

**دانشگاه آزاد اسلامي**

**معاونت پژوهش و فناوری**

طرح پیشنهادی ساخت دستگاه تخصصی

عنوان طرح :

**طراحی و ساخت چهار دستگاه ربات انسان­نما**

**نام واحد مجری:** مرکز تحقیقات مکاترونیک دانشگاه آزاد اسلامی قزوین - تیم آزمایشگاه ربات انسان­نما

**عنوان طرح ساخت دستگاه:** طراحی و ساخت چهار دستگاه ربات انسان­نما

**مدت زمان اجرای طرح:** 12 ماه

**الف- مشخصات مجری طرح و همکاران**

**الف – 1 – جدول مشخصات مجری**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| نام و نام خانوادگی | مقطع | رشته | مرتبه علمی – پایه | واحد دانشگاهی | شماره ملی | تلفن همراه |
|  |  |  |  |  |  |  |

**الف – 2 – جدول مشخصات همکاران**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام و نام خانوادگی | رشته | مرتبه علمی – پایه | واحد دانشگاهی | شماره ملی | تلفن همراه |
| 1 | حامد محمودی | مکاترونیک | - | قزوین | 4310726577 | 09107549021 |
| 2 | امیر غلامی | مکانیک | - | قزوین | 4310364039 | 09124813447 |
| 3 | محمدحسین دلاوران | فناوری اطلاعات | - | قزوین | 4311239904 | 09302549272 |
| 4 | سعید بازرگان | الکترونیک | - | قزوین | 4270866519 | 09196794790 |
| 5 | سهیل خطیبی | نرم افزار | - | قزوین | 4311240775 | 09127865242 |
| 6 | ابوالفضل عشایری | رباتیک | - | قزوین | 4311332645 | 09366138303 |
| 7 | سروش مهرتاش | مکانیک | - | قزوین | 4311166117 | 09380348467 |
| 8 | آرش رحمانی | نرم افزار | - | قزوین | 4380381463 | 09193827570 |
| 9 | مریم عباسی دستجردی | رباتیک | - | قزوین | 1272361578 | 09103146416 |
| 10 | بیتا اعلایی ماجلان | رباتیک | - | قزوین | 0311798241 | 09377328666 |
| 11 | پیمان فلاح زاده | مهندسی پزشکی | - | قزوین | 4311136188 | 09914096923 |
| 12 | فاطمه بشیری | رباتیک | - | قزوین | 4311376545 | ۰۹۱۲۸۸۰۷۳۳۱ |

**ب- جزییات طرح** (توصیف مشخصات فنی و طرح شماتیک دستگاه با معرفی اجزا و عملکرد آن ها)

زیرگروه الکترونیک:

با درنظر گرفتن معایب برد قبلی طراحی شده و مزایای آن، برد کنترلی جدید طراحی شده است (شکل 1 و 2) که پردازنده­ی این نیز همانند برد قبلی به مراتب قوی­تر از نمونه­های خارجی بوده و امکان اعمال انواع فیلترها را با نرخ بالا بر روی دیتاهای سنسورهای اینرسی موجود در ربات فراهم می­کند. همانطور که در شکل نشان داده شده است، برد کنترلی از دو قسمت کنترل موتورها و کنترل سنسورها در تشکیل شده که با پیاده سازی یک فیلتر از خانواده فیلترهای Complementary، موفق به حذف میزان چشمگیری از نویز موجود بر روی سنسورهای اینرسی ربات شدیم که در نتیجه آن مکان­یابی ربات به میزان قابل قبولی بهبود خواهد یافت. همچنین، پس از جداسازی بخش­های کنترلی موتور و سنسورها، قادر به خواندن اطلاعات و یا ارسال دستورات بین پردازشگر اصلی و موتورها با نرخ بسیار بالا هستیم.

|  |  |
| --- | --- |
| F:\Engineering\MRL\Nameh\Day 98\Top 3D.png | F:\Engineering\MRL\Nameh\Day 98\Top 2D.png |
| شکل 1: طرح سه­بعدی برد کنترلی طراحی شده (راست)، طرح دوبعدی برد کنترلی (چپ) | |

به منظور کاهش میزان سیمکشی­ها در ربات برای اتصال موتورها به منبع تغذیه از توپولوژی ستاره­ای استفاده شده و در پای ربات (که بلندترین بازو ستاره می­باشد) 6 موتور به صورت سری متصل شده است که همین موضوع باعث ایجاد افت ولتاژ زیادی در انتهای این زنجیره شده است که در نتیجه آن شاهد عدم ثبات حرکات ربات در ناحیه مچ پا پس از کاهش میزان اندکی از سطح ولتاژ باتری هستیم. برای حل این مشکل دو راهکار وجود دارد، یکی افزایش سطح ولتاژ توسط یک مبدل افزایده (Boost Converter) در میانه هر بازو، و دوم افزایش زیاد ولتاژ منبع تغذیه و سپس کاهش سطح ولتاژ توسط یک مبدل کاهنده (Buck Converter) برای تطبیق با سطح ولتاژ مورد نیاز موتور. نظر به اینکه سطح ولتاژ پایینتر به معنی مصرف جریان بیشتر برای موتور بوده و همین امر باعث افزایش دما و در نتیجه مقاومت مسیر و نهایتا کاهش بیشتر سطح ولتاژ می­شود، ما راهکار دوم را انتخاب نموده و ضمن در نظر گرفتن باتری­هایی با سطح ولتاژ به مراتب بالاتر، طراحی یک کاهنده سطح ولتاژ را دستور کار قرار داده­ایم که نمونه اولیه و شبیه­سازی شده آن را در شکل 3 مشاهده می­کنید.

|  |
| --- |
| F:\Engineering\MRL\Nameh\Day 98\2020_01_08_18_22_07_MRL_CM_Version4.png |
| شکل 2:شماتیک برد کنترلی طراحی شده |

|  |  |
| --- | --- |
| F:\Engineering\MRL\Nameh\Day 98\2020_01_08_18_31_29_Altium_Designer.png | F:\Engineering\MRL\Nameh\Day 98\photo_2020-01-08_18-50-52.jpg |
| شکل 3:طرح دو­بعدی Buck converter (راست)، طرح شماتیک آن (چپ) | |

با توجه به اینکه رویکرد مسابقات جهانی حرکت به سمت ساخت ربات های بزرگسال، بزرگتر شدن زمین مسابقات و توان عملکرد بیشتر می­باشد، این تیم برنامه دارد که در یک دوره یک ساله، موتورهای مورد استفاده بر روی ربات را از Dynamixel به سمت BLDC سوق داده تا هم محدودیت انتخاب موتور کمتر شود، هم امکان پیاده سازی انواع کنترلرها بر روی موتور فراهم شود. لذا از این سو، لازم است که محرک­های ربات نیز تغییر یابند. همچنین، برای افزایش سرعت پهنای باند موتورها و مسیر ارتباطی بین برد کنترلی و موتورها، آن­ها را به نسخه­ جدیدی از Dynamixel Protocol version2.0 سوق داده که همین امر باعث افزایش سرعت تا چندین برابر می­شود و لازم به ذکر است که برای ارتباط برد کنترلی با برد اصلی ربات (Mainboard) از تراشه FT232RL استفاده می­شد که یکی از قطعات و تجهیزات برد با هزینه بالا محسوب می­شود که 3Mbpsحداکثر سرعتی که است که می­تواند پشتیبانی کند، لذا برای کاهش هزینه­ها و استفاده بهینه از قطعات موجود تصمیم براین است که از واحد USB\_FS میکروکنترلر موجود بر روی پردازنده اصلی استفاده کنیم که تا 12Mbps را پشتیبانی می­کند و همچنین باعث کوچکتر شدن اندازه برد کنترلی می­شود.

در حال حاضر، همانطور که ذکر شد، موتور های ربات داینامیکسل می­باشد که شامل مشکلات فراوانی چون لق بودن شفت خروجی موتورها، داغ شدن موتور در استفاده کوتاه مدت، شکستن گیربکس ها هنگام پرش و یا عدم تحمل بار سنگین و… می باشد. با توجه به این مشکلات و اینکه در بازار داخلی نمونه این نوع موتورها وجود ندارد و تنوع نمونه­های خارجی موجود بسیار محدود است و تهیه و استفاده از آن­ها هزینه­های زیادی را به دنبال دارد. تیم ربات انسان­نما با در نظر داشتن شرایط اقتصادی و به همراه داشتن افق­هایی در زمینه ساخت ربات­هایی با سایز بزرگتر، تصمیم به بومی­سازی و ساخت سروو موتورهای انحصاری خود دارد. همچنین پس از پیاده‌سازی، در نظر دارد این سروو موتورها را به صورت یک محصول تجاری در بازار ارائه دهد و در اختیار صنعت اتوماسیون و رباتیک کشور قرار دهد. از مزایای ساخت این سروو موتور ها می­توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- امکان استفاده از گیربکس های متنوع و با دقت بالاتر مانند هارمونیک درایو

۲- توانایی استفاده از کنترل کننده های صنعتی کارآمدتر مانند کنترل کننده PID تطبیق پذیر در برابر اغتشاشات

۳- امکان استفاده از طیف وسیعی از موتورها در ولتاژها و جریان­های مختلف

۴- قابلیت پیاده‌سازی پروتکل­های ارتباطی مختلف

در حال حاضر نمونه اولیه برد کنترل­کننده سروو موتور چاپ شده و تست های اولیه آن انجام شده است. همچنین کنترل موقعیت و سرعت در آن پیاده سازی شده و تیم الکترونیک، برنامه دارد در مرحله بعد طراحی برد کنترلر در ابعاد کوچک تر و پیاده سازی فرآیند های کنترل جریان و گشتاور موتور پیاده­سازی کند.

زیرگروه نرم­افزار:

یکی از مهم­ترین ویژگی­های یک ربات انسان­نما توانایی تشخیص فاصله از اشیا و ویژگی­های زمین (مانند تقاطع خطوط و توپ بازی) است. به منظور بهبود در این امر می­توان همانند انسان از سیستم بینایی stereo استفاده کرد. در حال حاظر در ربات معرفی شده از سیستم بینایی منوکولار استفاده شده است. به منظور استفاده از سیستم بینایی stereo این تیم نیازمند استفاده از دوبین های مخصوص این امر است. دوربینStereo labs zed mini (شکل 4)، یکی از مجبوب­ترین دوربین­های موجود می­باشد که طبق بررسی­ها، ما توانمند به تشخیص فاصله تا سقف 10 متر با دقت بالا است.

|  |
| --- |
| https://lh5.googleusercontent.com/OWZyzMLyGY_qBaSAkpudb1wkR39Zy_uyTahP71I247fLq4UlZyeP1OWJOg5qX1HA8LB_ms6T4ho2i21Dimv1KTDt-N5u4FaP10_ar__ft-KxB01Q1qfTr6-Hdz4i6v7w1g |
| شکل 4: دوربین Stereo labs zed mini |

با استفاده از اطلاعات عمق بدست آمده از سیستم بینایی stereo می­توان اشیا موجود در زمین بازی را با دقت بیشتر تشخیص داد. طبق تحقیقات انجام شده در زمینه بینایی ماشین، اطلاعات عمیق می­توانند در افزایش کارایی شبکه عصبی عمیق کانولوشنی بسیار موثر باشد. همچنین با استفاده از این سنسور می­توان وضعیت تحرک و جهت حرکت و سرعت اشیا در زمین را با استفاده از شیوه­های یادگیری ژرف بدست آورد.

یکی از معایب استفاده از اطلاعات عمق در شبکه­های عصبی عمیق افزایش توان پردازشی مورد نیاز می­باشد. اما این مساله هم با پیشرفت­های اخیر در زمینه کامپوترهای embedded قابل حل می­باشد. با رشد صنعت پردازنده­های گرافیکی، هم­اکنون کامپیوترهای embedded مجهز به GPU در دسترس قرار گرفته­اند. بدین منظور این تیم قصد استفاده ازnvidia jetson nano (شکل 5) را به عنوان embedded pc جدید خود دارد.

با استفاده از توان پردازشیGPU می­توان یه شبکه عصبی عمیق به منظور انجام همزمان تشخیص اشیاء موجود در زمین و طبقه­بندی معنایی محدوده زمین بازی و خطوط زمین طراحی کرد. پیش­بینی می­کنیم این شبکه قادر به حفظ کاریی خود در شرایط نوری متغییر و زمین ها بازی مختلف بدون آموزش مجدد می­باشد.

|  |
| --- |
| https://lh5.googleusercontent.com/hZbeaRIBs__CA1sIFftfUra1jwc4ScFxnBKp8VkRl-jbtxdVT1gUzrqHIPDcQekrRcZVa7h2jQNlSXrDomTUBxolZISg-b0UQo2bgrGHv80oZPZHtuBC1yYZMuoiCP4MZw |
| *شکل 5: nvidia jetson nano* |

زیرگروه مکانیک:

در حال حاضر با توجه به قوانین جدید لیگ ربات­های انسان­نما، این ربات­ها از سه گروه کودک، نوجوان و بزرگسال به دو گروه کودک و نوجوان تقسیم­بندی شده است. این قوانین به شرحی است که لیگ کودک و نوجوان با یکدیگر ادغام شده و مسابقات آن­ها با هم برگزار می­گردد. به همین دلیل نیاز به طراحی و ساخت ربات جدیدی که قابلیت رقابت با تمامی تیم­های معتبر در سطح جهانی را داشته باشد به شدت احساس می­شود.

