

سنجش سواد زیست‌محیطی و رابطه آن با اخلاق زیست‌محیطی

حانیه مجدی یزدی، دکتر محمدرضا محبوبی*، دکتر احمد عابدی سروستانی
گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران.

(تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۲۸، تاریخ پذیرش: ۹۹/۲/۲۹)

چکیده

زمینه: توجه به سواد و اخلاق زیست‌محیطی در کشاورزی نقش تعیین‌کننده در حفاظت از طبیعت و منابع تولید دارد. در صورت عدم برخورداری کشاورزان از سواد زیست‌محیطی، انتظار می‌رود صدمات جبران‌ناپذیری به محیط زیست وارد شود. پژوهش حاضر با هدف سنجش سواد زیست‌محیطی و رابطه آن با اخلاق زیست‌محیطی در بین کشاورزان شهرستان تربت‌حیدریه انجام شد.

روش: روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری شامل تمامی ۳۰۰۰ کشاورز بخش مرکزی شهرستان تربت‌حیدریه بودند که تعداد ۲۵۰ نفر از آنان با استفاده از فرمول کوکران و به روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود. اطلاعات بدست آمده با نرم افزار *SPSS-19*، توسط آماره‌های توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار و همبستگی) و استنباطی (رگرسیون) مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج تحقیق نشان داد دانش، رفتار، نگرش و اخلاق زیست‌محیطی پاسخگویان در وضعیت مطلوب قرار دارد. همچنین بین سواد زیست‌محیطی و هر یک از مؤلفه‌های آن یعنی دانش، نگرش و رفتار و اخلاق زیست‌محیطی رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. همچنین دانش زیست‌محیطی حدود ۱۲ درصد، نگرش زیست‌محیطی ۲۱ درصد و رفتار زیست‌محیطی ۳۳ درصد توانایی پیش‌بینی اخلاق زیست‌محیطی را دارند.

نتیجه‌گیری: بین سواد زیست‌محیطی کشاورزان و هر یک از مؤلفه‌های آن یعنی دانش، نگرش و رفتار و اخلاق زیست‌محیطی آنان رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد، در نتیجه برای بهبود ارتقای اخلاق زیست‌محیطی کشاورزان، توجه به افزایش سطح دانش، بهبود نگرش و تقویت رفتار زیست‌محیطی آنان از طریق آموزش و در نظر گرفتن مشوق‌ها و انگیزه‌های مناسب، ضروری است.

کلیدواژه‌گان: اخلاق زیست‌محیطی، سواد زیست‌محیطی، کشاورزان

سر آغاز

زیست‌محیطی بر جوامع تحمیل می‌شوند، تبیین رفتار زیست‌محیطی^۴ افراد را به مسئله‌ای مهم بدل ساخته است (۵). در یک تعریف کلی، محیط‌زیست مجموعه‌ای است از آب، هوا، خاک، نور خورشید، گیاهان، جانوران، اقلیم و دیگر عوامل جاندار و بی‌جان که با یکدیگر در ارتباط متقابل بوده و به‌طور مستقیم شرایط زیستی را برای موجودات زنده از جمله انسان فراهم می‌نمایند (۶). بهبود محیط‌زیست زمانی حاصل خواهد شد که محیط طبیعی و فرهنگی^۵ انسان باهم مرتبط باشند. لازمه تحقق چنین هدفی، وجود اخلاق زیست‌محیطی^۶ در تمامی اقشار یک جامعه است. اخلاق زیست‌محیطی رفتار ایده‌آل بشر نسبت به محیط زندگی خود اعم از محیط طبیعی، محیط اجتماعی و فرهنگی است (۷). صاحب‌نظران به این باور رسیده‌اند که ریشه اکثر مشکلات زیست‌محیطی به وجود آمده به انسان برمی‌گردد (۸).

گسترش دانش و توانایی بشر برای تصاحب و بهره‌برداری هر چه بیشتر از محیط و منابع آن از یک‌سو و از دیگر سو نگرانی از اتمام منابع طبیعی^۱ و برهم خوردن تعادل چرخه‌ها و فرایندهای حیاتی کره زمین، محققان را بیش از گذشته متوجه محیط‌زیست و عامل‌های اثرگذار و اثرپذیر آن ساخته است (۱). جامعه‌شناسان، تحلیل و تبیین مسائل زیست‌محیطی را نیازمند مطالعات جامعه‌شناختی و راه‌حل‌های اجتماعی می‌دانند (۲). از جمله راه‌حل‌های اجتماعی جامعه‌شناسان برای رویارویی با مشکلات مربوط به محیط‌زیست و توسعه^۲، مشارکت^۳ و همکاری است (۳)، به عبارت دیگر، این گروه دگرگونی در شیوه‌های زندگی مردم و راه‌حل‌های رفتاری را پیشنهاد می‌کنند (۴). زیستن بر روی کره‌ای که به علت حجم زیاد آلاینده‌های تولیدشده توسط انسان، در معرض انواع تهدیدهاست و هزینه‌هایی که به‌واسطه رفتارهای نامناسب

رشد دانش و توانایی‌هایی است که به پایداری چنین فرهنگی کمک می‌کند. با پرداختن به موضوع آموزش و سواد، علاقمندان به اخلاق محیطی می‌توانند به ایجاد شهروندانی که دارای ارزش‌ها و اولویت‌های دموکراتیک و یکپارچه زیست محیطی هستند، کمک کنند (۱۹). مطالعات اخیر نشان می‌دهد که در درک و آگاهی مردم از مسائل زیست محیطی و به ویژه تأثیراتی که انسان بر تغییرات آب و هوایی دارد، کاستی‌های اساسی وجود دارد. کمی سواد زیست محیطی مردم، مانعی بر سر راه اجرای سیاست‌های زیست محیطی^{۱۴} است، چرا که سطح آگاهی و نگرانی زیست محیطی مردم، تأثیرات قابل ملاحظه‌ای بر تمایل و مشارکت آنان در اجرای سیاست‌های عمومی برای ارتقاء کیفیت محیط‌زیست دارد (۲۰).

