

بسمه تعالی

مشخصات آموزشی و پژوهشی  
سالار بصیری  
کارشناس ارشد مهندسی مکانیک  
خرداد ۱۳۹۴

مشخصات فردی و اطلاعات تماس

نام: سالار نام خانوادگی: بصیری نام پدر: علیرضا محل تولد: تهران تاریخ تولد: ۱۷ شهریور ۱۳۶۳  
شماره کد ملی: ۰۰۶۸۴۹۴۹۴۷ تلفن همراه: ۰۹۱۱۷۶۶۹۳۸۸  
نشانی کامل محل سکونت: تهران - بزرگراه نواب - فاز ۳ - بلوک دنا ۲ - طبقه ۳ - واحد ۳۰۳  
وب سایت: [www.interdisciplinary.ir](http://www.interdisciplinary.ir)  
پست الکترونیکی: [SalarBasiri@interdisciplinary.ir](mailto:SalarBasiri@interdisciplinary.ir)

## مسئولیت‌های شغلی و حرفه ای

- ۱- مدیر عامل و رئیس هیئت مدیره شرکت راهکار پیامک هوشمند سرزمین ایده
- ۲- رئیس هیئت مدیره و معاونت پژوهشی موسسه نوآوری و فناوری زرین مارلیک کاسپین
- ۳- رئیس هیئت مدیره شرکت محیط پایش ایده

## جوایز و افتخارات

ردیف	سال	مقام/رتبه	برگزار کننده	عنوان اصلی	عنوان فرعی
۱	۱۳۸۸	مخترع برگزیده	بنیاد ملی نخبگان	مخترع برگزیده در جشنواره نوآوری و شکوفایی	مخترع
۲	۱۳۸۸	برگزیده	ستاد برگزاری هفته پژوهش	پژوهشگر برگزیده جشنواره استانی پژوهش و فناوری	برگزیده
۳	۱۳۸۷	طرح نوآور برگزیده	ستاد برگزاری هفته پژوهش	طرح نوآور برگزیده در جشنواره استانی نوآوری، شکوفایی و هفته پژوهش استان	برگزیده

گیلان					
۴	۱۳۸۷	دریافت اعتبار نوآوری سطح سه	بنیاد ملی نخبگان	دریافت اعتبار پژوهش و نوآوری بنیاد ملی نخبگان در جشنواره نوآوری و شکوفایی	گرن
۵	۱۳۸۶	پژوهشگر برتر جوان	ستاد برگزاری هفته پژوهش	پژوهشگر برتر جوان استان گیلان در هفته پژوهش	برگزیده
۶	۱۳۸۶	پژوهشگر برگزیده	دانشگاه گیلان	پژوهشگر برگزیده در دانشگاه گیلان	برگزیده
۷	۱۳۸۳	دوم کشوری	جشنواره جوان خوارزمی	برگزیده دوم کشوری جشنواره جوان خوارزمی	برگزیده
۸	۱۳۸۱	برگزیده استانی شهر تهران	وزارت آموزش و پرورش	برگزیده استانی جشنواره جوان خوارزمی	برگزیده
۹	۱۳۸۶- ۱۳۸۹	برگزیده جشنواره فکر برتر	پارک علم و فناوری گیلان	اول دانشجویی ۱۳۸۶- برگزیده ۱۳۸۷- ۱۳۸۹	برگزیده

### توانمندیها و علاقه مندیها

ردیف	عنوان	میزان تسلط	میزان علاقه مندی	سابقه؟
۱	طراحی و ساخت انواع سیستمهای مکترونیکی و رباتیکی	خیلی زیاد	زیاد	<input checked="" type="checkbox"/>
۲	طراحی و ساخت سازه های پرنده و وسایل پرنده بدون سرنشین	خیلی زیاد	زیاد	<input checked="" type="checkbox"/>
۳	پیاده سازی انواع سیستمهای اندازه گیری و سنسورها	خیلی زیاد	زیاد	<input checked="" type="checkbox"/>
۴	پیاده سازی سیستمهای هوشمند مبتنی بر پردازش تصویر	خیلی زیاد	زیاد	<input checked="" type="checkbox"/>
۵	طراحی و پیاده سازی سیستمهای میکروکنترلی بصورت حرفه ای	خیلی زیاد	زیاد	<input checked="" type="checkbox"/>
۶	برنامه نویسی به زبانهای Delphi ، Pascal ، ++C و MATLAB بصورت حرفه ای	خیلی زیاد	زیاد	<input checked="" type="checkbox"/>
۷	-آشنایی با برنامه نویسی موبایل در محیط J2ME	متوسط	متوسط	<input checked="" type="checkbox"/>
۸	آشنایی با محیطهای شبیه سازی Solid Works و CATIA	زیاد	زیاد	<input type="checkbox"/>
۹	طراحی و تحلیل سیستمهای مکانیکی	خیلی زیاد	زیاد	<input checked="" type="checkbox"/>