در سال جاری با توجه به قوانین جدید مسابقات، تیم در راستای بهبود و پیشرفت طراحی مکانیکی ربات که موجب عملکرد حرکتی بهتر و دقیقتر ربات، شکل ظاهری زیبا، کنترل بهتر مکانیزم­های طراحی شده، و همچنین بجهت برتری در رقابت­های جهانی، طراحی ربات انسان نمای جدید خود را آغاز کرده و پس از تحلیل­های طراحی سازه­های ربات، شروع به ساخت 4 ربات انسان­نما با قابلیت­های ذکر شده خواهد پرداخت. این موضوع همچنین باعث معرفی ربات جهت فروش به دانشگاه­ها، مراکز تحقیقاتی و آموزشی و دیگر مراکز در ارتباط با تکنولوژی خواهد گردید.

ربات ذکر شده، در نرم­افزارهای مهندسی طراحی گردیده، و تحلیل­های استاتیکی و دینامیکی نیز با استفاده از نرم­افزار تحلیلی Abaquse­ و نرم­افزار شبیه­سازی Webot، و نرم افزار تحلیل دینامیکی Adams مورد نیاز بر روی آن انجام می­شود. شایان ذکر است که طراحی و ساخت ربات جدید انسان­نمای تیم با ظاهری زیبا و دارای عملکرد حرکتی و کنترلی پیشرفته و بهینه در راستای اهداف اصلی تیم شکل گرفته است. این ربات در جهت محصول سازی ربات­های انسان نمای ایرانی و با در نظر گرفتن برتری در مسابقات جهانی طراحی و ساخته خواهد شد. این موضوع همچنین باعث پیشبرد اهداف تیم جهت توسعه سیستم­های کنترلی و حرکتی ربات خواهد گردید. در روند طراحی، شبیه­سازی و تحلیل استاتیکی و دینامیکی ربات به جهت ساخت رباتی با دقت بالا و اهداف تیم مورد نظر قرار دارد. شکل 6 اجزای مختلف ربات طراحی شده آورده شده است. در حال حاضر طراحی ربات در مرحله­ی پایانی می­باشد، که فاکتورهای مهمی از جمله مقاومت، وزن و طراحی مناسب برای کنترل هرچه بهتر آن در نظر گرفته شده است. با توجه به تجربیات سال­های پیش سعی شده از موادی با وزن کم و استحکام بالا مانند کربن و آلومینیوم آلیاژی 7075 استفاده شود. علاوه بر این، طراحی جدید بگونه­ای می­باشد که ربات میدان دید بیشتری نسبت به نسخه­های قبلی دارد و با توجه به کار مهندسی صورت گرفته مرکز جرم ربات در بهترین حالت قرار گرفته است. با توجه به عکس­العمل آنی ربات برای جلوگیری از افتادن کامل، در طراحی دست­ها از مواد انعطاف­پذیر با طراحی مشبک که عملکرد آن در نرم­افزار انسیس بخوبی آزمایش شده است، استفاده خواهد شد و در نهایت ساخت آن با کمک پرینتر سه­بعدی انجام می­شود.

از جهتی پیشبرد روابط حرکتی ربات شامل، راه رفتن، جلوگیری از افتادن ربات و ... از حالت آفلاین به حالت آنلاین منتقل خواهد شد. بدین منظور جهت راه رفتن ربات در نظر است تا با استفاده از یادگیری ماشین به ربات آموزش راه رفتن و بازیابی تعادل در حالت­های مختلف مانند سطح شیبدار یا کنترل ربات در سطح­های ناهموار مورد طراحی و تحلیل قرار گیرد.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| F:\Engineering\MRL\Nameh\Day 98\Pic\Robot_Assembly44.JPG | F:\Engineering\MRL\Nameh\Day 98\Robot_Assembly5.JPG | F:\Engineering\MRL\Nameh\Day 98\Arm2.JPG | F:\Engineering\MRL\Nameh\Day 98\Arm.JPG |
| شکل 6: مجموعه قسمت­های مختلف بدنه ربات طراحی شده (دست­ها و پاها بصورت مونتاژ و نقشه انفجاری که تمامی زیر مجموعه بدنه در آن به نمایش آمده شده است) | | | |

استفاده از الگوریتم پیش بین مبتنی بر مدل که با بازخورد موقعیت و وضعیت مجری نهایی پای ربات انسان نما، می­تواند توان پایداری را افزایش داده و ربات را قادر می­سازد تا بر روی سطوح ناهموار حرکت کند. دو مشخصه که در پایداری ربات های انسان نما تاثیر بسزایی دارند با نقطه تکانه صفر و موقعیت مرکز جرم تعریف می­شود. این دو پارامتر به عنوان شرایط اولیه گام برداری محاسبه می­شوند. از طرفی در معیار پایداری از مفهوم دیگری که چندضلعی پشتیبان نامیده می­شود را به عنوان مرز پایداری استفاده می­کنند. در صورتی که تصویر مرکز جرم و موقعیت نقطه تکانه صفر در داخل چند ظلعی پشتیبان باشد می­توان گفت که ربات پایدار است. الگوریتم­های مختلفی برای پایدار کردن ربات­های انسان­نما وجود دارد که بیشتر آنها برپایه بازخورد از حسگرهای متصل به ربات می­باشند. برای محاسبه نقطه تکانه صفر از حسگر موقعیت زاویه متصل شده به هر مفصل پای ربات استفاده می­کنند. موقعیت زاویه هر مفصل به روابط سینماتیک مستقیم اعمال شده و سپس موقعیت مجری نهایی هر پا به دست می­آید. آنگاه با استفاده از این موقعیت مکانی نقطه تکانه صفر واقعی محاسبه شده و توسط کنترلر با مقدار مطلوب مقایسه می­شود و خطا به حداقل می­رسد. مسیر حرکت مرکز جرم با استفاده از خروجی کنترلر و با در نظر گرفتن معیار پایداری طراحی می­شود. با استفاده از این الگوریتم خطای بین مسیر حرکت مرکز جرم با مقدار مطلوب آن را می­توان کاهش داد. برای داشتن بازخورد مناسب می­توان از حسگر اینرسی و موقعیت زاویه­ای مفاصل استفاده کرد. با استفاده از داده­هایی که حسگرها در اختیار الگوریتم محاسباتی قرار می­دهند می توان موقعیت پا را محاسبه کرده و متناسب با آن مرکز جرم ربات را در ناحیه پایدار مطلوب انتقال داد. موقعیت پای ربات باید در موقعیتی قرار گرفته باشد که تکانه در آن صفر باشد و از طرفی مرکز جرم باید مسیر حرکت نقطه تکانه صفر را دنبال کند. الگوریتم پیشنهادی که معرفی شده است می­تواند با در نظر گرفتن موقعیت و وضعیت مرکز جرم، مسیر حرکت پای ربات را در موقعیتی قرار بدهد که ربات پایدار باقی بماند.

**ج- توجیه اقتصادی ساخت دستگاه**

طراحی و ساخت ربات انسان­نما از جهت شرکت در مسابقات داخلی، بین­المللی و جهانی و همچنین امور علمی و تحقیقاتی دانشگاه دارای اهمیت می­باشد. لازم بذکر است که از این ربات می­توان جهت فروش به سایر دانشگاه­ها و موسسات علمی و همچنین مدارس فعال در زمینه رباتیک بهره جست. علاوه بر این، ربات­های انسان­نما برای آموزش و یادگیری دانشجویان و همچنین تعریف پایان­نامه­ها در مقاطع مختلف دانشگاهی موثر می­باشد. از آن­جا که کارنامه فعالیت و مقام­آوری تیم ربات انسان­نمای مرکز تحقیقات مکاترونیک دانشگاه آزاد اسلامی قزوین بسیار درخشنده و حائز اهمیت است، این مهم می­تواند به نقطه­ی مثبتی در جهت اهداف ذکر شده برآید.

**د- معرفی تجهیزات مشابه داخلی یا خارجی**

از ربات­های مشابه داخلی می­توان از ربات سورنا مینی دانشگاه تهران نام برد. این ربات 51 سانتی­متری، دارای 23 درجه ­آزادی بوده و امکان اجرای حرکات نمایشی نظیر گام­برداری مستقیم و چرخش به طرفین را بدست داده و قابلیت حفظ تعادل در برابر اغتشاشات محیطی وارده را برای ربات فراهم می­آورد. همچنین ربات Darwin-Op ربات خارجی مشابه با ارتفاع 45.5 سانتی­متر و دارای 20 درجه آزادی بوده که یک ربات فوتبالیست با قابلیت تشخیص توپ (تنها نوعی توپ خاص) می­باشد و برای اهداف مسابقاتی طراحی و ساخته شده است.

**هـ - مزیت های رقابتی دستگاه**

ربات انسان­نمای مرکز تحقیقات مکاترونیک در مقایسه با ربات­های مشابه ذکر شده از قدرت بالاتری برخوردار بوده و به همین علت آستانه­ی حفظ تعادل این ربات در برابر اغتشاشات خارجی نظیر ضربه و ... در حین حرکاتی همچون (گام­برداری، شوت زدن و برخاستن از زمین) بالاتر­ می­باشد. این ربات با در برداشتن فرآیند کنترلی خاص، آستانه تحمل ربات در برابر این اغتشاشات را افزایش خواهد داد. همچنین ربات انسان­نمای مرکز تحقیقات دارای 70 سانتی­متر ارتفاع خواهد بود که خود موجب افزایش دید این ربات در محیط­های مختلف می­شود. این ربات قابلیت تشخیص توپ، دروازه، خطوط و موانع را دارا بوده و همچنین از همکاری تیمی بهره می­برد. این بدان معنا است که ربات­های انسان­­نما می­توانند در یک کار خاص با یکدیگر تعامل و ارتباط داشته و در جهت یک هدف مشترک گام بردارند. این قابلیت بویژه برای شرکت در مسابقات فوتبال ربوکاپ در سطح جهانی طراحی شده است. استفاده از واحد پردازشی گرافیکی در این ربات قابلیت پردازش تصویری سریع­تر و بهینه­تر برای ربات را فراهم می­آورد. از طرف دیگر، ایجاد استحکام در برابر ضربات و محافظت از اجزای داخلی ربات از جمله مزیت­های این ربات می­باشد. مدارات الکترونیکی در این ربات ساخت تیم ربات انسان­نما مرکز تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی قزوین بوده، به همین علت دسترسی به کدهای لایه پایین را فراهم آورده و قیمت تمام شده­ی آن بشدت کاهش می­یابد. طراحی برد تغذیه این ربات امکان افزایش پایداری ربات را فراهم کرده و از همین رو عملگرها با افت ولتاژ مواجه نخواهند شد. این قابلیت بخصوص در حرکات مختلف ربات مانند شوت زدن، تاثیر مهمی در افزایش بازده حرکتی ربات خواهد داشت.

**و – زمینه های کاربرد در رشته های مختلف**

ربات انسان­نما بخصوص برای رشته­های مهندسی مکانیک، برق، کنترل و نرم­افزار دارای کاربردهای فراوانی می­باشد. زمینه­های کاربردی در هرکدام از رشته­های ذکر شده در ذیل شرح داده شده است.

مهندسی مکانیک: طراحی ساختار و بدنه ربات و تحلیل استاتیکی و دینامیکی ربات در برابر اغتشاشات و همچین در حین فرآیندهای متفاوت ربات از قبیل گام­برداری. مدلسازی و کنترل ربات برای نوشتن الگوریتم­های دینامیکی نظیر راه رفتن، بلند شدن، شوت زدن و سایر حرکات دینامیکی ربات در محیط­های متفاوت که هر کدام شاخه­ی وسیعی در علم امروز می­باشند. علاوه بر این در شاخه­ی یادگیری ربات جهت راه رفتن، دویدن و ... کاربردهای وسیعی را در این رشته داراست.

