



# دین حرکت جشنواره

دستاوردهای انجمن‌های علمی دانشجویی دانشگاه‌های ایران  
National Festival of Harkat



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

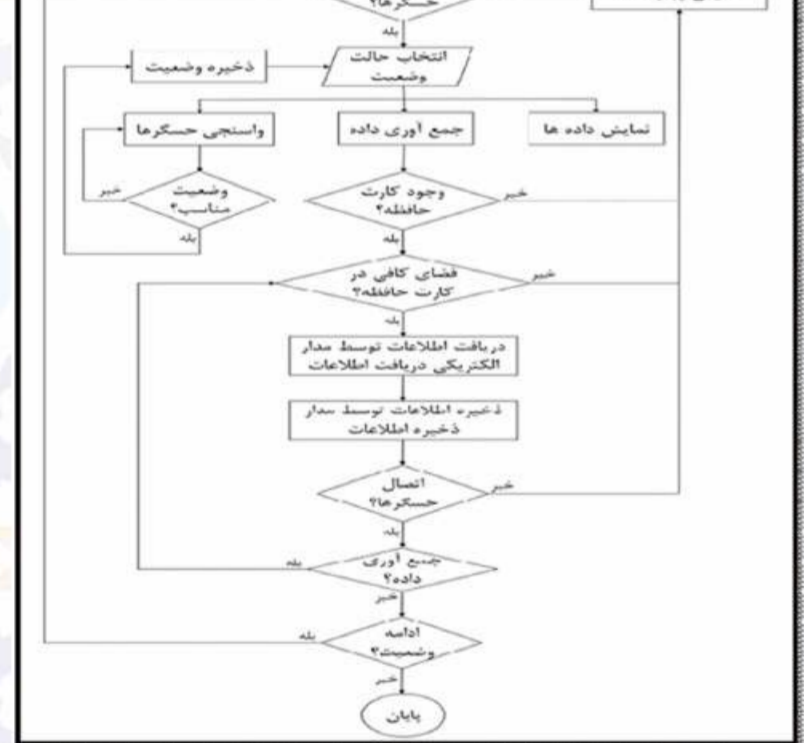
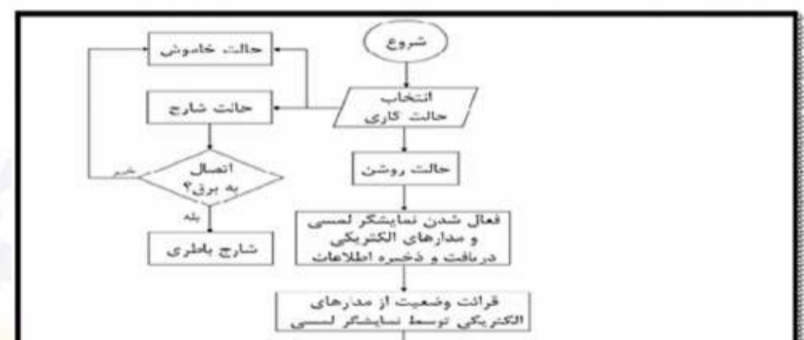
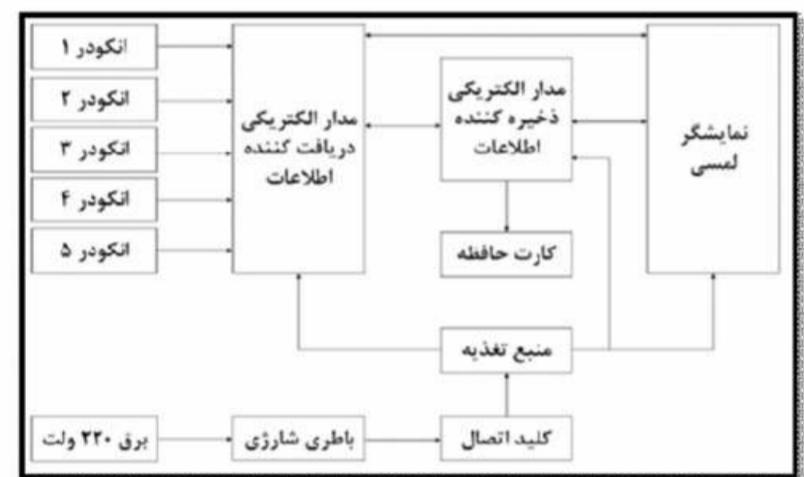
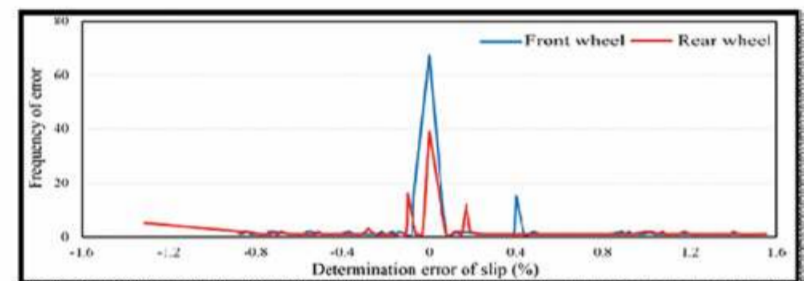
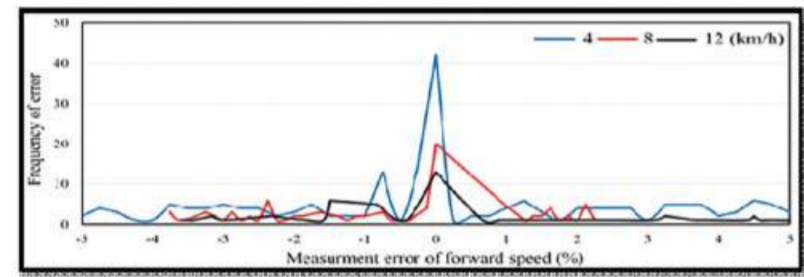


