

HUSHMAND AFZAR ROBOTICS

# RISH ROBOT



01101001 01010000  
01101000 01110011  
01101111 01110010  
01101110 11101010  
01101000



## هوشمند افزار

### پیشرویات (مرکز رباتیک هوشمند افزار)

شرکت هوشمند افزار با سابقه فعالیت در زمینه اتوماسیون صنعتی و با هدف ارتقاء سطح دانش و مهارت‌های عمومی و ترویج علم رباتیک، قدم در عرصه آموزش طراحی و ساخت ربات و تأمین قطعات و تجهیزات رباتیک نهاده است.

شرکت هوشمند افزار برای نیل به این هدف ضمن بررسی دقیق محصولات و برنامه‌های آموزشی رباتیک موجود در جهان، اقدام به گزینش و جمع‌آوری مناسب‌ترین مجموعه‌ها در این زمینه نموده است.

### فعالیت‌های پیشرویات (مرکز رباتیک هوشمند افزار)

- آموزش رباتیک، کدینگ و مفاهیم STEAM در مدارس و آموزشگاه‌ها
- ارائه محصولات آموزشی رباتیک از شرکت‌های معتبر دنیا
- عرضه و تولید محصولات و پلتفرم‌های رباتیک
- ارائه بازوهای صنعتی و ربات‌های همکار
- ارائه انواع سنسورها و قطعات رباتیک
- تجهیز کارگاه‌ها و تیم‌های رباتیک مدارس، دانشگاه‌ها و مراکز فنی و حرفه‌ای
- طراحی، مشاوره و اجرای پروژه‌های صنعتی و غیرصنعتی
- مشاوره در زمینه مسابقات و رویدادهای علمی رباتیک نظیر ربوکاپ، فیراکاپ و ایکرام
- تنها مرکز تخصصی ارائه و آموزش ربات‌های انسان نما در ایران

### آموزش رباتیک

با در نظر گرفتن کاربرد روزافزون علم رباتیک در زندگی روزمره و رشد سریع این دانش در کشورهای پیشرفته، آموزش این علم به دانش آموزان و علاقه‌مندان اجتناب ناپذیر می‌نماید.

در این راستا واحد آموزش هوشمند افزار با هدف پرورش خلاقیت و شکوفایی استعدادها و همچنین بالا بردن توان علمی و مهارتی افراد، برای هر گروه سنی برنامه آموزشی متناسب با آن گروه مهیا نموده است.

### فعالیت‌های آموزشی پیشرویات

- اقتباس، بومی‌سازی و تدوین برنامه‌های آموزشی رباتیک، STEAM و کدنویسی
- تألیف و ترجمه کتاب‌های رباتیک و کدینگ
- آموزش پایه‌ای رباتیک و STEAM در مهد کودک‌ها و مدارس از پیش‌دبستان تا متوسطه
- آموزش رباتیک در مؤسسات آموزش آزاد
- آموزش رشته‌های ربوکاپ در دبیرستان‌ها و مؤسسات آموزشی
- برگزاری دوره آموزشی ربات‌های انسان‌نمای فوتبالیست
- برگزاری سالانه المپیاد بین‌المللی ربات‌های آموزشی و مسابقات STEAMCUP ایران
- برگزاری نمایشگاه دست‌آوردهای رباتیک دانش‌آموزان در مدارس







## آموزش در مدارس

برنامه‌های آموزشی پیشرویات از دوره مهد کودک و پیش دبستانی شروع و تا دانشگاه ادامه دارد. مباحث پایه‌ای آموزش رباتیک که با هدف آموزش مفاهیم STEAM طراحی شده‌اند، با مجموعه‌های کره‌ای ROBOTIS IDEAS، OLLO، DREAM و KAI-ROBOT آغاز می‌گردند. برنامه‌های آموزشی مذکور توسط متخصصان کره‌ای برای دوره‌های مختلف تحصیلی طراحی شده‌اند و با هدف بهره‌وری هر چه بیشتر با هماهنگی و مشاوره متخصصان ایرانی با شرایط آموزشی موجود سازگار و بومی‌سازی شده‌اند. در سطوح پیشرفته‌تر این برنامه آموزشی با مجموعه Bioloid، روش‌های پیشرفته ساخت و ساز و آشنایی با رشته‌های مختلف رباتیک ادامه می‌یابد. در حال حاضر بسیاری از مدارس برگزیده در تهران، کرج، یزد، قم، شاهرود، زنجان، کرمان، رفسنجان، ساری، تنکابن، اهواز، بندرعباس، ... و همچنین کشورهای عراق و افغانستان تحت پوشش برنامه‌های آموزشی این شرکت قرار دارند.

## دوره‌های پیشرفته و دانشگاهی

پیشرویات با عرضه و تولید قطعات، محصولات و پلتفرم‌های رباتیک اقدام به تجهیز کارگاه‌های رباتیک مدارس، مؤسسات آموزشی، مراکز فنی و حرفه‌ای و دانشگاه‌ها نموده است. پیشرویات با همکاری اساتید برجسته و مراکز دانشگاهی، اقدام به طراحی و برگزاری دوره‌های مقدماتی و پیشرفته رباتیک برای دانشجویان و دانشگاہیان می‌نماید. دوره تربیت مربی رباتیک، دوره رباتیک مقدماتی، دوره آردوینو، دوره ROS، دوره ربات‌های انسان‌نما و ... از جمله این موارد می‌باشد.

## المپیاد ربات‌های آموزشی و مسابقات STEAMCUP ایران

پیشرویات، جهت فراگیری مهارت‌های رباتیک در طول سال تحصیلی و در معرض آزمایش گذاردن این مهارت‌ها، آشنایی با ایده‌های جدید و کسب تجربه برای شرکت در مسابقات رسمی کشوری و بین‌المللی، اقدام به برگزاری سالانه المپیاد ربات‌های آموزشی و مسابقات استیم کاپ ایران به نمایندگی سازمان جهانی STEAMCUP در میان مقاطع مختلف تحصیلی از سراسر کشور می‌نماید. حضور در این مسابقات انگیزه و تجربه ارزشمندی برای دانش‌آموزان جهت شرکت در رقابت‌های معتبر داخلی و بین‌المللی مانند ICROM، ربوکاپ، فیراکاپ، IROC و ... ایجاد می‌کند.

