

پهنه‌بندی اراضی مستعد کشاورزی جهت اجرای طرح تجهیز و نوسازی اراضی کشاورزی استان زنجان با استفاده از GIS

نایب دانشی^۱، محمد اسماعیلی^۱، مهدی طاهری^۲، غلامرضا داورپناه^۲ و جعفر خلفی^۱

^۱ عضو هیات علمی، ^۲ محققان مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

مقدمه

کاشت بی‌رویه محصول در مناطق نامساعد کشاورزی علاوه بر اینکه باعث افزایش تولید نمی‌گردد، بلکه منجر به تخریب منابع طبیعی و هدر رفت سرمایه‌های ملی نیز شده است (۴). با وجود پیشرفت‌های حاصله در زمینه‌های مختلف کشاورزی، متأسفانه فرهنگ استفاده صحیح از اراضی، تجهیزات کشاورزی و نهاده‌های موجود رعایت نمی‌شود. به عنوان مثال در حال حاضر در برخی از نقاط استان زنجان، شاهد تبدیل اراضی با شیب‌های خیلی تند و خاک‌های کم‌عمق به اراضی زراعی می‌باشیم. بنابراین، ایجاد یک پایگاه اطلاعاتی توانمند با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) برای شناسایی و اولویت‌بندی مناطق مستعد کشاورزی و تفکیک آن از اراضی نامناسب می‌تواند برنامه‌ریزان را برای ارائه راهکارهایی برای استفاده مطلوب از اراضی و تصمیم‌گیری‌های مناسب‌تر کمک نماید. آصفی در تحقیق خود با بکارگیری سیستم اطلاعات جغرافیایی برای اولین بار در سطح کشور، در خصوص فرایند یکپارچه‌سازی اراضی زراعی، به ارائه قابلیت‌های این سیستم در راستای توسعه کشاورزی در توسعه روستایی و ملی پرداخته است (۱). در تحقیق پیرامون بررسی نقش یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی در توسعه روستایی، از نقشه‌های توپوگرافی، وضعیت شیب، جهت شیب، نوع کشت و مالکیت اراضی به منظور قطعه‌بندی اراضی استفاده نموده‌اند (۲). در تحقیق دیگر، با بهره‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و نقشه‌های توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ رقومی مناطق مساعد برای کشت گندم دیم را در روستاهای دره ای غرب شهرستان مشهد شناسایی نموده است (۳). استفاده بهینه از اراضی یکی از اهداف اصلی در راستای توسعه پایدار با محوریت کشاورزی می‌باشد. در این راستا شناسایی مناطق مستعد کشاورزی با توجه به نوع محصولات رایج در سطح استان ی گامی مهم برای استفاده بهینه از اراضی کشاورزی در راستای کشاورزی پایدار می‌باشد.