مهندسی برق: طراحی و ساخت مدارات الکترونیکی نظیر برد کنترلی ربات، برد تغذیه، شبیه­سازی و پیاده­سازی الگوریتم­های دیجیتالی جهت انتقال بهینه و سریع داده­ها به اجزای دیگر و همچنین دریافت این اطلاعات. راه­اندازی سنسورهای مختلف نظیر سنسور ژیروسکوب، شتاب­سنج، قطب­نما و کرنش سنج و عملگرهایی نظیر موتور­های دی­سی و سروو موتورها جهت بازخورد اطلاعات آن­ها. پردازش در لحظه (Real time) اطلاعات و داده­های حسگرها و عملگرها جهت افزایش قابلیت­های ربات.

مهندسی کنترل: مدلسازی و طراحی دینامیکی اجزای ربات جهت حفظ تعادل در هنگام حرکات متفاوت آن و همچنین ورود ضربه و اغتشاشات خارجی به ­آن. طراحی و پیاده­سازی الگوریتم­های کنترلی برای کنترل موقعیت، سرعت و گشتاور عملگرهای ربات. کنترل و بهینه­سازی حرکات ربات در زمین­های ناهموار.

مهندسی نرم­افزار: طراحی الگوریتم­های یادگیری ربات برای رفتارهایی نظیر تعامل بین ربات­­ها برای یک هدف مشترک، مسیریابی و تشخیص موقعیت ربات و مکانیابی، تشخیص موانع و جلوگیری از برخورد با آن­ها، تشخیص توپ، دروازه، خطوط زمین و سایر اشیاء، طراحی استراتژی تیمی بین ­ربات­ها با مشاهده در لحظه­ی ربات­های حریف، تعامل و همکاری بین ربات­ها در هدف­های متفاوت، یادگیری نحوه­ی رسیدن به اهداف ثابت و متحرک، یادگیری مکانیابی مناسب ربات با بازخورد تصاویر درک شده توسط ربات در هنگام لزوم، طراحی الگوریتم­های تعاملی مانند تعامل با انسان.

همچنین برای دیگر رشته­ها نظیر گرافیک و طراحی صنعتی، کاربردهایی نظیر ایده­پردازی و طراحی این ربات­ها با بدنه­ی زیباتر، مستحکم تر و تعامل بهتر با انسان را دارا است.

**ز- توجیه نیاز به ساخت دستگاه مورد نظر در ایران بالاخص در واحد دانشگاهی**

شرکت در مسابقات داخلی، بین­المللی و جهانی ربوکاپ و همچنین پیشبرد اهداف علمی و تحقیقاتی دانشگاه بخصوص در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری نیازمند پلتفرم قابل اتکاء می­باشد. از طرفی علارغم شبیه­سازی­های دقیق صورت گرفته بازهم آزمایش و تست در محیط واقعی کاملاً متفاوت می­­باشد که می­تواند منجر نتایج غیر قابل اعتماد شود.

**ح - مواد و وسایل مورد نیاز**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **نوع آزمایشگاه/کارگاه** | **تجهیزات مورد نیاز** | **مواد و وسایل** | **مقدار مورد نیاز** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**ط- زمانبندی و هزینه ها**

**ط-1- پیش بینی زمان بندی فعالیت ها و مراحل اجرایی تحقیق و ارائه گزارش پیشرفت کار**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | شرح فعالیت | زمان کل (ماه) | زمان اجرا به ماه | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | مطالعات کتابخانه­ای | 3 |  |  | • |  |  |  |
| 2 | طراحی بدنه ربات | 3 |  |  | • |  |  |  |
| 3 | طراحی و شبیه­سازی الگوریتم­ها | 3 |  |  | • |  |  |  |
| 4 | ساخت و مونتاژ ربات­ها | 3 |  |  | • |  |  |  |

**ط-2- برنامه زمانی، برآورد ساعات کار به تفکیک مراحل انجام طرح**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | شرح فعالیت هر مرحله | مدت زمان (ماه) | زمان شروع (به ماه) | کار مورد نیاز (نفر ساعت) | | | |
| کاردان | کارشناس | کارشناس ارشد | دکتری |
| 1 | مطالعات کتابخانه­ای | 3 | تیرماه | - | 3000 | 2000 | 1000 |
| 2 | طراحی بدنه ربات | 3 | مهر | - | 3000 | 1000 | - |
| 3 | طراحی و شبیه­سازی الگوریتم­ها | 3 | دی | - | 8000 | 2000 | 1000 |
| 4 | ساخت و مونتاژ ربات­ها | 3 | فروردین | - | 5000 | 1000 | - |
| جمع | | | | - | 19000 | 6000 | 2000 |

**ط-2- هزینه مواد و وسایل مصرفی**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **نام ماده یا کالا** | **مقدار** | | **قیمت واحد (ريال)** | **جمع (ريال)** |
| **1** | چسب دوطرفه کوچک (20mm\*5m) | 10 | عدد | 100,000 | 1,000,000 |
| **2** | چسب دوطرفه بزرگ (50mm\*5m) | 20 | عدد | 200,000 | 4,000,000 |
| **3** | چسب برزنتی بزرگ | 5 | عدد | 700,000 | 3,500,000 |
| **4** | چسب 123(200 ml) | 10 | عدد | 250,000 | 2,500,000 |
| **5** | چسب شیشه ای ­(5cm) | 3 | عدد | 100,000 | 300,000 |
| **6** | چسب پیچ موقت (2cm) | 2 | عدد | 1,000,000 | 2,000,000 |
| **7** | چسب کاغذی (5cm) | 5 | عدد | 50,000 | 250,000 |
| **8** | چسب کاغذی | 5 | عدد | 80,000 | 400,000 |
| **9** | کاتر | 3 | عدد | 400,000 | 1,200,000 |
| **10** | تیغ کاتر )بسته 10 عددی( | 5 | بسته | 200,000 | 1,000,000 |
| **11** | بست کمری بزرگ (30cm) | 1 بسته 100 عددی | بسته | 300,000 | 300,000 |
| **12** | بست کمری متوسط (20cm) | 1 بسته 100 عددی | بسته | 200,000 | 200,000 |
| **13** | تیغ اره آهن بر | 4 | عدد | 250,000 | 1,000,000 |
| **14** | ورق سنباده | 10 | ورق | 100,000 | 1,000,000 |
| **15** | چسب آهن (دوقلو) uhu | 2 | عدد | 2,000,000 | 4,000,000 |
| **16** | آنادایز | - | - | - | 15,000,000 |
| **17** | اسپری رنگ مشکی | 5 | عدد | 300,000 | 1,500,000 |
| **18** | اسپری رنگ سفید | 10 | عدد | 300,000 | 3,000,000 |
| **19** | فوم ضربه گیر | 4 | متر | 2،000،000 | 8,000,000 |
| **20** | صفحه کربن 50\*50 سانتی­ با ضخامت 5 میلی­ | 13 | صفحه | 15,500،000 | 201,500,000 |
| **21** | آلومینیوم | 80 | کیلوگرم | 1,000,000 | 80,000,000 |
| **22** | مواد خام 3d print | 5 | بسته | 5,800,000 | 29,000,000 |
| **23** | پلاستیک abs | 5 | کیلوگرم | 800,000 | 4,000,000 |
| **24** | مهره 3 | 200 | عدد | 15,000 | 3,000,000 |
| **25** | مهره 2.5 | 1000 | عدد | 15,000 | 15,000,000 |
| **26** | مهره 2 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **27** | پیچ 3\*2 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **28** | پیچ 4\*2 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **29** | پیچ 6\*2 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **30** | پیچ 8\*2 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **31** | پیچ 10\*2 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **32** | پیچ 4\*2.5 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **33** | پیچ 5\*2.5 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **34** | پیچ 6\*2.5 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **35** | پیچ 8\*2.5 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **36** | پیچ 10\*2.5 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **37** | پیچ 12\*2.5 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **38** | پیچ 14\*2.5 | 500 | عدد | 15,000 | 7,500,000 |
| **39** | پیچ 16\*2.5 | 400 | عدد | 15,000 | 6,000,000 |
| **40** | پیچ 18\*2.5 | 300 | عدد | 15,000 | 4,500,000 |
| **41** | پیچ 20\*2.5 | 300 | عدد | 15,000 | 4,500,000 |
| **42** | پیچ 22\*2.5 | 300 | عدد | 15,000 | 4,500,000 |
| **43** | پیچ 24\*2.5 | 300 | عدد | 15,000 | 4,500,000 |
| **44** | پیچ 26\*2.5 | 300 | عدد | 15,000 | 4,500,000 |
| **45** | پیچ 6\*3 | 300 | عدد | 15,000 | 4,500,000 |
| **46** | یپچ 8\*3 | 300 | عدد | 15,000 | 4,500,000 |
| **47** | یپچ 10\*3 | 300 | عدد | 15,000 | 4,500,000 |
| **48** | واشر فلزی | 400 | عدد | 5,000 | 2,000,000 |
| **49** | انواع اسپیسر پلاستیکی | 200 | عدد | 5,000 | 1,000,000 |
| **50** | انواع اسپیسر فلزی | 300 | عدد | 10,000 | 3,000,000 |
| **51** | Robot Cable-X3P (10PCs) 100mm | 6 | عدد | $ 12.90 | $ 77.4 |
| **52** | Robot Cable-X3P (10PCs) 180mm | 7 | عدد | $ 15.90 | $ 113.3 |
| **53** | Robot Cable-X3P (10PCs) 240mm | 8 | عدد | $ 17.90 | $ 143.2 |
| **54** | Robot Cable-X4P (10PCs) 100mm | 6 | عدد | $ 13.90 | $ 83.4 |
| **55** | Robot Cable-X4P (10PCs) 180mm | 7 | عدد | $ 16.90 | $ 118.3 |
| **56** | Robot Cable-X4P (10PCs) 240mm | 8 | عدد | $ 18.90 | $ 151.2 |
| **57** | MX-64 Gear/Bearing Set  Gear set DYNAMIXEL MX-64 | 20 | عدد | 7،740،000 | 154،800،000 |
| **58** | MX-106 Gear/Bearing Set  Gear set DYNAMIXEL MX-106 | 20 | عدد | 16،250،000 | 325،000،000 |
| **59** | HN05-N102 Set  Horn MX-64/MX-106 | 30 | عدد | 1،655،000 | 49،650،000 |
| **60** | HN05-I101 Set  Idler set RX-64/MX-106 | 30 | عدد | 2،340،000 | 70،200،000 |
| **61** | باتری لیتیومی Li-Po  Battery/6Cell/5000mAh/45C | 10 | عدد | 12،950،000 | 129،500،000 |
| **62** | STM32F405RGT6  ST 32bit microcontrollers | 20 | عدد | 589،000 | 1،178،000 |
| **63** | STM32F103C8  ST 32bit microcontrollers | 30 | عدد | 151،000 | 4،530،000 |
| **64** | FT232RL  Usb to uart converter | 20 | عدد | 398،130 | 7،962،600 |
| **65** | AS5045  Encoder | 20 | عدد | 1،100،000 | 22،000،000 |
| **66** | BNO-055  Inertial Measurement Units Absolute Orientation 9-Axis Sensor | 10 | عدد | 1،790،000 | 17،900،000 |
| **67** | MAX-485  low-power transceivers for RS-485 communication | 80 | عدد | 2،400 | 192،000 |
| **68** | C330uF/25v  Aluminum capacitor SMD | 50 | عدد | 1،800 | 90،000 |
| **69** | چاپ مدار دو لایه | 2 | شیت | 18،000،000 | 36،000،000 |
| **70** | چاپ مدار شش لایه | 2 | شیت | 36،000،000 | 72،000،000 |
| **71** | ابزار و تجهیزات مورد نیاز الکترونیک | - | - | - | 50،000،000 |
| **72** | چاپ برد چهار لایه | 1 | شیت | 20،000،000 | 20،000،000 |
| **73** | تولید چرخ دنده آلمینیومی چرخ دنده­ی سروو موتور | 9 | عدد | 1،500،000 | 13،500،000 |
| **74** | تولید قاب سروو موتور | 2 | عدد | 4،500،000 | 9،000،000 |
| **75** | stm32f030c6t6  میکروکنترلر | 10 | عدد | 69،000 | 690،000 |
| **76** | 74HC126D  بافر | 10 | عدد | 22،000 | 220،000 |
| **77** | DRV8876PWP  درایور سرووموتور | 15 | عدد | $ 1.43 | $ 21.45 |
| **78** | TLV75533PDBVR  رگولاتور سرووموتور | 20 | عدد | $ 0.59 | $ 10.38 |
| **79** | SV01A103AEA01R00  انکودر سرووموتور | 15 | عدد | $ 1.47 | $ 22.05 |
| **80** | LM5145RGYT  DC-DC Controller | 15 | عدد | $ 6.16 | $ 92.4 |
| **81** | SIR120DP-T1-RE3  N-Channel Mosfet | 30 | عدد | $ 1.67 | $ 50.1 |
| **82** | IPB80N04S3-03  N-Channel Mosfet | 10 | عدد | $ 2.52 | $ 25.2 |
| **83** | 7443630420  SMD Inductor | 15 | عدد | $ 6.93 | $ 103.95 |
| **84** | DC motor  24v dc motor 20000RPM for Robot and Servo | 20 | عدد | $ 10 | $ 200 |
| **جمع کل هزینه های مصرفی** | | | | | **1،512،562،600**  **ریال**  **+**  **$ 1212.33** |