## اهداف آموزشی و تربیتی برنامه آموزشی پیشرویات

- آموزش مفاهیم STEAM (Science, Technology, Engineering, Art & Mathematics)
- افزایش مهارت در حل مسائل
- استفاده از ربات‌ها به عنوان جایگزینی مناسب و جذاب برای بازی‌های رایانه‌ای
- رباتیک راهی ساده برای تحقق بخشیدن به ایده‌ها و ابداعات کودکان و نوجوانان
- تقویت مهارت‌های حرکتی و ارتباط حواس چندگانه در رسیدن به یک هدف
- افزایش قدرت اندیشه، تفکر و خلاقیت
- افزایش دقت، تمرکز، صبر و تحمل و روحیه خودباوری
- گسترش ارتباطات اجتماعی، تقویت روحیه همکاری و تعاون در کارگروهی
- تقویت حس تحقیق و اکتشاف دنیای پیرامون

## مزایای برنامه آموزشی پیشرویات

- آشنایی با انواع ربات (چهارپا، گریپر، بازو، تعقیب‌خط، پله‌نورد، آتش‌نشان و ...)
- امکان ساخت انواع ربات با یک مجموعه ثابت
- ساخت یک ربات در هر جلسه (از ساده تا پیشرفته)
- آشنایی عملی با مفاهیم کتب درسی پایه همگام با ساخت
- آشنایی با علوم مختلف در قالب رباتیک (هدایت تحصیلی)
- تناسب درس‌ها با سطح درک و سن دانش‌آموزان
- آموزش همراه با کتاب طبق طرح درس مدون، پیوسته و بومی‌سازی شده
- آشنایی با مسابقات رباتیک
- امکان رقابت سالانه در المپیاد ربات‌های آموزشی پیشرویات



مجموعه‌ی آموزشی ROBOTIS KIDSLAB دروازه‌ای به جهان رباتیک و دنیای تکنولوژی و بهترین انگیزه برای افزایش توانایی‌های مهارتی و پرورشی کودکان و دانش‌آموزان می‌باشد. برنامه‌ی آموزشی ROBOTIS KIDSLAB در مقطع مهدکودک و پیش‌دبستان با مجموعه‌ی ROBOTIS IDEAS و در مقطع دبستان با دوره مقدماتی ROBOTIS DREAM آغاز می‌شود و سپس با دوره‌های پیشرفته ROBOTIS DREAM ادامه می‌یابد.

### دوره های آموزشی ROBOTIS KIDSLAB

#### دوره ROBOTIS IDEAS

- آشنایی با قطعات، رنگ‌ها، اشکال هندسی و نقشه‌خوانی
- ساخت مدل‌های مختلف در قالب بازی و نمایش عروسکی و با توجه به اهداف تربیتی
- آشنایی با جانوران مختلف، رفتار و نحوه زندگی آنان همراه با داستان و ساخت و ساز خلاقانه
- ساخت مدل‌های مختلف از اشیاء و جانوران نظیر خرچنگ، لاک‌پشت و ...
- آشنایی با اجزاء مختلف جانوران نظیر دست و پا، مفاصل و ...

#### دوره ROBOTIS DREAM LEVEL 1

- آموزش همگام با ساخت با توجه به اهداف تربیتی
- آشنایی با مفاهیم علمی نظیر نیرو، الکتریسیته، سرعت، زاویه، مرکز ثقل و تعادل
- شناخت مکانیزم‌های حرکتی حیوانات به صورت شهودی
- شبیه‌سازی حرکات جانوران مختلف به کمک موتور و مکانیزم‌های مختلف

#### دوره ROBOTIS DREAM LEVEL 2

- آشنایی با سنسورها، عملگرها و کنترل کننده‌های ربات
- ساخت ربات‌های اتوماتیک
- آشنایی مقدماتی با الگوریتم
- هوشمندسازی ربات‌های مکانیکی بدون استفاده از کامپیوتر

#### دوره ROBOTIS DREAM LEVEL 3 & 4

- آشنایی با سروموتورها
- آشنایی با مفاهیم کنترل، برنامه نویسی و هوشمندسازی
- برنامه‌نویسی گرافیکی و ساده به کمک کامپیوتر
- کنترل ربات از راه دور و بدون سیم
- ساخت ربات‌های کاربردی و مسابقه‌ای





با توجه به ویژگی‌های مجموعه آموزشی KAI-ROBOT و مشابهت اجزای آن با قطعات کاربردی و صنعتی، این مجموعه بستری مناسب جهت آموزش رباتیک و پرورش و ارتقای مهارت‌های دانش‌آموزان می‌باشد. برنامه‌ی آموزشی KAI-ROBOT براساس مقاطع تحصیلی دانش‌آموزان طراحی و همراه با کتاب و طبق طرح درس مدون، پیوسته و بومی شده ارائه می‌گردد و در هر مقطع تحصیلی، اهداف خاص آن بازه سنی را دنبال می‌کند.



Land.PishRobot.com

## دوره‌های آموزشی KAI-ROBOT

### دوره مکانیک مقدماتی

- آشنایی با قطعات، انواع سازه و اتصالات
- آشنایی با مفاهیم اولیه فیزیک و مکانیک همگام با ساخت
- شناخت ماشین‌های ساده و پیشرفته نظیر اهرم‌ها و چرخ‌دنده‌ها
- آشنایی با روش‌های انتقال حرکت و تغییر قدرت
- آشنایی با اجزاء ربات و روش‌های حرکت و جابه‌جایی آن

### دوره مکانیک پیشرفته

- آشنایی با انواع مکانیزم ساده نظیر تبدیل حرکت دورانی به خطی
- طراحی و ساخت گیربکس و کاربرد آن در ربات
- آشنایی با مکانیزم‌های پیچیده نظیر مکانیزم چهارمیله‌ای، دیفرانسیل و ...
- استفاده از مکانیزم‌های ترکیبی در ساخت ربات
- آشنایی با روش‌های متداول و کاربردی در طراحی و ساخت ربات‌های پیچیده

