

کارگیری کمپوست غنی محلی: مورد مطالعه عوامل موثر بر نگرش زیست محیطی کشاورزان برای به استان فارس

سیم وطن خواه^۱، عبدالعظیم آجیلی^۲، کورش رضائی مقدم^۳، خدیجه بذرافکن^{۴*}

^۱کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین(اهواز) n.vatankhah67@gmail.com

^۲دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین azim53aj@yahoo.com

^۳دانشیار بخش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز Dr.rezaeimoghaddam@gmail.com

^۴دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز khhbazrafkan@yahoo.com

چکیده

با توجه به اینکه افزایش ماده آلی خاک یکی از مسائل مهم در حاصلخیزی خاک‌های ایران است و از طرفی پسماندهای کشاورزی بدون مدیریت صحیح موجب آلودگی زیست محیطی می‌شود، مدیریت صحیح پسماندها و تولید کمپوست آلی از آنها، کشاورزی پایدار را موجب می‌شود. همچنین بالا بردن نگرش کشاورزان در رابطه با مسائل زیست محیطی آنان را به سمت کشاورزی پایدار سوق می‌دهد. مقاله حاضر با هدف بررسی نگرش زیست محیطی کشاورزان بکارگیرنده کمپوست غنی محلی و عوامل موثر بر نگرش آنها در رابطه با تولید و استفاده از کمپوست غنی محلی انجام شد. جامعه آماری این تحقیق شامل کشاورزان تولید کننده و مصرف کننده کمپوست غنی محلی بوده است، که با روش نمونه گیری تصادفی طبقه‌ای حجم نمونه مورد نظر ۱۵۰ نفر برآورد گردید. ضریب آلفای کرونباخ برای متغیرهای تحقیق در دامنه ۰/۶۵ تا ۰/۸۹ به دست آمد. نگرش زیست محیطی کشاورزان دارای رابطه مثبت و معنی داری با هنجارهای اجتماعی، آگاهی از نیاز و آگاهی از پیامدها داشت. در پایان پیشنهاداتی به منظور بالا بردن نگرش زیست محیطی کشاورزان و تولید و کمپوست توسط آنان ارائه گردیده است.

واژه های کلیدی: نگرش، محیط زیست، کمپوست غنی محلی، استان فارس

Effective factors on farmers' attitudes in the use of local rich compost: The case of Fars Province)

Nasim Vatankhak¹, Abdolazim Ajili², Kurosh Rezaei- Moghaddam³, khadijeh Bazrafkan⁴

¹Graduate Student Agricultural Education and Extension, Department of Agricultural Extension and Education Agriculture and Natural Resources University of Ramin. n.vatankhah67@gmail.com

²Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Agriculture and Natural Resources University of Ramin. azim53aj@yahoo.com

³Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Shiraz University. Dr.rezaeimoghaddam@gmail.com

⁴Ph.D Student Agricultural Education, Faculty of Agriculture, University Shiraz. khbazrafkan@yahoo.com

Abstract

Organic waste management and producing compost from them will lead to sustainable agriculture. Farmers' attitudes towards the environment and nature, will lead them towards more sustainable agriculture. The purpose of this study was to investigate the environmental attitudes of farmers used local rich compost and factors affecting their attitudes concerning the production and use of local rich compost. The population consisted of all farmers, producers and consumers of local rich compost. The sample consisted of 150 farmers who select using stratified random sampling. Cornbrash's alpha coefficients for the variables calculated equals with 0.65 to 0.89. The results showed that social norms, awareness of needs and awareness of the consequences have a significant positive correlation with environmental attitudes of farmers. At the end some practical recommendations have been provided to increase environmental attitudes of farmers and production and use of compost.

Keywords: Attitude, Environment, local rich compost, Fars Province

مقدمه

بررسی روند افزایش جمعیت جهان در طول تمدن بشری نشان می دهد که جمعیت جهان از ۶ میلیارد نفر در سال ۱۹۹۸ با نسبت ۱/۸ درصد در هر سال رو به افزایش است و انتظار می رود در سال ۲۰۲۵ به ۸ میلیارد و در سال ۲۰۵۰ به ۹/۴ میلیارد نفر برسد (آهلندر، ۱۹۹۴). از طرفی میزان نیاز جهانی به غذا در طول سالهای ۲۰۳۰-۱۹۹۰ دو برابر شده و انتظار می رود در کشورهای جهان سوم حدود ۳-۲/۵ برابر افزایش یابد (دیلی^۱ و همکاران، ۱۹۹۸). در جریان توسعه بخش کشاورزی به دلیل افزایش روز افزون جمعیت و محدودیت منابع، لزوم استفاده بهینه از منابع و ارتقای بهره‌وری عوامل تولید از اهمیت فراوانی برخوردار است تا بدین وسیله بخش کشاورزی علاوه بر پاسخگویی به نیازهای روزافزون محصولات غذایی، بتواند سایر وظایف خود را در جریان توسعه پایدار به خوبی انجام دهد (خوشنودیفر و اسدی، ۱۳۸۹).