به اعتقاد برخی صاحب‌نظران ادراک و دانش کشاورزان در مورد طبیعت اغلب مورد بی‌توجهی قرار گرفته است. البته در فضای اجتماعی که تقاضا برای غذای ارزان مطرح است برای کشاورزان مشکل خواهد بود برای انجام عملیات تولید به گونه‌ای دوستانه با محیط‌زیست خود و اجزای آن رفتار کنند. کشاورزان ممکن است از مسائل زیست محیطی آگاه باشند اما عملیات کشاورزی خود را بخشی از این مسئله نمی‌بینند و بنابراین نیاز به تغییر چیزی را احساس نمی‌کنند (۲۱). مسائل و مشکلات زیست محیطی کشاورزی گاهی اوقات نتیجه شرایط طبیعی و گاهی در اثر فعالیت‌های کشاورزان و برنامه‌ریزی نادرست کارشناسان شکل می‌گیرد. امروزه خاک کشاورزی با مشکلاتی همچون شوری، فرسایش، کاهش حاصلخیزی و آلودگی روبه‌رو است. منابع آبی نیز در معرض آلودگی بوده و کاهش چشم‌گیری داشته‌اند. این مشکلات می‌تواند ناشی از مسائل طبیعی چون خشک‌سالی و یا به علت رفتارها و فعالیت‌های نادرست زارعان در بهره‌برداری از آن‌ها باشد. رفتارهای نادرست کشاورزان باعث از بین رفتن سرمایه‌های طبیعی مانند آب‌وخاک شده و دسترسی نسل‌های بعدی به این منابع خدادادی را کاهش می‌دهد. نقش کشاورزان در کاهش مشکلات زیست محیطی بسیار مورد توجه است؛ زیرا بخش زیادی از زمین‌ها در قلمرو ملی برای انجام فعالیت‌های کشاورزی در اختیار کشاورزان است که در صورت نداشتن سواد زیست محیطی به لحاظ دانش، نگرش و رفتار، سبب صدمات زیست محیطی جبران‌ناپذیری به کیفیت زمین و محیط می‌شوند (۲۲). در صورتی که کشاورزان رفتار مطلوبی با منابع طبیعی مورد استفاده خود داشته باشند، می‌توانند رفاه و آسایش خود و نسل‌های بعدی را فراهم نمایند. فهم رفتارهای زیست محیطی و غیرزیست محیطی مستلزم تعیین عوامل مؤثر بر شکل‌گیری این رفتارهاست. این عوامل می‌توانند ناشی از برخی ویژگی‌های شخصیتی، اجتماعی و اقتصادی فرد بوده و یا نتیجه فشارها یا عوامل جبری بیرونی باشند (۲۳). با عنایت به اینکه کشاورزان نسبت به سایر گروه‌های انسانی با محیط‌زیست تعامل مستقیم‌تر و کنش بسیار بیشتری دارند لذا شناخت میزان سواد زیست محیطی و اخلاق زیست محیطی آنان - به دلیل تأثیر این دو بر رفتار کشاورزان - و در پی آن؛ افزایش یا کاهش بحران‌ها و مشکلات زیست محیطی از اهمیت بسیاری برخوردار است (۲۲).

برخی از محققان نیز به‌طور صریح بیان می‌دارند که بحران‌های زیست محیطی^۷ در جهان امروز، در حقیقت یک بحران ارزشی^۸ و اخلاقی است و راه‌حلی اخلاقی می‌طلبد (۹). در این راستا، باید توجه نمود که رابطه افراد هر جامعه‌ای با طبیعت و محیط‌زیست ممکن است برخوردی به‌طور کامل مسئولانه و اخلاقی و یا به‌طور کامل غیرمسئولانه یا غیراخلاقی یا رفتاری بینابین این دو باشد (۱۰). از سوی دیگر، برخورداری از سواد به‌عنوان یک توانایی ارزشمند غنای فرهنگی و اجتناب‌ناپذیر زندگی توأم با رشد ارزش‌های انسانی است، بنابراین ایجاد تحول و ارتقاء فرهنگ زیست محیطی مستلزم افزایش بهره‌وری نیروی انسانی در زمینه مسائل زیست محیطی و اشاعه آموزش زیست محیطی^۹ در ابعاد گسترده‌تر می‌باشد (۱۱). از همین رو به اعتقاد عموم صاحب‌نظران محیط‌زیست، اصلاح روند بحران محیط‌زیست مشروط به اصلاح آموزه‌های انسان و تغییر در نگرش، بینش و دانش انسان نسبت به سرنوشت خود و محیط پیرامونش است (۱۲).

توسعه سواد زیست محیطی^{۱۰} یک وظیفه اصلی برای ما به‌عنوان یک جامعه است. بسیاری از بخش‌های جامعه مانند خانه، خانواده، مدرسه، جامعه محلی، محیط کار، گروه‌های علاقه‌مند و رسانه‌ها می‌توانند نقش اصلی را در این امر داشته باشند. بر اساس تعریف یونسکو، سواد زیست محیطی، آموزش عملی پایه‌ای برای همه مردم است که برای آن‌ها دانش، مهارت و انگیزه‌های مقدماتی را فراهم می‌کند تا بتوانند نیازهای زیست محیطی خود را برطرف نمایند و به توسعه پایدار کمک کنند، بنابراین برای برخورداری از سواد زیست محیطی، نیازمند آموزش زیست محیطی هستیم و آموزش زیست محیطی نیز همچون هر آموزش دیگر، متضمن سه حیطه دانش (شناخت)، نگرش (تعهد اخلاقی و زیباشناختی) و مهارت (عمل به راهکارهای زیست محیطی) است (۱۳). سواد زیست محیطی، دارای سه جزء اساسی و مهم است که این سه جزء عبارت‌اند از: دانش، نگرش و رفتار (عملکرد) (۱۴) (۱۵). نگرش زیست محیطی^{۱۱}، مجموعه نسبتاً پایداری از احساسات، باورها، آمادگی‌های رفتاری اشخاص و گروه‌هاست و محیط‌زیست جزئی از نظام باورها و احساسات است و نگرش، ریشه در نظام ارزشی اشخاص دارد. نگرش افراد در مورد موضوعات محیطی بر اساس نوع ارزشی است که این اشخاص برای خود و دیگران قائل هستند (۱۶). دانش زیست محیطی^{۱۲} شامل اطلاعات فرد است در مورد معضلات محیطی، عوامل مؤثر در گسترش آن، معضلات و اطلاعات در مورد آنچه فرد می‌تواند برای بهبود این وضعیت انجام دهد (۱۷) و رفتار زیست محیطی^{۱۳}، مجموعه‌ای از کنش افراد جامعه نسبت به محیط‌زیست است که در یک طیف وسیعی از احساسات، تمایلات و آمادگی‌های خاص قرار دارد (۱۸). همچنین اخلاق زیست محیطی، اخلاق استفاده، تخصیص، بهره‌برداری و حفظ منابع است و در درجه اول بر حفظ سلامت جهان طبیعی شامل آب‌زیان، زیست‌بوم، جنگل‌ها و تنوع زیستی و در درجه دوم بر حفظ عناصر و انرژی متمرکز است (۸). یکی از اهداف اخلاق زیست محیطی، توصیف و کمک به ایجاد فرهنگ مسئولانه از نظر زیست محیطی است. ایجاد چنین فرهنگی مستلزم