## سوابق تحصیلی

ردیف	مقطع تحصیلی	از تاریخ	تا تاریخ	محل تحصیل	رشته تحصیلی	معدل
۱	کارشناسی ارشد	۱۳۸۶/۷/۱	۱۳۸۹/۶/۱۷	دانشگاه گیلان	مهندسی مکانیک	۱۷.۱۲
۲	کارشناسی	۱۳۸۲/۷/۱	۱۳۸۶/۶/۱۱	دانشگاه گیلان	مهندسی مکانیک	۱۵.۳۹
۳	دیپلم	مهر ۷۸	خرداد ۸۰	دبیرستان البرز	ریاضی - فیزیک	۱۷.۵

## سوابق آموزشی

ردیف	نام دانشگاه یا مؤسسه آموزشی	عنوان درس ها	تاریخ		آدرس یا سایت موسسه
			شروع	پایان	
۱	دانشگاه غیرانتفاعی احرار	کنترل تاسیسات، کارآفرینی، برق تاسیسات، مبانی برق، الکتروسیسته و تاسیسات، فیزیک مکانیک، رسم فنی	مهر ۸۷	خرداد ۹۱	<a href="http://www.ahrar.ac.ir">www.ahrar.ac.ir</a>
۲	دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان	دینامیک، طراحی مکانیزمها، ارتعاشات، نقشه کشی صنعتی	بهمن ۱۳۸۹	خرداد ۹۱	<a href="http://www.liau.ac.ir">www.liau.ac.ir</a>
۳	مجتمع آموزشی میرزا کوچک خان (سمپاد) (رشت)	الکترونیک و رباتیک	۱۳۸۶	۱۳۸۸	رشت - جاده جیرده - مجتمع آموزشی میرزا کوچک خان

سوابق پژوهشی (شامل پروژه های تحقیقاتی، اختراعات، مقالات و ...) در هر مورد توضیح مختصری در مورد پروژه یا مقاله آورده شده است.

ردیف	نوع پژوهش	محل ارائه	سال ارائه	عنوان پژوهش	نقش در اجرا
۱	پروژه تحقیقاتی	شرکت گاز استان گیلان	۱۳۸۸	بررسی سیستمهای نوین پایش خوردگی و بکارگیری آن در خطوط انتقال و مدارهای میکروکنترلری و برنامه نویسی	مجری همکار (طراحی و ساخت و برنامه نویسی مدارهای میکروکنترلری و برنامه نویسی)

## پالایشگاه های گازی

کامپیوتر

امروزه سیستمهای پایش خوردگی متنوعی ابداع و توسعه داده شده است. از جمله روشهای معمول، استفاده از روش DCVG در خطوط لوله ای است که حفاظت کاتودیک میشوند. هدف از اجرای این طرح ترکیب این روش با سیستمهای انتقال داده بیسیم و روشهای هوشمند آنالیز داده های حاصل از آرایه سنسورها است.

در این طرح ایستگاههای اندازه گیری ولتاژ و دما و رطوبت محیط ساخته خواهد شد که انرژی کاری خود را از نور خورشید تامین میکنند و با داشتن قابلیت ارتباط بیسیم با یکدیگر و با ایستگاه اصلی اطلاعات را به مرکز منتقل میکنند. بستر ارتباطی انتقال اطلاعات از گره های اصلی به مرکز شبکه GSM موجود خواهد بود. با تحلیل اطلاعات حاصل از سنسورها مکان تقریبی آسیب دیده لوله مشخص خواهد شد. با اضافه کردن سنسورهای گاز میتوان شبکه را از نظر نشت گاز نیز مورد پایش قرار داد.