### دوره کنترل لاجیک

- آشنایی با سنسورها و کاربرد آن‌ها
- آشنایی با عملگرها، دایورها و بوردهای کنترل مدار منطقی
- آشنایی با مفاهیم کنترل و هوشمندسازی بدون استفاده از رایانه
- ساخت ماشین‌آلات اتوماتیک و ربات‌های هوشمند

### دوره کنترل و کدنویسی PRB

- آشنایی با الگوریتم‌نویسی و نحوه پیاده‌سازی الگوریتم
- آشنایی با نرم‌افزار PRBLAB و کنترل کننده PRB
- آشنایی با سنسورها، سروموتورها و نحوه برنامه‌نویسی آن‌ها
- کنترل و برنامه‌نویسی سیستم‌های پیچیده
- ساخت ربات‌های پیشرفته جهت مسابقات رباتیک

### دوره کارگاهی و تلفیقی

- طراحی و ساخت قطعات ربات به کمک چوب و پلکسی
- آشنایی با پنوماتیک و کاربرد آن در رباتیک
- ساخت و ساز کارگاهی
- ساخت ربات‌های پیچیده با قطعات ترکیبی

### نمایشگاه رباتیک مدرسه

مرکز رباتیک هوشمند افزار با نزدیک شدن به پایان سال تحصیلی نمایشگاهی از ربات‌ها و سازه‌های خلاقانه دانش‌آموزان در هر مدرسه برگزار می‌نماید. برگزاری این نمایشگاه‌ها، باعث ایجاد انگیزه و تشویق مضاعف دانش‌آموزان می‌گردد و اولیاء دانش‌آموزان را از روند رشد علمی و پیشرفت فرزندان‌شان آگاه می‌نماید.

### سرزمین خلاقیت پیشروبات

پیشروبات برای ارتقاء سطح علمی و خلاقیت دانش‌آموزان، آشنایی آنان با ایده‌های جدید و برابری نمودن اوقات فراغت آنان، سایت سرزمین خلاقیت را راه‌اندازی نموده است.



مجموعه رباتیک ROBOTIS KIDSLAB محصولاتی جذاب از شرکت ROBOTIS برای آشنا کردن کودکان بالاتر از ۵ سال با رباتیک می‌باشد.

مجموعه ROBOTIS KIDSLAB به کودکان کمک می‌کند تا در حین بازی با ربات‌هایی که خلاقانه می‌سازند به کشف و شناخت دنیای پیرامون خود بپردازند. این مجموعه با توجه به علاقه وافر کودکان به جانوران سعی کرده است تا با ساخت مدل‌های ثابت و متحرک از حیوانات مختلف از این علاقه در جهت مشتاق کردن کودکان به علم رباتیک کمال استفاده را نماید.

با ROBOTIS KIDSLAB می‌توان علاوه بر ربات‌هایی شبیه حیوانات، اشکال مختلف رباتیک نظیر صورتک خندان، درب اتوماتیک، ماشین تعقیب خط و بسیاری ربات‌های دیگر را ساخت. در سطوح بالاتر با بهره‌گیری از برنامه‌نویسی با اشکال گرافیکی، کودکان به سادگی می‌توانند ربات‌های خود را هوشمند نمایند.



### محصولات آموزشی

- مجموعه آموزشی ROBOTIS IDEAS
- مجموعه آموزشی ROBOTIS DREAM
- مجموعه آموزشی ROBOTIS SMART



### مزایای ROBOTIS KIDSLAB

- خلاقیت و ساخت از سنین پیش دبستانی به بالا
- دارای کلاس‌های آموزشی به همراه کتاب آموزشی
- آشنایی با مفاهیم علمی و STEM در قالب رباتیک
- آشنایی با حیوانات و روش‌های مختلف راه‌رفتن
- متنوع، زیبا و سرگرم کننده
- ایجاد تحرک و هوشمندسازی به کمک موتور، حسگر و کنترل کننده
- برنامه نویسی آسان به کمک اشکال گرافیکی



پیشرویات نماینده انحصاری  
ROBOTIS KIDSLAB در ایران







مجموعه PRB



محصولات آموزشی KAIROBOT بهترین وسیله برای ساخت ربات‌های هوشمند با ایده‌های ابتکاری می‌باشد. برای ساخت هر رباتی می‌توان با استفاده از مجموعه قطعات مکانیکی KAIROBOT شاسی و قسمت‌های متحرک ربات را به راحتی و سرعت ساخت و سپس به وسیله مجموعه‌های PRB یا KRC ربات مکانیکی را با اضافه کردن سنسورها، کنترلر و یک برنامه مناسب، هوشمند نمود.

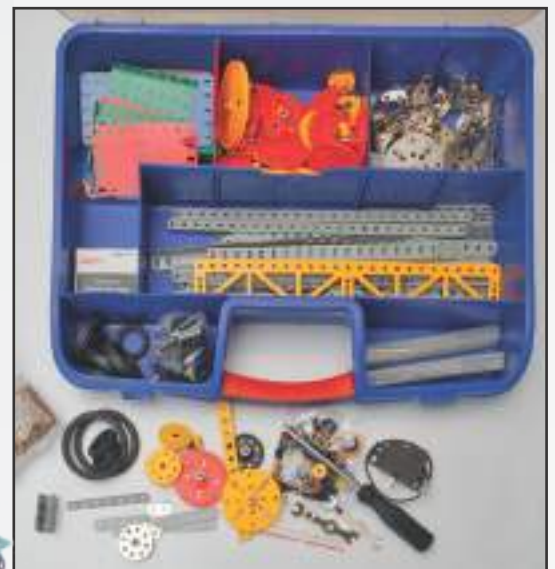
مجموعه قطعات مکانیکی KAIROBOT در سه سطح مقدماتی، متوسط و پیشرفته ارائه می‌گردد که آن‌ها را می‌توان با افزودن محصولاتی نظیر کنترلر از راه دور RC3، پک‌های هوشمندسازی Logic Pack، PRB یا KRC و همچنین ست پنوماتیک ارتقاء داد.

همچنین KAIROBOT محصولات دیگری نظیر ربات آموزش کدنویسی همستر، ربات‌های تعقیب خط، حل ماز و Survival را در اختیار علاقمندان رباتیک قرار داده است.

