

ارزیابی نگرش بهره برداران کشور نسبت به حفاظت از منابع آب و خاک

سعید کریمی

عضو هیات علمی دانشگاه بوعلی سینا همدان karimis54@yahoo.com

مقدمه

منابع آب و خاک نقش عمده ای در توسعه پایدار ایفا می کنند و بهره برداری مناسب از آن ها، نقش مهمی در قدرت، رفاه، امنیت و پایداری جوامع دارند. نتایج مطالعات مختلف نشان می دهد که تخریب این از دلایل کلیدی ایجاد فقر و توسعه نیافتگی در جامعه روستائی است و این عامل بیش از هر عامل دیگری دستیابی به توسعه پایدار را به خطر می اندازد. خاک اساس بقاء و زندگی است و هر کشور و جامعه ای که دارای منبع خاک حاصل خیز، غنی و فراوان باشد و از آن به بهترین و مناسب ترین وجه، بهره برداری کنند، ثبات، قدرت، رفاه، امنیت و پایداری آنها تضمین شده است. با این حال سالیانه میلیونها هکتار زمین زراعی در جهان به علت عدم مدیریت مناسب، استفاده از روش های زراعی نامناسب، چرای بیش از حد و غیره در اثر فرسایش و تباهی از بین می رود. بنابر آمار و اطلاعات موجود، آسیا بیشتر از هر قاره دیگری از مسئله فرسایش خاک رنج میبرد و در میان کشورهای آسیایی، ایران دارای میزان فرسایش بسیار بالایی می باشد [۱]. آب هم به عنوان مهمترین و محدودکننده ترین نهاده تولیدی کشاورزی ایران شناخته شده است. میزان متوسط بارندگی سالانه ایران در حدود یک سوم متوسط بارندگی در جهان (۸۶۰ میلیمتر) است. از طرف دیگر مطابق آمار موجود میزان راندمان آب آبیاری در کشور حدود ۳۲ درصد می باشد [۲]. با توجه به نقش محوری کشاورزی در توسعه و استقلال کشور، بهره برداری مناسب از منابع موجود آب و خاک بسیار ضروری می باشد. این امر مستلزم آن است که بهره برداران مختلف این منابع نگرش و بینش مناسبی نسبت به آنها داشته باشند، زیرا نگرش آنها نسبت به منابع می تواند تعیین کننده نوع رفتارشان در این زمینه باشد. هدف کلی تحقیق حاضر هم بررسی نگرش بهره برداران کشور نسبت به مسایل آب و خاک می باشد. مهمترین اهداف اختصاصی تحقیق، تعیین نگرش بهره برداران نسبت به حفاظت خاک و آب و مقایسه نگرش آنها نسبت به حفاظت آب و خاک در مناطق مختلف کشور.

مواد و روشها

این تحقیق از نوع پیمایشی بوده و مهمترین ابزار جمع آوری اطلاعات آن پرسشنامه می باشد. جامعه آماری شامل بهره برداران آب و خاک در کشور در سال زراعی ۸۴-۱۳۸۳ می باشد. با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای از بین مناطق شش گانه تقسیم بندی استان های کشور (طبق تقسیم بندی صورت گرفته شده توسط معاونت ترویج و نظام بهره برداری) با روش تصادفی ساده ۶ استان بعنوان نمونه انتخاب شدند. در مراحل بعد به ترتیب در هر استان نسبت به انتخاب شهرستانها، بخشها و روستاهای نمونه اقدام به عمل آمد و در نهایت ۳۰۰ نفر بهره بردار بصورت تصادفی، از استانهای منتخب انتخاب شدند. برای تعیین روایی ابزار، پرسشنامه در اختیار اساتید و متخصصان قرار گرفت و پس از دریافت نظرات آنها، اصلاحات لازم انجام گردید. به منظور تعیین قابلیت اعتماد ابزار، تعداد ۳۰ نسخه از پرسشنامه اصلاح شده در یکی از روستاها تکمیل و جمع آوری گردید که ضریب آلفای کرونباخ آن ۸۳/۲ برآورد گردید که نشان دهنده میزان اعتماد قابل قبول پرسشنامه می باشد.

نتایج و بحث

بطور کلی ۲۰/۷ درصد پاسخگویان ساکن استان آذربایجان غربی، ۱۳/۷ درصد از استان کرمانشاه، ۱۳/۳ درصد از استان خراسان، ۱۷/۷ درصد از استان بوشهر، ۲۲/۳ درصد از استان تهران و ۱۲/۳ درصد نیز از استان گیلان مورد مطالعه قرار گرفته اند. یافته های توصیفی نشان داد که اکثر بهره برداران دارای سن بالای ۴۰ سال و سطح سواد پایین می باشند. میانگین سنی پاسخگویان ۴۷ سال می باشد و تنها حدود ۳۰ درصد آنها دارای مدرک دیپلم و بالاتر هستند. ۸۵ درصد پاسخگویان دارای زمین زراعی آبی بوده و نیمی از آنها میزان زمین زراعی خود را بین ۵-۱ هکتار عنوان

داشته اند. ۶۲/۷ درصدشان فاقد زمین زراعی دیم بودند. ۵۴/۳ درصد آنها فاقد زمین باغی هستند و مابقی بین ۵-۱ هکتار زمین باغی داشته اند. یکی از مؤلفه‌های اصلی رفتار حرفه ای مولدان بخش کشاورزی نسبت به مسایل آب و خاک مؤلفه «بینشی» می‌باشد. برای سنجش نگرش بهره‌برداران نسبت به مسایل آب و خاک از ۲۰ گویه نگرش سنج در این زمینه استفاده شد. نتایج حاصله بیانگر آن بود که بهره‌برداران بطور کلی حفاظت از منابع آب و خاک را مهم و ضروری می‌دانند و معتقد به کاربرد اصول و روشهای پایدار می‌باشند، حدود دوسوم آنها رعایت تناوب زراعی را برای حفاظت آب و خاک مفید می‌دانستند، حدود ۸۲ درصد پاسخگویان با بوته‌کنی مخالف بوده و حفظ بوته‌ها را برای حفاظت از آب و خاک ضروری می‌دانند. حدود ۶۵ درصد آنها معتقد بودند که آبیاری تحت فشار بهتر و به صرف تر و راندمان آن بیشتر از آبیاری غرقابی می‌باشد و ۸۳ درصد آنها موافق بودند که آبیاری تحت فشار باعث صرفه جویی در مصرف آب می‌شود. بیش از ۶۰ درصد از آنها بر این باور بودند که در بهره‌برداری از منابع طبیعی نباید فقط به فکر سود و منفعت شخصی بود. اما در بعضی از موارد دیدگاه‌های آنان نیازمند تغییر و اصلاح می‌باشد. از جمله اینکه حدود ۶۰ آنها معتقد بودند که منابع آب و خاک به اتمام نمی‌رسند و یا اینکه به آبیاری اضافی گیاه اعتقاد داشتند و بر این باور بودند که در آبیاری غرقابی تولید محصول بیشتر می‌باشد. اما در بعضی موارد هم نسبت به گذشته نگرش آنها نسبتاً تغییر یافته است. مثلاً تنها یک چهارم آنها اعتقاد داشتند که حفاظت از منابع آب و خاک فقط وظیفه دولت است نه کشاورزان. در حالیکه در مطالعات انجام شده توسط کریمی در استان مرکزی و همدان [۳] و همچنین مطالعه کریمی و لاری [۴] در استان فارس اکثریت کشاورزان حفاظت خاک را وظیفه دولت می‌دانستند و معتقد بودند که تمامی هزینه‌های مربوط به حفاظت از منابع را دولت باید پرداخت کند. نتایج حاصله از آزمون کروسکال والیس نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین میانگین نگرش بهره‌برداران در استانهای مختلف نسبت به مسایل آب و خاک وجود دارد. به‌نحوی که مساعدترین نگرش نسبت به مباحث آب و خاک و ضرورت حفاظت و بهره‌برداری اصولی از آنها بین بهره‌برداران استان آذربایجان غربی و کمترین آن بین بهره‌برداران استان بوشهر وجود داشت. اما در مجموع، بهره‌برداران از نگرش مساعدی نسبت به حفاظت از خاک و بهره‌برداری بهینه از منابع آب برخوردار بودند. لذا ضرورت دارد در آموزشهای موردنظر در این خصوص بیشتر بر جنبه‌های دانشی و مهارتی تأکید شود. همچنین باید توجه داشت که نگرش مثبت ضرورتاً به پذیرش و کاربرد فن‌اوریهای حفاظت آب و خاک منجر نمی‌شود. سطوح پائین درآمد و زندگی معیشتی بهره‌برداران و همچنین زمانبر و سرمایه‌بر بودن فناوریهای مذکور، از جمله عواملی هستند که مانع از آن می‌شوند این نگرش مثبت نسبت حفاظت آب و خاک به پذیرش و کاربرد روشها و فن‌اوریهای مناسب و پایدار بیانجامد.