۲	پروژه تحقیقاتی	دانشگاه گیلان	۱۳۸۸	طراحی و ساخت ربات پرنده با قابلیت مانیتورینگ متغیر های محیطی	مجری همکار (طراحی و ساخت قسمت های مکانیکی و الکترونیکی)
---	----------------	---------------	------	--	---

در این طرح یک ربات پرنده بر پایه پلتفرم کشتی هوایی با قابلیت جمع آوری متغیر های محیطی و مانیتورینگ بلادرنگ آنها ساخته شده است. پرنده بصورت هوشمند قادر خواهد بود تا بعضی از متغیر های محیطی مثل آتش سوزی در جنگل ها، وضعیت ترافیک و هرگونه اطلاعات مورد نیاز کاربر را بصورت بلادرنگ توسط دوربین جمع آوری و به مرکز ارسال کند. سیستمهای پردازشی نصب شده روی پرنده قادر خواهد بود تا با استفاده از پردازش تصویر، بعضی تصمیم گیری ها را بصورت خودکار انجام دهد. به عنوان مثال ربات با دنبال کردن مسیر جاده، خود را به مقصد برساند. سیستمهای پردازش تصویر نصب شده روی ربات همچنین قادر به تولید اطلاعات GIS خواهد بود.

به سبب در دسترس بودن و سهولت اجرای تستهای پروازی، پلتفرم پروازی یک کشتی هوایی انتخاب شده است. این وسیله پرنده علاوه بر توانایی حمل محموله پروازی سنگین در صورتی که دچار سانحه ای شود صدمات کمتری خواهد داشت. همچنین نسبت هزینه به زمان پرواز و وزن محموله پروازی در این پرنده حداقل ممکن است. این پرنده قابلیت پرواز طولانی مدت را دارا میباشد و در صورت نصب صفحات باتری خورشیدی بر روی آن قادر خواهد بود تا بصورت طولانی مدت پرواز نماید.

بر روی وسیله پرنده واحد پردازشی به صورت (SBC, Single Board Computer). گیرنده های GPS (Global Positioning System) برای مشخص کردن موقعیت پرنده، لینکهای ارتباطی رادیویی 433 MHz ، GSM, GPRS Modem و سایر ابزار و ادوات مورد نیاز برای پردازش تصویر و برقراری ارتباط با Base Station تعبیه شده است.

کنترلر پرنده با استفاده از داده های INS (Inertial Navigation System) و پردازش تصاویر دوربینها قادر به کنترل ربات خواهد بود. ایستگاه زمینی نیز علاوه بر داشتن توانایی های پردازشی بالاتر قاعداً توانایی برقراری ارتباط رادیویی با پرنده را دارا میباشد.

۳	پروژه تحقیقاتی	بنیاد نخبگان	۱۳۸۷	طراحی و اجرای سیستم کمک ناوبری با استفاده از پردازش تصویر	مجری اصلی
		نیروهای مصلح (طرح سربازی نخبگان)			

در این طرح با استفاده از تکنیکهای مبتنی بر پردازش تصویر، یک سیستم کمک ناوبری برای هدایت وسایل پرنده بدون سرنشین با استفاده از عوارض زمین طراحی و اجرا خواهد شد. هدف از اجرای این پروژه کسب دانش فنی و الگوریتمهای مورد استفاده در اینگونه سیستمها است.

به سبب در دسترس بودن و سهولت اجرای تستهای پروازی، پلتفرم پروازی یک کشتی هوایی انتخاب شده است. این وسیله پرنده علاوه بر توانایی حمل محموله پروازی سنگین در صورتی که دچار سانحه ای شود صدمات کمتری خواهد داشت. خود این پلتفرم میتواند در آینده به عنوان رله واسط مخابراتی، سکو های پرنده برای مامورت پایش مرزها، میدان مین هوایی و ... مورد استفاده قرار گیرد.

سیستم نهایی قابلیت تشخیص بعضی از عوارض زمین مثل تعقیب جاده را خواهد داشت. تشخیص ساختمان ها و سایر عوارض مصنوعی در کنار تشخیص بعضی از عوارض طبیعی از سایر قابلیت های سیستم خواهد بود.

۴	پروژه تحقیقاتی	دانشگاه گیلان	۱۳۸۵	کنترل بازوی رباتیک با استفاده از پردازش تصویر	مجری اصلی
---	----------------	---------------	------	---	-----------

در این طرح با استفاده از تکنیکهای مبتنی بر پردازش تصویر یک سیستم کنترل رباتهای صنعتی ایجاد میشود، که توانایی کنترل Real-time ربات را دارا میباشد.

کاربر برای کنترلر بات کافی است تا نوعی دستکش را که نقاط بخصوصی از آن توسط گرهای رنگی علامتگذاری شده است را به دست کند و سپس در برابر دوربین که خطوط دید آنها موازی نیست بایستد و شروع به حرکت دادن دست خود و انجام یک عمل خاص بنماید. سیستم قادر خواهد بود تا حرکات کاربر را تقلید کند. این سیستم درحقیقت نوعی سیستم سرو مبتنی بر پردازش تصویر است. از کاربردهای این سیستم به پروژه های Tele- operation میتوان اشاره نمود.

