

## قوانین مسابقات لیگ نمایشی

### مقدماتی - پیشرفته

مسابقات بین‌المللی ربوکاپ آزاد ایران ۱۳۹۲

#### مقدمه:

طراح یا مخترع با مشاهده‌ی نیازی در پیرامون خود، به تلاش و تکاپو درآمده و به دنبال راه حلی برای برطرف کردن آن بر می‌آید. همه چیز از یک ایده شروع می‌شود. ایده‌ای که ممکن است در ذهن هر فردی به وجود آید. اما تفاوت یک مبتکر طراح با سایرین در این است که وی با «فعالیت تیمی» آشناست و توانایی انجام «دانش فرآیند حل مسأله» را دارد، بنابراین می‌تواند طرح مورد نظر خود را به یک محصول واقعی و عملکردی تبدیل نماید؛ محصولی که در دنیای واقعی بتواند نیازهای واقعی را برطرف نماید.

فعالیت تیمی، از یک سو موجب امکان پذیرش پروژه‌های بزرگی است که از توان یک فرد با توانایی‌ها و تخصص محدود خارج است و از سوی دیگر، همدلی و همکاری تیمی، موجب تشدید روحیه و انرژی افراد گروه خواهد شد. از طرف دیگر، حل مسأله بصورت یک فرآیند و بر پایه روندی علمی، موجب عمیق‌تر شدن دید طراح شده و این فعالیت بصورت همه جانبه و هدفمند به انجام خواهد رسید. تلاش ما در این مسابقات این بوده تا مبتکران جوان را در طی کردن مسیری هدفمند، پروسه‌مدار و در قالب فعالیتی تیمی راهنمایی نمائیم، لذا ساختار برگزاری و قضاوت طرح‌ها به نحوی به انجام خواهد رسید که دانش‌آموزان اولاً با روند طراحی واقعی یک ربات به عنوان یک محصول واقعی آشنا شده و دوماً با تخصص‌های گوناگونی که در شکل‌گیری یک طرح دخیل است، آشنا شوند.

هدف بزرگ ما از برپایی رقابت‌های ربات‌های نمایشی در درجه‌ی اول، جهت‌دهی و سوق‌دادن مربیان و معلمان به سمت آموزشی عمیق و هدفمند است و در درجه‌ی بعدی، تبدیل شرکت‌کنندگان از دانش‌آموزانی مسلط به روش‌های ساخت به دانش‌آموزانی طراح، خلاق و مبدع است. به‌دست آمدن

دیدنی جامع برای دانش‌آموزان و معلمانشان، با توجه به امکانات و محدودیت‌های دنیای واقعی یکی از بزرگ‌ترین اهداف ما در برگزاری این مسابقات است.

کمیت‌های فنی این مسابقات توقع دارد که دانش‌آموزان پس از شرکت در این مسابقات تبدیل به نوجوانانی شوند که نیازهای دنیای واقعی را تشخیص داده و با جسارت طرح‌هایی را در جهت رفع آن‌ها ابداع کنند و توسعه بدهند. به امید موفقیت‌های نوجوانان خلاق و مبتکر.

### \* تفاوت بین لیگ نمایش مقدماتی و پیشرفته:

در لیگ نمایش دانش‌آموزی سال ۱۳۹۲ لیگ پیشرفته کما فی السابق با اندکی تغییرات برگزار می‌گردد و مسابقات لیگ نمایش مقدماتی بدون محدودیت سن و با یک زمینه‌ی طراحی رباتیک برگزار می‌گردد. رویکرد طراحی مسابقات نمایش دانش‌آموزی سال ۱۳۹۲ در بخش مقدماتی " اسباب بازی‌های رباتیک " خواهد بود.

معیارهای کلی داوری همانند لیگ پیشرفته خواهد بود اما ربات‌های شرکت‌کننده در لیگ مقدماتی همگی باید اسباب‌بازی باشند و بایستی اصول طراحی بازی و اسباب بازی در این ربات‌ها قابل مشاهده باشد. از میان گروه اسباب بازی‌های موجود در دنیای اسباب بازی، گروه اسباب بازی‌های رباتیک، اسباب بازی‌های الکترونیکی، اسباب بازی‌های هوشمند و اسباب بازی‌های کنترلی می‌توانند به این مسابقه راه یابند.