برخی پژوهش‌ها (۲۴) نشان داده است روستاییان دارای نوعی تعهد اخلاقی برای حفظ محیط‌زیست هستند و برخی (۲۵) نشان داده‌اند افراد نگرشی مثبت و موافق نسبت به محیط‌زیست دارند ولیکن سواد محیط‌زیستی آنان از نظر شناختی و رفتاری کم می‌باشد. نتایج دیگر (۲۶) نشان دهنده تأثیر متغیرهای احساس مسئولیت، اخلاق اجتماعی، آموزش و ارزش‌های سنتی و دینی بر حفظ محیط‌زیست و رفتارهای محیط‌زیستی هستند. محققان دیگر (۱۸)(۲۷) نشان داده‌اند سطح دانش و آگاهی زیست‌محیطی کشاورزان روستایی در سطح متوسط و با رفتار زیست‌محیطی آنان ارتباط معنادار و مستقیمی دارد. برخی محققان (۲۸) با بررسی میزان آگاهی، دانش و نگرش زیست‌محیطی متخصصان و کارشناسان زیست‌محیطی، دبیران دبیرستان‌ها، دانش‌آموزان دبیرستانی و والدین آن‌ها نشان دادند تفاوت معناداری بین این گروه‌ها در زمینه سطوح آگاهی، دانش و نگرش زیست‌محیطی وجود دارد؛ به‌طوری‌که کارشناسان محیط‌زیست در تمام جنبه‌ها دارای بالاترین امتیاز بوده و در مقابل والدین پایین‌ترین سطح آگاهی و نگرش را داشته و دانش‌آموزان نیز در زمینه دانش زیست‌محیطی پایین‌تر از سایر گروه‌ها قرار گرفتند. تحقیق دیگر (۲۹) نشان داد دانش، نگرش و دغدغه زیست‌محیطی، پیش‌بینی کننده رفتار زیست‌محیطی معلمان می‌باشد. به‌علاوه متغیرهایی همچون جنسیت و سطح تحصیلات بر سواد زیست‌محیطی آن‌ها اثرگذار است. پژوهش محققان دیگر (۳۰) نشان داد اخلاق زیست‌محیطی می‌تواند ارتباط زیادی با محتوای اخلاقی آموزش‌ارایه شده داشته باشد. تحقیق دیگری (۳۱) در ترکیه نشان داد معلمان ابتدایی از دانش کافی در زمینه محیط‌زیست برخوردار نیستند ولی نگرش مثبتی نسبت به مسائل زیست‌محیطی دارند. همچنین یافته‌های پژوهش دیگری (۳۲) نشان دهنده ارتباط معنی‌دار بین آموزش محیط‌زیست و اخلاق زیست‌محیطی، اخلاق زیست‌محیطی و سواد زیست‌محیطی و آموزش محیط‌زیست و سواد زیست‌محیطی بود. با توجه به آنچه گفته شد این تحقیق با هدف سنجش سطح سواد زیست‌محیطی و مؤلفه‌های آن یعنی دانش، نگرش و رفتار در بین کشاورزان تربت‌حیدریه و رابطه آن با اخلاق زیست‌محیطی آنان انجام شد.

روش

این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری شامل تمامی ۳۰۰۰ کشاورز بخش مرکزی شهرستان تربت‌حیدریه بودند که تعداد ۲۵۰ نفر از آنان با استفاده از فرمول کوکران و به روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شدند. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخگویان بدین صورت بود: بیشتر آنان با میانگین سنی ۴۳ سال، در گروه سنی ۳۱-۴۰ سال (۲۹/۶ درصد)، متأهل (۷۴ درصد)، ساکن روستا (۵۵/۶ درصد)، دارای تحصیلات دوره راهنمایی (۳۱/۶

درصد)، کمتر از ۱۰ سال سابقه فعالیت در شغل کشاورزی (۴۱/۲ درصد)، بین ۱ تا ۱۰ میلیون درآمد در ماه (۴۲/۸ درصد)، دارای بیش‌تر از ۲ هکتار زمین زراعی (۴۳/۲ درصد). ابزار تحقیق پرسشنامه بود و بخش‌های مختلف آن شامل ویژگی‌های فردی و اقتصادی پاسخگویان و سؤالاتی در مورد متغیر سواد زیست‌محیطی (شامل سه مؤلفه‌ی دانش، نگرش و رفتار زیست‌محیطی) و اخلاق زیست‌محیطی بود. سؤالات مربوط به دانش زیست‌محیطی، محقق ساخته بود. برای طراحی سؤالات نگرش زیست‌محیطی از مقیاس دنلاپ و ون لایر (۳۳) و برای طراحی سؤالات رفتار زیست‌محیطی از مقیاس استفاده شده توسط عقیلی و همکاران (۳۴) استفاده شد. برای طراحی سؤالات اخلاق زیست‌محیطی از مقیاس سنجش اخلاق زیست‌محیطی عابدی سروسناتی (۳۵) استفاده شد. در نتیجه دانش زیست‌محیطی با ۲۰ سؤال، نگرش زیست‌محیطی با ۱۶ سؤال، رفتار زیست‌محیطی با ۲۴ سؤال و اخلاق زیست‌محیطی با ۲۰ سؤال مورد بررسی قرار گرفتند. روایی پرسشنامه از سوی استادان ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان تأیید شد. پایایی پرسشنامه با انجام یک طرح مطالعه راهنما بر روی ۳۰ نفر در یک جامعه مشابه با جامعه مورد مطالعه که خارج از نمونه آماری بودند تعیین شد که ضریب آلفای کرونباخ برای برای متغیر سواد زیست‌محیطی (شامل سه مؤلفه‌ی دانش، نگرش و رفتار)، به ترتیب: ۰/۶۴، ۰/۶۶، ۰/۸۰ و برای اخلاق زیست‌محیطی، ۰/۷۲ محاسبه شده و مورد تأیید قرار گرفت. اطلاعات بدست آمده با نرم افزار SPSS-19 توسط آماره‌های توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار و همبستگی) و استنباطی (رگرسیون) مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

جدول ۱، اطلاعات توصیفی گویه‌های مربوط به سنجش میزان دانش زیست‌محیطی را نشان می‌دهد. با توجه به مقادیر میانگین و اولویت-گذاری انجام شده، گویه‌های "سموم و کودهای شیمیایی مهم‌ترین عامل آلودگی آب رودخانه‌ها و چشمه‌های نزدیک مزارع است"، "برای حفظ جنگل‌ها و مراتع باید آن‌ها را دقیق مدیریت کنیم" و "استفاده از دستکش و ماسک هنگام سم‌پاشی توسط کشاورزان ضروری است" در اولویت‌های اول تا سوم قرار دارند. همچنین گویه‌های "ورود کود از ته به رودخانه باعث رشد جلبک‌ها و گندیدگی آب می‌شود"، "از میان دام‌ها بز باعث تخریب بیشتر جنگل و مرتع می‌شود" و "به‌طور متوسط برای تشکیل هر یک سانتی‌متر خاک کشاورزی ۷۰۰ سال زمان نیاز است" در اولویت‌های انتهایی قرار دارند.