از دیگر بخشهای این پروژه میتوان به طراحی و ساخت یک سیستم Master-slave برای کنترل ربات اشاره کرد .

۵	پروژه تحقیقاتی	دانشگاه گیلان	۱۳۸۵	طراحی و ساخت تجهیزات اندازه گیری در تستهای مهندسی زلزله (شتاب سنج هشت کانال همزمان)	همکار اصلی (طراحی و ساخت دستگاه شتاب سنج هشت کانال همزمان)
---	----------------	---------------	------	---	--

برای اندازه گیری شتاب از سنسورهای متفاوتی استفاده میشود. یک نوع آنها سنسور های شتاب ICP است که به صورت گسترده ای در صنعت کاربرد دارد. مزیت استفاده از سنسورهای ICP این است که طول کابل ارتباطی میتواند در حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ متر انتخاب شود. در این پروژه دستگاه جمع آوری داده های شتاب طراحی و ساخته شده است و قادر است تا بطور همزمان مقادیر شتاب را از ۸ سنسور بخواند و در فایلی ذخیره نماید. هدف از ساخت این دستگاه تعیین مقادیر زمانی شتاب در نقاط مختلف یک سازه مدل که بر روی یک میز زلزله قرار دارد می باشد. این سازه می تواند با فرکانس های مختلف نوسان کند. دستگاه برای ارتباط با کامپیوتر و انتقال مقادیر اندازه گیری شده از پورت پارالل استفاده میکند. همچنین سخت افزار دستگاه این قابلیت را دارد که مقادیر RMS سیگنال شتاب را بدون استفاده از کامپیوتر محاسبه و در حافظه خود ذخیره کند.

در این دستگاه ضرایب بهره تقویت سیگنال شتاب بصورت نرم افزاری و یکمک چیپ های مالتی پلکسر آنالوگ انجام میشود. مقادیر ضریب بهره قابل انتخاب را میتوان تغییر داد. فرکانس نمونه برداری از هر کانال را میتوان بین ۲۰۰ تا ۵۰۰۰ نمونه در ثانیه انتخاب کرد. دستگاه بصورت همزمان از هر ۸ کانال نونه برداری میکند و تاخیری در نمونه برداری از کانال ها وجود ندارد.

۶	تألیف مقاله	هجدهمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران	۱۳۸۹	طراحی و ساخت یک کشتی هوایی بدون سرنشین با قابلیت مانیتورینگ متغیر های محیطی	احمد باقری، سالار بصیری
---	-------------	---	------	---	-------------------------

در این مقاله کشتی هوایی ساخته شده در دانشگاه گیلان معرفی میشود. کشتی های هوایی گونه ای از وسایل پرنده سبکتر از هوا هستند که امروزه کاربردهای آنها در حال گسترش است. از این کشتی هوایی برای مانیتورینگ متغیر های محیطی استفاده خواهد شد. در طراحی پرنده از تحلیلهای دینامیک استفاده شده است و کابین آن بصورتی ساخته شده است که قادر به حمل و نصب تجهیزات اندازه گیری بر روی آن باشد. از این تجهیزات میتوان در استخراج داده های تست پرواز استفاده کرد.

