

# STEAM CUP

سیزدهمین المپیاد بین‌المللی پیشروبات IRAN 2020

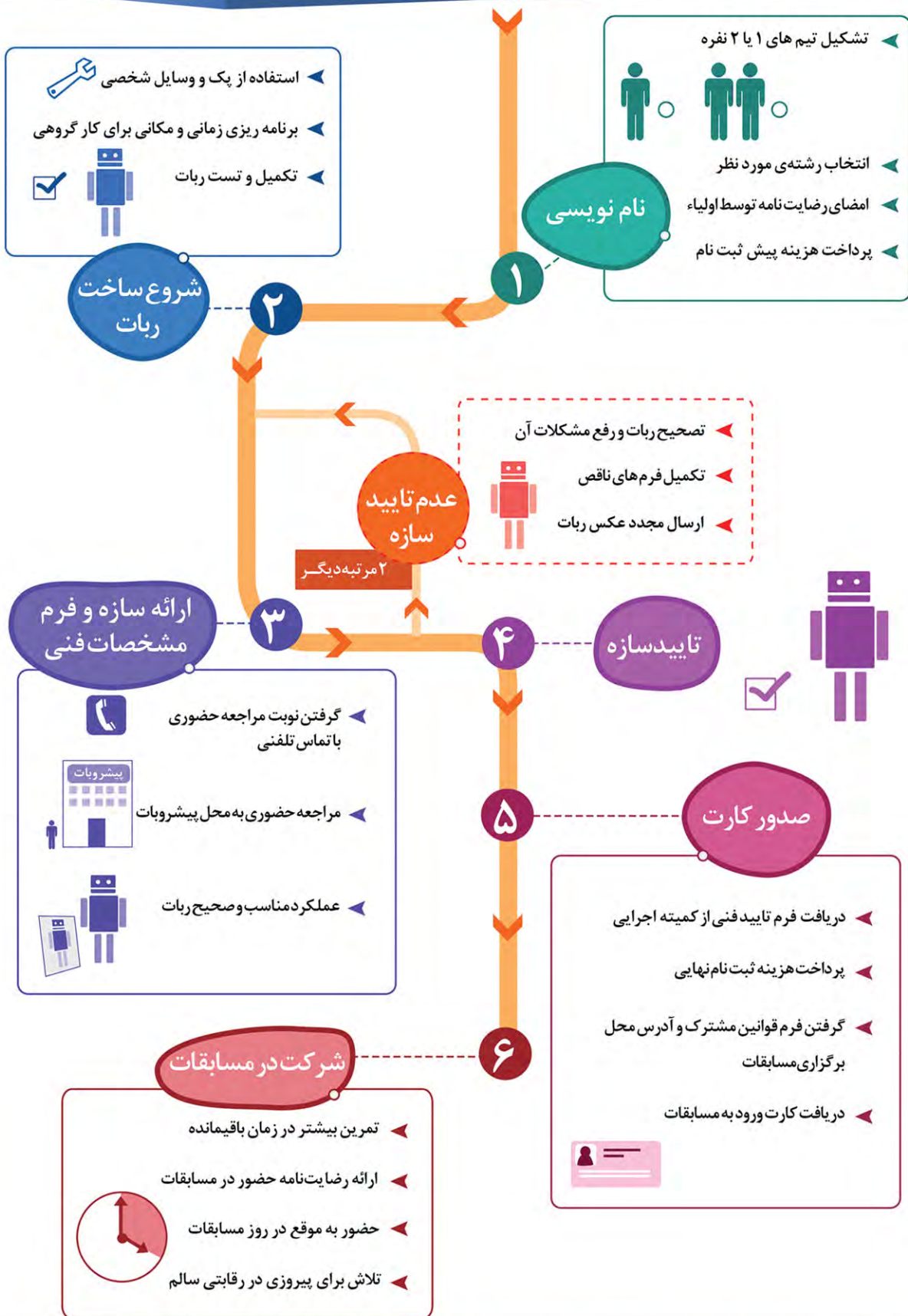


STEAM EDUCATION  
ASSOCIATION  
ROBOTIS  
KAI ROBOT



PISHROBOT

[www.Pishrobot.com](http://www.Pishrobot.com)