جدول ۱: اولویت‌بندی گویه‌های مربوط به سنجش میزان دانش زیست‌محیطی

رتبه	میانگین	انحراف معیار	گویه
۱	۱۷/۴	۴۳۸/۱	سموم و کودهای شیمیایی مهم‌ترین عامل آلودگی آب رودخانه‌ها و چشمه‌های نزدیک مزارع است.
۲	۱۶/۴	۴۸۳/۱	برای حفظ جنگل‌ها و مراتع باید آن‌ها را دقیق مدیریت کنیم.
۳	۱۳/۴	۵۱۸/۱	استفاده از دستکش و ماسک هنگام سم‌پاشی توسط کشاورزان ضروری است.
۴	۰۵/۴	۵۷۵/۱	استفاده از آب فاضلاب برای آبیاری سبزی و صیفی سلامت انسان را به خطر می‌اندازد.
۵	۰۲/۴	۵۷۵/۱	حفر زیاد چاه‌های کشاورزی باعث نشست زمین می‌شود.
۶	۰۲/۴	۵۶۵/۱	بعد از مصرف سموم کشاورزی بهتر است ظرف یا قوطی سم را درجایی مطمئن دفن کنیم.
۷	۴/۰۰	۵۸۶/۱	نایلون (پلاستیک) نسبت به کاغذ و ظروف آلومینیوم غیرقابل بازیافت هستند و محیط روستا را بیشتر آلوده می‌کنند.
۸	۸۸/۳	۵۹۱/۱	زمین‌های خشک رسی بهترین محل برای دفن زباله‌های روستا است.
۹	۸۱/۳	۶۵۴/۱	قطع درختان باعث کاهش جذب دی‌اکسید کربن و افزایش آن در هوا می‌شود.
۱۰	۷۰/۳	۵۹۸/۱	کود طبیعی حاصل از پوسیدن مواد زائد دامی و گیاهی کمپوست نام دارد.
۱۱	۶۲/۳	۶۷/۱	تخریب و از بین رفتن پوشش گیاهی و مراتع علت افزایش فرسایش خاک در سال‌های اخیر بوده است.
۱۲	۵۸/۳	۶۶۱/۱	آبیاری غلط عامل شور شدن زمین‌های کشاورزی است.
۱۳	۵۲/۳	۶۳۴/۱	وجود گاز ازن در سطح زمین می‌تواند به محصولات کشاورزی آسیب برساند.
۱۴	۵۰/۳	۷۶۸/۱	استفاده از روش‌های طبیعی مبارزه با آفات (مبارزه بیولوژیک) روش مناسب‌تری برای کاهش مصرف سموم در کشاورزی و به حداقل رساندن آسیب به محیط‌زیست است.
۱۵	۳۹/۳	۷۹/۱	سوزاندن بقایای گیاهی بعد از برداشت محصول باعث آلودگی هوا و آسیب به محیط‌زیست می‌شود.
۱۶	۳۸/۳	۷۱۱/۱	جنگل‌ها با جذب گازهای گلخانه‌ای مثل دی‌اکسید کربن و متان از افزایش درجه حرارت کره زمین جلوگیری می‌کنند.
۱۷	۳۴/۳	۷۴۲/۱	مهم‌ترین عامل بیابان‌زایی کشت متوالی گیاهان در زمین و عدم رعایت تناوب است.
۱۸	۱۴/۳	۵۴۶/۱	ورود کود ازته به رودخانه باعث رشد جلبک‌ها و گندیدگی آب می‌شود.
۱۹	۹۰/۲	۸۰۸/۱	از میان دام‌ها بز باعث تخریب بیشتر جنگل و مرتع می‌شود.
۲۰	۶۰/۲	۱/۵۰۰	به‌طور متوسط برای تشکیل هر یک سانتی‌متر خاک کشاورزی ۷۰۰ سال زمان نیاز است.

هماهنگ باشد" را در بالاترین اولویت قرار داده‌اند. از نظر آنان مواردی چون "ما داریم به حداکثر جمعیتی که کره زمین می‌تواند در خود جای دهد نزدیک می‌شویم"، "انسان هیچ‌وقت زمین را غیرقابل سکونت نخواهد کرد" و "در حال حاضر بشر صنعت را زیاد گسترش داده و دیگر زمین توان این‌همه گسترش را ندارد" را در پایین‌ترین اولویت قرار دارد.

جدول ۲، اطلاعات توصیفی گویه‌های مربوط به نگرش زیست‌محیطی را نشان می‌دهد. با توجه به مقادیر میانگین و با توجه به اولویت‌گذاری انجام شده، پاسخگویان مواردی چون "درست است که انسان توانایی‌های خاصی دارد اما باز باید از قوانین طبیعت پیروی کند"، "تمام گیاهان و حیوانات روی کره زمین به‌اندازه انسان حق حیات دارند"، "انسان برای حفظ و ادامه بقای خود در این جهان باید با طبیعت هماهنگ باشد" را قابل استفاده کنیم. اگر ما انسان‌ها به همین صورت از طبیعت استفاده کنیم با یک فاجعه زیست‌محیطی روبرو خواهیم بود. انسان‌ها به روش بسیار بدی از محیط‌زیست استفاده می‌کنند. هنگامی که انسان‌ها مزاحم طبیعت می‌شوند اغلب پیامدهای فاجعه‌بار و بلاخیزی به بار می‌آید. انسان حق دارد محیط‌زیست طبیعی را مطابق نیازهای خود هر طور می‌خواهد دست‌کاری کند و تغییر دهد. انسان‌ها برای این خلق شده‌اند که حاکم بر طبیعت باشند. نظم و تعادل طبیعت بسیار ظریف و حساس است و به راحتی به هم می‌ریزد. گیاهان و حیوانات فقط برای این خلق شده‌اند که انسان آن‌ها را مورد بهره‌برداری و استفاده قرار دهد. متخصصان محیط‌زیست مشکلات و بحران‌های محیط‌زیست را بیش‌ازحد بزرگ می‌کنند. کره زمین مثل یک کشتی است که منابع و فضای آن محدود است. ما داریم به حداکثر جمعیتی که کره زمین می‌تواند در خود جای دهد نزدیک می‌شویم. انسان هیچ‌وقت زمین را غیرقابل سکونت نخواهد کرد. در حال حاضر بشر صنعت را زیاد گسترش داده و دیگر زمین توان این‌همه گسترش را ندارد.