در حال حاضر ضایعات مواد غذایی به یکی از موارد چالش برانگیز در سیاستهای اقتصادی کشورها تبدیل شده است. این امر منجر به زیر سؤال رفتن امنیت غذایی، رفاه اجتماعی و اقتصادی در جهان شده است. (خوشنودیفر، ۱۳۸۷). اگر چه در فعالیتهای تولیدی بخش کشاورزی، ایجاد پسماندها و مواد جانبی گریز ناپذیر است اما همچنان که افزایش تولید کشاورزی در سراسر جهان به سرعت انجام می پذیرد، انباشت پسماندها و اثرات سوء آن ها بر محیط زیست در حال گسترش است.

متأسفانه نرخ تولید پسماندها در ایران در دهه اخیر رو به افزایش نهاده است و مشکل مهمی که امروزه مناطق روستایی با آن مواجه هستند حجم بالای پسماندهای کشاورزی است. از راهکارهای علمی که می تواند از بروز این مشکلات جلوگیری نماید، مدیریت مناسب پسماندهای تولید شده بخش کشاورزی توسط کشاورزان است (پورقاسم و همکاران، ۱۳۹۱). ایران از نظر حجم فرسایش خاک در میان کشورهای منطقه رتبه اول و در جهان رتبه دوم را دارد. اگر رقم سالانه تلفات خاک کشور ۲ تا ۲/۵ میلیارد تن فرض شود، معادل ۲۰ درصد فرسایش طبیعی خاک ها و ۸ درصد مقدار شستشوی خاک در مقیاس جهانی در ایران اتفاق می افتد (عزیزی خالخیلی و همکاران، ۱۳۹۰).

مواد آلی بعنوان یکی از ارکان مهم باروری خاک محسوب می گردد. کودهای آلی مخصوصاً کمپوست زباله شهری و دامی در مقایسه با کودهای شیمیایی دارای مقادیر زیادی مواد آلی هستند و می توانند به عنوان منابع غنی عناصر غذایی خصوصاً نیتروژن، فسفر و پتاسیم آنها را به مرور زمان در اختیار گیاه قرار دهند. این امر خصوصاً در خاکهای مناطق خشک و نیمه خشک که عمدتاً از حاصلخیزی پایینی برخوردارند علاوه بر افزایش ماده آلی خاک می تواند خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی این خاکها را بهبود بخشد (خندان و آستارایی، ۱۳۸۴).

در استان فارس نیز میزان مواد آلی در خاکهای زراعی به حدی کاهش یافته است که برای اثر بخشی بیشتر کودهای میکروبی (زیستی) می باید حتماً میزان مواد آلی خاک در حد مطلوبی ارتقا یابد تا تاثیر بیشتری از کودهای بیولوژیک حاصل شود. به همین دلیل کمپوست غنی محلی عاملی است که موجب تقویت خاکهای زراعی از نظر مواد آلی می گردد، از طرف دیگر حفاظت از محیط زیست و کاهش آلودگی های زیست محیطی حاصل از پسماندهای کشاورزی را به همراه دارد. کمپوست غنی محلی با استفاده از کودهای حیوانی - بقایای گیاهی - ضایعات میوه و تره بار و بقایای اجساد حیوانی تهیه می شود و پس از مدت ۱۸ روز قابل استفاده است (ریاحی، ۱۳۹۱) از آنجا که نگرش کشاورزان نسبت به محیط زیست و طبیعت رفتارهای زیست محیطی آنان را شکل می دهد بالا بردن دانش و نگرش آنان در رابطه با مسائل زیست محیطی باعث ایجاد رفتارهای زیست محیطی در کشاورزان شده و آنان را به سمت کشاورزی پایدار سوق می دهد. با توجه به مطالب مطرح شده درک نگرش کشاورزانی که کمپوست غنی محلی را در مزارع خود تولید کرده و بکار می گیرند ضروری است و باید دید این نگرش چه تاثیری بر روی رفتار زیست محیطی آنان در رابطه با مدیریت پسماندهای کشاورزی دارد.

¹Ahlander

²Daily

میرانی و همکاران^۱ (۲۰۰۲) مهمترین متغیرهای تاثیر گذار بر نگرش‌های زیست محیطی کشاورزان را به سه دسته عوامل فردی، اقتصادی و اجتماعی تقسیم می‌کنند. مهمترین ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان شامل سن، جنسیت، سطح سواد، تعداد افراد خانوار، سابقه کشاورزی و اصلی بودن شغل کشاورزی است و مهمترین ویژگی‌های اقتصادی تاثیر گذار شامل مساحت مزرعه، سطح زیر کشت، میزان عملکرد، میزان درآمد، نوع بهره برداری زمین، مالکیت ماشین آلات و تسهیلات بانکی می‌باشد. نتایج تحقیقات کلانتری و شعبانعلی فمی^۲ (۲۰۰۷) نیز نشان داد علاوه بر تأثیر مثبت درآمد، سن و جنسیت بر روی نگرش‌های زیست محیطی، بالا بودن سطح سواد و دانش های زیست محیطی افراد نقش مؤثری را در رفتار زیست محیطی افراد ایفا می‌کند.

