

## کاربرد نگرش‌های ارزشی زیست‌محیطی در تحلیل رفتار زیست‌محیط‌گرایانه کشاورزان به منظور حفاظت از خاک (مورد مطالعه: کشاورزان شالیکار بخش مرکزی شهرستان ساری)

عزت‌اله غزانی<sup>۱</sup> و مسعود بیژنی<sup>۲\*</sup>

۱، دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

۲، استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

(تاریخ دریافت: ۹۴/۰۱/۲۵ - تاریخ تصویب: ۹۴/۰۳/۱۶)

### چکیده

انسان با رفتارها و تغییراتی که در محیط‌زیست انجام می‌دهد، می‌تواند باعث تخریب محیط‌زیست از جمله خاک شود. در این راستا، برای جلوگیری از تخریب محیط‌زیست باید رفتار انسان‌ها به سمت و سوی ابعاد طبیعت‌گرایانه تغییر کند. دستیابی به تغییرات رفتاری در ارتباط با محیط‌زیست، نیازمند شناخت نگرش افراد نسبت به آن است. هدف از این پژوهش تحلیل کاربرد نگرش‌های ارزشی زیست‌محیطی در واکاوی رفتار زیست‌محیط‌گرایانه به منظور حفاظت از خاک در بین کشاورزان شالیکار بخش مرکزی شهرستان ساری بود. این پژوهش توصیفی با استفاده از یک پیمایش انجام گرفت. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای بود که روایی آن با بهره‌گیری از نظر اساتید دانشگاهی و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ تأیید شد. با استفاده از روش تصادفی طبقه‌ای با اتنسب متناسب و آماره کوکران، ۱۲۰ نفر از شالیکاران به عنوان نمونه انتخاب شدند ( $N=9621$ ). نتایج نشان داد که رفتار زیست‌محیط‌گرایانه ۲۰/۸ درصد از شالیکاران در حد ضعیف، ۴۰ درصد در حد متوسط، ۲۵ درصد در حد خوب و ۱۴/۲ درصد در حد عالی بود. همچنین، نتایج آزمون‌های مقایسه میانگین‌ها نشان داد که شالیکاران با دیدگاه ارزشی زیست‌محیطی خودخواهانه، سطح رفتار زیست‌محیط‌گرایانه پایین‌تری نسبت به دو دیدگاه ارزشی زیست‌محیطی زیست‌کره و نوع‌دوستانه داشتند.

**واژه‌های کلیدی:** حفاظت از خاک، رفتار زیست‌محیط‌گرایانه، نگرش‌های زیست‌محیطی، شالیکاران، ساری.

### مقدمه

امروزه تجربه چالش‌های زیست‌محیطی به کشورهای توسعه‌یافته محدود نمی‌شود، بلکه کلیه کشورهای جهان را در بر می‌گیرد (Salehi & Imam Gholi, 2012, A). افزایش کیفیت زندگی مردم با نرخ گزاف مصرف منابع زیست‌محیطی به صورت ناخواسته بر زندگی مردم جهان

تأثیر منفی گذاشته (Latif et al., 2013) و آن‌ها را با انواع چالش‌های زیست‌محیطی مثل تغییرات آب و هوا، کاهش منابع طبیعی و از دست دادن تنوع زیستی مواجه کرده است (Klöckner, 2013). در این راستا، فعالیت کشاورزان در کنش مستقیم با منابع طبیعی از جمله خاک بوده و به نحوی بر محیط‌زیست تأثیرگذار است (Bayat et al.,

اجتناب از آسیب رساندن به محیط‌زیست و جلوگیری از تخریب آن، تغییر رفتار انسان‌ها به سمت و سوی ابعاد طبیعت‌گرایانه است (Motaghi & Hemati-e Guimi, 2012). رفتارهای زیست‌محیط‌گرایانه<sup>۱</sup> مجموعه‌ای از کنش‌های آگاهانه افراد جامعه نسبت به محیط‌زیست است که طیف وسیعی از احساسات، تمایلات و آمادگی‌های خاص برای رفتار مطلوب نسبت به محیط‌زیست را شامل می‌شود. این نوع رفتار برای به حداقل رساندن تأثیر منفی فعالیت‌های انسانی بر محیط‌زیست و بهبود آن است (Kollmuss & Agyeman, 2002). این در حالی است که دستیابی به تغییرات رفتاری در ارتباط با محیط‌زیست، در ابتدا نیازمند ایجاد تغییر در نگرش افراد نسبت به آن است، چرا که در راستای فعالیت‌های علمی مشخص شد، افرادی که نگرش مثبت زیست‌محیطی بیشتری دارند احتمالاً رفتارهای زیست‌محیط‌گرایانه بیشتری از خود نشان می‌دهند (Halpenny, 2010). نگرش زیست‌محیطی اشاره به باورهای افراد راجع به مسایل زیست‌محیطی مثل مصرف کود و سموم دارد (Menatizadeh & Zamani, 2012). بنابراین، درک نگرش‌های زیست‌محیطی هدف اصلی بسیاری از پژوهشگران در دستیابی به بینش‌های جدید در راستای کمک به پژوهش‌ها در زمینه رفتارهای زیست‌محیطی است (Haghighatian et al., 2013). این در حالی است که نگرش نسبت به طبیعت با توجه به دو دیدگاه کلی مورد بحث قرار گرفته که از آن‌ها به "پارادایم غالب اجتماعی"<sup>۲</sup> (SDP) و "پارادایم نوین زیست‌محیطی (NEP)"<sup>۳</sup> یاد می‌شود. دیدگاه اول بر این فرض استوار است که انسان‌ها مخلوقاتی هستند که به پیروی از قوانین طبیعت نیاز ندارند. انسان از طبیعت جدا است و فعالیت‌های آن‌ها با توجه به توانایی فنی و بدون توجه به عناصر زیست‌بوم تعیین می‌شود و بر سه بعد خوش‌بینی به فناوری، اقتصاد آزاد و دموکراسی آزاد تأکید دارد (Abedi-e Sarvestani, 2012). دیدگاه دوم به علت محدودیت‌هایی که در استفاده از منابع طبیعی برای انسان قایل است، بر افزایش تعادل در بهره‌جویی از طبیعت برای رشد (اقتصادی) جامعه انسانی متمرکز شده و انسان را بر خلاف دیدگاه غالب اجتماعی بخشی از طبیعت به‌شمار می‌آورد (Dunlap et al., 2000). در این دیدگاه،