## ضمن عرض سلام و ادب؛

مسابقات **STEAM CUP** یک رقابت جهانی رباتیک است که در کشورهای مختلفی نظیر کره جنوبی، مالزی، روسیه، آمریکا، ترکیه و همچنین به صورت بین‌المللی برگزار می‌گردد، این مسابقات در سال‌های اخیر بسیاری از دانش‌آموزان خلاق و توانمند را به خود جذب نموده است. با توجه به اینکه نسل جدید، به خصوص دانش‌آموزان ایرانی اشتیاق وافری در فراگیری علم رباتیک از خود نشان می‌دهند، پیشروبات پس از برگزاری موفق دوازده دوره المپیاد ربات‌های آموزشی، امسال نیز امکان حضور فرزندان عزیزمان را در سیزدهمین دوره این رقابت‌ها با عنوان **STEAM CUP IRAN** به نمایندگی از سازمان جهانی **STEAM EDUCATION ASSOCIATION** فراهم نموده است. برگزیدگان این رقابت توسط پیشروبات پشتیبانی شده و به مسابقات جهانی که در سال 2021 در کشور کره جنوبی برگزار می‌گردد، معرفی خواهند شد.

پیشروبات سعی دارد ضمن آشنایی دانش‌آموزان با علم رباتیک آنان را با علوم پایه و فناوری‌های پیشرفته آشنا نماید و همراه با دانش‌افزایی، توانایی‌ها و مهارت‌های علمی و تجربی آنان را نیز افزایش دهد. از جمله اهداف آموزش رباتیک پیشروبات می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- آموزش مفاهیم **STEAM** (Science, Technology, Engineering, Art & Mathematics)
  - افزایش قدرت تفکر و خلاقیت، تمرکز و روحیه خودباوری و کار گروهی
  - افزایش خلاقیت و مهارت در حل مسئله و رویارویی با مشکلات
  - تقویت حس تحقیق و اکتشاف دنیای پیرامون
  - ایجاد راهی ساده برای تحقق ایده‌ها و ابداعات
  - ایجاد انگیزه بیشتر در ساخت و ساز و آشنایی دانش‌آموزان با محیط مسابقات و به اشتراک گذاشتن ایده‌ها
- ولی محترم؛** جهت اطلاع شما از روند اجرایی **STEAM CUP IRAN 2020** توضیحاتی در این دفترچه تقدیم می‌گردد. امید است با مطالعه آن و راهنمایی فرزند خود، ما را در هرچه بهتر برگزار نمودن این المپیاد یاری نمایید. قوانین، تصاویر و توضیحات مربوط به هر لیگ، از طریق وب سایت پیشروبات، سرزمین خلاقیت و کانال تلگرام پیشروبات، قابل دسترس می‌باشد.

فعالیت تیم‌ها	بازه زمانی	توضیحات
پیش‌ثبت نام	۱۳۹۸/۱۱/۱۹ تا ۱۳۹۹/۰۲/۰۴	در این بازه زمانی پیش ثبت نام توسط مربی پیشروباتی در مدرسه انجام می‌گیرد.
تأیید تیم‌ها و ثبت نام نهایی تیم‌ها	۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تا ۱۳۹۹/۰۴/۱۳	در این بازه زمانی تیم‌ها با مراجعه حضوری و پس از تأیید سازه کارت ورود به مسابقات را دریافت می‌کنند.
برگزاری مسابقات	۱۳۹۹/۰۳	مسابقات در این روز و در محلی که در هنگام تأیید سازه اعلام خواهد شد برگزار می‌گردد.

