

شاپا: ۴۲۵۵-۲۵۸۸

نشریه علمی-تخصصی مطالعات محیط زیست، منابع طبیعی و توسعه پایدار
سال سوم، شماره هفت، بهار ۱۳۹۸، جلد یک

مطالعات محیط زیست منابع طبیعی و توسعه پایدار

بررسی چالش‌ها و راهبردهای تفکیک پس‌ماند از مبدأ با استفاده از روش SWOT؛ مطالعه موردی:
شهرستان دماوند

سارا طاوولی، شهرزاد خرم‌نژادیان، محمود صفری

بررسی روند بیابان‌زایی در اراضی مجاور دریاچه بختگان با استفاده از سنجش از دور

مطهره اسفندیاری، محمدعلی حکیم‌زاده، عاطفه جبالی

بررسی اثرات اجتماعی خشکسالی‌های مقطعی بر خانوارهای روستایی؛ مورد مطالعه: شهرستان کنگاور

رضوان کلهر، بیت‌الله محمودی

بررسی مسائل و مشکلات ناشی از مصرف ظروف یک‌بار مصرف پلاستیکی و جایگزینی این ظروف با

ظروف یک‌بار مصرف گیاهی در تهران

هاله منصوری منصورآباد

بررسی دلایل اصلی گرایش به کشت ارگانیک سیب‌زمینی از دیدگاه کشاورزان در دستیابی به توسعه

پایدار کشاورزی در شهرستان بهار

حماد هادیانفر، نظام‌علی وفایی

تعیین ارزش حفاظتی و تفریحی پارک بزرگ ایران شهر یاسوج با استفاده از تمایل به پرداخت افراد

جواد رحیمیان

ترویج رفتار و اخلاق زیست‌محیطی در چارچوب مکاتب فلسفی

معصومه فروزانی، آمنه سواری ممینی



مطالعات محیط زیست منابع طبیعی و توسعه پایدار

فصلنامه علمی تخصصی مطالعات محیط زیست، منابع طبیعی و توسعه پایدار

سال سوم، شماره هفت، بهار ۱۳۹۸

شاپا: ۴۲۵۵-۲۵۸۸

اعضای شورای علمی تحریریه:

دکتر محمدجواد امیری، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران
دکتر جهانگیر خواجه علی، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان
دکتر مهرناز حاتمی، عضو هیئت علمی دانشگاه اراک
دکتر حسین آگهی، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر مینا تقی زاده، عضو هیئت علمی دانشگاه اراک
دکتر مهنوش مقدسی، عضو هیئت علمی دانشگاه اراک
دکتر کامران مروج، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
دکتر احمد گلچین، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
دکتر محمد مشاری، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران
دکتر مهدی خدایی مطلق، عضو هیئت علمی دانشگاه اراک
دکتر داود کولیوند، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
دکتر مهدی پناهی، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
دکتر جعفر نیکبخت، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
دکتر رضا معصومی، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
دکتر ماندانا بی مکر، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
دکتر علی گنجلو، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
دکتر فائزه السادات ابطحی، عضو هیئت علمی دانشگاه اراک
دکتر اکبر نیکخواه، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
دکتر حسین جوادی کیا، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر مصطفی مصطفایی، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر سید احسان فاطمی، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر لیلا ندرلو، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر رضاحسین حیدری، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر سعید کریمی، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران
دکتر قاسم رحیمی، عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی همدان
دکتر محمود خرمی وفا، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر هوشنگ قمرنیا، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر معصومه فراستی، عضو هیئت علمی دانشگاه گنبد کاووس
دکتر مراد رحیمی، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر غلامرضا ربیعی، عضو هیئت علمی دانشگاه شهرکرد
دکتر علی اصغر مقدم، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر یاسر شهبازی، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه
دکتر محمد رفیعی الحسینی، عضو هیئت علمی دانشگاه شهرکرد
دکتر قربان مهتابی، عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان
دکتر محمدحسن صالحی، عضو هیئت علمی دانشگاه شهرکرد
دکتر مصطفی قاسمی، عضو هیئت علمی دانشگاه هرمزگان
دکتر مهرانه خدامرادپور، عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی همدان
دکتر حمیدرضا متقیان، عضو هیئت علمی دانشگاه شهرکرد
دکتر زهرا مینوش حقیقی، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه

صاحب امتیاز و مدیرمسئول:

منیژه ملائی

زیر نظر شورای سردبیری

مدیر داخلی: محدثه ملائی



۰۲۱ ۳۳ ۲۰ ۲۴ ۸۷

۰۲۶ ۳۴ ۴۳ ۶۹ ۵۹

۰۲۱ ۴۳ ۸۵ ۷۱ ۲۴

نشانی: کرج، بلوار امام خمینی (باغستان)، بین
خیابان پنجم و ششم، روبروی مجموعه ورزشی
انقلاب، پلاک ۷۳۵، ساختمان پرند، واحد ۱

انتشارات هنر و علوم دانشگاهی
تهران، افسریه، ۱۵ متری اول، کوچه ۲۸،
پلاک ۲۹۳ تلفن: ۰۲۱ ۳۳ ۸۴۰۷۹۲



فراخوان پذیرش مقاله

تنوع گسترده شرایط سرزمین، از نظر آب، هوا، خاک، منابع آب، منطقه، رطوبت، ارتفاع و تجربه‌های نیروهای انسانی در کشاورزی و ... دلالت بر ظرفیت وسیعی دارد. بهره‌برداری پایدار از این منابع برای بهبود شرایط زندگی نسل‌های کنونی و آینده این سرزمین در سایه تلاش فراوان، مقصودی دست‌یافتنی است. رشد و توسعه پایدار کشاورزی از مهمترین هدف‌های هر دولتی است که تحقق آن طریق تحولات بنیادی همه‌جانبه در ساختار کشاورزی، مدیریت و بهره‌برداری مطلوب از منابع و امکانات، سازماندهی و هدایت سنجیده فعالیت‌ها در چارچوب برنامه‌ریزی علمی و منطقی امکان‌پذیر خواهد بود. بی‌شک در دنیای امروز دستیابی به توسعه پایدار در امنیت غذایی بدون در نظر گرفتن توسعه کشاورزی روستایی امکان‌پذیر نیست. موضوع رشد و توسعه پایدار از مباحث مهم در حوزه کشاورزی، محیط‌زیست و منابع طبیعی است که نگاه بخش وسیعی از صاحبان ادبیات علمی این حوزه را به خود جلب کرده است. در کشور ما، علیرغم فعالیت‌های صورت گرفته در سال‌های اخیر، فقدان تجربیات علمی و پژوهشی که تبیین‌کننده مفاهیم و مباحث این حوزه باشد، احساس می‌شود. «فصلنامه مطالعات محیط‌زیست، منابع طبیعی و توسعه پایدار» به دنبال آن است که با گردهم‌آوردن آرای صاحبان اندیشه، دانشگاهیان، متخصصان و علاقه‌مندان کشاورزی، محیط‌زیست و منابع طبیعی، به توسعه این زمینه در کشور کمک نماید. از اینرو از تمامی پژوهشگران دعوت می‌شود مقالات علمی خود را از طریق وبسایت نشریه به نشانی www.ENSd.ir ارسال نمایند.

محورهای نشریه:

- مهندسی کشاورزی
- محیط زیست
- شیلات
- علوم باغبانی
- علوم خاک
- توسعه روستایی
- آبیاری و زهکشی
- علوم دام و طیور
- منابع طبیعی، مرتع و آبخیزداری
- جنگل و صنایع چوب
- مدیریت مناطق بیابانی
- زراعت و اصلاح نباتات
- مهندسی اقتصاد کشاورزی
- ترویج و آموزش کشاورزی
- مهندسی صنایع غذایی
- مکانیزاسیون کشاورزی و مکانیک بیوسیستم

فهرست مقالات

صفحه	عنوان مقاله
۱	بررسی چالشها و راهبردهای تفکیک پسماند از مبدأ با استفاده از روش SWOT؛ مطالعه موردی: شهرستان دماوند سارا طاوولی، شهرزاد خرم نژادبان، محمود صفری
۱۳	بررسی روند بیابان‌زایی در اراضی مجاور دریاچه بختگان با استفاده از سنجش از دور مطهره اسفندیاری، محمدعلی حکیم زاده، عاطفه جبالی
۲۳	بررسی اثرات اجتماعی خشکسالی‌های مقطعی بر خانوارهای روستایی (مورد مطالعه: شهرستان کنگاور) رضوان کلهر، بیت الله محمودی
۳۳	بررسی مسائل و مشکلات ناشی از مصرف ظروف یکبار مصرف پلاستیکی و جایگزینی این ظروف با ظروف یکبار مصرف گیاهی در تهران هاله منصوری منصورآباد
۴۱	بررسی دلایل اصلی گرایش به کشت ارگانیک سیب‌زمینی از دیدگاه کشاورزان در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در شهرستان بهار حماد هادیان‌فر، نظام‌علی وفایی
۵۳	تعیین ارزش حفاظتی و تفرجی پارک بزرگ ایران شهر یاسوج با استفاده از تمایل به پرداخت افراد جواد رحیمیان
۶۱	ترویج رفتار و اخلاق زیست محیطی در چارچوب مکاتب فلسفی معصومه فروزانی، آمنه سواری ممبنی

بررسی چالش‌ها و راهبردهای تفکیک پسماند از مبدأ با استفاده از روش SWOT (مطالعه موردی: شهرستان دماوند)

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۲/۲۴

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۳/۲۵

کد مقاله: ۱۰۷۴۳

سارا طاوولی^۱، شهرزاد خرم نژادیان^۲، محمود صفری^۳

چکیده

امروزه توجه به بحث آلودگی‌های زیست محیطی ناشی از زباله‌ها و عواقب خطرناک روش‌های دفع غیر اصولی که موجب بروز انواع بیماری‌ها به دلیل ورود شیرابه زباله‌ها به خاک و منابع آب سطحی و زیرزمینی شده است، در کشورهای پیشرفته مدیریت صحیحی برای جمع‌آوری زباله و تفکیک از مبدأ صورت گرفته است؛ اما متأسفانه در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، هنوز توجه کافی به این مهم صورت نگرفته و زباله‌ها در اکثر مناطق شهری و حتی روستایی، مشکل آفرین شده‌اند. در این تحقیق با توجه به مهم بودن مسئله تفکیک از مبدأ در شهرستان دماوند، مطالعاتی در خصوص نحوه جمع‌آوری و دفع پسماندها صورت گرفت و با اطلاعات به دست آمده، پرسشنامه‌ای در چهار دسته نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید تهیه شد. با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته و ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی در وضعیت پسماند این شهرستان، چون نمره به دست آمده از عوامل داخلی ۲,۴۵۱ و نمره به دست آمده از عوامل خارجی ۲,۱۵۸ می‌باشد، طبق اصول این ماتریس، موقعیت استراتژیک تفکیک پسماند شهرستان دماوند در منطقه تدافعی قرار می‌گیرد؛ زیرا ضعف و تهدیدها به ترتیب از قوت‌ها و فرصت‌ها بیشتر می‌باشند.

واژگان کلیدی: پسماند، دماوند، تفکیک، سوات، نقاط ضعف، نقاط تهدید، نقاط قوت، نقاط فرصت

۱- کارشناسی ارشد مهندسی منابع طبیعی محیط زیست، گرایش آلودگی محیط زیست: Saratavolli66@gmail.com

۲- دکترای محیط زیست

۳- دکترای محیط زیست

۱- مقدمه

تاریخ تحول در مدیریت مواد زاید جامد شهری در کشورهای صنعتی به دهه ۱۹۳۰ برمی گردد. در آن زمان علاوه بر جمع آوری و حمل و نقل زباله به خارج از شهرها، دفن زباله در زمین و پوشاندن آن با خاک مطرح شد. تا قبل از دهه ۱۹۷۰ به زباله به عنوان ماده دورریز نگاه می شد که باید از محیط شهری دفع می گردید. بعد از بحران نفتی اعراب در ۱۹۷۰ و کنفرانس سران در ۱۹۷۲ در استکهلم که به موضوع محیط زیست اختصاص داشت، صرفه جویی در مصرف مواد و انرژی و بازیافت مواد از زباله های شهری مورد توجه کشورهای صنعتی و مجامع بین المللی قرار گرفت. بنابراین بازیافت مواد جایگاه ثابتی در سیستم های مدیریت مواد زاید جامد پیدا کرد. با گذشت زمان و پیشرفت در تفکر و اقدامات بازیافت مواد، کم کم پردازش هم به این سیستم ها افزوده شد. امروز پردازش و بازیافت علاوه بر دارا بودن جایگاه ثابت در سیستم های مدیریت مواد زاید به صورت مستمر از ابتدا تا انتهای این سیستم ها در جریان بوده و روح حاکم بر این سیستم ها پردازش و بازیافت است. (عبدلی، ۱۳۸۷). با توجه به مسائل محیط زیست و از جمله مهندسی زباله این موضوع هم اکنون در سطح جهان به عنوان یک موضوع بسیار مهم بهداشتی اقتصادی مطرح است که تنها عملیات بازیافت آن، در تکنولوژی جمع آوری و دفع زباله انقلابی را به وجود آورده است. ایجاد قوانین دقیق و مستحکم زباله از سال ۱۹۷۵ به بعد به علت انتشار بیماری های صعب العلاج چون سرطان و سکنه ... خود دلیلی بر این مدعاست. تداخل زباله های خانگی با بسیاری از مواد زاید شیمیایی و خطرناک که هم اکنون به شکل های گوناگون در صنایع و منازل مسکونی مورد استفاده قرار می گیرند، موجب گردیده است که مشکلات جمع آوری و دفع زباله دو چندان شود. وجود ۴۸۰۰۰ نوع مواد زاید شیمیایی در زباله های شهری و تایید سرطان زایی ۵۰۰ نوع از این مواد بر این ادعا می افزاید که تنوع مواد متشکله زباله خود تنوع مشکلات زیست محیطی خاصی را دربر دارد. عدم رعایت قوانین و مقررات مربوط به مواد زاید، در بیشتر کشورهای جهان گاهی نابخشودنی است که جرمه های سنگین در بر داشته و توسط پلیس محلی و دادگاه ایالتی قابل پیگیری است. (عمرانی، ۱۳۸۹).

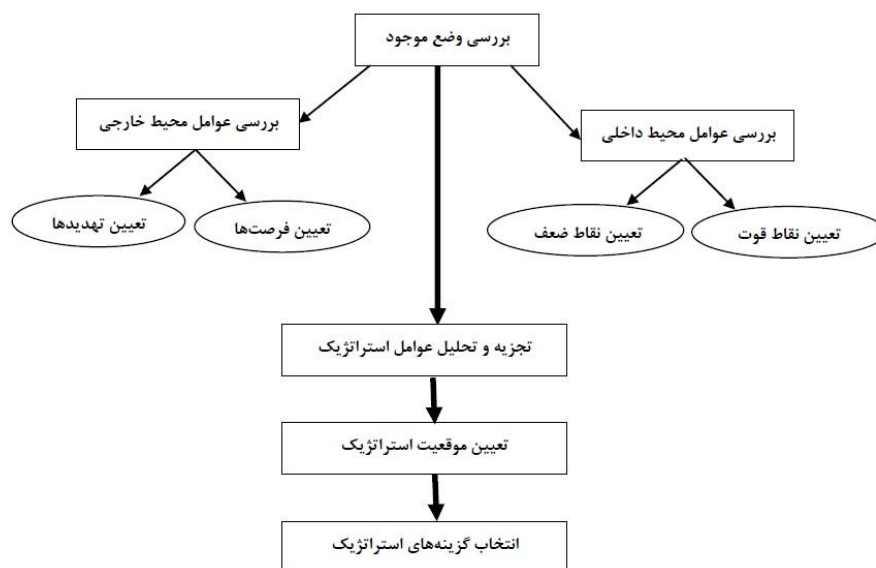
شهرستان دماوند به لحاظ قدمت، ساختار و نوع بافت مسکونی شهری، عمدتاً بدون برنامه ریزی و ضرورت طراحی سیستم مدیریت پسماندها، خصوصاً پسماندهای خشک احداث گردیده است. همچنین هزینه های سرسام آور جمع آوری، انتقال و دفن پسماند، و عدم شناخت مردم از نحوه صحیح تفکیک زباله و نا آگاهی از عواقب ناگوار آلودگی های زباله در زندگی، موجب مشکلات بی شماری در این خصوص گردیده است. اماکن دپوی پس ماندهای حاصل از زندگی روزمره، تهدیدی جدی برای محیط زیست، سلامت جامعه و آلودگی سفره های زیرزمینی محسوب می شود. همچنین شهرستان دماوند به لحاظ وسعت زیاد و برخورداری از آب وهوای دلپذیر به ویژه در فصل تابستان و بهار، افزایش تعداد بالای جمعیت و همچنین وجود ویلاها و خانه های دوم افرادی که برای گذراندن تعطیلات به این شهرستان خوش آب و هوا می آیند، موجب شده که تولید زباله افزایش یافته و به دلیل نبود یک سیستم مدیریتی جامع و استاندارد، از سال ها پیش زباله ها مشکل افزین بوده، به طوری که بدون توجه به مضرات زیست محیطی، این زباله ها در محلی به نام گندک واقع در رودهن دپو می شده است. با توجه به وجود انواع بیماری ها در خصوص بازیافت غیر بهداشتی از سطل ها و مراکز انباشت زباله، لزوم شناخت مشکلات و موانع موجود برای کاهش آلودگی های حاصل از پسماندها با ارائه الگوهای صحیح و نوین مدیریت مطابق با بافت مسکونی و فرهنگی، اقتصادی که بتواند نیازهای مسئولین و مجریان خدمات شهری را با هزینه های مقبول موجب گردد و رضایت شهروندان و ایجاد محیط زیستی سالم را در پی داشته باشد امری ضروری است. این الگوی طراحی بایستی به گونه ای ارائه و طراحی گردد که موجب جلب مشارکت بیشتر شهروندان به خصوص زنان و افزایش میزان جمع آوری پسماند های خشک گردد. با شناخت دقیق از میزان تولید پسماند و نحوه جمع آوری می توان راهکارهایی برای تفکیک و کاهش زباله ها در مبدا ارائه داده و با تدوین راهبردهای مدیریتی برای پسماندهای شهرستان دماوند چاره جست. در این تحقیق با توجه به وضعیت نامناسب جمع آوری و دفع پسماند در این شهرستان و نیز آلودگی های ایجاد شده در محیط زیست، با توجه به میزان بالای تولید پسماند چالش های موجود در خصوص عدم مدیریت صحیح در تفکیک و جمع آوری زباله ها شناسایی شده و سپس راهبردهایی برای کاهش اثرات سو ناشی از آلودگی پسماندها تهیه خواهد شد.

۲- مواد و روش ها

در این تحقیق، ابتدا به بررسی و شناسایی عوامل محیطی شامل محیط داخلی و محیط خارجی مدیریت پسماندهای شهرستان دماوند پرداخته شد. شناخت کلیه متغیرهای موجود در محیط داخلی و محیط خارجی مدیریت پسماند این شهرستان از طریق تکمیل پرسشنامه، بررسی گزارشات، اسناد و مدارک موجود، طرح های مدیریت پسماند، مصاحبه با مدیران و کارشناسان مدیریت پسماند و بازدیدهای میدانی از فعالیتهای مربوط به مدیریت پسماند حاصل گردید. پس از شناسایی عوامل داخلی و خارجی، لیستی از نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدهای مربوط به مدیریت پسماند مشخص شد و سپس به تجزیه و تحلیل و ارزیابی عوامل داخلی و خارجی با استفاده از ماتریس ارزیابی مذکور پرداخته شد (عمرانی و همکاران، ۱۳۸۹).

یکی از ابزارهای برنامه ریزی استراتژیک بوده که با استفاده از ارزیابی و تحلیل وضعیت داخلی و خارجی یک سازمان مورد SWOT ماتریس

استفاده قرار گرفته و کمک می کند تا نقاط قوت و ضعف سازمان شناسایی شود. این ماتریس برای اولین بار در سال ۱۹۵۰ توسط دو فارغ التحصیل مدرسه بازرگانی هاروارد به نام های جورج آلبرت اسمیت و رولند کریستنسن مطرح شد. SWOT چهار واژه عبارت قوت ها (Strengths)، ضعف ها (Weaknesses)، فرصت ها (Opportunities) و تهدیدات (Threats) است. گام اول در مراحل برنامه ریزی استراتژیک تعیین رسالت، اهداف و مأموریت های سازمان است و پس از آن می توان از طریق تحلیل SWOT که یکی از ابزارهای تدوین استراتژی است، برای سازمان استراتژی طراحی کرد که متناسب با محیط آن باشد (امانی، ۱۳۸۹). با استفاده از این تحلیل این امکان حاصل می شود که اولاً به تجزیه تحلیل محیط های داخلی و خارجی پرداخته و ثانیاً تصمیمات استراتژیکی اتخاذ نمود که قوت های سازمان را با فرصت های محیطی متوازن سازد. (نمودار ۱).



نمودار ۱ - فرآیند تحقیق

تهیه ماتریس های عوامل داخلی و خارجی شامل مراحل زیر است:

ابتدا نقاط قوت و سپس نقاط ضعف نوشته می شوند و به این عوامل ضرب داده می شود. از صفر (اهمیت ندارد) تا ۱ (بسیار مهم است). ضرب داده شده به هر عامل، بیانگر اهمیت نسبی آن در موفقیت بوده و به هر یک از عامل ها نمره ۱ تا ۴ داده می شود. نمره یک بیانگر ضعف اساسی، نمره ۲ ضعف کم، نمره ۳ بیانگر نقطه قوت و نمره ۴ نشان دهنده قوت بسیار بالای عامل مورد بحث می باشد. برای تعیین نمره نهایی هر عامل، ضرب هر عامل در نمره آن ضرب می شود. مجموع نمره نهایی هر عامل محاسبه و نمره نهایی سازمان مشخص می شوند. در ماتریس ارزیابی عوامل داخلی اگر نمره نهایی از ۲/۵ (میانگین ۱ تا ۴) بیشتر باشد، به ترتیب نقاط قوت از نقاط ضعف بیشتر است و اگر جمع نمره نهایی از ۲/۵ کمتر است، نقاط قوت از نقاط ضعف کمتر است. (عمرانی و همکاران، ۱۳۸۹، کرباسی و همکاران، ۱۳۸۶). در این بررسی از نرمالیزه کردن برای وزن دهی استفاده شده است، به نحوی که بالاترین امتیاز در ماتریس ها ۵ در نظر گرفته شد و سپس به نرمال کردن ضرایب اقدام گردید. در این صورت جمع ضرایب وزنی نرمال شده مساوی یک باشد. شیوه نرمالیزه کردن ضرایب به شرح زیر است:

ضرب وزنی نرمال شده عامل مربوطه $d = 1, 2, \dots, 5d_n$

$$d_n = \frac{d}{\sum_i^n I \times (d_{max})} \quad (1)$$

$$I \frac{d}{d_{max}} \quad (2)$$

I: ماتریس همانی

d: فاکتورهای موجود

۳- بحث و نتایج

پس از شناسایی عوامل داخلی و خارجی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای تفکیک پسماند را مشخص کرده و در ماتریس‌های عوامل درونی و خارجی برای هریک از این عوامل، امتیازی برحسب اهمیتی که هر یک از این عوامل در تفکیک پسماند دارند در نظر گرفته می‌شود به نحوی که بالاترین امتیاز در ماتریس عوامل داخلی و در ماتریس عوامل خارجی عدد ۵ یا همان اهمیت خیلی زیاد می‌باشد.

در مرحله بعد به هر عامل یک ضریب وزنی بین صفر (بی اهمیت) تا یک (بسیار مهم) اختصاص داده می‌شود. در اینجا از نرمالیزه کردن برای وزن دهی استفاده شده است. ضریب داده شده به هر عامل بیانگر اهمیت نسبی آن در موفقیت است، صرفنظر از اینکه آیا عامل مورد نظر به عنوان یک نقطه قوت و ضعف داخلی سازمان به حساب آید باید به عاملی که دارای بیشترین اثر در عملکرد سازمان است بالاترین ضریب را داد. سپس وضع موجود هر عامل را با امتیاز بین ۱ تا ۴ (۱=ضعیف، ۲=متوسط، ۳=بالاتر از متوسط، ۴=بسیار خوب) تعیین کرده که به آن امتیاز وضع موجود گفته می‌شود. اگر مدیریت سازمان در پیک استنقاط ضعف، یا تهدیدها باشد، امتیاز بالایی در خصوص نقطه ضعف، یا تهدید به خود اختصاص می‌دهد و بر عکس اگر نقاط قوت و فرصت‌ها به خوبی مدیریت نشود، امتیاز پایین دریافت می‌کند. بنابراین امتیاز هر عامل را محاسبه کرده که بدین منظور امتیاز هر ردیف از عوامل درونی و بیرونی سازمان را در وزن نرمالیزه شده ضربدر یک ستون جدید درج می‌شود. اگر این عدد کمتر از ۲٫۵ باشد این بدان معناست که فعالیت‌های مدیریت پسماند شهرستان دماوند از نظر عوامل درونی دارای ضعف است. همچنین مؤید آن است که مدیریت شهری شهرستان دماوند در خصوص استفاده از فرصت‌ها و مقابله با تهدیدهای گردشگری به خوبی عمل نمی‌کند. در این مرحله با استفاده از ابزار پرسشنامه مهم‌ترین نقاط قوت و ضعف (عوامل درونی) و فرصت‌ها و تهدیدها (عوامل بیرونی) از دیدگاه کارشناسان و متخصصان شهرداری و محیط زیست، شناسایی و سپس از طریق نرمالیزه کردن اقدام به تعیین میزان اهمیت وزن عوامل تعیین شده نموده که تفکیک مهم‌ترین ویژگی‌های محیط درونی و بیرونی شهرستان دماوند در جدول شماره ۱ نشان داده شده است

جدول ۱- تعریف متغیرهای زبانی

متغیرهای کلامی	عدد فازی مثلثی	عدد فازی قطعی شده
خیلی زیاد	(۱، ۲۵، ۰)	(۹۳۷۵)
زیاد	(۷۵، ۱۵، ۱۵)	(۷۵)
متوسط	(۵، ۲۵، ۲۵)	(۵)
کم	(۲۵، ۱۵، ۱۵)	(۲۵)
خیلی کم	(۰، ۰، ۲۵)	(۶۲۵)

پس از گردآوری داده‌ها، از طریق پرسشنامه، با ضرب تعداد پاسخ‌های به دست آمده هر شاخص در اعداد قطعی و تقسیم نتیجه بر تعداد پاسخ دهندگان (۱۸ کارشناس)، وزن هر شاخص به دست می‌آید. با تقسیم نمودن وزن هر شاخص بر مجموع وزن شاخص‌ها، وزن نرمال شده حاصل می‌شود (جدول شماره ۲).