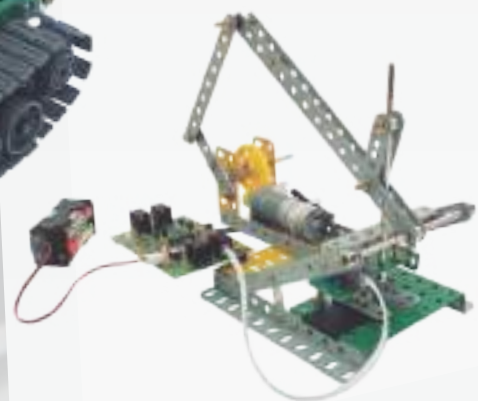
### مزایای KAIROBOT

- آشنایی با دنیای رباتیک
- جایگزینی مناسب و سرگرم کننده برای بازی‌های رایانه‌ای
- رشد و شکوفایی خلاقیت
- افزایش توانایی‌ها و مهارت‌های فردی دانش‌آموزان
- امکان مدل سازی ماشین آلات و انواع مکانیزم
- توانایی ساخت ربات‌های متنوع
- امکان استفاده در نمایشگاه‌ها و رویدادهای علمی
- دارای کلاس‌های آموزشی
- شناخت مفاهیم فیزیکی و مکانیکی
- آشنایی با کاربرد حسگرهای مختلف
- آشنایی با هوشمند سازی ربات به وسیله کنترلر و برنامه‌نویسی

پیشرویات نماینده انحصاری  
KAI-ROBOT در ایران



مجموعه قطعات مکانیکی KAIROBOT  
(Construction Kit)



## رباتیک برای همه

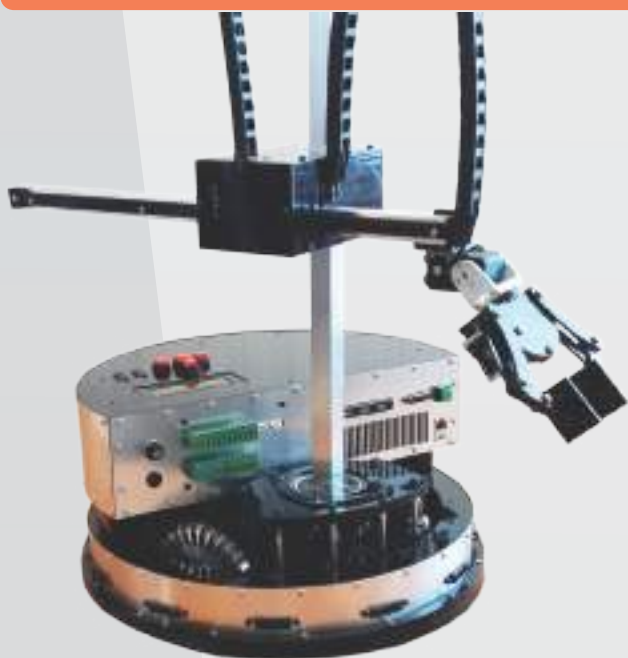
شرکت هوشمند افزار علاوه بر عرضه محصولات رباتیک برگزیده جهان، اقدام به تولید و عرضه محصولات و پلتفرم‌های رباتیک و همچنین لوازم جانبی و مکمل سایر سازنده‌های رباتیک، تحت نام تجاری PISHROBOT نموده است.

### محصولات رباتیک

- انواع بازوی رباتیک مفصلی (Articulated) و استوانه‌ای (Cylindrical) با درجات آزادی مختلف
- انواع پلتفرم ربات متحرک نظیر ربات‌های امدادگر کنترلی، امدادگر خودکار، ربات انباردار
- انواع کیت نظیر ربات تعادلی، ربات تعقیب خط مدار منطقی یا میکروکنترلری، ست الکترونیک
- ماژول‌های DXL-HMI, DXL-IO, DXL-I2C, درایور DXL-DRV4, سنسور رنگ DXL-CLD و ...

### قطعات جانبی برای مجموعه KAIROBOT

- مجموعه لاجیک پک ۱ و مجموعه لاجیک پک ۲
- به کمک مجموعه لاجیک پک که شامل انواع سنسور و برد الکترونیکی می‌باشد، می‌توان به آسانی و بدون احتیاج به رایانه و برنامه‌نویسی، ربات را هوشمند نمود.
- ریموت کنترل RC3: به کمک این محصول، می‌توان ۴ عدد موتور و ۴ عدد سروموتور ربات را، بدون تداخل با سایر ریموت کنترل‌ها، به طور همزمان از راه دور کنترل نمود.
- ست پنوماتیک: به کمک این مجموعه می‌توان عملگرهای بادی را به ربات اضافه نمود.



پلتفرم ربات متحرک و انباردار (PishRobotino) به همراه بازوی استوانه‌ای

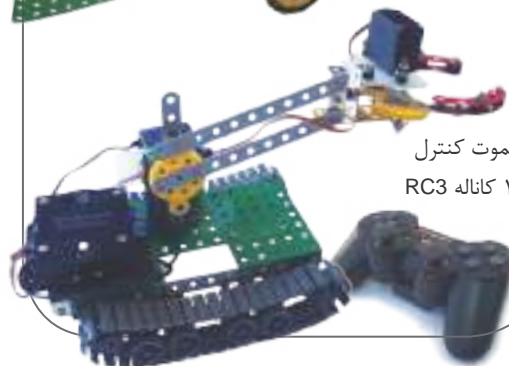
HIGH LEVEL ARMED ROBOTICS  
**PISHROBOT**



مجموعه لاجیک پک



ست پنوماتیک



ریموت کنترل ۱۸ کاناله RC3

### پلتفرم‌های رباتیک پیشرویات

- انواع بازوی رباتیک مفصلی و استوانه‌ای پیشرویات با درجات آزادی و قدرت‌های مختلف
- پلتفرم ربات متحرک و انباردار (PishRobotino) سازگار با مسابقات ملی مهارت
- پلتفرم ربات امدادگر خودکار (Autonomous Rescue Robot)
- پلتفرم ربات امدادگر کنترل شونده از راه دور (TITAN)



بازوهای رباتیک مفصلی PishRobot

پلتفرم ربات امدادگر خودکار



پلتفرم ربات امدادگر کنترل شونده از راه دور (TITAN)







Coding Robot

Made with ♥ in Pbotrobot

بازگشت به دنیای واقعی



پیشرویات مبتکر آموزش کدنویسی  
به کمک ربات در ایران

KAI ROBOT

Hamster

ربات آموزشی همستر، محصول شرکت KAIMAX کره جنوبی، یک ربات جیبی دوست‌داشتنی است که همچون Pbot ویژه آموزش کدنویسی به کودکان می‌باشد. همچنین کاربران حرفه‌ای و دانشگاهیان می‌توانند با انواع زبان‌های برنامه‌نویسی، پروژه‌های پیچیده‌ی رباتیک خود را به کمک همستر پیاده‌سازی نمایند.