|  |  |
| --- | --- |
| لینک خرید کالای 20: | <http://robosigma.com/carbon-fiber-plate-5mm-50-50-cm> |
| لینک خرید کالای 22: | [https://www.digikala.com/product/dkp](https://www.digikala.com/product/dkp-1658006/%D9%81%DB%8C%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%86%D8%AA-tpe-%D9%BE%D8%B1%DB%8C%D9%86%D8%AA%D8%B1-%D8%B3%D9%87-%D8%A8%D8%B9%D8%AF%DB%8C-%DB%8C%D9%88%D8%B3%D9%88-%DA%A9%D8%AF-504-%D9%82%D8%B7%D8%B1-175-%D9%85%DB%8C%D9%84%DB%8C-%D9%85%D8%AA%D8%B1-1-%DA%A9%DB%8C%D9%84%D9%88%DA%AF%D8%B1%D9%85)-1658006 |
| لینک خرید کالای 51 الی 56: | <http://www.robotis.us/cables/> |
| لینک خرید کالای 57 و 58: | [https://shop.pishrobot.com/product-category/robotic-parts-and-equipment/](https://shop.pishrobot.com/product-category/robotic-parts-and-equipment/mechanicel-equipment/) |
| لینک خرید کالای 59 و 60: | [https://shop.pishrobot.com/product-category/robotic-parts-and-equipment/](https://shop.pishrobot.com/product-category/robotic-parts-and-equipment/mechanicel-equipment/page/2/?filter_brands=dynamixel&product_count=36) |
| لینک خرید کالای 61: | [http://store.rahauav.com/](http://store.rahauav.com/%D8%A8%D8%A7%D8%AA%D8%B1%DB%8C-%D8%B4%D8%A7%D8%B1%DA%98%D8%B1/battery/lipo-6S/tattu-5000-mAh-45c) |
| لینک خرید کالای 62: | [https://eshop.eca.ir/arm/](https://eshop.eca.ir/arm/5319-%D9%85%DB%8C%DA%A9%D8%B1%D9%88%DA%A9%D9%86%D8%AA%D8%B1%D9%84%D8%B1-stm32f405rgt6.html?search_query=STM32F405RGT&results=2) |
| لینک خرید کالای 63: | [https://eshop.eca.ir/arm/](https://eshop.eca.ir/arm/3604-%D9%85%DB%8C%DA%A9%D8%B1%D9%88%DA%A9%D9%86%D8%AA%D8%B1%D9%84%D8%B1-stm32f103c8t6.html?search_query=STM32F103&results=20) |
| لینک خرید کالای 64: | <http://www.lionelectronic.ir/content/ft232rl> |
| لینک خرید کالای 65: | <https://payacomplex.com/> |
| لینک خرید کالای 66: | <https://shop.pishrobot.com/product/cmps12/> |
| لینک خرید کالای 77: | <https://www.mouser.com.tr/ProductDetail/595-DRV8876NPWPR> |
| لینک خرید کالای 78: | <https://www.mouser.com.tr/ProductDetail/595-TLV75533PDBVR> |
| لینک خرید کالای 79: | <https://www.mouser.com.tr/ProductDetail/81-SV01A103AEA01R00> |
| لینک خرید کالای 80: | [https://www.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/](https://www.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/LM5145RGYT?qs=sGAEpiMZZMvFgFrcgbsedT9ws6aTfLwfAisxu2AwQyM%3D) |
| لینک خرید کالای 81: | [https://www.mouser.com/ProductDetail/Vishay-Siliconix/](https://www.mouser.com/ProductDetail/Vishay-Siliconix/SIR120DP-T1-RE3?qs=%2Fha2pyFadujYNlOB7nfnbMCC3ynWQjicqTsT79SepsQCev706dby7A%3D%3D) |
| لینک خرید کالای 82: | [https://www.mouser.com/ProductDetail/Infineon-Technologies/](https://www.mouser.com/ProductDetail/Infineon-Technologies/IPB80N04S3-03?qs=sGAEpiMZZMshyDBzk1%2FWi5ISJmYFIFJTrGL1r5jrOf4%3D) |
| لینک خرید کالای 83: | [https://www.mouser.com/ProductDetail/Wurth-Elektronik/](https://www.mouser.com/ProductDetail/Wurth-Elektronik/7443630420?qs=%2Fha2pyFaduhon6BqDRy%2FLcdi%2FgD64W3gH%2Fmr0TLl%2FRV5Hr3K%2F2DH%2Fw%3D%3D) |
| لینک خرید کالای 84: | [https://www.alibaba.com/product-detail/24v-dc-motor-20000RPM-for-Robot](https://www.alibaba.com/product-detail/24v-dc-motor-20000RPM-for-Robot_60778112165.html?spm=a2700.12243863.0.0.2ce83e5fVZjCeN) |

**ط-3- هزینه وسایل و تجهیزات غیر مصرفی** (وسایلی که پس از اجرای طرح در واحد باقی خواهند ماند از جمله تجهیزات آزمایشگاهی و ...)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **نام ماده یا کالا** | **مقدار** | | **قیمت واحد (ريال)** | **جمع (ريال)** |
| **1** | پیچ گوشتی ریز (دو سو/چهرسو) | 10 (5 چهارسو – 5 دوسو**)** | عدد | 75,000 | 750،000 |
| **2** | پیچ گوشتی آلنی (2mm) | 5 | عدد | 500,000 | 2،500،000 |
| **3** | آلن L شکل (2mm & 2.5mm) | 10 | عدد | 100,000 | 1،000،000 |
| **4** | آلن ستاره ای (2.5mm) | 1 | عدد | 500.000 | 500.000 |
| **5** | آلن مشتی | 1 | عدد | 700,000 | 700،000 |
| **6** | مته ی کبالت | 10 | عدد | 200.000 | 2،000،000 |
| **7** | قلاویز 2.5 | 5 | عدد | 400,000 | 2،000.000 |
| **8** | قلاویز 3 | 3 | عدد | 500،000 | 1،500،000 |
| **9** | پک سوهان | 1 | عدد | 1،000،000 | 1،000،000 |
| **10** | کولیس (30 سانتی) | 2 | عدد | 15،000،000 | 30،000،000 |
| **11** | چمدان ربات | 4 | عدد | 50،000،000 | 200،000،000 |
| **12** | Stereo labs Z mini (depth camera) | 7 | عدد | $ 449 | $ 3143 |
| **13** | Nvidia Jetson developer kit (GPU enabled embedded PC) | 7 | عدد | $ 99 | $ 693 |
| **14** | Dynamixel MX-106R Bulk (6PCs Pack) | 9 | عدد | 346،485،000 | 3،118،365،000 |
| **15** | شارژر باتری لیتیومی Ultra Power UP240AC DOU | 2 | عدد | 16،580،000 | 33،160،000 |
| **16** | Gordak heater station (هوای گرم) | 1 | عدد | 14،500،000 | 14،500،000 |
| **17** | Gordak soldering iron (هویه) | 1 | عدد | 3،350،000 | 3،350،000 |
| **18** | DYNAMIXEL MX-64AR Bulk – 6PCs Pack | 1 | عدد | 221،725،000 | 221،725،000 |
| **19** | چمدان صنعتی | 2 | عدد | 20،000،000 | 40،000،000 |
| **جمع کل هزینه های غیر مصرفی** | | | | | **3،670،552،500**  **ریال**  **+**  **$ 3836** |

|  |  |
| --- | --- |
| لینک خرید کالای 12: | <https://www.nvidia.com/en-us/autonomous-machines/jetson-store/> |
| لینک خرید کالای 13: | [https://store.nvidia.com/](https://store.nvidia.com/store?Action=DisplayPage&Env=BASE&Locale=en_US&SiteID=nvidia&id=QuickBuyCartPage) |
| لینک خرید کالای 14 و 18: | [https://shop.pishrobot.com/product-category/robotic-parts-and-equipment/](https://shop.pishrobot.com/product-category/robotic-parts-and-equipment/dynamixel-and-servos/dynamixel-mx-series/) |
| لینک خرید کالای 15: | [http://store.rahauav.com/Charger/](http://store.rahauav.com/Charger/%D8%B4%D8%A7%D8%B1%DA%98%D8%B1-Ultra-Power-UP240AC-DUO-240-DUAL) |
| لینک خرید کالای 16: | <http://www.amjadelec.com/product/rework-station-quick-705/> |
| لینک خرید کالای 17: | <https://iran-micro.com/%D8%A7%D8%A8%D8%B2%D8%A7%D8%B1.html> |

**ط-4- هزینه مسافرت ها**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **هدف از سفر** | **مبدا و مقصد** | **وسیله نقلیه** | **هزینه سفر** | **دفعات سفر** | **تعداد نفرات** | **جمع هزینه (ريال)** |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | **جمع کل هزینه مسافرت ها** | | | |

**ط-5- هزینه های متفرقه**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **عنوان** | **نوع سرویس یا خدمت** | **هزینه (ريال)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | **جمع کل هزینه های متفرقه** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **جمع کل بودجه پیشنهادی طرح ( به ریال)** | **5،183،115،100**  **ریال**  **+**  **$ 5048.33** |