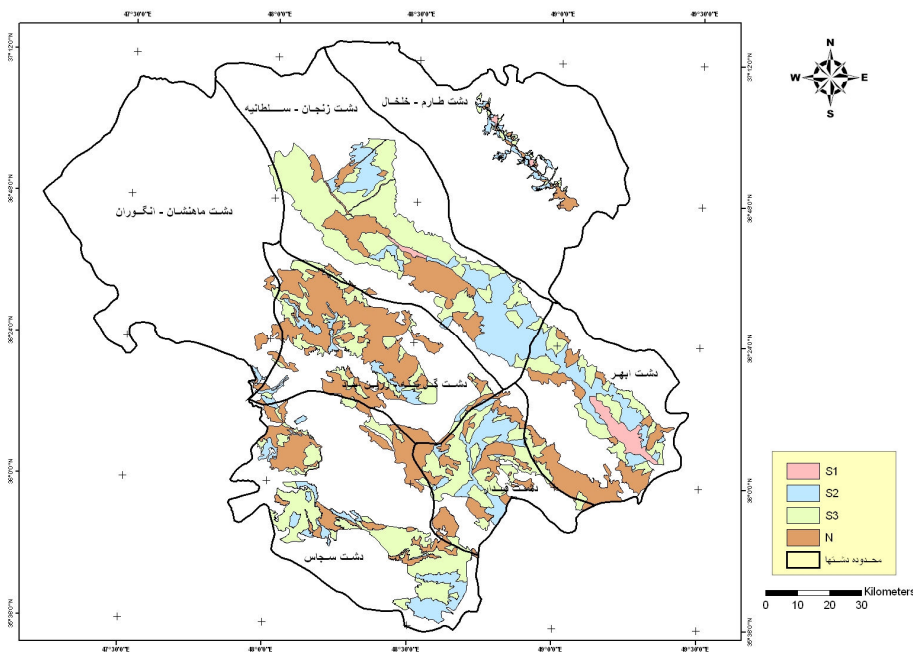
مواد و روشها

به منظور شناسایی، مطالعه و اولویت‌بندی اراضی مستعد کشاورزی در جهت اجرای طرح تجهیز و نوسازی اراضی کشاورزی، کلیه اراضی از نظر فاکتورهای مورد مطالعه در مرحله مقدماتی انتخاب گردیدند. مواد مورد استفاده در انجام مطالعه شامل: آمار و اطلاعات پیشین نظیر داده‌های هواشناسی با دوره آماری بلند مدت، گزارش‌های توصیفی، تشریحی، نقشه‌های توپوگرافی با مقیاسهای ۱:۲۵۰۰۰ و ۱:۵۰۰۰۰، نقشه‌های خاکشناسی با مقیاس ۱:۵۰۰۰۰، نقشه‌های اقلیم، تصاویر رقومی ماهواره‌ای لندست ETM+ بسته‌های نرم‌افزاری ArcGIS9.2، Arcview3.2، Ilwis3.2 و GPS Utility بوده است. در این مطالعه اطلاعات خاک و اراضی، توپوگرافی (شیب، جهت شیب و ارتفاع) و داده‌های هواشناسی (نوع اقلیم، متوسط بارندگی و متوسط دما) استان زنجان شناسایی و سپس با انجام عملیات میدانی با وضعیت موجود مناطق استان تطبیق داده شد. برای این منظور، لایه‌های اقلیمی، لایه شیب و خاک استان با استفاده از اطلاعات موجود و نتایج مطالعات صحرایی، در محیط GIS بصورت بانک اطلاعاتی ترسیم و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. پس از تهیه لایه‌ها، با تلفیق نقشه‌های بدست آمده در محیط نرم‌افزاری، مناطق مختلف براساس استعدادشان به مناطق کاملاً مناسب (S₁)، مناطق مناسب (S₂)، مناطق با

تناسب بحرانی یا ضعیف (S_3) و مناطق نامناسب (N) پهنه‌بندی گردیدند.

نتایج و بحث

براساس نتایج بدست آمده از تلفیق اطلاعات و نقشه‌ها و تولید نقشه پهنه‌بندی مناطق مستعد تجهیز و نوسازی اراضی در دشتهای آبی استان زنجان ملاحظه می‌شود که مناطق محدودی با توجه به خصوصیات منابع آب، شیب، دما و خاک در استان زنجان برای تجهیز و نوسازی اراضی دارای استعداد مناسب می‌باشند. بطوریکه حدود ۱۵۸۰۰۰ هکتار از اراضی استان دارای کیفیت مناسب (S_2) برای انجام برنامه تجهیز و نوسازی اراضی می‌باشد که از این مقدار حدود ۵۷۳۰۰ هکتار در دشت سلطانیه-زنجان، ۳۶۲۰۰ هکتار در دشت ابهر، ۳۳۷۰۰ هکتار در دشتهای گل‌تپه-زرین‌آباد و قیدار، ۲۲۹۷۰ هکتار در دشت سجاس-حلب و حدود ۷۶۰۰ هکتار در دشتهای انگوران-ماهنشان و طارم واقع شده است. از کل اراضی حدود ۲۸۲۰۰۰ هکتار دارای شرایط بحرانی (S_3) می‌باشد پیشنهاد می‌شود در این اراضی عملیات اصلاحی بیشتری جهت افزایش راندمان مصرف نهاده‌های کشاورزی صورت پذیرد. باقی مانده اراضی که بالغ بر ۲۵۰۰۰۰ هکتار است دارای شرایط نامناسب (N) برای تجهیز و نوسازی اراضی می‌باشد.



شکل ۱- نقشه پهنه بندی مناطق مستعد تجهیز و نوسازی اراضی در دشتهای آبی استان زنجان

بنابراین با توجه به وضعیت منابع آبی دشتهای استان و هم‌پوشانی لایه‌های اطلاعات خاک، دما و شیب اراضی در مناطق مختلف و کیفیت اراضی، به منظور افزایش بهره‌وری، کاهش آب مصرفی، افزایش راندمان آبیاری و افزایش تولید محصولات زراعی و باغی در مناطق مختلف استان به ترتیب دشتهای زنجان-سلطانیه، قیدار، گل‌تپه-زرین‌آباد، سجاس-حلب و در نهایت دشت ابهر برای تجهیز و نوسازی و اجرای برنامه یکپارچه‌سازی اراضی پیشنهاد می‌گردد.

فهرست منابع

- ۱- آصفی، علیرضا. ۱۳۷۹. طراحی یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
- ۲- صادقی، محمد علی. ۱۳۸۴. نقش یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی در توسعه روستایی و ارائه راهکارهای اصلاحی با استفاده از GIS. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تهران.
- ۳- مطیعی لنگرودی، حسن. ۱۳۸۴. جایگاه کشاورزی در روستاهای دره ای غرب شهرستان مشهد؛ تنگناها و راهکارها. فصلنامه جغرافیا و توسعه، سال سوم، شماره ۵. صفحه ۵.
- 4-Atienza, R.N. and Allamban, R.B. 1990. Application Agro-meteorological Information for Optimizing Agricultural Production, Philippines N.RRAD, No.86, PP:176.