جدول ۲- نتایج شمارش پاسخ‌های نظرسنجی

خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	عوامل داخلی
۰	۰	۳	۱۰	۵	S1 عزم جدی شهرداری برای حل مشکلات پسماند و همکاری با سایر ارگان‌ها در این زمینه
۰	۲	۵	۶	۵	S2 ایجاد اداره مدیریت پسماند در ساختار تشکیلاتی شهرداری
۱	۲	۷	۵	۳	S3 آغاز کاربست راهبرد تفکیک از مبدأ در مدیریت ذخیره‌سازی و جمع‌آوری پسماندهای شهری
۱	۳	۹	۵	۰	S4 کاهش تصدی‌گری اداره مدیریت پسماند در اجرای فعالیتهای مدیریت پسماند
۰	۴	۷	۳	۴	S5 پتانسیل‌های علمی مناسب جهت ارتقای سطح آموزش و اطلاع‌رسانی در زمینه مدیریت پسماند
۱	۵	۸	۳	۱	S6 وجود متخصصین محیط زیست و کارشناسان مجرب در اداره مدیریت پسماند شهرداری
۱	۵	۷	۴	۱	S7 زمینه همکاری مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی
۲	۶	۵	۶	۰	S8 و آمار و آنالیز اطلاعات MIS استفاده از سیستم
۳	۲	۹	۳	۱	S9 همکاری نهاد آموزش و پرورش در فرهنگ‌سازی
۲	۸	۸	۰	۰	S10 مهیا بودن امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری
۱	۲	۶	۸	۱	W1 هزینه بر بودن طرح‌های تفکیک پسماندها و زیان‌آور بودن مشاغل مرتبط
۰	۴	۳	۹	۲	W2 هزینه‌های آموزش و تحقیق و توسعه
۰	۲	۱۱	۵	۰	W3 عدم انجام مطالعات مکان‌یابی محل دفن پسماندهای ویژه در دماوند مطابق با آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندهای کشور
۰	۵	۶	۷	۰	W4 فقدان سیستم جامع آمار و اطلاعات کمی و کیفی پسماندهای الکترونیکی
۲	۳	۷	۵	۱	W5 عدم امنیت شغلی در بین آموزشگران و غرفه‌داران
۱	۲	۱۳	۲	۰	W6 عدم پوشش کافی در خصوص تحویل مخازن و کیسه‌های جمع‌آوری پسماندهای خشک به شهروندان
۰	۵	۸	۵	۰	W7 تغییرات مکرر در سیستم مدیریت و اساسنامه و آیین‌نامه‌های مرتبط و چارت سازمانی
۰	۳	۱۰	۵	۰	W8 عدم همکاری و مشارکت مردم
۰	۴	۱۱	۳	۰	W9 عدم برنامه‌ریزی بهداشت شغلی و روانی کارکنان و پیمانکاران
۰	۵	۸	۴	۱	W10 فقدان پشتیبانی‌های لازم تأمین امکانات، تجهیزات و منابع مالی (بودجه مصوب) برای مدیریت پسماند
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	عوامل خارجی
۰	۶	۶	۵	۱	O1 ایجاد اشتغال و کارآفرینی
۰	۹	۸	۱	۰	O2 گرایش‌های واحدهای تولیدی- صنعتی در جهت ارتقای مقررات محیط زیستی
۲	۶	۹	۱	۰	O3 ایجاد و تقویت نهادهای مردمی در راستای اجرای اهداف مدیریت پسماند
۰	۲	۱۳	۳	۰	O4 افزایش اعتماد مردم به عملکرد مدیریت شهری
۰	۷	۸	۳	۰	O5 افزایش درجه خلوص زباله و تولید کمپوست مرغوب‌تر
۰	۴	۴	۸	۲	O6 کاهش آلودگی‌های ناشی از تولید زباله و حفظ محیط‌زیست
۰	۲	۵	۱۱	۰	O7 صرفه جویی در هزینه‌های جمع‌آوری و حمل و نقل زباله
۱	۱	۶	۸	۲	O8 ارتقاء فرهنگ شهروندی
۱	۴	۵	۶	۲	O9 افزایش بودجه و ارتقاء عملکرد خدمات شهری در نتیجه کاهش هزینه‌های مدیریت پسماند
۰	۲	۷	۹	۰	O10 افزایش آگاهی‌های اجتماعی نسبت به مسائل محیط‌زیست
۰	۲	۱۰	۶	۰	T1 وجود بحران‌های اقتصادی در کالبد جوامع شهری در منطقه
۰	۳	۹	۵	۱	T2 عدم همکاری کلیه ارگان‌ها، مؤسسات و آموزش‌های عمومی
۰	۰	۶	۱۱	۱	T3 زمان‌بر بودن راه‌های اجرایی رسیدن به اهداف
۰	۴	۵	۱۱	۲	T4 مشکلات مربوط به فرهنگ‌سازی عمومی
۰	۳	۸	۷	۰	T5 فقدان یا نقص آن دستورالعمل‌های مدیریت مواد زائد جامد
۰	۱	۸	۶	۳	T6 احتمال تولید کالاهای آلوده و تهدید سلامت افراد در پی تفکیک غیر اصولی پسماند
۰	۰	۷	۹	۲	T7 هزینه بالای پیمانکار و مشاور
۱	۱	۸	۵	۳	T8 نبود قوانین تشویقی و تنبیهی
۰	۰	۸	۷	۳	T9 نبود زیرساخت‌های مناسب اجرایی در بالادست و صنایع بازیافت در پایین دست
۰	۲	۵	۱۰	۱	T10 هزینه بر بودن ایجاد فرهنگ صحیح تولید و تفکیک پسماند

پس از گردآوری داده‌ها، با ضرب تعداد پاسخ‌های به دست آمده هر عامل و شاخص در اعداد قطعی و تقسیم نتیجه بر تعداد پاسخ‌دهندگان، وزن هر شاخص به دست می‌آید. با تقسیم وزن هر شاخص بر مجموع وزن شاخص‌ها، وزن نرمال شده حاصل می‌شود. به عنوان مثال وزن یا امتیاز عامل هزینه‌های آموزش و تحقیق و توسعه به این ترتیب محاسبه شد.

$$\text{وزن} = \frac{0 * 0.0625 + 4 * 0.25 + 3 * 0.5 + 9 * 0.75 + 2 * 0.9375}{18} = 0.6180 \quad (3)$$

$$\text{وزن نرمال شده} = \frac{\text{شاخص هر وزن}}{\text{مجموع وزن شاخص‌ها}} = \frac{0.8125}{3.784375} = 0.214699 \quad (4)$$

در تکمیل جدول تحلیل عوامل داخلی، در ستون دوم با توجه به میزان اهمیت هر مؤلفه و مقایسه این مؤلفه‌ها با یکدیگر، ضریب اهمیت بین صفر و یک به آن مؤلفه اختصاص داده می‌شود. مقدار این ضرایب باید به گونه‌ای باشد که مجموع ضرایب مؤلفه‌ها، یک باشد. در ستون سوم با توجه به عالی یا معمولی بودن قوت‌ها به ترتیب رتبه ۴ یا ۳ و با لحاظ جدی یا معمولی بودن ضعف‌ها به ترتیب رتبه ۱ یا ۲ اختصاص داده می‌شود. در صورتی که جمع کل امتیاز نهایی عوامل داخلی در این جدول بیش از ۲٫۵ باشد، قوت‌های پیش رو بر ضعف‌های آن غلبه خواهد داشت و چنانچه این امتیاز کمتر از ۲٫۵ باشد، بیانگر غلبه ضعف‌ها بر قدرت‌ها خواهد بود. نتایج در جدول شماره ۳ ارائه گردیده است.

جدول ۳- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

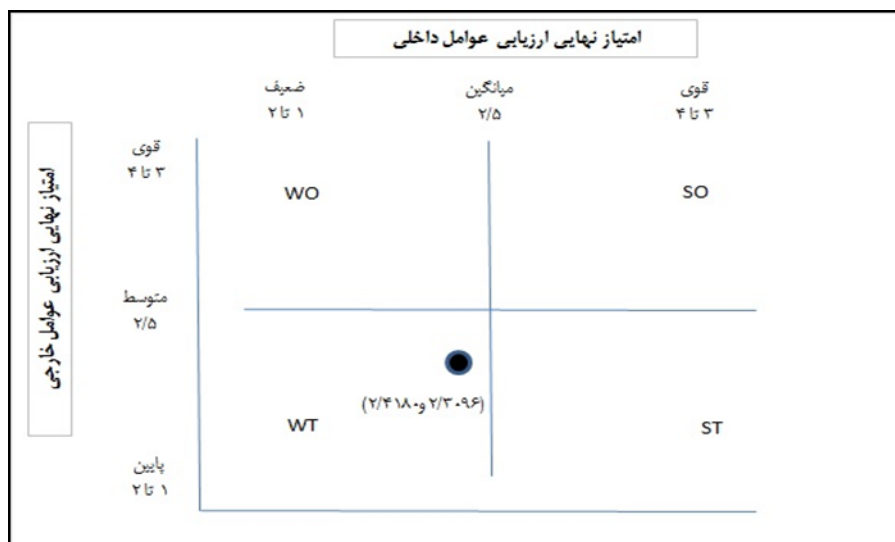
عوامل استراتژیک داخلی	وزن	وزن نرمال شده	امتیاز وضع موجود (رتبه بندی)	امتیاز وزن دار (نمره نهایی)
نقاط قوت				
S1 عزم جدی شهرداری برای حل مشکلات پسماند و همکاری با سایر ارگان‌ها در این زمینه	0.7604	0.0715	3	0.2146
S2 ایجاد اداره مدیریت پسماند در ساختار تشکیلاتی شهرداری	0.6771	0.0637	4	0.2547
S3 آغاز کاربست راهبرد تفکیک از مبدأ در مدیریت ذخیره‌سازی و جمع‌آوری پسماندهای شهری	0.5903	0.0555	3	0.1666
S4 کاهش تصدی‌گری اداره مدیریت پسماند در اجرای فعالیتهای مدیریت پسماند	0.5035	0.0474	4	0.1894
S5 پتانسیل‌های علمی مناسب جهت ارتقای سطح آموزش و اطلاع‌رسانی در زمینه مدیریت پسماند	0.5833	0.0549	3	0.1646
S6 وجود متخصصین محیط زیست و کارشناسان مجرب در اداره مدیریت پسماند شهرداری	0.4722	0.0444	3	0.1332
S7 زمینه همکاری مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی	0.4861	0.0457	3	0.1372
S8 استفاده از سیستم MIS جهت آمار و آنالیز و اطلاعات	0.4792	0.0451	3	0.1352
S9 در فرهنگ‌سازی همکاری نهاد آموزش و پرورش	0.4653	0.0438	4	0.1750
S10 مهیا بودن امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری	0.3403	0.0320	3	0.0960
نقاط ضعف				
W1 هزینه بر بودن طرح‌های تفکیک پسماندها و زیان آور بودن مشاغل مرتبط	0.5833	0.0549	2	0.1097
W2 هزینه‌های آموزش و تحقیق و توسعه	0.6181	0.0581	2	0.1163
W3 عدم انجام مطالعات مکان‌یابی محل دفن پسماندهای ویژه در دماوند مطابق با آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندهای کشور	0.5417	0.0509	1	0.0509
W4 فقدان سیستم جامع آمار و اطلاعات کمی و کیفی پسماندهای الکتریکی	0.5278	0.0496	2	0.0993
W5 عدم امنیت شغلی در بین آموزشگران و غرفه‌داران	0.5035	0.0474	1	0.0474
W6 عدم پوشش کافی در خصوص تحویل مخازن و کیسه‌های جمع‌آوری پسماندهای خشک به شهروندان	0.4757	0.0447	1	0.0447
W7 تغییرات مکرر در سیستم مدیریت و اساسنامه و آیین‌نامه‌های مرتبط و چارت سازمانی	0.5000	0.0470	2	0.0941
W8 عدم همکاری و مشارکت مردم	0.5278	0.0496	1	0.0496
W9 عدم برنامه‌ریزی بهداشت شغلی و روانی کارکنان و پیمانکاران	0.4861	0.0457	2	0.0914
W10 فقدان پشتیبانی‌های لازم جهت تامین امکانات تجهیزات و منابع مالی (بودجه مصوب) برای مدیریت پسماند	0.5104	0.0480	1	0.0480
جمع کل	10.6319	1	-	2.4180

در تکمیل جدول تحلیل عوامل خارجی، در ستون دوم با توجه به میزان اهمیت هر مؤلفه و مقایسه این مؤلفه‌ها با یکدیگر، ضریب اهمیت بین صفر و یک به آن مؤلفه تعلق می‌گیرد. مقدار این ضرایب باید به نحوی باشد که مجموع ضرایب مؤلفه‌ها، یک باشد. در ستون سوم با توجه به عالی یا معمولی بودن فرصت‌ها به ترتیب رتبه ۴ یا ۳ و با لحاظ جدی یا معمولی بودن تهدیدها به ترتیب رتبه ۱ یا ۲ اختصاص داده می‌شود. در صورتی که جمع کل امتیاز نهایی عوامل خارجی در این جدول بیش از ۲٫۵ باشد، فرصت‌های پیش رو بر تهدیدهای آن غلبه خواهد داشت و چنانچه این امتیاز کمتر از ۲٫۵ باشد، بیانگر غلبه تهدیدها بر فرصت‌ها خواهد بود (جدول شماره ۴).

جدول ۴- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

عوامل استراتژیک خارجی	وزن	وزن نرمال شده	امتیاز وضع موجود (رتبه‌بندی)	امتیاز وزن دار (نمره نهایی)
فرصت‌ها				
O ₁ ایجاد اشتغال و کارآفرینی	0.5104	0.0441	3	0.1324
O ₂ گرایش‌های واحدهای تولیدی- صنعتی در جهت ارتقای مقررات زیستی	0.3889	0.0336	3	0.1345
O ₃ ایجاد و تقویت نهادهای مردمی در راستای اجرای اهداف مدیریت پسماند	0.3819	0.0330	3	0.0991
O ₄ افزایش اعتماد مردم به عملکرد مدیریت شهری	0.5139	0.0444	4	0.1778
O ₅ افزایش درجه خلوص زباله و تولید کمپوست مرغوب- تر	0.4444	0.0384	3	0.1153
O ₆ کاهش آلودگی‌های ناشی از تولید زباله و حفظ محیط زیست	0.6042	0.0523	4	0.1568
O ₇ صرفه جویی در هزینه‌های جمع‌آوری و حمل و نقل زباله	0.6250	0.0541	4	0.1622
O ₈ ارتقاء فرهنگ شهروندی	0.6215	0.0538	4	0.1613
O ₉ افزایش بودجه و ارتقاء عملکرد خدمات شهری در نتیجه کاهش هزینه‌های مدیریت پسماند	0.5521	0.0477	4	0.1910
O ₁₀ افزایش آگاهی‌های اجتماعی نسبت به مسائل محیط‌زیست	0.5972	0.0517	3	0.1550
تهدیدها				
T ₁ وجود بحران‌های اقتصادی در کالبد جوامع شهری در منطقه	0.5556	0.0480	2	0.0961
T ₂ عدم همکاری کلیه ارگان‌ها، مؤسسات و آموزش‌های عمومی	0.5521	0.0477	2	0.0955
T ₃ زمان‌بر بودن راه‌های اجرایی رسیدن به اهداف	0.6771	0.0586	2	0.0586
T ₄ مشکلات مربوط به فرهنگ‌سازی عمومی	0.7569	0.0655	2	0.1309
T ₅ فقدان یا نقص ان دستورالعمل‌های مدیریت مواد زائد جامد	0.5556	0.0480	1	0.0480
T ₆ احتمال تولید کالاهای آلوده و تهدید سلامت افراد در پی تفکیک غیر اصولی پسماند	0.6424	0.0556	2	0.0556
T ₇ هزینه بالای پیمانکار و مشاور	0.6736	0.0583	2	0.1165
T ₈ نبود قوانین تشویقی و تنبیهی	0.6042	0.0523	1	0.0523
T ₉ نبود زیرساخت‌های مناسب اجرایی در بالادست و صنایع بازیافت در پایین دست	0.6701	0.0580	1	0.1159
T ₁₀ هزینه بر بودن ایجاد فرهنگ صحیح تولید و تفکیک پسماند	0.6354	0.0550	2	0.0550
جمع کل	11.5625	1	-	2.3096

بررسی‌های قبل و بعد از تهیه ماتریس، چنین امکاناتی را بوجود می‌آورد که اثرات مورد انتظار تصمیمات استراتژیک بر سیستم پیش‌بینی گردد. ماتریس استراتژی‌ها و اولویت‌های اجرایی بر اساس استقرار داده‌ها در دو بعد اصلی شکل می‌گیرد و اولویت‌های اجرایی، این نمرات در یک طیف دو بخشی قوی (۲/۵ تا ۴) و ضعیف (۱ تا ۲/۵) طبقه‌بندی می‌شوند. در این ماتریس چنانچه موقعیت منطقه مورد مطالعه از نظر نمرات عوامل خارجی و داخلی در ناحیه اول نمودار باشد، استراتژی تهاجمی، اگر در ناحیه دوم باشد، استراتژی رقابتی، چنانچه در خانه سوم باشد، استراتژی محافظه کارانه و سرانجام اگر در ناحیه چهارم باشد، استراتژی تدافعی پیشنهاد می‌گردد.



نمودار ۲- ماتریس استراتژیها و اولویتهای اجرایی SWOT

چون جمع امتیاز نهایی عوامل داخلی بر روی محور Xها، ۲/۴۱۸۰ و جمع امتیاز به دست آمده از عوامل خارجی بر روی محور Yها، ۲/۳۰۹۶ می-باشد، بنابراین طبق اصول مدیریت استراتژیک، موقعیت استراتژیک منطقه مورد مطالعه در ناحیه دوم نمودار تعیین می-گردد که متناسب با آن، استراتژی-های تدافعی (WT) انتخاب خواهند شد و در ماتریس برنامه ریزی کمی استراتژیک، استراتژی‌های این منطقه با ترکیبی از استراتژی‌های دو منطقه احتمالی آن (WO و ST) قرار خواهند گرفت (شکل ۱).

WO موقعیت محافظه کارانه	SO موقعیت تهاجمی
WT موقعیت تدافعی	ST موقعیت رقابتی

شکل ۱- تجزیه و تحلیل SWOT در تفکیک پسماند از مبدا شهرستان دماوند

نتیجه گیری

مدل SWOT یکی از ابزارهای بسیار مهم در فرآیند تدوین راهبرد است که بوسیله آن، اطلاعات مقایسه می-شوند. همچنین با استفاده از این ماتریس، امکان تدوین چهار انتخاب یا استراتژی متفاوت از نظر درجه کنشگری‌های متفاوت در فضا فراهم می-شود؛ البته در جریان عمل، برخی از استراتژی‌ها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا به طور همزمان و هماهنگ با یکدیگر به اجرا در می-آیند (حکمت نیا و میر نجف موسوی، ۱۳۸۵). با توجه به نتایج به دست آمده از تحلیل SWOT، برای بحث تفکیک پسماندها منطبق با شرایط منطقه مورد مطالعه (شهرستان دماوند) راهبردهای زیر در جدول شماره ۵ ارائه می-گردد.

جدول ۵- ماتریس تحلیل عوامل استراتژیک SWOT

تهدید ها (T)	فرصت ها (O)	SWOT
ST راهبردهای استفاده از آگاهی زنان خانه دار برای تولید کمتر زباله و مذاکرت در برنامه های مدیریت پسماند ملزم ساختن شهروندان و ماموران جمع آوری برای رعایت زمانبندی تعیین شده اشاعه فرهنگ بازیافت و تبلیغات در خصوص استفاده از محصولات بازیافتی	SO راهبردهای تبلیغات در راستای ارتقای فرهنگ شهری برای تفکیک و کاهش پسماند تولیدی تشویق بخش خصوصی به سرمایه گذاری و مداخله در جمع آوری پسماندها استفاده از ابزارهای قانونی به منظور اجرای بهتر مدیریت پسماند ارتقای سطح دانش مردم نسبت به فرآیند بازیافت از طریق اجرای برنامه های مناسب آموزشی	قوت ها (S)
WT راهبردهای ایجاد موقعیت برای جذب و مشارکت بخش خصوصی برای مدیریت پسماندهای شهری فرهنگ سازی و ارتقای آموزش عمومی برای تغییر الگوی مصرف تهیه طرح ها و برنامه های توجیه اقتصادی استفاده از کالاهای بادوام آموزش پرسنل شهرداری برای رعایت بهداشت فردی و تفکیک زباله در هنگام جمع آوری استفاده از فناوری های مناسب، نیروی انسانی متخصص و تجهیزات لازم برای جمع آوری پسماندها آموزش اصول ایمنی به کارکنان شهرداری برای حمل و نقل پسماندها استفاده از روش های کاهش آلاینده های حاصل از محل دفن	WO راهبردهای وضع قوانین درخصوص کاهش و تفکیک زباله در مبدأ تولیدی ارتقای سطح دانش زیست محیطی شهروندان برای کاهش پسماندها از طریق برنامه های آموزشی تامین زیرساخت های لازم جهت مدیریت پسماند به لحاظ مالی و فنی واگذاری جمع آوری پسماندها به بخش خصوصی توسعه مکانیزاسیون سیستم های جمع آوری و حمل و نقل پسماند لزوم جداسازی محل های دفن پسماندهای صنعتی و بیمارستانی از پسماندهای شهری لزوم انجام مطالعات مکان یابی برای تعیین محل دفن جدید اجرای مفاد قانون مدیریت پسماند در زمینه دفن پسماندها	ضعف ها (W)

در این تحقیق با توجه به اطلاعات بدست آمده از منطقه مورد مطالعه و نیز بازبینی میدانی انجام گرفته از سطح شهر در خصوص نحوه جمع آوری زباله ها و صحبت با مسئولین مربوطه، پرسشنامه ای تهیه شد که در آن مهم ترین عوامل موجود در ۴ دسته نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در قالب مدل SWOT تهیه گردید. از آنجا که وضعیت جمع آوری و ساماندهی پسماندهای شهری در شهرستان دماوند نامطلوب هست و اصلا تفکیک پسماند صورت نمی گیرد؛ لذا عوامل داخلی و خارجی موثر بر اجرای این امر مهم بررسی گردید و همانطور که در ابتدای این فصل آورده شده است؛ بعد از بررسی پاسخنامه ها، مهم ترین عوامل در هر ۴ دسته، مشخص شدند. در این قسمت، با توجه به اهمیت هر کدام از راهبردهای بدست آمده از این تحقیق، با توجه به اطلاعات بدست آمده از منطقه مورد مطالعه، مهم ترین چالش ها و نتایج آن به طور مختصر ارائه می گردد. بر اساس جدول های بدست آمده در این تحقیق، در بخش تجزیه و تحلیل SWOT، جمع عوامل اصلی داخلی پس از ضرب نمره ها در ضریب ها و جمع عوامل اصلی خارجی پس از ضرب نمره ها در ضریب های آنها مشخص گردید که ضعف ها از قوت ها بیشتر و فرصت ها نیز از تهدید ها بیشتر است و این به معنای موقعیت تدافعی در این تحقیق می باشد. پس از بررسی نتایج، عوامل تاثیر گذار در خصوص دستیابی به شناخت چالش ها، موانع و راهبردهای تفکیک پسماند از مبدا در شهرستان دماوند شناسایی شدند. این عوامل تاثیر گذار برای نیل به هدف مورد نظر براساس چهارچوب نظری، کارشناسانی که مشاغل مرتبط در حوزه پسماند ها دارند، شناسایی شدند و پرسشنامه ها توسط آنها تکمیل گردید و در ادامه مقایسات زوجی بین آن ها صورت گرفت. که این مقایسه توسط روش غربال سازی فازی وزن دهی شد. در نهایت با مشخص شدن وزن هر یک از معیارها که با مقایسات زوجی صورت گرفته بود؛ اولویت بندی بین آن ها صورت پذیرفت. بر اساس تجزیه و تحلیل شرایط کنونی در جمع آوری پسماندها در شهرستان دماوند با استفاده از ماتریس SWOT، تصمیم گیران مجبور می شوند تا به تاثیر هر یک از عوامل مرتبط شناسایی شده، بیشتر فکر نمایند و موقعیت را به صورت دقیق تر و عمیق تر از آن چیزی که به تنهایی نشان داده می شود، تجزیه و تحلیل نمایند. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل های صورت گرفته و ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی در وضعیت پسماند این شهرستان، چون نمره به دست آمده از عوامل داخلی ۲،۴۵۱ و نمره به دست آمده از عوامل خارجی ۲،۱۵۸ می باشد، طبق اصول این ماتریس،

موقعیت استراتژیک تفکیک پسماند شهرستان دماوند در منطقه تدافعی قرار می گیرد؛ زیرا ضعف و تهدیدها به ترتیب از قوتها و فرصت ها بیشتر هستند.

پیشنهادهای

- راهکارهای زیر جهت برنامه ریزی بهتر برای تفکیک پسماند از مبدا در این تحقیق ارائه می گردد:
۱. ایجاد موقعیت برای جذب و مشارکت بخش خصوصی برای مدیریت پسماندهای شهری
۲. فرهنگ سازی و ارتقای آموزش عمومی برای تغییر الگوی مصرف
۳. تهیه طرح ها و برنامه های توجیه اقتصادی استفاده از کالاهای بادوام
۴. آموزش پرسنل شهرداری برای رعایت بهداشت فردی و تفکیک زباله در هنگام جمع آوری
۵. استفاده از فناوری های مناسب، نیروی انسانی متخصص و تجهیزات لازم برای جمع آوری پسماندها
۶. آموزش اصول ایمنی به کارکنان شهرداری برای حمل و نقل پسماندها
۷. استفاده از روش های کاهش آلاینده های حاصل از محل دفن
۸. تهیه و توزیع کلیپ های آموزشی توسط شهرداری در زمینه آموزش تفکیک و جمع آوری پسماند
۹. استفاده از رسانه های عمومی به ویژه تلویزیون به منظور فرهنگ سازی گسترده در راستای اجرای مفاد ماده ۶ قانون مدیریت پسماند
۱۰. اولویت دادن به بانوان با توجه به نقش ایشان در تفکیک پسماند از مبدا و هم چنین کودکان و نوجوانان به منظور آموزش بنیادین در جامعه به عنوان مخاطبین دوره های آموزشی
۱۱. اطلاع رسانی درخصوص نوع، زمان و مکان دوره های آموزشی از طریق پرتال شهرداری، تبلیغات محیطی و ...
۱۲. استفاده بیش تر از روش آموزش تلفیقی
۱۳. ارتقای آگاهی های تخصصی مدیران، کارکنان و آموزش گران مرتبط با پسماند
۱۴. گسترش آموزش های شهروندی در مراکزی مانند مهدهای کودک، مدارس و بوستان ها
۱۵. درج بیشتر مطالب آموزشی با موضوع تفکیک و بازیافت در جراید عمومی و منطقه ای
۱۶. انتخاب آموزش گران و مربیان متخصص و توانمندتر
۱۷. کاربرد ابزار تشویق مانند اهدای جوایز یا اعمال تخفیف در عوارض پسماند ملک در صورت مشارکت فعال شهروندان در تفکیک پسماند و ابزار بازدارنده مانند آگاهی رسانی در خصوص اعمال مفاد ماده ۸۶ قانون مدیریت پسماند و جرایم مربوطه برای شهروندان خاطی.