**لیست پیوست های مورد نیاز**

رزومه مجری طرح ـ رزومه افراد تیم – طرح کسب وکار BP در صورت وجود

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **امیر غلامی** | | |
| 09124813447 | شماره تماس |
| [amir.gholami@qiau.ac.ir](mailto:amir.gholami@qiau.ac.ir) | ایمیل |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **تحصیلات** |
|  | |
| کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک – طراحی کاربردی – دینامیک، کنترل و ارتعاشات  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  عنوان پایان نامه:   * نمره: 20   استاد راهنما: دکتر مجید مجیدی  استاد مشاور: دکتر سمیه رئیس دانا  معدل کل: (رتبه اول دانشکده در بین فارغ­التحصیلان) | | 1397 |
|  | |  |
| کارشناسی مهندسی مکانیک – طراحی جامدات  دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان  عنوان پایان نامه:   * نمره: 20   استاد راهنما: دکتر نقی حاجی­زاده نیاری  استاد مشاور: دکتر محمد آهنچیان  معدل کل: | | 1393 |
|  | |  |
|  | | **افتخارات و جوایز** |
|  | |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | | **1398** |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
| * **مقام دوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
| * **مقام سوم بهترین ربات در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | | **1397** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | |  |
|  | |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام سوم رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام سوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | | **1396** |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | | **1396** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2017 – ناگویا، ژاپن** | | **1396** |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2017 – تهران، ایران** | | **1395** |
|  | |  |
| * **بورسیه** MRL **در آزمایشگاه ربات انسان نما** | | **1395** |
|  | |  |
| * **برنده بورس تحصیلی 10% تخفیف شهریه دانشگاهی برای رتبه­های برتر** | | **1394** |
|  | |  |
| * **جایزه بهترین محققان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان** | | **1390** |
|  | |  |
|  | | علایق پژوهشی |
|  | |
| * **ربات­های انسان نما** | |  |
| * **کنترل خودروهای خودگردان** | |  |
| * **تخمین و فیلترینگ** | |  |
|  | |  |
|  | | انتشارات |
|  | |
| Mahmudi, H., **Gholami, A.**, Delavaran, M.H., Khatibi, S., Bazargan, S., Moradi, M., Alaee, B., Rahmani, A., Firouzmandi Bandpey, K., Fallahzadeh, P., Teimouri, M. (2019). MRL Champion Team Paper in Humanoid TeenSize League of RoboCup 2019. In: Chalup S., Niemueller T., Suthakorn J., Williams MA. (eds) RoboCup 2019: Robot World Cup XXIII. RoboCup 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11531. Springer, Cham | | 1398 |
|  | |  |
| **Gholami, A.**, Moradi, M., Majidi, M. (2019). A simulation platform design and kinematics analysis of MRL-HSL humanoid robot. In: Chalup S., Niemueller T., Suthakorn J., Williams MA. (eds) RoboCup 2019: Robot World Cup XXIII. RoboCup 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11531. Springer, Cham | | 1398 |
|  | |  |
| **Gholami, A.**, Majidi, M., Raeisdana, S., & Tavoosi, V. (2020). A Preview and neuromuscular driver model design with torque feedback for simulate intelligent vehicles equipped with steer by wire system. *Modares Mechanical Engineering*, *20*(3), 0-0. | | 1398 |
|  | |  |
| Tavoosi, V., **Gholami, A.**, Marzbanrad, J. (2019). Lateral control of the three-axle four-wheel drive vehicle using back stepping control. *International Conference on Modern Power Trains. Iran University of Science and Technology.* | | **1398** |
|  | |  |
| **Gholami, A.**, & Majidi, M. (2019). Development of a neuromuscular driver model with an estimation of steering torque feedback in vehicle steer-by-wire systems. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part K: Journal of Multi-body Dynamics*, 1464419319829980.{Gholami, 2018 #1}{Gholami, 2018 #1} | | 1397 |
|  | |  |
| Mahmoudi, H., Fatehi, A., **Gholami, A.**, Delavaran, M. H., Khatibi, S., Alaee, B., Tafazol, S., Abbasi, M., Yeghane Doust, M., Jafari, A., and Teimouri, M. (2019). MRL-HSL Team Description Paper for Humanoid KidSize League of RoboCup 2019*. In Proceedings of the 22nd International RoboCup Symposium. Sydney, Australia*. | | 1397 |
|  | |  |
| Mahmoudi, H., Fatehi, A., **Gholami, A.**, Moradi, M., Fathi, E., Ghiasi Sani, A., Rahmani, G., Mohafezatkar, A., Karimi, A., Rahmani A., and Teimouri, M. (2019). MRL-HSL Team Description Paper for Humanoid TeenSize League of RoboCup 2019. *In Proceedings of the 22nd International RoboCup Symposium. Sydney, Australia.* | | 1397 |
|  | |  |
| Teimouri, M., Fatehi, A., Mahmoudi, H., Sagharichi Ha, P., **Gholami, A.**, Delavaran, M. H., Movafegh, F., Rahmani, G., and Fathi, E. (2018). MRL-HSL Kid size Team Description Paper for Humanoid KidSize League of RoboCup 2018. *In Proceedings of the 21st International RoboCup Symposium, Montreal, Canada.* | | 1396 |
|  | |  |
| **Gholami, A.**, & M. Ahanchian. (2014). Optimization of industrial electromotors to reduce green-gas effects based on global Clean development mechanism. *In National Conference on Environmental Research in Iran*. *Aug 2014.* | | 1393 |
|  | |  |
|  | | **پروژه­های دانشگاهی** |
|  | |
| Humanoid vertical jumping   * This project is started for vertical jumping of humanoid robot for RoboCup technical-challenges competition in Sydney | | 1397 |
| COP calculations with Ground reaction force sensors (Project Leader)   * The aim of this project is to setting up FSR sensors on the feet of the robot to control the stability of the humanoid robot during push recovery to keep the COP in the support polygone region | | **1397** |
| Fuzzy control system for automatic transmission of commercial vehicles (Shifting-By-Wire)   * In this project, we worked on a longitudinal vehicle dynamic to solve the shifting problems of commercial vehicles by wire to shift gears in the transmission to optimize fuel Consumption with the fuzzy interface | | **1396-1397** |
| MRL-HSL Humanoid robot simulator (Project Leader)   * The simulator project of the MRL-HSL humanoid robot had been carried out to simulation algorithms such as walking, kicking, control of stability and another aspect to develop humanoid robots. In this project we analysed forward and inverse kinematic of humanoid robot with 20 dof. Also rigid multibody of humanoid robot and the simulation of the dynamic of the robot is presented in this project. | | **1396-1397** |
| Yaw moment compensation of humanoid fast walking (Project Leader)   * During the fast walking of the humanoid robot, the robot had a deviation in its path because of yaw moment, so the aim of this project is to compensate yaw moment of the humanoid robot during walking in various speed. | | 1397 |
| Walking pattern Generation of humanoid robots   * In this project, the trajectory of the end effector of the humanoid robot is designed in order to reduce the strike of feet of the robot to the ground. | | 1397 |
| IMU data fusion with Kalman filtering   * IMU sensor, means gyroscope and acceleration are the important sensors for feedback in any algorithms. So filtering the output of the sensor and fusion the data of IMU is in need of other projects which needs trustable feedback of this sensor. | | 1396 |
| Design a trajectory for high kick of humanoid robots   * A decrease in the speed of kicking algorithm and increase stability during kicking is the aim of this project. | | 1396 |
| Push recovery of humanoid robots (ankle, knee, hip Strategies)   * The aim of this project is to fall avoidance of the robot during walking. Because the robot faces off against various disturbances and maintains the stability of humanoid is an important matter. In this project we feedback of IMU to control the ankle, knee and hip actuators of the robot. | | 1395 |
| Van Der Pol Vibration   * Simulations of Van Der Pol Vibration Oscillation System and design a sliding mode controller in order to stability around the balance point. | | 1395 |
|  |  |  |
|  | | تجربیات حرفه­ای |
|  | |
| معاون سرپرست آزمایشگاه ربات انسان­نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1398-کنون |
| سرپرست گروه مکانیک، آزمایشگاه ربات انسان نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین | | 1396-کنون |
| مهندسی کنترل سیستم­های دینامیکی، آزمایشگاه ربات­ انسان­نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1394-کنون |
| عضو هیئت مدیره شرکت پارسیان بنای کاسپین | | 1391-1394 |
| عضو دانشجویی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان | | 1391-1395 |
| کارآموزی در کارخانه پارس میلنگ | | 1392 |
| سرپرست تیم رباتیک تاکستان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان | | 1388-1392 |
|  | |  |
|  | | تجربیات آموزشی و ارائه­ها |
|  | |
| دستیار تدریس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  عنوان دوره: مدلسازی و شبیه­سازی سیستم­های دینامیک، تحت نظر دکتر مجید مجیدی   * انجام کلیه وظایف دستیار استاد، برای یک کلاس با ظرفیت 30 نفر، شامل مباحث آموزشی سازمان­یافته، سخنرانی­ها، ساعات اداری، مشاوره با دانشجویان و تصحیح اوراق امتحانی | | 1397 |
| دستیار تدریس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  عنوان دوره: مهندسی کنترل مدرن، تحت نظر دکتر مجید مجیدی   * انجام کلیه وظایف دستیار استاد، برای یک کلاس با ظرفیت 30 نفر، شامل مباحث آموزشی سازمان­یافته، سخنرانی­ها، ساعات اداری، مشاوره با دانشجویان و تصحیح اوراق امتحانی | | 1396 |
| دستیار تدریس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  عنوان دوره: مقدمه­ای بر هوش محاسباتی و بیولوژیکی، تحت نظر دکتر سمیه رئیس دانا   * انجام کلیه وظایف دستیار استاد، برای یک کلاس با ظرفیت 30 نفر، شامل مباحث آموزشی سازمان­یافته، سخنرانی­ها، ساعات اداری، مشاوره با دانشجویان و تصحیح اوراق امتحانی | | 1396 |
| **مدرس، مقدمه­ای بر الگوی راه رفتن ربات­های انسان­نما، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین** | | **1396** |
| **مدرس، کنترل از راه دور خودروهای خودمختار با بازخورد گشتاور، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین** | | **1395** |
| **مدرس، مقدمه­ای بر رباتیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان** | | **1391** |
|  | |  |
|  | | مهارت­های نرم­افزاری |
|  | |
|  | | **برنامه­نویسی** |
| MATLAB, Python, C++, Lua | |  |
|  | | **نرم­افزار** |
| Simulink, Simscape, Catia, SolidWorks, Abaqus, Carsim, Trucksim, Adams. Microsoft Office | |  |
|  | |  |
|  | | گواهی­نامه­ها |
|  | |
| • Certificate in Third National Championship RoboCup Shiraz | |  |
| •­ Certificate of Advanced Robotics | |  |
| •­ Certificate of Catia | |  |
| • Certificate of Industrial Drawing | |  |
| • Certificate of maintenance parts, engineering tools and utility | |  |
|  | |  |
|  | | عضویت­ها |
|  | |
| * **باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان** | | **1396-کنون** |
| * **مرکز تحقیقات مکاترونیک** (MRL) | | **1394-کنون** |
| * **عضو دانشجویی انجمن مهندسان مکانیک آمریکا** | | **1391-1392** |
| * **تیم رباتیک تاکستان** (TRT) | | **1388-1392** |
|  | |  |
|  | | زبان |
|  | |
| * **فارسی (زبان مادری)** | |  |
| * **انگلیسی (امتحان آیلتس به زودی داده می­شود)** | |  |
|  | |  |
|  | | مراجع |
|  | |
| * **دکتر مجید مجیدی، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی صنایع و مکانیک، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران، (استاد راهنمای پایان نامه)، ایمیل:**  majidiqiau@gmail.com | |  |
| * **دکتر سمیه رئیس دانا ، گروه مهندسی برق، پزشکی و مکاترونیک، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران، (استاد مشاور پایان نامه)، ایمیل:**  srdn@qiau.ac.ir | |  |
|  | |  |
| **مراجع بیشتر در صورت نیاز موجود می­باشد** | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **حامد محمودی** | | |
| 09107549021 | شماره تماس |
| mahmudihamed[@qiau.ac.ir](mailto:amir.gholami@qiau.ac.ir) | ایمیل |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **تحصیلات** |
|  | |
| کارشناسی ارشد مهندسی مکاترونیک – طراحی ربات و سیستم های مکاترونیکی  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  عنوان پایان نامه: پوش ریکاوری ربات انسان نما  استاد راهنما: دکتر امیر حسین حسن آبادی  استاد مشاور: دکتر محمد نوروزی  معدل کل: 19 | | 1398 |
|  | |  |
| کارشناسی مهندسی مکانیک – طراحی جامدات  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  عنوان پایان نامه: طراحی و تحلیل پوسته مخروطی شکل از مواد FGM با کمک نرم افزار ANSYS   * نمره: 19   استاد راهنما: دکتر محمد مهدی خیری خواه | | 1394 |
|  | |  |
|  | | **افتخارات و جوایز** |
|  | |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | | **1398** |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
| * **مقام دوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
| * **مقام سوم بهترین ربات در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | | **1397** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | |  |
|  | |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام سوم رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام سوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | | **1396** |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | | **1396** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2017 – ناگویا، ژاپن** | | **1396** |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2017 – تهران، ایران** | | **1395** |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ فوتبالیست سایز کوچک**   MRL**، ربوکاپ 2016 – لایپزیگ، آلمان** | | **1394** |
|  | |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ فوتبالیست سایز کوچک**   MRL**، ربوکاپ 2015 – هفئی، چین** | | **1394** |
|  | |  |
| * **مقام سوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ فوتبالیست سایز کوچک**   MRL**، ربوکاپ 2013 –**  **آیندهوون ، هلند**   * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ فوتبالیست سایز کوچک**   MRL**، ربوکاپ 2013 –**  **آیندهوون ، هلند** | | **1390** |
|  | |  |
|  | | علایق پژوهشی |
|  | |
| * **ربات­های پادار** | |  |
| * **ربات های متحرک چرخدار** | |  |
|  | |  |
|  | | انتشارات |
|  | |
| **Mahmoudi, H.,** Abbasi, R., "Design and Simulation of Fuzzy Controller for an Inverted Pendulum," in 6th Iranian Congress on Electrical and Computer Engineering,2019,Code:ELEC6-00920097,ID: 92*.* | | 1398 |
|  | |  |
| **Mahmudi, H**., Gholami, A., Delavaran, M.H., Khatibi, S., Bazargan, S., Moradi, M., Alaee, B., Rahmani, A., Firouzmandi Bandpey, K., Fallahzadeh, P., Teimouri, M. (2019). MRL Champion Team Paper in Humanoid TeenSize League of RoboCup 2019. In: Chalup S., Niemueller T., Suthakorn J., Williams MA. (eds) RoboCup 2019: Robot World Cup XXIII. RoboCup 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11531. Springer, Cham | | 1398 |
|  | |  |
| **Mahmoudi, H**., Fatehi, A., Gholami, A., Delavaran, M. H., Khatibi, S., Alaee, B., Tafazol, S., Abbasi, M., Yeghane Doust, M., Jafari, A., and Teimouri, M. (2019). MRL-HSL Team Description Paper for Humanoid KidSize League of RoboCup 2019*. In Proceedings of the 22nd International RoboCup Symposium. Sydney, Australia*. | | 1397 |
|  | |  |
| **Mahmoudi, H.**, Fatehi, A., Gholami, A., Moradi, M., Fathi, E., Ghiasi Sani, A., Rahmani, G., Mohafezatkar, A., Karimi, A., Rahmani A., and Teimouri, M. (2019). MRL-HSL Team Description Paper for Humanoid TeenSize League of RoboCup 2019. *In Proceedings of the 22nd International RoboCup Symposium. Sydney, Australia.* | | 1397 |
|  | |  |
| Teimouri, M., Fatehi, A., **Mahmoudi, H.**, Sagharichi Ha, P., Gholami, A., Delavaran, M. H., Movafegh, F., Rahmani, G., and Fathi, E. (2018). MRL-HSL Kid size Team Description Paper for Humanoid KidSize League of RoboCup 2018. *In Proceedings of the 21st International RoboCup Symposium, Montreal, Canada.* | | 1396 |
|  | |  |
| Teimouri, M., Salimi, A., Farhadi, A., Fatehi, A., **Mahmudi, H.,** Sharifi, H., and Hosseini Sefat., M. MRL-HSL Team Description Paper for Humanoid KidSize League of RoboCup 2019. in Proceedings of the 20th International RoboCup Symposium, Nagoya, Japan. | | 1395 |
|  | |  |
| Ganjali Poude, A., Sobhani, M., HosseiniKia, A., Karimpour, A., Mosayeb, S., **Mahmudi, H**., Esmaeelpourfard, S., Kassaeian Naeini, M., Adhami-Mirhosseini, A. : MRL Extended Team Description 2016. Proceedings of the 19th International RoboCup Symposium, Leipzig, Germany. | | 1394 |
|  | |  |
| Ganjali Poude, A., Beik Mohammadi, H., Sobhani, M., Akbarzadeh, T., Hajighasemi, A., **Mahmudi, H.,** Esmaeelpourfard, S., Kassaeian Naeini, M., Adhami-Mirhosseini, A. : MRL Extended Team Description 2015. Proceedings of the 18th International RoboCup Symposium, Hefei, China. | | 1393 |
|  | | **پروژه­های دانشگاهی** |
|  | |
| Humanoid vertical jumping   * This project is started for vertical jumping of humanoid robot for RoboCup technical-challenges competition in Sydney | | 1397 |
| COP calculations with Ground reaction force sensors   * The aim of this project is to setting up FSR sensors on the feet of the robot to control the stability of the humanoid robot during push recovery to keep the COP in the support polygone region | | **1397** |
| MRL-HSL Humanoid robot simulator   * The simulator project of the MRL-HSL humanoid robot had been carried out to simulation algorithms such as walking, kicking, control of stability and another aspect to develop humanoid robots. In this project we analysed forward and inverse kinematic of humanoid robot with 20 dof. Also rigid multibody of humanoid robot and the simulation of the dynamic of the robot is presented in this project. | | **1396-1397** |
| Yaw moment compensation of humanoid fast walking   * During the fast walking of the humanoid robot, the robot had a deviation in its path because of yaw moment, so the aim of this project is to compensate yaw moment of the humanoid robot during walking in various speed. | | 1397 |
| Walking pattern Generation of humanoid robots   * In this project, the trajectory of the end effector of the humanoid robot is designed in order to reduce the strike of feet of the robot to the ground. | | 1397 |
| IMU data fusion with Kalman filtering   * IMU sensor, means gyroscope and acceleration are the important sensors for feedback in any algorithms. So filtering the output of the sensor and fusion the data of IMU is in need of other projects which needs trustable feedback of this sensor. | | 1396 |
| Design a trajectory for high kick of humanoid robots   * A decrease in the speed of kicking algorithm and increase stability during kicking is the aim of this project. | | 1396 |
| Push recovery of humanoid robots (ankle, knee, hip Strategies)   * The aim of this project is to fall avoidance of the robot during walking. Because the robot faces off against various disturbances and maintains the stability of humanoid is an important matter. In this project we feedback of IMU to control the ankle, knee and hip actuators of the robot. | | 1395 |
|  |  |  |
|  | | تجربیات حرفه­ای |
|  | |
| همبنیانگذار استارت آپ ناوی(Nav.E) | | 1398-کنون |
| سرپرست آزمایشگاه ربات انسان­نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1396-کنون |
| سرپرست گروه مکانیک، آزمایشگاه ربات انسان نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین | | 1395-1396 |
| استارت آپ اوربی(طراحی ربات چرخدار در حوزه سرگرمی) | | 1394-1396 |
| کارگاه تولید قطعات صنعتی | | 1394-1396 |
| سرپرست تیم مکانیک شرکت هوشمند سازان باراجین | | 1391-1395 |
| عضو آزمایشگاه ربات­ فوتبالیست سایز کوچک MRL، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1391-1394 |
|  | | تجربیات آموزشی و ارائه­ها |
|  | |
| دستیار تدریس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  عنوان دوره: مقاومت مصالح 2، تحت نظر دکتر محمد مهدی خیری خواه   * انجام کلیه وظایف دستیار استاد، برای یک کلاس با ظرفیت 33 نفرمشاوره به دانشجویان | | 1397 |
|  | |  |
|  | | مهارت­های نرم­افزاری |
|  | |
|  | | **برنامه­نویسی** |
| MATLAB, Python, C++, Lua | |  |
|  | | **نرم­افزار** |
| Simulink, Simscape, SolidWorks, Ansys, Microsoft Office | |  |
|  | |  |
|  | | زبان |
|  | |
| * **فارسی (زبان مادری)** | |  |
| * **انگلیسی (امتحان آیلتس به زودی داده می­شود)** | |  |
|  | |  |