لازم به ذکر است تیم‌های برتر هر لیگ علاوه بر جایزه و گواهی‌نامه مورد تأیید سازمان جهانی **STEAM EDUCATION ASSOCIATION** موفق

به دریافت کارت‌های طلایی و نقره‌ای کلوب پیشروبات نیز خواهند شد.

در پایان این مسابقات گواهی حضور مورد تأیید این سازمان به کلیه شرکت کنندگان اعطا می‌گردد.

صفحه توضیحات	عناوین لیگها			مقطع
۲		جزیره گنج	سازه‌های خلاقانه کیدزلب	پیش، اول و دوم دبستان
۳	سازه‌های خلاقانه	مأموریت انتقال	ربات‌های فوتبالیست	سوم تا ششم دبستان
۴	سازه‌های خلاقانه	مأموریت انتقال	ربات‌های فوتبالیست	متوسطه دوره اول و دوم
۵	سازه‌های خلاقانه ROBOTIS	ربات‌های انسان‌های رزمی کار	چالش کد نویسی ربات	لیگ‌های آزاد

### معرفی لیگ‌های کیدزلب (KIDSLAB)

این لیگ‌ها برای کودکان ۵ تا ۹ سال طراحی شده است. شرکت کنندگان در این لیگ‌ها می‌توانند برای ساخت ربات‌های خود از قطعات مجموعه‌های آیدیز (IDEAS)، اولو (OLLO)، دیریم (DREAM) و سایر محصولات شرکت رباتیس (ROBOTIS) استفاده نمایند. برخی از این سازه‌ها توسط پیشروبات به عنوان برترین‌ها انتخاب شده، به مسابقات جهانی **STEAM CUP ONLINE** ارسال خواهند شد تا پس از بررسی داوران بین‌المللی این مسابقات که به صورت غیر حضوری در کشور کره جنوبی انجام می‌شود، جوایزی به برندگان منتخب اهدا گردد.

### پایه پیش، اول و دوم دبستان

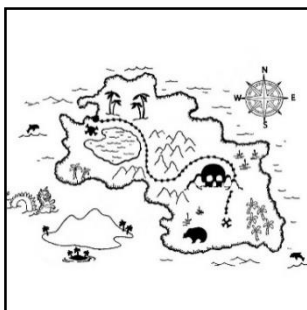
#### ۱ - سازه‌های خلاقانه کیدزلب:



هر نفر پس از انجام ثبت نام اقدام به برنامه ریزی، طراحی و ساخت ربات خود می‌نماید. این کار می‌بایست در منزل و با نظارت اولیاء صورت پذیرد. برای ایجاد انگیزه بیشتر و بروز خلاقیت، دانش‌آموزان می‌توانند اقدام به فضا سازی (خانه، کوه، منظره، رود، دشت و...) متناسب با سازه‌ی خود توسط مقوای رنگی، خمیر، یونولیت و... نمایند. در روز مسابقات به هر تیم میزی اختصاص داده می‌شود تا سازه‌های ساخته شده در منزل را، به معرض نمایش گذاشته و پیرامون آن به ارائه توضیحات برای بازدید کنندگان پردازد.

#### اطلاعات تکمیلی و فیلم

#### ۲- جزیره گنج:



در این لیگ دانش آموزان باید یک ربات منجنیق با استفاده از پک دیریم شرکت رباتیس بسازند. این ربات باید بتواند محافظان گنج را به وسیله توپ هدف قرار دهد و مسیر رسیدن به گنج را باز کند. هر تیمی که بتواند سریعتر و بدون خطا موانع را هدف قرار دهد برنده رقابت خواهد بود.

## معرفی لیگ‌های کای ربات (KAI-ROBOT)

کیت‌های آموزشی KAI-ROBOT که دانش‌آموزان در کلاس رباتیک از آن استفاده می‌نمایند با توجه به شکل و تنوع قطعات مکانیکی که دارد کار ساخت و ساز را بسیار تسهیل می‌نماید. به همین دلیل این وسایل در جهان به مینیاتور ساز معروف می‌باشند.