در واقع، تخریب اراضی به دلیل فرسایش خاک و کاهش مواد غذایی از مسایل عمده‌ای است که توسعه بخش کشاورزی را محدود می‌کند (Azizi-e Khalkheyli et al., 2012). بنابراین، اهمیت راهبردی منابع خاک به طور گسترده مورد پذیرش همگان قرار گرفته و حفاظت از آن، اولویت افزایش امنیت غذایی و اتخاذ سیاست‌های زیست‌محیطی است (Kibblewithe et al., 2014; Bindrabun et al., 2012). شواهد نشان می‌دهد این منبع حیاتی در معرض تخریب است؛ به گونه‌ای که هرساله ۶ تا ۷ میلیون هکتار خاک به دلیل فرسایش از بین می‌رود (Mahboobi and Sepeherara, 2013). همچنین، وضعیت کشور ایران به گونه‌ای است که به یک کشور آسیب‌پذیر از نظر فرسایش خاک درآمده است (Agheli-e Kohneshari and Sadeghi, 2005). مطابق آمار انجمن علوم خاک ایران در سال ۱۳۹۲، میزان فرسایش خاک ایران سه برابر متوسط قاره آسیا است و رتبه نخست فرسایش خاک را در میان کشورهای درحال توسعه و جهان دارد (Rohani, 2013). در این راستا، به این علت که استان مازندران در رتبه نخست تولید و سطح زیرکشت برنج قرار دارد (Rice Research Institute of Iran, 2014) و از آنجایی که کشت این محصول زراعی مهم، به حفظ و بازسازی خاک وابسته است، حفاظت از خاک در کشت این محصول در استان مازندران را امری ضروری می‌نماید. یکی از مهم‌ترین اقدامات در این عرصه ایجاد تغییرات مطلوب در رفتار کشاورزان به منظور حفظ خاک است. پر واضح است که تقویت رفتار زیست‌محیط‌گرایانه از مهم‌ترین چالش‌های پایداری در عرصه کشاورزی است و این امر ضرورت انجام این پژوهش را بویژه در منطقه مورد مطالعه، نشان می‌دهد.

در ایران، مسایل مدیریت و حفظ منابع خاکی به دو عامل، شرایط طبیعی و اقلیمی ایران و مدیریت و حفظ منابع خاک برآمده از فعالیت‌های انسانی بر می‌گردد (Bayat et al., 2011). بدین ترتیب، انسان با رفتارهایی که در قبال محیط‌زیست انجام می‌دهد و تغییراتی که در محیط ایجاد می‌کند، می‌تواند باعث تخریب محیط‌زیست از جمله خاک شده و آن را با تهدیدی نگران‌کننده مواجه کند (Salehi and Imam Gholi, 2012, A). یکی از راه‌کارهای پیشنهادی روانشناسان و جامعه‌شناسان برای

گردشگری به این نتیجه رسیدند که ارزش نوع دوستانه تأثیر بسزایی بر رفتار زیست محیط گرایانه دارد. Clark *et al.* (2003) نیز، با تجزیه و تحلیل عوامل درونی و بیرونی مؤثر بر رفتار زیست محیط گرایانه با توجه به الگوی هنجار فعال شوارتز<sup>۶</sup> و پارادایم نوین زیست محیطی در افراد شرکت کننده و غیر شرکت کننده در برنامه انرژی برق سبز نشان دادند که نگرش های انسان دوستانه و زیست محیطی جهت مشارکت در فعالیتهای حامی محیط زیست مؤثر است. Quinn and Burbach (2008) در پژوهشی با بررسی ویژگی های فردی در رفتار زیست محیط گرایانه به منظور حفظ کیفیت آب نشان دادند، ارزش نوع دوستانه ارتباط مستقیم با رفتار زیست محیطی دارد. Ferdowsi *et al.* (2007) با بررسی رابطه بین دانش زیست محیطی و رفتار حفاظت از محیط در بین دانشجویان نشان دادند که نگرش انسان مدارانه<sup>۷</sup> و محیط مدارانه<sup>۸</sup> با رفتار حفاظت از محیط رابطه دارد. Fazeli and Jafarsalehi (2013) در پژوهش خود شکاف بین نگرش، دانش و رفتار زیست محیطی را مورد واکاوی قرار دادند. نتایج پژوهش آنها نشان داد، رفتار زیست محیطی با انگیزه، ارزش، درک منافع زیست محیطی، رابطه مثبت دارد اما با دانش و نگرش زیست محیطی رابطه معنی داری ندارد. Hijazi and Eshaghi (2014) در پژوهش خود به تبیین رفتار زیست محیطی روستاییان استان های غرب کشور پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که نگرش زیست محیطی تأثیر مثبتی بر رفتار زیست محیطی روستاییان دارد و نیز حضور در دوره های آموزشی نتوانسته رفتار زیست محیطی افراد را بهبود بخشد. Motamedinia *et al.* (2014) در پژوهش خود، به بررسی عوامل مؤثر بر نگرش زیست محیطی پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که متغیرهای سطح تحصیلات، شهرنشینی و شرکت در دوره های آموزشی زیست محیطی جزء متغیرهای تبیین کننده نگرش زیست محیطی هستند.

