

## سامانه پشتیبان ارزیابی خسارات وارده به محصول برنج با استفاده از داده های ماهواره ای

پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری<sup>۱</sup>

### ۶ بیان مسئله

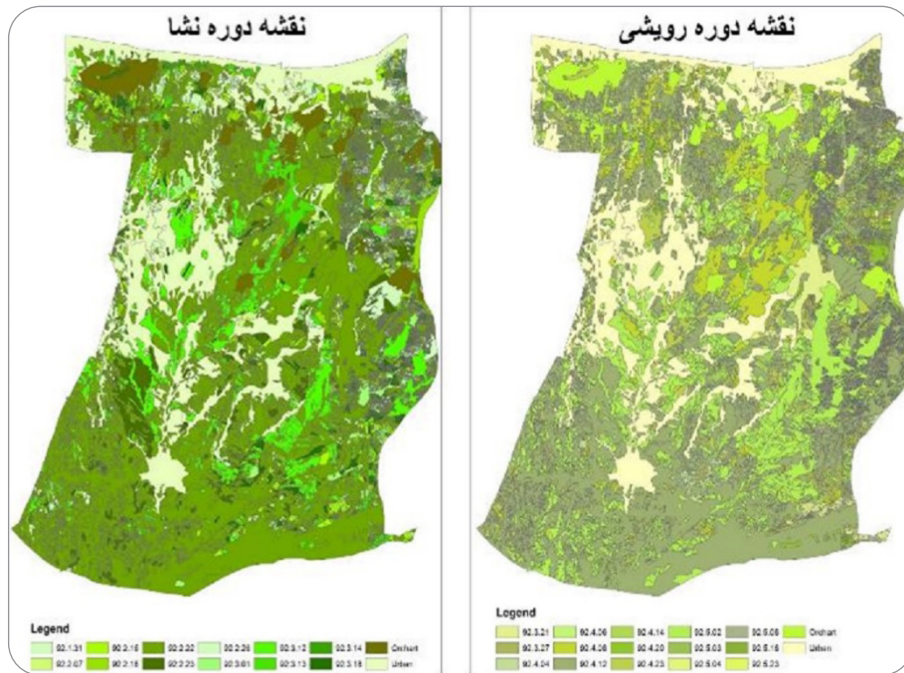
رشد و توسعه کشاورزی و افزایش سهم آن در تولید ناخالص ملی و از سوئی دیگر افزایش بهره وری در بخش کشاورزی منجر به استقبال روزافزون کشاورزان از بحث بیمه محصولات کشاورزی شده است. از سویی دیگر شرکت های بیمه گر نیز جهت پاسخگویی به این رویکرد لاجرم به ایجاد تحول و نوآوری در نظام ارزیابی محصول و خسارات وارده به محصولات هستند. در کنار این امر موضوع استفاده از اطلاعات دورسنجی در برآورد سطح زیر کشت، میزان محصول و تنش های محیطی و آفات هر سال از ابزارهای اساسی جهت برنامه ریزی تولید و تنظیم بازار می باشد. بنابراین طراحی و راه اندازی سیستم هایی که بتوانند با استفاده از اطلاعات ماهواره ای و با حداقل استفاده از اطلاعات زمینی و یا ترکیبی از این دو، این مهم را به انجام برسانند، از اهمیت زیادی برخوردار می باشند.

### ۶ معرفی دستاورد

این دستاورد شامل معرفی سامانه ارزیابی خسارات وارده به محصول برنج با استفاده از روش های میدانی و تکنیک های سنجش از دوری می باشد. انجام مطالعات میدانی با استفاده از دستگاه طیف سنجی نوری و سنجش فتوسنتز فعال (Li-Cor LAI۲۰۰۰) برای مزارع نمونه همزمان با گذر سنجنده لندست انجام می شود. مطالعات سنجش از دوری بر اساس داده های حاصل از سنجنده های TRMM و LANDSAT، MODIS و داده های ایستگاه های سازمان هواشناسی در محیط نرم افزارهای ERDAS و ENVI صورت می گیرد. در راستای طراحی این سیستم، لایه های اطلاعات پایه و نقشه عوامل شامل: نقشه مرز مزارع برنج با استفاده از تصاویر موجود در گوگل ارث، مدل تفکیک برنج از غیر برنج، تهیه نمودارها و نقشه های مراحل مختلف رشد، برآورد دما و ارائه پهنه های گرمادگی و سرمادگی با استفاده از تصاویر سنجنده MODIS، برآورد مقادیر بارش با استفاده از محصولات سنجنده TRMM، محاسبه عملکرد

۱- علی اکبر نوروزی، نادر جلالی، اسماعیل مددی، داور لطف الله زاده، میرمسعود خیرخواه و مرتضی میری

اراضی شالیکاری با استفاده از تصاویر لندست و مدل‌های برآورد محصول است.



## 6 فرایند تجاری‌سازی دستاورد

سامانه مزبور به صندوق بیمه محصولات کشاورزی تحویل و در قالب برنامه های صندوق در دستور کار بخش مربوطه قرار گرفت تا در مواقع لازم از آن به عنوان یک سامانه پشتیبانی مورد استفاده قرار گیرد. این سامانه براساس روش‌شناسی و الگوریتم‌های مربوطه با اعمال اصلاحات جزئی قابل استفاده برای سایر محصولات نیز می‌باشد.

## 6 پتانسیل اقتصادی و اثر بخشی

- 1 تشکیل پایگاه داده مکانی و توصیفی برای مزارع شامل اطلاعات مالک و ملک
- 2 استخراج مرز مزارع
- 3 ارایه مدل تشخیص برنج از غیر برنج
- 4 برآورد تنش‌های محیطی شامل سرمازدگی، گرم‌زدگی و باران‌های سیل‌آسا
- 5 استخراج پهنه‌های آلوده به بیماری بلاست و ورس در محصول برنج
- 6 ارزیابی عملکرد محصول برنج و میزان تولید آن
- 7 ارزیابی میزان خسارت‌های وارده به محصول برنج در قالب یک سامانه هوشمند