صالحی^۳ (۱۳۸۵) با هدف شناسایی عوامل موثر بر نگرش و تمایل کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی نسبت به تاثیر کاربرد تکنولوژی های کشاورزی دقیق، پژوهشی را در استان فارس و خوزستان انجام داد. نتایج این مطالعه نشان داد که بین متغیرهای سن، جنسیت، درک آسانی کاربرد، درک مفید بودن و نگرش نسبت به کاربرد با تمایل به کاربرد فناوری های کشاورزی دقیق رابطه معنی داری وجود دارد. نتایج تحقیق افشاری^۴ (۱۳۸۷) در رابطه با عوامل موثر بر نگرش‌ها و رفتارهای پایداری در بین پنبه کاران استان اصفهان نشان داد که دانش پایداری، امکان پذیر بودن روش‌های کشاورزی پایدار، هنجارهای اخلاقی نسبت به انجام فعالیت‌های پایداری، هنجارهای اجتماعی نسبت به انجام فعالیت‌های پایداری، آگاهی از پیامدهای زیست محیطی، سطح تحصیلات و میزان اراضی بر نگرش‌ها و رفتارهای پایداری پنبه کاران تاثیر مستقیم دارد.

بررسی مطالعات مختلف توسط هینز^۵ و همکاران^۶ (۱۹۸۷)، باتل و تایلر^۷ (۱۹۹۱)، وگل^۸ (۱۹۹۴)، کيازا و باررت^۹ (۲۰۰۳) و بمبرگ^{۱۰} (۲۰۰۳) نشان داد که سن، آموزش، جنسیت، شغل، مکان زندگی و درآمد، مهمترین متغیرهای تبیین کننده نگرش‌های محیطی هستند. این مطالعات نشان دادند که آموزش یک متغیر کلیدی در رابطه با نگرش‌های محیطی است.

با توجه به اهمیت موضوع و پیشینه های مورد بررسی در بالا هدف کلی این پژوهش بررسی نگرش زیست محیطی کشاورزان در رابطه با بکارگیری کمپوست غنی محلی می باشد و اهداف اختصاصی شامل شناخت ویژگی های فردی، حرفه ای، زراعی، اقتصادی و اجتماعی (تحصیلات، محل زندگی، سن، سطح تحصیلات، درآمد، اندازه مزرعه، مشخصات تولید، فاصله تا مرکز خدمات و ...) کشاورزان استفاده کننده از کمپوست غنی محلی در استان فارس و شناخت رابطه بین هنجارهای اخلاقی، هنجارهای اجتماعی، آگاهی از نیازها، آگاهی از پیامدها، مسئولیت زیست محیطی، کنترل محسوس رفتار و عواطف محیطی کشاورزان با نگرش زیست محیطی کشاورزان می باشد.

روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ نوع تحقیق پیمایشی و از جنبه ماهیتی کاربردی است. منطقه مورد مطالعه استان فارس بوده است که در این مطالعه با در نظر گرفتن مسائلی چون حجم جامعه آماری، وضعیت کشاورزی منطقه، محدودیت های زمانی و مکانی، شهرستان هایی از استان فارس که در آنها کمپوست غنی محلی تولید و مورد استفاده قرار می گرفت، به عنوان منطقه و محدوده پژوهش انتخاب گردید. با توجه به این ویژگی ها شهرستان های شیراز، سپیدان، مهر، گراش، داراب، بوانات، نی ریز، استهبان، اقلید و کازرون به طور تصادفی انتخاب و پژوهش مورد نظر در این شهرستان ها انجام گرفت. جامعه آماری این تحقیق را کشاورزان تولید کننده و بکار گیرنده کمپوست غنی محلی در استان فارس تشکیل دادند. حجم جامعه آماری ۲۵۰ کشاورز بوده است که در ۳۰ شهرستان استان فارس پراکنده بودند. در

¹Mirani

²Kalantari and Shabanali

³Hines

⁴Buttle & Taylor

⁵Vogel

⁶Caiazza & Barrett

⁷Bamberg

این پژوهش از روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای استفاده شده است. ابتدا از میان ۳۰ شهرستان استان فارس ۱۰ شهرستان به طور تصادفی انتخاب شد و در مرحله دوم از هر شهرستان ۳ روستا به طور تصادفی انتخاب شد که در نهایت با استفاده از جدول مورگان تعداد ۱۵۰ کشاورز مورد پرسش قرار گرفتند. برای جمع آوری اطلاعات از جامعه مورد مطالعه، از فن پیمایش و ابزار پرسشنامه استفاده گردید. اطلاعات در این پژوهش، از طریق مصاحبه و مشاهده داده ها جمع آوری شد. برای سنجش میزان اعتماد پایایی ابزار اندازه گیری با استفاده از یافته های پیش آزمون صورت گرفته در خارج از نمونه اصلی (برای این منظور ۳۰ پرسشنامه تکمیل شد) و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰، میزان آلفای کرونباخ به صورت جدول ۱ به دست آمد.