با توجه به مطالعات گذشته، واضح است که نگرش های ارزشی زیست محیطی می توانند در انجام یا عدم انجام رفتارهای زیست محیطی مؤثر باشند، بدین ترتیب در این پژوهش سعی شد تا به کاربرد نگرش های ارزشی

پژوهشگران به ارایه رویکردی پرداختند که برای محیط زیست ارزش ذاتی قایل است و می تواند جهت دهنده رفتارهای زیست محیطی باشد و به باور آنها این نوع جهت گیری منجر به رفتار طرفدار محیط زیست می شود (Salehi & Imam Gholi, 2012, B). بدین ترتیب، انسان هایی که دارای دیدگاه طرفدار محیط زیست هستند احتمالاً نگرش ها و رفتارهای حامی محیط زیست خواهند داشت؛ چرا که منابع زیست محیطی از جمله خاک را در حال خطر تخریب می بینند. در این راستا، جهت گیری ارزشی، اثر تعیین کننده ای بر نگرش و رفتارهای زیست محیطی دارد. Stern *et al.* (2000) چارچوبی را برای مطالعه رفتارهای زیست محیطی ارایه دادند که در آن "نظریه ارزشی" و "نظریه فعال سازی هنجار" و "پارادایم نوین زیست محیطی" را با هم ترکیب کردند و دیدگاهی را از مجموع متغیرهایی که رفتار را به وجود می آورند، ایجاد کردند که آن را نظریه ارزش - باور - هنجار<sup>۱</sup> (VBN) نامیدند. در این نظریه، سه جهت گیری ارزشی "زیست کره"<sup>۲</sup> (ارزش گذاری بر تمامی گونه های کره زیستی)، "نوع دوستی اجتماعی"<sup>۳</sup> (رفاه سایر انسان ها) و "خودخواهانه"<sup>۴</sup> (کسب منافع شخصی) در ارتباط با محیط زیست مطرح است. این در حالی است که با توجه به نتایج تحقیق Bijani and Hayati (2013) افرادی که نگرش زیست کره دارند رفتارهای حامی محیط زیست را در اولویت قرار می دهند. همچنین، افراد با دیدگاه ارزشی زیست محیطی خودخواهانه، رفتار زیست محیطی ضعیف تری را نسبت به دو گروه زیست کره و نوع دوستانه از خود نشان می دهند. Lee *et al.* (2014) با تحلیل سه نوع رفتار زیست محیط گرایانه و روابط متقابل آنها در بین شهروندان شهر سئول کره جنوبی نشان دادند که ارزش های نوع دوستانه تأثیر مستقیم و مثبتی بر رفتار زیست محیط گرایانه دارد. ضمن آن که نگرانی های زیست محیطی واسطه بین رفتار و جهت گیری ارزشی نوع دوستانه است. در همین راستا در مطالعه ای دیگر، Zhang *et al.* (2014) در پژوهش خود با بررسی نقش آگاهی، ارزش ها و دلبستگی مکانی با توجه به نظریه ارزش - باور - هنجار و نظریه دلبستگی مکانی<sup>۵</sup> در پیش بینی رفتار زیست محیط گرایانه ساکنان در سایت های

5. Place Attachment Theory  
6. Schwartz Norm-Activation Model  
7. Anthropocentric  
8. Ecocentric

1. Value-Belief-Norm (VBN) Theory  
2. Biospheric  
3. Altruistic  
4. Egoistic

زیست‌محیطی در تحلیل رفتار زیست‌محیط‌گرایانه شالیکاران به منظور حفاظت از خاک پرداخته شود.

صورت جدول (۱) به دست آمد. همچنین، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS22 صورت گرفت.

### مواد و روش‌ها

هدف اصلی این پژوهش، کاربرد نگرش‌های ارزشی زیست‌محیطی در تحلیل رفتار زیست‌محیط‌گرایانه به منظور حفاظت از خاک در بین کشاورزان شالیکار بخش مرکزی شهرستان ساری بود که در سال ۱۳۹۳ به اجرا درآمد. پژوهش حاضر از نوع کاربردی و پیشین‌پژوهی بود که به روش توصیفی انجام شده است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش، شامل ۹۶۲۱ کشاورز شالیکار در بخش مرکزی شهرستان ساری بود (Organization of Agricultural Jihad of Sari, 2014). حجم نمونه بر اساس آماره کوکران به تعداد ۱۲۰ نفر برآورد گردید. بخش مرکزی شهرستان ساری شامل دهستان‌های اسفیورد شوراب، مذکوره، کلیجان رستاق سفلی و میانرود کوچک می‌باشد. روش نمونه‌گیری، روش تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم جامعه بود. ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش پرسشنامه محقق‌ساخت و از نوع بسته‌پاسخ بود که بر مبنای مطالعات نظری و مشاهدات میدانی صورت‌گرفته بود. جهت سنجش رفتار زیست‌محیط‌گرایانه شالیکاران از دوازده گویه در قالب طیف لیکرت بهره گرفته شد. روایی ظاهری و محتوایی پرسشنامه این پژوهش با استفاده از نظرهای برخی از متخصصان دانشگاهی در عرصه ترویج و آموزش کشاورزی و کارشناسان جهاد کشاورزی مورد تأیید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون‌های آلفای کرونباخ برای متغیرهایی که از طیف لیکرت مورد سنجش قرار گرفتند، محاسبه شد و اعتماد پرسشنامه را برای انجام پژوهش قابل قبول نشان داد. مقدار آلفای کرونباخ به

جدول ۱- میزان آلفای کرونباخ برای مقیاس‌های مورد بررسی

ردیف	متغیرها	تعداد گویه	مقدار آلفای کرونباخ
۱	رفتار زیست‌محیط‌گرایانه	۱۲	۰/۶۷
۲	جهت‌گیری ارزشی زیست‌کره	۴	۰/۷۴
۳	جهت‌گیری ارزشی نوع‌دوستانه	۴	۰/۵۱
۴	جهت‌گیری ارزشی خودخواهانه	۴	۰/۷۷

### نتایج و بحث

در جدول (۲) خلاصه نتایج توصیفی این پژوهش ارائه شده است. از مجموع پاسخگویان مورد بررسی در این پژوهش، ۹۰ درصد مرد و ۱۰ درصد زن بودند. میانگین سنی شالیکاران در بخش مرکزی شهرستان ساری حدوداً ۴۷ سال بود. از مجموع پاسخگویان مورد بررسی در این پژوهش، ۱۱۶ نفر در روستا و ۴ نفر در شهر سکونت داشتند. از نظر میزان تحصیلات، ۶/۷ درصد شالیکاران بی‌سواد، ۱۱/۷ درصد ابتدایی، ۲۲/۵ درصد راهنمایی، ۲۹/۲ درصد متوسطه، ۱۷/۵ درصد فوق‌دیپلم، ۱۰ درصد لیسانس و ۱/۷ درصد نیز سطح سواد بالاتر از لیسانس داشتند. میانگین سابقه کار کشاورزی شالیکاران مورد بررسی، حدوداً ۲۲ سال بود. میانگین درآمد در ماه ایشان، ۶۶۲،۵۰۰ تومان بود که بیشتر آن‌ها میزان درآمد خود را ۸۰۰،۰۰۰ تومان ذکر کردند.