|  | | مراجع |
|  | |
| * **دکتر محمد نوروزی، گروه مهندسی برق، پزشکی و مکاترونیک ، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران، (استاد مشاور پایان نامه)، ایمیل:**  majidiqiau@gmail.com | |  |
| * **دکتر امیر حسین حسن آبادی ، گروه مهندسی برق، پزشکی و مکاترونیک، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران، (استاد راهنما­ی پایان نامه)، ایمیل:**  a.hassanabadi@aut.ac.ir | |  |
|  | |  |
| **مراجع بیشتر در صورت نیاز موجود می­باشد** | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **محمد حسین دلاروان** | | |
| 09010516623 | شماره تماس |
| [mhdelavaran@qiau.ac.ir](mailto:mhdelavaran@qiau.ac.ir) | ایمیل |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **تحصیلات** |
|  |
| کارشناسی فناوری اطلاعات.  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | 1395-now |
|  | **افتخارات و جوایز** |
|  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | **1398** |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام دوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام سوم بهترین ربات در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
|  |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | **1397** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
|  |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** |  |
| * **مقام سوم رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** |  |
| * **مقام سوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** |  |
|  |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | **1396** |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** |  |
|  |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | **1396** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** |  |
|  |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2017 – ناگویا، ژاپن** | **1396** |
|  |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2017 – تهران، ایران** | **1395** |
|  |  |
| * **بورسیه** MRL **در آزمایشگاه ربات انسان نما** | **1395** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | علایق پژوهشی |
|  |
| * **ربات­های انسان نما** |  |
| * **یادگیری ژرف و بینایی ماشین** |  |
| * **یادگیری تقویتی.** |  |
|  |  |
|  | انتشارات |
|  |
| Mahmudi, H., Gholami, A**.**, **Delavaran, M.H**., Khatibi, S., Bazargan, S., Moradi, M., Alaee, B., Rahmani, A., Firouzmandi Bandpey, K., Fallahzadeh, P., Teimouri, M. (2019). MRL Champion Team Paper in Humanoid TeenSize League of RoboCup 2019. In: Chalup S., Niemueller T., Suthakorn J., Williams MA. (eds) RoboCup 2019: Robot World Cup XXIII. RoboCup 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11531. Springer, Cham | 1398 |
|  |  |
| Mahmoudi, H., Fatehi, A., Gholami, A., **Delavaran, M. H**., Khatibi, S., Alaee, B., Tafazol, S., Abbasi, M., Yeghane Doust, M., Jafari, A., and Teimouri, M. (2019). MRL-HSL Team Description Paper for Humanoid KidSize League of RoboCup 2019*. In Proceedings of the 22nd International RoboCup Symposium. Sydney, Australia*. | 1397 |
|  |  |
| Teimouri, M., Fatehi, A., Mahmoudi, H., Sagharichi Ha, P., Gholami, A., **Delavaran, M. H**., Movafegh, F., Rahmani, G., and Fathi, E. (2018). MRL-HSL Kid size Team Description Paper for Humanoid KidSize League of RoboCup 2018. *In Proceedings of the 21st International RoboCup Symposium, Montreal, Canada.* | 1396 |
|  |  |
|  |  |
|  | مهارت­ها |
|  |
|  | **برنامه­نویسی** |
| Python, C++, Lua, Tensorflow, Deep learnging, Computer Vision. |  |
|  |  |
|  | زبان |
|  |
| * **فارسی (زبان مادری)** |  |
| * **انگلیسی** |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **سهیل خطیبی** | | |
| 09127865242 | شماره تماس |  |
| S.khatibi[@qiau.ac.ir](mailto:amir.gholami@qiau.ac.ir) | ایمیل |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **تحصیلات** |
|  |
| کارشناسی مهندسی کامپیوتر – نرم افزار  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | 1398 |
|  | **افتخارات و جوایز** |
|  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2019 – مسکو، روسیه** | 1398 |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | **1398** |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام دوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام سوم بهترین ربات در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | **1397** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** |  |
| * **مقام سوم رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** |  |
| * **مقام سوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | **1396** |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | **1396** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2017 – ناگویا، ژاپن** | **1396** |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2017 – تهران، ایران** | **1395** |
| * **بورسیه** MRL **در آزمایشگاه ربات انسان نما** | **1395** |
|  | علایق پژوهشی |
|  |
| * **ربات­های انسان نما** |  |
| * **یادگیری ماشین** |  |
| * **تخمین و فیلترینگ** |  |
|  | انتشارات |
|  |
| Mahmudi, H., Gholami, A., Delavaran, M.H., **Khatibi, S.**, Bazargan, S., Moradi, M., Alaee, B., Rahmani, A., Firouzmandi Bandpey, K., Fallahzadeh, P., Teimouri, M. (2019). MRL Champion Team Paper in Humanoid TeenSize League of RoboCup 2019. In: Chalup S., Niemueller T., Suthakorn J., Williams MA. (eds) RoboCup 2019: Robot World Cup XXIII. RoboCup 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11531. Springer, Cham | 1398 |
| Mahmoudi, H., Fatehi, A., Gholami, A., Delavaran, M. H., **Khatibi, S.**, Alaee, B., Tafazol, S., Abbasi, M., Yeghane Doust, M., Jafari, A., and Teimouri, M. (2019). MRL-HSL Team Description Paper for Humanoid KidSize League of RoboCup 2019*. In Proceedings of the 22nd International RoboCup Symposium. Sydney, Australia*. | 1397 |
| Meisam Teimouri1, Alireza Fatehi, Hamed Mahmoudi, **Soheil Khatibi**, Alireza Mo-hafezatkar, Bita Alaee, Saeed Tafazol, Saeed Bazargan, Alireza Karimi and Moham-mad Rahmani  *(PDF) MRL Team Description Paper for Humanoid TeenSize League of RoboCup 2018*. | 1396 |
|  | مهارت­های نرم­افزاری |
|  |
|  | **برنامه­نویسی** |
| MATLAB, Python, C, C++, Lua |  |
|  | **نرم­افزار** |
| Simulink, Simscape, Tensorflow, Webots, |  |
|  |  |
|  | عضویت­ها |
|  |
| * **باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان** | **1396-کنون** |
| * **مرکز تحقیقات مکاترونیک** (MRL) | **1394-کنون** |
|  | زبان |
|  |
| * **فارسی (زبان مادری)** |  |
| * **انگلیسی (امتحان آیلتس به زودی داده می­شود)** |  |
|  |  |
| **مراجع بیشتر در صورت نیاز موجود می­باشد** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ابوالفضل عشایری** | | |
| 09366138303 | شماره تماس |  |
| a.ashayeri[@qiau.ac.ir](mailto:amir.gholami@qiau.ac.ir) | ایمیل |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **تحصیلات** |
|  |
| کارشناسی مهندسی رباتیک  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | 1396 |
|  | **افتخارات و جوایز** |
|  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2019 – مسکو، روسیه** | 1398 |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | **1398** |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام دوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام سوم بهترین ربات در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **بورسیه** MRL **در آزمایشگاه ربات انسان نما** | **1397** |
|  | علایق پژوهشی |
|  |
| * **ربات­های انسان نما** |  |
| * **کنترل** |  |
| * **طراحی و ساخت** |  |
|  | مهارت­های نرم­افزاری |
|  |
|  | **برنامه­نویسی** |
| MATLAB,C++,Lua |  |
|  | **نرم­افزار** |
| Simulink, Simscape, Solidworks, Ansys, |  |
|  |  |
|  | عضویت­ها |
|  |
| * **باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان** | **1398-کنون** |
| * **مرکز تحقیقات مکاترونیک** (MRL) | **1397-کنون** |
|  | زبان |
|  |
| * **فارسی (زبان مادری)** |  |
| * **انگلیسی** |  |
|  |  |
| **مراجع بیشتر در صورت نیاز موجود می­باشد** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **محمدسروش مهرتاش** | | |
| 09380348467 | شماره تماس |
| Mehrtash.sorush@gmail.com | ایمیل |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **تحصیلات** |
|  |
| دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک – طراحی جامدات  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  معدل کل:(رتبه اول دانشکده در بین دانشجویان ورودی 95) | 1395-کنون |
|  |  |
|  | **افتخارات و جوایز** |
|  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | **1398** |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام دوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام سوم بهترین ربات در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
|  |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | **1397** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
|  |  |
|  |  |
|  | علایق پژوهشی |
|  |
| * **ربات­های انسان نما** |  |
| * **کنترل** |  |
| * Machine learning |  |
|  |  |
|  | **پروژه­های دانشگاهی** |
|  |
| MRL-HSL Humanoid robot Webot simulator   * The simulator project of the MRL-HSL humanoid robot had been carried out to simulation algorithms such as walking, kicking, control of stability and another aspect to develop learning projects. | 1398 |
| Humanoid vertical jumping   * This project is started for vertical jumping of humanoid robot for RoboCup technical-challenges competition in Sydney | 1397 |
| Design an optimized trajectory for high kick of humanoid robots   * A decrease in the speed of kicking algorithm and increase stability and height of kicking during kicking is the aim of this project. | 1397 |
| MRL-HSL Humanoid robot new kicking trajectory   * The aim of this project is to increase robot’s kick length and it’s stability | 1397 |
|  | تجربیات حرفه­ای |
|  |
| عضو گروه مکانیک، آزمایشگاه ربات انسان نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین | 1397-کنون |
| مهندسی کنترل سیستم­های دینامیکی، آزمایشگاه ربات­ انسان­نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | 1397-کنون |
| معاون واحد علمی انجمن مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | 1397-کنون |
| دوره هیدرولیک و پنوماتیک در مجتمع فنی­حرفه­ای شهرصنعتی البرز | 1396-1397 |
| تراشکاری و CNC تراش در مجتمع فنی­حرفه­ای شهرصنعتی البرز | 1395-1396 |
|  |  |
|  | تجربیات آموزشی و ارائه­ها |
|  |
| دستیار تدریس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  عنوان دوره: اصول ترمودینامیک، تحت نظر دکتر فرشاد کوثری   * انجام کلیه وظایف دستیار استاد، برای یک کلاس با ظرفیت 30 نفر، شامل مباحث آموزشی سازمان­یافته، سخنرانی­ها، ساعات اداری، مشاوره با دانشجویان و تصحیح اوراق امتحانی | 1398 |
|  |  |
|  | مهارت­های نرم­افزاری |
|  |
|  | **برنامه­نویسی** |
| MATLAB, Python, C++, Lua |  |
|  | **نرم­افزار** |
| Simulink, Simscape, Catia, SolidWorks,Autodesk inventor, Abaqus, Meshlab, Webots, Microsoft Office |  |
|  |  |
|  | گواهی­نامه­ها |
|  |
| • Certificate of Turning |  |
| •­ Certificate of Hydraulic and Pneumatic |  |
| •­ Certificate of SolidWorks |  |
| • Certificate of Health and Safety Executive (HSE) |  |
|  |  |
|  | عضویت­ها |
|  |
| * **باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان** | **1398-کنون** |
| * **مرکز تحقیقات مکاترونیک** (MRL) | **1397-کنون** |
|  |  |
|  | زبان |
|  |
| * **فارسی (زبان مادری)** |  |
| * **انگلیسی (امتحان آیلتس به زودی داده می­شود)** |  |
|  |  |
|  |  |
| **مراجع در صورت نیاز موجود می­باشد** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **آرش رحمانی** | | |
| 09193827570 | شماره تماس |
| arash.rahmani.999@gmail.com | ایمیل |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **تحصیلات** |
|  |
|  |  |
| کارشناسی مهندسی کامپیوتر – نرم افزار  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  عنوان پایان نامه: | **اکنون** |
|  |  |
|  | **افتخارات و جوایز** |
|  | **1398** |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام دوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
| * **مقام سوم بهترین ربات در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** |  |
|  |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | **1397** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** |  |
|  | علایق پژوهشی |
|  | علایق پژوهشی |
| **ربات­های انسان نما** |  |
| **بینایی ماشین**  **هوش مصنوعی**  **یادگیری ماشین** | انتشارات  1398 |
|  |  |
|  |  |
| Mahmudi, H., **Gholami, A.**, Delavaran, M.H., Khatibi, S., Bazargan, S., Moradi, M., Alaee, B., Rahmani, A., Firouzmandi Bandpey, K., Fallahzadeh, P., Teimouri, M. (2019). MRL Champion Team Paper in Humanoid TeenSize League of RoboCup 2019. In: Chalup S., Niemueller T., Suthakorn J., Williams MA. (eds) RoboCup 2019: Robot World Cup XXIII. RoboCup 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11531. Springer, Cham |  |
|  | مهارت­های نرم­افزاری  **برنامه­نویسی** |
|  |  |
| MATLAB, Python, C++, Lua |  |
|  |  |
|  | زبان |
|  |  |
| **فارسی (زبان مادری)** |  |
| **انگلیسی** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **سعید بازرگان** | | |
| 09196794790 | شماره تماس |
| [bazargan0241@hotmail.com](mailto:bazargan0241@hotmail.com) | ایمیل |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **تحصیلات** |
|  | |
| کارشناسی مهندسی تکنولوژی الکترونیک(سال 1399 به پایان می­رسد)  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1395 |
|  | |  |
| کاردانی مهندسی الکترونیک  دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان | | 1393 |
|  | |  |
|  | | **افتخارات و جوایز** |
|  | |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | | **1398** |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | | **1397** |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام سوم رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام سوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | | **1396** |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2017 – بانکوک، تایلند** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2017 – تهران، ایران** | | **1395** |
|  | |  |
| * **پژوهشگر برتر دانشگاه آزاد اسلامی زنجان** | | **1393** |
|  | |  |
| * **مقام سوم در مسابقات بین المللی امیرکبیر، لیگ پرنده، داخل ساختمان**   AUTCup2013-ZSR –  **تهران، ایران** | | **1392** |
|  | |  |
| * **مقام سوم در مسابقات کشوری سما، لیگ مریخ نورد**   Sama RoboCup-ZSR **– شیراز، ایران** | | **1390** |
|  | |  |
| * **مخترع ربات مریخ­نورد شش چرخ با هفت درجه آزادی** | | **1389** |
| * **دانش­آموز برتر سازمان مدارس سما کشور** | | **1388** |
|  | |  |
|  | | علایق پژوهشی |
|  | |
| * **ربات­های انسان نما** | |  |
| * **ربات­های متحرک هوشمند** | |  |
| * **ربات­های صنعتی** | |  |
| * **طراحی برد مدار چاپی(**PCB**)** | |  |
| * **شبیه­سازی و طراحی مدارات دیجیتال** | |  |
|  | |  |
|  | | انتشارات |
|  | |
| Mahmudi, H., Gholami, A**.**, Delavaran, M.H., Khatibi, S., **Bazargan, S**., Moradi, M., Alaee, B., Rahmani, A., Firouzmandi Bandpey, K., Fallahzadeh, P., Teimouri, M. (2019). MRL Champion Team Paper in Humanoid TeenSize League of RoboCup 2019. In: Chalup S., Niemueller T., Suthakorn J., Williams MA. (eds) RoboCup 2019: Robot World Cup XXIII. RoboCup 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11531. Springer, Cham | | 1398 |
|  | |  |
| Meisam Teimouri, Alireza Fatehi, Hamed Mahmoudi, Soheil Khatibi, Alireza Mohafezatkar, Bita Alaee, Saeed Tafazol, **Saeid Bazargan**, Alireza Karimi and Mohammad Rahmani. "MRL-HSL Humanoid Teen-Size Team Description Paper.” RoboCup 2018 Humanoid Teen-Size Robot League, 2018. *In Proceedings of the 21st International RoboCup Symposium, Montreal, Canada.* | | 1396 |
|  | |  |
|  | | **پروژه­های دانشگاهی** |
|  | |
| Communication with DXL actuators using the UART interface and queue algorithms. Used in humanoid robots that, for the purpose of reducing the heavy load of data transfer, we have divided the communication into 5 independent lanes. (MRL-HSL) | | 1398 |
|  | |  |
| Power Management System among power supply and dc-dc converters (Buck-Boost Conv.) of course with relatively low power. Used in humanoid robots to power and control the voltage and current of PC and DXL actuators in various motion positions. (MRL-HSL) | | 1398 |
|  | |  |
| Programming and design of the control manager board for humanoid robots, the task is to read the sensors’ (IMU, Strain gauge, Etc.) data and actuators communication. (MRL-HSL) | | 1397 |
|  | |  |
| Design a modified version of the USB2Dynamixel (USB2DXL) board, which is the interface between the Dynamixel actuators and the controller. This board is designed to communicate with both T and R Dynamixel series at the same time. (MRL-HSL) | | 1396 |
|  | |  |
| IMU sensor, means gyroscope and acceleration are the important sensors for feedback in any algorithms. So filtering the output of the sensor and fusion the data of IMU is in need of other projects which needs trustable feedback of this sensor. | | 1396 |
| Ball and color detection using EmguCV libraries with Visual C# Programming language. The robot followed the ball's direction of movement. (ZSR@Work) | | 1393 |
|  | |  |
| Object detection and manipulation in an Omni-Directional Mobile robot. Robot was from Festo-Robots and it had to recognize objects by their shape, circle or square, and then move them and put them in the right place. ( ZSR@Work ) | | 1393 |
|  | |  |
| Programming and design of the mainboard for the Mars rover robot, Design was around using an Atmega128 microcontroller. Utilizing its high-power DC-actuators, we were able to control them and perform tasks such as digging. (ZSR Kavoshgar Mars rover) | | 1392 |
|  | |  |
| Design and programming of the robot’s board for line follow function. Which can detect the correct direction of travel by infrared sensors (IR sensors) and track it with high speed. (ZSR Junior) | | 1391 |
|  | |  |
| Design and programming of a rescue robot’s board. It is similar to follow-line robot, but there are obstacles in the path that it needs to overcome. (ZSR Junior) | | 1390 |
|  |  |  |
|  | | تجربیات حرفه­ای |
|  | |
| سرپرست گروه الکترونیک، آزمایشگاه ربات انسان نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین | | 1398-کنون |
| مهندسی طراحی مدارات دیجیتال، آزمایشگاه ربات­ انسان­نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1395-کنون |
| سرپرست تیم رباتیک ZSR، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان | | 1391-1394 |
| عضو دانشجویی دانشکده مهندسی الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان | | 1391-1394 |
|  | |  |
|  | | تجربیات آموزشی و ارائه­ها |
|  | |
| دستیار تدریس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان  عنوان دوره: برنامه­نویسی میکروکنترلرهای AVR، تحت نظر دکتر عمیدالدین موسوی   * انجام کلیه وظایف دستیار استاد، برای یک کلاس با ظرفیت 30 نفر، شامل مباحث آموزشی سازمان­یافته، سخنرانی­ها، ساعات اداری، مشاوره با دانشجویان | | 1392 |
| دستیار تدریس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان  عنوان دوره: طراحی مدارات چاپی، تحت نظر دکتر حمیدرضا موسوی   * انجام کلیه وظایف دستیار استاد، برای یک کلاس با ظرفیت 30 نفر، شامل مباحث آموزشی سازمان­یافته، سخنرانی­ها، ساعات اداری، مشاوره با دانشجویان | | 1392 |
| **مدرس، مقدمه­ای بر رباتیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان** | | **1391** |
|  | |  |
|  | | مهارت­های نرم­افزاری |
|  | |
|  | | **برنامه­نویسی** |
| C programming Language, Visual C#, Lua, VB | |  |
|  | | **نرم­افزار** |
| Altium Designer, Proteus, MicroVision Keil, CodeVision AVR, Bascom AVR, Eagle, Arduino, Microsoft Office | |  |
|  | |  |
|  | | گواهی­نامه­ها |
|  | |
| •­ Certificate of Advanced Robotics | |  |
| •­ Certificate of Mechatronic | |  |
| • Certificate of Industrial Drawing | |  |
|  | |  |
|  | | عضویت­ها |
|  | |
| * **باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان** | | **1398-کنون** |
| * **مرکز تحقیقات مکاترونیک** (MRL) | | **1394-کنون** |
| * **تیم رباتیک دو نفره فنی و حرفه­ای زنجان(**ZanjanTVTO**)** | | **1393 1393** |
| * **عضو تیم تحقیقاتی رباتیک سما زنجان(**ZSR**)** | | 1393**-**1389 |
| * **عضو تیم تحقیقاتی رباتیک دانشگاه آزاد زنجان (**ZRobot**)** | | 1387 1389 |
|  | |  |
|  | | زبان |
|  | |
| * **فارسی (زبان مادری)** | |  |
| * **انگلیسی (امتحان آیلتس به زودی داده می­شود)** | |  |
|  | |  |
| **مراجع بیشتر در صورت نیاز موجود می­باشد** | |  |