جدول ۱- نتایج حاصل از آزمون آلفای کرونباخ برای سنجش پایایی ابزار سنجش

متغیر	ضریب آلفا
هنجارهای اجتماعی تولید و بکارگیری کمپوست غنی	۰/۷۹
نگرش نسبت به تولید و بکارگیری کمپوست غنی	۰/۷۲
عواطف محیطی	۰/۸۸
هنجارهای اخلاقی تولید و بکارگیری کمپوست غنی	۰/۸۳
مسئولیت زیست محیطی در رابطه با پایداری خاک	۰/۷۵
آگاهی از پیامدهای زیست محیطی	۰/۶۵
دسترسی به منابع برای تهیه کمپوست	۰/۸۹

نتایج و بحث

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود نتایج توزیع فراوانی سابقه استفاده کشاورزان از کمپوست غنی محلی نشان می دهد که میانگین سابقه استفاده از کمپوست غنی محلی حدود ۲ سال (۱/۸۶ سال) است. بیشینه سابقه استفاده ۲۰ و کمینه آن ۱ سال بود. البته لازم به ذکر است که ۳۶ نفر از افراد نیز تنها یک دوره در مزرعه خود از کمپوست غنی محلی استفاده کرده بودند.

جدول ۲- توزیع فراوانی کشاورزان بر اساس سابقه استفاده از کمپوست غنی محلی

سابقه استفاده (سال)	فراوانی	درصد
۱ دوره	۳۶	۲۴
بین ۱ تا ۲	۷۸	۵۲
بین ۲ تا ۳	۲۴	۱۶
بین ۳ تا ۴	۵	۳/۳
بین ۴ تا ۵	۲	۱/۳
بیش از ۵	۵	۳/۳
جمع کل	۱۵۰	۱۰۰

بیشینه: ۲۰ کمینه: ۱ میانگین: ۱/۸۶ انحراف معیار: ۲/۱۱

توزیع فراوانی کشاورزان بر حسب نوع نظام زراعی آنها نشان داد که بیشتر کشاورزان یعنی ۶۷ نفر (۴۵/۳ درصد) دارای نظام زراعی زراعت و باغبانی بودند. سایر نتایج در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳- توزیع فراوانی کشاورزان بر اساس نوع نظام زراعی

نوع نظام زراعی	فراوانی	درصد	درصد معتبر
زراعت	۲۲	۱۴/۷	۱۴/۹
باغبانی	۱	۰/۷	۰/۷
زراعت و باغبانی	۶۷	۴۴/۷	۴۵/۳
زراعت و دامپروری	۲۵	۱۶/۷	۱۶/۹
زراعت، دامپروری و باغبانی	۳۳	۲۲	۲۲/۳
جمع کل	۱۵۰	۱۰۰	-

نگرش زیست محیطی کشاورزان

به منظور سنجش نگرش زیست محیطی کشاورزان در رابطه با تولید و بکارگیری کمپوست غنی محلی همچنین تاثیر آن در کیفیت و ماده آلی خاک ۹ گویه پرسیده شد. نتایج نشان داد که بیشترین میزان توافق کشاورزان با گویه تاثیر کمپوست غنی در افزایش حاصلخیزی خاک (۴/۶۸) بوده است و پس از آن نگهداری بیشتر آب در خاک پس از استفاده از کمپوست (۴/۵۷) و استفاده بهینه از ضایعات با تبدیل آنها به کمپوست (۴/۵۵) دلیل نگرش بالای زیست محیطی کشاورزان به تولید و بکارگیری کمپوست بوده است. به طور کلی میانگین نگرش زیست محیطی کشاورزان ۴/۲۰ بوده است که نشان دهنده نگرش زیست محیطی بالایی نسبت به تولید و بکارگیری کمپوست غنی می باشد (جدول ۴).