منابع

- [۱] کریمی، سعید؛ چیدری، محمد؛ نوروزی، امید و آخوندی، احمد (۱۳۸۴). بررسی عوامل موثر بر پذیرش تکنولوژیهای حفاظت خاک توسط کشاورزان در استان مرکزی. مجموعه مقالات نهمین کنگره علوم خاک ایران، تهران .
- [۲] کریمی، س. و سعدی، ح. ۱۳۸۵. بررسی نیازهای آموزشی کشاورزان در زمینه بهره‌برداری مناسب از منابع خاک و آب. همایش توسعه پایدار و مدیریت محیط زیست. دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
- [۳] کریمی، س؛ چیدری، م. و قدوسی، ج. ۱۳۸۵. بررسی نگرش کشاورزان استان همدان نسبت به حفاظت خاک. همایش توسعه پایدار و مدیریت محیط زیست. دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
- [4] Karami, E. and Lari, M., 1995. Farmers' Attitudes Toward Soil Conservation : A Comparative Study. Journal of Extension Systems, 11(1): 11-26 .
- [5] Tesfaye B.A., 2003. Understanding Farmers. Explaining Soil and Water conservation in Konso, Wolaita and Wello, Ethiopia. <http://library.wur.nl/wda/dissertations/dis3348.pdf>

سنجش دانش، نگرش و مهارت کشاورزان چغندرکار در زمینه شیوه‌های مدیریت پایدار خاک زراعی

علی اصغر شاهرودی، محمد چیدری، غلامرضا پزشکی‌راد و حسن مظاهری

به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد، استاد و دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی و دانشجوی کارشناسی ارشد گروه باغبانی دانشگاه تربیت مدرس تهران. Shahroudi83@yahoo.com

مقدمه

افزایش و پایداری مواد غذایی، امنیت غذایی و ارتقای بهره‌وری کشاورزی مستلزم استفاده بهینه از نهاده‌های تولید کشاورزی است که با بهبود دانش، نگرش و مهارت و در کل تغییرات رفتاری کشاورزان در زمینه مدیریت واحد زراعی اثربخش و کارآمد خواهد بود [۱]. مدیریت خاک زراعی نظامی پیچیده‌ای از کاربرد شیوه‌های مدیریت واحد زراعی در مراحل مختلف کاشت، داشت و برداشت و پس از آن است که مدیر مزرعه لازم است در راستای توسعه آنها برای بهبود و حفظ خصوصیات خاک، تلفیقی از هر سه مؤلفه دانشی، نگرشی و مهارتی را دارا باشد. توجه به ترکیبی از حیطه‌های سه‌گانه رفتار باعث می‌شود تا پایداری خاک زراعی بیشینه گردد. بنابراین، بهبود وضعیت کیفیت خاک زراعی و در نهایت عملکرد و کیفیت محصول چغندرکاران بدون توجه به یکی از حیطه‌های رفتاری مذکور به خصوص مهارت آنان در زمینه مدیریت خاک زراعی تضمین و امکان‌پذیر نخواهد شد. به طور مختصر، بهره‌برداری بی‌رویه کشاورزان چغندرکار که اغلب خرده‌مالک، فقیر و کم‌سواد هستند، سطح وسیع از اراضی چغندرکاری در طیف گسترده‌ای از فرآیندهای تخریب خاک در حال زوال است. در این رابطه، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی دانش فنی، نگرش و مهارت کشاورزان چغندرکار در زمینه شیوه‌های مدیریت پایدار خاک زراعی انجام شده است.

مواد و روشها

این تحقیق از نوع توصیفی و به روش تحقیق پیمایشی انجام گرفته است. جامعه آماری مورد نظر را چغندرکاران استان خراسان رضوی تشکیل دادند ($N=33000$) که از این میان تعداد ۳۹۵ نفر از طریق روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. پرسشنامه مهمترین ابزار گردآوری اطلاعات بود و به سنجش حیطه‌های دانش فنی، نگرش و مهارت چغندرکاران در زمینه شیوه‌های مدیریت پایدار خاک زراعی به عنوان متغیر وابسته اختصاص داشت. روایی محتوایی و ظاهری پرسشنامه از طریق اعضای هیأت علمی گروه‌های زراعت، خاک‌شناسی و ترویج و آموزش کشاورزی در دانشگاه تربیت مدرس و تعدادی از کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی و بخش کشاورزی کارخانه‌های قند استان خراسان رضوی پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری به دست آمد. پایایی ابزار پژوهش نیز با انجام آزمون مقدماتی از طریق ۳۰ پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت و ضرایب اطمینان آلفای کرونباخ (α) برای حیطه‌های رفتاری بین ۰/۷۱ و ۰/۸۷ محاسبه شد.

نتایج و بحث

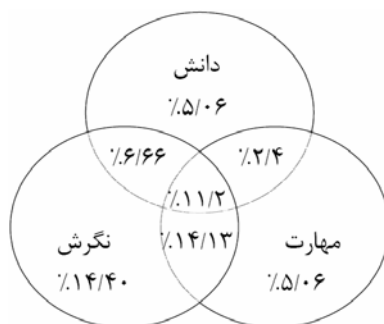
با توجه به بررسی وضعیت حیطه‌های دانش، نگرش و مهارت کشاورزان چغندرکار از روش نمودار ون (Venn Diagram) برای تقسیم‌بندی کشاورزان استفاده شد. بدین ترتیب، کشاورزانی که نمرات دانش، نگرش و مهارت آنان بیش از ۶۰ درصد بود در گروه‌های مجزایی قرار می‌گرفتند. لذا در این مطالعه کشاورزان در چهار طبقه به شرح ذیل گروه‌بندی شدند:

- کشاورزان دارای رفتار ناپایدار (کشاورزان سنتی): این دسته از کشاورزان افرادی بودند که نمرات هر کدام از حیطه‌های دانش، نگرش و مهارت آنان کمتر از ۶۰ درصد باشد؛
- کشاورزان دارای رفتار نسبتاً ناپایدار (کشاورزان نسبتاً سنتی): این دسته از کشاورزان افرادی بودند که صرفاً نمره یکی از حیطه‌های رفتاری آنان بیشتر از ۶۰ درصد باشد؛

- کشاورزان دارای رفتار نسبتاً پایدار (کشاورزان تغییرپذیر): این دسته از کشاورزان افرادی بودند که صرفاً نمرات دو حیطه رفتاری آنان بیشتر از ۶۰ درصد باشد و

- کشاورزان دارای رفتار پایدار (کشاورزان صلاحیت‌دار): این دسته از کشاورزان افرادی بودند که نمرات هر سه حیطه رفتاری آنان بیشتر از ۶۰ درصد باشد.