|  |
| --- |
| **بیتا اعلایی** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| 09377328666 | شماره تماس |
| bitoosme@gmail.com | ایمیل |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **تحصیلات** |
|  | |
| کارشناسی مهندسی رباتیک  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1395 تا کنون |
|  | |  |
|  | | **افتخارات و جوایز** |
|  | |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | | **1398** |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | | **1397** |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام سوم رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام سوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2018 – مونترال، کانادا** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | | **1396** |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بین­المللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2017 – تهران، ایران** | | **1395** |
|  | |  |
|  | | علایق پژوهشی |
|  | |
| * **ربات­های انسان نما** | |  |
| * **ربات­های متحرک هوشمند** | |  |
| * **ربات­های صنعتی** | |  |
| * **طراحی برد مدار چاپی(**PCB**)** | |  |
| * **شبیه­سازی و طراحی مدارات دیجیتال** | |  |
|  | |  |
|  | | انتشارات |
|  | |
| Mahmudi, H., Gholami, A**.**, Delavaran, M.H., Khatibi, S., Bazargan, S., Moradi, M., **Alaee, B**., Rahmani, A., Firouzmandi Bandpey, K., Fallahzadeh, P., Teimouri, M. (2019). MRL Champion Team Paper in Humanoid TeenSize League of RoboCup 2019. In: Chalup S., Niemueller T., Suthakorn J., Williams MA. (eds) RoboCup 2019: Robot World Cup XXIII. RoboCup 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11531. Springer, Cham | | 1398 |
|  | |  |
| Meisam Teimouri, Alireza Fatehi, Hamed Mahmoudi, Soheil Khatibi, Alireza Mohafezatkar, **Bita Alaee**, Saeed Tafazol, Saeid Bazargan, Alireza Karimi and Mohammad Rahmani. "MRL-HSL Humanoid Teen-Size Team Description Paper.” RoboCup 2018 Humanoid Teen-Size Robot League, 2018. *In Proceedings of the 21st International RoboCup Symposium, Montreal, Canada.* | | 1396 |
|  | |  |
|  | | **پروژه­های دانشگاهی** |
|  | |
| Research on Humanoid Robot actuators and Problems of Use Dynamixel Servo | | 1397 |
|  | |  |
| Design a new Motor Driver Board and Test Speed and Position control in Dynamixel Servo | | 1398 |
|  | |  |
| Design V0.1 Board of HSL Servo | | 1398 |
|  |  |  |
|  | | تجربیات حرفه­ای |
|  | |
| عضو آزمایشگاه ربات­ انسان­نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1395-اکنون |
| عضو دانشجویی دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1395-اکنون |
|  | |  |
|  | | مهارت­های نرم­افزاری |
|  | |
|  | | **برنامه­نویسی** |
| C programming Language | |  |
|  | | **نرم­افزار** |
| Altium Designer, Proteus, MicroVision Keil, CodeVision AVR, Eagle, Microsoft Office, MATLAB Simulink | |  |
|  | |  |
|  | | گواهی­نامه­ها |
|  | |
| •­ Certificate of Advanced Robotics | |  |
| •­ Certificate of Mechatronic | |  |
| • Certificate of Industrial Drawing | |  |
|  | |  |
|  | | عضویت­ها |
|  | |
| * **باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان** | | **1398-اکنون** |
| * **عضو آزمایشگاه ربات انسان نما** MRL، **دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین** | | **1395-اکنون** |
| * **عضو تیم دو نفره نادکو البرز** | | 1389-1391 |
|  | |  |
|  | | زبان |
|  | |
| * **فارسی (زبان مادری)** | |  |
| * **انگلیسی** Intermediate | |  |
|  | |  |
| **مراجع بیشتر در صورت نیاز موجود می­باشد** | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مریم عباسی** | | |
| 09103146416 | شماره تماس |
| [m.abbasi@qiau.ac.ir](mailto:m.abbasi@qiau.ac.ir) | ایمیل |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | **تحصیلات** |
|  | | |
| کارشناسی مهندسی رباتیک – دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  وضعیت : در حال تحصیل | | | 1396 |
|  | | |  |
|  | | | **افتخارات و جوایز** |
|  | | |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2019 – مسکو، روسیه** | | | **1398** |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | | |  |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | | |  |
| * **مقام دوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | | |  |
| * **مقام سوم بهترین ربات در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | | |  |
|  | | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | | | **1397** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | | |  |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات ایران اوپن، لیگ امدادگر دانش آموزی (ب)، ایران اوپن 2014 – تهران ، ایران** | | | **1393** |
|  | | |  |
|  | | | علایق پژوهشی |
|  | | |
| * **ربات­های انسان نما** | | |  |
|  | |
| * **تخمین و فیلترینگ** | | |  |
|  | | |  |
|  | | | انتشارات |
|  | | |
|  | | |  |
| Mahmoudi, H., Fatehi, A., Gholami, A., Delavaran, M. H., Khatibi, S., Alaee, B., Tafazol, S., **Abbasi, M**., Yeghane Doust, M., Jafari, A., and Teimouri, M. (2019). MRL-HSL Team Description Paper for Humanoid KidSize League of RoboCup 2019*. In Proceedings of the 22nd International RoboCup Symposium. Sydney, Australia*. | | | 1397 |
|  | |
|  | |
| **پروژه­های دانشگاهی** | |
|  | | |  |
| IMU data reading & fusion   * IMU sensor, means gyroscope and acceleration are the important sensors for feedback in any algorithms. So filtering the output of the sensor and fusion the data of IMU is in need of other projects which needs trustable feedback of this sensor. | | | 1398 |
| COP calculations with Ground reaction force sensors   * The aim of this project is to setting up FSR sensors on the feet of the robot to control the stability of the humanoid robot during walking to keep the COP in the support polygone region | | | **1397** |
|  |  | |  |
|  | | | مهارت­های نرم­افزاری |
|  | | |
|  | | | **برنامه­نویسی** |
| MATLAB, Python, C++, C , Lua | | |  |
|  | | | **نرم­افزار** |
| Simulink, Altium Designer, Keil | | |  |
|  | | |  |
|  | | |  |
|  | | | عضویت­ها |
|  | | |
| * **باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان** | | | **1398-کنون** |
| * **مرکز تحقیقات مکاترونیک** (MRL) | | | **1396-کنون** |
|  | | |  |
|  | | | زبان |
|  | | |
| * **فارسی (زبان مادری)** | | |  |
| * **انگلیسی (امتحان آیلتس به زودی داده می­شود)** | | |  |
|  | | |  |
| **مراجع بیشتر در صورت نیاز موجود می­باشد** | | |  |

