

## ردیابی وسایل نقلیه



وسایل نقلیه می‌توانند با استفاده از ترکیبی از سیستم‌های GPS و GIS ردیابی شوند.

مهندس حسینی نژاد عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات و مجری طرح در گفتگو با امیر کبیر به اهداف این طرح اشاره کرد و افزود: در این پروژه یک سیستم سخت‌افزاری به صورت جعبه سیاه در وسیله نقلیه نصب می‌شود این جعبه کاملاً قابل کنترل بوده و می‌تواند در زمانهای خاص فعال شده و اطلاعات مربوط به وسیله نقلیه را از طریق سیستم GSM به ایستگاه ردیاب ارسال نماید.

مهندس حسینی نژاد در مورد قطعات جعبه سیاه گفت: جعبه سیاه از دو قسمت اصلی تشکیل شده است یک قسمت ورودی GSM است که برای ارسال اطلاعات روی شبکه GSM به کار می‌رود.

سیستم دریافت کننده GPS نیز در کنار آن وجود دارد. همچنین در نهایت یک پردازنده که اطلاعات ارسالی از دو ورودی GSM و GPS را کنترل و پردازش کرده و در نهایت اطلاعات پردازش شده را ارسال می‌کند.

یک حافظه سخت هارد دیسک نیز در درون جعبه سیاه وجود دارد که بنا بر ضرورت کلیه اطلاعات را روی دیسک ضبط می‌کند.

مهندس حسینی نژاد در مورد کاربردهای سیستم‌های ردیاب وسایل نقلیه گفت: ردیاب وسایل نقلیه که با استفاده از سیستم GSM و GPS طراحی شده است کاربردهای زیادی دارد که از آن جمله می‌توان به کاربرد این سیستم در ماشین‌های پلیس و نیروی انتظامی اشاره کرد. همچنین شرکت‌های مسافربری و حمل و

مهندس حسینی نژاد ادامه داد: سیستم GPS که در آمریکا ایجاد شده است شامل دو نوع نظامی و غیر نظامی است که نوع غیر نظامی آن در کل جهان قابل دریافت است و ما از آن استفاده کردیم.

مهندس حسینی نژاد در مورد سیستم GSM گفت: سیستم GSM که در تلفن‌های همراه استفاده می‌شود. پروتکلی است که برای ارسال اطلاعات دیجیتال بر روی فرکانس‌های ۹/۰/۱۸ GHz استفاده می‌شود و از ۱۰ سال پیش در ایران استفاده شده است. وی ادامه داد در تمام نقاطی که سیستم GSM آنتن دهی می‌شود می‌توان از ردیاب وسایل نقلیه استفاده کرد.

مهندس حسینی نژاد در مورد قطعات جعبه سیاه گفت: جعبه سیاه از دو قسمت اصلی تشکیل شده است یک قسمت ورودی GSM است که برای ارسال اطلاعات روی شبکه GSM به کار می‌رود.

سیستم دریافت کننده GPS نیز در کنار آن وجود دارد. همچنین در نهایت یک پردازنده که اطلاعات ارسالی از دو ورودی GSM و GPS را کنترل و پردازش کرده و در نهایت اطلاعات پردازش شده را ارسال می‌کند.

یک حافظه سخت هارد دیسک نیز در درون جعبه سیاه وجود دارد که بنا بر ضرورت کلیه اطلاعات را روی دیسک ضبط می‌کند.

مهندس حسینی نژاد در مورد کاربردهای سیستم‌های ردیاب وسایل نقلیه گفت: ردیاب وسایل نقلیه که با استفاده از سیستم GSM و GPS طراحی شده است کاربردهای زیادی دارد که از آن جمله می‌توان به کاربرد این سیستم در ماشین‌های پلیس و نیروی انتظامی اشاره کرد. همچنین شرکت‌های مسافربری و حمل و

مهندس حسینی نژاد ادامه داد: سیستم GPS که در آمریکا ایجاد شده است شامل دو نوع نظامی و غیر نظامی است که نوع غیر نظامی آن در کل جهان قابل دریافت است و ما از آن استفاده کردیم.