جدول ۲: اولویت‌بندی گویه‌های مربوط به نگرش زیست‌محیطی

رتبه	میانگین	انحراف معیار	گویه
۱	۹۴/۳	۱۲۷/۱	درست است که انسان توانایی‌های خاصی دارد اما باز باید از قوانین طبیعت پیروی کند.
۲	۹۲/۳	۰۹۹/۱	تمام گیاهان و حیوانات روی کره زمین به‌اندازه انسان حق حیات دارند.
۳	۸۲/۳	۱۳۴/۱	انسان برای حفظ و ادامه بقای خود در این جهان باید با طبیعت هماهنگ باشد.
۴	۷۹/۳	۱۸۴/۱	زمین دارای منابع طبیعی فراوانی است فقط ما باید یاد بگیریم چگونه آن‌ها را قابل استفاده کنیم.
۵	۷۳/۳	۲۵۷/۱	اگر ما انسان‌ها به همین صورت از طبیعت استفاده کنیم با یک فاجعه زیست‌محیطی روبرو خواهیم بود.
۶	۷۰/۳	۱۳۵/۱	انسان‌ها به روش بسیار بدی از محیط‌زیست استفاده می‌کنند.
۷	۶۹/۳	۰۷۸/۱	هنگامی که انسان‌ها مزاحم طبیعت می‌شوند اغلب پیامدهای فاجعه‌بار و بلاخیزی به بار می‌آید.
۸	۶۶/۳	۳۲/۱	انسان حق دارد محیط‌زیست طبیعی را مطابق نیازهای خود هر طور می‌خواهد دست‌کاری کند و تغییر دهد.
۹	۵۸/۳	۲۲/۱	انسان‌ها برای این خلق شده‌اند که حاکم بر طبیعت باشند.
۱۰	۵۱/۳	۱۵۲/۱	نظم و تعادل طبیعت بسیار ظریف و حساس است و به راحتی به هم می‌ریزد.
۱۱	۴۸/۳	۱۸۳/۱	گیاهان و حیوانات فقط برای این خلق شده‌اند که انسان آن‌ها را مورد بهره‌برداری و استفاده قرار دهد.
۱۲	۴۶/۳	۲۰۹/۱	متخصصان محیط‌زیست مشکلات و بحران‌های محیط‌زیست را بیش‌ازحد بزرگ می‌کنند.
۱۳	۴۲/۳	۱۸۴/۱	کره زمین مثل یک کشتی است که منابع و فضای آن محدود است.
۱۴	۲۸/۳	۱۳۲/۱	ما داریم به حداکثر جمعیتی که کره زمین می‌تواند در خود جای دهد نزدیک می‌شویم.
۱۵	۲۵/۳	۱۶۷/۱	انسان هیچ‌وقت زمین را غیرقابل سکونت نخواهد کرد.
۱۶	۱۴/۳	۱۹۸/۱	در حال حاضر بشر صنعت را زیاد گسترش داده و دیگر زمین توان این‌همه گسترش را ندارد.

اولویت قرار داده‌اند. از نظر آنان مواردی چون "سعی می‌کنم تعداد دفعاتی که دوش می‌گیرم را کمتر کنم"، "برای مبارزه با حیوانات موذی در منزل و مزرعه مثل موش فقط از سموم شیمیایی قوی استفاده می‌کنم" و "با شورا و دهیار برای نظافت و حفظ محیط‌زیست روستا همکاری می‌کنم" را در پایین‌ترین اولویت قرار دارد.

جدول ۳، اطلاعات توصیفی گویه‌های مربوط به رفتار زیست‌محیطی را نشان می‌دهد. با توجه به مقادیر میانگین و با توجه به اولویت‌گذاری انجام شده، پاسخگویان مواردی چون "اگر در منزل لامپ اضافی روشن باشد آن را خاموش می‌کنم"، "به شکار حیوانات (پرندگان و وحوش) اقدام نمی‌کنم"، و "در منزل از ماشین لباسشویی هنگامی استفاده می‌کنیم که به‌اندازه کافی لباس کثیف جمع شده باشد" را در بالاترین

جدول ۳: اولویت‌بندی گویه‌های مربوط به سنجش رفتار زیست‌محیطی

رتبه	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۱۱۵/۱	۱۴/۴	اگر در منزل لامپ اضافی روشن باشد آن را خاموش می‌کنم.
۲	۳۴۸/۱	۰۷/۴	به شکار حیوانات (پرندگان و وحوش) اقدام نمی‌کنم.
۳	۱۸۳/۱	۰۴/۴	در منزل از ماشین لباسشویی هنگامی استفاده می‌کنیم که به‌اندازه کافی لباس کثیف جمع شده باشد.
۴	۲۱۱/۱	۰۱/۴	در محیط منزل در اتاق‌هایی که لازم نیست گرم باشند وسایل گرمایی را خاموش می‌کنم.
۵	۲۷۷/۱	۹۴/۳	هنگام وضو گرفتن و مسواک زدن شیر آب را دائم باز نمی‌گذارم.
۶	۴۸۲/۱	۹۴/۲	زباله‌های آشپزخانه را به‌عنوان کود در باغچه منزل می‌ریزم.
۷	۳۸/۱	۹۰/۳	زباله خانگی را در محیط طبیعی روستا مثل رودخانه، فضای سبز، دشت و... نمی‌ریزم.
۸	۳۷۲/۱	۹۰/۳	قوطی‌ها و ظروف سم را در طبیعت رها نمی‌کنم و آن را دفن می‌کنم.
۹	۱۸۲/۱	۸۸/۳	از عملیاتی که باعث تخریب و فرسایش خاک شود (مثل کندن بوته‌های مرتعی، شخم در جهت شیب، چرای بی‌رویه دام و...) پرهیز می‌کنم.
۱۰	۱۹۶/۱	۸۶/۳	درجه حرارت وسایل گرمایی خانه را تا جایی که ممکن است پایین نگه می‌دارم.
۱۱	۲۰۱/۱	۸۴/۳	در مزرعه برای مبارزه با آفات از مبارزه طبیعی (بیولوژیک) و یا از سمومی استفاده می‌کنم که خطر کمتری برای طبیعت و محیط‌زیست داشته باشد.
۱۲	۲۹۲/۱	۸۲/۳	از ظروف و بطری‌های شیشه‌ای استفاده مجدد می‌کنم (مثلاً برای نگهداری مربا و ترشی).
۱۳	۱۷۹/۱	۷۷/۳	در مواقع حمام کردن خیلی سریع فقط دوش می‌گیرم و از هدر دادن آب جلوگیری می‌کنم.
۱۴	۲۸/۱	۷۶/۳	در منزل از کاغذهای باطله استفاده مجدد می‌کنم (مثلاً برای نوشتن یادداشت و یا پاک کردن شیشه).
۱۵	۳۰۳/۱	۷۴/۳	کاه و کلش را در مزرعه نمی‌سوزانم و آن را با شخم زیر خاک می‌کنم یا برای تغذیه دام استفاده می‌کنم.
۱۶	۲۵۳/۱	۷۳/۳	اگر موقعیتی پیش آید که حیوان زخمی در طبیعت بینم برای مداوای آن درنگ نمی‌کنم.
۱۷	۱۱۷/۱	۷۲/۳	در فصل سرما به‌جای این‌که وسایل گرمایی را زودتر روشن کنیم سعی می‌کنیم لباس گرم بیشتری بپوشیم.
۱۸	۲۵۴/۱	۶۶/۳	دیگران (افراد خانواده و سایر کشاورزان و اهل محل) را به حفظ محیط‌زیست توصیه می‌کنم.
۱۹	۳۱۶/۱	۶۵/۳	از میوه‌ها و سبزی‌هایی استفاده می‌کنم که ارگانیک باشد (محصول تولیدشده بدون استفاده یا حداقل استفاده از سموم و کودهای شیمیایی).
۲۰	۲۹۹/۱	۵۹/۳	از روش‌هایی برای آبیاری مزرعه استفاده می‌کنم که آب کمتری هدر رود (مثل آبیاری قطره‌ای یا بارانی).
۲۱	۴۰۶/۱	۵۹/۳	از فاضلاب و آب زائد برای آبیاری مزرعه استفاده می‌کنم.
۲۲	۲۷۸/۱	۵۰/۳	سعی می‌کنم تعداد دفعاتی که دوش می‌گیرم را کمتر کنم.
۲۳	۳۰۳/۱	۴۸/۳	با شورا و دهیار برای نظافت و حفظ محیط‌زیست روستا همکاری می‌کنم.
۲۴	۳۱۸/۱	۴۸/۳	برای مبارزه با حیوانات موذی در منزل و مزرعه مثل موش فقط از سموم شیمیایی قوی استفاده می‌کنم.