از مجموع پاسخگویان مورد بررسی، ۷۵ درصد تجربه‌ای از حضور در کلاس‌های آموزشی - ترویجی که در رابطه با حفاظت از خاک در شالیزارها باشد نداشتند و تنها ۲۴/۲ درصد از شالیکاران در چنین کلاس‌هایی شرکت کرده بودند.

جدول ۲- خلاصه آمار توصیفی متغیرهای مورد بررسی

متغیر	سطح	فراوانی	درصد فراوانی	درصد معتبر	درصد تجمعی	کمینه	بیشینه	نما	میانگین
سن (سال)	جوان ( $X_i < 30$ )	۱۰	۸/۳	۹/۸	۹/۸	۱۹	۸۶	۵۰	۴۶/۵۹
	میانسال ( $30 \leq X_i < 45$ )	۴۴	۳۶/۷	۴۳/۱	۵۲/۹				
	مسن ( $45 \leq X_i < 60$ )	۴۰	۳۳/۳	۳۹/۲	۹۲/۲				
	پیر ( $60 \leq X_i$ )	۸	۶/۷	۷/۸	۱۰۰				
جنسیت	بدون پاسخ	۱۸	۱۵						
	مرد	۱۰۸	۹۰						
محل سکونت	زن	۱۲	۱۰						
	روستا	۱۱۶	۹۶/۷						
میزان تحصیلات	شهر	۴	۳/۳						
	بی سواد	۸	۶/۷	۶/۷	۶/۷				
	ابتدایی	۱۴	۱۱/۷	۱۱/۸	۱۸/۵				
	راهنمایی	۲۷	۲۲/۵	۲۲/۷	۴۱/۲				
	متوسطه	۳۵	۲۹/۲	۲۹/۴	۷۰/۶				
	فوق دیپلم	۲۱	۱۷/۵	۱۷/۶	۸۸/۲				
	لیسانس	۱۲	۱۰	۱۰/۱	۹۸/۳				
	بالتر از لیسانس	۲	۱/۷	۱/۷	۱۰۰				
سابقه کار کشاورزی (سال)	بدون پاسخ	۱	۰/۸						
	کم سابقه ( $X_i < 15$ )	۳۸	۳۱/۷	۳۳	۳۳	۲	۶۵	۲۰	۲۱/۷۶
	سابقه متوسط ( $15 \leq X_i < 30$ )	۶۵	۵۴/۲	۵۶/۵	۸۹/۶				
حضور در کلاس های آموزشی - ترویجی در رابطه با حفاظت از خاک	پر سابقه ( $30 \leq X_i$ )	۱۲	۱۰	۱۰/۴	۱۰۰				
	بدون پاسخ	۵	۴/۲						
	بله	۲۹	۲۴/۲	۲۴/۴					
بدون پاسخ	خیر	۹۰	۷۵	۷۵/۶					
	بدون پاسخ	۱	۰/۸						

به چهار سطح تقسیم شده است. با توجه به جدول (۳)، نتایج نشان داد که میزان رفتار زیست محیط گرایانه ۱۴/۲ درصد شالیکاران در حد عالی، ۲۵ درصد در حد خوب، ۴۰ درصد از در حد متوسط و ۲۰/۸ درصد در حد ضعیف است.

#### توزیع فراوانی و رتبه بندی گویه های تبیین کننده رفتار زیست محیط گرایانه

به منظور توصیف کیفی متغیر رفتار زیست محیط گرایانه شالیکاران در زمینه حفاظت از خاک، از روش ISDM استفاده شد و رفتار زیست محیط گرایانه شالیکاران در زمینه حفاظت از خاک

جدول ۳- سطح بندی رفتار زیست محیط گرایانه شالیکاران

متغیر	سطح	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی	نما (مد)
رفتار زیست محیط گرایانه در زمینه حفاظت از خاک	ضعیف	۲۵	۲۰/۸	۲۰/۸	متوسط
	متوسط	۴۸	۴۰	۶۰/۸	
	خوب	۳۰	۲۵	۸۵/۸	
	عالی	۱۷	۱۴/۲	۱۰۰	
مجموع		۱۲۰	۱۰۰		

از آفات (کرم ساقه خوار برنج و ...) از مبارزه بیولوژیک (زنبور تریکوگراما) استفاده می‌کنم" و "من بعد از برداشت برنج، باقی مانده ساقه (کاه و گلش) را که در زمین برجای مانده نمی‌سوزانم" با توجه به ضریب تغییرات برابر، بر اساس گویه با میانگین بالاتر رتبه بندی شدند. میانگین کل گویه های متغیر رفتار زیست محیط گرایانه عدد ۳/۴۱ شد که این نشانگر رفتاری در حد متوسط در زمینه حفاظت از خاک است.

نتایج حاصل از بررسی گویه های متغیر رفتار زیست محیط گرایانه (جدول ۴) نشان می‌دهد که گویه "من برای مبارزه با بیماری ها و آفات، سموم شیمیایی را درست و طبق دستور مصرف می‌کنم" با کمترین ضریب تغییرات در رتبه اول قرار گرفت و گویه "من از پساب های فاضلاب برای آبیاری شالیزارم استفاده نمی‌کنم" دارای بیشترین ضریب تغییرات و پایین ترین رتبه شد. در متغیر رفتار زیست محیط گرایانه، گویه های "من برای جلوگیری