توزیع فراوانی حیطه‌های سه‌گانه رفتار کشاورزان چغندرکار در زمینه مدیریت خاک زراعی که بیش از ۶۰٪ نمره هر کدام از حیطه‌های دانشی، نگرشی و مهارتی را کسب کرده بودند، با توجه به دایره‌های همپوشانی در نمودار ون سازمان یافتند. همان گونه که نتایج در شکل ۱ نشان می‌دهد صرفاً حدود ۱۱/۲٪ (۴۲ نفر) از کل افراد مورد مطالعه بیش از ۶۰٪ نمره (خوب به بالا) از هر سه حیطه رفتاری را کسب کرده بودند (کشاورزان صلاحیت‌دار). لذا از این دسته از کشاورزان می‌توان به منظور گسترش آموزش تبادلی چغندرکار به چغندرکار (مددکار ترویجی) برای ارتقای حیطه‌های رفتاری حجم بیشتری از جامعه اقدام نمود. این در حالی است که ۴۱/۳٪ (۱۵۵ نفر) از کشاورزان مورد مطالعه بر حسب طبقه‌بندی مذکور در هیچ کدام از حیطه‌های رفتاری در نمودار ون قرار نگرفته بودند (کشاورزان ناپایدار) (جدول ۱). بنابراین، می‌توان استنباط کرد که برنامه‌های آموزشی و ترویجی به ترکیبی از حیطه‌های سه‌گانه دانشی، بینشی و به خصوص روانی- حرکتی کشاورزان چغندرکار کمتر توجه کرده‌اند.



شکل ۱- توزیع درصد فراوانی کشاورزان در ارتباط با کسب نمره بیش از ۶۰٪ حیطه‌های رفتاری در زمینه مدیریت خاک زراعی

جدول ۱- توزیع فراوانی کشاورزان مورد مطالعه بر حسب طبقه‌بندی حیطه‌های رفتاری آنان

سطح رفتار کشاورز	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی
ناپایدار	۱۵۵	۴۱/۳	۴۱/۳
نسبتاً ناپایدار	۹۰	۲۴/۰	۶۵/۳
نسبتاً پایدار	۸۸	۲۳/۵	۸۸/۸
پایدار	۴۲	۱۱/۲	۱۰۰/۰
جمع	۳۷۵	۱۰۰	-

منابع

- [1] Penny, S. A., and A. Miller, (2001). Evaluation of the change in Knowledge, Attitude, Skills, Aspiration and Practice (KASAP) with regard to soil acidity and its management by farmers in Western Australia. Agriculture Western Australia, Merredin.

معرفی رفتارهایی از روستاییان برای پایداری خاک زراعی در روستاهای کوهپایه ای استان یزد

محمد علی دهقانی تفتی، محمد ابوالقاسمی و مهدی سلطانی گرد فرامرزی

کارشناسان ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد و دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران. tafti56@yahoo.com

مقدمه

ساکنین مناطق خشک برای آب و خاک تقدس ویژه ای قائل هستند. و این فرهنگ قرن‌ها به حفاظت و پایداری این منابع کمک نموده است. زرتشتیان با اعتقاد بر اینکه آب و خاک دو ماده مقدس می باشد از هر نوع آلودگی و اتلاف و اسراف در آنها خودداری می نمایند. در فرهنگ اسلام هم آب به عنوان یک سرمایه معنوی و خاک بعنوان یک تماشاگاه راز مطرح شده است، که مسلمانان باید در حفاظت آنها بکوشند.

مردم در روستاها و آبادیهای استان یزد برای حفظ و پایداری خاک رفتارهای ویژه ای داشته، مجموعه ای از تجربه ها و رفتارهای حکیمانه در زندگی ساکنین این مناطق مشهود است.

برای معرفی این فرهنگ طرح تحقیقاتی تحت عنوان جمع آوری و ثبت دانش کشاورزی در شهرستان تفت به اجرا در آمد که در آن مجموعه رفتارهای تجربی مردم در زمینه آب و خاک و از جمله حفظ و بهره برداری پایدار خاک شناسایی و ثبت شدند.

مساحت حوزه مورد مطالعه حدود ۶۰۰۰ کیلومتر مربع با ۴۷۴ روستا می باشد که از این روستاها بعنوان جامعه آماری برای رفتارشناسی بهره برداری و این مقاله تنظیم شده است.

قبل از این دهقان تفتی و همکاران (۱) مواردی دانش بومی در تقویت حاصل خیزی خاک را معرفی نموده اند که از جمله آنها، گذاختن کلوخه های خاک، بهره برداری از نوعی علوفه مرتعی بنام خشیر و غیره است. **کلمات کلیدی:** بازیافت، رس، رسوب، بهسازی اراضی، شوره، تجربه.

مواد و روشها

در این بررسی ابتدا از نقشه راهنمای استان یزد برای بلوک بندی منطقه مطالعاتی استفاده شد. از آمارنامه های استان و فرهنگ آبادیهای استان یزد بهره برداری شد. محدوده سیاسی شهرستان تفت بعنوان منطقه مطالعاتی انتخاب و خبرگان هر روستای نمونه آماری بعنوان گروه مصاحبه شونده انتخاب شدند. از طریق پرسشنامه نیم باز برای مصاحبه گروهی بهره برداری شده است. و در نهایت اظهارات خبرگان هر روستا بعنوان تجربه و دانش بومی مردم منطقه در حفظ و پایداری خاک جمع بندی و مورد بهره برداری قرار گرفت.

روش جمع آوری اطلاعات به شیوه مراجعه به روستاهای نمونه آماری و انجام مصاحبه عمیق با گروه خبرگان کشاورزی بوده است. نحوه مصاحبه بشکل نیم بازو استفاده از پرسشنامه بود. اطلاعات حاصل از مصاحبه گروهی بعنوان رفتار شناسی مورد استفاده و نتیجه گیری قرار گرفت.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از این تحقیق بشرح زیر می باشد.

در این منطقه مردم در هر فرصت، برای مقابله با فرسایش بادی اقدام به غرس درخت نموده، با ایجاد درختان وقفی در حاشیه روستا و اماکن عمومی با طوفان و بادزدگی و فرسایش بادی مقابله می کردند. بطوریکه در استان یزد تاکنون توسط انجمن حمایت از واقفین سبز (۲) تعداد ۵۴۲۰ اصله درخت وقفی شناسایی شده که مردم این خطه کویر نشین برای تثبیت محیط در برابر باد و طوفان و فرسایش بادی غرس نموده و به یادگار گذاشته اند. کشاورزان برای مقابله با فرسایش بادی شیوه های خاصی برای شخم و نحوه آیش زمین بکار می بستند. که

شامل انتخاب زمان مناسب شخم وایش با توجه به فصل وزش تند باد ها بوده است. با شناخت تقویم بادهای فصلی و فرساینده سعی میکردند قبل از آن زمین را شخم زنند و به اصطلاح خاک را عبد می گذاشتند. که به معنای در اختیار کشاورز می باشد، نه در معرض باد. و در مناطق طوفان خیز زمین را بصورت عبد یا شخم نزده رها می کردند تا فرسایش بادی نداشته باشد.