۷	تألیف مقاله	شانزدهمین کنفرانس سالانه(بین المللی) مهندسی مکانیک	۱۳۸۷	طراحی کنترل کننده مقاوم با استفاده از روش $H_{\infty}$ برای روبات راه رونده دو پا در حرکت روی سطح شیب دار	احمد باقری، صابر قاسم بیگی، حامد رجبی جورشری، احمد رضایی مژدهی، سالار بصیری
<p>معادلات دینامیکی روباتهای دوپا را می توان به آسانی با به کارگیری روش لاگرانژ به دست آورد . از آنجا که معادلات حاکم بر روبات های دو پا به شدت غیر خطی هستند، برای خطی سازی این معادلات از دینامیک کاراندازها استفاده می شود . با استفاده از این روش به آسانی می توان معادلات پیچیده غیر خطی حاکم بر روباتهای دوپا را با یک سیستم خطی از مرتبه دوم جایگزین نمود که ضرایب آن با استفاده از روش های مختلف شناسایی قابل تعیین می باشند . در این مقاله از روش شناسایی <b>Least Square</b> برای شناسایی ضرایب مدل ارائه شده استفاده شده است . با در نظر گرفتن مجموعه ای از توابع تبدیل برای هر مفصل و در نظر گرفتن نایقینی سیستم از نوع غیر ساختاری یک کنترل کننده مقاوم از نوع D-K و همچنین یک کنترل کننده از نوع <math>H_{\infty}</math> طراحی شده و عملکرد آن ها مورد بررسی قرار گرفته است</p>					
۸	تألیف مقاله	شانزدهمین کنفرانس سالانه(بین المللی) مهندسی مکانیک	۱۳۸۷	طراحی تراسترهای افقی یک ربات پویشگر زیر دریایی	احمد باقری، سارا حلاجی ثانی، سالار بصیری
<p>در این مقاله طراحی تراسترهای حرکت افقی یک ربات پویشگر زیر دریایی مورد بررسی دقیق قرار گرفته است. نیروهای تأثیر گذار بر دینامیک حرکات پیشرونده اعم از شناوری، کابل، جرم اضافه شده و همچنین توان مورد نیاز برای انجام هدف توسط معادلات دیفرانسیلی حاکمه تعیین و ارایه گردیده است. مدلسازی حرکت افقی و قایم جهت پیشنهاد یک تراستر مناسب برای ایجاد حرکت لازم انجام شده و نتایج با ارایه تغییرات موزون ضریب پسا معتبر شده است.</p>					
۹	تألیف مقاله	پنجمین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله	۱۳۸۶	طراحی و ساخت یک میز لرزه بهمراه دستگاه ثبت شتاب سازگار با حسگرهای شتاب ICP، بررسی عملکرد و مطالعه نتایج	نصرت ا... فلاح، ملک محمد رنجبر، سالار بصیری
<p>دراین مقاله طراحی و ساخت یک میز لرزه و یک دستگاه ثبت شتاب و همچنین نحوه بررسی صحت عملکرد دستگاه ثبت شتاب ارائه می شود. میز ارتعاش قادر به تولید حرکت ارتعاشی خطی هارمونیک می باشد. دستگاه ثبت شتاب که سازگار با سنسورهای از نوع ICP می باشد دارای هشت</p>					

کانال ورودی بوده که به کمک سنسورهای شتاب متصل به آن قادر است شتاب هشت نقطه مختلف سازه را بطور همزمان ثبت کند. با ارائه روش هایی برای ارزیابی صحت اطلاعات ثبت شده، درستی عملکرد دستگاه ثبت شتاب مورد بررسی قرار می گیرد.

۱۰	تألیف مقاله	چهاردهمین کنفرانس سالانه (بین المللی) مهندسی مکانیک	۱۳۸۴	بدست آوردن پارامترهای حرکتی ربات دو پای راه رونده سه درجه آزادی غیر فعال با استفاده از پردازش تصویر	احمد باقری، سالار بصیری، امیر حاجیلو
۱۱	تألیف مقاله	کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید ایران	۱۳۸۴	ربات هوشمند حل کننده پازل عددی (با قابلیت تعریف ماموریت های جدید)	مجید علی طاولی، سالار بصیری، حسن ملائی
<p>موضوع مقاله حاضر طراحی، ساخت و توضیح عملکرد ربات هوشمند حل کننده پازل های عددی در حالت تعریف شده فعلی و گسترش آن به عنوان رباتی که در خطوط کنترل کیفیت در صنایع گوناگون قابلیت عمل دارد می باشد. اطلاق لفظ هوشمند برای ربات به این منظور است که ماموریت ربات از اول کاملاً مشخص نمی باشد و ربات باید تا حدودی قابلیت وفق پذیری با محیط کار جدید را داشته باشد تا در برخورد با موقعیت های مختلف قادر به عملکرد و تصمیم گیری صحیح باشد.</p> <p>ماموریت نهایی تعریف شده فعلی ربات حل پازل عددی ۳ در ۳ که بصورت نامرتب چیده شده، می باشد که نهایتاً ربات قادر به مرتب کردن آن خواهد بود. البته با توجه به توانایی های پردازش تصویر بالا می توان به راحتی ماموریت های مختلفی برای آن تعریف نمود.</p>					
۱۲	تألیف مقاله	IEEE 5th International Colloquium on Signal Processing and its Application (CSPA) 2009, 6-8 March 2009, Kuala Lumpur, Malaysia	2009	Design of a Vision System as a Coordinate Measurement Sensor in a 2D Gantry Crane Control System	Ahmad Bagheri, Salar Basiri
<p>2D crane conveying system is a suitable example for applying the control theories. As precise instrument tools are usually conveyed with this kind of cranes, it is essential to control the vibrations during the motion. This paper deals with the control of the crane's angle during the motion. Basically, the goal of the paper is find the exact position of the load. Since the load is hanged by a flexible rope, using angles sensor cannot be accurate. Hence, the use of a camera can provide the simplest technique for this purpose. In this system the windowing technique has been used for reducing the time of image processing.</p>					

