه‌ها باید در **default package** باشند.
- ✓ کدها با کامپایلر **JDK 8** به بالا بررسی خواهند شد.

## □ موارد حذف از مسابقه :

- ✓ برهم زدن نظم مسابقه یا شبکه
- ✓ استفاده از ابزارهای غیرمجاز ارتباطی
- ✓ تبادل اطلاعات با تیم‌های دیگر
- ✓ لاگین به حساب تیم‌های دیگر یا قطع ارتباط با نرم‌افزار PC<sup>2</sup>

## □ مسابقه تمرینی :

- ✓ قبل از شروع رقابت اصلی، یک مسابقه تمرینی برای آشنایی با نرم‌افزار مدیریت مسابقه برگزار می‌شود.

## □ مسئولیت‌ها :

- ✓ مشکلات مربوط به کامپایلرها برعهده تیم‌هاست و برگزارکنندگان مسئولیتی در این زمینه ندارند.

## □ نتایج مسابقات :

- ✓ نتایج مسابقات، همراه با اهدا مدال و لوح تقدیر، به تفکیک پایه و بر اساس شاخصهای مختلف به صورت محسوس و نامحسوس توسط داوران ارزیابی و در روز اختتامیه اعلام خواهد شد.
- ✓ افرادی که بیشترین امتیاز را کسب کنند، برنده مسابقه خواهند بود.
- ✓ با رعایت این قوانین و با استفاده از خلاقیت خود، می‌توانید برنامه‌ای طراحی کنید که در این مسابقه بدرخشد.
- ✓ اختتامیه مسابقات در سایت رسمی مسابقات به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد.
- ✓ هرگونه تغییر در زمان بندی و شیوه اجرایی مسابقات صرفاً از طریق سایت رسمی به آدرس [WWW.KIDCOD.IR](http://WWW.KIDCOD.IR) اطلاع رسانی خواهد شد و خارج از آن به هیچ عنوان مجاز و مورد تایید کمیته برگزاری نمی‌باشد.
- ✓ در صورت اصلاحیه‌های فنی در شیوه نامه مسابقات، اطلاع رسانی از طریق سایت رسمی حداکثر تا یک هفته قبل از زمان برگزاری انجام خواهد شد.