جدول ۴- مولفه های نگرش زیست محیطی کشاورزان در رابطه با تولید و بکارگیری کمپوست

میانگین	انحراف معیار	گویه ها
۴/۳۵	۰/۷۶	ضعیف شدن زمین های زراعی به دلیل استفاده از کودهای شیمیایی
۴/۵۷	۰/۶۳	نگهداری بیشتر آب در خاک به دلیل استفاده از کمپوست غنی
۴/۶۸	۰/۴۶	حاصلخیزی بیشتر خاک به دلیل استفاده از کمپوست غنی
۴/۴۷	۰/۵۹	حفظ منابع آب و زمین ها برای آیندگان با استفاده از کمپوست غنی
۴/۳۵	۰/۶۸	استفاده کمتر از کودهای شیمیایی به دلیل آلوده کردن خاک
۲/۲۴	۱/۰۲	کم نکردن میزان استفاده از کودهای شیمیایی
۴/۴۵	۰/۷۴	کم شدن حاصلخیزی زمین به دلیل سوزاندن کاه کفش پس از برداشت محصول،
۴/۵۵	۰/۵۶	استفاده بهینه از ضایعات از طریق تولید کمپوست
۴/۲۰	۰/۳۹	نگرش کل

دامنه میانگین: ۱-۵

میزان استفاده و تاثیر آموزشهای ترویجی

به منظور سنجش میزان استفاده از آموزشهای ترویجی در رابطه با تولید و استفاده از کمپوست غنی محلی و میزان تاثیر آنها ۶ سوال مطرح شد که در جدول ۵ آورده شده است. نتایج آمار توصیفی نشان می دهد اکثر کشاورزان، بیشترین استفاده را از ملاقات با کارشناسان مسئول کمپوست جهاد کشاورزی (۳/۵۴) برده اند و این روش بیشترین تاثیر را (۲/۶۵) در کمک به آنان برای تولید و بکارگیری کمپوست غنی محلی داشته است. پس از آن کشاورزان بیشترین استفاده را از شرکت در کلاسهای ترویجی کمپوست غنی (۳/۳۶) برده اند و این کلاسها تاثیر بسزایی (۲/۶۱) در ترغیب آنان به تولید و بکارگیری کمپوست داشته است. سایر روشهای ترویجی کمتر مورد استفاده و موثر بوده است.

جدول ۵- میزان استفاده و تاثیر روشهای آموزش ترویجی

میزان تاثیر		میزان استفاده		گويه ها
انحراف معيار	ميانگين	انحراف معيار	ميانگين	
۰/۷۵	۲/۳۴	۱/۱۵	۲/۹۷	استفاده از نشریات ترویجی در رابطه با تولید کمپوست
۰/۵۹	۲/۶۵	۱/۰۳	۳/۵۴	ملاقات با کارشناسان مسئول کمپوست درجهاد کشاورزی
۰/۶۵	۲/۶۱	۱/۰۹	۳/۳۶	شرکت در کلاسهای ترویجی کمپوست غنی
۰/۸۳	۲/۰۵	۱/۰۳	۲/۵۶	برنامه های تلویزیونی در رابطه با تولید کمپوست غنی
۰/۸۵	۱/۷۷	۱/۱۳	۲/۲۵	برنامه های رادیویی در رابطه با تولید کمپوست غنی
۰/۷۷	۲/۲۶	۱/۱۴	۲/۹۹	استفاده از اطلاعات سایر کشاورزان در مورد کمپوست

دامنه میانگین میزان استفاده: ۵-۱ دامنه میانگین میزان تاثیر: ۳-۱

رابطه بین متغیرهای پژوهش با نگرش های زیست محیطی کشاورزان

در این قسمت به بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش با نگرش زیست محیطی کشاورزان پرداخته شده است. با توجه به مقیاس متغیرهای مورد بررسی در این قسمت، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. همانطور که در جدول ۶ مشاهده می شود، بین سابقه استفاده از کمپوست غنی محلی و نگرش زیست محیطی کشاورزان همبستگی مثبت و معنی داری ($r=0/315$ و $p=0/0001$) وجود دارد. این یافته نشان می دهد که کشاورزانی که دارای سابقه بیشتر استفاده از کمپوست غنی محلی هستند از نگرش زیست محیطی بیشتری نیز در رابطه با تولید و استفاده از کمپوست برخوردارند. همچنین نتایج مندرج در جدول ۶ نشان می دهد که بین هنجارهای اجتماعی نسبت به تولید و بکارگیری کمپوست غنی محلی و نگرش زیست محیطی کشاورزان همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد ($r=0/386$ و $p=0/0001$). به عبارت دیگر کشاورزانی که دارای هنجارهای اجتماعی قوی تری نسبت به تولید و استفاده از کمپوست غنی محلی می باشند و برای نظرات سایر افراد جامعه و متخصصان صاحب نظر در زمینه کمپوست غنی محلی ارزش بیشتری قائل هستند، از نگرش های زیست محیطی قوی تری نیز در زمینه تولید و استفاده از کمپوست غنی محلی برخوردارند. این یافته ها با نتایج مطالعات گروب^۱(۱۹۹۵)، بیدل و رحمان^۲(۲۰۰۰)، هوستوت^۳(۲۰۰۶)، زوبیر و گرفورس^۴(۲۰۰۶) و توگرسن^۵(۲۰۰۶) مطابقت دارد. بین کنترل محسوس رفتار زیست محیطی در رابطه با کمپوست غنی یا دسترسی به منابع جهت تولید و استفاده از کمپوست غنی با نگرش زیست محیطی کشاورزان همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد ($r=0/215$ و $p=0/008$). به عبارت دیگر می توان گفت کشاورزانی که دسترسی بیشتری به منابع و امکانات برای تولید کمپوست غنی دارند از نگرش زیست محیطی بالاتری نیز در رابطه با کمپوست و نحوه تولید و مصرف آن برخوردارند. بر اساس یافته های جدول ۱۰ می توان بیان کرد که بین عواطف محیطی کشاورزان و نگرش های زیست محیطی کشاورزان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($r=0/507$ و $p=0/0001$). بنابراین می توان این طور بیان کرد که کشاورزانی که دارای رابطه عاطفی قوی تر و مستحکم تری با محیط زیست هستند، از نگرش های زیست محیطی قوی تری نیز برخوردار هستند. این یافته ها با مطالعات صورت گرفته توسط اشمیت^۶(۲۰۰۳) و هیندز و