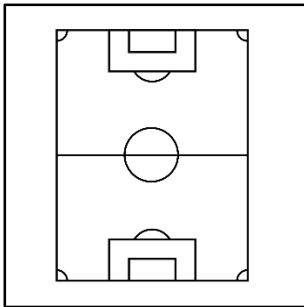
لذا با توجه به خصوصیات منحصر به فردی که این وسایل دارند و انگیزه‌ای که به واسطه‌ی آشنایی با علوم جدید و یادگیری مکانیزم‌های متنوع در کلاس ایجاد می‌شود، می‌توان به اهدافی که ذکر شد دست یافت و همزمان اصول رباتیک، مکانیک و برنامه‌نویسی را آموزش داد.

هنگامی که رباتیک با روش حل مسأله و ساخت ایده‌ها همراه می‌شود می‌تواند ابزاری مناسب و علمی جهت پر کردن اوقات فراغت باشد و جایگزین مناسب برای بازی‌های رایانه‌ای گردد. بنابراین استفاده از پک‌های KAI-ROBOT در منزل برای ساخت سازه‌های "در خانه بسازید"، ایده‌های پیشنهادی سرزمین خلاقیت و سازه‌های المپیادی بسیار مفید است.

### پایه سوم تا ششم دبستان

(دانش‌آموزان پایه‌های سوم تا ششم دبستان در صورت تمایل می‌توانند در لیگ‌های متوسطه شرکت کنند).

#### ۱- ربات‌های فوتبالیست:

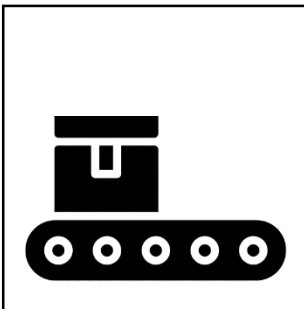


همان‌طور که از نام این لیگ پیداست در آن ربات‌ها با یکدیگر در زمین فوتبال به رقابت می‌پردازند. در این رقابت دانش‌آموزان با استفاده از مکانیزم‌های مختلف و تعیین استراتژی باید شرایطی را فراهم کنند که ربات بتواند گل‌های بیشتری به تیم حریف بزند. برای گل زدن به حریف از هر روشی مانند پرتاب، شوت کردن، هل دادن و ... می‌توان استفاده کرد.



اطلاعات تکمیلی و فیلم

#### ۲- مأموریت انتقال:



در این مسابقه دانش‌آموزان، چند سازه نوارنقاله می‌سازند که قابلیت جابجایی و انتقال اجسام را دارا باشد. این انتقال باید در مسیر مشخص شده و با پشت سر گذاشتن موانع پیش رو صورت پذیرد ممکن است بعضی از این موانع متحرک باشد. شرکت کنندگان در این رقابت باید ربات‌های خود را با استفاده از پک لاجیک، هوشمند کنند.



#### ۳- سازه‌های خلاقانه:

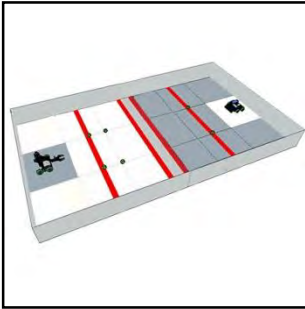


ساخت ربات‌های خلاقانه می‌تواند فرصتی برای شکوفایی استعدادهای دانش‌آموزان باشد. در این بخش دانش‌آموزان مبتکر، ایده‌ها و ابداعات خود را می‌سازند و به نمایش می‌گذارند و به کمک تابلوی علمی آن را توضیح می‌دهند. همچنین دانش‌آموزان با استفاده از فیلم، عکس و بروشور، سازه‌ی خود را به هیأت داوران و بازدید کنندگان ارائه می‌دهند. در این رقابت برای ساخت ربات می‌توان از ریموت کنترل، جک پنوماتیک، سرو موتور، کنترلرهای (PRB-200(PRC)، KRC و سایر وسایل و قطعات معرفی شده از سوی پیشروبات استفاده نمود.