منابع

۱. امانی، عبدالرضا. (۱۳۸۹) «نگرشی بر روش تحلیلی SWOT» نشریه مدیریت بازرگانی، شماره ۳
۲. عبدلی، محمدعلی، (۱۳۸۷) «بازیافت مواد زائد جامد شهری» انتشارات دانشگاه تهران، چاپ سوم، ۴۰۲ صفحه.
۳. عمرانی، قاسمعلی، (۱۳۸۹)، «مواد زائد جامد»، جلد اول، مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، چاپ اول با تجدید نظر، ۳۴۴ صفحه.
۴. عبدلی، محمدعلی، جلیل قاضی زاده مهدی، سمیعی فرد، رضا (۱۳۸۹) «مدیریت پسماند خطرناک» انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول، ۳۶۷ صفحه.
۵. عمرانی، قاسمعلی، کرباسی، منوری، یوسفی. "بررسی وضعیت جمع آوری، دفع یا بازیافت زایدات ساختمانی مطالعه موردی شهر تهران." فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست ۷، 61-52 (2006): no. 2
۶. حکمت نیا، حسن، موسوی، میرنجم، (۱۳۸۵) کاربرد مدل در جغرافیا با تاکید برنامه ریزی شهری وناحیه ای یزد. انتشارات علم یزد. ص ۱۱۶.
۷. کرباسی، خدیوی، عباسپور. (۲۰۱۶). ارزیابی اجرای اقدامات بهینه مدیریت انرژی در بخش خانگی و تجاری کلان شهرها با استفاده از روش SWOT (مطالعه موردی: کلان شهر تهران). فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۸، ۲۴۱-۲۵۱.
8. Bernstad, A. (2014). Household food waste separation behavior and the importance of convenience. Waste management, 34(7), 1317-1323.
9. Bai, R., & Sutanto, M. (2002). The practice and challenges of solid waste management in Singapore. Waste management, 22(5), 557-567

10. Dickinson, A. M. (1990). U.S. Patent No. 4,974,746. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
11. Goel S Municipal solid waste management (MSWM) in India: a critical review J Environ Sci Eng. 2008 Oct;50(4):319-28.
12. Matsumoto, S. (2011). Waste separation at home: Are Japanese municipal curbside recycling policies efficient. Resources, Conservation and recycling, 55(3), 325-334.
13. Tai, J., Zhang, W., Che, Y., & Feng, D. (2011). Municipal solid waste source-separated collection in China: A comparative analysis. Waste management, 31(8), 1673-1682.
14. Tanskanen, J. H. (2000). Strategic planning of municipal solid waste management. Resources, conservation and recycling, 30(2), 111-133.
15. Tanskanen, J. H. (2000). Strategic planning of municipal solid waste management. Resources, conservation and recycling, 30(2), 111-133.
16. Tanskanen, J. H., & Melanen, M. (1999). Modelling separation strategies of municipal solid waste in Finland. Waste Management and Research, 17(2), 80-91.
17. Zhang, D. Q., Tan, S. K., & Gersberg, R. M. (2010). Municipal solid waste management in China: status, problems and challenges. Journal of environmental management, 91(8), 1623-1633.
18. Zhuang, Y., Wu, S. W., Wang, Y. L., Wu, W. X., & Chen, Y. X. (2008). Source separation of household waste: a case study in China. Waste Management, 28(10), 2022-2030.
19. (URL 1) <http://www.eghtesadonline.com/>
20. (URL 2) <http://www.stnews.ir/content/news/49425/>
21. (URL 3) <https://savetheplanet.persianblog.ir>
22. (URL 4) <http://www1.jamejamonline.ir/newstext.aspx?newsnum=100890487797>
23. (URL 5) <http://tarood.ir>
24. (URL 1) <https://www.isna.ir/news/93011101773>
25. (URL 2) <http://www.sh-eilkhchi.ir/HomePage.aspx?TabID=4777&Site=DouranPortal&Lang=fa-IR>
26. (URL 3) <https://savetheplanet.persianblog.ir/YYra31YZl4uR5OxKMqX5>
27. (URL 4) <https://www.isna.ir/news/93011101773> - /
28. (URL 5) <http://www.stnews.ir/content/news/49425--/>
29. (URL 6) <http://www.irna.ir/fa/News/82605604>
30. (URL 7) <https://donya-e-eqtasad.com/>
31. (URL 8) <https://dutchreview.com>
32. (URL 1) www.damavand.ir
33. (URL 2) <http://damavandnameh.ir/>
34. (URL 3) <http://damavandamarezust.ir/>

بررسی روند بیابان‌زایی در اراضی مجاور دریاچه بختگان با استفاده از سنجش از دور

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۲/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۳/۲۴

کد مقاله: ۲۵۴۶۲

مطهره اسفندیاری^۱، محمدعلی حکیم زاده^{۲*}، عاطفه جبال^۳

چکیده

بیابان‌زایی به تخریب اکوسیستم‌های شکننده و ناپایداری گفته می‌شود که در اثر تبدیل کاربری یا فشار بر روی اراضی توسط دخالت‌های انسانی گسترش می‌یابد و در نهایت منجر به کاهش تولید بیولوژیک می‌گردد، شور و سدی می‌شدن خاک نیز از جنبه‌های مهم تخریب اراضی محسوب می‌شود. هدف اصلی در این تحقیق، بررسی روند تغییرات شوری، و تعیین میزان گسترش شوری خاک در اراضی محدود به حوضه آبریز بختگان در مساحتی بالغ بر ۲۰۵۳۳ هکتار می‌باشد. داده‌های رقومی ماهواره لندست ETM+ مربوط به دو سری زمانی، ۱۷ می سال ۲۰۰۰ میلادی و ۱۸ می سال ۲۰۰۹ میلادی، بعد از اصلاح هندسی به عنوان ابزار اصلی تحقیق، مورد استفاده قرار گرفته است با بکارگیری روش طبقه‌بندی نظارت شده با روش نزدیکترین همسایه، نقشه‌های کاربری اراضی تهیه گردید. با استفاده از شاخص‌های NDSI و NDVI، نقشه شوری و پوشش گیاهی مربوط به هر دو سری زمانی تهیه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت؛ در نهایت مساحت هر طبقه و میزان تغییرات آن محاسبه گردید، نتایج حاصله نشان داد در طی یک دوره ۹ ساله، ۵۴٪ به مساحت اراضی شور افزوده شده است، این افزایش سطح به دلیل کاسته شدن از سطح اراضی مرغوب کشاورزی است و پیشروی شوری به سمت اراضی کشاورزی همچنان ادامه دارد؛ کاهش ۴۱ درصدی پوشش گیاهی نیز بیانگر پیشرفت شدید بیابان‌زایی در منطقه مورد مطالعه است.

واژگان کلیدی: سنجش از دور؛ بیابان‌زایی؛ شوری خاک؛ پوشش گیاهی؛ بختگان

۱- دانشجوی دکتری بیابان‌زدایی دانشگاه یزد

۲- دانشیار دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی دانشگاه یزد: hakim@yazd.ac.ir

۳- دانشجوی دکتری بیابان‌زدایی دانشگاه یزد

۱- مقدمه

بیابان زایی به تخریب اکوسیستم‌های شکننده و ناپایداری گفته می‌شود که در اثر تبدیل کاربری یا فشار بر روی اراضی توسط دخالت‌های انسانی گسترش می‌یابد و در نهایت منجر به کاهش تولید بیولوژیک می‌گردد (حکیم زاده و همکاران، ۲۰۱۴، ۵۰۵). تخریب زمین تمامی زیست بوم را با توجه به فاکتورهایی از قبیل خاک، منابع آب (سطحی و زیرزمینی)، جنگلها، علفزارها (مراعات)، اراضی کشاورزی (دیم، آبی) و تنوع زیستی (جانوران، پوشش گیاهی و خاک) در بر گرفته (فائو^۱، ۲۰۰۵)؛ تخریب خاک و پوشش گیاهی به عنوان یکی از شدیدترین مشکلات جهانی، سالانه در حدود ۶ میلیون هکتار از زمینهای کشاورزی را غیر حاصلخیز نموده است (آسیابو و همکاران^۲، ۲۰۰۹، ۶۹).

شوری یکی از مشکلات خاکهای خشک و نیمه‌خشک می‌باشد بررسی تاریخچه کشاورزی در جهان نشان می‌دهد که بدون در نظر گرفتن موازنه نمک، کشاورزی به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک، پایدار نمی‌باشد (حکیم زاده، ۲۰۱۴، ۶۷۰)؛ در این بین انسان با برهم زدن توازن طبیعی محیط، از طریق تخریب جنگلها، مراعات و تبدیل آنها به اراضی کشاورزی، نقش مؤثری را در تخریب و از دست رفتن حاصلخیزی خاک داشته، و اراضی را به سمت بیابانی شدن سوق می‌دهد ژوا و همکاران^۳، ۲۰۰۵، ۱۷۳). از جمله روشهای بررسی تخریب خاک، مشاهدات مستقیم میدانی و نیز استفاده از تکنیکهای دورسنجی در مناطق مطالعاتی می‌باشد که با توجه به فاکتورهای زمان و هزینه در مناطق گسترده، استفاده از روشهای دورسنجی و سیستم اطلاعات جغرافیایی در مطالعات تخریب خاک، تکنیک مؤثرتری به شمار می‌رود (برادی و مغنم^۴، ۲۰۱۴، ۷۷، چاو و لی^۵، ۲۰۰۸، ۴۰۲۸ و حکیم زاده ارکانی و همکاران، ۲۰۱۷، ۳۶۸). استفاده از تصاویر ماهواره‌ای در زمینه علوم خاک با اهداف مختلفی بررسی شده است: عبدالفتاح و همکاران^۶ (۲۰۰۹)، با استفاده از تصاویر لندست ETM⁺ مربوط به سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۲ در منطقه ساحلی امارات متحده عربی شوری خاک را که نگرانی بزرگی در آنجا بود، مورد بررسی قرار دادند. محققان روشی را برای به نقشه در آوردن و پایش تغییرات کاربری اراضی با استفاده از داده‌های تصاویر لندست TM برای بررسی کلان شهرها در ایالت آمریکا برای سالهای ۱۹۸۶، ۱۹۹۱، ۱۹۹۸، ۲۰۰۲ پیشنهاد کردند (یوان و همکاران^۷، ۲۰۰۵، ۳۱۷). با استفاده از تصاویر ماهواره لندست سال‌های ۱۹۷۳، ۱۹۷۷، ۱۹۸۸، ۱۹۹۱، ۱۹۹۶، ۲۰۰۱ و ۲۰۰۶ چگونگی تغییرات شوری خاک در منطقه هتایو، در منگولیای چین را با هدف مرتبط کردن این تغییرات با کیفیت زمین و آب، و به منظور دریافت اطلاعات برای کنترل تغییرات شوری خاک مورد بررسی قرار دادند؛ این یافته‌ها نشان داد که سنجش از دور یک ابزار مفید برای بررسی شوری خاک و بهبود مدیریت آب و خاک است (لیو و همکاران^۸، ۲۰۰۸). تغییرات طولانی مدت پوشش گیاهی و خاک علفزارهای انگلستان را با استفاده از RS و GIS مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج حاصله نشان داد تغییرات پوشش گیاهی از سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۴ در حال افزایش بوده و تغییرات خاک در ارتباط با رشد لگومها و با افزایش تنوع گیاهان همراه بوده است (اسمیت و همکاران^۹، ۲۰۰۸، ۶۷۰). برای تهیه نقشه شوری خاک فرناندز و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۰، ۶۴۴) از داده‌های رقومی تصاویر لندست ETM⁺ و عکس‌های هوایی استفاده نمودند، در این میان با تعدیل کردن شاخص پوشش گیاهی NDVI شاخص طیفی جدیدی به نام همبستگی Cosri^{۱۱} تهیه گردید.

علوی پناه و گوسنس^{۱۱} (۲۰۰۱، ۱۰۱) در تحقیقی با استفاده از داده‌های سنجنده TM ماهواره لندست، پوشش گیاهی و شوری خاک را بررسی نمودند و نتیجه گرفتند که داده‌های سنجنده TM ماهواره لندست، برای مطالعات شوری خاک و طبقه‌بندی برخی درجات شوری، مناسب است.

در منطقه آران و بیدگل به منظور تفکیک پذیری خاکهای مناطق خشک متین فر و همکاران، (۱۳۸۵) از داده‌های سنجنده Hapl osal i ds Aqui sal i ds Typi c استفاده نمودند و نتیجه گرفتند که سنجنده LISS - III قابلیت تفکیک خاکهای Hapl osal i ds Aqui sal i ds Typi c از Aqui sal i ds Typi c را ندارد، خاکهای Aqui sal i ds Typi c تقریباً در تمامی باندهای سنجنده دارای بیشترین بازتاب و خاکهای Aqui sal i d Typi c دارای کمترین بازتاب بودند به‌طوری که با خاکهای

1 FAO

2 Asio et al.

3 Zhao et al.

4 Baroudy & Moghanm

5 Gao & Liu

6 Abdelfattah

7 Yuan et al.

8 Liu

9 Fernandez et al

10 Combined Spectral Response Index

11 Alavi panah & Goossens

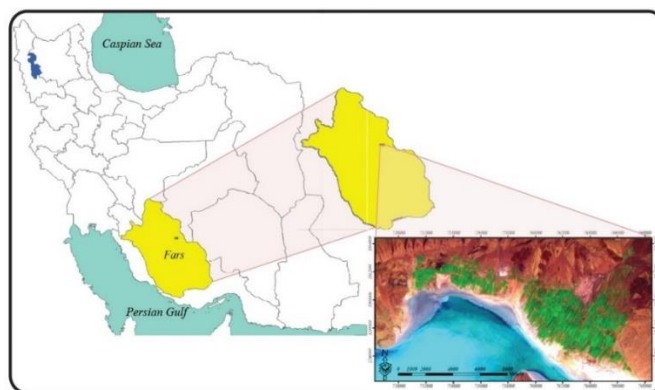
12 Linear Imaging Self Scanning System

Aqui sal i ds Gypsi c تداخل طیفی داشتند. تاج گردان و همکاران (۱۳۸۸)، نیز با استفاده از تصاویر لندست ETM⁺ نقشه شوری منطقه آق قلا را براساس مدل رگرسیونی تهیه نمودند. در دشت قهاوند استان همدان، نیز شوری خاک به کمک پردازش رقومی اطلاعات ماهواره لندست بررسی شد و نتایج نشان دهنده افزایش وسعت خاکهای سدیمی به میزان ۹/۸ درصد در طی ۱۱ سال می باشد، (احمدیان و همکاران، ۱۳۸۹). دائم پناه و همکاران (۱۳۹۰)، به منظور تهیه نقشه شوری و سدیمی خاک سطحی از روشهای دورسنجی و زمین آماری استفاده نمودند و نتیجه گرفتند که در روش دورسنجی می توان با تعداد نقاط کمتر، صرفه جویی در وقت و هزینه به نقشه های دقیق تری دست یافت. گیوئی اشرف و همکاران، (۱۳۹۳)، طی پایش شوری خاک با استفاده از داده های سنجنده ASTER به این نتیجه رسید که در دوره زمانی ۷ ساله (۲۰۱۰-۲۰۰۳) از سطح اراضی غیر شور کاسته و بر مساحت اراضی شور افزوده شده است. که بیانگر تخریب خاک، کاهش بازدهی اراضی و پیشرفت بیابان زایی در منطقه است. سلیمانی و همکاران (۱۳۹۴، ۱۵۷)، در بررسی روند تخریب اراضی در دشت گرمسار با استفاده از تصاویر لندست با استفاده از شاخص NDVI به این نتیجه رسیدند که اراضی کشاورزی منطقه مورد مطالعه به میزان ۲/۴۹ درصد کاهش داشته است. شوری یکی از مهم ترین عامل های محدود کننده کشت محصولات کشاورزی می باشد، با توجه به گستره زیاد تخریب و محدودیت شدید منابع طبیعی، شناخت جنبه های مختلف منابع طبیعی برای به کارگیری مدیریت علمی امری اجتناب ناپذیر است. تغییرات زمانی (پایش) منابع طبیعی، به علت محسوس نبودن نمایش یا ترسیم این تغییرات در فاصله های زمانی کوتاه، می تواند مدیران و برنامه ریزان را از خطرهای احتمالی در آینده آگاه سازد. وسعت زیاد اراضی در معرض خطر شورشدگی و هزینه های بالای شناسایی و تشخیص خاکهای شور بوسیله روش های سنتی، ضرورت استفاده از فناوری های جدید و روش های نوین را بیش از پیش آشکار می سازد (اسفندیاری و حکیم زاده، ۱۳۸۹، ۶۲۵)؛ هدف اصلی در این تحقیق، بررسی روند تغییرات شوری، و تعیین میزان گسترش اراضی شور و تغییرات پوشش گیاهی در طی یک دوره ۹ ساله (۲۰۰۹، ۲۰۰۰)، با استفاده از تکنیک سنجش از دور می باشد.

۲- مواد و روشها

۲-۱- منطقه مطالعاتی

محدوده مطالعاتی در بخش شرقی زاگرس و تقریباً در انتهای آن قرار دارد و در موقعیت طول شرقی " ۱۹° ۸۳' ۷۴" الی " ۸۲° ۷۶' ۳۵" عرض شمالی " ۳۲° ۹۴' ۲۵" الی " ۳۳° ۰۴' ۳۳" قرار گرفته است، (شکل ۱). منطقه مطالعاتی با سطحی بالغ بر ۲۰۵۳۳ هکتار در مجاورت دریاچه بختگان قرار دارد. محدوده مطالعاتی شامل عرصه های مسطح و کم شیب در میانه و مناطق کوهستانی و دامنه ای در شمال می باشد. ، متوسط بارندگی سالانه ۲۱۰ میلیمتر در سال است و براساس تقسیم بندی اقلیمی آمبروزه به اقالیم بیابانی خشک و سرد نزدیک است، حداقل ارتفاع آن ۱۵۵۵ متر و ارتفاع حداکثر آن ۳۲۷۰ متر می باشد.



شکل ۱- موقعیت منطقه مطالعاتی

۲-۳ روش تحقیق

در این تحقیق از داده های ماهواره لندست ETM⁺ مربوط به دو سری زمانی ۲۰۰۰/۵/۱۷ و ۲۰۰۹/۵/۱۸ استفاده شد، ماه می به علت مقارن بودن آن با شرایط جوی مساعد، بدون پوشش ابرناکی و بارندگی بسیار مناسب بود، این داده ها قبل از بکارگیری، با هدف حذف تاثیرات گردو غبار، مه و بخار و... موجود در جو زمین به روش رسم هیستوگرام باندهای ۷ و ۴ تصحیح اتمسفری^۱ شد و

سپس به منظور تصحیح هندسی^۱ با استفاده از GPS، موقعیت جغرافیایی ۵۴ نقطه پراکنده و مشخص ثبت گردید، سپس با ایجاد یک نقشه نقطه‌ای از این نقاط در GIS، ابتدا تصویر ۲۰۰۹ به روش تصویر به تصویر^۲ ژئورفرنس، و آنگاه با مبدا قرار دادن تصویر ۲۰۰۹، تصویر ۲۰۰۰ نیز به روش تصویر به نقشه رقومی تصحیح هندسی گردید. خطای RMSE^۳ تصویر سال ۲۰۰۹، ۰/۶ و تصویر سال ۲۰۰۰، ۰/۶۵ محاسبه گردید. از میان تمام FCC^۴ های ساخته شده نهایتاً FCC 741 به عنوان بهترین ترکیب باندی مناسب جهت بررسی شوری، با روش سعی و خطا مورد تایید قرار گرفت. این ترکیب ۳ باندی وضوح بیشتری را برای هر دو تصویر ۲۰۰۰ و ۲۰۰۹، در تهیه نقشه‌ها بروز نمود. در تجزیه مولفه‌های اصلی نیز با استفاده از تصویر حاصل از PCA^۵ 421 کاربری مناطق مسکونی از هر دو تصویر استخراج شد. در مرحله پردازش به منظور طبقه‌بندی تصاویر ماهواره‌ای از الگوریتمهای متفاوتی استفاده می‌شود که هر کدام از آنها دارای معایب و مزایای خاص خود می‌باشند، در تحقیق جاری با توجه به اهداف پژوهش از روش طبقه‌بندی نظارت شده و روش نزدیکترین همسایه^۶ استفاده شد، و از این طریق نقشه‌های موضوعی کاربری اراضی تهیه گردید. ضمناً برای تفسیر بصری نمونه‌های تعلیمی از ترکیب باندهای ۷۴۱، تصاویر رنگی تولید گردید. با هدف بالا بردن دقت و صحت انتخاب نمونه‌های تعلیمی به عکسهای هوایی در مقیاس ۱:۴۰۰۰۰ در منطقه و نقشه‌های توپوگرافی با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰، بازدیدهای زمینی متعددی از منطقه مورد مطالعه به عمل آمد تا فضای تصاویر ماهواره‌ای با دقت شناسایی و طبقه‌بندی گردد. جهت استخراج اراضی شور از شاخص شوری استاندارد شده (NDSI)^۷ استفاده گردید (دشتکیان و همکاران، ۲۰۰۸).

$$NDSI = [(B_3 - B_4) / (B_3 + B_4)] \quad (۱)$$

B_3 ، B_4 به ترتیب مقدار عددی اطلاعات رقومی باندهای ۴ و ۳ ماهواره لندست است [۱۶]. جهت تعیین صحت نقشه‌های تولیدی از ۴۸ نقطه کنترل زمینی برای نقشه سال ۲۰۰۰ و ۵۴ نقطه کنترل زمینی برای نقشه سال ۲۰۰۹ استفاده گردید پس از این مرحله اقدام به مقایسه نقشه‌های تولیدی گردید. در ادامه با استفاده از شاخص NDVI^۸ نقشه پوشش گیاهی منطقه از تصاویر مورد بررسی استخراج گردید (مات، ۲۰۰۵).

$$NDVI = \frac{NIR - R}{NIR + R} \quad (۲)$$

سپس با استفاده از دستور Overlay پوششهای مذکور با یکدیگر ترکیب و نقشه کاربری و پوشش اراضی برای سالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۰۹ تهیه گردید. دقت و صحت لازم برای درک نتایج به دست آمده و به کار بردن این نتایج خیلی مهم می‌باشد، معمول ترین پارامترهای برآورد دقت شامل: دقت کلی^۹، دقت تولید کننده^{۱۰}، دقت کاربر^{۱۱} و ضریب کاپا^{۱۲} هستند (لیو و همکاران، ۲۰۰۴). نتایج صحت سنجی در جدول ۱ آمده است.

۴- نتایج

در مرحله پردازش، از طریق بازسازی و ترکیب باندها تصاویر کاذب رنگی محدوده مورد مطالعه ایجاد شد (شکل ۲). از طریق تفسیر بصری تصاویر میزان تغییرات کاهش پوشش گیاهی به راحتی قابل تشخیص می‌باشد. با اجرای روش طبقه‌بندی نظارت شده با اعمال الگوریتم حداکثر احتمال همانندی، تصاویر مربوط به سالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۰۹ بطور جداگانه بصورت نقشه‌های موضوعی کاربری اراضی تهیه شد (اشکال ۳ و ۴). نقشه تغییرات پیش‌روی و پس‌روی، اراضی شور نیز طی گذشت ۹ سال، با استفاده از شاخص NDSI ترسیم گردید (شکل ۵). جهت جداسازی قسمت اراضی از مرز دریاچه نقشه شماره ۶ ترسیم گردید، نقشه تغییرات پوشش گیاهی نیز با استفاده از شاخص گیاهی NDVI تهیه گردید (شکل ۷). شکل ۵ نیز مقادیر کاربری اراضی و میزان تغییرات آنها را در منطقه مورد مطالعه بر حسب هکتار نشان می‌دهد. در جدول زیر ضریب کاپا، درصد خطای اضافه درصد خطای حذف و دقت تولیدکننده مربوط به هر دو سری زمانی ارایه شده است.

