

## نقش مروجین کشاورزی در بهبود شرایط اکولوژیکی (مطالعه موردی: منطقه ی ماهیدشت، استان

کرمانشاه)

اعظم پور نیاکان<sup>۱\*</sup>، کیومرث زرافشانی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه رازی، کرمانشاه

آدرس ایمیل نویسنده مسئول: [Poorniakan398@gmail.com](mailto:Poorniakan398@gmail.com)

<sup>۲</sup>دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه رازی، کرمانشاه

[Zarafshan2000@yahoo.com](mailto:Zarafshan2000@yahoo.com)

### چکیده

این تحقیق بمنظور بررسی نقش مروجین کشاورزی در بهبود شرایط اکولوژیکی در منطقه ماهیدشت، استان کرمانشاه انجام شد. این تحقیق از نوع علی-ارتباطی می باشد و جامعه ی آماری مورد تحقیق در این مطالعه کشاورزان بخش ماهیدشت استان کرمانشاه بودند. حجم نمونه ی مورد مطالعه در ابتدا ۱۰۰ نفر بود که ۸۵ پرسشنامه قابل استفاده بود. پرسشنامه در پنج بخش استفاده از کودهای شیمیایی و سطوح آن، تناوب زراعی و آیش، سموم کشاورزی و سطح مصرفی آنها، مکانیزاسیون و خاک ورزی و استفاده از منابع طبیعی طراحی شد. روایی این پرسشنامه توسط متخصصین مراکز جهاد کشاورزی تأیید شد و پایایی پرسشنامه با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ ۸۴ درصد بدست آمد. اطلاعات بدست آمده از پرسشنامه ها در طی دوره ی ی قبل از آموزش و بعد از آن با استفاده از آزمون تی-مستقل نرم افزار SPSS با هم مقایسه شدند. دوره های ترویجی سبب کاهش استفاده از کودهای شیمیایی، سموم کشاورزی و سطح مصرفی آنها و استفاده از منابع طبیعی و افزایش تناوب زراعی و آیش و مکانیزاسیون و خاک ورزی شد ( $P < 0.001$ ). در کل می توان بیان نمود که دوره های ترویجی و مروجین سبب بهبود شرایط اکولوژیکی شد.

واژگان کلیدی: دوره های ترویجی، کودهای شیمیایی، آفت کش ها، تناوب زراعی

### مقدمه

کشاورزی بوم شناختی رویکردی بومی به امر زراعت، باغداری و دامداری می باشد. این نظام کشاورزی بر بهره برداری پایدار از منابع طبیعی و پرهیز از نهاده های پر هزینه و زیانبار شیمیایی تأکید دارد. در کشور ما نهاده های شیمیایی همانند کودها و سموم به شکل معمول استفاده می شود، با این حال مصرف این مواد مشکلات زیست محیطی، کاهش تنوع زیستی و سلامت بوم نظام ها را می توانند به خطر بیندازند. از طرفی استفاده ی بیش از حد از کودهای شیمیایی بویژه هنگامی که با عملیات مدیریتی نامناسب مثل سوزاندن بقایای گیاهی باشد، میزان ماده ی آلی خاک را به شدت کاهش می دهد، که این کار بر ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک تأثیر گذاشته و سبب افزایش فرسایش خاک می شود ( Davarinejad et al., 2004). امروزه بدلیل افزایش نگرانی ها در مورد مسائل زیست محیطی تمایلات به افزایش مصرف کودهای بیولوژیک یا زیستی افزایش یافته است (Kader et al., 2002). از طرفی دیگر پسماندهای سموم در خاک های کشاورزی اثرات نامطلوبی بر موجودات خاکزی داشته و این مواد پس از جذب توسط گیاهان زراعی وارد زنجیره ی غذایی می شوند و برای سلامت انسان و خاک خطرناک می باشند (رحمانی، ۱۳۸۹). گزارش شده است که مصرف سموم شیمیایی بر روی عملکرد پرندگان تأثیر گذاشته و سبب کاهش تخم آنها شده است، همچنین پستانداران نیز تحت تأثیر آفت کش ها قرار گرفته و جمعیت پروانه ها نیز تحت تأثیر آنها بشدت کاهش یافته است (گریک، ۱۳۸۲). در این راستا، برخی از متخصصان کشاورزی و بوم شناسان،