## متوسطه دوره اول و دوم

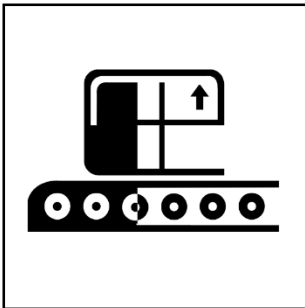
### ۱- فوتبالیست:



همان‌طور که از نام این لیگ پیداست در آن ربات‌ها با یکدیگر در زمین فوتبال به رقابت می‌پردازند. در این رقابت دانش‌آموزان با استفاده از مکانیزم‌های مختلف و تعیین استراتژی باید شرایطی را فراهم کنند که ربات بتواند گل‌های بیشتری به تیم حریف بزند. برای گل زدن به حریف از هر روشی مانند پرتاب، شوت کردن، هل دادن و ... می‌توان استفاده کرد. برای به حرکت در آوردن این ربات‌ها علاوه بر موتورهای معمول می‌توان از موتورهای پر قدرت و باتری‌های قوی‌تر نیز استفاده کرد.

اطلاعات تکمیلی و فیلم

### ۲- مأموریت انتقال:



در این مسابقه دانش‌آموزان، چند سازه نوارنقاله می‌سازند که قابلیت جابجایی و انتقال اجسام را دارا باشد. این انتقال باید در مسیر مشخص شده و با پشت سر گذاشتن موانع پیش رو صورت پذیرد ممکن است بعضی از این موانع متحرک باشد. شرکت کنندگان در این رقابت باید ربات‌های خود را با استفاده از پک PRB هوشمند کنند.

### ۳- سازه‌های خلاقانه:

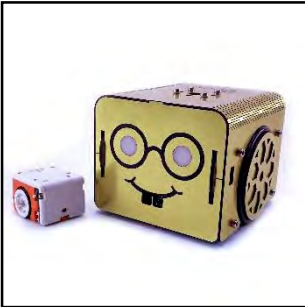


ساخت ربات‌های خلاقانه می‌تواند فرصتی برای شکوفایی استعدادها و دانش‌آموزان در مقاطع سنی مختلف باشد. در این بخش دانش‌آموزان مبتکر، ایده‌ها و ابداعات خود را می‌سازند و به نمایش می‌گذارند و به کمک تابلوی علمی آن را توضیح می‌دهند. همچنین دانش‌آموزان با استفاده از فیلم، عکس و پرورشور، سازه‌ی خود را به هیأت داوران و بازدید کنندگان ارائه می‌دهند. در این رقابت برای ساخت ربات می‌توان از ریموت کنترل، جک پنوماتیک، سرو موتور، کنترلرهای KRC (PRC)-200 (PRB)، و سایر وسایل و قطعات معرفی شده از سوی پیشروبات استفاده نمود.

## لیگ‌های آزاد

(شرکت تمام رده‌های سنی در این رقابت‌ها آزاد است)

### ۱- چالش کد نویسی ربات:



چالش کد نویسی با ربات یکی از جذاب‌ترین مسابقات استیم کاپ می‌باشد که بر پایه ربات‌های Pbot و همستر و در قالب رقابتی مهیج و علمی در جهت تمرین کد نویسی با اسکرچ برگزار می‌گردد.



شرکت کنندگان بایستی با نرم افزار اسکرچ، برای ربات خود برنامه‌های مختلفی بنویسند و چالش‌ها را یکی پس از دیگری پشت سر بگذارند.

اطلاعات تکمیل و فیلم

### ۲- انسان‌فماهای رزمی کار:



طراحی و ساخت ربات‌های انسان‌فما، یکی از فن‌آوری‌های در حال رشد در سطح جهانی می‌باشد. برای سنجش سطح توانمندی این ربات‌ها رقابت‌هایی بین آنها برگزار می‌گردد.