مردم این منطقه بخوبی باز یافت خاک انجام می دادند. غالباً روستائیان در مناطق کوهستانی با محدودیت منابع خاک رس روبرو هستند. از طرفی برای ایجاد ساختمانهای گلی ناچار بوده اند از منابع خاک رس برای ایجاد ساختمان استفاده نمایند. محدودیت خاک رس برای بهسازی اراضی شنی موجب بازیافت رس از ساختمانهای قدیمی می شده است. پس از استهلاک نخاله های حاصل را بعنوان کود به اراضی شنی منتقل و استفاده می نمودند. این نخاله ها به کمو (comwa) معروف است که در تقویت حاصل خیزی خاک و اصلاح بافت اراضی شنی کاربرد وسیع داشته و حتی کمو را بعنوان کود خرید و فروش می نمودند. کمو بدلیل اینکه طی سالیان طولانی و حتی قرنها در معرض آفتاب بوده، آتش خورده و دود زده است و با خاکی بنام شوره که سرشار از پتاسیم است و روستائیان برای اندود ساختمان بکار می بردند. منبع خوبی برای اصلاح و تقویت اراضی زراعی محسوب و از آن در سطح وسیع برای بهسازی خاکهای شنی استفاده می کردند. در این منطقه هزینه تخریب خانه های قدیمی با قیمت کمو معادل بوده و کسی که ساختمان را تخریب می نموده در برابر دستمزد خود کمو برداشت می کرده است. از نوعی خاک که سرشار از املاح تبخیری است و بعد از بارندگی در اراضی د قی مناطق بیابانی بوجود می آید استفاده می کردند. این خاک که به شوره معروف است، کاربرد زیادی در تقویت پتاسیم خاک داشته، از شوره برای تقویت پتاسیم خاک و حفظ رطوبت در اراضی شنی بهره برداری می نمودند. یکی از شغلای عمده مردم در مناطق بیابانی و کوهپایه ای جمع آوری شوره بعنوان کود و فروش آن بوده است، که معمولاً شوره را با کود حیوانی مخلوط وبا هدف تقویت حاصلخیزی خاک، بویژه در زراعت گندم، خشکاش و در باغات انار و انگور مورد بهره برداری قرار می دادند. در حقیقت نوعی بازیافت بعد از آبخویی بارندگی در اراضی بیلبانی انجام، که به شغل شوره برداری معروف بوده است. باز یافت رسوبات سیلابی هم بسیار متداول بوده است. در روستاهائی که اراضی سبک داشتند. کشاورزان با ایجاد حوضچه های آرامش در کنار مسیل ها رسوبات سیلابی جمع آوری می کردند و از آن برای بهسازی خاکهای سبک بهره می بردند. این حوضچه ها به لاری خانه معروف و جزو تاسیسات کشاورزی بوده است. در مجموع ایجاد تله های ریگ برای جمع آوری رسوبات بادی، لاری خانه ها برای رسوب گیری از سیلاب، بهره برداری از نخاله ساختمانهای قدیمی بنام کمو برای بازیافت خاک رس، استفاده از رسوبات تبخیری در بیابان و کوهپایه ها بنام شوره و بوغه بهترین راههای بازیافت خاک و کمک به پایداری آن بوده است. که بصورت یک فرهنگ موجب حفظ و بهره برداری پایداری خاک و تحقق کشاورزی ارگانیک بوده است.

منابع

- [۱] دهقانی تفتی، محمد علی، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی جمع آوری و ثبت دانش بومی کشاورزی در روستاهای شهرستان تفت. ۱۳۸۵ مرکز تحقیقات روستایی، وزارت جهاد کشاورزی.
- [۲] گزارش جمعیت حمایت از واقفین سبز. یزد. ۱۳۸۳
- [۳] دهقانی تفتی، محمد علی، مقاله دانش بومی در تقویت حاصل خیزی خاک، نهمین کنگره علوم خاک ایران. مرکز تحقیقات حفاظت خاک و ابخیزداری. کرج. ۱۳۸۴.

نقش دانش آموختگان خاکشناسی در انتقال یافته های علوم خاک و ارتقای بهره وری بخش کشاورزی

محمد بابا اکبری ساری^۱ و محسن موحدیان عطار^۲

۱- کارشناس ارشد خاکشناسی، مدیر روابط عمومی و امور بین الملل سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور
۲- رییس سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی جمهوری اسلامی ایران

مقدمه

بخش کشاورزی با عنایت به سهم ۱۲ درصدی از تولید ناخالص داخلی، ۲۳ درصد اشتغال و ۲۵ درصد صادرات غیر نفتی، تأمین کننده ۹۰ درصد مواد اولیه صنایع کشاورزی و غذایی کشور و استعداد های بالقوه ای نظیر ۴۰۰ میلیارد متر مکعب نزولات آسمانی و ۳۰۰۰ کیلومتر مرز دریائی و ۳۰ میلیون هکتار اراضی قابل کشت و ۱۲ میلیون هکتار اراضی جنگلی و ۹۰ میلیون هکتار مراتع و بیش از ۴/۳ میلیون بهره بردار بخش و تولیداتی بیش از ۹۳ میلیون تن و سالیانه ۲۰ هزار دانش آموخته در رشته های کشاورزی و منابع طبیعی از جایگاه ویژه ای در اقتصاد ملی برخوردار است. نرخ بالای دانش آموختگان جویای کار، عدم تناسب آموزش های دانشگاهی با نیاز های بخش و بازار کار غیر دولتی، فقدان برنامه جامع توسعه روستایی و نابرابری های زندگی در روستاها و شهرها، فقدان نظام جامع اطلاع رسانی در بخش، نظام بهره برداری و زمینداری در بخش، عدم انسجام تشکلهای بخش و نداشتن جایگاه مناسب در نظام برنامه ریزی و سیاست گذاری های بخش و نارسائی فرهنگ کارآفرینی در تولید کنندگان و دانش آموختگان از مهمترین مشکلات و چالش های بخش کشاورزی می باشد [۲]. منابع انسانی پایه اصلی و سرمایه هر ملت برای تولید ثروت است و این منابع مظهر خلاقیت ها، نوآوریها و تحول آفرینی در هر جامعه ای می باشند، امروزه شاهد هستیم که کشورهایی با حداقل منابع طبیعی و زیر زمینی با بهره گیری از منابع انسانی بالاترین درآمد سرانه را در جهان دارا هستند و در واقع سهم منابع انسانی در ارزش افزوده هر کشور، یکی از شاخص های مهم توسعه یافتگی محسوب می شود. در یک نظر سنجی از کشاورزان نمونه به ۵۷ درصد از ایشان استفاده از نظر کارشناسان و شرکت در کلاسهای آموزشی و رعایت اصولی علمی و فنی و ۱۸ درصد عشق به کار و تلاش و کوشش مستمر را مهمترین عوامل موفقیت خود دانسته اند [۳].

مواد و روشها

این تحقیق کتابخانه ای بوده و آمار و اطلاعات مورد نظر از دفاتر آمار سازمانها و نهادهای مورد نظر تهیه شده است که در منابع آمده است.