نظام کشاورزی خاص را تحت عنوان نظام کشاورزی پایدار مطرح کردند. دسترسی کشاورزان به متخصصین می تواند در حفظ زیست بوم های کشاورزی و توسعه ی کشاورزی پایدار می تواند سودمند باشد. بخوبی شناخته شده است که آموزش سالم و جامع پیش نیاز تربیت محقق می باشد. عدم توجه و مطالعه در علوم رفتاری و اجتماعی در بخش کشاورزی موجب گردیده است که بسیاری از نتایج و یافته ها که در زمینه ی کشاورزی بدست آمده است، عملا توسط کشاورزان بکار گرفته نشود و یا اینکه به شکل ناصحیح بکار گرفته شود، و نتایج این کار سبب بروز عوارض جانبی و مشکلاتی در زمینه ی کاربرد تکنولوژی در بخش کشاورزی شده است (سلیمانی، ۱۳۸۷): این امر بنوبه ی خود اهمیت مروجین کشاورزی را نشان می دهد که تا چه اندازه می توانند در حفظ بوم شناسی کشاورزی سودمند باشند. این گونه افراد می توانند بینش و اطلاعات تازه ای در این زمینه ارائه دهند و برخی از این افراد حتی می توانند بعنوان نوآور نیز عمل نمایند (نعیمی، ۱۳۸۸). در مطالعه ای نشان داده شد که میزان یاری رسانی فعالیت های ترویجی و نگرش کشاورزان رابطه ی مثبتی با کشاورزی پایدار دارد (کرکه آبادی، ۱۳۸۴). در تحقیقی دیگر، موسوی (۱۳۸۴) که به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار پرداختند، نشان دادند که میزان عملکرد، ویژگیهای اجتماعی، تأثیر کلاس های آموزشی ترویجی، میزان در میان گذاشتن مسائل زراعی با مروجان و مرکز خدمات به شکل قابل توجهی بر توسعه ی پایدار می تواند تأثیر داشته باشد. منطقه ی ماهیدشت نیز با خاکی حاصلخیز و زمین های دیم و آبی، سهم بسزایی در تولید محصولات کشاورزی، صیفی جات و تولید دام دارد. با این حال هنوز در بیشتر مناطق استفاده از روش های سنتی مرسوم می باشد. بنابراین لازم بود که مروجین کشاورزی در این زمینه فعالیت هایی را انجام دهند و به آموزش شیوه های نوین بپردازند که تا حد امکان از تخریب زیست بوم های کشاورزی جلوگیری بعمل آید.

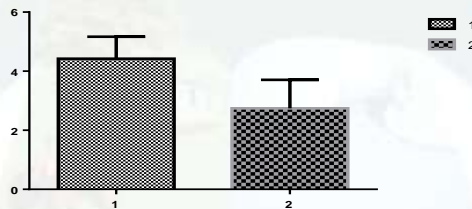
#### مواد و روش ها

این تحقیق از نوع علی-ارتباطی می باشد و جامعه ی آماری مورد تحقیق در این مطالعه کشاورزان بخش ماهیدشت استان کرمانشاه بودند. حجم نمونه ی مورد مطالعه در ابتدا ۱۰۰ نفر بود که ۸۵ پرسشنامه قابل استفاده بود. در این تحقیق از پرسشنامه ی ۵ بخشی استفاده شد که در ابتدای دوره و قبل از برنامه های ترویجی و پس از یکسال زراعی و بعد از اجرای برنامه های ترویجی در اختیار کشاورزان قرار گرفت. پرسشنامه در پنج بخش استفاده از کودهای شیمیایی و سطوح آن (۱۱ سؤال)، تناوب زراعی و آیش (۱۱ سؤال)، سموم کشاورزی و سطح مصرفی آنها (۱۱ سؤال)، مکانیزاسیون و خاک ورزی (۸ سؤال) و استفاده از منابع طبیعی (۵ سؤال) طراحی شد. برای سنجش گویه ها از طیف ۵ قسمتی لیکرت، کاملا مخالفم (۱)، تا کاملا موافقم (۵) استفاده شد. روایی این پرسشنامه توسط متخصصین مراکز جهاد کشاورزی تأیید شد و پایایی پرسشنامه با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ ۸۴ درصد بدست آمد، که قابل قبول می باشد. در زمینه های مورد نظر در پرسشنامه کلاس های ترویجی برگزار شد و با استفاده از ارائه ی نکات لازم توسط مروجین کشاورزی و همچنین ارائه ی فیلم های ترویجی، آموزش های لازم ارائه گردید. اطلاعات بدست آمده از پرسشنامه ها در طی دوره ی دوره ی قبل از آموزش و بعد از آن با استفاده از آزمون تی-مستقل نرم افزار SPSS با هم مقایسه شدند تا مشخص شود که کلاس ها تأثیری داشته است یا خیر. داده های بدست آمده به شکل میانگین با انحراف استاندارد ارائه شدند و نمودارها با نرم افزار آماری Graph Pad Prism برای ۸۵ نفر ترسیم شدند.

