

بررسی مدیریت اطلاعات خاک در ایران و چند کشور و نقش آن در توسعه کشاورزی پایدار

کامران مروج^۱، مصطفی کریمیان اقبال^۲

^۱دا نشجوی دکتری خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس، ^۲دانشیار گروه خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس.

مقدمه

توسعه پایدار کشاورزی بدون داشتن یک نگاه مدیریتی بلند مدت و مستمر امکان پذیر نخواهد شد. در کشور ما، منابع خاک هم از نظر وسعت و هم از نظر استعداد تولید دارای محدودیتهای بسیاری هستند. برای استفاده و مدیریت صحیح و پایدار از منابع طبیعی احتیاج به شناخت همه جانبه و دقیق آنها می باشد. درک درست از روابط بین آنها و شناخت کامل و دقیق از نحوه تاثیر فعالیتهای انسانی روی آنها کمک می کند تا در برنامه ریزی استفاده پایدار همواره جنبه تداوم و پایداری آنها را در نظر بگیریم. هدف از ارائه این مقاله بررسی مدیریت و ارائه اطلاعات خاک در ایران و چند کشور دیگر و تحلیل شرایط موجود با شرایط مناسب برای توسعه پایدار می باشد.

مواد و روشها

این تحقیق نتیجه یک بررسی ۶ ماهه روی مستندات مدیریت اطلاعات خاک در آمریکا، اتحادیه اروپا، ترکیه و سپس ایران و تحلیل های ارائه شده می باشد که نهایتاً در یک کارگاه هم اندیشی یک روزه با مشارکت گروهی از کارشناسان و صاحب نظران برجسته بخش دولتی و خصوصی و نیز مسئولین انجمن علوم خاک ایران به بحث و تبادل نظر گذاشته شد. بانک اطلاعات خاک آمریکا تحت نظارت سرویس حفاظت از منابع طبیعی آمریکا (N.R.C.S)^{۲۴} تهیه شده است. این بانک داده در سه سطح ملی (NATSGO)^{۲۵}، ایالتی (STATGO)^{۲۶} و ناحیه ای (SSURGO)^{۲۷} ذخیره و پردازش گردید که هر کدام از این مجموعه داده ها برای یک هدف و نیاز خاصی توسعه یافته است. در طی مدت ۳۰ سال و در ۳ نسل یک ابتکار بسیار مهم در استفاده از فن آوری اطلاعات به اجرا گذاشته شد که نتیجه آن سامانه اطلاعات خاک ملی (NASIS)^{۲۸} برای بهبود، استخراج، مدیریت و توزیع اطلاعات بود [۳]. از سوی دیگر در اروپا بسیاری از موسسات خاکشناسی پیش از تشکیل اتحادیه اروپا در زمینه تولید محصولات کشاورزی در اشکالی از قبیل نقشه های نشان دهنده تناسب اراضی فعالیت می کردند. اما پس از مدتی به سمت حفظ محیط زیست و توسعه پایدار و پیمایش آن تغییر نگرش دادند. سامانه اطلاعات خاک اروپایی (EU.S.I.S)^{۲۹} شامل مجموعه ای از واحدهای تیپولوژیکی و انواع خاکهای مشخصی که شناسایی و تشریح شده اند، می باشد. این بانک اطلاعاتی خصوصیات پروفیلی و تجزیه های فیزیکی و شیمیایی آنها را دارد [۲]. ترکیه نیز به علت تلاش برای پیوستن به اتحادیه اروپا و حرکت در جهت مدیریت و توسعه کشاورزی پایدار، اداره خدمات روستایی (G.D.R.S)^{۳۰} را در راستای هماهنگ کردن مطالعات خاک با این اتحادیه تاسیس کرد. سپس این موسسه اقدام به ایجاد مرکز اطلاعات ملی منابع خاک و آب (N.I.C)^{۳۱} نمود. N.I.C یک بانک داده می باشد که اطلاعات رقومی منابع مختلف را تجزیه و تحلیل و ذخیره می کند [۴]. در ایران اراضی قابل کشت دارای شناسنامه ای مبتنی

^{۲۴}Natural Resources Conservation Service

^{۲۵} National Soil Geographic Database

^{۲۶} State Soil Geographic Database

^{۲۷}Soil Survey Geographic Database

^{۲۸}National Soil Information System

^{۲۹}The European Soil Information System

^{۳۰} General Directorate of Rural Service

^{۳۱} National Information Center

بر مطالعات شناسایی تا مطالعات تفصیلی بوده که امکان تفسیر آنها را فراهم می‌سازد ولی به تنهایی نمی‌تواند مبنای برنامه‌ریزی توسعه پایدار کشاورزی قرار گیرد [۱]. اطلاعات خاک در ایران طی سالهای گذشته در قالب مطالعات ارزیابی اراضی و نقشه‌های تفصیلی و نیمه تفصیلی و اجمالی جمع‌آوری، مدیریت و در اختیار کاربران و کارشناسان کشاورزی قرار گرفته است. بررسی نظام مدیریت اطلاعات خاک در ایران و دیگر کشورها، تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای را نشان می‌دهد.