در این مسابقه ربات‌ها باید توانایی‌های خود را در مبارزه با حریف به نمایش گذارند. شرکت کنندگان می‌توانند از کدهای متناسب با حرکات رزمی استفاده نمایند.

### ۳- سازه‌های خلاقانه ROBOTIS:



شرکت کنندگان در این رقابت با استفاده از پک Bioloid, Premium, STEM, Engineer Kit, Robotis Mini, Dynamixel, به ساخت ربات خود می‌پردازند. وجود آزادی عمل در ساخت و ساز و خواص ویژه این قطعات باعث می‌شود تا ربات‌های ساخته شده دارای هوشمندی بالاتری باشند. توصیه می‌شود این ربات‌ها کاربردی‌تر و صنعتی‌تر باشند.



## توضیح مراحل ثبت نام

### ۱- پیش ثبت نام:

دارندگان کارت‌های برنزی و بالاتر کلوب پیشروبات می‌توانند در لیگ مورد علاقه خود در قالب گروه‌های ۱ یا ۲ نفره پیش ثبت نام نمایند. پیش ثبت نام از تاریخ ۱۳۹۸/۱۱/۱۹ تا ۱۳۹۹/۰۲/۰۴ توسط مربی پیشروباتی انجام می‌شود. با توجه به این‌که رشته‌های مسابقه متناسب با سطوح مختلف آموزشی می‌باشد انتخاب رشته برای هر تیم با مشورت مربی انجام می‌پذیرد. هزینه پیش ثبت نام برای هر تیم مبلغ ۵۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد. لازم به ذکر است هزینه پیش ثبت نام تیم‌ها مسترد نمی‌گردد.

### ۲- شروع ساخت ربات:

هر تیم پس از انجام پیش ثبت نام اقدام به برنامه ریزی، طراحی و ساخت ربات می‌نماید. این کار باید توسط اعضای گروه و با مشورت اولیاء جهت هماهنگی‌های زمانی و مکانی صورت پذیرد. این روند علاوه بر تمرین کار گروهی باعث تجربه کامل یک پروژه علمی با هدف ارتقاء سطح مهارت‌های اجتماعی و تقسیم وظایف بین اعضای گروه می‌باشد. **تذکر مهم:** ربات هر گروه باید با استفاده از یک شخصی اعضای گروه ساخته شود و استفاده از وسایل مدرسه مجاز نمی‌باشد. توجه داشته باشید که یک رباتیک تنها به دلیل شرکت در المپیاد تهیه نمی‌گردد بلکه به دلایلی که قبلاً ذکر شده، هر دانش‌آموز می‌تواند در منزل نیز به تمرین و ساخت و ساز علمی بپردازد.

### ۳- تأیید سازه:

تیم‌هایی مذکور پس از طی دو مرحله بالا، از ربات خود فیلم و عکس تهیه می‌نمایند و آن‌ها را با هماهنگی پشتیبانان پیشروبات برای تأیید ابتدایی ارسال می‌کنند، سپس با دریافت نوبت تلفنی جهت تأیید سازه نهایی، همراه با ربات تکمیل شده خود از تاریخ ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تا ۱۳۹۹/۰۴/۱۳ به محل پیشروبات مراجعه می‌نمایند. (تیم‌های شهرهای غیر از تهران، به نمایندگی پیشروبات در آن شهر مراجعه می‌نمایند). هر تیم حداکثر ۳ مرتبه فرصت دارد تا جهت تأیید سازه به کمیته فنی مراجعه نماید. تیم‌هایی که ربات آن‌ها بدون نقص در شرایط شبیه سازی شده مسابقات کار کند، مجوز حضور در المپیاد را از کمیته فنی دریافت می‌کنند. کمیته فنی تنها برای تیم‌هایی که موارد بالا را رعایت نمایند تأیید نهایی را صادر می‌کند. تیم‌هایی که در این بازه زمانی سازه ساخته شده خود را ارائه ندهند نمی‌توانند ثبت نام خود را نهایی نمایند.