### نتایج و بحث

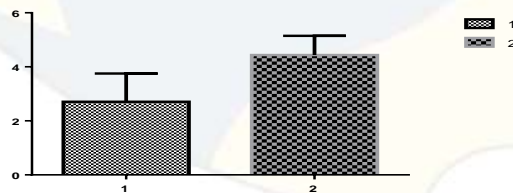
در این تحقیق ۸۵ نفر مورد مطالعه بیشتر از دیگران در کلاسهای ترویجی شرکت کردند و پرسشنامه ی این افراد کامل بود و بهمین دلیل این افراد مورد مطالعه قرار گرفتند. از ۸۵ نفر مورد مطالعه که همگی مرد بودند، ۳۲ نفر زیر ۳۵ سال، ۴۳ نفر بین ۳۵-۵۰ سال و ۱۰ نفر بالای ۵۰ سال بودند. ۵ نفر از کشاورزان بی سواد بودند، ۳۰ نفر از کشاورزان تحصیلات ابتدایی داشتند، ۴۰ نفر تحصیلات راهنمایی، ۷ نفر دیپلم و ۳ نفر دیپلم به بالا بودند.

تأثیر کلاس های آموزشی-ترویجی بر عدم استفاده ی زیاد از کودهای شیمیایی و استفاده ی بیشتر از کودهای دامی و سبز در شکل ۱ نشان داده شده است. همانگونه که در شکل مشخص است، کلاس های ترویجی به شکل معنی داری سبب ترغیب کشاورزان به عدم استفاده از کودهای شیمیایی و استفاده ی بیشتر از کودهای سبز و حیوانی شده است ( $P < 0.001$ ) که این کاهش مصرف کودهای شیمیایی توسط کودهای سبز، نانو و حیوانی جایگزین شده است. آموزش های ترویجی سبب کاهش ۳۲ درصدی استفاده از کودهای شیمیایی شده است.



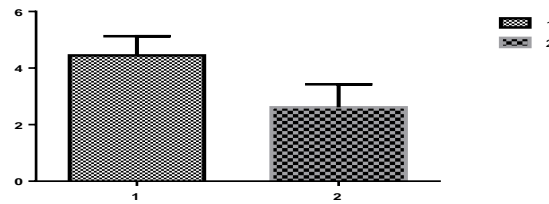
شکل ۱: استفاده از کودهای شیمیایی در قبل از برگزاری دوره (۱) و بعد از برگزاری دوره (۲). داده ها به شکل میانگین با انحراف استاندارد بیان شده اند.

تأثیر برگزاری کلاس های آموزشی-ترویجی بر عدم رعایت تناوب زراعی و آیش در شکل ۲ نشان داده شده است. همانگونه که در شکل مشخص است، کلاس های ترویجی به شکل معنی داری سبب ترغیب کشاورزان به رعایت تناوب زراعی شده است ( $P < 0.001$ ). کلاس های آموزشی سبب افزایش ۳۹ درصدی از تناوب زراعی و آیش شده است.



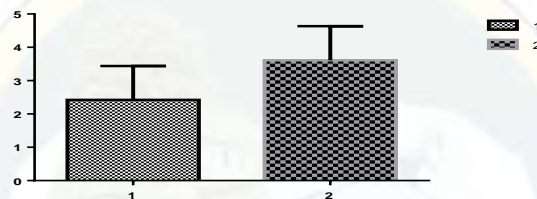
شکل ۲: استفاده از تناوب زراعی و آیش در قبل از برگزاری دوره (۱) و بعد از برگزاری دوره (۲). داده ها به شکل میانگین با انحراف استاندارد بیان شده اند.

تأثیر کلاس های آموزشی-ترویجی بر عدم استفاده ی زیاد از سموم شیمیایی و استفاده ی بیشتر از ارقام بیولوژیک و مکانیزاسیون برای از بین بردن علف های هرز در شکل ۳ نشان داده شده است. همانگونه که نتایج نشان می دهد کلاس های ترویجی به شکل معنی داری سبب ترغیب کشاورزان به عدم استفاده از سموم شیمیایی و استفاده ی بیشتر از ارقام مقاوم شده است ( $P < 0.001$ ). کلاس های آموزشی باعث کاهش ۳۱ درصدی استفاده از سموم شیمیایی شده است.