گویه‌های "آلودگی‌های زیست‌محیطی بهایی است که باید برای رفاه خود بپردازیم"، "اگر با مشکل اقتصادی روبه‌رو شویم ناچاریم از منابع طبیعی بهره‌برداری بیشتری کنیم" و "وقوع بلایای طبیعی مثل سیل، طوفان و... نتیجه آسیب انسان‌ها به محیط‌زیست است" در اولویت‌های انتهایی قرار دارند.

جدول ۴، اطلاعات توصیفی گویه‌های مربوط به سنجش اخلاق زیست‌محیطی را نشان می‌دهد. با توجه به مقادیر میانگین و اولویت‌گذاری انجام شده، گویه‌های "طبیعت و اجزای آن مخلوق خداوند هستند، از این‌رو باید به آن‌ها احترام گذاشت"، "انسان در برابر حفظ محیط‌زیست مسئول است" و "طبیعت امانت الهی است و استفاده نادرست از آن، خیانت در امانت الهی است" در اولویت‌های اول تا سوم و

جدول ۴: اولویت‌بندی گویه‌های مربوط به سنجش اخلاق زیست‌محیطی

رتبه	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۰۵۹/۱	۱۴/۴	طبیعت و اجزای آن مخلوق خداوند هستند، از این‌رو باید به آن‌ها احترام گذاشت.
۲	۹۹۵/۰	۱۲/۴	انسان در برابر حفظ محیط‌زیست مسئول است.
۳	۹۷۶/۰	۱۲/۴	طبیعت امانت الهی است و استفاده نادرست از آن، خیانت در امانت الهی است.
۴	۱۸۹/۱	۰۲/۴	حفاظت از موجودات خواست خداوند است.

۵	۰۸۶/۱	۰۲/۴	منافع حفظ محیط‌زیست شاید امروز به چشم نیاید ولی در آینده فرزندانمان از آن بهره‌مند می‌شوند.
۶	۰۵۵/۱	۹۹/۳	انسان باید رابطه دوستانه‌ای با محیط‌زیست داشته باشد، مثل رابطه‌ای که با دوستان خود دارد.
۷	۱۴۷/۱	۹۷/۳	انسان نباید با محیط‌زیست طوری برخورد کند که موجب آسیب به سایر انسان‌ها شود.
۸	۰۹۹/۱	۹۷/۳	بشر به‌جای استفاده از انرژی‌های فسیلی آلوده‌کننده محیط باید از انرژی‌های باد، خورشید و... استفاده کند.
۹	۰۷۶/۱	۹۵/۳	انسان باید محیط‌زیست را حفظ کند، هرچند این کار برایش سودی نداشته باشد.
۱۰	۲۴۳/۱	۸۷/۳	ما باید از جانداران محافظت کنیم مخصوصاً جاندارانی که برای انسان‌ها مفیدند.
۱۱	۰۸۸/۱	۸۷/۳	باید محیط‌زیست را حفظ کنیم حتی اگر مجبور شویم برای حفظ آن از سرمایه شخصی خرج کنیم.
۱۲	۲۲۷/۱	۸۶/۳	حفظ محیط‌زیست وظیفه دولت است و ما در این مورد وظیفه‌ای نداریم.
۱۳	۰۸۲/۱	۸۳/۳	صنعتی شدن و مصرف‌گرا شدن انسان‌ها باعث آسیب به محیط‌زیست شده است.
۱۴	۲۶۶/۱	۸۱/۳	خداوند اراده کرده ما انسان‌ها حاکم مطلق زمین باشیم و هر کار بخواهیم با محیط زندگی خود بکنیم.
۱۵	۰۷۵/۱	۷۷/۳	آموزه‌ها و دستورات دینی به بهترین وجه می‌توانند رابطه انسان با طبیعت را مشخص کنند.
۱۶	۱۶/۱	۶۹/۳	فقط هنگامی باید محیط‌زیست را حفظ کرد که سود اقتصادی حفظ آن بیشتر از هزینه‌اش باشد.
۱۷	۲۲۳/۱	۶۲/۳	اگر ما انسان‌ها در محل خودمان به محیط‌زیست خسارت بزنیم نتیجه آن را در جای دیگر می‌بینیم.
۱۸	۲۴۹/۱	۵۱/۳	آلودگی‌های زیست‌محیطی بهایی است که باید برای رفاه خود بپردازیم.
۱۹	۱۹۷/۱	۴۲/۳	اگر با مشکل اقتصادی روبه‌رو شویم ناچاریم از منابع طبیعی بهره‌برداری بیشتری کنیم.
۲۰	۱/۴۰۰	۳/۲۱	وقوع بلایای طبیعی مثل سیل، طوفان و... نتیجه آسیب انسان‌ها به محیط‌زیست است.

جدول ۵: نتایج آزمون همبستگی سواد زیست‌محیطی و

مؤلفه‌های آن با اخلاق زیست‌محیطی

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
دانش زیست‌محیطی	*۰/۳۳۶	۰/۰۰۰
نگرش زیست‌محیطی	*۰/۳۷۹	۰/۰۰۰
رفتار زیست‌محیطی	*۰/۴۴۳	۰/۰۰۰
سواد زیست‌محیطی	*۰/۵۰۹	۰/۰۰۰

نتایج ضریب همبستگی در جدول ۵ نشان می‌دهد بین سواد زیست‌محیطی پاسخگویان و هر یک از مؤلفه‌های آن یعنی دانش، نگرش و رفتار و اخلاق زیست‌محیطی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

نتایج تحلیل رگرسیون خطی در جدول ۶ برای متغیر ملاک اخلاق زیست‌محیطی بیانگر توانایی حدود ۱۲ درصدی دانش زیست‌محیطی، ۲۱ درصدی نگرش زیست‌محیطی و ۳۳ درصدی رفتار زیست‌محیطی در پیش بینی اخلاق زیست‌محیطی است.