^۱Grob

^۲Beedell & Rahman

^۳Hustvedt

^۴Zubair & Garforth

^۵Thogersen

^۶Schmitt

اسپاکز^۱ (۲۰۰۷) مطابقت داشت. بین هنجارهای اخلاقی نسبت به تولید و بکارگیری کمپوست و انجام فعالیتهای زیست محیطی در رابطه با خاک و نگرش های زیست محیطی کشاورزان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($p=0/0001$ و $t=0/541$). در واقع می توان این طور اظهار نظر کرد که کشاورزانی با تعهدات اخلاقی قوی تر در زمینه استفاده از کمپوست و روشهای افزایش ماده آلی خاک، نگرش های پایدارتری نیز نسبت به حفظ محیط زیست دارند. این یافته ها با مطالعات انجام گرفته توسط هوستوک (۲۰۰۶) و زوبیر و گرفورس^۲ (۲۰۰۶) مبنی بر وجود رابطه بین هنجارها و تعهدات اخلاقی در زمینه کشاورزی زیست محیطی با نگرش های زیست محیطی کشاورزی وجود دارد، مطابقت دارد. همچنین نتایج ضریب همبستگی پیرسون در جدول ۶ نشان می دهد که بین مسئولیت پذیری رفتارهای زیست محیطی و نگرش های زیست محیطی کشاورزان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($p=0/0001$ و $t=0/386$). بر اساس این یافته مشخص می شود که مسئولیت پذیری کشاورزان در زمینه رفتارهای زیست محیطی در رابطه با کمپوست و خاک با نگرش های کشاورزان نسبت به کشاورزی زیست محیطی رابطه دارد. در واقع هرچه کشاورزان مسئولیت پذیری بیشتری نسبت به استفاده از کمپوست غنی محلی و بالا بردن ماده آلی خاک و تولیدات سالم داشته باشند، نگرش مثبت تری نیز نسبت به حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی دارند. این یافته ها با مطالعات صورت گرفته توسط ون لیر و دان لپ^۳ (۱۹۷۸) و گارلین^۴ و همکاران (۲۰۰۱)، هوتیا و کولا^۵ (۲۰۰۵)، هوستوت (۲۰۰۶) و توگرسن (۲۰۰۶) مطابقت دارد. بین آگاهی از پیامدهای زیست محیطی و نگرش های زیست محیطی کشاورزان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($p=0/0001$ و $t=0/395$). در واقع می توان این طور قضاوت کرد که بین آگاهی از پیامدهای زیست محیطی توسط کشاورزان و نگرش های آنها نسبت به حفاظت محیط زیست همبستگی مثبتی وجود دارد. به عبارت دیگر کشاورزانی که از پیامدهای زیست محیطی تولید و استفاده از کمپوست در خاک زراعی مزارع خود آگاهی بیشتری دارند، از نگرش مثبت تری نسبت به استفاده از کمپوست غنی محلی و افزایش ماده آلی خاک برخوردارند. این یافته ها با مطالعات صورت گرفته توسط ون لیر و دان لپ^۶ (۱۹۷۸) و گارلین^۷ و همکاران (۲۰۰۱) مطابقت دارد. همانطور که در جدول ۶ مشاهده می شود، بین آگاهی از نیازهای زیست محیطی و نگرش های زیست محیطی کشاورزان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($p=0/0001$ و $t=0/436$). به عبارتی بین آگاهی از نیازهای زیست محیطی توسط کشاورزان و نگرش های آنها نسبت به حفاظت محیط زیست همبستگی مثبتی وجود دارد. به طوری که کشاورزانی که از نیازهای زیست محیطی خاک و نیاز آن به ماده آلی و مضرات کودهای شیمیایی برای خاک آگاهی بیشتری دارند، از نگرش مثبت تری نسبت به استفاده از کمپوست غنی محلی و افزایش ماده آلی خاک برخوردارند. همچنین بر اساس یافته های جدول ۶ می توان بیان کرد که بین میزان استفاده کشاورزان از آموزشهای ترویجی در رابطه با تولید و استفاده از کمپوست غنی محلی با نگرش های زیست محیطی کشاورزان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($p=0/0001$ و $t=0/305$). بنابراین می توان این طور بیان کرد که کشاورزانی که آموزشهای بیشتری در رابطه با کمپوست غنی محلی و مزایای آن برای خاک و محیط زیست دیده اند از نگرش زیست محیطی قوی تری در رابطه با محیط زیست برخوردارند.