<b>Ahmad Bagheri , Saber Ghasembeigi, SalarBasiri</b>	Robust Control Frequency Analysis of a Moving Walking Bipedal Robot	2009	IEEE 5th International Colloquium on Signal Processing and its Application (CSPA) 2009, 6-8 March 2009, Kuala Lumpur, Malaysia	تأليف مقاله	۱۳
<p>Dynamic equations of the biped robots are easily obtained by the Lagrangian method. Because of terrible nonlinearity of these dynamic equations, the actuator's dynamic is employed to linearize these equations. By this way, the heavy nonlinear equations are replaced with a second order linear system which their coefficients are achievable by the various identification methods. Here Least Square method is utilized to determine these second order transfer function's coefficients. Employing a set of linear transfer function for each joint and also considering unstructured uncertainty, an <math>H_\infty</math> controller is designed and the Robust Stability and Robust Performance criteria are to be handled with the <math>\mu</math> analysis theory.</p>					
<b>MajidAlitavoli, SalarBasiri, Ahmad Bagheri</b>	Using Image Processing as a Measuring Device in Close Loop Control System and System Behavior Analysis	2007	The 6th WSEAS International Conference on Applications of Electrical Engineering (AEE '07), May 27-29, 2007, Istanbul, Turkey	تأليف مقاله	۱۴
<p>In this paper, the common principles of digital image processing are investigated. By using these principles, one can deploy simple devices such as a PC or webcam to establish a system based on Image processing techniques in order to test different algorithms. The use of color software filters increases the need for processing power of image processor, but based on the ease of capability and inexpensiveness of modern computers, total system expenses can be reduced. Further in this research, several image processing systems which use cameras as feedback sensor in closed loop control systems are introduced. These cameras can aid in obtaining kinematic parameters such as speed and position. In some cases the use of this method, due to its system physical status, can be the best method. In some other situation this method could be used alongside other choices. The chief advantage of this technique is that the instrumentation tools can not affect the case under study.</p>					
<b>Ahmad Bagheri, ShahedAliakbar, SalarBasiri</b>	Modeling, Stress Analyses and Design of an Underwater Remotely Operated Vehicle (ROV)	2007	Industrial Simulation Copnference 2007, 11-13 June 2007 , Technical University of Delft, Delft,	تأليف مقاله	۱۵



In this paper, firstly the modeling of the robot has been performed and then the analysis of stress and displacement has been carried out using CATIA finite element techniques. The body of the robot is under pressure due to the amount of water above it. The design and construction of an underwater has been considered for transferring the information about alive organisms under the sea. The purpose of the construction of this ROV is recording visual data from the seabed. The camera has been installed on the frame connected on the base. The base and the engine are connected to the ROV's main body. Inside of the main body consists of electrical equipment and a vessel that balances the buoyant force. According to the analysis increasing the thickness of the body is recommended.

**Majed Alitavoli ,Salar Basiri,  
Saeed Basiri**

Image Processing Based  
Tracking System 2006

WSEAS  
Transaction on  
Signal  
Processing,  
Issue 12,  
Volume 2,  
December  
2006,  
pp.1558-1662

تأليف  
مقاله ۱۶

The Image processing based tracking systems equipped with powerful computing systems have gained vast applications nowadays. In this paper, an image processing based tracking system and its algorithms is described. In order to separate desired colored patterns or nodes from the background in color image processing, hardware type filters are usually used. Here a software based filter is investigated.

**Majid Alitavoli, Salar Basiri,  
Hasan Mallaei**

The Puzzle Solver  
Intelligent Robot (PSR)  
Based on Real Time  
Image Processing 2006

6th WSEAS Int.  
Conf. on Signal  
Processing,  
Computational  
Geometry &  
Artificial Vision  
(ISCGAV'06,  
August 18-20,  
2006), Crete  
Island, Greece

تأليف  
مقاله ۱۷

With a pressing need to upgrade productivity, manufacturing industries are turning more and more toward computer based flexible automation and robots. The need for more flexibility has led to a broad interest in the use of robots. The robot introduced in this paper is designed to solve numeral puzzles. Its control is totally by computer and has vision capability which leads its arm to certain places. In the control loop of the arm for identifying the top of the arm, image processing technique is used. Because of its polar movement on the plane, the design of the robot is considered an optimized one. The control orders are given to robot by a parallel port which obtains image from a camera through USB port. For numerical recognition a simple algorithm with the capability of learning new patterns is used. Noting that different conditions have not been given to the robot, therefore the robot is highly considered intelligent. Some of the robot characteristics include recognizing numbers by camera, 3 degree of freedom, polar movement of the plane, locating the arm

of robot with the use of camera, and capability of learning simple numerical pattern.