### ۴- ثبت نام نهایی:

تیم‌های شرکت کننده پس از تأیید شدن باید ثبت نام خود را نهایی نمایند. کسانی که در این بازه زمانی ثبت نام خود را نهایی نکنند اجازه شرکت در مسابقات را نخواهند داشت.

هزینه ثبت نام نهایی برای تمامی لیگ‌ها مبلغ ۲,۵۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد.

**توجه:** مجموع هزینه پیش ثبت نام و ثبت نام نهایی ۴,۰۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد.

پس از ثبت نام نهایی، قوانین مشترک (شامل اطلاعات محل برگزاری مسابقات و قوانین عمومی شرکت

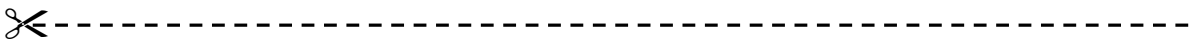
در مسابقات) و همچنین کارت ورود به مسابقات به اعضای گروه ارائه می‌گردد.



۵- شرکت در مسابقات:

تیم‌هایی که کارت ورود به جلسه خود را تحویل گرفتند تا روز مسابقات به تمرین بیشتر می‌پردازند تا آمادگی کامل را برای روز مسابقه کسب نمایند. با توجه به این که تیم‌هایی از سراسر کشور و کشورهای همجوار در این رقابت حضور دارند این مسابقات معیاری مناسب جهت سنجش افراد است. شرکت کنندگان باید در طول مسابقات، تلاش خود را برای یک رقابت سالم و پیروزی در آن انجام دهند. اما باید توجه داشت که برد و باخت در این مسابقات اهمیتی ندارد. مهم‌تر از آن کسب تجربه و پی بردن به اشکالات و برطرف کردن آن برای سال‌های آینده می‌باشد. همچنین باید از تیم‌های دیگر، ایده‌های جدید را آموخت و برای شرکت در مسابقات آینده استفاده نمود.

با توجه به توضیحات ارائه شده در این دفترچه، در صورتی که تمایل به شرکت دادن فرزند خود در **STEAM CUP IRAN 2020** را دارید رضایت نامه ذیل را امضا نموده به همراه هزینه پیش ثبت نام از طریق فرزند خود به مربی پیشروبات تحویل دهید.



رضایت نامه

اینجانب ..... ولی دانش آموز ..... بدین وسیله رضایت خود را جهت شرکت فرزندم در **STEAM CUP IRAN 2020** را با توجه به موارد مطرح شده در دفترچه، اعلام می‌نمایم.

کد ملی دانش آموز 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 تلفن ثابت: تلفن همراه:

نام مربی پیشروبات: مرکز آموزشی: نام لیگ:

لطفاً مبلغ ذیل را جهت پیش ثبت نام همراه این رضایت نامه به مربی پیشروبات تحویل نمایید.

تیم ۲ نفره: ۷۵۰,۰۰۰ ریال به ازای هر نفر نام هم تیمی .....

تیم ۱ نفره: ۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال به ازای هر نفر

امضای ولی

این قسمت توسط مربی پیشروبات تکمیل می‌گردد

تاریخ: / /

کد تیم:

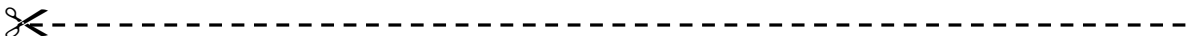
تاریخ ثبت:



Pbot یک ربات پویا و منعطف است که روند یادگیری کدنویسی را برای کودکان آسان‌تر و ملموس‌تر می‌نماید. استفاده از تکنیک ارتباط دنیای نرم‌افزار با سخت‌افزار، درک بهتری به کودکان از اهمیت نرم‌افزار در زندگی و مشاغل آینده آنها می‌دهد و در انگیزه بخشی و علاقه‌مند سازی آنها نسبت به تحلیل مسائل، نقش بسیار موثری دارد.