جدول ۴- رتبه بندی گویه های مربوط به رفتار زیست محیط گرایانه

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	گویه	متغیر
۱	۰/۲۰۸	۱/۰۵	۵/۰۳	دستور و طبق دستور سموم شیمیایی را درست و طبق دستور مصرف می‌کنم.	رفتار زیست محیط گرایانه
۲	۰/۲۴۶	۱/۱۷	۴/۷۴	من با توجه به نیاز کشت برنج، سعی می‌کنم شالیزار خود را با عمق مناسب و در زمان مناسب شخم بزنم.	
۳	۰/۴۵۰	۱/۶۴	۳/۶۴	من استفاده از کودهای آلی و سبز را به مصرف کودهای شیمیایی ترجیح می‌دهم.	
۴	۰/۴۷۴	۱/۶۸	۳/۵۴	اگر شالیزار شیب دار بود از شخم حفاظتی استفاده می‌کنم.	
۵	۰/۵۳۳	۱/۸۱	۳/۳۹	من برای جلوگیری از آفات (کرم ساقه خوار برنج و ...) از مبارزه بیولوژیک (زنبور تریکوگراما) استفاده می‌کنم.	
۶	۰/۵۳۳	۱/۶۹	۳/۱۷	من بعد از برداشت برنج، باقی مانده ساقه (کاه و گلش) را که در زمین برجای مانده نمی‌سوزانم.	
۷	۰/۵۵۷	۱/۸۵	۳/۳۲	من از کشت محصولات ریشه ای و غده ای (مانند سیب زمینی، هویج و ...) در زمین به عنوان کشت دوم خودداری می‌کنم.	
۸	۰/۵۶۹	۱/۶۴	۲/۸۸	از آزمایش خاک جهت تعیین نیاز کودی شالیزارم استفاده می‌کنم.	
۹	۰/۵۷۷	۱/۸۷	۳/۱۳	من بطری های خالی سموم را بعد از مصرف، جمع آوری کرده و به متصدیان باز یافت می‌دهم.	
۱۰	۰/۶۳۷	۱/۵۵	۲/۴۳	من بعد از برداشت برنج، گیاهان دو لپه ای (نخود، لوبیا، باقلا و ...) را کشت می‌کنم.	
۱۱	۰/۶۵۶	۲/۱۸	۳/۰۹	من زباله های خانگی خود را در مزرعه یا اطراف آن نمی‌ریزم.	
۱۲	۰/۷۰۶	۱/۸۸	۲/۶۶	من از پساب های فاضلاب برای آبیاری شالیزارم استفاده نمی‌کنم.	

\* میانگین با طیف لیکرت شامل موارد اصلاً (۱)، خیلی کم (۲)، کم (۳)، متوسط (۴)، زیاد (۵) و خیلی زیاد (۶) سنجیده شده است. بنابراین میانگین هر گویه در فاصله ۱-۶ قرار می‌گیرد.

بر اساس مقادیر ارایه شده در جدول (۶)، نتایج حاصل از بررسی گویه های متغیر جهت گیری ارزشی زیست کره نشان می دهد که گویه "بقای انسان در وجود منابع طبیعی سالم است، پس حفاظت از آن قبل از هر اقدامی واجب است" با کمترین ضریب تغییرات در رتبه اول قرار گرفت و گویه "کشاورزان حق ندارند به خاطر افزایش محصول اقدام به تخریب محیط زیست کنند" دارای بیشترین ضریب تغییرات و پایین ترین رتبه شد. میانگین کل گویه های متغیر جهت گیری ارزشی زیست کره ۴/۷۸ (در فاصله ۱ تا ۶) شد. همچنین، نتایج حاصل از بررسی گویه های متغیر جهت گیری ارزشی نوع دوستانه نشان می دهد که گویه "محیط زیست حق همه مردم است، پس نباید آن را با رفتارهایمان تخریب کنیم" با کمترین ضریب تغییرات در رتبه اول قرار گرفت و گویه "معتقدم افزایش کشاورزی برای تغذیه مردم، مهم تر از حفظ محیط زیست است" دارای بیشترین ضریب تغییرات و پایین ترین رتبه گردید.

میانگین کل گویه های متغیر جهت گیری ارزشی نوع دوستانه ۴/۴۱ (در فاصله ۱ تا ۶) شد. نتایج حاصل از بررسی گویه های متغیر جهت گیری ارزشی خودخواهانه نشان می دهد که گویه "محیط زیست حق همه مردم است، پس نباید آن را با رفتارهایمان تخریب کنیم" با کمترین ضریب تغییرات در رتبه اول قرار گرفت و گویه "معتقدم افزایش کشاورزی برای تغذیه مردم، مهم تر از حفظ محیط زیست است" دارای بیشترین ضریب تغییرات و پایین ترین رتبه گردید. میانگین کل گویه های متغیر جهت گیری ارزشی خودخواهانه ۲/۹۶ (در فاصله ۱ تا ۶) شد.

### توزیع فراوانی و رتبه بندی گویه های تبیین کننده نگرش های ارزشی زیست محیطی

نتایج جدول (۵)، نشان می دهد که ۲۰ درصد پاسخگویان دارای جهت گیری ارزشی زیست کره، ۶۲/۵ درصد دارای جهت گیری ارزشی نوع دوستانه و ۱۷/۵ درصد دارای جهت گیری ارزشی خودخواهانه بودند. به منظور تقسیم بندی افراد در سطوح مختلف، در ابتدا برای گویه های سطح اول به بعد، کدبندی مجدد انجام گرفت تا از این طریق بازه های منفصلی به وجود آید که بتوان با توجه به آن، افراد را در سطوح مختلف قرار داد. بر اساس این نوع کدبندی، گویه های سطح اول به همان حالت کد داده شده قبلی باقی ماند (از ۱ تا ۶) اما در سطح دوم کدبندی از عدد ۷ شروع و به ۱۲ ختم می شود و این شیوه برای سطح سوم به صورت ۱۳ تا ۱۸ ادامه می یابد. در مرحله بعد، کمترین و بیشترین امتیازی که افراد کسب نمودند باهم جمع گردیده و بازه ۸۴ تا ۱۴۴ بدست آمد. در گام بعد، حاصل تفاضل این دو عدد محاسبه شد و بر سه سطح تقسیم شد. بدین ترتیب سه سطح منفصل از جهت گیری ارزشی زیست محیطی بدست آمد که می توان افراد را در طبقات مختلف قرار داد.