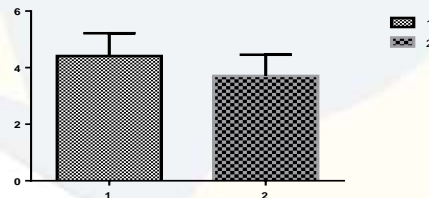
شکل ۳: استفاده از سموم شیمیایی در قبل از برگزاری دوره (۱) و بعد از برگزاری دوره (۲). داده ها به شکل میانگین با انحراف استاندارد بیان شده اند.

تأثیر کلاس های آموزشی-ترویجی بر استفاده از خاک ورزی و مکانیزاسیون در شکل ۴ نشان داده شده است. همانگونه که نتایج نشان می دهد کلاس های ترویجی به شکل معنی داری سبب ترغیب کشاورزان به استفاده از خاک ورزی و مکانیزاسیون شده است ( $P < 0.001$ ). کلاس های آموزشی باعث افزایش ۳۳ درصدی استفاده از خاک ورزی و مکانیزاسیون شده است.



شکل ۴: استفاده از خاک ورزی و مکانیزاسیون در قبل از برگزاری دوره (۱) و بعد از برگزاری دوره (۲). داده ها به شکل میانگین با انحراف استاندارد بیان شده اند.

تأثیر کلاس های آموزشی-ترویجی بر استفاده از منابع طبیعی برای چرای دام در شکل ۵ نشان داده شده است. همانگونه که نتایج نشان می دهد کلاس های ترویجی به شکل معنی داری سبب ترغیب کشاورزان به عدم استفاده از منابع طبیعی برای چرای دام شده است ( $P < 0.001$ ). کلاس های آموزشی باعث کاهش ۱۶ درصدی استفاده از منابع طبیعی شده است.



شکل ۵: استفاده از منابع طبیعی در قبل از برگزاری دوره (۱) و بعد از برگزاری دوره (۲). داده ها به شکل میانگین با انحراف استاندارد بیان شده اند.

کلاس های ترویجی تأثیر معنی داری بر روی حفظ و بهبود وضعیت اکولوژیکی داشته اند، که این کار از طریق کاهش سموم و کودهای شیمیایی و کاهش استفاده از منابع طبیعی برای چرای دام و افزایش استفاده از تناوب زراعی و خاک ورزی شده است که این کار در کل می تواند سبب و بهبود وضعیت اکولوژیکی می شود. در این کلاس ها سعی شد که کشاورزان را به استفاده ی بیشتر از کودهای بیولوژیک، دامی تشویق نمود و همچنین استفاده از کودهای شیمیایی خصوصا کود اوره که بی رویه مصرف می شود و حتی بدون توجه به محصول کشت شده می باشد، کاهش یابد. در این مطالعه بیشتر کشاورزان مورد مطالعه سن پایینی داشتند که این کار به پذیرش بهتر آموزش های ترویجی کمک می کند. استفاده ی بیش از حد از کودهای شیمیایی بویژه هنگامی که با عملیات مدیریتی نامناسب مثل سوزاندن بقایای گیاهی باشد، میزان ماده ی آلی خاک را به شدت کاهش می دهد، که این کار بر ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک تأثیر گذاشته و سبب افزایش فرسایش خاک می

شود (Davarinejad et al., 2004). در این مطالعه در بخش مکانیزاسیون، سعی شد به کشاورزان یاد داده شود که برای از بین بردن پسرچرهای محصولات کشاورزی از آتش زدن و شیوه های نامناسب استفاده نشود که این کار به بهبود وضعیت اکولوژیکی کمک می کند. همچنین در بخش سموم شیمیایی سعی شد که به کشاورزان آموزش داده شود که با کشت ارقام مقاوم به علف هرز، تغییر تاریخ کشت و استفاده از حشرات آفت خوار و یا مکانیزاسیون برای از بین بردن علف های هرز از سموم شیمیایی استفاده نشود. مصرف سموم شیمیایی بر روی عملکرد پرندگان تأثیر گذاشته و سبب کاهش تخم آنها شده است، همچنین پستانداران نیز تحت تأثیر آفت کش ها قرار گرفته و جمعیت پروانه ها نیز تحت تأثیر آنها بشدت کاهش یافته است (گریک، ۱۳۸۲). از یافته ها می توان چنین استنباط نمود که لازمه ی پذیرش و نوآوری ها درک آن می باشد که این کار از طریق آموزش های ترویجی می تواند انتقال یابد. بنابراین ترویج بدلیل شبکه ی گسترده ی پرسنلی در وضعیت مناسبی برای گسترش آموزش کشاورزی پایدار قرار دارد. اغلب دستاوردهای تحقیقاتی مهم و خلاق توسط محققانی که به احتمال زیاد دارای تخصص در رشته های غیر مرتبط اما دارای دانش جامع چند رشته می باشند، حاصل می شود، که به گونه ای نشان دهنده ی اهمیت مروجین کشاورزی می باشد که در زمینه های مختلف کشاورزی اطلاعات دارند و با درک افکار و روابط اجتماعی افراد به شکل بهتری می توانند اطلاعات را انتقال دهند. همسو با یافته های این تحقیق، موسوی (۱۳۸۴) که به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار پرداختند، نشان دادند که میزان عملکرد، ویژگیهای اجتماعی، تأثیر کلاس های آموزشی ترویجی، میزان در میان گذاشتن مسائل زراعی با مروجان و مرکز خدمات به شکل قابل توجهی بر توسعه ی پایدار می تواند تأثیر داشته باشد. هرچند در این مطالعه کاهش و افزایش هایی مشاهده شد، با این حال هنوز با سطح مطلوب فاصله ی زیادی وجود دارد. برای مثال مروجین باید تلاش کنند که مصرف کودهای شیمیایی و سموم به حداقل میزان برسد و دامداران از منابع طبیعی برای چرای دامها استفاده نمایند.

