

محورها و عناوین طرح‌های پژوهشی و پایان نامه‌ها

کشاورزی زراعی	<p>تشخیص و جداسازی محصولات مختلف با استفاده از یادگیری ماشین (گندم، برنج، کلزا و ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ شناسایی محصولات زراعی (گندم، برنج و جو) از تصاویر Sentinel-2 با استفاده از شبکه عصبی کانولوشن ▪ طبقه‌بندی دقیق محصولات کشاورزی در تصاویر فرایطیفی با استفاده از یادگیری عمیق
	<p>برآورد سطح زیر کشت و میزان تولید محصولات کشاورزی</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ برآورد میزان تولید محصولات کشاورزی با استفاده از هوش مصنوعی ▪ برآورد سطح زیر کشت محصولات با استفاده از تصاویر Sentinel-2 و Sentinel-1 و شبکه عصبی عمیق
	<p>پایش تنش و وضعیت سلامت در اراضی زراعی</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ مدل‌سازی تنش آبی در مزارع با استفاده از تصاویر فرایطیفی و یادگیری ماشین ▪ تشخیص زودهنگام آفت در مزارع کشاورزی با استفاده از شبکه عصبی عمیق در تصاویر ابرطیفی
	<p>استفاده از تصاویر فرایطیفی در کاداستر زراعی</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ تعیین مناطق و مرزهای مزارع زراعی از تصاویر پهپاد با استفاده از رویکرد شیء مبنا ▪ پتانسیل‌سنجی استفاده از تصاویر Sentinel-2 جهت تهیه نقشه کاداستر زراعی
کشاورزی باغی	<p>پایش وضعیت سلامت باغات</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ تشخیص و پیش‌آگهی آفت پسیل در باغات پسته با استفاده از تصاویر ماهواره ای و یا پهپاد
	<p>برآورد میزان تولید محصولات باغی</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ برآورد میزان تولید محصولات باغی (پسته، انار، سیب، مرکبات و ...) با استفاده از هوش مصنوعی
محیط زیست	<p>پایش آلودگی هوا، طوفان‌های گرد و غبار و خشکسالی</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ تعیین غلظت و پراکندگی آلاینده‌های عمده هوا در شهر تهران ▪ پایش خشکسالی و بررسی تأثیرات آن بر کارایی مصرف آب
	<p>پایش سلامت جنگل‌ها، تشخیص آتش‌سوزی در جنگل‌ها و مراتع و پایش آن</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ برآورد زیست توده و ذخیره کربن جنگل‌های شمال کشور ▪ بررسی و ارزیابی پارامترهای محیطی موثر بر وقوع آتش در جنگل
	<p>محاسبه عمق و خصوصیات فیزیکی برف و برآورد آب معادل آن</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ محاسبه عمق برف و آب معادل آن با استفاده از تکنیک تداخل‌سنجی تفاضلی راداری و داده‌های MODIS
	<p>برآورد پارامترهای بیوفیزیکی سطح (رطوبت خاک، شوری خاک و ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ برآورد رطوبت خاک از تلفیق تصاویر Sentinel-2 و Sentinel-1 ▪ برآورد شوری خاک با استفاده از داده‌های سنجش از دور چند طیفی
	<p>تهیه نقشه‌های کاربری زمین/پوشش زمین</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ طبقه‌بندی کاربری اراضی / پوشش اراضی با تصاویر ماهواره ای قدرت تفکیک مکانی بالا با شبکه‌های عصبی کانولوشن ▪ آشکارسازی تغییرات در مناطق شهری با استفاده از آنالیز شیء مبنا در تصاویر با قدرت تفکیک مکانی بالا ▪ مدیریت زمین با استفاده از سنجش از دور
زمین‌شناسی و معدن	<p>پایش زمین لغزش و ارزیابی فرونشست زمین</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ شناسایی و پهنه‌بندی مناطق مستعد لغزش و فرونشست ▪ ارزیابی تأثیر تراز آب زیرزمینی بر فرونشست زمین با استفاده از داده‌های راداری
	<p>شناسایی و تشخیص مواد معدنی</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ شناسایی مناطق امیدبخش از نظر وجود مواد معدنی
	<p>استفاده از پهپاد در بخش معدن، از اکتشاف مواد معدنی تا پایش پس از معدن‌کاری</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ تشخیص تغییرات شاخص‌های پوشش گیاهی ناشی از فعالیت و گسترش معادن ▪ استخراج اتوماتیک المان‌های هندسی معادن روباز با تصاویر پهپاد
بحران و مخاطرات طبیعی	<p>برآورد ریسک، پیش‌بینی و پیش‌هشدار پدیده‌های طبیعی (سیل، طوفان و ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ پیش‌بینی و هشدار سیل و طوفان‌های گرد و غبار با داده‌های حاصل از سنجش از دور ▪ تهیه نقشه پهنه بندی خطر سیل
	<p>پایش و برآورد میزان خسارات ناشی از پدیده‌های طبیعی</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ برآورد میزان خسارت وارد شده ناشی از سیل و زلزله ▪ آشکارسازی گستره سیلاب بر روی تصاویر ماهواره ای