<b>Ahmad Bagheri, Majid Alitavoli, Mehdi Aghakashi, Salar Basiri</b>	Modeling of water hammer phenomenon in simple irrigation system and comparing the analytical to experimental results	2006	industrial Simulation Conference 2006, June 5-7, 2006 - University of Palermo, Palermo, Italy	تأليف مقاله	۱۸
--	--	------	---	----------------	----

Any variation in fluid velocity in pipe line system, will produce compression waves in the system. These waves in result will produce higher pressure than the designed one inside the system which will propagate with the wave velocity. In this phenomenon which is called 'Water Hammer', factors such as opening and closing valves, starting or stopping the pump, stopping the turbine, increase or decrease in the amount of water, etc will cause water hammer. Based on the above it is very important to model this phenomenon in order to firstly to determine the high pressure points to control water hammer. To this extent, a computer program is written. The goal of this program is to compare the mathematical and analytical modeling methods with the experimental results using a device made by Bergant.

<b>Ahmad Bagheri, Amir Hajiloo, Salar Basiri</b>	Determination of Kinematic Parameters of a Passive Bipedal Walking Robot Moving on a Declined Surface by Image Processing 2005		WSEAS Transaction on Computer, Vol4, Nov2005, pp1718-1724	تأليف مقاله	۱۹
--	--	--	---	----------------	----

### Conference paper selected for Journal, See 21.

<b>Majid Alitavoli, Salar Basiri, Hasan Mallaei, Sina Rezazade Osmanvandani</b>	Application of Image Processing For Solving Numerical Puzzles Using A 3 DOF Robot	2005	WSEAS Transaction on Circuits and Systems, Vol 5, Sep2005, pp1452-1458	تأليف مقاله	۲۰
---	---	------	--	----------------	----

The robot introduced in this paper is designed to solve numeral puzzles. Its control is totally by computer and has vision capability which leads its arm to certain places. In the control loop of the arm for identifying the top of the arm, image processing technique is used. Because of its polar movement on the plane, the design of the robot is considered an optimized one. The control orders are given to robot by a parallel port which obtains image from a camera through USB port. For numerical recognition a simple algorithm with the capability of learning new patterns is used. Noting that different conditions have not been given to the robot, therefore the robot is highly considered intelligent. Some of the robot characteristics include recognizing numbers by camera, 3 degree of freedom, polar movement of the plane, locating the arm of robot with the use of camera, and capability of learning simple numerical pattern. Such a system can be helpful as a benchmark in testing and performing image processing algorithms. An arm with 3 degrees of freedom as effector and a

webcam as vision sensor has been used in the system. Processing of images should be done using a personal computer.

**Ahamd Bagheri ,Amir Hajiloo  
,Salar Basiri**

Determination of  
Kinematic Parameters of  
a Passive Bipedal  
Walking Robot Moving  
on a Declined Surface by  
Image Processing

2005

5th WSEAS  
Int. Conf. on  
Signal  
Processing,  
Computational  
Geometry &  
Artificial  
Vision,  
September 15-  
17, 2005 ,  
Malta

تألیف  
مقاله ۲۱

Designing and manufacturing mechanisms that are able to move on a slope according to the gravity has been an issue of the interests of researchers recently. In this paper the designing and manufacturing a Passive biped robot with 3 degrees of freedom is presented. This robot is able to move down on slope with a minimum tangent based on the gravity and without any controller or any supplier. After presenting the governing equations and the dynamic of the robot, a computer simulation is done. Finally a comparison between the results from the physical model and the results from the numerical simulation is done to check the validity of the project.

مخترع

جعبه لایتنر الکترونیکی

۱۳۸۵

ایران

ثبت  
اختراع ۲۲

روش یادگیری لایتنر - که بیشتر تحت عنوان جعبه لایتنر و در ایران G5 شناخته شده است - مدت‌ها است که به عنوان یک روش شناخته شده و موثر جهت یادگیری مطرح شده است. اساس این روش بر تنظیم زمانهای تکرار و حذف تکرارهای بی‌هوده استوار است که عملاً باعث میشود تا موضوع یادگرفتنی بعد از پنج بار تکرار به حافظه بلند مدت انتقال یابد. برای استفاده از این روش تا بحال از یک جعبه پنج خانه ای استفاده میشود که عرض خانه های آن متناسب با زمانهای تکرار تنظیم شده است و کاربر با استفاده از آن میتواند زمانهای تکرار را تنظیم کند.