نتایج و بحث

وضعیت منابع انسانی بخش کشاورزی:

براساس آخرین آمار ۵۴/۶ درصد از بهره برداران سواددار هستند که ۶۳ درصد آنها دارای سواد ابتدایی و کمتر بوده و فقط ۰/۸ درصد بهره برداران دارای تحصیلات دانشگاهی مرتبط هستند، در حالیکه این رقم در کشورهای توسعه یافته بالای ۲۰ درصد است. در حال حاضر ۹۸ درصد تولید در بخش کشاورزی دارای مالکیت خصوصی بوده و کمتر از یک درصد واحدهای بهره برداری بالاتر از ۵۰ هکتار هستند و ۹۹ درصد واحد کوچک (کمتر از ۱۰ هکتار) و متوسط (بین ۱۰ تا ۵۰ هکتار) هستند، همچنین طبق آخرین آمارها، ۸۰ درصد از حدود ۳/۴ میلیون بهره بردار بخش کشاورزی کم سواد و بی سواد، ۱۷ درصد دارای تحصیلات راهنمایی و متوسطه و تنها حدود ۰/۸ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی کشاورزی هستند و ۷۲ درصد از شاغلین بخش بیش از ۴۰ سال سن دارند. همچنین ۸۷ درصد زمین های کشاورزی کشور در فضاهای روستایی و ۵۵ درصد شاغلین کشاورزی روستایی هستند [۲]. امکان حضور گسترده و مؤثر دولت در تمامی عرصه های تولید سراسر کشور میسر نبوده و تغییر نگرش و اصلاح سیاست های دولت در بکارگیری ظرفیت های ملی به ویژه ظرفیت های علمی و تخصصی بخش خصوصی برای تسریع روند توسعه پایدار بخش

کشاورزی ضروری به نظر می رسد.

هم اکنون در کل کشور ۲۰۰ هزار دانش آموخته کشاورزی و منابع طبیعی وجود دارند [۱] که از این تعداد ۴۲ هزار نفر (۲۱ درصد) اعضای جویای کار هستند و طبق آمار سال گذشته ۳۵ درصد (حدود ۷۰ هزار نفر) در مشاغل غیر مرتبط با بخش مشغول و بقیه ۴۴ درصد در بخش دولتی و غیر دولتی مشغول به کار هستند. نرخ بیکاری دانش آموختگان کشاورزی در سال ۱۳۸۰ حدود ۲۸ درصد بوده که به رقم ۲۲ درصد رسیده است و هم اکنون این نرخ ۱۰ درصد بیشتر از نرخ بیکاری سایر دانش آموختگان رشته های دیگر می باشد [۳].

جدول ۱- تعداد دانش آموختگان رشته های کشاورزی و منابع طبیعی به تفکیک دانشگاه و مقطع تحصیلی تا سال تحصیلی ۸۴-۸۳

مرکز آموزش عالی	فوق دیپلم	کارشناس	کارشناس ارشد	دکتر	جمع
دانشگاه دولتی	-	۵۷۲۶۱	۶۴۴۲	۶۹۳	
دانشگاه آزاد	-	۶۶۳۰۸	۲۹۶۲	۱۹۳	
دانشگاههای خارج از کشور	-	۵۰	۳۱۰	۱۲۴۰	
جمع	۶۴۸۷۴	۱۲۳۶۱۹	۹۷۱۴	۲۱۳۰	۲۰۰۳۳۷

از مجموع ۲۰۰۳۳۷ دانش آموخته بخش، ۵۶۱۶ کارشناس خاکشناسی در کشور وجود دارد (۲/۸ درصد کل دانش آموختگان)، که ۲۵ درصد زن و ۷۵ درصد مرد هستند و ۸۷ درصد از دانشآموختگان این رشته دارای مدرک کارشناسی هستند این در حالیست که ۴۵ هزار دانش آموخته زراعت و اصلاح نباتات با ۲۵ درصد از کل بالاترین سهم را به خود اختصاص داده است.

جدول ۲- تعداد دانش آموختگان رشته های خاکشناسی به تفکیک دانشگاه (داخل کشور) و مقطع تحصیلی تا سال تحصیلی ۸۴-۸۳

رشته	کارشناس		کارشناسی ارشد		دکتر		جمع		
	زن	مرد	جمع	زن	مرد	جمع	زن	مرد	
خاکشناسی	۱۲۵۹	۳۵۳۱	۴۸۹۱	۷۲	۵۸۶	۶۵۸	۱	۶۳	۶۴
جمع	۱۲۵۹	۳۵۳۱	۴۸۹۱	۷۲	۵۸۶	۶۵۸	۱	۶۳	۶۴

در سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲ از دانشگاههای داخلی ۶۰۱ نفر و در سال ۸۴-۱۳۸۳ در مجموع ۶۵۸ نفر کارشناس کشاورزی (جدول ۳) دانش آموخته شدند [۲ و ۱].

جدول ۳- تعداد دانش آموختگان رشته های خاکشناسی به تفکیک دانشگاه و مقطع تحصیلی در سال تحصیلی ۸۳-۸۴ و ۸۳-۸۲

سال	مرکز آموزشی	کارشناس		کارشناسی ارشد		دکتر		جمع		
		زن	مرد	جمع	زن	مرد	جمع	زن	مرد	
۸۴-۱۳۸۳	دولتی	۳۹۵	۱۲۱	۵۱۶	۳۲	۴۰	۷۲	-	۲۰	۲۰
	آزاد	۲۶	۲۵	۵۱	-	۳	۳	-	۱	۱
	جمع	۴۲۱	۱۴۶	۵۶۷	۳۲	۴۳	۷۵	-	۲۱	۲۱
۸۳-۱۳۸۲	دولتی	۳۲۱	۱۲۸	۴۴۹	۱۴	۳۳	۴۷	-	۹	۹
	آزاد	۳۰	۶۶	۹۶	-	-	-	-	-	-
	جمع	۳۵۱	۱۹۴	۵۴۵	۴۰	۳۳	۷۷	-	۹	۹

براساس برآورد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با توجه به استانداردهای مطلوب آموزشی هزینه یک دانشجوی کشاورزی ۱/۸ برابر یک دانشجوی پزشکی و ۲/۵ برابر یک دانشجوی فنی و مهندسی و علوم پایه و ۲/۷ برابر یک دانشجوی رشته بازرگانی و علوم انسانی است. در یک نظر سنجی از ۴۰۰ صاحب نظر بخش کشاورزی مهمترین علل نرخ بالای بیکاری دانش آموختگان بخش با نارسایی آموزشهای کاربردی در دانشگاهها (۲۶ درصد)، فقدان راهکارهای قانونی برای استفاده از کارشناسان (۲۲ درصد) سودآوری پایین بخش (۲۰ درصد) و ناهماهنگی پذیرش دانشجو و نیاز بخش (۲۰ درصد) بود [۳].

با توجه به مسایل و مشکلات مذکور به ناچار ۲ راهکار اساسی برای توسعه بخش کشاورزی و تسریع در جهت نیل به اهداف برنامه چهارم پیشنهاد می شود.