جدول ۵- توزیع فراوانی پاسخگویان: ارزش های سه گانه

متغیر	سطح	فراوانی	درصد فراوانی	نما
جهت گیری ارزشی زیست محیطی	زیست کره	۲۴	۲۰	نوع دوستانه
	نوع دوستانه	۷۵	۶۲/۵	
خودخواهانه	خودخواهانه	۲۱	۱۷/۵	مجموع
		۱۲۰	۱۰۰	

جدول ۶- رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به نگرش‌های ارزشی زیست‌محیطی

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	گویه	متغیر
۱	۰/۱۹۸	۱/۰۵	۵/۳۰	بقای انسان در وجود منابع طبیعی سالم است، پس حفاظت از آن قبل از هر اقدامی واجب است	نگرش زیست‌محیطی
۲	۰/۲۳۱	۱/۱۵	۴/۹۷	به نظر من حفاظت از محیط‌زیست و آبادانی آن بر کشاورزی آلوده دارد.	
۳	۰/۳۴۱	۱/۵۵	۴/۵۴	به نظر من نباید با مصرف زیاد کود شیمیایی، محیط‌زیست را آلوده کنیم.	
۴	۰/۴۳۹	۱/۹۰	۴/۳۲	کشاورزان حق ندارند به خاطر افزایش محصول اقدام به تخریب محیط‌زیست کنند.	
۱	۰/۲۴۷	۱/۳۱	۵/۲۹	محیط‌زیست حق همه مردم است، پس نباید آن را با رفتارهایمان تخریب کنیم.	نگرش زیست‌محیطی
۲	۰/۳۵۹	۱/۷۳	۴/۸۱	به نظر من نباید اجازه دهیم آلودگی شالیزارمان به دیگر شالیزارها سرایت کند تا کشاورزان دیگر دچار مشکل شوند.	
۳	۰/۴۱۲	۱/۷۶	۴/۲۷	چون انسان‌ها آشرف مخلوقات هستند، بنابراین توجه به انسان‌ها مهم‌تر از حفظ گونه‌های گیاهی و جانوری دیگر است.	
۴	۰/۵۰۳	۱/۶۶	۳/۳۰	معتقدم افزایش کشاورزی برای تغذیه مردم، مهم‌تر از حفظ محیط‌زیست است.	
۱	۰/۴۷۶	۱/۷۶	۳/۶۹	منابع طبیعی برای حل مشکلات من و رسیدن به منافع ام است.	نگرش زیست‌محیطی
۲	۰/۵۳۷	۱/۵۶	۲/۹۰	در شرایط اقتصادی امروز من نمی‌توانم به محیط‌زیست یا منافع جمعی فکر کنم.	
۳	۰/۶۰۶	۱/۶۵	۲/۷۲	افزایش محصول و درآمد من، مهم‌تر از محیط‌زیست است.	
۴	۰/۶۴۰	۱/۶۲	۲/۵۳	این حق کشاورز است که فقط به شالیزار خود توجه کند و بقیه شالیزارها به او مربوط نیست.	

\* میانگین با طیف لیکرت شامل موارد اصلاً (۱)، خیلی کم (۲)، کم (۳)، متوسط (۴)، زیاد (۵) و خیلی زیاد (۶) سنجیده شده است. بنابراین میانگین هر گویه در فاصله ۱-۶ قرار می‌گیرد.

نشان می‌دهد که بین دیدگاه‌های نوع‌دوستانه و خودخواهانه در سطح پنج درصد خطا، زیست‌کره و خودخواهانه در سطح یک درصد خطا تفاوت معنی‌داری وجود دارد. اما بین نوع‌دوستانه و زیست‌کره تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

**تحلیل نتایج حاصل از مقایسه میانگین‌ها**  
بین سه گروه شالیکاران با دیدگاه‌های ارزشی زیست‌محیطی زیست‌کره، نوع‌دوستانه و خودخواهانه از نظر رفتار زیست‌محیط‌گرایانه در سطح یک درصد خطا تفاوت معنی‌داری وجود دارد. نتایج آزمون تعقیبی LSD

جدول ۷- تحلیل واریانس یک طرفه: مقایسه سه نوع جهت‌گیری ارزشی در مقایسه با رفتار زیست‌محیط‌گرایانه

متغیر	$\bar{X}_i$	$\bar{X}_j$	انحراف معیار	F	P (معنی‌داری)
زیست‌محیطی - ارزشی	زیست‌کره	۲۴	۴۴/۶۳ <sup>a</sup>	۶/۹۴	۰/۰۰۷**
	نوع‌دوستانه	۷۵	۴۱/۴۸ <sup>a</sup>	۵/۱۵۲	
	خودخواهانه	۲۱	۳۷/۴۲ <sup>b</sup>	۴/۴۸	

a و b حروف یکسان نشانه عدم تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها می‌باشد.



ندارند از نظر رفتار زیست محیط گرایانه تفاوت مثبت و معنی داری وجود ندارد.

همچنین، بین دو گروه از کشاورزان شرکت کننده در کلاس های آموزشی - ترویجی و کشاورزانی که مشارکت

جدول ۸- نتایج آزمون t مستقل: مقایسه رفتار زیست محیط گرایانه در بین شرکت کنندگان در کلاس های ترویجی

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	P (معنی داری)
مشارکت در کلاس های آموزشی - ترویجی	۹۰	۴۱/۴۴	۷/۹۹	-۰/۰۹۴	۰/۹۲۵
بله	۲۹	۴۱/۲۸	۷/۳۳		

### نتیجه گیری و پیشنهادها

زیست محیطی در منطقه برای کشاورزان علت مؤثری در عدم انجام رفتارهای حامی محیط زیست توسط کشاورزان قلمداد می شود.