حمایت‌های گسترده‌ی سازمانی برای حمایت از ایده‌های اسباب بازی رباتیکی پیش بینی شده است که به تدریج به استحضار شرکت کنندگان محترم می‌رسد. قوانین تکمیلی لیگ نمایش مقدماتی در نسخه‌ی نهایی لیگ قابل مشاهده خواهد بود. همچنین مقالات آموزشی و فایل‌های آموزشی در این ارتباط بتدریج بر روی سایت مسابقات قرار خواهد گرفت.

## قوانین مسابقات ربات‌های نمایشی:

۱. در این لیگ، دانش آموزان بایستی محصولات و روند طراحی و تولید آن‌ها را حین برگزاری مسابقه برای بازدید کنندگان، در فضای نمایشگاهی ارائه دهند.
۲. تمامی محصولات ارائه شده در نمایشگاه، بایستی در موضوعاتی مربوط به گرایش رباتیک و رشته‌های مرتبط با آن باشد.
۳. دانش آموزان علاوه بر نمایش محصول و چگونگی کارکرد و راه‌اندازی محصول، بایستی به روند طراحی محصول نیز پردازند.
۴. تمامی تیم‌ها موظف هستند که مستندات کاری تیم خود که شامل موارد زیر است را در روز اول مسابقات به نماینده‌ی کمیته فنی لیگ تحویل دهند:  
الف) گزارش کتبی "روند طراحی محصول و کارکرد و بررسی عملکرد"، حداقل ۳۰ صفحه.

ب) دی وی دی حاوی فیلم کارکرد دستگاه (به مدت حداقل ۳۰ دقیقه با کیفیت مناسب) عکس‌های دقیق از دستگاه، نسخه‌ی آفیس از گزارش کتبی بند الف، اسلایدهای سمینار در فرمت PowerPoint (ppt)

تبصره ۱- از آنجایی که هدف این مسابقات گسترش دانش و بالا بردن سطح کیفی و کمی این علم در کشور است، کمیته‌ی فنی تصمیم دارد هر سال اقدام به انتشار این مستندات نماید. در صورتی که کمیته‌ی فنی تشخیص دهد تیمی همکاری لازم را در این زمینه با اعضای کمیته فنی ندارد تیم خاطی در مسابقه شرکت داده نخواهد شد.

۵. تمامی تیم‌ها زمانی در حدود ۲۰ دقیقه در اختیار خواهند داشت تا طی سمیناری به ارائه‌ی گزارشی درباره‌ی روند طراحی محصولاتشان پردازند. آمادگی برای حضور در این سمینار (که در زمان مسابقات برگزار می‌شود) برای تمامی تیم‌های هر دو لیگ الزامی است. همچنین دانش‌آموزان بایستی به سؤالات شنوندگان در انتهای سمینار پاسخ بدهند. تسلط علمی و پاسخگویی به سؤالات در سمینار از معیارهای داوری است.

۶. تمامی تیم‌ها موظفند در فضای نمایشگاهی خود پوستر(ها)یی با ابعاد مجموعاً ۲ متر در ۲ متر را نصب کنند؛ در این پوستر بایستی سه ویژگی محصول توضیح داده شده باشد:

۱. محصول: مسائل فنی و تکنیکی محصول.
۲. کاربران: استفاده کنندگان از محصول چه کسانی هستند و چه ویژگی دارند؟

۳. کاربرد: چگونگی استفاده کاربران از محصول. خلاقیت، اصول هنری و گویایی مطالب در طراحی پوستر، از معیارهای داوری هستند.

#### محدودیت سنی:

همه‌ی دانش‌آموزان یک تیم باید تا تاریخ ۲۹ اسفند ۱۳۹۱، ۱۹ سال تمام یا کمتر داشته باشند، در نتیجه **متولدین ۲۹ اسفند ۱۳۷۲ به بعد** مجاز به شرکت در مسابقات هستند. ضروری است که **همه‌ی دانش‌آموزان عضو یک تیم، اصل گذرنامه یا اصل شناسنامه یا اصل کارت ملی** خود را برای تطبیق شرایط سنی، به همراه داشته باشند. در غیر این صورت آن عضو از همراهی تیم خود **محروم** شده و گواهی شرکت در مسابقه (Certificate) نیز دریافت نمی‌کند.