۱- اصلاح نظام آموزش کشور: به منظور ارتقای توان فنی و مهارتی کشاورزان مراکز آموزش فنی و حرفه ای کشاورزی در قطب های کشاورزی و فضاهای روستایی ایجاد شوند و با توجه به اینکه درصد بالایی از دانش آموختگان فعلی دانشگاهها غیر روستایی و غیر کشاورزی هستند، لازم است فرصت های آموزش دانشگاهی به دیپلمه های

دبیرستانهای کشاورزی و مراکز مذکور تخصیص یابد. در مراکز آموزش و دانشگاهی، برنامه های آموزشی بایستی به نحوی تنظیم گردد که دانش آموختگان کارورزیده و مناسب با نیاز بخش و بازار کار غیر دولتی با روحیه خودباوری و اعتماد به نفس و توان کارآفرینی بالا تأمین نماید و نیازهای فعلی بازار کار (مانند مجتمع های گلخانه ای بخش برای اشتغال بیش از ۱۰۰ هزار نفر) در اولویت برنامه های آموزشی مراکز آموزش عالی قرار گیرند. بدین منظور و برای عملیاتی شدن موارد فوق، پیشنهاد می شود با هماهنگی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و دانشگاه آزاد اسلامی، ظرفیت پذیرش دانشجویان هر رشته و کیفیت آموزش رشته های مختلف براساس مصوبه کمیسیونی مرکب از نمایندگان وزیر علوم، دانشگاه آزاد اسلامی، وزیر جهاد کشاورزی، رییس سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور و یک نفر از اساتید مربوطه با انتخاب شورایی انقلاب فرهنگی و با نظارت نمایندگانی از کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی و آموزش و تحقیقات مجلس شورای اسلامی تنظیم و اجرا شود.

۲- طرح جامع شبکه مهندسين مشاور فنی مزرعه: با توجه به اینکه اصلاح ساختار آموزشی کشور مستلزم برنامه های بلند مدت و همکاری و هماهنگی مجلس و دولت محترم می باشد، لازم است در یک برنامه کوتاه مدت با هدف بهره برداری بهینه از ۴۲ هزار دانش آموخته کشاورزی و منابع طبیعی جویای کار، طرح جامع مهندسين مشاور فنی مزرعه توسط سازمان نظام مهندسی کشاورزی تدوین و با همکاری دولت اجرایی شود.

در این طرح هر دانش آموخته پس از گذراندن آموزشهای کاربردی و یا دوره های کارورزی آماده خدمات فنی در مزرعه شده و در سطحی از اراضی با ظرفیت اقتصادی و امکان درآمدزایی مناسب حاصل از ارائه خدمات مشاوره فنی مستقر می شوند و با تعامل با کشاورزان آن عرصه موجبات پیاده شدن روشهای نوین کشاورزی و استفاده صحیح از منابع را فراهم می کنند و بدین ترتیب ارزش افزوده ای ایجاد می نمایند که موجب رضایت کشاورزان و پایدار حضور مشاورین فنی مزرعه می گردد. این مشاورین با تشکیل شرکتهایی شبکه مشاورین در سطح شهرستان و استان را تشکیل می دهند و می توانند با هماهنگی مسئولین دولتی و بهره گیری از افراد متخصص و خبره در سطوح تشکیلاتی خود با مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی شبکه اطلاع رسانی تخصصی را با امکان مبادله اطلاعات فنی تخصصی فراهم نمایند. در این شبکه علاوه بر خدمات آموزشی و ترویجی خدمات فنی مهندسی و تأمین و توزیع نهاده ها (کود و سم) بر اساس توصیه های علمی و فنی و هدفمند نمودن یارانه ها، خدمات بازاریابی محصولات و کنترل و مونیتورینگ منطقه تحت مسئولیت برای مدیران برنامه ریز و بازار محصولات برای کشاورزان از طریق سیستم اطلاع رسانی امکان پذیر است.

طرح ناظرین گندم هر چند به لحاظ ضرورت توسعه کمی و کیفی محصول استراتژیک گندم در جای خود قابل تحسین و اثر بخش بوده است و شاهد خوبی برای اثبات صحت « طرح جامع مهندسين مشاور فنی مزرعه » می باشد، لیکن از نظر خود اتکائی در مهندسين ناظر پایداری لازم را ندارد و روشهای اجرایی این طرح رویکردی دولتی داشته است که می توان با سوق دادن منابع مالی این طرح و قسمتی از یارانه های سم و کود و بذر، برای بیش از ۴۲ هزار کارشناس بخش اشتغال پایدار و مولد ایجاد کرد و نقطه عطفی در کشاورزی کشور ایجاد نمود.

در نهایت پیشنهاد می شود موضوعات ذیل به عنوان زمینه ها و محور مقالات کنگره های آتی قرار گیرند:

- ۱- نحوه هدفمند نمودن سیاستهای حمایتی و توجه به یارانه تخصص و مهارت آموزی و مدیریت (تبدیل بخشی از یارانه های سخت افزاری به یارانه های نرم افزاری) و توسعه و ارتقاء بهره وری با محوریت منابع انسانی
- ۲- تدوین استانداردهای فنی و مهندسی در بخش کشاورزی و نظام بخشیدن به آنها و کمک به توسعه فرهنگ رعایت اصول علمی و فنی (حداقل نظیر آنچه در مهندسی ساختمان و صنعت و پزشکی صورت می پذیرد)

منابع

- [۱] بی نام، آمارنامه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۸۵، انتشارات وزارت علوم، تهران، ایران.
- [۲] بی نام، آمارنامه سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور، ۱۳۸۵، انتشارات سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، تهران، ایران.
- [۳] جلالی، خ. مجموعه مقالات اولین همایش سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور، ۱۳۸۴، انتشارات سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، تهران، ایران.

بهبود سازی مصرف کودهای شیمیایی با اصلاح قانون برنامه بودجه کشور

محسن موحدیان عطار^۱ و محمد بابا اکبری ساری^۲

- ۱- رییس سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی جمهوری اسلامی ایران
 ۲- کارشناس ارشد خاکشناسی، مدیر روابط عمومی و امور بین الملل سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور

مقدمه

در حال حاضر بیش از ۴/۱ میلیون تن کود شیمیایی در کشور مصرف می شود (جدول ۱) که شامل ۲/۴ میلیون تن کودهای نیتروژنه (۵۹ درصد)، ۰/۹ میلیون تن کودهای فسفاته (۲۳ درصد)، ۰/۳ میلیون تن کودهای پتاسه (۷ درصد) و ۱۱ درصد سایر کودهای شیمیایی می باشد [۳ و ۲]. تلفات کودهای شیمیایی به روشهای مختلفی مانند تصعید، نترات زدایی و آبشویی، باعث آلودگی آبهای زیرزمینی و همچنین زیان اقتصادی می شود. آبشویی بین ۱۵ تا ۴۰ درصد، نترات زدایی ۹ تا ۲۲ درصد و تصعید آمونیوم در خاکهای آهکی بین ۱۰ تا ۷۰ درصد، هدرروی نیتروژن را شامل می شود. در کشور ما نیز به دلیل ارزان بودن کودهای نیتروژنه و توانایی و سهولت تهیه آنها توسط کشاورزان، مصرف آنها بی رویه بوده و در نتیجه کودهای یارانه دار کارایی زراعی و درصد بازیافت ظاهری پایینی دارند [۵].

مواد و روشها

این تحقیق کتابخانه ای بوده و آمار و اطلاعات مورد نظر از دفاتر آمار سازمانها و نهادهای مورد نظر تهیه شده است، که در منابع آمده است.