نام : پیمان

نام خانوادگی: فلاح زاده

شماره دانشجویی: 943069214

ایمیل :peyman.fallahzadeh@gmail.com

شماره تماس :09337945409-09914096923

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **تحصیلات** |
|  | |
| کارشناسی مهندسی پزشکی – بیو الکتریک  دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1394 |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | **افتخارات و جوایز** |
|  | |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | | **1398** |
| * **مقام اول رقابت** Drop-In **در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
| * **مقام دوم رقابت فنی در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
| * **مقام سوم بهترین ربات در مسابقات جهانی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ 2019 – سیدنی، استرالیا** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | | **1397** |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | |  |
| * **مقام اول رقابت فنی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز نوجوان**   MRL-HSL **، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران** | |  |
|  | |  |
| * **مقام اول رقابت اصلی در مسابقات بینالمللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | | **1396** |
| * **مقام دوم رقابت اصلی در مسابقات بینالمللی ربوکاپ،لیگ سایز کوچک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2018 – تهران، ایران** | |  |
|  | |  |
| * **مقام سوم رقابت اصلی در مسابقات بینالمللی ربوکاپ، لیگ انسان نما، سایز کودک**   MRL-HSL **، ربوکاپ ایران اپن 2017 – تهران، ایران** | | **1395** |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | علایق پژوهشی |
|  | |
| * **رباتهای انسان نما** | |  |
| * **ربات فوتبالیست سایز کوچک** | |  |
| * **میکرو کنترلر** | |  |
|  | |  |
|  | | انتشارات |
|  | |
| Mahmudi, H., Gholami, A**.**, Delavaran, M.H., Khatibi, S., Bazargan, S., Moradi, M., Alaee, B., Rahmani, A., Firouzmandi Bandpey, K., **Fallahzadeh, P**., Teimouri, M. (2019). MRL Champion Team Paper in Humanoid TeenSize League of RoboCup 2019. In: Chalup S., Niemueller T., Suthakorn J., Williams MA. (eds) RoboCup 2019: Robot World Cup XXIII. RoboCup 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11531. Springer, Cham | | 1398 |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | **پروژههای دانشگاهی** |
|  | |
|  | |  |
|  | |  |
| * 2018 | DC Motors Position and Speed Control  MRL-HSL (Humanoid Soccer Laboratory)  “A closed loop H-bridge driver motor with a magnetic rotary encoder for DC motors speed control to use in the new  designed omnidirectional mobile base” |  |
| * 2018 | DC/DC Buck Converter  MRL-HSL  “A buck converter based on PID Controller for voltage step-down application”After the experience of humanoid KidSize robot we decided to participate in the TeenSize Humanoid robot league in order to involve with more mechanical challenges. |  |
| * 2017 | Data Logger for Solar Charge Controller  “A board that measure voltage, current, temperature in solar power system” |  |
| * 2017 | **NRF 24l01**  "send and receive data with NRF and MCU for Small Size robot " |  |
| * 2013,2014,2015 | **brushless motor**  MRL-HSL (Small Size Robots Laboratory)  “A closed loop H-bridge driver motor with a magnetic rotary encoder for **brushless motor** motors speed control to use in the new  designed omnidirectional mobile base” |  |
| * Jul 2014–Jan 2016 | **DESIGN BOSTER BOARD**  **"Design a boster board using analog circuit for charging 250V**  **capacitor by 12V input**  **That used for chip and direct kik Small Size robots"** |  |
| * 2019 | LOGGER BOARD  " receive data from human oid robots for debugging some problems " |  |
|  | |  |
|  |  |  |
|  | | تجربیات حرفهای |
|  | |
| عضو آزمایشگاه ربات انسان نما MRL، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1396-کنون |
| عضو آزمایشگاه ربات فوتبالیست سایز کوچک MRL، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین | | 1394-1396 |
|  | |  |
|  | | تجربیات آموزشی و ارائهها |
|  | |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | مهارتهای نرمافزاری |
|  | |
|  | | **برنامهنویسی** |
| MATLAB, Python, C++, Lua,C,HTML,CSS, Micro controller ,Arm, AVR, | |  |
|  | | **نرمافزار** |
| MATLAB,. Microsoft Office,Altiume,Proteous,,Codvision AVR,KEIL | |  |
|  | |  |
|  | | گواهینامهها |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | عضویتها |
|  | |
| * **باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان** | | **1396-کنون** |
| * **مرکز تحقیقات مکاترونیک** (MRL) | | **1394-کنون** |
|  | |  |
|  | | زبان |
|  | |
| * **فارسی (زبان مادری)** | |  |
| * **انگلیسی (امتحان آیلتس به زودی داده میشود)** | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |
|  | |  |
| **مراجع بیشتر در صورت نیاز موجود میباشد** | |  |

فاطمه بشیری

شماره ی دانشجویی : ۹۶۲۲۳۳۳۹۰

شماره ی تماس : ۰۹۱۲۸۸۰۷۳۳۱

• تحصیلات

کارشناسی پیوسته ی مهندسی رباتیک ، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین)1398)

آخرین مدرک تحصیلی دیپلم با معدل نهایی ۱۸:۷۰

•نرم افزار

کار با نرم افزار طراحی مهندسی solidworks

کار با نرم افزارهای word,excel,photoshop

•برنامه نویسی

Python , c

•عضویت ها

سابقه ی عضویت در لیگ ربات های فوتبالیست سایز متوسطmiddel size soccer league

عضو مرکز تحقیقات سینتک Mrl

عضو تیم ربات های فوتبالیست انسان نما humanoid robots

• تجربیات

کار در کارگاه دانشگاه قزوین

سابقه ی کار در بخش طراحی قطعات شرکت کاچیران

•علایق

انجام پروژه درمورد humanoid robots

machine learning

استخراج داده در مورد شبکه ی عصبی ربات

•گواهی نامه

Certificate of solidworks

Certificate of python

•افتخارات و جوایز

مقام اول رقابت اصلی در مسابقات آسیایی ربوکاپ، لیگ میدل سایز، ربوکاپ آسیایی 2018 – کیش، ایران mrl