**رؤیای بچه‌ها واقعی شد!**  
کنترل ربات هوشمند Pbot در دستان کوچک آن‌ها است. بچه‌ها به راحتی می‌توانند سناریوی بازی‌های گوناگونی که در تخیل دارند را در محیط برنامه‌نویسی Scratch اجرا کنند و نتیجه‌ی آن را به وسیله‌ی شخصیت دوست‌داشتنی Pbot در دنیای واقعی تجربه کنند.

**تفکر محاسباتی**  
کدنویسی نیازمند تفکر محاسباتی است که خود ترکیبی از ریاضیات، منطق و الگوریتم است و به شما روش جدید تفکر درباره‌ی دنیا را می‌آموزد. تفکر محاسباتی دارای مفاهیم و رویکردهایی است که به شما می‌آموزد چگونه مسائل بزرگ و پیچیده را به بخش‌های کوچک‌تر و قابل حل تقسیم کنید و آن‌ها را مرحله به مرحله در بهینه‌ترین حالت ممکن حل کنید و پشت سر بگذارید.

**مزایای آموزش کدنویسی به کمک Pbot**

- افزایش مهارت حل مسأله کودکان به کمک تقویت تفکر منطقی و تفکر محاسباتی
- یادگیری آسان کدنویسی با مشاهده عینی نتایج در دنیای واقعی به وسیله‌ی ربات
- علاقه‌مندسازی کودکان نسبت به تحلیل مسائل و پرورش خلاقیت آنان
- توانایی تقسیم مسائل بزرگ و پیچیده به بخش‌های کوچک‌تر و قابل حل
- پرورش خلاقیت و استعدادهای کودکان برای شغل‌های پیشرفته آینده

**مزایای Pbot**

- مناسب برای سنین ۸ سال به بالا
- دارای کتاب آموزشی بر مبنای طرح درس‌های سیستماتیک
- دارای زمین‌های بازی متنوع برای اجرای بهتر طرح درس
- قابلیت کدنویسی به کمک اسکرچ؛ زبان برنامه‌نویسی مخصوص کودکان
- مجهز به انواع سنسور و امکانات سخت افزاری
- قابلیت اتصال به رایانه به وسیله‌ی کابل یا Bluetooth



## Devantech تولیدکننده قطعات پیشرفته رباتیک



- ### محصولات Devantech
- انواع کنترل کننده ربات
  - انواع ماژول بینایی و کنترل
  - انواع ماژول قطب‌نما
  - انواع سنسور حرارتی
  - فاصله‌یاب‌ها:
  - انواع فاصله‌یاب اولتراسونیک
  - انواع فاصله‌یاب مادون قرمز
  - انواع موتور گیربکس دارای انگدر
  - انواع درایور موتور
  - انواع کنترلر سروموتور
  - انواع مبدل USB به I2C و باس‌های سریال
  - انواع ماژول‌های رله با ارتباط‌های مختلف:
  - USB ،Ethernet ،WiFi ،Bluetooth**
  - انواع ماژول ارتباط بی‌سیم
  - انواع واسط بین ماشین و انسان
  - انواع قطعات مکانیکی

پیشرویات عرضه کننده محصولات Devantech در ایران

لیزر اسکنرهای HOKUYO با سرعت بسیار زیادی اشعه لیزر را در یک صفحه دو بعدی دوران می‌دهد و فاصله تک تک نقاط تا اسکنر را محاسبه و ارسال می‌نمایند. همچنین می‌توان با چرخش این اسکنر حول محور سوم، به یک نقشه سه بعدی از محیط دست یافت. از این اسکنرها برای تشخیص و تهیه نقشه از محیط اطراف در ربات‌های پایه متحرک و اتوماتیک نظیر ربات AGV، ربات خانگی، ربات امدادگر و ربات مین‌یاب استفاده می‌شود.



- فاصله‌یاب لیزری ایده‌آل برای ربات‌های خودکار
- انتخابی مناسب برای تحقیقات رباتیک و پروژه‌های SLAM
- دارای سایز کوچک و بسیار فشرده
- مصرف انرژی کم
- دارای تأییدیه FDA
- ارائه شده در انواع مختلف:
- خروجی USB یا RS232 یا USB & RS232 یا شبکه
- فاصله قابل تشخیص از 5.6 تا 80 متر
- رزولوشن اسکن 0.125 یا 0.25 یا 0.36 یا 0.5 درجه
- زاویه دید 190، 240 یا 270 درجه
- سرعت 25 تا 100 میلی ثانیه برای هر اسکن



پیشرویات عرضه کننده لیزر اسکنرهای HOKUYO در ایران



## پلتفرم‌های رباتیک و بازوهای صنعتی

شرکت دانمارکی Universal Robots سازنده برترین ربات‌های همکار صنعتی در جهان می‌باشد. یک ربات همکار رباتی است که به علت ایمنی بالا، برای فعالیت در کنار انسان‌ها در یک محیط و در تماس مستقیم با آنها طراحی شده است. ربات‌های همکار می‌توانند به طور مستقل کار کنند و یا با انسان‌ها همکاری متقابل نمایند. دامنه کاربردهای ربات‌های همکار، بسیار گسترده‌تر از بازوهای صنعتی مرسوم می‌باشد.