¹Hinds & Sparks

²Zubair & Garforth

³Van Liere & Dunlap

⁴Garling

⁵Hyytia & Kola

⁶Van Liere & Dunlap

⁷Garling

جدول ۶- نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون برای تعیین همبستگی متغیرهای پژوهش با نگرش های زیست محیطی کشاورزان

متغیر	مقدار ضریب همبستگی (r)	سطح معنی داری (p)
سن	۰/۱۵۳	۰/۰۶
سطح سواد	۰/۰۳۳	۰/۶۸
سابقه کار کشاورزی	۰/۱۳۴	۰/۱۱
میزان اراضی	-۰/۰۱۷	۰/۸۵
درآمد کشاورزی	-۰/۰۷۶	۰/۴۰
درآمد غیر کشاورزی	۰/۱۸۳	۰/۱۶
سابقه استفاده از کمپوست	۰/۳۱۵	۰/۰۰۰۱
هنجارهای اجتماعی در مورد تولید و بکارگیری کمپوست غنی	۰/۳۸۶	۰/۰۰۰۱
کنترل محسوس رفتار در مورد تولید و بکارگیری کمپوست غنی	۰/۲۱۵	۰/۰۰۸
عواطف محیطی	۰/۵۰۷	۰/۰۰۰۱
هنجارهای اخلاقی در مورد تولید و بکارگیری کمپوست غنی	۰/۵۴۱	۰/۰۰۰۱
مسئولیت پذیری زیست محیطی	۰/۳۸۶	۰/۰۰۰۱
آگاهی از پیامدهای زیست محیطی	۰/۳۹۵	۰/۰۰۰۱
آگاهی از نیازها	۰/۴۳۶	۰/۰۰۰۱
میزان استفاده از آموزشهای ترویجی	۰/۳۰۵	۰/۰۰۰۱
میزان تاثیر آموزشهای ترویجی	۰/۰۵۹	۰/۵۵
دانش زیست محیطی	۰/۱۰۱	۰/۲۱

نتیجه گیری و پیشنهادات

بین نگرش زیست محیطی کشاورزان با سابقه استفاده از کمپوست غنی محلی، هنجارهای اجتماعی، آگاهی از نیاز، عواطف محیطی، هنجارهای اخلاقی در مورد تولید و بکارگیری کمپوست غنی، آگاهی از پیامدها، مسئولیت پذیری رفتارهای زیست محیطی، میزان استفاده از آموزشهای ترویجی و کنترل محسوس رفتار آنان یا دسترسی آنها به منابع رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. هرچه میزان هر کدام از این متغیرها بالاتر باشد کشاورزان نگرش زیست محیطی بالاتری نسبت به تولید و بکارگیری کمپوست غنی محلی دارند. در نتیجه با توجه به اینکه هنجارهای اجتماعی، آگاهی از نیازها و آگاهی از پیامدها دارای همبستگی مثبت و معنی داری با نگرش زیست محیطی کشاورزان هستند پیشنهاد می شود آگاهی کشاورزان پیشرو و ریش سفیدانی که کشاورزان از آنان تاثیر می گیرند در رابطه با کمپوست و مزایای آن از طریق برگزاری کلاس هایی برای آنان افزایش یابد همچنین آگاهی کشاورزان از پیامدهای کمپوست و نیاز خاک به مواد آلی از طریق روشهای مختلف ترویجی همچون رادیو و تلویزیون که بر اساس نتایج کمتر برای ترویج این موضوع مورد توجه قرار گرفته اند استفاده شود. از آنجایی که با توجه به نتایج میزان تاثیر ملاقات با کارشناسان بیش از سایر روشهای ترویجی بوده است پیشنهاد میشود برنامه زمانبندی مشخصی برای ملاقات کشاورزان با کارشناسان در محل جهاد کشاورزی تنظیم گردد تا از این طریق نگرش کشاورزان نسبت به تولید و به کارگیری کمپوست غنی محلی ارتقا یابد. از دیدگاه کشاورزان تاثیر کمپوست غنی در افزایش حاصلخیزی خاک (۴/۶۸) بیشترین میانگین را در نگرش مثبت آنان نسبت به کمپوست غنی محلی داشته است و پس از آن نگهداری بیشتر آب در خاک پس از استفاده از کمپوست (۴/۵۷) و استفاده بهینه از ضایعات با تبدیل آنها به کمپوست (۴/۵۵) دلیل نگرش بالای زیست محیطی کشاورزان به تولید و بکارگیری کمپوست بوده است. در نتیجه کشاورزان بر این باورند که استفاده از کمپوست