از مجموع پاسخگویان، ۶۲/۵ درصد دارای جهت گیری ارزشی نوع دوستانه، ۲۰ درصد دارای جهت گیری ارزشی زیست کره و ۱۷/۵ درصد دارای جهت گیری ارزشی خودخواهانه بودند. در واقع، شالیکاران بیشتر به رفاه هموعان خود توجه کرده و رفتارهای خاص محیط زیستی را در اولویت بعدی خود قرار می دهند. همچنین، بین سه گروه از شالیکاران با دیدگاه های ارزشی زیست محیطی زیست کره، نوع دوستانه و خودخواهانه از نظر رفتار زیست محیط گرایانه تفاوت معنی داری وجود دارد. نتایج آزمون تعقیبی LSD مشخص شد که بین دیدگاه های ارزشی زیست محیطی نوع دوستانه و زیست کره با خودخواهانه تفاوت معنی داری وجود دارد. اما بین نوع دوستانه و زیست کره تفاوت معنی داری وجود ندارد. بر این اساس، هر دو گروه با دیدگاه های ارزشی زیست محیطی زیست کره و نوع دوستانه، با میانگین های ۴/۷۸ و ۴/۴۱، رفتارهای مشابهی با محیط زیست دارند و هر دو گروه برای حفاظت از آن اهمیت قایل هستند. این نتیجه همسو با تحقیقات (Ferdowsi et al., 2007)، (Lee et al., 2014)، (Zhang et al., 2014)، (Clark et al., 2003) و (Bijani & Hayati, 2013) می باشد. تنها تفاوت این دو گروه بر اساس رتبه بندی گویه های آن است که افراد با دیدگاه نوع دوستانه حد نهایی حفاظت از محیط زیست را در گروه رفاه انسان می دانند، اما افراد با دیدگاه زیست کره، محیط زیست را قلب تپنده حیات

بر اساس یافته های پژوهش، میزان رفتار زیست محیط گرایانه ۶۰/۸ درصد از شالیکاران نامناسب است و احتمال بروز رفتارهای تخریب کننده زیست محیطی توسط آن ها زیاد است. از مجموع پاسخگویان، ۹۰ درصد مرد و ۱۰ درصد زن بودند. این تفاوت عمده از آن جهت است که در بخش مرکزی شهرستان ساری، مردان بیشتر عهده دار امور شالیکاری هستند و زنان، مردان را در فعالیت شالیکاری همراهی می کنند. از مجموع شالیکاران، ۷۵ درصد آن ها تجربه ای از حضور در کلاس های آموزشی - ترویجی که در رابطه با حفاظت از خاک در شالیزارها باشد نداشتند و تنها ۲۴/۲ درصد از چنین کلاس هایی بهره مند شده بودند. در واقع هنوز سازمان های مربوطه نتوانستند تمام شالیکاران را با مفاهیم مربوط به حفاظت از محیط زیست آشنا کنند و بخش زیادی از شالیکاران منطقه، تحت پوشش این نوع کلاس های آموزشی - ترویجی قرار ندارند. همچنین، بین دو گروه از کشاورزان شرکت کننده در کلاس های آموزشی - ترویجی و کشاورزانی که مشارکت ندارند از نظر رفتار زیست محیط گرایانه تفاوت مثبت و معنی داری وجود ندارد. این نتیجه همسو با تحقیق (Hijazi & Eshaghi, 2014) و ناهمسو با پژوهش (Motamedinia et al., 2014) است. بر این اساس، آموزش های زیست محیطی که در دوره های آموزشی - ترویجی برای کشاورزان در منطقه ارائه شده است نتوانسته موجب تغییر در دیدگاه و رفتار زیست محیطی شالیکاران شود. در نتیجه، ضعف کیفی آموزش های

جهاد کشاورزی منطقه در بین کشاورزان و ارائه اصول کشت حفاظتی توسط کارشناسان، به گونه دانش بومی و مدرن را درهم آمیخته و با مشارکت خود شالیکاران بهترین روش کشت در جهت حفظ محیط زیست انتخاب و اشاعه یابد.

- با توجه به آمارها، بسیاری از کشاورزان در دوره های آموزشی - ترویجی با محوریت حفاظت از خاک حضور نداشته اند. این موضوع یا به دلیل عدم اطلاع از برگزاری چنین دوره هایی بوده یا اصلاً سازمان ذی صلاح همت به برگزاری اینگونه دوره ها نگمارده است. در این راستا، پیشنهاد می شود جهاد کشاورزی منطقه به عنوان متولی مباحث مربوط به کشاورزی، در اطلاع رسانی نسبت به برگزاری کلاس های آموزشی - ترویجی دقت نظر بیشتری نماید و از رسانه های پرمخاطب بهره برد و در برنامه ریزی جهت ارائه مباحث به کشاورزان حتماً موارد زیست محیطی را لحاظ نماید تا با جنبه زیست محیطی هر نوع از عملیات کشاورزی آشنا شوند.

- نتایج نشان می دهد که شکافی بین دیدگاه تا عمل شالیکاران در زمینه رفتار زیست محیط گرایانه است. بر این اساس، پیشنهاد می شود تا با انجام پژوهش هایی در این زمینه، عوامل بازدارنده و پیش برنده این نوع رفتار شناسایی شود و با توجه آن ها موانع را برداشته و مشوق هایی ارائه شود.

بشریت تلقی می نمایند و حفاظت از آن را در هر شرایط مهم می پندارند. نتایج تحلیل توصیفی نشان می دهد که در حدود ۶۰ درصد شالیکاران رفتار زیست محیط گرایانه نامناسبی دارند. ضمن آن که در حدود ۸۰ درصد افراد دیدگاه مناسبی به نحوه رفتار با محیط زیست دارند. این تناقض در رفتار و نوع نگاه به مقوله حفاظت از محیط زیست، بیانگر شکافی بین دیدگاه تا عمل شالیکاران در زمینه رفتار زیست محیط گرایانه می باشد. این نتیجه همسو با تحقیقات (Fazeli & Jafarsalehi, 2013)، (Abedi-e Sarvestani, 2012) و ناهمسو با (Hijazi & Eshaghi, 2014) می باشد.

از تعمق در یافته های این پژوهش می پیشنهادهای زیر ارائه می شود:

- با توجه به نتایج، گروهی از شالیکاران جهت گیری ارزشی زیست محیطی خودخواهانه دارند، در نتیجه احتمال انجام رفتارهای مخرب از طرف این گروه بالا است. بر این اساس، پیشنهاد می شود این دست از افراد شناسایی و در اولویت برنامه های آموزشی برای تغییر نگرش و رفتارشان قرار گیرند.