1 Haze Correction

2 Image to image

3 Root Mean Square Error

4 False color composite

5 Principal Component Analysis

6 Nearest neighbor

7 Normalized Difference Salinity Index

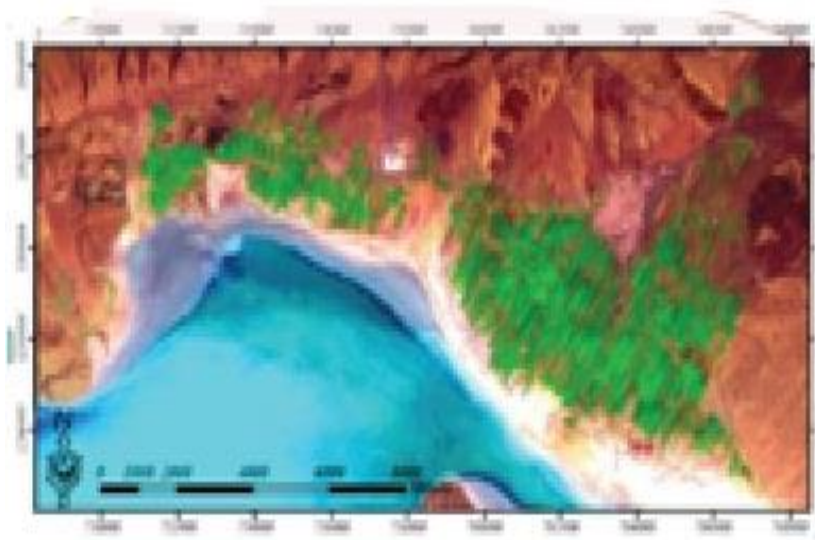
8 Normalized Difference Vegetation Index

9 Overall accuracy

10 Producer's accuracy

11 User's accuracy

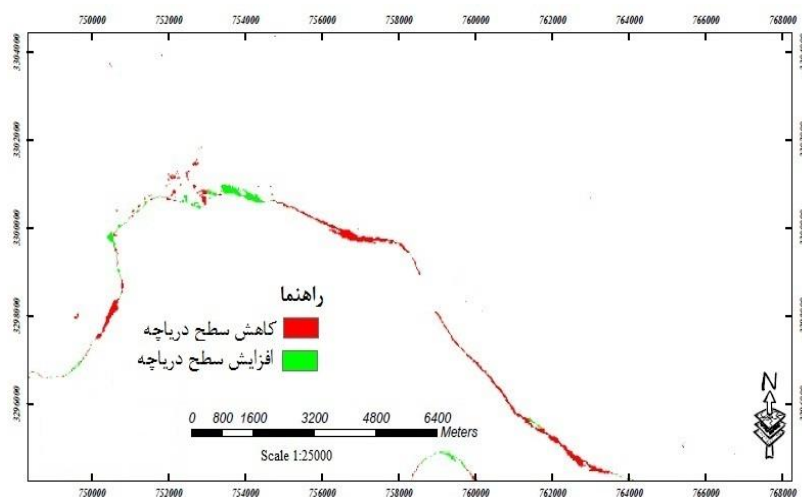
12 Kappa coefficient



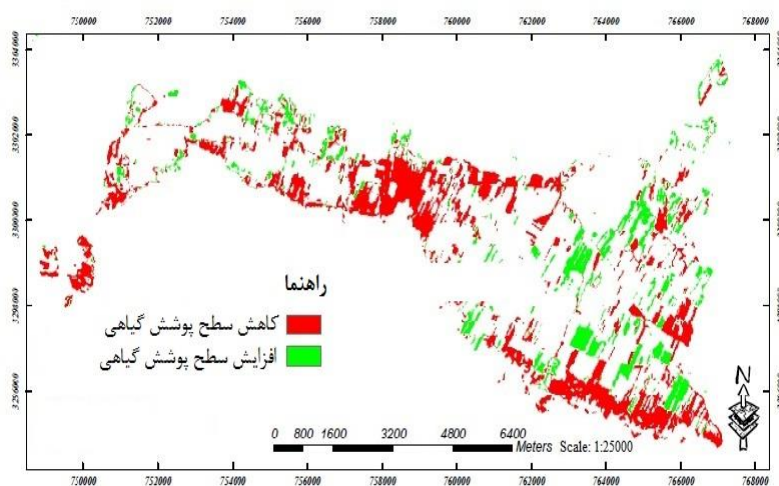
شکل ۲- تصویر مجازی لندست ETM⁺، از منطقه مطالعاتی

جدول (۱) دقت نقشه های تولیدی کاربری اراضی در سالهای ۲۰۰۹ و ۲۰۰۰

کاربری اراضی تصویر	تایید اراضی	دریاچه	اراضی شور	پوشش گیاهی منطقه	مسکونی	
ETM (2000)						
0.81	84.62	75	72.73	92.31	100	صحت کاربر (%)
	100	60	72.73	92.31	87.5	صحت تولیدکننده (%)
	0	40	27.27	7.69	12.5	خطای حذف (%)
صحت کلی	15.38	25	27.27	7.69	0	خطای اضافه (%)
85.42%	0.8	0.72	0.65	0.89	1	ضریب کاپا
ETM (2009)						
0.86	73.33	80	92.86	100	100	صحت کاربر (%)
	100	80	92.86	84.62	81.82	صحت تولیدکننده (%)
	0	20	7.14	15.38	18.18	خطای حذف (%)
صحت کلی	26.67	20	7.14	0	0	خطای اضافه (%)
88.89%	0.6651	0.7796	0.9036	1	1	ضریب کاپا



شکل ۶- نقشه تغییرات سطح آب دریاچه طی یک دوره ۹ ساله (۲۰۰۹،۲۰۰۰).



شکل ۷- نقشه تغییرات پوشش گیاهی طی یک دوره ۹ ساله (۲۰۰۹،۲۰۰۰)، با استفاده از شاخص NDVI



شکل ۸- تغییرات مساحت کاربری اراضی منطقه مطالعاتی طی دو دوره مورد بررسی (۲۰۰۹،۲۰۰۰)

بحث و نتیجه گیری

یکی از نقاط قابل ملاحظه، امکان به کارگیری داده‌های سنجش از دور در بررسی روند شوری خاک و تاثیر آن در روند بیابانزایی از گذشته تا کنون می‌باشد. استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی در این تحقیق از نکات حائز اهمیت دیگری است که ضرورت تلفیق این سیستم را با سنجش از دور تاکید می‌کند. براساس جدول ۱ نتایج حاصل از تعیین صحت کلی تصاویر سال ۲۰۰۰ و ۲۰۰۹ به ترتیب $\% ۸۸/۹۸$ و $\% ۸۵/۴۲$ برآورد شده است که بیانگر قابلیت خیلی خوب طبقه‌بندی تصاویر، جهت انجام بررسی تغییرات می‌باشد. نتایج بیانگر این واقعیت است که از طریق اعمال روش طبقه بندی نظارت شده با روش نزدیکترین همسایه، می‌توان با دقت بالای $\% ۸۸$ نقشه تغییرات کاربری اراضی را طراحی نمود. مقایسه نتایج حاصل از این تحقیق با یافته‌های مربوط به تحقیقاتی که در ارتباط با استفاده از تصاویر دو زمانه لندست انجام داده‌اند مطابقت دارد (سلیمانی و همکاران ۱۳۹۴).

شکل ۸ نیز مقادیر کاربری اراضی و تغییرات آنها را در منطقه مورد مطالعه برحسب هکتار نشان می‌دهد، بر این اساس در طی این دو دوره منطقه با افزایش شدید خاکهای شور به میزان ۸۵۳ هکتار و کاهش ۶۶۰ هکتاری پوشش گیاهی نسبت به سال ۲۰۰۰ است؛ با توجه به نزدیک بودن ضریب توافق کاپا و دقت کلی نتایج طبقه‌بندی قابل قبول می‌باشد؛ زیرا هرچه کاپا بیشتر باشد نشان دهنده طبقه بندی بهتر است جنسن و همکاران (۱۹۹۶). با توجه به اینکه ماهیت دریاچه طشک و بختگان، شور می‌باشد در اینجا ذکر این نکته لازم است که جهت جداسازی قسمت اراضی شور از دریاچه، نقشه این دو کاربری مجزا تهیه گردیدند (اشکال ۵ و ۶). لازم به ذکر است که در مواقع خشکی سطح آب دریاچه کمتر شده و در نتیجه حاشیه‌های دریاچه تقریباً خشک می‌گردند و این مورد می‌تواند یکی از دلایل کاهش سطح دریاچه در حاشیه‌ها و جایگزین شدن اراضی شور در این بخش باشد که موجب گردیده نزدیک به ۱۰۹ هکتار دیگر به اراضی شور اضافه گردد و این تغییرات، افزایش اراضی شور را از ۸۵۳ هکتار به میزان ۹۶۲ هکتار می‌رساند، با توجه به نقشه‌های پوشش گیاهی منطقه، در طی این ۹ سال بیش از $\% ۴۰$ از سطح اراضی زیر کشت، کاسته شده است و منطقه با تخریب منابع خاک، آب و گیاه مواجه است و این معنای واقعی بیابانزایی است. در تحقیقات دیگر نیز، در رابطه با فعالیت کشاورزی و پدیده شور و قلیایی شدن خاک نتایج مشابهی بدست آمد (حکیم زاده اردکانی و وحدتی، ۲۰۱۸، اسفندیاری و همکاران ۱۳۸۹، حکیم زاده، ۲۰۱۴).

پیشنهاد می‌گردد هرچه سریعتر اقدامات مدیریتی لازم در جهت کاهش تخریب اراضی این مرزو بوم صورت گیرد و با تغییر سیاست‌ها و روش‌ها، امکانات دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی و منابع طبیعی را در منطقه را فراهم آورند و هر چند سال یکبار روند تغییرات ایجاد شده مورد ارزیابی قرار گیرد؛ نتایج این تحقیق به مدیران و برنامه‌ریزان کمک می‌کند که روشهای مدیریتی بهینه‌ای را در راستای توسعه‌ای پایدار اتخاذ نمایند، با توجه به اینکه مساحت زیادی از پهنه کشور ما در این شرایط اقلیمی قرار دارد بدون تردید شناخت قابلیت‌ها و تنگنای این مناطق و اجرای هماهنگ و همسوی برنامه‌های توسعه، تنها راه مقابله با بیابانزایی و توسعه کشاورزی پایدار در این گونه سرزمینها است.

- ۱- اسفندیاری، مطهره، حکیمزاده اردکانی، محمدعلی. (۱۳۸۹). ارزیابی وضعیت بالفعل بیابانزایی، با تأکید بر تخریب منابع خاک براساس مدل IMDPA. فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، جلد ۱۷، شماره ۴، صفحه ۶۳۱-۶۳۴.
- ۲- احمدیان، مهدی، پاک پرور، مجتبی، عاشورلو، داوود. (۱۳۸۹). بررسی تغییرات شوری خاک به کمک پردازش رقومی اطلاعات ماهواره لندست در دشت قهاوند (استان همدان)، مجله پژوهشهای خاک (علوم خاک و آب)، جلد ۲۴، شماره ۲، صفحه ۱۹۱-۱۷۹.
- ۳- تاج گردان، تکتیم، ایوبی، شمس الله، شتابی، شعبانو خرمالی، فرهاد. (۱۳۸۸). تهیه نقشه شوری سطحی خاک با استفاده از داده‌های دورسنجی ETM+ (مطالعه موردی: شمال آق قلا، استان گلستان)، مجله پژوهش‌های حفاظت آب و خاک، جلد ۱۶، شماره ۲، صفحه ۱۷-۱.
- ۴- دادرسی‌سبزواری، ابوالقاسم، پاکپرور، مجتبی. (۱۳۸۶). بررسی روند بیابان‌زایی به روش سنجش‌های از دور و نزدیک در اراضی دشت سبزواری، فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۱۴ (۱): ۵۲-۳۳.
- ۵- دائم پناه، راضیه، حق نیا، غلامحسین، علیرضا. (۱۳۹۰). تهیه نقشه شوری و سدیمی خاک سطحی با روشهای دورسنجی و زمین آماری در جنوب شهرستان مه ولات، نشریه آب و خاک (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۵، شماره ۳، صفحه ۵۰۸-۴۹۸.
- ۶- سلیمانی ساردو، فرشاد، آذره، علی، رفیعی ساردویی، الهام، قره‌چایی، حمیدرضا. (۱۳۹۴). بررسی روند تخریب اراضی در دشت گرمسار با استفاده از تصاویر لندست، نشریه حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی، جلد چهارم، شماره دوم، صفحه ۱۶۹-۱۵۷.
- ۷- گیوئی‌اشرف، زهرا، حکیم زاده، محمدعلی، زارع، محمد، ابراهیمی‌خوسفی، زهره دشتکیان، کاظم. (۱۳۹۳). پایش شوری خاک با استفاده از داده‌های سنجنده ASTER برای ارزیابی بیابان‌زایی در دشت مروست، استان یزد. مرتع و آبخیزداری، مجله منابع طبیعی ایران، دوره ۶۷، شماره ۴. صفحه ۶۱۶-۶۰۳.
- ۸- متین فر، حمید رضا، علوی پناه، سید کاظم، ملکی، عباس کریمی، احمد. (۱۳۸۵). تفکیک پذیری خاکهای مناطق خشک با استفاده از داده‌های سنجنده LISS - III: مطالعه موردی: منطقه آران و بیدگل. پژوهش کشاورزی: آب، خاک و گیاه در کشاورزی. جلد ۶، شماره ۴، صفحه ۳۷-۲۳.
- 9- Abdelfattah, M., Shahid, Sh. and Othman, Y. (2009). Soil salinity mapping model developed using RS and GIS: A case study from Abu Dhabi, United Arab Emirates. European Journal of Scientific Research 26 (3), 342-351.
- 10- Alavi panah, S.k. and Goossens, R. 2001. Relationships between the Landsat TM, Mss Data and soil salinity, J.Agric. Sci. Techno.3: 101-111
- 11- Asio, V. B., R. Jahn, et al. (2009). "A review of soil degradation in the Philippines." Ann. Trop. Res 31(2): 69-94.
- 12- Baroudy, A. A. E. and F. S. Moghanm (2014). "Combined use of remote sensing and GIS for degradation risk assessment in some soils of the Northern Nile Delta, Egypt." The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences 17: 77-85.
- 13- FAO (2005). Agro-Ecological Zoning and GIS application in Asia with special emphasis on land degradation assessment in drylands (LADA), Proceedings of a Regional Workshop, Bangkok, Thailand.
- 14- Fernandez-Buces, N., Siebe, C., Cram, S., and Palacio, J.L. 2006. Mapping soil salinity using a combined spectral response index for bare soil and vegetation: (a case study in the former lake Texcoco, Mexico), J. Arid Environments, 65: 644-667.
- 15- Gao, J. and Y. Liu (2008). Mapping of land degradation from space: a comparative study of Landsat ETM+ and ASTER data." Int. J. Remote Sens. 29(14): 4029-4043.
- 16- Hakimzadeh Ardakani, M.A., Cheshmberah, F. and Mokhtari, M.H. (۲۰۱۷). Investigating the Effects of Land Use Changes on Trend of Desertification Using Remote Sensing (Case Study: Abarkooh Plain, Yazd, Iran). Journal of Rangeland Science. 7(4): 348- 368.
- 17- Hakimzadeh Ardekani, M. A., Kousari, M. R. and Esfandiari, M. (2014). Assessment and mapping of desertification sensitivity in central part of Iran. International Jour. Advanced Biological Biomedical Research, 2 (5): 504-1512

- 18- Hakimzadeh, M. A. (2014). Assessment of Desertification Risk in agricultural land in south of Iran. *International Jour. Advanced Biological and Biomedical Research*, Vol. 2, No. 3: 669 –681.
- 19- Hakimzadeh Ardakani, M.A.; Vahdati, A.R., (2018). Monitoring of organic matter and soil salinity by using IRS - LissIII satellite data in the Harat plain, of Yazd province, J. Desert., 23(1): 1-8.
- 20- Lu, D, Mausel, P, Brondi'zio, E, and Moran, E. (2004). Change detection techniques. *International Journal of Remote Sensing*, 20 June, 25(12): 2365-2407
- 21- Jensen, J.R. and Ranst, E.V. 1996. The use of remote sensing to map gypisferous soil in the Ismailia province (Egypt), *Gooderma*, 87, 47-56
- 22- Smith, R.S., Shiel, R.S., Bardgett, R.D., Millward, D. and Corkhill, P. (2008). Long-term change in vegetation and soil microbial communities during the phased restoration of tradi-tional meadow grassland *jornal of applied ecology* volume. 45: 670 - 679
- 23- Weng Yong, L. Gong, P. and Zhuzhi, L.L. 2010. Spectral Index for estimating soil salinity in the Yellow river delta region of china using Eo-1Hyperion Data 378-388
- 24- Wu, J., Vincent, B., Yang, J., Bouarfa, S., and Vidal, A. (2008). Remote sensing of change in soil salinity, A case study in Inner Mongolia Chin. *Journal of Sensors*, 8: 7035-7049
- 25- Yuan, F., Sawaya, K.E., Loeffelholz, B.C., and Bauerm, M.E. (2005). Land cover classification and change analysis of the Twin Cities (Minnesota) Metropolitan Area by multi-temporal Landsat remote sensing. *Remote Sensing of Environment* 98(2-3): 317-328
- 26- Zhao, W. Z., H. L. Xiao, et al. (2005). "Soil degradation and restoration as affected by land use change in the semiarid Bashang area, northern China." *Catena* 59: 173-186.

بررسی اثرات اجتماعی خشکسالی‌های مقطعی بر خانوارهای روستایی (مورد مطالعه: شهرستان کنگاور)

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۳/۲۸

کد مقاله: ۲۹۹۰۰

رضوان کلهر^۱، بیت الله محمودی^۲

چکیده

خشکسالی بر همه بخش‌های محیط زیست و جوامع ما اثر می‌گذارد. تأثیرات مختلف خشکسالی اغلب در قالب اثرات اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی طبقه‌بندی می‌شوند. اما پیامدهای اجتماعی خشکسالی ممکن است بیشتر از همه احساس شود زیرا به طور مستقیم ما و خانواده‌های ما را درگیر بحران می‌کنند. از این رو بسیاری از تأثیرات اقتصادی و زیست محیطی نیز به عنوان بخش‌های اجتماعی شناخته شده‌اند. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات اجتماعی خشکسالی‌های مقطعی بر خانوارهای روستایی شهرستان کنگاور انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کل خانوارهای روستایی شهرستان کنگاور بود. به منظور دستیابی به اهداف مطالعه، داده‌ها از طریق یک نمونه ۲۵۰ نفره از خانوارهای روستایی به شیوه نمونه‌گیری چند مرحله‌ای جمع‌آوری گردیدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از ابزار پرسشنامه استفاده گردید. روایی ظاهری و محتوایی پرسشنامه توسط پانلی از متخصصان و کارشناسان قبل از پیش‌آزمون مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. پایایی ابزار تحقیق نیز از طریق انجام پیش‌آزمون بین ۳۰ نفر خارج از نمونه آماری انجام و محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۸۷ حاکی از قابل قبول بودن انسجام درونی گویه‌ها بود. برای تحلیل داده‌ها نرم افزار SPSS24 مورد استفاده قرار گرفت. نتایج توصیفی در ارتباط با اثرات اجتماعی خشکسالی نشان داد که میانگین کل سوالات این بخش برابر با ۳/۴۸ از ۵ بود که نشان دهنده متوسط به بالا بودن سطح اثرات اجتماعی خشکسالی می‌باشد. همچنین نتایج استنباطی نشان داد که متغیرهای مستقل ۸۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند.

واژگان کلیدی: خشکسالی، اثرات اجتماعی، خانوارهای روستایی، توسعه روستایی، شهرستان کنگاور

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی دانشگاه زنجان

۲- استادیار علوم جنگل، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه شهرکرد

۱- مقدمه

بسیاری از پدیده‌های طبیعی بر زندگی انسان تأثیر می‌گذارند که از آن میان، زلزله و خشکسالی بیش از همه جلب توجه می‌کند و از جمله مخاطره آمیزترین سانحه‌های طبیعی می‌باشند که طیف گسترده‌ای از اقلیم‌ها و اکوسیستم‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند (Ofoegbu, 2017:374). مطالعات هیدرولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی روی بلایای طبیعی نشان می‌دهد که خشکسالی از نظر تعداد وقوع و نیز شدت، گستردگی، تلفات انسانی و آثار منفی اقتصادی در رتبه اول قرار دارد و از این نظر نگرانی‌های گسترده‌ای در سطح جهان به وجود آمده است (Peterson et al, 2013: 3). زیرا این پدیده هر ساله کشورهای زیادی را با کمبود آب مواجه می‌کند و اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی فراوانی را بر جای می‌گذارد (قاسمی و بادسار، ۱۳۹۲:۱). بر این اساس تلاش‌های بسیاری در سطح ملی، منطقه‌ای و جهانی برای شناخت دقیق‌تر خشکسالی، دستیابی به سازوکارهای موثر جهت پیش‌بینی وقوع و مقابله با پیامدهای مستقیم و غیر مستقیم آن در حال انجام است (بیک‌محمدی، ۱۳۹۳:۵۳). بر اساس گزارش سازمان ملل در آینده‌ای نزدیک، ۳۱ کشور جهان با کمبود آب شدید مواجه خواهند شد و ایران نیز در لیست این کشورها قرار دارد (ظاهری و همکاران، ۱۳۹۴:۳۱). بنابراین کشور ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست و همواره در طول تاریخ در معرض آسیب‌های اجتماعی، اقتصادی و طبیعی ناشی از این گونه حوادث قرار داشته است (صائمی‌پور و همکاران، ۱۳۹۷:۶۳). لازم به ذکر است کشور ایران در منطقه خشک و نیمه خشک دنیا قرار گرفته و متوسط بارندگی آن کمتر از یک سوم متوسط بارندگی جهان است (مریانجی و همکاران، ۱۳۹۶:۹۵). تعاریف متفاوتی از خشکسالی ارائه شده است؛ خشکسالی عبارت است از یک دوره ممتد کمبود بارش که منجر به صدمه زدن محصولات زراعی و کاهش عملکرد می‌شود (Wilhite, 2010:20). همچنین در تعریف دیگر، خشکسالی به عنوان یکی از پرهزینه‌ترین بلایای طبیعی به دلیل یک دوره خشک غیر عادی به شمار می‌رود که به اندازه کافی تداوم داشته تا عدم تعادل در وضعیت هیدرولوژیکی منطقه ایجاد گردد (Celine et al, 2013:1409). اما در یک تعریف جامع از مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران (۱۳۹۶) خشکسالی، بارش کمتر از حد معمول است که منجر به تغییر الگوی آب و هوایی می‌گردد؛ خشکسالی انواع مختلفی دارد که در تقسیم‌بندی کلی می‌توان آن را در چهار دسته، خشکسالی اقلیمی (هواشناسی)، هیدرولوژیکی، کشاورزی و اقتصادی-اجتماعی در نظر گرفت (Sanderson, 2017:8-10). خشکسالی اقلیمی زمانی رخ می‌دهد که میزان بارندگی سالیانه کمتر از میانگین دراز مدت در یک منطقه خاص باشد؛ در خشکسالی کشاورزی، اگر رطوبت قابل دسترس خاک برای محصولات کشاورزی به حدی برسد که موجب پژمردگی گیاه شود و تأثیرات زیان‌باری بر روی تولیدات گیاهی به بار آورد، خشکسالی کشاورزی به وقوع پیوسته است. خشکسالی هیدرولوژیکی، از مشخصه‌های این خشکسالی کاهش سریع جریان‌های سطحی و افت سطح مخازن آب زیرزمینی، دریاچه‌ها و رودخانه‌ها است به همین منوال، خشکسالی اقتصادی-اجتماعی نیز زمانی روی می‌دهد که کمبود منابع آب بر روی زندگی افراد به صورت انفرادی یا جمعی تأثیر گذار باشد (Hayes, 2007:5).

پدیده خشکسالی نه تنها روی تولید محصولات کشاورزی اثر منفی می‌گذارد بلکه به طور هم زمان بر روی تمامی موجودات زنده شامل گونه‌های گیاهی و جانوری و همچنین انسان‌ها تأثیر گذار است به این معنا که خسارت‌ها نه تنها در مزارع تحت کشت رخ داده، بلکه در اراضی کشت نشده، مناطق طبیعی حفاظت شده و اجتماعات انسانی نیز پدید می‌آید (صالح و همکاران، ۱۳۹۱:۱۰۰). در این میان نکته قابل توجه این است که اثرات خشکسالی در مناطق شهری و روستایی متفاوت است، به بیانی جوامع روستایی و فعالیت‌های تولیدی مرتبط با آن به دلیل دارا بودن ارتباط تنگاتنگ با محیط طبیعی و نیز داشتن توان محدود در مقابله با این تهدیدات محیطی از دیرباز بیش از دیگر جوامع در معرض نیروهای مخرب طبیعی قرار داشته‌اند (قنبری و همکاران، ۱۳۹۵). زیرا معیشت در جوامع وابسته به بخش کشاورزی به تغییرات آب و هوایی وابسته است و به دلیل ارتباط تنگاتنگ روستا و کشاورزی، پیامدهای منفی خشکسالی طی چند سال بر جوامع روستایی نمایان می‌شود (Quandt and Kimathi, 2016:51). در همین زمینه آنتونی و همکاران (۲۰۱۳:۱۶۱۵) در پژوهش خود با عنوان خشکسالی و آینده جوامع روستایی، فرصت‌ها و چالش‌ها برای انطباق و تغییرات آب و هوایی در مناطق ویکتوریا و استرالیا بیان می‌دارند بیشترین اثرات ناشی از تغییرات آب و هوایی در مناطق روستایی رخ می‌دهد. به طور کلی خشکسالی تأثیرات مستقیم و غیرمستقیمی را از خود بر جای می‌گذارد؛ تأثیرات مستقیم خشکسالی اغلب مربوط به پارامترهای اقلیمی، آب و هوایی و بوم‌شناختی است، اما تأثیرات غیر مستقیم خشکسالی که وسیع‌تر و نامحسوس‌تر است، به آسیب‌های اجتماعی مربوط می‌شود که به علت ماهیت و ویژگی‌های آن به سختی می‌توان کمیت آنها را تشخیص داد (Singh et al, 2013:324). لذا این پژوهش با هدف بررسی اثرات اجتماعی خشکسالی بر خانوارهای روستایی صورت پذیرفت. در ادامه به برخی از تحقیقات داخلی و خارجی انجام شده در رابطه با خشکسالی اشاره شده است.

قنبری و آراین‌فر (۱۳۹۶:۲۹) در پژوهش خود با بررسی اثرات خشکسالی بر وضعیت اقتصادی و معیشت خانوارهای روستایی شهرستان فسا نشان دادند، خشکسالی تأثیرات منفی بر وضعیت معیشت خانوارهای عضو تعاونی مشاع داشته است.

عادلی و همکاران (۱۳۹۴:۱۱۵) در پژوهش خود اثرات اجتماعی خشکسالی‌های کم دوام بر ساکنان جوامع روستایی دهستان دو دانگه شهرستان بهبهان را مورد مطالعه قرار دادند؛ نتایج این پژوهش نشان می‌دهد خشکسالی باعث افزایش مهاجرت، کاهش فرصت ادامه تحصیل و کاهش بهداشت، کاهش فرصت‌های ازدواج و کیفیت زندگی و افزایش تضاد اجتماعی در این مناطق شده است.

محمدی‌یگانه و حکیم‌دوست (۱۳۹۱:۲۶۷)، در پژوهش خود به بررسی اثرات اقتصادی خشکسالی و تأثیرات آن در ناپایداری روستاها در استان زنجان پرداختند. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که بین خشکسالی و مهاجرت‌های روستایی با اطمینان ۹۵ درصد رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد، به نحوی که ۸۷ درصد دلیل مهاجرت‌های روستایی در منطقه مورد مطالعه به علت افزایش روند خشکسالی‌ها بوده است. همچنین خشکسالی در مقیاس‌های زمانی چند ساله بر اقتصاد روستایی و کشاورزی تأثیر منفی داشته و موجب تغییر کارکرد اراضی روستایی و کاهش میزان درآمد و فرصت‌های شغلی روستاییان شده است.

ریاحی و پاشازاده (۱۳۹۲:۱۷)، در پژوهش خود با عنوان اثرات اقتصادی و اجتماعی خشکسالی بر نواحی روستایی شهرستان گرمی دهستان آزادلو به این نتایج دست یافتند که خسارات ناشی از خشکسالی در کاهش درآمد و پس‌انداز، تغییر در ساختار شغلی روستا، افزایش تمایل به مهاجرت از روستا، کاهش مشارکت و روابط اجتماعی و کاهش دام‌ها و تولیدات کشاورزی تأثیر داشته است. علیپور و همکاران (۱۳۹۲:۱۱۳) در پژوهش خود تحت عنوان بررسی اثرات خشکسالی بر وضعیت اقتصادی-اجتماعی کشاورزان، این اثرات را در پنج عامل شامل افزایش هزینه‌های تولید، کاهش تولید گندم، کاهش توان اقتصادی کشاورز، کاهش توان تولیدی آبی کشاورز و خروج از بخش کشاورزی و اثرات اجتماعی خشکسالی بر وضعیت کشاورزان را در پنج عامل شامل افزایش آسیب‌های اجتماعی، کاهش سطح بهداشت و تغذیه، اثرات روحی روانی خشکسالی، بروز اختلافات اجتماعی و ایجاد فقر در جامعه دسته‌بندی نمودند.