### منابع

- رحمانی، ح. ر.، ۱۳۸۹. کشاورزی پایدار و چالش های تولید محصول سالم، نشر نصوص اصفهان.
- سلیمانی، س.، ۱۳۸۷. عوامل مؤثر بر کشاورزی پایدار به وسیله ی گندم کاران تحت پوشش طرح محوری گندم (منطقه مرودشت). مجله ترویج و اقتصاد کشاورزی. سال اول شماره ی ۳: ۸۰-۶۹.
- کرکه آبادی، ن.، ۱۳۸۴. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار در گندم کاران شهرستان سمنان. پایان نامه ی کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم و تحقیقات، تهران.
- گریک، د. ۱۳۸۲. مقدمه ای بر جغرافیای کشاورزی. ترجمه ی علیرضا کوچکی و همکاران. انتشارات دانشگاه مشهد.
- موسوی، ا. ع.، ۱۳۸۴. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده ی گندم کاران استان سیستان و بلوچستان. پایان نامه ی کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم و تحقیقات، تهران.
- نعیمی، الف، ۱۳۸۸. بررسی عوامل مؤثر بر توسعه ی فناوری زیستی کشاورزی از دیدگاه متخصصان فناوری زیستی استان تهران. پایان نامه ی کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.

Davarinejad, G., Haghnia, G., and Lakzian, A., 2004. Effect of animal fertilizers and enriched compost on wheat yield. *Agriculture Technology and Science Journal* 18: 101-108.

Kader, M.K., Mmian, H., and Hoyue, M.S. 2002. Effects of *azotobacter* inoculants on the yield and nitrogen uptake by wheat. *Journal of Biological Sciences* 2: 250 – 261.

## The role of extension agents in the improved ecological conditions (Case study: Mahidasht region of Kermanshah province)

Aazam Poorniakan<sup>1\*</sup>, Keyomars Zarafshani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Msc Student in Agriculture Extension and Education, College of Agriculture and Natural Resources, Razi University, Kermanshah

Email of corresponding author: [Poorniakan398@gmail.com](mailto:Poorniakan398@gmail.com)

<sup>2</sup>Associate Professor at Agriculture Extension and Education, College of Agriculture and Natural Resources, Razi University, Kermanshah

[Zarafshan2000@yahoo.com](mailto:Zarafshan2000@yahoo.com)

### Abstract

This study was conducted to investigate the role of agriculture agents in the improved ecological conditions in Mahidasht region, Kermanshah province. This causal study included all Mahidasht agricultures. Sample size was initially 100 subjects but 85 questionnaires were usable. Questionnaire was designed in five parts including use of chemical fertilizers and their levels, crop rotation, agriculture poison and its levels, tillage and the use of natural resource. Validity was confirmed by specialists in Agriculture Jihad Office and reliability was achieved 84% by  $\alpha$ -Kronbach formula. The achieved data were compared in pre and post education period by T-independent test of SPSS software. Extension periods caused to decrease the use of chemical fertilizers, agriculture poisons and their use levels and the use of natural resource and also to increase the crop rotation, mechanization and conservative tillage ( $P < 0.001$ ). In conclusion, it can be stated that extension periods improved ecological conditions.

**Keywords:** Extension periods, chemical fertilizers, pesticides, crop rotation