جدول ۶: خلاصه نتایج رگرسیون خطی به روش همزمان برای متغیر ملاک اخلاق زیست‌محیطی

متغیرهای پیش‌بین	B	انحراف خطا	Beta	t	Sig
دانش زیست‌محیطی	۰/۰۹۲	۰/۰۴۷	۰/۱۱۷	۱/۹۴۶	۰/۰۴۵
نگرش زیست‌محیطی	۰/۲۰۳	۰/۰۶۰	۰/۲۱۳	۳/۳۶۳	۰/۰۰۱
رفتار زیست‌محیطی	۰/۲۸۱	۰/۰۵۴	۰/۳۳۱	۵/۲۴۱	۰/۰۰۱

بحث

پژوهش حاضر با هدف سنجش سطح سواد زیست‌محیطی و مؤلفه‌های آن یعنی دانش، نگرش و رفتار در بین کشاورزان تربت‌حیدریه و رابطه آن با اخلاق زیست‌محیطی آنان انجام شد. با توجه به نتایج به دست آمده از بین مؤلفه‌های سواد زیست‌محیطی، دانش و رفتار زیست‌محیطی در بین کشاورزان در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارند ولی مؤلفه نگرش زیست‌محیطی وضعیت متوسطی دارد. همچنین اخلاق زیست‌محیطی نیز در وضعیت مطلوب قرار دارد. این نتیجه با نتایج برخی از مطالعات پیشین (۲۴)(۲۵)(۱۸) و (۳۱) همخوانی دارد. از آن جا که نگرش زیست‌محیطی، با احساسات، باورها و آمادگی‌های رفتاری افراد سروکار دارد و زمینه‌ساز شکل‌گیری نوعی تعهد اخلاقی^{۱۵} در فرد برای حفظ محیط‌زیست است، در واقع مقدم بر دانش و رفتار است و در صورت وجود نگرش مثبت زیست‌محیطی در فرد است که می‌توان انتظار داشت انگیزه تقویت و تکمیل دانش زیست‌محیطی در فرد شکل گیرد و سپس

عمل یا رفتار زیست‌محیطی نیز از وی سرزند. از این رو ضروری است از طریق آموزش‌های ترویجی زیست‌محیطی به کشاورزان، تقویت نگرش مثبت زیست‌محیطی در آنان مدنظر قرار گیرد. نتایج تحقیق بیانگر رابطه مثبت و معنی‌دار بین سواد زیست‌محیطی پاسخگویان و هر یک از مؤلفه‌های آن یعنی دانش، نگرش و رفتار و اخلاق زیست‌محیطی بود. این نتیجه بدان معناست که با افزایش سواد زیست‌محیطی پاسخگویان، اخلاق زیست‌محیطی آنان نیز افزایش می‌یابد، به عبارت دیگر انتظار می‌رود با افزایش سطح دانش زیست‌محیطی پاسخگویان، نگرش آنان نسبت به محیط‌زیست مساعدتر شده و بروز رفتارهای زیست‌محیطی از سوی آنان محتمل‌تر شده، آنان بر خورداری بیشتری از اخلاق زیست‌محیطی داشته باشند. این نتیجه با نتایج برخی از مطالعات پیشین (۳۲) همخوانی دارد. با توجه به این نتیجه، برنامه‌ریزی آموزش کشاورزان با محتوای مسائل زیست‌محیطی می‌تواند باعث ارتقا دانش زیست‌محیطی آنان شده، نوع نگاه و نگرش

ملاحظه‌های اخلاقی

در این پژوهش اصول اخلاقی پژوهش از جمله رضایت روستائیان در تکمیل پرسش‌نامه و محرمانه بودن اطلاعات جمع‌آوری شده مورد توجه قرار گرفته است.

واژه نامه

1. Natural resources	منابع طبیعی
2. Development	توسعه
3. Participation	مشارکت
4. Environmental behavior	رفتار زیست‌محیطی
5. Cultural and natural Environment	محیط فرهنگی و اجتماعی
6. Environmental ethics	اخلاق زیست‌محیطی
7. Environmental Crisis	بحران‌های زیست‌محیطی
8. Value crisis	ارزش‌های اخلاقی
9. Environmental Education	آموزش زیست‌محیطی
10. Environmental literacy	سواد زیست‌محیطی
11. Environmental attitude	نگرش زیست‌محیطی
12. Environmental knowledge	دانش زیست‌محیطی
13. Environmental behavior	رفتار زیست‌محیطی
14. Environmental policy	سیاست زیست‌محیطی
15. Ethical commitment	تعهد اخلاقی

References

- Poor S, Sadatyar F. (2013). Analyzing environmental responsible attitudes and behaviors with regard to environmental Citizens. *Journal of Development Strategy*; 29: 197-214.
- Hemayatkhah Jahromi M, Ershad F, Danesh P, Ghorbani M. (2017). A sociological reflection on the relationships of knowledge, attitude and environmental behaviors, study on students of Tehran University. *Iranian Journal of Social Issues*; 8 (1): 5- 26. (In Persian).
- Pourasghar Sangachin F. (2003). An overview of the evolution of environmental problems in the world. *Scientific Quarterly of Department of Environment*; 34: 12-15.
- Ezkamp S. (1990). *Applied social psychology*. Astan Quds Razavi Publications. P. 608. (In Persian).
- Fazeli M, Jafar Salehi S. (2013). Gap of attitude, knowledge and environmental behavior of tourists. *Tourism Management Studies*; 8 (22): 137 - 162. (In Persian).
- Soltani M. (2000). Environment and its importance. *Scientific Quarterly of Department of Environment*; 33: 22-25. (In Persian).
- Ajdari, A. (2004). Cultural and environmental development, a necessity for sustainable development. *Scientific Quarterly of Department of Environment*; 1 (39): 27-28. (In Persian).

آنان را نسبت به محیط زیست را بهبود بخشد. از سوی دیگر در کنار آموزش، در نظر گرفتن مشوق‌ها و انگیزه‌های تقویت و تکرار رفتار زیست‌محیطی مطلوب در کشاورزان در فرآیند تولید محصولات کشاورزی و زندگی شخصی‌شان نیز باید مورد توجه جدی قرار گیرد. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که رفتار زیست‌محیطی نقش مهم‌تری در پیش‌بینی اخلاق زیست‌محیطی کشاورزان دارد. با این حال این نتیجه بدان معنا نیست که نقش دانش و نگرش در پیش‌بینی اخلاق زیست‌محیطی کشاورزان فراموش شود بلکه در کنار تقویت رفتار زیست‌محیطی کشاورزان، لازم است به تقویت دانش و بهبود نگرش زیست‌محیطی آنان توجه شود.

از جمله محدودیت‌های تحقیق حاضر محدود بودن آن به یک محدوده جغرافیایی خاص یعنی بخش مرکزی شهرستان تربت حیدریه بود که تعمیم نتایج را محدود می‌سازد. علاوه بر این در مرحله تکمیل پرسشنامه، برخی از کشاورزان تمایلی برای همکاری نداشتند که این مشکل با توجیه آنان در مورد اهمیت تحقیق رفع شد.

نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق نشان داد به طور کلی از بین مؤلفه‌های سواد زیست‌محیطی، دانش و رفتار در بین کشاورزان در وضعیت مطلوب قرار دارند ولی مؤلفه نگرش زیست‌محیطی وضعیت متوسطی دارد. همچنین اخلاق زیست‌محیطی کشاورزان نیز در وضعیت مطلوب قرار دارد. بین سواد زیست‌محیطی کشاورزان و هر یک از مؤلفه‌های آن یعنی دانش، نگرش و رفتار و همچنین اخلاق زیست‌محیطی آنان رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد، در نتیجه برای بهبود و ارتقای اخلاق زیست‌محیطی کشاورزان، توجه به افزایش سطح دانش، بهبود نگرش و تقویت رفتار زیست‌محیطی از طریق آموزش و در نظر گرفتن مشوق‌ها و انگیزه‌های مناسب، ضروری است. در عین حال با توجه به نقش مهم‌تر رفتار در پیش‌بینی اخلاق زیست‌محیطی کشاورزان در مقایسه با دانش و نگرش، لازم است سازوکارهای لازم برای تکرار و تقویت رفتار زیست‌محیطی در آنان مدنظر قرار گیرد.