کشاورز و کرمی (۱۳۸۷:۲۸)، در تحقیق خود با عنوان سازه‌های اثرگذار بر مدیریت خشکسالی کشاورزان و پیامدهای آن، تأثیرات خشکسالی را به سه دسته تأثیرات زیست‌محیطی (کاهش روان آب‌ها، پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی، فرسایش خاک)، تأثیرات اقتصادی (افزایش قیمت محصولات کشاورزی و دامی، افزایش هزینه تأمین آب، کاهش تولید) و تأثیرات اجتماعی (کاهش سطح بهداشت، مشکلات سوء تغذیه، فقر، مهاجرت و غیره) تقسیم کرده‌اند.

افگبو و همکاران (۲۰۱۷:۲۷۴) در پژوهش خود با بررسی اثرات تغییرات آب و هوایی و خشکسالی بر آسیب‌پذیری جامعه روستایی در جنوب آفریقا نشان دادند، تغییرات آب و هوایی مانند خشکسالی بر معیشت روستاییان تأثیر منفی دارد؛ به ویژه برای روستاییان جنگل نشین این وضعیت به مراتب بسیار بحرانی‌تر می‌باشد. نتایج این پژوهش همچنین نشان می‌دهد خشکسالی بر وضعیت اقتصادی و اجتماعی جامعه مورد مطالعه از جمله وضعیت سلامت، تحصیل و غیره تأثیر منفی گذاشته است.

فائو^۲ (۲۰۱۵) اثرات خشکسالی را به اثرات اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی تقسیم نموده است. کاهش درآمد از جمله اثرات اقتصادی مربوطه بوده که اثر زنجیره‌ای به همراه دارد. از جمله اثرات زیست‌محیطی می‌توان به تخریب زیستگاه حیات وحش و کاهش کیفیت آب و هوا، آتش‌سوزی جنگل‌ها و مراتع و کاهش کیفیت اراضی و مراتع اشاره نمود. اثرات اجتماعی نیز شامل تأثیر این پدیده بر سلامتی و کاهش کیفیت زندگی و کاهش امنیت عمومی می‌باشد. ادمال و همکاران^۳ (۲۰۱۵:۴۵۴) با بررسی اثرات خشکسالی بر خانوارهای روستایی در هندوستان نشان دادند، خشکسالی باعث کاهش شدید اشتغال در نواحی روستایی شده و باعث گردیده افراد غیر کارآمد بر روی زمین‌های کشاورزی فعالیت کنند و در خارج از مزرعه نیز افراد غیر متخصص در کارهای مختلف فعالیت داشته باشند. نتایج این پژوهش همچنین نشان می‌دهد، از میان پاسخگویان ۶۹ درصد وام دریافت نموده‌اند و از این میزان ۷۹ درصد آنان وام خود را به دلیل خشکسالی به تعویق انداخته‌اند.

ناون و همکاران^۴ (۲۰۱۴:۵۴) در پژوهش خود تحت عنوان آسیب‌پذیری و سیاست مرتبط به خشکسالی در مناطق نیمه خشک آسیا، به بررسی آسیب‌های خشکسالی در این نواحی پرداختند؛ نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که وقوع خشکسالی اثرات اجتماعی و اقتصادی زیادی مانند کاهش عملکرد محصولات کشاورزی، بیکاری، کاهش سرمایه‌ها، کاهش درآمد، سوء تغذیه و افزایش آسیب‌پذیری جامعه در محدوده مورد مطالعه را در پی داشته است.

به گزارش (NDMC, 2014) خشکسالی تأثیرات زیادی بر استانداردهای اجتماعی زیست‌محیطی و اقتصادی دارد. اثرات مستقیم خشکسالی طیف وسیعی مثل کاهش محصول، کاهش سطوح آب، افزایش مخاطرات آتش‌سوزی، افزایش نرخ مرگ و میر دام‌های اهلی و حیات وحش را در بر دارد. اما خشکسالی به طور غیر مستقیم نیز اثراتی به همراه دارد. کاهش عملکرد محصولات معمولاً

1 Ofoegbu

2 FAO

3 Udmale

4 Naveen

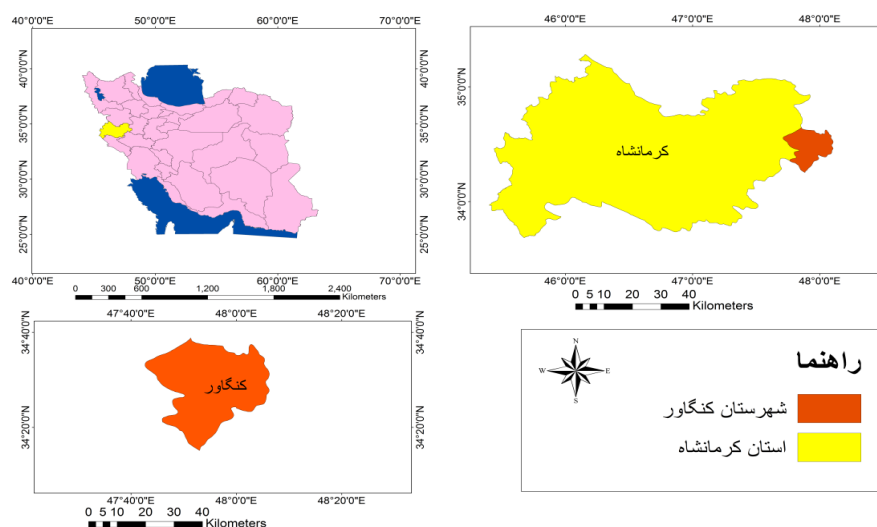
5 National Drought Mitigation Center

درآمد کمتر کشاورز را به دنبال دارد. افزایش قیمت مواد غذایی، بیکاری و مهاجرت نیز برخی از اثرات غیرمستقیم خشکسالی به شمار می‌آیند.

میشرا و سینگ^۱ (۲۰۱۲:۱۲) در پژوهش خود با عنوان خشکسالی، مفاهیم و اثرات آن بیان می‌دارند که در سال‌های اخیر خشکسالی‌های شدید در مقیاس بالا در تمامی کشورها مشاهده شده، که تأثیر زیادی در مناطق مختلف داشته است و همچنین هزینه‌های بالای اقتصادی و اجتماعی سبب توجه بیشتر به خشکسالی شده است. کنی^۲ (۲۰۰۸:۶۷۸) در پژوهش خود با بررسی اثرات اجتماعی خشکسالی بیان می‌دارد، یکی از اثرات مهم و غیر مستقیم خشکسالی اثرات اجتماعی آن می‌باشد، این اثرات می‌تواند شامل تنش جسمی و روانی، اضطراب و افسردگی، درگیری‌های خانوادگی، کاهش کیفیت زندگی افراد، افزایش مهاجرت و فقر اشاره باشد.

۲- مواد و روش‌ها

شهرستان کنگاور به وسعت ۸۸۴۰۰۰ متر مربع در موقعیت جغرافیایی ۳۴°۱۶' و ۳۴°۳۹' درجه عرض شمالی و ۴۷° و ۴۸° درجه تا ۴۸° طول خاوری واقع گردیده است. این شهرستان در مجموع ۵/۳ درصد از کل وسعت استان کرمانشاه را تشکیل می‌دهد و شرقی‌ترین شهرستان و دروازه ورودی استان کرمانشاه می‌باشد. این شهرستان از شمال به اسدآباد، از جنوب به نهاوند، از غرب به صحنه و هرسین و از شرق به توپسرکان محدود می‌باشد. ارتفاع متوسط این شهرستان از سطح دریا ۱۵۰۰ متر است. شکل شماره موقعیت جغرافیایی استان کرمانشاه و شهرستان کنگاور را نشان می‌دهد.



شکل ۱: موقعیت منطقه مورد مطالعه

مطابق با فرمول‌های اقلیمی که در آنها دو یا چند عامل اقلیمی به کار رفته و برحسب مقادیر عددی به دست می‌آید نوع آب و هوای آن منطقه را می‌توان مشخص نمود؛ در استان کرمانشاه بر اساس روش دمارتن تقسیم‌بندی برای اقلیم استان انجام شده که در این روش برای طبقه بندی از دو پارامتر دما و بارش استفاده شده است. مطابق این روش مناطقی که مقادیر عددی آنها بین ۱۰ تا ۱۹/۹ باشد جز مناطق نیمه خشک محسوب می‌گردند و خشکسالی در این مناطق تأثیر گذاشته است. شهرستان کنگاور از جمله شهرستان‌های استان کرمانشاه محسوب می‌گردد که جز مناطق نیمه خشک استان کرمانشاه است و تغییرات آب و هوایی از جمله خشکسالی‌های مقطعی این شهرستان را تحت تأثیر خود قرار داده است. همچنین به گزارش مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران (۱۳۹۶)، پهنه بندی‌های انجام شده با استفاده از شاخص SPEI نشان می‌دهد ۹۹/۲ درصد مساحت استان کرمانشاه دچار خشکسالی - های شدید، متوسط و خفیف می‌باشد که شهرستان کنگاور جزء عمده‌ترین پهنه‌های خشکسالی این استان به حساب آمده است. تحقیق حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و نیز از نوع تحقیقات توصیفی و از لحاظ زمانی جزء تحقیقات تک‌مقطعی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه خانوارهای روستایی شهرستان کنگاور است، که تعداد آنها با توجه به گزارش مرکز آمار ایران (۱۳۹۶)

1 Mishra and singh

2 Kenny

۳- یافته‌ها

یافته‌های توصیفی نشان داد، ۷۲/۳ درصد پاسخگویان مرد و مابقی را زنان تشکیل داده بودند (۲۷/۷ درصد). میانگین سن پاسخ‌گویان ۴۵ سال و نیز کمینه و بیشینه سن آنها به ترتیب، ۲۵ و ۷۵ سال بود. ۹۲/۸ درصد افراد مورد مطالعه متأهل و تنها ۷/۸ درصد مجرد بودند. سطح سواد اکثریت پاسخ‌گویان این تحقیق در حد ابتدایی بود (۳۷/۴ درصد) و بیشتر آنها از سابقه کار کشاورزی بالایی برخوردار بودند و تنها ۱۲/۸ درصد آنها دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. از سوی دیگر، حداقل و حداکثر اندازه خانوار در روستاهای شهرستان کنگاور، به ترتیب، دو و هفت نفر و میانگین اندازه خانوار در این منطقه نیز ۴ نفر بود. منبع آب مورد استفاده اکثریت کشاورزان برای آبیاری اراضی (۶۵ درصد)، از چاه عمیق بود. نتایج حاصل از اولویت‌بندی اثرات اجتماعی خشکسالی بر خانوارهای روستایی نشان داد گویه‌های «افزایش تعداد بیکاران»، «کاهش توان و ضعیف شدن سنت‌های همیاری» و «افزایش مهاجرت و حاشیه‌نشینی» با میانگین‌های ۴/۹۷، ۴/۹۵ و ۴/۷۳ به ترتیب در اولویت اول تا سوم قرار دارند؛ همچنین «بروز اختلال در برگزاری مراسم اجتماعی» و «بروز اختلال در باورها و عقاید مرسوم»، به ترتیب با میانگین‌های ۱/۰۸ و ۱/۲۵ دارای کمترین میانگین نسبت به سایر گویه‌ها بودند (جدول ۲).

جدول (۲) اولویت‌بندی اثرات اجتماعی خشکسالی بر خانوارهای روستایی

رتبه	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۰/۱۴۰	۴/۹۷	افزایش تعداد بیکاران
۲	۰/۱۹۶	۴/۹۵	کاهش توان و ضعیف شدن سنت‌های همیاری
۳	۰/۴۶۸	۴/۷۳	افزایش مهاجرت و حاشیه‌نشینی
۴	۰/۷۱۸	۴/۳۶	کاهش امید به زندگی
۵	۰/۴۷۳	۴/۲۸	بدبینی و ناراضی‌گری از سیاست‌های حمایتی دولت
۶	۰/۷۰۱	۴/۲۱	کاهش انگیزه جهت توسعه فعالیت‌های اقتصادی
۷	۰/۵۳۹	۴/۱۵	روی آوردن به مشاغل کاذب و غیر قانونی
۸	۰/۵۲۸	۳/۹۴	افزایش بزهکاری (سرقت، قاچاق، اعتیاد و غیره)
۹	۰/۵۶۳	۳/۹۲	نابرابری میان روستاییان در توزیع تسهیلات و اعتبارات
۱۰	۰/۴۴۷	۳/۸۹	افزایش جمعیت تحت پوشش سازمان‌های حمایتی-امدادی
۱۱	۰/۷۰۲	۳/۷۵	افزایش تضاد و درگیری بین کشاورزان کنشگران بیرونی
۱۲	۰/۷۷۴	۳/۷۴	افزایش اختلافات محلی جهت تأمین آب و علوفه
۱۳	۰/۷۰۲	۳/۵۴	پایین آمدن کرامت انسانی بر اثر فقر و بیکاری و نیازمندی
۱۴	۰/۶۸۷	۳/۴۵	بهره‌کشی از اقشار آسیب‌پذیر (زنان و گروه‌های محروم)
۱۵	۰/۶۲۸	۳/۳۰	کاهش بهره‌مندی از فرصت‌های تفریحی و سرگرمی
۱۶	۰/۶۵۰	۳/۱۱	بروز تنش‌های روحی (نامیدی، اضطراب و عدم امنیت)
۱۷	۰/۵۷۳	۳/۰۷	کاهش اعتماد، مشارکت‌های عمومی، همیاری‌ها
۱۸	۰/۶۰۷	۲/۴۳	شیوع آلودگی‌ها و بیماری‌ها
۱۹	۰/۵۸۲	۱/۲۸	بروز اختلال در امنیت غذایی
۲۰	۰/۳۵۶	۱/۲۵	بروز اختلال در باورها و عقاید مرسوم
۲۱	۰/۳۴۳	۱/۰۸	اختلال در برگزاری مراسمات اجتماعی

رتبه	انحراف معیار	میانگین	گویه
	۰/۶۵	۳/۴۸	کل

۳-۱- تحلیل عاملی اثرات اجتماعی خشکسالی

تحلیل عاملی کمک می‌کند تا این اثرات در چندین عامل کلی دسته‌بندی شده و بتوان مهم‌ترین عوامل را شناسایی نموده و درصد تبیین هر یک را نیز بیان نمود. بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی اثرات اجتماعی خشکسالی مقدار KMO آن برابر ۰/۹۱۱ که در سطح ۹۹ درصد اطمینان معنی‌دار می‌باشد.

جدول ۳، مقدار KMO و آزمون بارتلت اثرات اجتماعی خشکسالی بر خانوارهای روستایی

Sig.	Bartlet Test	KMO	تحلیل عاملی
۰/۰۰۰	۲۱۶۳۹/۴	۰/۹۱۱	اثرات اجتماعی خشکسالی بر خانوارهای روستایی

همان‌گونه که گفتیم یکی از موارد مهم در تحلیل عاملی، تعیین تعداد عامل‌های قابل استخراج است. در این مرحله تعداد عامل‌های استخراج شده با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی آن‌ها برای اثرات اجتماعی خشکسالی بر خانوارهای روستایی شهرستان کنگاور در قالب جدول ۴، محاسبه شده که قابل مشاهده است.

جدول ۴، عوامل استخراج شده با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی آن‌ها

ردیف	عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	درصد واریانس تجمعی
۱	افزایش بیکاری	۱۱/۴۵۱	۴۱/۳۲۵	۴۱/۳۲۵
۲	کاهش سرمایه اجتماعی	۶/۶۵۴	۱۹/۳۷۶	۶۰/۷۰۱
۳	بروز اختلافات اجتماعی	۵/۲۵۹	۱۷/۱۶۴	۷۷/۸۶۵
۴	کاهش کیفیت زندگی	۲/۶۱۶	۷/۹۴۵	۸۵/۸۱۰

همان‌طور که نتایج تحلیل عاملی در جدول ۴، نشان می‌دهد، اثرات اجتماعی خشکسالی بر خانوارهای روستایی شهرستان کنگاور، در چهار عامل دسته‌بندی شدند که این چهار عامل در مجموع ۸۵/۸۱۰ درصد از واریانس کل را تبیین نمودند. افزایش بیکاری به عنوان عامل اول، با مقدار ویژه ۱۱/۴۵۱، به تنهایی حدود ۴۱/۳۲۵ درصد از واریانس کل را تبیین نمود که حاکی از اهمیت بالای این عامل دارد. سایر عوامل کاهش سرمایه اجتماعی، بروز اختلافات اجتماعی و کاهش کیفیت زندگی بودند که به ترتیب ۶/۶۵۴ و ۵/۲۵۹ و ۲/۶۱۶ درصد از واریانس کل را تبیین نمودند. مرحله پایانی تحلیل عاملی، نام‌گذاری عامل‌های استخراج شده در ماتریس عاملی دوران یافته است. این فرآیند بیش از آنکه جنبه دقیق آماری داشته باشد، متکی بر برداشت‌ها و تفسیر محقق در راستای اهداف تحقیق است. در جدول ۵، هر کدام از عامل‌های نام‌گذاری شده به همراه متغیرهای مربوطه و بار عاملی آن‌ها نشان داده شده است.

جدول ۵، مهمترین اثرات اجتماعی خشکسالی بر خانوارهای روستایی شهرستان کنگاور، گویه‌ها و بار عاملی مربوطه

نام عامل	راهکارها	بار عاملی
افزایش بیکاری	افزایش تعداد بیکاران	۰/۵۷۱
	افزایش مهاجرت و حاشیه نشینی	۰/۸۲۶
	کاهش انگیزه جهت توسعه فعالیت‌های اقتصادی	۰/۵۱۸
	روی آوردن به مشاغل کاذب و غیر قانونی	۰/۶۳۹
	افزایش بزه‌کاری (سرقت، قاچاق و...)	۰/۷۴۷
کاهش سرمایه اجتماعی	کاهش سرمایه اجتماعی	۰/۷۹۱
	کاهش توان و ضعیف شدن سنت‌های همیاری	۰/۵۸۳
	بروز اختلال در برگزاری مراسمات اجتماعی	۰/۵۱۰
	بدبینی و نارضایتی از سیاست‌های حمایتی دولت	۰/۶۵۱
بروز اختلافات اجتماعی	افزایش اختلافات محلی جهت تأمین آب و علوفه	۰/۶۳۴
	نابرابری میان روستاییان در توزیع تسهیلات و اعتبارات	۰/۶۱۲

نتیجه گیری

کشور ایران دارای اقلیمی خشک تا نیمه خشک می باشد، در کنار کمبود بارندگی دو معضل عمده عدم توزیع مکانی بارش و عدم توزیع زمانی بارش بر این کمبود سایه افکنده است به گونه ای که در سال های اخیر شاهد کاهش شدید آب سدها، سهمیه بندی شدن آب برخی شهرها، عدم موفقیت کشت دیم، خشک شدن یا کم آب شدن رودخانه ها، چشمه ها، قنات ها و چاه ها و پایین رفتن سطح سفره آب های زیرزمینی بوده ایم. این کاهش منابع آبی باعث عدم دسترسی مناسب و کافی کشاورزان به منابع آبی شده است، در نتیجه کشاورزان به منظور تعدیل این شرایط مجبور به رها ساختن یا محدود کردن دامنه فعالیت های تولیدی خود می شوند، که این باعث آسیب پذیری بیشتر آنان می گردد. بنابراین در زمان خشکسالی، استفاده از محصولات آبی کمتری دارند و یا مقاوم به خشکی هستند همچنین احداث استخر برای جمع آوری آب می تواند راهکارهای عملی در این زمینه باشد. استفاده از روش های نوین آبیاری مثل آبیاری تحت فشار، احداث استخر ذخیره آب، استفاده و نصب لوله های انتقال آب پلی اتیلن همچنین شیوه های مدیریت زراعی مطلوب و ارتقاء دانش کشاورزان در جهت شناخت و اجرای راهکارهای مناسب مقابله با خشکسالی نیز می تواند از جمله اقدامات به منظور کاهش شدت آسیب پذیری از خشکسالی باشد. یکی دیگر از راهکارهای مقابله با خشکسالی، استقرار و توسعه صنایع روستایی می باشد که این مهم می تواند از طریق آموزش و توانمندسازی کشاورزان برای یادگیری مشاغل غیر زراعی از طریق امکان سنجی و پتانسیل یابی صنایع روستایی سازگار با شرایط هر منطقه صورت گیرد.

بنابر نتایج، خشکسالی نقش قابل توجهی در کاهش توان همیاری و کاهش سرمایه اجتماعی درون گروهی در منطقه داشته است. هرچند میزان همیاری و سرمایه اجتماعی درون گروهی کشاورزان در سال های قبل از وقوع خشکسالی در سطح متوسط بوده، اما بروز خشکسالی و خشک شدن برخی درختان، به همراه کاهش درآمد و تحمیل هزینه های مربوط به نگهداری و آبیاری باغات موجب بی میلی کشاورزان به برقراری ارتباط سازنده با سایر اعضای اجتماع گردیده است. از سوی دیگر، کاهش فرصت های شغلی در روستا موجب افزایش بیکاری در میان جوانان خانوارهای کشاورزان، و موجب رویگردانی جوانان این خانوارها از کشاورزی شده است که این روند، آینده کشاورزی این مناطق را با چالشی جدی مواجه می سازد. عدم بازدهی مناسب فعالیت کشاورزی این خانوارها، به همراه خروج نیروهای جوان از چرخه تولید، موجب می گردد تخریب های زیست محیطی افزایش یافته و همچنین امکان توسعه کشاورزی در این گونه مناطق تضعیف گردد.

از آنجا که مطابق یافته های پژوهش، اثرات اجتماعی ناشی از خشکسالی به میزان زیادی از میزان تداوم این پدیده تأثیر می پذیرد، باید مطالعات بیشتری در زمینه پیوندهای موجود میان شدت و تداوم خشکسالی و اثرات اجتماعی ناشی از آن صورت گیرد تا از این رهگذر، امکان بهبود سیاست گذاری ها در زمینه مدیریت خشکسالی فراهم شود. در حال حاضر، بیشتر برنامه های مدیریت خشکسالی با فرض یکنواختی و همسانی اثرات اجتماعی ناشی از خشکسالی تدوین می شود؛ این در حالی است که مطابق یافته های پژوهش، نوع و میزان تأثیرپذیری اجتماعی از خشکسالی متفاوت است. در این راستا پیشنهاد می شود نهادهای متولی مدیریت خشکسالی برنامه هایی جامع و منسجم را برای تعدیل آثار اجتماعی و اقتصادی ناشی از این پدیده در مناطق مستعد خشکسالی های کم دوام طرح ریزی و اجرا کنند. بنابراین بیم آن می رود که در صورت عدم مداخله مناسب نهادهای دولتی و نیز با اعمال شیوه های نامناسب مدیریت کشاورزی، بر شدت، گستره و استمرار خشکسالی های آتی این منطقه افزوده شود. نهادهای ترویجی می توانند در دستیابی بدین هدف نقشی به سزا داشته باشند. ارائه خدمات مشاوره ای ترویجی در زمینه نحوه مدیریت منابع آب و خاک، اصلاح شیوه های مدیریت زراعی و دامی و نحوه مدیریت تضادهای اجتماعی زمینه مدیریت بهینه منابع کشاورزی را فراهم خواهد ساخت و از تبدیل خشکسالی های هواشناسی و هیدرولوژیک به فجایع اجتماعی-اقتصادی جلوگیری خواهد کرد.

از آنجا نیروهای جوان نقشی هم در توسعه و نوسازی بخش کشاورزی دارند، باید راهکارهایی برای جلوگیری از خروج این افراد از بخش کشاورزی در نظر گرفته شود؛ نهادهای ترویجی می توانند نقش به سزا در افزایش ظرفیت سازگاری این کشاورزان با خشکسالی

نام عامل	راهکارها	بار عاملی
کاهش کیفیت زندگی	افزایش تضاد و درگیری بین کشاورزان و مسئولان	۰/۴۸۲
	بروز تنش های روحی (ناامیدی، اضطراب و عدم امنیت)	۰/۵۶۸
	بروز اختلال در باورها و عقاید مرسوم	۰/۵۱۴
	افزایش جمعیت تحت پوشش سازمان های حمایتی-امدادی	۰/۶۱۹
	کاهش امید به زندگی	۰/۴۱۹
	کاهش بهره مندی از فرصت های تفریحی و سرگرمی	۰/۵۷۶
	بهره کشی از اقشار آسیب پذیر (زنان و گروه های محروم)	۰/۵۸۴
	شیوع آلودگی ها و بیماری ها	۰/۶۱۱
	بروز اختلال در امنیت غذایی	۰/۴۹۱
	پایین آمدن کرامت انسانی بر اثر فقر و بیکاری و نیازمندی	۰/۵۶۴

داشته باشند، به گونه‌ای که با معرفی راهبردهای اثربخش مدیریت کم‌آبی و خشکسالی و نیز ترغیب جوانان روستایی به حرفه‌آموزی و اشتغال در مشاغل جنبی کشاورزی، زمینه ماندگاری این قشر در روستا فراهم شود. در نهایت، بر پایه یافته‌های پژوهش، افزایش درآمد به ارتقای ظرفیت خانوارهای روستایی برای مقابله با خشکسالی و تعدیل اثرات نامطلوب ناشی از آن می‌انجامد. با اجرای بسیاری از توصیه‌های پیش گفته، می‌توان به افزایش درآمد خانوارهای روستایی امید بست و از تخریب منابع کمتر تجدیدپذیر طبیعی کاهش داد.