## عنوان فعالیت کارآفرینی: لغزش سنج و سرعت سنج هوشمند برای تراکتورهای موجود کشور



### مشخصات کامل دستاورد

### معرفی انجمن علمی مهندسی بیوسیستم



لغزش سنج و سرعت سنج هوشمند با نرخ جمع آوری اطلاعات یک دهم ثانیه طراحی، ساخته، و اسنچی و مورد ارزیابی قرار گرفت. سامانه ساخته شده متشکل از حسگرهای دیجیتال دورسنج چرخ، مکانیزم چرخ پنجم، نمایشگر لمسی، کارت حافظه و مدارهای الکترونیکی دریافت، پردازش و ذخیره اطلاعات می باشد. عملکرد سامانه بر اساس یک فرآیند کنترلی حلقه بسته مطابق با روندنمای پیوست شده (شکل ۳) طراحی شده است. به منظور تسهیل کار با سامانه توسط کاربر، یک نرم افزار پنجره مجزای هوشمند برای نمایشگر لمسی طراحی شده است. برای معیاری سازی خطای کل مجموعه، سرعت پیشروی و لغزش چرخ های تراکتور، بر آسفالت و در عملیات خاک ورزی با گاواهن برگردان دار با استفاده از سامانه ساخته شده (شکل ۱) با دقت بالا به صورت لحظه ای تعیین شد. نتایج تحلیل های آماری (شکل ۲) نشان داد که خطای قابل قبول کمتر از ۵ درصد سامانه در اندازه گیری و ثبت لحظه ای سرعت پیشروی و لغزش هر یک از چرخ های محرک تراکتور باعث گردیده تا سامانه ساخته شده به درستی و با دقت بالا در عملیات مزرعه ای عمل نماید. بازده مطلوب سامانه ساخته شده منجر به پاسخ سریع به اندازه گیری و ثبت تغییرات لحظه ای سرعت پیشروی و لغزش هر یک از چرخ های محرک تراکتور، در حالت دو یا چهار چرخ محرک، میگردد. معیاری های مهندسی کنترل و ریاتیک، و هوش مصنوعی به کار رفته شده در طراحی سامانه، قابلیت انعطاف همه جانبه سامانه برای نصب بر انواع تراکتور های موجود در کشور را جهت کاربرد های عملی (ایستگاهی و مزرعه ای) و علمی (آموزشی و پژوهشی) فراهم نموده است.