جدول ۱- میزان توزیع کود شیمیایی در سال ۱۳۸۳ واحد: تن

۱۳۷۷۱۷	سولفات دوپتاس	پتاسه	۳	۲۱۲۲۶۱۶	اوره	۱	ازته
۱۵۲۴۹۱	کلروپتاسیم			۳۸۰۰	اوره با پوشش گوگردی		
۲۹۰۲۰۸	جمع			۱۱۶۹۵۵	نترات آمونیوم		
۳۹۹۵۴۲	کود کامل ماکرو	سایر ماکرو	۴	۱۵۷۰۳۳	سولفات آمونیوم	۲	فسفاته
۱۸۰۰	سولفات پتاسیم			۲۴۰۰۴۰۴	جمع		
۱۷۷۵۰	منیزیم			۴۱۰۰۷۱	دی آمونیوم فسفات		
۴۱۹۰۹۲	گوگرد کشاورزی	ریز مغذی ها	۵	۴۵۵۸۵۴	سوپر فسفات تریپل	۲	فسفاته
۱۰۳۳۰	جمع			۴۳۸۳۳	سوپر فسفات ساده		
	میکرو المنت			۲۰۰۲۱	خاک فسفات		
				۳۰	بیوفسفات طلایی		
				۲۷۰۰	میکروبی فسفاته		
۴۰۵۲۵۴۳	جمع کل			۹۳۲۵۰۹	جمع		

طبق تحقیقات به عمل آمده کارایی زراعی و بازیافت کود در ایران پایین بوده و فاصله زیادی با کارایی در کشورهای توسعه یافته دارد، به طوریکه کارایی زراعی نیتروژن در ایران ۱۰ کیلو گرم محصول به ازای هر کیلو گرم نیتروژن است در حالیکه در کشورهای توسعه یافته ۲۰ کیلو گرم به ازای هر کیلو گرم نیتروژن است و دلیل اصلی آن عدم انتقال یافته ها و دستاوردهای تحقیقاتی به کشاورزان است [۱].

میانگین جهانی درصد بازیافت نیتروژن برای گندم ۳۳ درصد، در کشورهای توسعه یافته ۴۲ درصد، کشورهای در حال توسعه ۲۹ درصد [۱] و در ایران ۲۰ تا ۲۵ درصد برآورد می شود (بابا اکبری، ۱۳۸۴). باتوجه به یافت های Raun and Johnson, 1999 به ازای یک درصد افزایش بازیافت ظاهری نیتروژن، ۲۳۵ میلیون دلار صرفه جویی در مصرف کودهای نیتروژنه حاصل می شود [۱].

نتایج و بحث

ارزش کل کود شیمیایی، سم، و بذر مصرفی کشور در سال زراعی جاری ۱۲,۰۰۰ میلیارد ریال و مجموع یارانه نهاده های کشاورزی ۷۵۸۵ میلیارد ریال می باشد. در بودجه سال ۱۳۸۵ یارانه کود شیمیایی ۶۹۵۰ میلیارد ریال (معادل ۶۹۵ میلیون تومان) است، به عبارتی ۹۲ درصد از یارانه های نهاده های کشاورزی به کود شیمیایی اختصاص یافته است [۲ و ۴].

۲- برآورد میزان صرفه جویی و کاهش هزینه ملی از طریق مصرف بهینه نهاده ها (طبق آمارسال زراعی ۸۵-۱۳۸۴)

یارانه	ارزش ریالی
میزان یارانه سم	۴۸۵ میلیارد ریال
میزان یارانه کود	۶,۹۵۰ میلیارد ریال
میزان یارانه بذر	۱۵۰ میلیارد ریال
جمع کل یارانه ای بذر، سم و کود	۷,۵۸۵ میلیارد ریال

با توجه به ضرورت هدفمند شدن سیاستهای حمایتی و توجه به یارانه تخصص و مهارت آموزی و مدیریت لازم است بخشی از یارانه های سخت افزاری به یارانه های نرم افزاری تبدیل شود، زیرا مؤثرترین، سریعترین، اقتصادی ترین و پایدارترین عامل در فرآیند توسعه و ارتقاء بهره وری، منابع انسانی است. در نتیجه به منظور بهینه سازی مصرف نهاده های کشاورزی (سموم نباتی، کود شیمیایی و بذر اصلاح شده) ارتقای بهره وری و کارایی مصرف کودها، افزایش کیفی و کمی محصولات کشاورزی، تأمین سلامت مصرف کنندگان، حفظ محیط زیست و منابع پایه تولید (آب و خاک)، انتقال یافته ها و دستاوردهای علمی مراکز تحقیقی، افزایش دانش بهره برداران و اشتغال ۱۰۰۰۰ نفر از مهندسين کشاورزی جویای کار عضو سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور، تبصره ای برای الحاق به بودجه بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۶ به مجلس شورای اسلامی پیشنهاد شد: " ۵ درصد از یارانه های تخصیصی نهاده های کشاورزی در اختیار سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور قرار می گیرد تا کارشناسان تعیین صلاحیت شده بخش با عنوان مشاورین فنی مزرعه، فرایند بهینه سازی و کاهش مصرف نهاده ها (کود، بذر و سم) را در کشور عملیاتی نمایند."

آیین نامه اجرایی این تبصره به پیشنهاد مشترک وزارت جهاد کشاورزی، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور و سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور تهیه و به اجرا در خواهد آمد.

با توجه به اینکه ارزش کل سم، کود و بذر مصرفی کشور، ۱۲,۰۰۰ میلیارد ریال است، ارزش کاهش ۵ درصد از نهاده های فوق ۶۰۰ میلیارد ریال و ارزش ۵ درصد از یارانه ها به منظور اشتغال ۱۰,۰۰۰ نفر کارشناس جویای کار ۳۸۰ میلیارد ریال برآورد می شود ۲۲۰ میلیارد ریال در هزینه های ملی صرفه جویی شده و ضمن اشتغال ۱۰ هزار کارشناس کشاورزی (با محوریت رشته های خاکشناسی و گیاهپزشکی) و هدفمند شدن توزیع یارانه ها، فرایند تولید، توزیع و مصرف کود، سم و بذر مطابق با تحقیقات هر منطقه از کشور و بر اساس توصیه های علمی انجام می شود.

منابع

- [۱] بابا اکبری، م. ۱۳۸۴. بهبود کارایی زراعی مصرف نیتروژن در دو خاک آهکی با بافت متفاوت در اراضی گندم منطقه کرج (پایان نامه). گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس. تهران، ایران.
 - [۲] بی نام، آمارنامه سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور، ۱۳۸۵، انتشارات سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، تهران، ایران.
 - [۳] بی نام، آمارنامه کشاورزی ایران، ۱۳۸۵، مرکز نشر آموزش، معاونت امور برنامه ریزی و اقتصادی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات، تهران، ایران.
 - [۴] بی نام، آمارنامه شرکت خدمات حمایتی کشاورزی ایران، ۱۳۸۵، تهران، ایران.
- [5] Raun, WR and GV Johnson. 1999. Improving nitrogen use efficiency for cereal production. *Agronomy Journal*, 91: 357-363.