مهندس حسینی نژاد در مورد سیستم GSM گفت: سیستم GSM که در تلفن‌های همراه استفاده می‌شود. پروتکلی است که برای ارسال اطلاعات دیجیتال بر روی فرکانس‌های ۹/۰/۱۸ GHz استفاده می‌شود و از ۱۰ سال پیش در ایران استفاده شده است. وی ادامه داد در تمام نقاطی که سیستم GSM آنتن دهی می‌شود می‌توان از ردیاب وسایل نقلیه استفاده کرد.

## دکتر سیامک نجاریان

### رتبه اول دوازدهمین جشنواره تحقیقاتی علوم پزشکی رازی



دکتر سیامک نجاریان استاد تمام دانشکده مهندسی پزشکی موفق به کسب رتبه اول گروه محققین، ابداعات، اختراعات، و فرضیه‌های علمی گردید.

رئیس دانشکده مهندسی پزشکی در مورد تاریخچه جشنواره تحقیقاتی رازی اظهار داشت: جشنواره تحقیقاتی رازی براساس بند ۴ از اصل سوم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مبنی بر تقویت روح پروری، تتبع و ابتکار در راستای اهداف وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی کشور به منظور تجلیل از مقام و منزلت پژوهشگران و دانشجویان فرهیخته دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور همه ساله برگزار می‌گردد. استاد نمونه کشوری ادامه داد: براساس مصوبه هیأت وزیران برگزارندگان جشنواره رازی همانند جشنواره خوارزمی مشمول امتیازات ویژه آیین نامه جذب و نگهداری نیروی انسانی نخیه خواهند شد.

دکتر نجاریان در مورد طرح برگزیده خود اظهار داشت: طرح برگزیده اینجانب در جشنواره رازی، طراحی، ساخت مدلسازی و آزمایش یک گراسپر اندوسکوپي هوشمند نام دارد که با همکاری دکتر جواد درگاهی در دپارتمان مهندسی مکانیک و صنایع دانشگاه کنکور دیا مونترال کانادا و آزمایشگاه حس لامسه مصنوعی و جراحی رباتیک دانشکده مهندسی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر اجرا گردید.

وی ادامه داد: در این پروژه یک گراسپر جراحی مجهز به حسگر لامسه‌ای طراحی گردید که برخی از نتایج حاصله از این تحقیق به صورت مقالات علمی و پژوهشی در بیش از ۲۶ ژورنال خارجی و کنفرانس‌های بین‌المللی معتبر و بیش از ۱۵ مقاله در ژورنال‌های ISI ارائه گردیده است. استاد نمونه کشوری در مورد کاربرد طرح گفت: کاربرد اصلی این طرح در جراحی‌های با حداقل تهاجم می‌باشد چرا که به واسطه وجود خون و یا مایعات دیگر در محل جراحی، تصویر محیط جراحی، تصویر محیط جراحی به خوبی بر روی مانیتور دیده نمی‌شود.

لذا در اینگونه موارد وجود ابزار جراحی هوشمند متکی بر حس لامسه مصنوعی، تأثیر تعیین‌کننده‌ای در موفقیت آمیز بودن یا نبودن جراحی خواهند داشت.

دکتر نجاریان ادامه داد: حسگرهای مختلفی (اعم از تجاری و ابداع شده توسط مجریان) مورد آزمایش قرار گرفت که پس از نصب آنها به صورت ویژه روی گراسپرها اندوسکوپي قادر به تعیین خواصی از بافت لمس شده از قبیل اندازه، شکل هندسی و سختی یافت شدیم.

شایان ذکر است دکتر سیامک نجاریان دکترای خود را در سال ۱۹۹۶ از واحد دانشکده مهندسی پزشکی دپارتمان علوم مهندسی دانشگاه آکسفورد انگلستان اخذ نموده است.