غنی محلی باعث بهبود کیفیت خاکهای آنها و استفاده بهینه از ضایعات می شود. پیشنهاد میشود که مزارع نمایشی که نشان دهنده میزان تاثیر کمپوست غنی محلی و در حاصلخیزی خاک و نگهداری آب اس در معرض دید سایر کشاورزان قرار گیرد.

منابع

۱. افشاری، ز. ۱۳۸۷. بررسی نگرش های پایداری در بین کشاورزان پنبه کار استان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین.
۲. پورقاسم، ف. علی بیگی، ا. و زرافشانی، ک. ۱۳۹۱. ارایه مدلی برای مدیریت پسماندها آلی بخش کشاورزی در استان کرمانشاه. مجموعه مقالات چهارمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران. شهریور ۱۳۹۱، کرج: انتشارات موسسه آموزش عالی علمی-کاربردی جهاد کشاورزی.
۳. خندان، ا. و آستارایی، ع. ۱۳۸۴. تاثیر کودهای آلی (کمپوست زیاله شهری و کود گاوی) و شیمیایی بر برخی خصوصیات فیزیکی خاک. مجله بیابان، جلد ۱۰، شماره ۲، ص ۳۶۸-۳۶۱.
۴. خوشنودیفر، ز. ۱۳۸۷. تحلیل زمینه ها و نقش ترویج کشاورزی در مدیریت ضایعات گندم در استان مرکزی. پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه روستایی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
۵. خوشنودیفر، ز. و اسدی، ع. ۱۳۸۹. تحلیل نگرش گندمکاران نسبت به مدیریت ضایعات گندم در استان مرکزی. مجله پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، سال سوم، شماره ۴، ص ۵۷-۴۳.
۶. ریاحی، ا. ۱۳۹۱. اهمیت اجرای طرح افزایش موادآلی خاک و نقش مواد آلی در تولید محصولات سالم و سلامت جامعه. خبرگزاری فارس، قابل دسترسی در: <http://www.farsnews.com/newstext.php?nn=13910601000266>
۷. صالحی، س. ۱۳۸۵. عوامل موثر بر نگرش و تمایل کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استانهای فارس و خوزستان نسبت به تاثیر کاربرد تکنولوژی های کشاورزی دقیق، پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین.
۸. عزیزی خالخیلی، ط. بخشی جهرمی، ا. و بیژنی، م. ۱۳۹۰. رفتار حفاظت خاک کشاورزان: نقش رسانه های ارتباطی و اطلاع رسانی، مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۷، شماره ۲، ص ۶۱-۵۱.

9. Ahlander, A. M. 1994. Environmental problems in the shortage economy. Cheltenham Edward Elgar Publishing Ltd. Journal of Environmental Economics and Management, 30, 381-395. Retrieved from <http://www.palgravejournals.com/ces/journal/v48/n4/full/8100184a.html/>
10. Daily, P., Dasuypta, B., Bolin, P., Crosson, J. D., Guerry, P., Ehrlich, C., Folke, A. M., Jansson, N., Kautsky, A., Kinzig, S., Levin, K. G., Maler, P., Pinstруп, A. D., Sinisealco, D., and Walker, B. (1998). Food production and population growth. Environment Science Journal, 281, 1291-1292. Retrieved from <http://www.forum.njavan.ir/showthread.Php?p=134084/>.
11. Hinds, J. and Sparks, P. 2008. Engaging with the natural environment: The role of effective connection and identity. Journal of Environmental Psychology, 28(1), 109-120. <http://publications.cta.int/en/publications/publication/1382/>
12. Kalantari, K., Fami, H., Asadi, A. and Movahed-Mohammadi, H. 2007. Investigating factors affecting environmental behavior of urban resistance: A case study in Tehran city Iran. Journal of Environmental Sciences, 3(2), 67-74
13. Mirani, Z. D., Narejo, M. A. and Oad, F. C. 2002. Sustainable Agriculture Endeavors: Perception of farmers and extension agents. Pakistan Journal of Applied Science, 2(1), 27-28
14. Vogel, S. 1994. Environmental attitude and behavior in the agriculture sector as empirically determined by use of an attitude model. Institut fur wirtschaft, politik und Recht, University Bod. Bod enkulture Wien