### مزایای بازوهای همکار Universal Robots

- ربات همکار بی‌خطر و بدون نیاز به حصار ایمنی
- سریع‌ترین بازگشت سرمایه در صنعت رباتیک
- برنامه‌نویسی بسیار آسان
- نصب و تنظیم سریع
- بسیار انعطاف پذیر و قابل تغییر
- دارای شش درجه آزادی با گردش ۳۶۰ درجه
- نوع UR3: قابلیت حمل بار 3KG، شعاع حرکتی 500mm
- نوع UR5: قابلیت حمل بار 5KG، شعاع حرکتی 850mm
- نوع UR10: قابلیت حمل بار 10KG، شعاع حرکتی 1300mm



## ROBOTIS Manipulator

### مزایای بازوی رباتیک ROBOTIS Manipulator

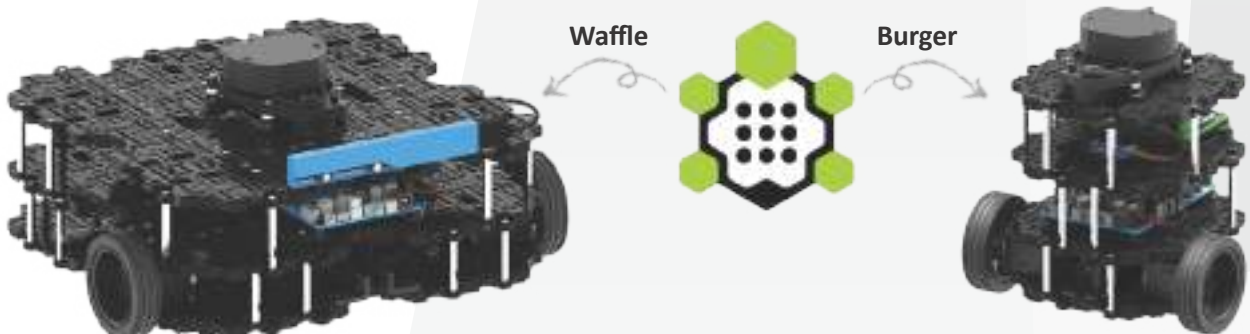
- مناسب برای کاربردهای تحقیقاتی و اتوماسیون
- دارای ۶ درجه آزادی (به جز گریپر)
- ساخته شده بر پایه سروموتورهای DYNAMIXEL PRO
- قابلیت حمل بار ۳ کیلوگرم برای کاربردهای متوسط
- دقت و تکرار پذیری بالا، نگهداری و تغییر پذیری آسان
- دارای SDK کامل برای برنامه نویسی کاربر



### TURTLEBOT3 پلتفرم رسمی ROS (سیستم عامل ربات‌ها)

- محبوب‌ترین ربات Open Source برای آموزش و تحقیقات
- عملگرهای ماژولار برای راحتی بستن، نگهداری و تغییر شکل
- رباتی مقرون به صرفه برای آموزش، تحقیق و توسعه
- دارای نرم افزار متن باز با نرم افزارهای متنوع برای کاربر
- دارای سخت افزار متن باز با قابلیت دسترسی به تمامی نقشه‌ها
- دارای سایز فشرده، قابل گسترش و دارای ترکیب قوی سنسورها

## TURTLEBOT3



شرکت ROBOTIS از برترین و مشهورترین تولیدکنندگان محصولات رباتیک در جهان می‌باشد. محصولات متنوع و منحصر به فرد این شرکت طیف وسیعی از سنین را تحت پوشش قرار می‌دهد. انواع کیت‌های رباتیک مناسب برای آموزش و پژوهش، سروموتورهای هوشمند DYNAMIXEL، پلتفرم‌های انسان‌نما و بازوهای رباتیک از جمله محصولات ROBOTIS می‌باشد.

## BIOLOID

کیت‌های آموزشی BIOLOID مجموعه‌هایی کامل جهت ساخت انواع ربات می‌باشند. به کمک BIOLOID قادر خواهید بود خودتان ربات‌هایی نظیر انسان‌نما، عنکبوت، شش‌پا، دایناسور، سگ، لاک‌پشت و یا یک ربات دلخواه بسازید (Do-it-yourself) و به آن قابلیت‌های پیچیده حرکتی و هوشمندی اضافه نمایید. محصولات BIOLOID با الهام از ذهن‌های خلاق سراسر جهان، در حال تغییر و تحول و پیشرفت مداوم می‌باشد. در مجموعه کیت‌های BIOLOID از سروموتورهای منحصر به فرد DYNAMIXEL که خاص کاربردهای رباتیک طراحی شده‌اند، استفاده شده است.

## مزایای BIOLOID

برای سرگرمی:

- ساخت ربات‌های ورزشکار مانند فوتبالیست، رزمی‌کار، حرکات نمایشی، ...
- ساخت ربات‌های جانورنما مانند عنکبوت، شش‌پا، دایناسور، سگ، لاک‌پشت، ...
- ایجاد کلوپ‌ها و تیم‌های مختلف رباتیک
- امکان استفاده در نمایشگاه‌ها و رویدادهای علمی

برای آموزش:

- آشنایی با ربات‌های هوشمند
- تلفیق مهندسی الکترونیک+مکانیک+برنامه‌نویسی (IT)
- آشنایی و پیاده‌سازی روش‌های مختلف راه رفتن و حفظ تعادل

برای تحقیق:

- سیستم کنترل گسسته
- Inverse Kinematics
- برقراری ارتباط بین انسان و ربات
- برای ساخت ربات‌های دلخواه:
- تعیین شکل و مشخصات ربات
- ساخت انیمیشن سه بعدی ربات
- ساخت ربات با قطعات انتخابی