در مقایسه با سایر پژوهش‌های انجام شده در حوزه روستایی و کشاورزی که به موضوع اخلاق زیست‌محیطی پرداخته‌اند، وجه تمایز این پژوهش، مطالعه همزمان سواد زیست‌محیطی (با مؤلفه‌های دانش، نگرش و رفتار زیست‌محیطی) و اخلاق زیست‌محیطی و رابطه بین آنهاست. علاوه بر این در تمام پژوهش‌های داخل کشور، گویه‌های سنجش دانش زیست‌محیطی برگردان متون خارجی بوده است که با شرایط کشور و به ویژه بخش کشاورزی و روستایی سازگار نیست. در این تحقیق بر اساس مطالعه متون علمی مرتبط با محیط‌زیست و کشاورزی، گویه‌های متناسب با شرایط کشاورزی و درک و فهم کشاورزان طراحی و در نهایت پرسشنامه‌ای محقق ساخته شکل گرفت.



22. Hester RE, Harrison RM. (2012). Environmental impacts of modern agriculture. Cambridge. U.K.: Royal Society of Chemistry. P. 174.
23. Matnizadeh M, Zamani Gh, Gholamrezaie S. (2015). Analysis of environmental ethical norms of Shiraz County farmers. *Iranian Extension and Agricultural Sciences*; 11 (2): 45-65. (In Persian).
24. Mahboobi MR, Ramezani N. (2011). Measurment of rural environmental ethics in Golestan Province of Iran. *Ethics in Science and Technology*; 6 (3) :62-72. (In Persian).
25. Ghaemi A, Ghaemi P, Shobeiri M. (2015). Investigation of environmental literacy level of government employees to choose the most appropriate educational method. *Journal of Environmental Science*; 12 (2): 43-54. (In Persian).
26. Adhami AA, Akbarzadeh A. (2011). Investigation of cultural factors affecting Tehran's environmental conservation (Case study: Tehran 5 and 18 regions). *Specialized Journal of Sociology*; 1 (1): 38-62. (In Persian).
27. Sojasi Qeidari H, Faal Jalali A. (2018). Assessing the villagers' environmental behavior and awareness (Case Study: Zanglanloo Rural District). *Journal of Spatial Planning*; 8 (1): 29-50. (In Persian).
28. Cruz Lasso de la Vega, RM. (2004). Awareness, knowledge, and attitude about environmental education: responses from environmental specialists, high school instructors, students and parents. [Ph.D. Thesis]. Florida, USA: University of Central Florida Orlando.
29. Oztürk G. (2009). Investigating pre-service teachers' environmental literacy through their epistemological beliefs. [MA Thesis]. Turkey: Department of Elementary Science and Mathematics Education. Middle East Technical University.
30. Kronlid DO, Ohman J. (2013). An environmental ethical conceptual framework for research on sustainability and environmental education. *Environmental Education Research*; 19 (1): 21-44.
31. Saribas D, Teksoz G, Ertepinar H. (2014). The relationship between environmental literacy and self-efficacy beliefs toward environmental education. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*; 116: 3664 – 3668.
32. Liu Q, Cheng Z, Chen M. (2019). Effects of environmental education on environmental ethics and literacy based on virtual reality technology. *The Electronic Library*; 37 (5): 860-877.
33. Dunlap RE, Van Liere KD. (1978). The new environmental paradigm: A proposed measuring instrument and preliminary results. *Journal of Environmental Education*, 9:10-19.
34. Aghili SM, Khoshfar GhR, Salehi S. (2009). Social capital and environmental responsible Behaviours in the North of Iran (Case Study: Gilan, Mazandaran and Golestan Provinces). *Journal of*
8. Miller A. (2013). Environmental problem solving: psychosocial barriers to adaptive change. New York: Springer-Verlag. P. 239.
9. Ghiasi A, Sarani V, Paryab J. (2017). Social capital and environmental ethics among farmers. *Journal of Ethics in Science and Technology*; 11(4), 49-60. (In Persian).
10. Burkhardt J, Comstock G, Hartel PG, Thompson PB, Chrispeels MJ, Mouscoplat C, Streiffer C. (2005). Agricultural ethics. Council for Agricultural Science and Technology; (29).
11. Forsat M. (2005). Evaluation of environmental education in Iranian Higher Education System. [Ph.D. Thesis]. Tehran: Islamic Azad University, Research Sciences Branch. (In Persian).
12. Farrokhan F, Nazari F, Rezaei Mirkadeh F. (2013). Survey of the level of concern of the citizens of Ahwaz regarding gender based environmental problems. Bandar Abbas: 3rd National Conference on Health, Environment and Sustainable Development. (In Persian).
13. Rezaie M, Shabiri M. (2015). The relationship between using viber, line and instagram environmental literacy students. *Journal of Educational Technology Research*; 9 (2): 283-273.
14. Simmons D. (1995). Developing a framework for national environmental education standards. Troy, OH: NAAEE. Pp. 10-58.
15. Volk T, McBeth B. (1998). Environmental literacy in the United States: What should be..., What is..., Getting from here to there. Washington, DC: EETAP/NAAEE.
16. Shabiri M, Farajolahi M, Koohi Aghdam E, Meiboodi H. (2013). World, the use of mass media (emphasis on TV) with the enhancement of literacy for environmental teacher. *Jornal of Information Technology and Communications in Educational Sciences*; 27 (3): 107-130.
17. Corraliza JA, Bereguer J. (2002). Environment value, belief and actions: A situational. *Journal of Environmental Education*; 23: 65-7
18. Sajasi Ghidari H, Azizi S. (2016). Measurement and analysis of the level of literacy for environmental peasant farmers: A case study in rural villages Zavarem Shirvan County. *Jornal of Geography, Planning and Environment*; 27 (3): 107-130. (In Persian).
19. King RJH. (1998). Educational literacy in the context of environmental ethics. Boston: University of Maine.
20. Burchett JH. (2015). Environmental literacy and its implications for effective public policy formation. Available at: http://trace.tennessee.edu/utk_bakerschol/27. Accssed: 2 July 2020.
21. Mahboobi MR, Sepehrara M. (2013). Study of farmers, professional ethics in soil conservation. *Ethics in Science and Technology*; 8 (3) :25-31. (In Persian).

in Shiraz University. [PhD thesis]. Shiraz: Shiraz University). (In Persian).

Agricultural Sciences and Natural Resources, 16: 1-16. (In Persian).

35. Abedi-Sarvestani A. (2008). The study of environmental ethics theory in students & masters