انجمن علمی های موجود در دانشگاه در طول سال های حضور خود نقش بسزایی در جهت دهی صحیح، برنامه ریزی و اجرای فعالیت های دانشجویی داشته اند. این انجمن ها با انگیزه و کمال گرایی خود همواره با نگاه به فعالیت های گذشته و بررسی عملکردشان سعی در بهبود شرایط و پیشرفت داشته اند. انجمن علمی بخش مهندسی بیوسیستم دانشگاه شیراز از یک شورای هفت نفره و تیم اعضای فعال که در واقع شامل دانشجویان بخش مهندسی بیوسیستم میباشند با مشاورت دکتر محمد حسین زارعی استادیار دانشگاه شیراز در راستای ارتقا سطح آموزشی و پژوهشی و پیشرفت علمی تلاش می کنند.

### توجیه اقتصادی، صنعتی، اجتماعی و یا فرهنگی دستاورد

به دلیل استفاده از اجزا با قابلیت اطمینان بالا، قیمت مناسب و سهل الوصول، سامانه ساخته شده جهت تجاری سازی و نصب بر انواع تراکتور های موجود در کشور موجه اقتصادی و صنعتی می باشد. از منظر آموزشی و پژوهشی در محیط های دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی، استفاده از سامانه ساخته شده باعث ایجاد درک صحیح و ریشه ای رفتار فراسنجه های سرعت پیشروی و لغزش هر یک از چرخ های محرک تراکتور تحت تاثیر متغیر های مختلف مزرعه ای می شود و بدین طریق گامی موثر در توسعه و ترویج فرهنگ مدیریت صحیح تراکتور و ماشین های کشاورزی در کشور انجام می شود. در نهایت، مدیریت صحیح تراکتور باعث بهینه سازی مصرف سوخت و سایر منابع انرژی در کشاورزی شده و به صورت غیر مستقیم، دستاورد های اجتماعی اقتصاد مقاومتی محقق خواهد شد.

### زمینه های استفاده و کاربرد طرح

قابلیت نصب، یکپارچه سازی و استفاده آسان سامانه بر انواع تراکتور های موجود در کشور جهت اندازه گیری و ثبت فراسنجه های سرعت پیشروی و لغزش هر یک از چرخ های محرک تراکتور در کاربرد های عملی (ایستگاهی و مزرعه ای) و علمی (آموزشی و پژوهشی)، مهمترین کاربرد طرح مذکور می باشد.

### معرفی اعضای انجمن علمی مهندسی بیوسیستم

- سید مجتبی شفاعی .... (دبیر انجمن علمی مهندسی بیوسیستم)
- آرش نورمحمدی مقدمی ..... (نایب دبیر انجمن علمی)
- حسین رحمانیان کوشکی ..... (عضو شورای مرکزی)
- خلیل سجادیان ..... (عضو شورای مرکزی)
- محمدعلی حسینزاده سروستانی ..... (عضو شورای مرکزی)
- عارف نورمحمدی ..... (عضو شورای مرکزی)
- رامین رحمانی ..... (عضو شورای مرکزی)

استاد مشاور انجمن علمی مهندسی بیوسیستم:

دکتر محمدامین نعمت‌اللهی



انجمن علمی دانشجویی مهندسی بیوسیستم

زمینه شرکت در جشنواره: کارآفرینی