منابع

- ۱- بیک‌محمدی، حسن. (۱۳۹۳)، اثرات خشکسالی‌های ۸۳-۱۳۷۷ بر اقتصاد روستایی سیستان و راهکارهای مقابله با آن، جغرافیا و توسعه، بهار و تابستان، دوره ۳، پیاپی ۵، صص ۷۲-۵۳.
- ۲- ریاحی، وحید. و پاشازاده، اصغر. (۱۳۹۲)، اثرات اقتصادی و اجتماعی خشکسالی بر نواحی روستایی شهرستان گرمی (مطالعه موردی: دهستان آزادلو)، چشم‌انداز جغرافیایی در مطالعات انسانی، سال ۸، شماره ۲۵، زمستان ۱۳۹۲، صص ۲۷-۱۷.
- ۳- شریف‌پور، میترا؛ پژمان، علی و جمالوندی، علی (۱۳۹۲)، بررسی و مقایسه الگوی زمانی و مکانی خشکسالی‌های استان کرمانشاه و ارائه راهکارهای مدیریتی برای مقابله با اثرات آن بر منابع آب شرب روستایی، پنجمین کنفرانس مدیریت منابع آب ایران، تهران: دانشگاه شهید بهشتی، ۳۰ ام بهمن ماه ۱۳۹۲.
- ۴- صالح، ایرج. و مختاری، داریوش. (۱۳۹۱)، بررسی اثرات اقتصادی و پیامدهای خشکسالی در استان سیستان و بلوچستان، فصلنامه علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، دوره ۳، شماره ۱، صص ۹۹-۱۱۴.
- ۵- صائمی‌پور، حسین؛ قربانی، مهدی؛ ملکیان، آرش و رمضان زاده، مهدی (۱۳۹۷). سنجش و ارزیابی تاب‌آوری ذینفعان محلی در مواجهه با خشکسالی (منطقه مورد مطالعه: روستای نردین، شهرستان میامی، استان سمنان)، نشریه علمی پژوهشی مرتع، سال دوازدهم، شماره ۱، صص ۶۲-۷۲.
- ۶- ظاهری، محمد؛ طالبی‌فرد، رضا و خالقی، عقیل (۱۳۹۴)، ارزیابی نیمه کمی خطر پذیری خشکسالی با استفاده از مدل مدیریت ریسک مطالعه موردی: دهستان دولت آباد شهرستان جیرفت، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، سال ششم، شماره ۲۱، صص ۴۹-۳۰.
- ۷- عادل، بهزاد. مرادی، حمیدرضا. و کشاورز، مرضیه. (۱۳۹۴)، اثرات اجتماعی خشکسالی‌های کم‌دوام بر ساکنان جوامع روستایی: مطالعه موردی دهستان دودانگه در شهرستان بهبهان، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۸، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۴، صص ۱۳۳-۱۵۱.
- ۸- علی‌پور، حسن؛ چهارسوقی امین، حامد و قریب، علی (۱۳۹۲)، بررسی اثرات خشکسالی بر وضعیت اقتصادی - اجتماعی کشاورزان، مطالعه موردی: گندمکاران شهرستان نهبندان، فصلنامه پژوهش‌های آب‌خیزداری، دوره ۲۶، شماره ۲، صص ۱۲۵-۱۱۳.
- ۹- قاسمی، مهدی و بادسار، محمد (۱۳۹۲)، خشکسالی و تأثیر آن بر توسعه پایدار، دومین همایش ملی توسعه پایدار کشاورزی و محیط زیست سالم، همدان: شهریورماه ۱۳۹۲.
- ۱۰- قنبری، سیروس؛ حسنی‌نژاد، آسیه؛ نجفی، مریم و شایان، محسن (۱۳۹۵)، مخاطرات محیطی و تلاش برای کاهش اثرات آن با تأکید بر تعاونی‌های تولید روستایی مطالعه موردی: روستای قورتان، مجله مخاطرات محیط طبیعی، سال پنجم، شماره ۷، صص ۴۶-۲۹.
- ۱۱- قنبری، یوسف و آربین‌فر، وجیهه (۱۳۹۶)، ارزیابی تأثیر خشکسالی بر وضعیت اقتصادی و معیشت خانوارهای روستایی در واحدهای بهره‌برداری مشاع: مطالعه موردی شهرستان فسا، فصلنامه روستا و توسعه، سال بیستم، شماره ۳، صص ۹۱-۶۹.
- ۱۲- کشاورزی، مرضیه. و کرمی، عزت‌الله. (۱۳۸۷)، سازه‌های اثرگذار بر مدیریت خشکسالی کشاورزان و پیامدهای آن، مجله علوم و فناوری کشاورزی و منابع طبیعی، سال دوازدهم، شماره ۴۳، صص ۳۶-۲۸.
- ۱۳- محمدی‌یگانه، بهروز و حکیم‌دوست، یاسر. (۱۳۹۱)، اثرات اقتصادی خشکسالی تأثیر آن بر ناپایداری روستاها در استان زنجان (مطالعه موردی: دهستان قره پستل)، مجموعه مقالات همایش منطقه‌ای بحران آب و خشکسالی، دانشگاه آزاد اسلامی رشت، صص ۲۶۷-۲۷۳.
- ۱۴- مرکز آمار ایران (۱۳۹۶)، نتایج تفصیلی استان کرمانشاه. تهران: مرکز آمار ایران.
- ۱۵- مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران (۱۳۹۶)، گزارش وضعیت خشکسالی هواشناسی کشور، سال زراعی ۹۵-۱۳۹۶.
- ۱۶- مریانجی، زهره؛ حسینی، اکبر و عباسی، حامد (۱۳۹۶)، تحلیل اثرات خشکسالی بر تولید گندم و مهاجرت روستایی همدان، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ششم، شماره ۱، صص ۱۱۲-۹۵.
- 17- Anthony, S. (2013). Drought and water policy in Australia, Global Environmental Change, 23, PP: 1615-1626.
- 18- Celine, H., Keywood, H., David p, S., and Jeffk, R., (2013), Southern Ocean bottom water characteristics in CMIP5 models, Geophysical Research Letters, Vol. 40, 1409-1414.

- 19- Cook, E.R. Seager, R. Cane, M.A. & Stahle, D.W. (2007). North American drought: Reconstructions, causes, and consequences. *Columbia. Journal of Earth-Science*, 44 (5): 94-112.
- 20- FAO. (2015). Corporate Document Repository, Fertilizer Use by Crop in Egypt: www.fao.org.
- 21- Hayes, M.J. (2007). Drought Indicse, National Drought Mitigation Center, available at: <http://www.drought.unl.edu>.
- 22- Kenny, A. (2008). Assessment of the Social Impact of Drought, *Journal of American Water Resources Association*, Vol 37, No 3, PP 678-686.
- 23- Mishra, A.K. & singh, V.P. (2012). A review of Drought Concepts. *Journal of Hydrology*. 391. Tent city.
- 24- National Drought Mitigation Center. (2009). University of Nebraska-Lincoln. Available at: drought.unl.edu
- 25- National Drought Mitigation Center. (2014). University of Nebraska-Lincoln. Available at: drought.unl.edu
- 26- Naveen, P. Cynthia, B. & Byjesh, K. (2014). Vulnerability and policy relevance to drought in the semi-arid tropics of Asia – A retrospective analysis, *Weather and Climate Extremes*, 3: 54–61
- 27- Ofoegbu, Ch; Chirwa, P; Francis, J, & Babalola, F. (2017). Assessing vulnerability of rural communities to climate change: A review of implications for forest-based livelihoods in South Africa. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 9(03), 374-386.
- 28- Peterson, T.C. Hoerling, M.P. Stott, P.A. & Herring, S.C. (2013). Explaining extreme events of 2012 from a climate perspective, *Bulletin of American, Meteorological society*, 94(9): 1–74
- 29- Quandt, A, & Kimathi, YA. (2016). Adapting livelihoods to floods and droughts in arid Kenya: Local perspectives and insights. *African Journal of Rural Development*, 1(1), 51-60.
- 30- Sanderson, B. M., Xu, Y., Tebaldi, C., Wehner, M., O'Neill, B., Jahn, A., Pendergrass, A. G., Lehner, F., Strand, W. G., Lin, L., Knutti, R., and Lamarque, J. F. (2017). Community climate simulations to assess avoided impacts in 1.5 and 2 _C futures, *Earth Syst. Dynam.*, 8, 827–847, <https://doi.org/10.5194/esd-8-827-2017>, 2017.
- 31- Singh, N.P. Bantilan, C. & Byjesh, K. (2013). Vulnerability to Climate Change: Adaptation Strategies and Layers of Resilience, Quantifying vulnerability to climate change in SAT India, International Crop Research Institute for the semi-arid tropics (ICRISAT). Research Report, Patancheru 502-324, Andhra Pradesh, Unpublished.
- 32- Udmale, Parmeshwar D, Ichikawa, Yutaka, Manandhar, Sujata, Ishidaira, Hiroshi, Kiem, Anthony S, Shaowei, Ning, & Panda, Sudhindra N. (2015). How did the 2012 drought affect rural livelihoods in vulnerable areas? Empirical evidence from India. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 13, 454-469.
- 33- Wilhite, D.A. and Glantz, M.H. (2010). Understanding the Drought Phenomenon. *The Role of Definitions*, *Water International* 10:111-20.

بررسی مسائل و مشکلات ناشی از مصرف ظروف یکبار مصرف پلاستیکی و جایگزینی این ظروف با ظروف یکبار مصرف گیاهی در تهران

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۱/۲۳

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۲۳

کد مقاله: ۳۹۵۰۶

هاله منصوری منصور آباد^۱

چکیده

صنایع پلاستیک نیز در این سالها توسعه چشمگیری داشته اند بطوریکه تعداد و ظرفیت واحدهای پلاستیک از ۲۷۰۰ عدد و ظرفیت ۱/۳ میلیون تن در سال ۷۳، به ۵۵۲۷ عدد و ظرفیت ۹ میلیون تن در سال ۸۷ افزایش داشته که از لحاظ تعداد واحد ۱۰۵٪ و از لحاظ ظرفیت ۵۹۲٪ رشد داشته است. [وزارت صنایع] طبق بررسی های بعمل آمده روزانه ۷۰۰۰ تن زباله در تهران دفع می شود، که از این مقدار ۴/۶ درصد مشمع و مواد پلاستیکی بوده است افزایش مصرف ظروف یکبار مصرف باعث وجود بیشتر پلی اتیلن ترفتالات^۲ در ضایعات شهری شده است. درحالی که از این ضایعات پلاستیکی تولید شده تنها بخش کوچکی بازیافت می شود و مابقی در زمین دفن می شود. فرآیند بازیافت ضایعات پلاستیکی شامل روشهای مکانیکی، شیمیایی و بازیافت انرژی است. امروزه به دلایل اقتصادی و جلوگیری از ایجاد مواد سمی، روش بازیافت مکانیکی ترجیح داده می شود. براساس آمار سال ۸۳ سالیانه ۵۴۰ هزارتن زباله های پلاستیک یکبار مصرف اعم از ظروف یکبارمصرف، بطری های نوشابه و... وارد طبیعت می شود. روش بازیابی پلاستیک در تهران تجربی بوده و توسط نیروی انسانی صورت می گیرد. فرآورده های بازیابی شده استاندارد نبوده و دارای کیفیت پایینی می باشند. یکی از مشکلات بازیافت پلاستیک در تهران عدم رعایت اصول بهداشتی در بازیافت ضایعات است. برای میزان استفاده از ضایعات بازیابی شده در تولید محصولات جدید هیچ استانداردی وجود ندارد. متأسفانه در کشور ما ضایعات پلاستیک مخلوط با هم، مورد بازیابی قرار می گیرد که این امر موجب افت خواص مکانیکی مواد شده در بین زباله های جمع آوری شده سهم پلاستیکها و ظروف یکبار مصرف به روزانه ۳۰ تا ۴۵ درصد است. این در حالی است که اگر این میزان استفاده از ظروف یکبار مصرف پلاستیکی با همتای گیاهی جایگزین شود هم از حجم زباله ها کاسته می شود و هم مشکلات زیست محیطی تا حد قابل توجهی رفع می گردد.

واژگان کلیدی: پلاستیک، پلی اتیلن ترفتالات، بازیافت، ظروف گیاهی

۱- کارشناس معاونت توسعه منابع انسانی شهرداری منطقه ۶، کارشناس ارشد مهندسی محیط زیست-آلودگی هوا، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

۱- مقدمه

پلاستیک دارای ریشه یونانی میباشد. از کلمه یونانی پلاستیکوز که معنای فرم دادن یا فرم گرفتن را دارد مشتق شده است. ولی امروزه این واژه معنای خاص تری دارد. به طور کلی پلاستیک ها مواد مصنوعی هستند که از طریق حرارت دیدن، فشار، فرم دهی و سپس سرد کردن می توانند به محصولات و کالاهای مختلف تبدیل شوند.[۱]

اولین استفاده بشر از پلیمرهای طبیعی به قرن قبل از میلاد مسیح برمی گردد. در آن زمان از قیر طبیعی، کهربا، لاک و شلاک برای موم اندود کردن اجسام استفاده می شده است. گوتاپرچا یا پلی ایزوپرن ترانس که ایزومر هندسی کائوچویی طبیعی می باشد در اواسط قرن ۱۷ میلادی از مشرق زمین به تمدن غرب معرفی گردید. از این ماده به عنوان عایق الکتریسیته (پوشش سیم) و ماده ای که امکان هر نوع قالبگیری را فراهم می کرد استفاده شد. [۲] و [۳]

در آسیا یکی از نخستین صنایع عمده ای که پدیدار شد در ارتباط با صنعت پلاستیک بود و این امر جایگاه مهم صنعت پلاستیک را در جهان، آسیا و ایران مشخص می کند. برای دستیابی به توسعه، این صنعت باید مستحکم شود. مجمع پلاستیک آسیا APF که کار خود را از سال ۱۹۹۱ میلادی در شهر اوزاکای ژاپن آغاز کرد، نزدیک به ۵۰ درصد مصرف جهانی مواد پلاستیک را در اختیار دارد. نه عضو اولیه این مجمع چین، هند، اندونزی، ژاپن، فیلیپین، مالزی، سنگاپور، تایلند و ویتنام هستند.[۴]

در گروه ترموپلاستیک ها (گرم نرم) قرار دارند. خصوصیت بارز مواد گروه ترموپلاستیک این است که می توان آنها را به دفعات، تغییر فرم داد به عبارت دیگر با حرارت دادن، نرم و ذوب می شوند و با خنک کردن دوباره سرد شده، منجمد می گردند بنابراین این دسته بازیافت پذیرند [۴] و [۵]

پلی اتیلن ترفتالات شکلی سبک اما محکم از یک پلی استر شفاف است، که برای تولید بطری های انواع نوشیدنی های غیر الکلی و الکلی، آب میوه، آب معدنی، روغن های خوراکی، روغن گیاهی، مایونز، مواد آرایشی، بعضی پاک کننده های خانگی و دیگر مصارف خوراکی و غیر خوراکی استفاده می شود. برتری های استفاده از پلی اتیلن ترفتالات شامل نشکن بودن و عدم محدودیت در طراحی آن می باشد. رشد سریع و جهانی تقاضای بطری های پلی اتیلن ترفتالات بسیار مشهود است. در طی دهه ۱۹۹۰ در اروپا میزان مصرف این بطریها از ۳۰۰/۰۰۰ تن به ۱/۵ میلیون تن افزایش یافته است که افزایش های مشابهی را می توان در دیگر نقاط دنیا به آسانی ملاحظه نمود. در کشور ما هنوز این بطری های به همراه دیگر زباله های خانگی دور ریخته و یا اغلب در خیابانها پراکنده و سبب آلودگی محیط زیست می گردند. رشد ملاحظات زیست محیطی و محدودیت منابع طبیعی سبب پیدایش ورشد تقاضا جهت برنامه ریزی و طراحی سیستمهای جمع آوری و بازیافت پلی اتیلن ترفتالات به مواد با ارزش و محصولات جدید شده است.[۷]

جدول ۱: مشخصات PET [۸]

دانشیته ویژه	$1/35 \text{ GR/CM}^3$
قدرت ضربه پذیری	$1/5 - 3/5 \text{ KJ/m}^2$
دمای ذوب	$+260^\circ \text{C}$
مقاومت تخریب گرمایی	$200 - 400^\circ \text{C}$
ماکزیمم دمای استفاده	70°C

امروزه مصارف پلاستیک و ظروف پلاستیکی به صورت بخشی از زندگی مردم درآمده، بطوری که ارزش کلی به کارگیری از پلاستیک در صنعت بسته بندی در سراسر جهان رقمی معادل ۴۲۴ میلیارد دلار برآورد می شود.[۹]

۲- مواد و روش ها

به منظور بررسی مسائل و مشکلات ناشی از استفاده از ظروف یکبار مصرف پلاستیکی و پیشنهاد راهکارهای مناسب در جهت رفع این مسائل و مشکلات در این تحقیق با توجه به اینکه در زمینه بازیافت پلاستیک پژوهش های مختلفی صورت گرفته بود لذا برای کسب اطلاعات مطالعات رو به دو تقسیم کرده و ابتدا اقدام به جمع آوری سابقه و نحوه بازیافت پلاستیک کرده و سپس با همکاری سازمان بازیافت تهران اطلاعات جدید در رابطه با میزان، نحوه بازیافت ظروف یکبار مصرف پلاستیکی اطلاعات جمع آوری و سپس با استفاده از نرم افزارهای Excel و Arc GIS 9.2 به تجزیه داده ها و نهایتا ارائه نتایج به صورت جداول و نقشه ها پرداخته شد.

جهت بررسی مسائل و مشکلات بازیافت پلاستیک از زباله های شهر تهران بایستی مسائل اقتصادی، فنی و زیست محیطی را مورد توجه قرار داد. بخش میدانی و عملی تحقیق شامل مطالعه و بررسی روند بازیافت پلاستیک و بررسی و شناخت مسائل در پیش روی این روند بود. شایان ذکر است که تعیین نرخ تولید در مطالعات مربوط به میزان بازیافت مواد زائد جامد بخصوص زائدات پلاستیکی الزامی است، زیرا باید مقدار کل مواد تولیدی را داشت تا بر اساس آن سیستم مدیریت مناسب را اتخاذ کرد که در این تحقیق تمام موارد مورد نیاز با همکاری صمیمانه سازمان بازیافت تهران آورده شده است. داده های سازمان بازیافت تهران توسط نرم افزارهای Excel و Arc GIS 9.2 مورد بررسی قرار گرفت. جهت استفاده از نرم افزار GIS 9.2 نقشه تهران را از سازمان نقشه برداری تهران تهیه و پس از رقومی سازی و ژئورفرنس و تعریف سیستم تصویر UTM برای آن، داده ها را در قسمت مشخصه در نرم افزار وارد کرده و برای هر یک نمادی را مشخص شد.

علیرغم تلاش های زیاد متاسفانه آمار دقیقی برای بازیافت ظروف یکبار مصرف یافت نشد. کلیه ارقام ارائه شده توسط سازمان بازیافت شامل کلیه پلاستیکهای بازیافت به همراه درصد زائدات ظروف یکبار مصرف پلاستیکی ارائه شده است. در طبقه بندی پلاستیک ها، ظروف یکبار مصرف پلاستیکی در دسته پلاستیک های گرمانرم قرار گرفته اند و در حال حاضر تنها دسته ای از پلاستیک ها که در کل کشور بازیافت می شوند این گروه پلاستیک ها هستند. از دیدگاه زیست محیطی بازیابی مکانیکی ضایعات همراه با بازیافت انرژی سودآورترین و مفیدترین شیوه جهت بازیابی ضایعات می باشد.[۱۱]

در کشور ما از روش فیزیکی استفاده می کنند و روند بازیافت آنها یکسان و به این ترتیب خواهد بود: آسیاب کردن (خرد کردن) که قبل از آن سعی می شود که جداسازی بر اساس رنگ بندی با نوع طبقه بندی صورت بگیرد. سپس شستشو صورت می گیرد. جنس بندی براساس وزنی حجمی با ترکیبات مایع مختلف مانند آب و نمک با درصدهای متفاوت و غوطه وری در این مایعات صورت می گیرد. بعد واحد اکستروژن کردن است و بعد ذوب کردن است و در نهایت گرانول شستشو می سازند و در سیستم تزریق خط تولید وارد می کنند.[۱۲]

۲-۱- روش بازیابی شیمیایی

در این روش از بازیابی ضایعات می توان حجم زیادی از مخلوط پلاستیکها را مورد بازیابی قرار داد. قابل ذکر است که این روش در مراحل آزمایشی خود سیر می کنند و این گونه به نظر می رسد که مواد حاصل شده از این روش حدودا ۲ تا ۳ برابر گرانتر از استحصال آنها از نفت و گاز طبیعی هزینه در بر داشته باشد. ماده ای که از این روش به دست می آید «نفتا» اطلاق می شود. از این ماده علاوه بر اینکه می توان به عنوان یک سوخت خوب و مناسب به جای نفت و زغال سنگ استفاده کرد، می توان آن را در صورت ادامه واکنش به اجزاء تشکیل دهنده آن تفکیک نمود و در صورت تجدید فرمول به عنوان یک ماده نو و دست اول در چرخه تولید وارد نمود. در حال حاضر کشورهای صنعتی و پیشرفته که از تکنولوژی و تجهیزات مدرن سود می جویند بر روی این روش از بازیابی کار می کنند. [۱۱].

۳- کلیاتی از ظروف یکبار مصرف گیاهی

۳-۱- نتایج

با بررسی های به عمل آمده می توان به موارد زیر به عنوان نتایج از این تحقیق اشاره کرد. مسائل و مشکلات بازیافت ضایعات پلاستیک در تهران عبارتند از:

۱- مسائل مربوط به تکنولوژی که خود عبارتند از:

عدم تفکیک یا تفکیک غلط از مبدا مواد زائد جامد مخلوط شدن مواد زائد جامد با دیگر مواد زائد جامد که موجب تحمیل شدن هزینه های سنگین و صرف وقت زیاد برای جداسازی و تفکیک این مواد می شود.

جداسازی و تفکیک ضایعات پلاستیک در کشورهای توسعه یافته بر اساس چگالی صورت می گیرد اما در ایران بر اساس رنگ، تزئینی یا بادی بودن مواد صورت می گیرد.

مخلوط شدن انواع پلیمرها با هم در هنگام بازیافت، نتیجه آن تولید محصولات و فرآورده هایی است که از خواص مکانیکی ضعیفی برخوردارند. این امر باعث میشود طول عمر محصولات تولیدی از مواد آسیابی کوتاه بوده و در مدت زمان کوتاهی راهی زباله دانه ها شوند.

عدم شستشوی دقیق و اصولی که موجب میشود انواع آلودگیها از جمله برچسب های کاغذی، خاک و گردوغبار، مواد چربی و غیره با مواد بازیافتی مخلوط شوند که نهایتاً موجب افت کیفیت فرآورده تولیدی می شود.

مراحل مختلف فرآیند بازیابی به صورت کاملاً تجربی و توسط نیروی کاری ارزان قیمت صورت می گیرد در صورتی که در کشورهای توسعه یافته و صنعتی قسمت اعظم کار توسط ماشین آلات صورت گرفته و دخالت انسان بعنوان نیروی کار فیزیکی در حداقل قرار می گیرد.

دستگاه ها اکثراً ساخت داخل کشور بوده، با توجه به تحریم های اعمال شده از تکنولوژی پایینی برخوردار بوده و غالباً مستهلک می باشند.

استفاده از گازوییل توسط برخی از سودجویان برای اینکه مواد راحتتر آسیاب شوند، باعث افزایش آلودگی هوا می شود، که نشاندهنده تکنولوژی پایینی است. شایان ذکر است که امروزه با به کارگیری برخی وسایل پیشرفته این مشکل تا حدودی رفع شده است.

محصولات تولید شده از پلاستیک های بازیابی شده، در مقایسه با محصولات تولید شده در کشورهای توسعه یافته از کیفیت پایینی برخوردار است.

عدم استفاده از کارشناسان محیط زیست و پلیمر در صنعت بازیافت و همچنین عدم وجود آزمایشگاه های کنترل کیفیت فرآورده های تولید شده در داخل کشور.

۲- مسائل و مشکلات حقوقی که عبارتند از:

جمع آوری پلاستیک آلوده توسط دوره گرد ها از درون زباله های خانگی، تجاری، صنعتی و مسیل های شهری صورت می گیرد که تهدیدی برای سلامت بهداشتی فردی و اجتماعی جامعه است.

عدم ساماندهی درست صنعت بازیافت پلاستیک در کشور که ماحصل آن وجود مراکز و کارخانجات زیادی است که بدون مجوز و بصورت غیرقانونی به امر بازیابی ضایعات پلاستیک اشتغال دارند.

عدم وجود نظارت و کنترل مستمر و دائمی دست اندرکاران مسائل بهداشتی کشور بر بهداشتی بودن فرآیند بازیافت و محصولات تولیدی.

محیطهای برخی از کارخانجات و کارگاه های بازیافت پلاستیک و محیطهای نگهداری مواد بازیابی شده بهداشتی نیست. [۱۳] متأسفانه در بعضی نقاط از این مواد بازیابی شده پلاستیکی در ساخت وسایلی همچون لیوان، اسباب بازی، ... که سلامت کودکان را بخطر میاندازد استفاده می کنند. [۱۳]

ضایعات پلاستیک موجود در زباله های بیمارستانی پس از جمع آوری در کهریزک در دل زمین دفع می شود، میزان این ضایعات در سال ۱۳۷۷ در حدود ۴۷۷۷/۸ تن بود. این مسئله یعنی دفن سرمایه ملی در دل خاک.

امکان استفاده سودجویان از پلاستیک های ضایعاتی مراکز درمانی و بیمارستانی برای بازیافت.

عدم آگاهی مصرف کنندگان نسبت به معایب استفاده از محصولات تولید شده از ضایعات پلاستیک، بطوری که مشاهده شده برخی از مردم از سطهایی که از مواد بازیافتی ساخته شده و برای مصارف دیگری مانند حمل مواد غذایی و نگهداری آنها استفاده می کنند.

عدم توانایی مصرف کنندگان در تشخیص و شناسایی اینکه محصولات از ضایعات پلاستیکی تولید شده اند یا از مواد نو. به دلیل چند بعدی بودن مسئله بازیابی ضایعات تمامی مسائل و مشکلات را نمی توان متوجه یک سازمان دانست. برای رفع کامل مشکلات همکاری بین سازمانی و بین بخشی لازم و ضروری به نظر می رسد. در حال حاضر این همکاری بین بخشی بسیار ضعیف صورت می گیرد.

عدم رعایت موازین بهداشت حرفه ای در صنعت بازیافت پلاستیک به مرور زمان موجب بروز بیماریهای مختلف و از کارافتادگی کارگران شاغل در این حرفه می شود.

عدم وجود استاندارد برای میزان استفاده از ضایعات بازیابی شده در تولید محصولات جدید.

۳- مسائل آموزشی و فرهنگی مردم که خود عبارتند از:

عدم آگاهی مردم از نحوه جداسازی و تفکیک ضایعات از مبدأ.

از منظر زیباشناسی مردم خواهان محصولات شفاف و با رنگ روشن هستند، بنابراین از محصولات بازیابی شده از پلاستیک استقبال نمی کنند.

عدم وجود بازار دائمی برای فروش و عرضه محصولات بازیابی شد.

۴- مسائل بهداشتی ناشی از مصرف ظروف پلاستیکی که مهمترین اثرات در زیر آورده شده است:

یکی از مهمترین مسائلی که صلاحیت بهداشتی محصولات پلاستیکی را به عنوان ظروف غذاخوری و بسته بندی زیر سؤال می برد، قابلیت نفوذپذیری پلاستیک ها در برابر مواد غذایی، شوینده ها، گازها و بخارات موجود در اتمسفر است، مثلاً اسیدها،

قلیاه، روغن ها و حلال ها می توانند از سطح محصولات پلاستیکی به درون آنها نفوذ کنند و آنها را متورم سازند این امر باعث انتقال بعضی از مواد افزودنی به داخل غذا شده و بر اثر نفوذ بعضی از غذاها به خصوص روغن ها سطوح ظروف به محیطی مناسب برای رشد انواع میکروبها مبدل می گردد و در نتیجه می تواند باعث آلوده شدن غذا شود. [۱۴]

نگهداری مواد غذایی در ظروف پلاستیکی باعث افسردگی نگهداری مواد غذایی در ظروف پلاستیکی برای مدت طولانی، زمینه های بروز بیماری افسردگی را در افراد فراهم می کند.