سری کیت‌های  
**Bioloid STEM**



پیشروان نماینده انحصاری کلیه محصولات  
در ایران ROBOTIS





# DYNAMIXEL

DYNAMIXEL شبکه‌ای از عملگرهای هوشمند برای ربات‌ها



## DYNAMIXEL

- سروسیستم مجتمع، کامل و هوشمند: موتور DC + گیربکس + کنترلر + درایور + سنسور + شبکه = DYNAMIXEL
- قابل کنترل با کامپیوتر و یا سیستم‌های مبتنی بر میکروکنترلر: قابلیت برقراری ارتباط شبکه‌ای و دو طرفه به صورت TTL یا RS485
- دارای SDK برای کنترل DYNAMIXEL از طریق کامپیوتر در محیط‌های برنامه‌نویسی مختلف: نظیر MATLAB، Python، ROS، Java، Labview، Visual Studio و ...
- قابلیت دریافت فیدبک‌های مختلف: فیدبک‌های موقعیت، سرعت، بار، دمای داخلی ماژول، ولتاژ ورودی و ...
- تنوع در ساخت و ساز: ساخت انواع ربات از جمله ربات‌های مفصل‌دار با اتصال ماژول‌های DYNAMIXEL
- اتصالات ساده: بهره‌گیری از نحوه اتصال زنجیروار سیم‌ها جهت سهولت ارتباط و کاهش تداخل
- قطعه‌ای کلیدی برای تحقیق و آموزش رباتیک: دارای بیش از ۵۰۰۰۰ کاربر در جهان و انتخاب شده توسط بیش از ۸۰٪ تیم‌های شرکت‌کننده در مسابقات جهانی انسان‌نمای فوتبالیست در بیش از ۳۰ کشور جهان

پیشرویات نماینده انحصاری  
DYNAMIXEL در ایران

## انواع DYNAMIXEL

- داینامیکسل سری AX
- داینامیکسل سری RX
- داینامیکسل سری MX
- داینامیکسل سری X
- داینامیکسل سری PRO

## مزایای DYNAMIXEL PRO

- رزولوشن بسیار بالا: حدود ۵۰۲۰۰۰، ۳۰۴۰۰۰ یا ۲۵۰۰۰۰ پالس در هر دور (بسته به مدل)
- گشتاور بسیار بالا: به همراه گیربکس منحصر به فرد Cycloid با فرسایش و Backlash پایین
- دارای حالت‌های مختلف کنترل: کنترل موقعیت، کنترل گشتاور و کنترل سرعت
- کنترل گشتاور: بر مبنای فیدبک جریان الکتریکی

## مزایای DYNAMIXEL X

- بهبود گشتاور نسبت به سری MX، قابلیت کنترل گشتاور بر مبنای جریان
- دارای ۶ حالت کنترل، قابلیت برنامه‌ریزی برای حرکت هموار به کمک پروفایل کنترل
- بدنه جمع و جور، افزایش دوام و قابلیت توسعه، بهبود دفع حرارت به کمک بدنه آلومینیومی
- قابلیت اتصال سیم از پشت بدنه برای کاهش استرس، اتصال مستقیم پیچ به بدنه بدون مهره
- دسترسی به اطلاعات تراکتوری و وضعیت حرکت
- کم مصرف (کاهش جریان از ۱۰۰ به ۴۰ میلی‌آمپر)



## ROBOTIS OP

سری ربات‌های انسان‌نمای فوق پیشرفته ROBOTIS OP با سرعت پردازش بالا، سنسورهای متنوع، سروموتورهای قدرتی و قابلیت حرکات دینامیک، ربات‌هایی ایده‌آل برای انجام انواع فعالیت‌های آموزشی و تحقیقاتی می‌باشند. این ربات‌ها با قوانین لیگ ربات‌های انسان‌نما سایز Kid همخوانی دارند. همچنین پلتفرم نرم‌افزاری و سخت‌افزاری متن باز این ربات‌ها (Open Platform) و قابلیت تعمیر و نگهداری توسط خود کاربر، از برتری‌های ROBOTIS OP نسبت به معدود ربات‌های انسان‌نمای پیشرفته موجود در بازار جهان می‌باشد.

ROBOTIS OP پروژه انسان‌نما با Platform باز

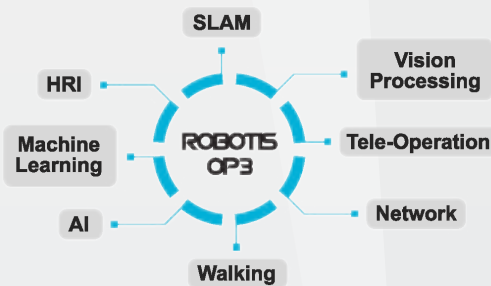


- کنترل شونده توسط کامپیوتر قدرتمند داخلی دارای پورت‌های متنوع
- دارای مفصل‌های مازولار و قابل تغییر
- امکان ایجاد حرکات‌های متنوع به علت ساختار متعادل و متناسب بدن
- دارای معماری ساده و کاربردی (کامپیوتر/کنترلر مدیریتی/داینامیکس)
- دارای Platform نرم‌افزاری و سخت‌افزاری متن باز (Open Platform)
- مناسب برای تحقیقات در مورد هوش مصنوعی، بینایی ماشین، تعامل انسان و ربات، پیاده‌سازی الگوریتم‌های راه رفتن، SLAM و ...

## مشخصات ROBOTIS OP2/OP3

- پشتیبانی از ROS در ROBOTIS OP3 برای راحتی تحقیقات و آموزش
- محیط توسعه در ROBOTIS OP3: لینوکس ۶۴ بیت، C++، ROS، DYNAMIXEL SDK
- همخوانی با قوانین لیگ ربات‌های انسان‌نما (سایز Kid)
- سرعت راه رفتن ROBOTIS OP2: 24cm/sec، زمان هر گام 0.25 ثانیه (قابل تغییر)
- کامپیوتر داخلی ROBOTIS OP3: کامپیوتر Intel NUC با پردازنده Intel Core i3 processor
- کامپیوتر داخلی ROBOTIS OP2: Intel Atom N2600 1.6GHz دو هسته‌ای
- کنترلر مدیریتی OP3: OpenCR با پردازنده ARM Cortex-M7
- کنترلر مدیریتی OP2: CM-740 با پردازنده ARM Cortex-M3
- دارای ۲۰ درجه آزادی (۶ درجه در هر پا، ۳ درجه در هر دست، ۲ درجه در گردن)
- چرخ‌دنده‌های فلزی در سروموتور Dynamixel با طول عمر بالا (MX-28 / XM-430)
- کیت با قابلیت تعمیر و نگهداری توسط خود کاربر به همراه دستورالعمل‌های ساده
- بهره‌گیری از باس داینامیکس سرعت بالا (4.5Mbps) برای کنترل مفاصل
- دارای باتری (برای ۳۰ دقیقه فعالیت)، شارژر و آداپتور برای تغذیه بیرونی
- دارای دوربین USB زاویه باز، قابلیت اتصال ربات به وسایل جانبی مختلف
- دارای ژيروسکوپ سه محوره، شتاب‌سنج سه محوره، سه عدد کلید، دو عدد میکروفن ردیابی