#### تأیید صلاحیت تیم‌ها:

تمامی تیم‌ها موظفند طبق فایل نمونه گزارش فنی (TDP) که در سایت موجود است، اقدام به ارسال گزارش‌های فنی خود طبق جدول زمان‌بندی موجود در سایت نمایند. این گزارش‌ها بایستی در سایت مسابقات آپلود شوند. همچنین تمامی تیم‌ها همزمان با ارسال گزارش فنی، موظفند فیلمی را از دستگاه خود به مدت ۵ دقیقه تهیه نمایند و با حجم حداکثر ۲۰ مگابایت به ایمیل لیگ به آدرس [jDemo@iranopen.ir](mailto:jDemo@iranopen.ir) ارسال نمایند. در این فیلم کارکرد دستگاه و تک تک قطعات دستگاه همچنین چکیده‌ایی از روند طراحی دستگاه بایستی نشان داده شود. این فایل و سابجکت ایمیل بایستی براساس فرمت زیر نام گذاری شود:

**\*\*\* نام موسسه - نام تیم - نام لیگ**

مثال ۱: (primarydemo-discRobot-shahidshirudi-1.ppt)

مثال ۲: (primarydemo-discRobot-shahidshirudi-1.avi)

\* توجه نمایید اسامی را دقیقاً طبق همان املا و زبانی که اسم تیم شما در سایت ثبت شده است بنویسید. تیم‌هایی که طبق این روند فایل و ایمیل را ارسال نکنند، کان لم یکن حساب شده و تیم حذف می‌گردد.

## امتیازبندی: (از ۱۰۰۰ امتیاز)

الف) کار تیمی: ۱۰۰ امتیاز. نحوه‌ی تقسیم کار و مشارکت تمامی اعضا در این قسمت سنجیده می‌شود.

ب) روند طراحی محصول: ۶۰۰ امتیاز

شما بایستی نحوه‌ی طراحی محصولتان که شامل مراحل زیر است را به صورت دقیق ارائه دهید؛ تیم‌ها موظفند نحوه‌ی پیشرفت کار و مشروح فعالیت‌های صورت گرفته در هر مرحله را به صورت دقیق معلوم کنند.

۱. نیازسنجی: پاسخ به این سوال که این طرح چه نیازی را مرتفع می‌کند؟ همچنین مواردی همچون تحقیقات میدانی و تکمیل پرسشنامه توسط کاربران و دقت در انتخاب نیاز کاربران، کاربردی بودن و قابلیت تبدیل ایده به طرح کاربردی را ذکر کنید.

۲. ارائه‌ی معیارهای طراحی: داده‌های جمع‌آوری شده در مرحله‌ی قبل را تحلیل و تفسیر کنید تا رسیدن به اصول اولیه‌ای برای طراحی محصول مورد نظرتان. **داوران چارچوب‌ها و خطوط قرمز طراحی را در این قسمت از شما می‌خواهند.**

۳. ایده پردازی: با استفاده از روش‌های گوناگون ایده پردازی - همچون طوفان فکری یا گروه‌های کانون یا دلفی و ... - برای رسیدن به ایده‌های جدید و متمایز تلاش‌تان را نشان دهید. سعی کنید در این مرحله بدون اینکه به چگونگی ساخت و مسایل جزئی فکر کنید، ذهن خود را بر روی اصل راه حل متمرکز کنید و به بانکی از ایده‌های مفهومی دست پیدا کنید. **بانک ایده‌های مفهومی و کلی شما توسط کمیته فنی ارزشیابی می‌گردد.**

۴. ارزیابی، پالایش و توسعه‌ی ایده‌ها: با مقایسه‌ی ایده‌های بدست آمده در مرحله‌ی قبل و انتخاب مناسب‌ترین ایده‌ها، فرآیند توسعه ایده‌ی برتر را آغاز کنید. سعی کنید کارنامه‌ای از ایده‌هایتان ایجاد کنید. **کارنامه دقیق و نحوه‌ی امتیازگذاری ایده‌های مرحله ۳ بر اساس داده‌های حقیقی توسط کمیته فنی ارزشیابی و ارزش‌گذاری می‌شود.**