کارشناسان محیط زیست معتقدند چرخه مربوط به ظروف یکبار مصرفاز هنگام درست شدن تا زمانی که از بین برده می شوند کاملاً بر محیط اطراف ما تاثیر منفی می گذارند. بطری های پلاستیکی از جنس ترفتالات اتیلن هستند که در صورت انجماد آب تغییراتی در پلیمرهای این ظروف ایجاد می گردد. این ظروف صرفاً برای نگهداری آب در درجه حرارت یخچال (صفر تا ۴ درجه سانتیگراد) مناسب است. به عبارتی، طراحی آنها برای شرایط سرد و خنک است نه انجماد.

استفاده مجدد از بطری های پلاستیکی بسیار خطرناک است، زیرا احتمال آلودگی های میکروبی هم وجود دارد. تحقیقات انجام شده توسط محققان پزشکی و تغذیه نشان می دهد که بسیاری از بیماری ها در اثر مصرف غذا در ظروف های یکبار مصرف بوجود می آید. از جمله این بیماریها می توان به موارد زیر اشاره کرد.

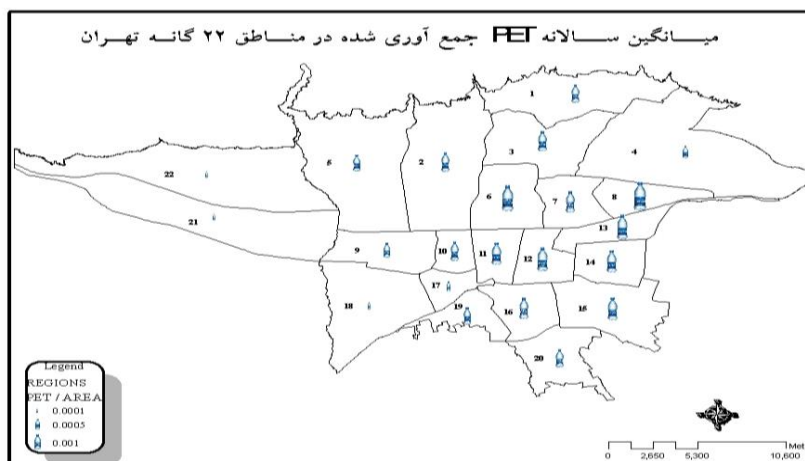
انواع سرطان ها، ناراحتی های گوارشی، بیماری های کبدی و امراض بدخیم ...

اگرچه مسئولان و کارشناسان، بارها نسبت به استفاده درست از ظروف یک بار مصرف هشدار داده اند، اما متأسفانه استفاده از این نوع ظروف روزبه روز در حال افزایش است و طبیعتاً با افزایش تولید و مصرف آن، احتمال خطا، چه از سوی تولیدکنندگان و چه مصرف کنندگان افزایش می یابد.

مسئله ای که کارشناسان به تازگی نسبت به آن هشدار داده اند، این است که در ایران پلی اتیلن ها یا پی وی سی های استاندارد برای بسته بندی مواد غذایی و بهداشتی تولید نمی شود و از نوع صنعتی این مواد، بدون توجه به مضراتشان در صنایع غذایی و بهداشتی استفاده می شود.

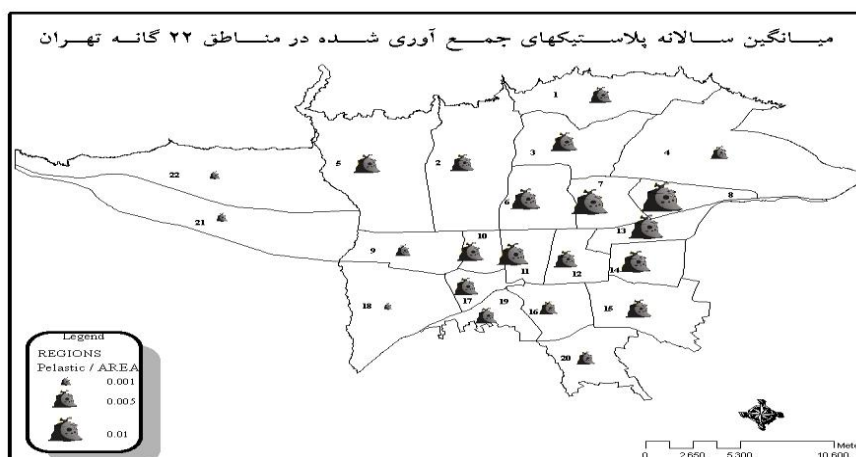
در شرایطی که در تمام دنیا استفاده از پی وی سی صنعتی برای مصارف غذایی و بسته بندی به طور کامل منسوخ شده است و حتی اخیراً هم برای لوازم منزل و اسباب بازی این محدودیت در جهان به وجود آمده، متأسفانه در کشور ما به رغم نظارت وزارت بهداشت، همچنان به دلیل صرفه های اقتصادی، گروهی از تولیدکنندگان همچنان از موادی استفاده می کنند که تاثیر آنها بر سلامت مردم در درازمدت آشکار می شود. با توجه به آمارهایی که توسط سازمان بازیافت تهران جمع آوری شد، میتوان کل پسماند شهر تهران را آنالیز کرد. شایان ذکر است که این آنالیز سال ۱۳۹۷ در مرحله اول و دوم است. طبق نقشه های حاصله از داده ها که با کمک نرم افزار GIS رسم شده است می توان توقع آنالیز زیر را داشت.

نقشه ۱: میانگین سالانه PET جمع آوری شده در مناطق ۲۲ گانه تهران



همانطور که در نقشه (۱-۱) مشاهده می شود منطقه ۸ بیشترین آمار جمع آوری بطری های پلی اتیلن ترفتالات را به خود اختصاص می دهد و سپس سایر مناطق ۶، ۱۲ و نهایتاً ۱۳ در مراتب بعدی قرار می گیرند. با بررسی های بعمل آمده علل این آمار در تعدد مراکز و سازمان های مختلف در این مناطق ذکر شد

نقشه ۲: میانگین سالانه پلاستیکهای جمع آوری شده در مناطق ۲۲ گانه تهران.



همانطور که در نقشه (۱-۲) مشاهده می کنید کمترین میزان جمع آوری پلاستیک ها در مناطق ۱۸، ۲۱ و ۲۲ است. متأسفانه جمع آوری غیرقانونی و گاهی عدم ارائه آمار در برخی از ماه های سال علل این کاهش چشمگیر می باشد.

جدول ۲: درصد جمع آوری شده پلاستیک نسبت به زباله و در کل شهر در مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران

Region	Plastic	Valuable ^۱
1	4/6%	35/1%
2	4/6%	33/7%
3	5%	35/6%
4	5/4%	29/1%
5	4/7%	28/5%
6	5/9%	40/3%
7	6/2%	33/3%
8	5/7%	28/4%
9	5/4%	32/4%
10	5%	25/7%
11	6/8%	33/1%
12	6/2%	39/1%
13	6%	31/7%
14	4/2%	24/7%
15	6/5%	32%
16	6/8%	32/1%
17	6/3%	31/4%
18	4/4%	27/3%
19	5/7%	28/5%
20	5/5%	31/6%
21	6/3%	34/4%
22	4/7%	27/2%
Total Average	5/5%	31/6%

همانطور که از جدول استنباط می شود بیشترین میزان از مناطق ۶ و ۱۲ شهرداری تهران است، و کمترین مقدار برای مناطق ۱۴ و ۱۰ شهرداری تهران است. از آنجایی که کارشناس بخش بازیافت قیمت فروش پلاستیک بازیافتی را ۲۷۰ تومان در هر کیلو اعلام داشته است میتوان برآورد اقتصادی پلاستیک بازیافتی را هم برای هر منطقه به شکل جداگانه حساب کرد.

۱- زباله ارزشمند: منظور زباله هایی است که ارزش اقتصادی دارند.

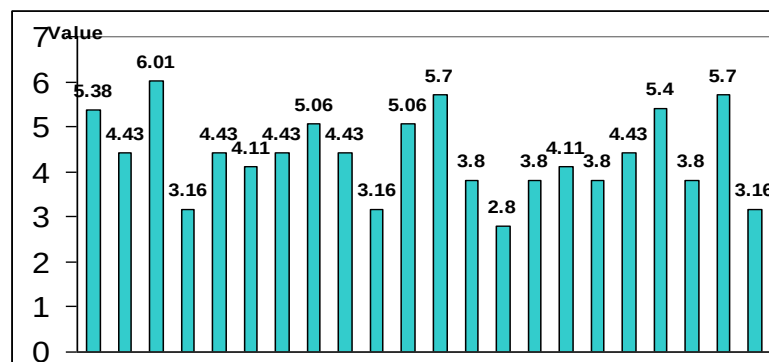
جدول ۳: درصد جمع آوری شده پت نسبت به زباله و در کل شهر در مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران

Region	PET	Valuable
1	1/7%	35/1%
2	1/4%	33/7%
3	1/9%	35/6%
4	1%	29/1%
5	1/4%	28/5%
6	1/3%	40/3%
7	1/4%	33/3%
8	1/6%	28/4%
9	1/4%	32/4%
10	1%	25/7%
11	1/6%	33/1%
12	1/8%	39/1%
13	6%	31/7%
14	0/9%	24/7%
15	1/2%	32%
16	1/3%	32/1%
17	1/2%	31/4%
18	1/4%	27/3%
19	1/7%	28/5%
20	1/2%	31/6%
21	1/8%	34/4%
22	1%	27/2%
Total Average	1/4%	31/6%

در جدول فوق می توان با کمک فرمول زیر میزان پت جمع آوری شده را به تفکیک در هر منطقه نسبت به زباله ارزشمند^۱ به

$$\text{دست آورد} = \frac{\text{Value of each Region}}{\text{Total Average of Valuable}} \times 100$$

در صورت این کسر اعداد ستون پت جمع آوری شده را از جدول (۳-۱) گذاشته و در مخرج کسر میانگین کل زباله ارزشمند را که طبق جدول (۳-۱) عددی معادل ۳۱/۶٪ است را می گذاریم و برای مثال برای منطقه یک محاسبات به شکل زیر است:
 ۱/۷٪ تقسیم بر ۳۱/۶٪ که حاصل این کسر ۰/۰۵۳۸ می شود این عدد را در ۱۰۰ ضرب می کنیم و حاصل برابر ۵۳/۸ می شود که این عدد بیانگر میزان پت جمع آوری شده در این منطقه نسبت به کل زباله های ارزشمند در این منطقه است.
 با استفاده از فرمول گفته شده نمودار زیر رسم شده است.



نمودار ۱: میزان پت جمع آوری شده در هر منطقه

¹ Valuable

همانطور که از نمودار استنباط می‌شود بیشترین میزان از منطقه ۳ شهرداری تهران است، و کمترین مقدار برای منطقه ۱۴ شهرداری تهران است. از آنجایی که کارشناس بخش بازیافت قیمت فروش پت بازیافتی را ۲۷۰ تومان در هر کیلو اعلام داشته است میتوان برآورد اقتصادی پلاستیک بازیافتی را هم برای هر منطقه به شکل جداگانه حساب کرد.

۴-پیشنهادهات

۱. باید در نظر داشت که تلفیق دو روش دفع ضایعات پلاستیکی - یعنی بازیافت و استفاده از منابع تجدیدپذیر- با هم، بهترین گزینه است. البته به شرط اینکه نظارت، همکاری و حمایت از طرف سازمان های ذی ربط در کشور به درستی انجام گیرد.
۲. با توجه به روند روبه رشد مصرف پلاستیک در صنعت پلاستیک، پیشنهاد می‌شود از بسته بندی بیولوژیکی^۱ استفاده شود. اگرچه طبق بررسی های انجام شده استفاده از این روش ۲۰ درصد گرانتر از استفاده از روش معمول است.
۳. تفکیک کارخانه های تولیدکننده ظروف یکبارمصرف از کارخانجات تولیدکننده قطعات پلاستیکی، زیرا در کشور ما متأسفانه ظروف یکبار مصرف زیادی هستند که مواد اولیه مصرفی و خط تولید آنها بهداشتی نیست.
۴. کارخانه های تولید ظروف یکبار مصرف در کشور همگی علاوه بر پروانه ساخت دارای امتیاز مرتبه غذایی^۲ برای مواد اولیه و پلیمرهای مصرفی خود باشند.
۵. در مورد بیماریهای ناشی از پلاستیک همانطور که گفته شد بسیار کلی گویی شده در هر بخش از جزئیات و اینکه کدام عامل ایجاد کننده بیمار است نکات مبهمی وجود دارد که پیشنهاد می‌کنم بیشتر مورد توجه پژوهشگران قرار گیرد.
۶. در بخش برآورد هزینه‌ها هیچگونه امکانی به دسترسی اطلاعات وجود نداشت و این امر روند تحقیق را بسیار کند می‌کرد پیشنهاد می‌کنم در هر صنعت یکسری اطلاعات خام و پایه در اختیار پژوهشگران قرار گیرد.
۷. با توجه به امکان برداشت محصولاتی مانند سیب زمینی، چغندر قند، بامبو و خرما در کشور پیشنهاد می‌کنم تحقیقاتی وسیع در جهت استفاده از این مواد بعنوان مواد اولیه در ساخت ظروف گیاهی صورت گیرد.
۸. با توجه به اینکه رشد فزاینده کیسه های پلاستیکی در کشور به چشم می‌خورد پیشنهاد می‌کنم مانند کشور هنگ کنگ برای کیسه های پلاستیکی مالیات وضع کنیم.

منابع

- فاضلی، فواد، ۱۳۸۶، "نو کردن کهنه ها"، مجله صنایع پلاستیک.
- سعادت، مجید، ۱۳۷۶، "مروری بر آنالیز فیزیکی و شیمیایی زباله شهر تهران"، سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری تهران.
- شوارتز، س.س. و گودمن، ه.، ۱۳۷۷، پلاستیک‌های گرمانرم، ترجمه علی عباسیان و سام منوچهری و حسین نازک دست، انتشارات بهروزان با و همکاری مجله پلاستیک.
- اسفندیاری، م.ع.، ۱۳۷۳، "مدیریت بازیافت کاغذ از مواد زائد جامد"، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات
- اسلامی، محمد، ۱۳۷۲، "مدیریت مواد زائد جامد شهری"، وزارت کشور معاونت هماهنگی امور عمرانی.
- سالنامه آمار بازرگانی خارجی ایران (واردات)، ۱۳۷۳، الی ۱۳۷۶، گمرک جمهوری اسلامی ایران.
- ماهنامه صنایع پلاستیک، ۱۳۸۶، شماره ۷۰
- ماهنامه بسیار، آذر ۱۳۸۴، شماره ۴۴
- ماهنامه صنایع پلاستیک، ۱۳۷۵، پلاستیک ها حافظ تعادل محیط زیست، شماره ۱۰۹.
- عمرانی، قاسمعلی، ۱۳۷۴، "مواد زائد جامد"، مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، جلد دوم.
- www.packaging.ir, 2008
- www.packaging.ir, 2008
- www.RecycledPETParameters.htm, 2008

۱ بسته بندی بیو لوژیک: بسته بندی که از مواد خام قابل باز تولید که قابل تجزیه و جذب در محیط هستند را گویند.

2 Food grade

بررسی دلایل اصلی گرایش به کشت ارگانیک سیب زمینی از دیدگاه کشاورزان در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در شهرستان بهار

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۰۹

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۱/۱۵

کد مقاله: ۴۹۳۰۳

حماد هادیان فر^۱، نظامعلی وفایی^۲

چکیده

کشاورزی ارگانیک یکی از راهبردهای کشاورزی پایدار می باشد که متکی بر روشهای طبیعی کنترل آفات و بیماریها بوده و در آن کاربرد آفت کشها، علفکشهای مصنوعی، کودهای شیمیایی، هورمونها و آنتی بیوتیکها تا حد امکان منع شده است، این تحقیق با هدف بررسی تاثیر آموزش و ترویج کشت ارگانیک در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در اراضی زیرکشت سیب زمینی در شهرستان بهار صورت پذیرفت. برای این منظور در سطح شهرستان بهار کلیه کشاورزان سیب زمینی کار به تعداد ۶۴ نفر به عنوان جامعه آماری مد نظر قرار گرفتند و به عنوان نمونه انتخاب و پرسشنامه بین آنها توزیع گردید. روایی پرسشنامه با استفاده از نظرات اساتید دانشگاه و صاحبانظران و متخصصان کشاورزی و پایایی آن با استفاده از آزمون پیشاهنگ و محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۸۹ محاسبه گردید. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS انجام شد، بنحویکه از آزمون T بمنظور مقایسه میانگین ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شد. نتایج نشان داد از دیدگاه کشاورزان ارگانیک کار نگرانی از بروز و شیوع بیماریهای مختلف، دسترسی به مواد غذایی با کیفیت و مطلوب، جلوگیری از آلودگی آب و خاک و حفظ محیط زیست و کاهش هزینه های درمان از مهمترین دلایل اصلی گرایش جامعه به کشت محصولات ارگانیک می باشند.

واژگان کلیدی: کشاورزی ارگانیک، سیب زمینی، شهرستان بهار

۱- کارشناس ارشد آکرواکولوژی، کارشناس پشتیبانی IT مدیریت بانک کشاورزی همدان

۲- کارشناس ارشد توسعه روستایی، کارشناس اعتباری بانک کشاورزی همدان: Vafadari4030@gmail.com

۱- مقدمه

کشاورزی ارگانیک، یک نظام تولید کشاورزی یکپارچه، نظام یافته و انسانی است که با بهره گیری از منابع موجود در مزرعه، باعث تقویت و توسعه سلامت اکوسیستم های زیستی، فعالیت بیولوژیک خاک و چرخه های زیستی می شود (آبودانی و مهدی زاده، ۱۳۹۰). تولید مواد غذایی با کیفیت مطلوب و به میزان کافی، همگام با طبیعت و محیط زیست، صیانت از تنوع ژنتیکی در سامانه تولید و پیرامون آن، تقویت چرخه های زیست محیطی، و توسعه بلندمدت حاصلخیزی خاک از اهداف کلی کشاورزی ارگانیک می باشد. در کشاورزی و صنعت غذا، ارگانیک یک روش تولید است که از اولین مراحل زنجیره تولید غذا یعنی آماده سازی زمین تا زمانی که غذا به صورت خام یا فرایند شده در بسته بندی به دست مصرف کننده می رسد را در بر می گیرد. اساس طراحی سیستم های تولید ارگانیک، تولید مقدار قابل قبولی از غذای مورد نیاز انسان با کیفیت بالا و با حداقل خسارت ممکن به محیط زیست و حیات وحش بوده است. در این سیستم نسبت به منابع برگشت پذیر مورد بهره برداری از طبیعت، درجه اطمینان بالایی وجود دارد و نوعی پایداری در درون آن نهفته است و پایداری نه تنها به معنی حفظ منابع تجدیدپذیر مثل خاک، انرژی و کانی ها؛ بلکه پایداری زیست محیطی و حتی پایداری اجتماعی نیز در طراحی اصول این سیستم مورد توجه قرار گرفته است. از اصول اولیه کشاورزی ارگانیک که منبع تأمین مواد اولیه و محور اساسی در این سیستم است می توان به استفاده حداقل از نهاده های خارجی تولید، حفظ و افزایش حاصلخیزی خاک در بلندمدت با استفاده از روش های بیولوژیکی (تقویت جمعیت میکروارگانیسم های خاک و تناوب زراعی)، اجتناب از مصرف فرآورده های شیمیایی مصنوعی (کود و سم)، تقویت تنوع ژنتیکی و چرخه های بیولوژیکی طبیعی اشاره نمود (رجبی و همکاران، ۱۳۹۲).

۲- بیان مسئله

در طول اعصار و قرون، کشاورزی دچار تغییرات گوناگونی شده و همواره انسان مهم ترین عامل تغییر در آن بوده است. در قرن های اخیر به علت رشد روزافزون جمعیت، نگرش اولیه انسان به طبیعت که نگرشی دوستانه بود جای خود را به تعاملی یک جانبه و برعلیه طبیعت داد. بدین صورت که کودهای شیمیایی، سموم دفع آفات نباتی، فرآورده های هورمونی و غیره به بخش کشاورزی وارد شدند و به مدد بهره گیری از ارقام اصلاح شده، جهشهای بزرگی در افزایش تولید محصولات کشاورزی بوجود آمد تا به تقاضای روبه رشد موادغذایی پاسخ داده شود (بات تی و همکاران، ۲۰۰۷). از پیامدهای کشاورزی کنونی عدم پایداری آن، چالشهای افزایش جمعیت، تخریب زمین، آلودگی محیط زیست، تغییرات آب و هوایی جهان، عدم قطعیت در بازار، سطح پایین سرمایه گذاری، برخی از سیاستها و شرایط رفتاری می باشد. از اوایل قرن بیستم و با شکل گیری سامانه ای از کشاورزی که اکنون، کشاورزی رایج نامیده می شود، نگرانی هایی در خصوص پیامدهای این سامانه ابراز شده است. این دغدغه ها در میانه های صده گذشته و با کاربرد بیش از حد نهاده های برون مزرعه ای، به ویژه کودها و آفت کش های شیمیایی مصنوعی افزایش یافت و تا حد زیادی برای یافتن رهیافتهای جایگزین، تلاش شد تا اینکه در نهایت مفهوم کشاورزی پایدار مطرح گشت.

افزایش مهارت سرمایه انسانی با دسترسی به اطلاعات و فناوری، برخورداری از دانش، مهارت و نگرش سازنده، نقش کلیدی را در تقویت پایداری در بخش کشاورزی و موفقیت طرح های توسعه روستایی ایفا می کند. دستیابی به دانش و فناوری، انسان را در پیشبرد امور اقتصادی کار و نیز در دستیابی به یک زندگی انسانی تر یاری می دهد و می تواند در توسعه منابع انسانی و توانمندسازی کنشگران اجتماعی مورد توجه قرار گیرد. تحولات صورت گرفته در حوزه فناوری و بازار، فرصت های جدیدی را برای بهره مندی کشاورزان فراهم می سازند. در عوض، کشاورزان برای بهره مندی از فرصت های جدید و عمل رقابتی در پرتو تصمیم گیری و عمل آگاهانه، نیازمند دسترسی بهتر به اطلاعات، دانش و فناوری و نیز تسهیلات فرایند تولید و بهره وری در کشاورزی از لحاظ منابع طبیعی ارتباطی هستند. بنابراین از این پس، افزایش بهره وری در بخش کشاورزی بیشتر ناشی از استفاده اثر بخش از نهاده ها و منابع، به کارگیری فناوری های نوین و مدیریت نظام های کشاورزی می باشد، تا گسترش سطح زیر کشت و افزایش مصرف نهاده یا مصرف منابع طبیعی مازاد. این امر نیازمند تلفیق مناسب دانش و فناوری در زنجیره های کشاورزی از تولید تا عرضه است. همچنین ضروری است که توصیه های ترویجی و فناوری های کشاورزی با توسعه شرایط کشاورزان، محیط ها و حیطه های خاص تولیدی سازگار باشد (میرمسلیمی و همکاران، ۱۳۹۳).

۳- ضرورت انجام تحقیق

امروزه یکی از مسائل اساسی جوامع بشری تأمین نیازهای غذایی افراد آن جامعه است. با توجه به روند رو به افزایش جمعیت جهان و محدود بودن امکانات تولید مواد غذایی این مسئله روز به روز ابعاد گسترده تری به خود می گیرد. در سال ۲۰۲۰، سالانه یک میلیون تن غله برای تغذیه جمعیت فزاینده دنیا مورد نیاز خواهد بود. همزمان برای تأمین نیازهای مضاعف غذایی در ربع قرن

آینده، باید بازده تولید بخش کشاورزی در کشتزارهای موجود تقریباً دو برابر شود (نیک نامی و همکاران، ۱۳۹۰). از جمله چالش های فراروی جوامع امروزی، می توان به مساله سلامت و کیفیت مواد غذایی اشاره نمود که بسیاری از کارشناسان علوم تغذیه و پژوهشگران را بر آن داشته تا با نگرشی کارشناسانه و عمیق به فعالیت های کشاورزی نگریسته و با شناسایی علل و عوامل پدیدآورنده موضوع، در پی چاره جویی جهت رفع موانع موجود و دستیابی به منابع غذایی سالم و با کیفیت مطلوب برآیند. سیستم کشاورزی صنعتی ضمن تخریب منابع طبیعی و زیست محیطی چون کاهش حاصلخیزی خاک و آلودگی منابع آبهای زیرزمینی، با استفاده از بیش از ۳۰۰ ترکیب شیمیایی خطرناک و مصنوعی نظیر آفت کش ها، کودهای شیمیایی و علف کش ها، جهت تامین مواد غذایی مورد نیاز جمعیت- با توجه به رشد روزافزون- موجب بروز اختلال در سیستم سلامت می شود.

دلیل اصلی این گرایش را می توان بروز و شیوع نگرانیهای عمومی در خصوص سلامت و ایمنی غذایی و نیز سلامت محیط زیست دانست. نگرانی های روز افزون در باره کیفیت پایین مواد غذایی از یک سو و تخریب محیط زیست و تنگناهای بهداشتی ناشی از کشاورزی رایج از سوی دیگر باعث ایجاد گرایش فزاینده ای برای پذیرش کشاورزی ارگانیک شده اند. برخلاف تصور عمومی که کشت ارگانیک را تامین غذای سالم برای ثروتمندان در نظر می گیرند، این کشت نخستین بار به عنوان راه حلی برای افزایش تولید محصولات در کشورهای جهان سوم و به ویژه به عنوان یک روش در هند، مد نظر قرار گرفت و به همین دلیل است که در حال حاضر در تعدادی از کشورها تولید محصولات ارگانیک به عنوان پایه توسعه پایدار تلقی می شود (یعقوبی و جوادی، ۱۳۹۳).