وی از سال ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۶ در دانشگاه آکسفورد انگلستان به تدریس پرداخت. تدریس در دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر دپارتمان مهندسی مکانیک و صنایع دانشگاه کنکور دیا کانادا، دانشکده مهندسی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، از دیگر سوابق آموزشی استاد تمام دانشکده مهندسی پزشکی است.

دکتر نجاریان در سال جاری به عنوان استاد نمونه کشوری انتخاب گردید. وی همچنین ریاست کمیته برنامه‌ریزی مهندسی پزشکی را در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به عهده دارد.

## داربست ترمیم استخوان

را دارای تخلخل مناسب و چینش لایه لایه ذره‌ها را در نظر گرفت: این ماده به صورت داربست در محل‌هایی که استخوان نیاز به ترمیم دارد قرار داده شده و سلول‌های استخوانی به تدریج در این داربست قرار گرفته و بافت استخوانی شکل می‌گیرد.

اعظمی افزود: استخوان می‌تواند تحت شرایطی دچار سانحه و شکستگی شده و یا ناهنجاری‌های زیبایی در ناحیه فک و صورت ایجاد شود که نیاز به یک تراش استخوان داشته باشیم که در این صورت می‌توان از ترکیب مواد ساخته شده استفاده کرد.

وی افزود: بررسی خواص زیست‌سازگاری ترکیب ژلاتین و هیدروکسی آپاتیت با موفقیت انجام شده و هم‌اکنون در مرحله آزمایش‌های مدل حیوانی هستیم.

براساس این گزارش هیدروکسی آپاتیت ترکیبی از کلسیم و مواد معدنی است که از نظر شیمیایی به استخوان نزدیک است.

نوعی از مواد ترمیم‌کننده استخوان از جنس ترکیبی از ژلاتین و هیدروکسی آپاتیت در دانشکده مهندسی پزشکی ساخته شد.

محمود اعظمی مجری طرح با اشاره به استفاده متداول از هیدروکسی آپاتیت برای ترمیم استخوان گفت: اشکال این ماده ضعف ویژگی‌های مکانیکی آن در مقایسه با استخوان طبیعی است.

وی افزود: در این طرح ابتدا هیدروکسی آپاتیت در مقیاس نانوکریستال ساخته شد و پس از آن پلیمری ژلاتینی حاصل از فرآوری کلاژن به نانوکریستال اضافه شد.

وی تصریح کرد: با آزمایش‌های انجام شده، مقاومت این ترکیب به مرز استخوان اسفنجی رسیده است ولی مدل‌سازی‌های جدید، امکان تقویت این ترکیب و رساندن آن به مقاومت استخوان فشرده را نشان داده است. مجری طرح نمونه ساخته شده این طرح

## اخبار دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر

- ارتقاء دکتر مرتضی میرمحمدرضایی عضو محترم هیأت علمی گروه ریاضی محض به رتبه دانشیاری
- بازگشت آقایان دکتر عبدالحمید ریاضی و دکتر فرهاد رحمتی پس از مأموریت رایزنی علمی در کشورهای روسیه و فرانسه
- تشویق دانشجویان و نهایتاً بررسی مطالب رسیده و اعطاء جوایز و لوح به نفرتا برتر در پایان هر ترم توسط آقای دکتر ریاضی
- برگزاری جلسات سخنرانی‌های سمینارهای هفتگی نظریه دامنه هر هفته روزهای یکشنبه‌ها ساعت ۱۶-۱۵ در دانشکده
- برگزاری عصرانه ریاضی هر هفته روزهای دوشنبه ساعت ۱۶/۳۰-۱۵/۳۰ همراه با سخنرانی یکی از اعضاء هیأت علمی
- برگزاری جلسات ارتقاء کیفیت تدریس و تبادل تجربیات آموزشی جهت بالا بردن توانمندی آموزشی اساتید و فعال نمودن دانشجویان در روزهای شنبه هر هفته از ساعت ۱۵-۱۴