نتایج و بحث

براساس تجربه کشورهای مورد مطالعه می‌توان به اختصار ضرورت مدیریت اطلاعات خاک را در موارد زیر دانست:

۱- در اختیار قرار دادن این اطلاعات برای سطوح مختلف مدیریت اطلاعات خاک جهت تصمیم‌گیری‌های موثر

۲- کمک به کاربران و کشاورزان جهت بهره‌برداری مناسب از داده‌های خاک

۳- توزیع مناسب اطلاعات و مشخص نمودن وجود نقاط ضعف و کمبود اطلاعات در کشور

اطلاعات موجود در گزارشات خاکشناسی اغلب پیچیده بوده و کاربردی نیست. اطلاعات باید به گونه‌ای باشد تا کاربر احساس کند که اگر از این داده‌ها استفاده کرد، به لحاظ اقتصادی به صرفه می‌باشد. احساس نیاز به اطلاعات (خاصه اطلاعات خاک) زمانی بوجود می‌آید که یک برنامه مدیریتی جامع و پایدار برای کشور وجود داشته باشد. آنچه در مطالعه بانکهای اطلاعات آمریکا، اتحادیه اروپا و ترکیه بسیار حائز اهمیت است، روش و نحوه مدیریت داده‌های منابع خاک و آب می‌باشد. به نظر می‌رسد اولین اقدام ایجاد احساس نیاز به اطلاعات خاک در سطوح بالای مدیریتی می‌باشد. مدیریت داده‌های خاک به معنی تصمیم‌گیری براساس اطلاعات موجود در یک بازه زمانی مشخص و با بودجه‌ای مشخص برای منابع خاک است. لذا باید توجه داشت که چگونه می‌توانیم از اطلاعات موجود که به روشهای مختلف تهیه شده‌اند، برای مدیریت و کمک به تصمیم‌گیران استفاده کرد. در یک سیستم مدیریتی، استفاده مناسب از اطلاعات مهمتر از تولید اطلاعات است. از سوی دیگر، بحث تولید اطلاعات با موضوع استفاده از اطلاعات دو موضوع کاملاً متفاوت است. بطوریکه گاهی اوقات با پردازش داده‌های فعلی می‌توان اطلاعات مورد نیاز را به دست آورد. مدیریت حداقل منابع، فاز بسیار مهمی از یک سامانه مدیریتی می‌باشد. بخش دولتی می‌تواند ضمن تعریف شاخص‌ها و استانداردها، اقدامات پیمایشی و نظارتی را در زمینه فعالیت بخش خصوصی برعهده بگیرد. ایجاد یک کار گروه برای مشخص شدن هدف و هماهنگ کردن اطلاعات خاک مرحله اول برای ایجاد بانک اطلاعات است. باید بین کارشناسان نقاط مختلف کشور یک زبان مشترک بوجود بیاید و افراد دخیل در این مسئله در یک مسیر معین شده‌ای حرکت کنند. سپس اطلاعات موجود به اطلاعات قابل ارائه و قابل استخراج براساس چهارچوبی استاندارد تبدیل گردد. از سوی دیگر اطلاعات خاکشناسی در استانهای مختلف کشورمان، هماهنگ نیستند و علی‌رغم یکسان بودن روش مطالعه، دیدگاهها کاملاً متفاوت است.

منابع:

[۱] ملکوتی، م. ج.، مومنی، ع.، بنایی، م. ح و بای بوردی، م. ۱۳۸۳. خاکهای ایران (تحولات نوین در شناسایی، مدیریت و بهره برداری). انتشارات سنا، تهران، ایران.

[2] Montanarella, L., Jones, R. and Dusart, J. 2005. The European soil bureau network. European soil bureau-Research report No.9

[3] National Cartography and GIS Center, NRCS, USDA, State soil geographic data base, Data use information. Miscellaneous publication No.1527.

[4] Ural, D., Senol, S. and Dingil, M. 2005. Soil survey and soil database of Turkey. European soil bureau – Research report No.9