- بیشتر شالیکاران سابقه مناسبی در کشت برنج داشته و به نوعی می توان گفت با تجربه هستند. ضمن آنکه سطح تحصیلی شالیکاران منطقه مناسب بوده و بی سوادان اندک افراد از شالیکاران را شامل می شوند. بر این اساس، پیشنهاد می شود به برگزاری جلسات بحث با همکاری

## REFERENCES

1. Abedi-e Sarvestani, A. (2012). Environmental Attitude and Behavior of Students of Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources. *Journal of Iranian Agricultural Extension and Education*. 7(2): 77-9. (In Farsi).
2. Agheli-e kohneshari, L., & Sadeghi, H. (2005). Estimating the economic impacts of soil erosion in Iran. *Quarterly Journal of the Economic Research*, (15): 87-100. (In Farsi).
3. Azizi Khalkheili, T., Bakhshi Jahromi, A., and Bijani, M. (2012). Soil conservative behavior of farmers: The role of information & communication media. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*. 7 (2): 51-61. (In Farsi).
4. Bayat, N., Rastegar, A., & Azizi, F. (2011). Environment and management of soil resources in Iran's rural areas. *Journal of Regional Planning*, 1 (2): 63-78. (In Farsi).
5. Bijani, M., and Hayati, D. (2013). Application of Environmental Attitudes toward Analyzing Water Conflict: The Case of Doroodzan Dam Irrigation Network. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*. 9 (1): 83- 102. (In Farsi).
6. Bindraban, P. S., Van der Velde, M., Ye, L., Van den Berg, M., Materechera, S., Kiba, D. I., Van Lynden, G. (2012). Assessing the impact of soil degradation on food production. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4(5): 478-488.
7. Clark, C. F., Kotchen, M. J., & Moore, M. R. (2003). Internal and external influences on pro-environmental behavior: Participation in a green electricity program. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3): 237-246.

8. Fazeli, M., & Jafarsalehi, S. (2013). Gap in tourists' attitude, knowledge and environmental behavior. *Journal of Tourism Management Studies*, 8 (22): 137-162. (In Farsi).
9. Ferdowsi, S., Mortazavi, Sh., & Rezvani, N. (2007). The relationship between environmental knowledge and Environmental Protection behaviors. *Journal of Human Sciences*, (53): 151-164. (In Farsi).
10. Haghghatian, M., Purafkari, N., & Jafarinia, Gh. (2013). The impact of Social environmental behaviors on social development: The case of South Pars staff (Assaluyeh). *Journal of Social Development Studies in Iran*, 5 (1): 136-152. (In Farsi).
11. Halpenny, E. A. (2010). Pro-environmental behaviours and park visitors: The effect of place attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4): 409-421.
12. Hijazi, Y., & Eshaghi, R. (2014). Explanation of rural people's environmental behavior in the West provinces of Iran based on planned behavior model. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 45 (2): 257-267. (In Farsi).
13. Kibblewhite, M. G., Bellamy, P. H., Brewer, T. A., Graves, A. R., Dawson, C. A., Rickson, R. J., & Stuart, J. (2014). An exploration of spatial risk assessment for soil protection: Estimating risk and establishing priority areas for soil protection. *Science of the Total Environment*, 473: 692-701.
14. Klöckner, C. A. (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behavior: A meta-analysis. *Global Environmental Change*, 23(5): 1028-1038.
15. Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. *Environmental Education Research*, 8(3): 239-260.
16. Latif, S. A., Omar, M. S., Bidin, Y. H., & Awang, Z. (2013). Role of Environmental Knowledge in Creating Pro-Environmental Residents. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 105: 866-874.
17. Lee, Y. K., Kim, S., Kim, M. S., & Choi, J. G. (2014). Antecedents and interrelationships of three types of pro-environmental behavior. *Journal of Business Research*, 67(10): 2097-2105
18. Mahboobi, M., & Spehrara, M., (2013). Farmers' professional ethics toward soil conservation. *Journal of Ethics in Science and Technology*, 8 (3): 25-35. (In Farsi).
19. Menatizadeh, M., & Zamani, Gh. (2012). Factors affecting farmers' environmental attitude toward soil and water resources protection in Shiraz. *Journal of Research in Management Agricultural Education*, (20): 3-13. (In Persian).
20. Motaghi, A., & Hemati-e Guimi, Z. (2012). Tourism and Environment (Investigation of opportunities, environmental concerns and behaviors among tourists in Bushehr Township). *Journal of Tourism Planning and Development*, 1 (3): 155-168. (In Farsi).
21. Motamedinia, Z., Papzan, A., & Mehdizadeh, h. (2014). Environmental factors affecting the behavior agricultural SME owners and managers in provinces of Kermanshah and Ilam. *Journal of Natural Environment (Iranian Journal o Natural Resources)*, 67 (1): 91-103. (In Farsi).
22. Organization of Agricultural Jihad of Sari Township. (2014). *Annually report*. Unpublished. (In Farsi).
23. Quinn, C. E., & Burbach, M. E. (2008). Personal characteristics preceding pro-environmental behaviors that improve surface water quality. *Journal of Natural and Social Sciences*, 18: 103-114.
24. Rice Research Institute of Iran (2014). *Annually report*. Unpublished. (In Farsi).
25. Rohani, B. (2013). Soil protection becomes legal in Iran. *Journal of Food Knowledge and Agriculture*, 11 (104): 22-23. (In Farsi).
26. Salehi, S., & Imam Gholi, L. (2012, A). Experimental study of the relationship between environmental awareness and behavior (Investigation of urban and rural areas in Sanandaj Township). *Iranian Journal of Social Issues*, 3 (1): 121-141. (In Farsi).
27. Salehi, S., & Imam Gholi, L. (2012, B). Investigation of social capital impact on the environmental behavior (Case Study: Kurdistan province). *Iranian Journal of Sociology*, 13 (4): 90-115. (In Farsi).
28. Stern, P. C. (2000). New environmental theories: toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3): 407- 424.
29. Zhang, Y., Zhang, H. L., Zhang, J., & Cheng, S. (2014). Predicting residents' pro-environmental behaviors at tourist sites: The role of awareness of disaster's consequences, values, and place attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 40: 131-146.