۵. مدل‌سازی (Prototyping): با ساخت مدل اولیه‌ی ایده و طرح، ایراداتش را در عمل معلوم بدارید تا در مراحل بعدی ایده اصلاح شود. **پروتوتایپ یا نسخه‌ی اولیه‌ی مدل ایده‌ی نهایی شما مورد ارزیابی تیم داوران قرار می‌گیرد.**

۶. تحلیل علمی و نرم‌افزاری: با تحلیل علمی و دقیق طرح بوسیله‌ی نرم‌افزار و یا به صورت محاسبات و تحلیل غیر رایانه‌ای ایرادات آن را پیش از تولید نهایی دقیقاً معلوم بدارید. **لیستی از**

ایرادات و مشکلات شما که با استفاده از روش‌های علمی کشف شده است توسط کمیته داوران  
اخذ می‌گردد و مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

۷. تصحیح خطاها: با استفاده از نتایج مراحل قبلی نشان دهید که چطور ایرادات طرح را پیش از  
تولید نهایی معلوم داشتید و چگونه اصلاح نمودید. لیست تولید شده در مرحله ششم مورد  
بازبینی قرار می‌گیرد که در مدل نهایی اصلاح شده باشد.

۸. استخراج نقشه‌های ساخت: پیش از تولید نهایی دستگاه، با ارائه نقشه‌های فنی دقیق طرح  
همراه با ابعاد و اندازه‌ها و مشخصات فنی طرح نهایی شده، محصول خود را آماده‌ی تولید کنید.  
تمامی نقشه‌های ساخت دستگاه شما به صورت سه نما و پرسپکتیو توسط کمیته فنی اخذ  
می‌گردد.

۹. کارکرد دستگاه: پس از اینکه روند طراحی محصول را بصورت دقیق طی کردید بایستی با  
یک روش تولید قدرتمند، ایده‌ی خود را تولید کنید و دستگاه بایستی در زمان مسابقات مشغول  
به کار باشد.

ج) پوستر: ۴۰ امتیاز؛ این امتیاز به موارد زیر تعلق می‌گیرد:

گویایی و خلاقیت در طراحی پوستر و پرداختن به سه بخش فوق الذکر،  
(Product, User, How to Use)

د) گزارش فنی و مستند سازی: ۹۰ امتیاز

جامع بودن، دقیق بودن و رعایت مسائل فنی در ارائه‌ی گزارش فنی و سایر مستندات به غیر از  
پوستر

ر) سمینار: ۱۲۰ امتیاز

قدرت علمی در ارائه و پاسخ گویی به سوالات مطرح شده در سمینار.

ه) نحوه‌ی ارائه در نمایشگاه: ۵۰ امتیاز

قابل فهم بودن، جذاب بودن و داشتن روند مناسب توضیح مطالب

ی) تعامل و تعاون با سایر شرکت کنندگان و کمیته فنی: امتیاز مثبت تا سقف ۱۲۰

و) تسلط علمی دانش آموزان بر موضوع (ضریبی بین 0.6 تا 1.2)

## معیارهای شاخص در طراحی اسباب بازی

۱. ارزش‌های بازی: ارزش‌های مختلف بازی برای کودکان عبارتست از ارزش اجتماعی بازی، ارزش اخلاقی بازی، ارزش جسمانی بازی، ارزش عقلانی بازی، ارزش درمانی بازی.

۲. اهداف بازی: هر اسباب‌بازی ایی که طراحی می‌شود به صورت مشخص اهداف خاصی را دنبال می‌کند، به عنوان مثال پرورش خلاقیت، پرورش مهارت‌ها، سرگرم کننده بودن، آموزشی بودن و ... هریک به تنهایی و یا توأم با دیگر موارد می‌توانند هدف وسیله بازی تلقی شوند.

۳. رعایت استانداردهای طراحی اسباب بازی:

الف) مطابقت با ویژگی‌های گروه سنی و جنسیتی انتخابی

ب) ایمنی اسباب بازی

برای اطلاعات بیشتر می‌توانید به این لینک مراجعه نمایید: <http://toycouncil.com/rm10.asp?rmlD=10>

ج) جذابیت ظاهری

د) جذابیت بازیچه‌ای: قابلیت استفاده کودک از محصول برای دفعات متوالی بدون احساس تکراری بودن آن.

به امید موفقیت شما

کمیته فنی لیگ دانش‌آموزی

آذر ۱۳۹۱