ربات Pbot به وسیله بلوتوث به محیط برنامه نویسی گرافیکی- بلوکی (PBlock) متصل می‌شود. این ربات نقش کلیدی در آموزش کدنویسی دارد و دانش‌آموزان در قالب فعالیت‌های گروهی، آموخته‌های خودشان را بر روی آن پیاده سازی می‌کنند.

Pbot ابزار قدرتمندی است که مجهز به انواع سنسورها و امکانات متعدد سخت‌افزاری است و همین موضوع کار با این پلتفرم را برای گستره سنی وسیعی از کودکان تا دانشجویان میسر می‌کند.



### نظر سنجی

#### ولی گرامی؛

خواهشمند است جهت بهبود روند آموزشی پیشروبات نظر سنجی ذیل را تکمیل نموده از طریق فرزند خود به مربی پیشروبات تحویل دهید. با توجه به اهمیت نظرات شما بزرگواران حتی اگر قصد حضور در المپیاد را هم ندارید، لطفاً در این نظر سنجی شرکت نمایید.

۱- میزان علاقه‌مندی فرزند شما به کلاس‌های پیشروبات چقدر است؟

خیلی زیاد       زیاد       متوسط       کم

۲- علاقه‌مند به حضور فرزند خود در کدام یک از کلاس‌ها هستید؟

سازه‌های مکانیکی       الکترونیک       کد نویسی       دوره‌های پیشرفته تر

۳- از چه طریقی مایل به ارتباط با پیشروبات هستید؟

شبکه‌های اجتماعی ایرانی       اینستاگرام       تلگرام       ایمیل

۴- علاقه‌مند به شرکت در کدام یک از مسابقات پیشروبات هستید؟

درون مدرسه‌ای       مخترع شو       استیم کاپ آنلاین       استیم کاپ ۲۰۲۰

(حضور)      (اینترنتی)      (اینترنتی بین‌المللی)      (حضور بین‌المللی)

سایر نظرات: .....

.....

.....



# مجله فناوری و آموزشی رباتیک پیشروبات

## مسابقات و رویدادها

بررسی و انتشار  
اخبار مسابقات  
و نمایشگاههای  
رباتیک و تکنولوژی

۴

## آموزشی

مطالب آموزشی  
و کاربردی برای  
دانش‌آموزان،  
اولیاء و دانشجویان

۳



MAG.PISHROBOT.COM

## رباتیک و تکنولوژی

بررسی و مروری  
بر فناوری‌های  
دنیای رباتیک  
برای علاقمندان

۱

## ویدیو جمعه

ویدیوهای رباتیک  
و خاص از آخرین  
فناوری‌های روز دنیا  
برای مخاطبان کنجکاو

۲



## سوم تا ششم دبستان

- ربات های فوتبالیست
- مأموریت انتقال
- سازه های خلاقانه

## پیش دبستانی، اول و دوم دبستان

- سازه های خلاقانه کیدز لب
- جزیره گنج



## STEAM CUP IRAN 2020

## بیگ آزاد


- خلاقانه رباتیسر
- ربات های انسان نماى رزمی کار
- چالشر کدنویسی ربات


## متوسطه


- ربات های فوتبالیست
- مأموریت انتقال
- سازه های خلاقانه


# STEAM CUP IRAN 2020


## سیزدهمین المپیاد بین المللی پیشروبات

 [www.pishrobot.com](http://www.pishrobot.com)

 [land.pishrobot.com](http://land.pishrobot.com)

 @Pishrobotclub

 @Pishrobot

 021-88654299

SCAN ME



آدرس: خیابان ولی عصر، پایین تر از میدان ونک، پلاک ۲۵۴۰، ساختمان خورشید، طبقه ۳، واحد ۸