## ROBOTIS OP2



پیشرویات نماینده انحصاری  
ROBOTIS OP در ایران



**NAO**

شرکت SoftBank Robotics پس از سال‌ها تحقیق، ربات انسان‌نمای بسیار پیشرفته با نام NAO را به بازار عرضه نمود. این ربات جذاب و دوست‌داشتنی که ۲۵ درجه آزادی و ۵۸ سانتی متر قد دارد با برخورداری از طراحی و ترکیب مناسب نرم‌افزار و سخت‌افزار، از برترین ربات‌های اجتماعی دنیا است. NAO راه می‌رود و حرکت می‌کند، می‌بیند و می‌شناسد، گوش می‌دهد و صحبت می‌کند، فوتبال بازی می‌کند و با انسان‌ها ارتباط برقرار می‌کند.



سیستم عامل این ربات با نام NAOqi دارای صدای طبیعی و تعامل گفتاری آسان و همچنین دارای موتور محاوره، موتور احساسات و حالت زندگی خودکار می‌باشد. تشخیص و شناخت صورت و اشکال، مکان‌یابی منبع صدا، یافتن مانع و تخمین فاصله، باطری قدرتمند، بدنه محکم‌تر، صدای کم و استفاده ماهرانه از انگشتان از قابلیت‌های بهبود یافته نسخه‌های جدید می‌باشد.

NAO پلتفرمی کامل برای انجام انواع تحقیقات و پژوهش‌های آکادمیک و وسیله‌ای کمک آموزشی برای آموزش دروس پایه و زبان به دانش‌آموزان NAO مناسب برای آموزش رباتیک و برنامه‌نویسی در مدارس و دانشگاه‌ها NAO همراهی دلنشین برای آموزش و درمان کودکان مبتلا به اوتیسم، سرطان و ...



پیشرویات عرضه‌کننده محصولات  
SoftBank Robotics در ایران

**PEPPER گامی بلند در بهبود کسب و کار شما**

**PEPPER**

پپر رباتی است که احساسات را درک می‌کند و از خود احساسات نشان می‌دهد. این ربات جذاب طوری طراحی شده است که در بیشترین حد ممکن با انسان در ارتباط و تعامل باشد. پپر می‌تواند احساسات اصلی نظیر شادی، غم، خشم و شگفت‌زدگی را شناسایی کند و لبخند روی صورت، لحن صدا و سایر زبان‌های غیرکلامی همچون زاویه‌ی سر را تفسیر کند. پپر ۲۰ درجه آزادی و ۱۲۰ سانتی‌متر قد دارد و با وجود انواع سنسور، میکروفن، دوربین‌های دو بعدی و سه بعدی، صفحه نمایش لمسی، ارتباط اینترنتی و قابلیت برنامه‌پذیری، می‌تواند یک ربات اجتماعی هوشمند تمام عیار برای تحقیقات مختلف باشد.

از پپر علاوه بر تحقیقات پیشرفته در دانشگاه‌ها، می‌توان در بانک‌ها، هتل‌ها، مراکز فروش، بیمارستان‌ها، رستوران‌ها، همایش‌ها و ... برای مواردی چون خوش‌آمدگویی، راهنمایی، جذب مخاطب، سرگرمی و ... استفاده نمود.

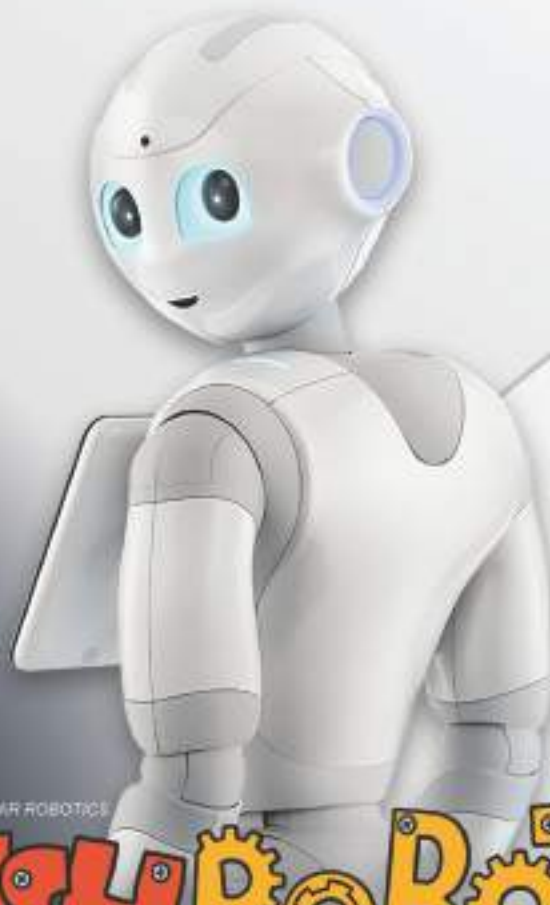
**مزایای استفاده از PEPPER در تجارت**

- افزایش شهرت برند
- نوآوری در ارتباط با مشتریان
- کاهش میزان کار پرسنل
- قابلیت ارائه خدمات منحصر به فرد برای هر مشتری
- افزایش تعداد دفعات رجوع مشتریان و گذراندن زمان بیشتر



# PISHROBOT

از امروز قدم در راه فردا بگذاریم



HUSHMAND AFZAR ROBOTICS

# PISHROBOT

شرکت هوشمند افزار


آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پایین‌تر از میدان ونک، پلاک ۲۵۴۰، ساختمان خورشید، طبقه ۳، واحد ۸


تلفن: ۸۸۶۵۴۲۹۹ فکس: ۸۸۶۷۶۶۷۲

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

پست الکترونیک: [info@pishrobot.com](mailto:info@pishrobot.com)



 @Pishrobot

 @Pishrobotclub