مشکل این روش این است که این جعبه قابل حمل نیست و همچنین مدیریت زمان تکرارها در آن توسط خود کاربر انجام میشود که این میتونند موجب بروز اشکال گردد.

در این طرح یک وسیله الکترونیکی کوچک - که به راحتی در جیب جا میگیرد - طراحی و ساخته شده است. بانک لغات مشخصی در داخل آن ذخیره شده است و خودش زمانهای تکرار را تنظیم و در هر روز لغات مناسب را به کاربر نشان میدهد و کاربر به راحتی با استفاده از آن میتواند در اوقات مرده خود با فراگیری زبان بپردازد.

دستگاه مجهز به کارتخوان MMC است که میتواند لغات بسیاری و حتی چند زبان به همراه معانی تصویری آنها را در خود ذخیره کند. پورت USB نیز برای اتصال به کامپیوتر در آن تعبیه شده است. دستگاه مجهز به LCD رنگی با ۶۵K رنگ است که مشکلی از لحاظ نمایش لغات و اشکال مختلف نداشته باشد. نحوه طراحی و ساخت دستگاه به گونه ای است که اولاً کاربر پسند باشد و ثانیاً کار کردن با آن راحت باشد بگونه ای که تمام اعمال و تنظیمات فقط توسط دو کلید صورت میگیرد.

نمونه اولیه این طرح در اداره ثبت اختراع به شماره ۳۸۰۱۰ ثبت شده است. این دستگاه نمونه کامل شده بر مبنای طراحی مهندسی اصلی است. در شکل ۱ دستگاه نشان داده شده است.

مخترع

متر لیزری

۱۳۸۱

ایران

ثبت ۲۳

## اختراع

این دستگاه در سال ۱۳۸۰ برای اولین بار در ایران اختراع شد و با استفاده از دو پرتو لیزر و روشهای مثلثاتی قادر به اندازه گیری فاصله است.

### مخترع

دستگاه تشخیص حرکت دست

۱۳۹۱

ایران

ثبت اختراع

۲۴

کاربر برای برهم کنش با  
دستگاههای الکترونیکی در غالب  
حلقه انگشتری مجهز به شتاب

سنج

این اختراع با نام "دستگاه تشخیص حرکت دست کاربر برای برهم کنش با دستگاههای الکترونیکی در غالب حلقه انگشتری مجهز به شتاب سنج" در رابطه با وسایل اشاره گر و ورود اطلاعات به وسایل الکترونیکی مثل کامپیوتر، تلفن همراه، کنترل تجهیزات صوتی و تصویری مثل تلویزیون و پخش کننده های صوتی و تصویری، کنترل هوشمند وسایل برقی خانه مثل چراغها، کولر است. در این اختراع با استفاده از حسگرهای شتاب سنج و ژایروسکوپ که بر روی یک حلقه نصب شده است و مانند حلقه انگشتری در دست قرار میگیرد، وضعیت قرارگیری دست کاربر تشخیص داده میشود و متناسب با وضعیت دست یا تغییر وضعیت دست فرمانهای کنترلی یا داده های خام سینماتیکی مثل سرعت و شتاب بصورت بیسیم به دستگاههای الکترونیکی گفته شده ارسال میشود. این اختراع از دو قسمت تشکیل شده است. قسمت اول که بصورت حلقه انگشتری ساخته شده است در دست قرار میگیرد و با دارا بودن سنسور شتاب و ژایروسکوپ، میکروکنترلر، فرستنده رادیویی، باتری و کلید، وضعیت قرارگیری دست را تشخیص میدهد. قسمت دوم گیرنده است که مقادیر ارسالی فرستنده را دریافت میکند و به دستگاه الکترونیکی گفته شده از طریق رابط USB، بلوتوث، مادون قرمز، Wi-Fi و یا سایر لینکهای رادیویی و نوری سازگار با وسیله الکترونیکی، ارسال میکند. با توجه به آنچه گفته شد، با استفاده از این اختراع کاربر میتواند برای حرکت دست خود، اعمال کنترلی مثل حرکت نشانگر موس در کامپیوتر، حرکت در منوهای موبایل، تغییر کانال یا صدای تلویزیون و پخش کننده های صوتی و تصویری، کنترل وسایل برقی خانه در ساختمانهای هوشمند و ارسال فرامین کنترلی را انجام دهد و با وسیله الکترونیکی بر هم کنش داشته باشد.