بررسی موانع اقتصادی و اجتماعی موثر بر پذیرش آزمون خاک از سوی غله کاران استان قم

یوسف یزدیان، سید داوود میررحیمی، صفرا ارجلو و محمد هادی میرزا پور

به ترتیب محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم، استادیار همطراز آموزشکده کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی، کارشناس ارشد توسعه روستایی دانشگاه صنعتی اصفهان و عضو هیات علمی مرکز تحقیقات استان قم
y_yazdian@yahoo.com

مقدمه

امروزه کودهای شیمیایی به عنوان یکی از نهاده های مهم در تولید محصولات کشاورزی، کاربرد وسیعی پیدا نموده است. اما بنا بر عقیده برخی از صاحب نظران تغذیه گیاهی، مصرف کودهای شیمیایی علیرغم افزایش تولید محصولات کشاورزی در سطح کشور، بی رویه و نا به هنگام بوده و متناسب با مقدار برداشت عناصر غذایی از خاک نبوده است [۳]. به همین دلیل تقریباً از اوایل دهه هفتاد موضوع آزمون خاک و استفاده بهینه از کودهای شیمیایی به عنوان تنها راه چاره برای مصرف صحیح کودهای شیمیایی و غلبه بر مشکلات یاد شده در دستور کار برنامه ریزان بخش کشاورزی قرار گرفته است. با این همه، مسائل و تنگنهایی در مسیر ترویج و پذیرش آزمون خاک وجود داشته که مانع توسعه مورد انتظار و کاربرد وسیع این نوآوری در بین کشاورزان گردیده است. بررسیهای انجام شده نشان داده است، در خصوص بررسی موانع اقتصادی و اجتماعی پذیرش آزمون خاک، تاکنون هیچ مطالعه ای انجام نشده ولی در زمینه پذیرش نوآوری ها، برخی از محققان از مدل نشر برای تجزیه و تحلیل رفتار پذیرش کشاورزان استفاده کرده اند [۱، ۲، ۴، ۵، ۶]. این مطالعه با هدف شناسایی، جمع بندی و تجزیه تحلیل موانع اقتصادی و اجتماعی پیش روی آزمون خاک در بین غله کاران استان قم انجام شده است.

مواد و روشها

این تحقیق به روش پیمایشی طی سال ۸۵-۱۳۸۳ صورت پذیرفته است. متغیرهای مستقل این تحقیق عبارتند از: الف) متغیرهای فردی و دیدگاهی پاسخگویان، شامل: سن، میزان تحصیلات، میزان انگیزه، رضایت شغلی و سابقه ی غله کاری ب) متغیرهای اقتصادی، شامل: سطح غله کاری، وضعیت درآمدی غله کار، میزان دسترسی به نهاده ها و اعتبارات، داشتن شغل و درآمد غیر کشاورزی ج) متغیرهای اجتماعی شامل: موقعیت شغلی غله کار، موقعیت اجتماعی فرد در روستا، عضویت در گروههای رسمی و غیررسمی روستا و میزان مشارکت فرد در طرح های توسعه ای روستا و د) متغیرهای فنی و ارتباطی شامل: ویژگیهای ارتباطی فرد، میزان آگاهی و اطلاعات غله کار در زمینه تغذیه گیاهی و نحوه شرکت فرد در فعالیتهای آموزشی و ترویجی بوده و متغیر وابسته این تحقیق نیز، پذیرش آزمون خاک توسط غله کاران بوده است. این متغیر در چهار گروه نپذیرفتگان، پذیرفتگان ناقص، پذیرفتگان نیمه کامل و پذیرفتگان کامل نوآوری آزمون خاک تعریف شده اند. جامعه آماری این تحقیق را کلیه غله کاران مناطق دشتی استان قم (۲۶۵۵ نفر بهره بردار) که در مناطق تحت پوشش خدمات هدایتی و حمایتی طرح آزمون خاک قرار داشته اند، تشکیل داده اند. اعضای نمونه تحقیق ۱۸۴ نفر بوده و به روش نمونه گیری طبقه ای در چهار منطقه تحت پوشش طرح آزمون خاک (مناطق دشتی استان قم) مشخص شدند. داده های آماری با کمک پرسشنامه کامل و از پیش آزمون شده، به روش مصاحبه حضوری در محل زندگی غله کاران جمع آوری و از طریق نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردیده اند.

نتایج و بحث

بررسی وضعیت پذیرش آزمون خاک نشان می دهد که علی رغم سابقه تقریباً ده ساله آزمون خاک در سطح استان، ۲۶/۱ درصد از افراد مورد مطالعه هنوز این پدیده نو را نپذیرفته اند (نپذیرفتگان) (جدول ۱). در بین پذیرفتگان نیز، فقط ۳۲/۶ درصد از آنان، آزمون خاک را به طور کامل پذیرفته اند و مابقی در سایر گروه ها قرار دارند (جدول ۱). بخشی از نتایج حاصل از این تحقیق نشانگر آن است که انجام آزمون خاک توسط غله کاران در بعضی از این سال ها بصورت ناچاری و نه کاملاً اختیاری بوده و متغیرهایی از قبیل سطح دانش غله کاران نسبت به آزمون خاک، میزان

ارتباط غله کار با منابع اطلاعاتی، وضعیت اقتصادی غله کار، میزان نوپذیری، سطح مشارکت افراد در طرح های عمرانی، موقعیت اجتماعی افراد، میزان انگیزه کار کشاورزی و رضایت شغلی غله کاران، میزان دسترسی به نهاده ها و میزان بهره مندی از اعتبارات دولتی در زمینه کشاورزی رابطه مثبت و معنی داری با رفتار جامع پذیرش نوآوری آزمون خاک داشتند. به این ترتیب پیشنهاد می شود به منظور افزایش پذیرش فناوری های کشاورزی در میان غله کاران، ضمن اجتناب از هرگونه شایبه اجبار در معرفی پدیده های نو به کشاورزان، به فراهم آوردن امکانات تولیدی و در دسترس قرار دادن آن ها در مراحل مختلف غله کاری همت نموده و با برقراری ارتباط نزدیک بین غله کاران، محققان و مروجان و بکارگیری روش های متنوع و کارآمد ترویجی، نسبت به تزریق اطلاعات فنی تغذیه گیاهی و غله کاری اصولی و روش های مدیریتی نوین کشاورزی، بر اساس نیازهای واقعی آن ها اقدامات عاجل و کافی مبذول گردد.

جدول ۱- فراوانی افراد مورد مطالعه از نظر میزان پذیرش نوآوری آزمون خاک

شاخص	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
میزان پذیرش			
نپذیرفتگان	۴۸	۲۶/۱	۲۶/۱
ناقص	۷	۳/۸	۲۹/۹
نیمه کامل	۶۹	۳۷/۵	۶۷/۴
کامل	۶۰	۳۲/۶	۱۰۰
مجموع	۱۸۴	۱۰۰	---

منابع

- [۱] جهان نما، ف. ۱۳۸۰. عوامل اجتماعی - اقتصادی موثر در پذیرش سیستمهای آبیاری تحت فشار، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۳۶.
- [۲] رضوانفر، احمد و مانداپه، ام. کی. ۱۳۷۶. رفتار پذیرش فن آوری در میان دامداران استان آذربایجان شرقی. فصلنامه اقتصاد کشاورزی، شماره (۳۰).
- [۳] ملکوتی، محمد جعفر. ۱۳۷۷. روش جامع تشخیص و مصرف بهینه کود های شیمیایی. چاپ سوم. دانشگاه تربیت مدرس. تهران. ایران.
- [۴] یعقوبی، الف. ۱۳۷۹. بررسی عوامل موثر در پذیرش و عدم پذیرش بیمه دام روستایی در استان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی. دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس. تهران. ایران.
- [5] Adedoyin S. F. and O. O. Macoyawa. 1995. Operational modes of providing linkage between veterinary extension service and livestock farmer in Oregon state. Agresearch. 1(1): 17-24.
- [6] Singh S.P; R. S.Nirwal and Y.P.Singh .1989. Adoption behavior of small farmers and agricultural labours in relation to dairy innovation : a comparative syudy . Indian Journal of Dairy Sciences. 42(4):707-711.