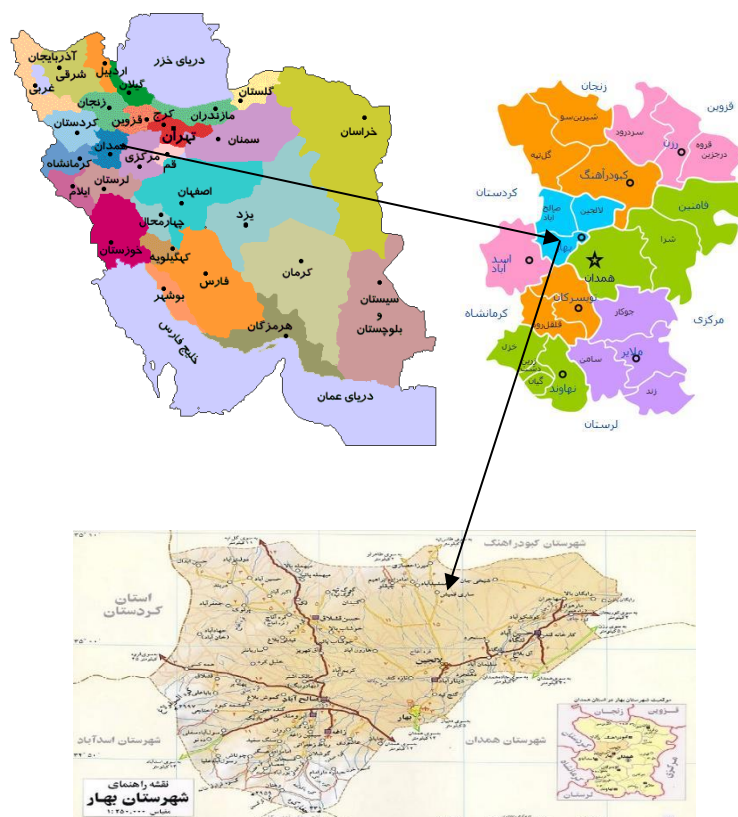
۳-۱- تعاریف واژگان

کشاورزی ارگانیک: یک نظام تولید کشاورزی یکپارچه، نظام یافته و انسانی است که با بهره گیری از منابع موجود در مزرعه، باعث تقویت و توسعه سلامت اکوسیستم های زیستی، فعالیت بیولوژیک خاک و چرخه های زیستی می شود (آجودانی و مهدی زاده، ۱۳۹۰).

در کشاورزی پایدار دو هدف اساسی حفظ سطح تولید کشاورزی و کاهش آثار زیانبار زیست محیطی، وجود دارد. توسعه پایدار با این نگرش که از منابع باید به گونه ای استفاده کنیم که نه تنها نیاز نسل فعلی را برآورده سازد، بلکه امکان تأمین نیازهای نسلهای آینده را نیز فراهم آورد، برنامه ریزی جامع و به هم پیوسته ای را در تمامی ابعاد اقتصادی و اجتماعی ایجاد می نماید (زمانی و همکاران، ۱۳۹۳).

۳-۲- موقعیت و وسعت منطقه مورد مطالعه

شهرستان بهار با ۱۳۳۴ کیلومتر مربع وسعت و متوسط ارتفاع ۱۷۳۵ متر از سطح دریا در نوزده کیلومتری شمال غرب شهرهمدان به مرکزیت شهر بهار، یکی از شهرستان های استان همدان بوده و جمعیت این شهرستان در سال ۱۳۹۰ بالغ بر ۱۲۳ هزار نفر بوده است. بهار از لحاظ جغرافیایی بین مدارهای ۳۴ درجه و ۵۲ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۵۵ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۲۷ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است و دارای سه بخش مرکزی، لالچین و صالح آباد و شش دهستان و چهار شهر بهار، لالچین، مهاجران و صالح آباد (شکل ۱-۳) و هفتاد روستای دارای سکنه است. شهرستان بهار از نظر طبیعی دارای آب و هوای خشک بوده، رژیم بارندگی آن از تیپ اقلیم مدیترانه ای است.



شکل ۱- نقشه موقعیت و وسعت شهرستان بهار

۴-اهداف تحقیق

- بررسی و مطالعه دلایل گرایش به کشت ارگانیک سبب زمینی از منظر کشاورزان
- بررسی نقش آموزش و ترویج کشاورزی بر توسعه کشاورزی پایدار

۵-پیشینه تحقیق

مکی‌آبادی و همکاران (۱۳۹۵) اظهار داشتند که آموزش، ترویج و گسترش استفاده از کودهای ارگانیک نظیر ورمی‌کمپوست، کود سبز، کودهای زیستی و کنترل بیولوژیک آفات به وسیله تولیدکنندگان محصولات کشاورزی ارگانیک سبب کاهش میزان بیماریه‌ها، بهبود کیفیت مواد غذایی، تولید مواد غذایی با ارزش تغذیه‌ای بهتر و خوش طعم و کاهش آسیب به محیط زیست و در نتیجه پایداری محیطی خواهد شد.

مرشدی و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک مستلزم اجرای برخی سیاستها و اقدامات دولتی است به نحوی که گرایش و سمت‌گیری سیاستهای کشاورزی دولت به سمت اهداف زیست‌محیطی و اجتماعی فرصت بسیار خوبی را برای گسترش کشاورزی ارگانیک فراهم خواهد آورد. همچنین آموزش مروجین کشاورزی به منظور اشاعه کشاورزی ارگانیک و نیز ارتقاء سطح آگاهی‌های عمومی ضروری است و مراکز تحقیقاتی می‌بایست برای حل مسائل فنی، اقتصادی و اجتماعی این راهکار نوین و اطمینان‌بخش، تلاش بیشتری به عمل آورند.

پیروشعبانی (۱۳۹۴) بیان نمود که استقرار نظام ترویج در مبانی کشاورزی ارگانیک از سویی زمینه رونق اقتصادی و بهبود فضای کسب و کار را فراهم می‌آورد و از سوی دیگر با ارائه آموزشهای لازم و ایجاد و تقویت مهارتهای جدید، زمینه ایجاد اشتغال را فراهم می‌سازد. این موضوع نهایتاً سبب رشد و توسعه کشاورزی پایدار می‌گردد.

دین‌پناه و اخوان (۱۳۹۳) در بررسی عوامل مؤثر بر دانش کشاورزی ارگانیک به این نتیجه رسیدند که با توجه به رابطه ویژگیهای اجتماعی، اقتصادی و ارتباطی- ترویجی کشاورزان با دانش کشاورزی ارگانیک می‌بایست مشارکت در بین آنها افزایش یافته و فعالیتهای آموزشی- ترویجی تقویت گردد. همچنین با توجه به رابطه ویژگیهای نوآوریهای کشاورزی ارگانیک با دانش کشت ارگانیک لازم است مزیت نسبی، سازگاری، و قابلیت رؤیت آن افزایش یافته و پیچیدگیهای آن کاهش یابد.

کوهستانی و همکاران (۱۳۹۳) اظهار داشتند به منظور توسعه کشاورزی ارگانیک لازم است با ارائه و غنا بخشیدن به دوره های آموزشی ضمن خدمت، زمینه هر چه بیشتر آموزش مروجان فراهم آید تا از طریق آنها اجرای برنامه‌های آموزشی و ترویجی در زمینه کشت ارگانیک با سرعت و سهولت بیشتری انجام پذیرد.

میرسلیمی و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیقی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر نظر کشاورزان در پذیرش کشاورزی ارگانیک به این نتیجه رسیدند که به منظور فرهنگ‌سازی تولید محصولات کشاورزی لازم است برنامه‌های آموزشی بر آگاه‌سازی و ایجاد نگرش مثبت نسبت به تولید محصولات ارگانیک متمرکز گردد. همچنین به اهمیت و نقش نظام آموزش و ترویج کشاورزی به عنوان متولی آموزش کشاورزی در امر توسعه کشاورزی ارگانیک توجه بیشتری معطوف گردد.

قدیمی و همکاران (۱۳۹۱) در بررسی عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان نسبت به کشاورزی ارگانیک چهار متغیر آشنایی با کشاورزی ارگانیک و پیامدهای منفی کشاورزی متداول، شرکت در کلاسهای آموزشی- ترویجی مرتبط با کشاورزی ارگانیک، سطح تحصیلات و به کارگیری روشها و فناوریهای کشاورزی را از مهمترین عوامل رشد و توسعه کشاورزی ارگانیک بیان نمودند. آجودانی و مهدی‌زاده (۱۳۸۸) اظهار داشتند به منظور ارتقاء سطح آگاهی کشاورزان در ارتباط با کشاورزی ارگانیک ضمن بازدید از مزارع تحقیقاتی کشت ارگانیک، نحوه عملکرد نیز آموزش داده شود. همچنین به منظور اشاعه هر چه بیشتر فناوری کشت ارگانیک لازم است تعداد مزارع نمایشی با همکاری وزارت جهاد کشاورزی و کشاورزان پیشرو توسعه یابد تا کشاورزان به درک صحیحی از مزایای این فناوری دست یابند. استوبلار و همکاران^۱ (۲۰۱۲) عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی ارگانیک را دانش و آگاهی کشاورزان نسبت به فواید کشاورزی ارگانیک ذکر می‌کنند. آنها اظهار داشتند که رابطه مثبتی بین میزان دسترسی به اطلاعات کشاورزی و زیست‌محیطی و دانش کشاورزی ارگانیک وجود دارد.

لائی‌فلد^۲ (۲۰۱۲) در مطالعات خود بر توجه و تمرکز بیشتر بر روی فعالیتهای ترویجی و آموزشی تأکید نمود. به عقیده او ترویج به عنوان یک منبع اطلاعاتی در زمینه کشاورزی پایدار می‌تواند با افزایش آگاهی نسبت به پیامدهای منفی کشاورزی متداول و همچنین آشنایی با پیامدهای مثبت کشاورزی ارگانیک، نقش بسزایی در بهبود و تقویت نگرش کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک داشته باشد. پارون^۳ (۲۰۱۱) در تحقیق خود به این نتیجه رسید که مشخصه‌هایی نظیر آموزش، آموزش مدیریت آفات، دسترسی به اطلاعات منظم و خدمات ترویجی و اعتبارات، پیش نیازهای درک کشاورزان از خطرات بوم‌شناختی حاصل از کاربرد گسترده آفت کشها می‌باشند. همچنین آموزش در کشتزار زیر نظر مروجان همگام با تسهیلات اعتباری در کاهش استفاده از آفت کشها مؤثر است.

چوپچوم و یامائو^۴ (۲۰۱۰) اظهار داشتند به منظور پذیرش کشاورزی ارگانیک توسط کشاورزان و رواج این نظام به عنوان یکی از نظامهای کشاورزی پایدار، شناسایی نگرش کارشناسان ترویج کشاورزی و عوامل مؤثر بر آن در جهت ترویج و توسعه نظام کشاورزی ارگانیک در بین کشاورزان اهمیت و ضرورت دارد.

نتایج این مطالعه نشان داد که عواملی نظیر دانش، تجربه، تحصیلات، اطلاعات در دسترس و نگرش نسبت به کشاورزی پایدار بر نگرش کارشناسان نسبت به کشاورزی ارگانیک و هر نوآوری دیگر تأثیرگذار است. تاتلیدیل و همکاران^۵ (۲۰۰۹) اظهار داشتند که سطح تحصیلات کشاورزان و دسترسی آنها به خدمات ترویجی و اطلاعات منجر به درک بیشتر اهمیت کشاورزی پایدار می‌گردد و سازمانهای ترویج با تمرکز بر این فاکتورها می‌توانند نگرش مساعدتری را نسبت به پایداری در کشاورزان ایجاد نمایند.

۶- روش تحقیق

این تحقیق از نوع پیمایشی و به روش توصیفی صورت پذیرفت. برای این منظور در سطح شهرستان بهار همدان کلیه کشاورزان ارگانیک‌کار سیب‌زمینی، ۶۴ نفر بوده است به عنوان جامعه آماری مورد مطالعه مدنظر قرار گرفتند و حجم نمونه مورد بررسی ۶۴ نفر محاسبه و پرسشنامه‌ها در بین این تعداد توزیع گردید. در پرسشنامه علاوه بر طرح چند سؤال کلی و عمومی، مهمترین عوامل مؤثر آموزشی و ترویجی بر توسعه کشت ارگانیک سیب‌زمینی شامل مسائل آموزشی، مسائل ترویجی، مسائل حمایتی- مدیریتی و مسائل نگرشی در قالب طیف لیکرت (۰: خیلی کم، ۱: کم، ۲: متوسط، ۳: زیاد و ۴: خیلی زیاد) طراحی گردید. روایی ظاهری و محتوای پرسشنامه با استفاده از نظر اساتید دانشگاه، صاحب‌نظران و متخصصان کشاورزی ارگانیک سازمان جهاد

1 Stobbelaar et al

2 Leifeld

3 Parvenn

4 Chouichom and Yamao

5 Tatlidil et al

کشاورزی استان همدان صورت پذیرفت. همچنین به منظور تعیین پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون پیشاهنگ و توزیع ۳۰ پرسشنامه، مقدار آلفای کرونباخ^۱ ۰/۸۹ محاسبه گردید که نشان‌دهنده پایایی مناسب پرسشنامه بود.

۷-شیوه تجزیه و تحلیل

تجزیه و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم افزار Spss انجام شد. برای این منظور در ابتدا به وسیله آزمون کولموگروف-اسمیرنوف^۲ میزان تبعیت داده‌ها از توزیع نرمال مورد بررسی قرار گرفت. سپس در بخش آماره‌های توصیفی از توزیع فراوانی، درصد و میانگین و در بخش آماره‌های استنباطی از آزمون t استفاده گردید. همچنین رسم نمودارها و گرافها با استفاده از نرم افزار Excel صورت پذیرفت.

۷-۱-سن پاسخگویان

نتایج نشان داد که میانگین سنی کشاورزان ۴۲/۲ سال با انحراف معیار ۴/۵۰ سال بوده و بیشتر آنها در گروه سنی ۳۵-۴۵ (۴۳/۳ درصد) قرار داشتند.

جدول ۱- خصوصیات سنی کشاورزان

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	کمتر از ۲۵	۰	۰	۴۲/۲	۴/۵۰
	۲۵-۳۵	۱۳	۲۰/۳		
	۳۵-۴۵	۳۱	۴۸/۳		
	۴۵-۵۵	۱۳	۲۰/۳		
	بیشتر از ۵۵	۷	۱۱/۱		
	کل	۶۴	۱۰۰		

۷-۲-جنسیت پاسخگویان

در گروه کشاورزان مورد مطالعه، نتایج نشان داد که ۶۲ نفر (۹۶/۹ درصد) از پاسخگویان مرد و ۲ نفر (۳/۱ درصد) زن بودند.

جدول ۲- خصوصیات جنسیتی کشاورزان

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۶۲	۹۶/۹
	زن	۲	۳/۱
	کل	۶۴	۱۰۰

۷-۳-سطح تحصیلات پاسخگویان

از نظر سطح تحصیلات، کشاورزان زیر دیپلم با درصد فراوانی ۲۵ درصد، دیپلم با ۵۱/۶، فوق دیپلم با ۲۰/۳ درصد و لیسانس با ۳/۱ درصد مشاهده شد.

جدول ۳- سطح تحصیلات کشاورزان

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد
تحصیلات	زیر دیپلم	۱۶	۲۵
	دیپلم	۳۳	۵۱/۶
	کاردانی	۱۳	۲۰/۳
	کارشناسی	۲	۳/۱
	کل	۶۴	۱۰۰

1 Corbachs Alpha

2 Kolmogorov-Smiranov

۴-۷- مدت زمان اشتغال به کار پاسخگویان

نتایج جدول ۴-۷ نشان می‌دهد که میانگین اشتغال کشاورزان ۱۷/۸ سال با انحراف معیار ۲/۱۲ سال می‌باشد. به نحوی که ۱۰/۹ درصد از آنها کمتر از ۱۰ سال و حدود ۶۴/۱ درصد از آنها بیش از ۱۵ سال به این حرفه اشتغال داشته‌اند.

جدول ۴- مدت زمان اشتغال به کار کشاورزان

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار
مدت زمان اشتغال (سال)	کمتر از ۵	۰	۰	۱۷/۸	۲/۱۲
	۶-۱۰	۷	۱۰/۹		
	۱۱-۱۵	۱۶	۲۵		
	۱۶-۲۰	۲۱	۳۲/۸		
	بیشتر از ۲۰	۲۰	۳۱/۳		
	کل	۶۴	۱۰۰		

۵-۷- میزان آشنایی با دانش کشاورزی ارگانیک

نتایج نشان داد میانگین آشنایی کشاورزان با دانش کشت ارگانیک ۲/۷۸ با انحراف معیار ۰/۹۷ می‌باشد به نحوی که ۲۹/۷ درصد از آنها در سطح خیلی کم و کم، ۵۴/۷ درصد در سطح متوسط و ۱۵/۶ درصد در سطح زیاد و خیلی زیاد با دانش کشاورزی ارگانیک آشنایی دارند. از طرفی نتایج نشان داد که کشاورزان با سن کمتر و تحصیلات بالاتر آشنایی بیشتری با دانش کشاورزی ارگانیک دارند. نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها نیز نشان داد بین سن، جنسیت، سطح تحصیلات و مدت زمان اشتغال به کار کشاورزان و آشنایی آنها با دانش کشاورزی ارگانیک در سطح اطمینان ۹۵ درصد اختلاف معنی‌دار وجود دارد.

جدول ۵- میزان آشنایی کشاورزان با دانش کشاورزی ارگانیک

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	میانگین*	انحراف معیار
آشنایی با دانش کشاورزی ارگانیک	خیلی کم	۶	۹/۴	۲/۷۸	۰/۹۷
	کم	۱۳	۲۰/۳		
	تاحدودی	۳۵	۵۴/۷		
	زیاد	۹	۱۴		
	خیلی زیاد	۱	۱/۶		
	کل	۶۴	۱۰۰		

* ۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=تاحدودی، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد

جدول ۶- آزمون مقایسه میانگین (t) آشنایی با دانش کشاورزی ارگانیک

متغیر	آماره t	درجه آزادی	معنی‌داری
کشاورز	۳/۷۹۲	۶۳	۰/۰۰۱

۶-۷- میزان شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با دانش کشاورزی ارگانیک

نتایج نشان داد میانگین شرکت کشاورزان در دوره‌های آموزشی مرتبط با کشت ارگانیک ۱/۷۰ با انحراف معیار ۱/۵۸ می‌باشد به نحوی که ۷۹/۷ درصد از آنها در سطح خیلی کم و کم، ۱۷/۲ درصد در سطح متوسط و ۳/۱ درصد در سطح زیاد در دوره‌های آموزشی مرتبط با دانش کشاورزی ارگانیک شرکت نموده‌اند.

جدول ۷- میزان شرکت کشاورزان در دوره‌های مرتبط با دانش کشاورزی ارگانیک

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	میانگین*	انحراف معیار
شرکت در دوره‌های آموزشی	خیلی کم	۳۴	۵۳/۱	۱/۷۰	۱/۵۸
	کم	۱۷	۲۶/۶		
	تاحدودی	۱۱	۱۷/۲		
	زیاد	۲	۳/۱		
	خیلی زیاد	۰	۰		
	کل	۶۴	۱۰۰		

* ۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=تاحدودی، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد

جدول ۸- آزمون مقایسه میانگین (t) شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با دانش کشاورزی ارگانیک

متغیر	آماره t	درجه آزادی	معنی داری
کشاورز	۳/۲۶۰	۶۳	۰/۰۰۲

۷-۷- گرایش جامعه به کشت محصولات ارگانیک

نتایج نشان داد از دیدگاه کشاورزان ارگانیک کار سبب‌زمینی نگرانی از بروز و شیوع بیماری‌های مختلف، دسترسی به مواد غذایی با کیفیت و مطلوب، جلوگیری از آلودگی آب و خاک و حفظ محیط زیست و کاهش هزینه‌های درمان به ترتیب با ۴۶/۸، ۴۲/۲، ۹/۴ و ۱/۶ از دلایل اصلی گرایش جامعه به کشت محصولات ارگانیک می‌باشند.

جدول ۹- دیدگاه کشاورزان در خصوص دلیل اصلی گرایش جامعه به کشت محصولات ارگانیک

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد
دلیل اصلی گرایش جامعه به کشت محصولات ارگانیک	دسترسی به مواد غذایی با کیفیت و مطلوب	۲۷	۴۲/۲
	نگرانی از بروز و شیوع بیماری‌های مختلف	۳۰	۴۶/۸
	کاهش هزینه‌های درمان	۱	۱/۶
	جلوگیری از آلودگی آب و خاک و حفظ محیط‌زیست	۶	۹/۴
	کل	۶۴	۱۰۰

۸-۷- استقرار نظام آموزش و ترویج کشت ارگانیک

نتایج نشان داد از دیدگاه کشاورزان ارگانیک کار سبب‌زمینی آموزش مداوم، گسترش مشارکتهای مردمی کشاورزان و انگیزه‌های خودیاری به ترتیب با ۶۷/۲، ۲۹/۷ و ۳/۱ از دلایل اصلی استقرار نظام آموزش و ترویج کشت ارگانیک می‌باشند.

جدول ۱۰- دیدگاه کشاورزان در خصوص رکن اصلی استقرار نظام آموزش و ترویج کشت ارگانیک

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد
رکن اصلی استقرار نظام آموزش و ترویج کشت ارگانیک	آموزش مداوم	۴۳	۶۷/۲
	انگیزه‌های خودیاری	۲	۳/۱
	گسترش مشارکتهای مردمی کشاورزان	۱۹	۲۹/۷
	کل	۶۴	۱۰۰

۸- اهداف آموزش و ترویج کشاورزی ارگانیک

نتایج نشان داد از دیدگاه کشاورزان ارگانیک کار سبب‌زمینی ترویج فرهنگ تولید و مصرف محصولات پاک‌تر، توسعه کشاورزی ارگانیک و بهره‌برداری از فناوریهای پاک و انرژیهای نو به ترتیب با ۷۹/۷، ۱۰/۹ و ۹/۲ از مهمترین اهداف آموزش و ترویج کشاورزی ارگانیک محسوب می‌گردند.

۸-۱- پیش نیازهای توسعه کشت ارگانیک

نتایج نشان داد از دیدگاه کشاورزان ارگانیک کار سبزمینی، شناخت دانش و مهارتهای بومی در خصوص کشت ارگانیک، آگاهی کارگزاران نسبت به تحولات علمی و اقتصادی و اجتماعی نوظهور و شناخت بینش و رفتارهای ارتباطی کشاورزان در فرآیند تولید به ترتیب با ۷۱/۹، ۲۱/۸ و ۶/۳ از مهمترین پیش نیازهای توسعه کشت ارگانیک در کشور محسوب می گردند.

جدول ۱۱- دیدگاه کشاورزان در خصوص پیش نیازهای توسعه کشت ارگانیک در کشور

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد
پیش نیازهای توسعه کشت ارگانیک در کشور	شناخت دانش و مهارتهای بومی در خصوص کشت ارگانیک	۴۶	۷۱/۹
	شناخت بینش و رفتارهای ارتباطی کشاورزان در فرآیند تولید	۴	۶/۳
	آگاهی کارگزاران نسبت به تحولات علمی و اقتصادی و اجتماعی نوظهور	۱۴	۲۱/۸
	کل	۶۴	۱۰۰

۹- عوامل آموزشی و ترویجی مؤثر بر توسعه کشت ارگانیک

۹-۱- دیدگاه کشاورزان

نتایج نشان داد از دیدگاه کشاورزان ارگانیک کار سبزمینی، ۷ گویه حمایت و تصویب قوانین مرتبط با برنامه کشاورزی ارگانیک توسط دولت، حمایت از کشاورزان به منظور تولید محصول ارگانیک با پرداخت یارانه، حمایت از کشاورزان به منظور تولید محصول ارگانیک با رسیدگی به بازار محصولات ارگانیک، حذف یارانه ها جهت تهیه نهاده های شیمیایی و کمبود اطلاعات و دانش کافی در زمینه کشاورزی ارگانیک به ترتیب با میانگین ۴/۵۳، ۴/۵۲، ۴/۵۰، ۴/۳۹، ۴/۳۶، ۴/۱۷ و ۴/۰۶ در بین ۲۴ گویه از بیشترین میزان اهمیت به عنوان عوامل آموزشی و ترویجی مؤثر بر توسعه کشت ارگانیک سبزمینی برخوردار می باشند ضمن اینکه سایر گویه ها در رده های بعدی قرار دارند.

جدول ۱۲- دیدگاه کشاورزان در خصوص عوامل آموزشی و ترویجی مؤثر بر توسعه کشت ارگانیک

رتبه	انحراف معیار	میانگین*	تعداد	پارامتر
۱	۰/۶۱۴	۴/۵۳	۶۴	حمایت و تصویب قوانین مرتبط با برنامه کشاورزی ارگانیک توسط دولت
۲	۰/۶۱۷	۴/۵۲	۶۴	حمایت از کشاورزان به منظور تولید محصول ارگانیک با پرداخت یارانه
۳	۰/۶۲۰	۴/۵۰	۶۴	حمایت از کشاورزان به منظور تولید محصول ارگانیک با بیمه محصولات
۴	۰/۶۳۲	۴/۳۹	۶۴	حمایت از کشاورزان به منظور تولید محصول ارگانیک با پرداخت وام
۵	۰/۶۳۹	۴/۳۶	۶۴	رسیدگی به بازار محصولات ارگانیک
۶	۰/۶۵۱	۴/۱۷	۶۴	حذف یارانه ها جهت تهیه نهاده های شیمیایی
۷	۰/۶۶۴	۴/۰۶	۶۴	کمبود اطلاعات و دانش کافی در زمینه کشاورزی ارگانیک از موانع پیشبرد کشت ارگانیک در کشور است
۸	۰/۷۷۱	۳/۹۷	۶۴	توانایی کارشناسان در انتقال اطلاعات
۹	۰/۷۷۴	۳/۹۶	۶۴	ایجاد استانداردهایی خاص برای بازاریابی محصولات
۱۰	۰/۸۱۶	۳/۷۸	۶۴	شرکت در کلاسهای آموزشی - ترویجی
۱۱	۰/۹۱۷	۳/۷۲	۶۴	عدم اعتماد به نفس کشاورزان در پذیرش ارگانیک
۱۲	۰/۹۲۳	۳/۶۶	۶۴	تماس با کارشناسان شرکتهای خدمات مشاوره ای
۱۳	۰/۹۳۰	۳/۶۳	۶۴	مشاهده فیلمهای آموزشی ترویجی مرتبط با ضایعات محصول
۱۴	۰/۹۴۲	۳/۵۵	۶۴	استفاده از لوحهای فشرده مرتبط با محصول
۱۵	۰/۹۵۵	۳/۳۳	۶۴	بازدید از باغات نمونه و الگو
۱۶	۰/۹۵۸	۳/۳۱	۶۴	بحث گروهی
۱۷	۰/۹۶۳	۳/۲۵	۶۴	مطالعه و استفاده از نشریات ترویجی مرتبط با سبزمینی
۱۸	۰/۹۷۴	۳/۲۰	۶۴	گوش دادن به برنامه های کشاورزی رادیو مرتبط با محصول
۱۹	۰/۹۸۰	۳/۱۶	۶۴	ایجاد تیم چند رشته ای شامل محققان و کارشناسان
۲۰	۰/۹۸۵	۳/۱۴	۶۴	میزان مفید بودن برنامه ها و روشهای آموزش ترویج در ارتباط با کاهش ضایعات و یا اجرای کشت ارگانیک

پارامتر	تعداد	میانگین*	انحراف معیار	رتبه
تماس با مروجان و کارشناسان کشاورزی دولتی	۶۴	۳/۱۳	۰/۸۸۷	۲۱
بازدید از نمایشگاههای داخلی و خارجی در زمینه محصول مورد نظر	۶۴	۲/۹۷	۱/۰۰۵	۲۲
بازدید از انبارها و سردخانههای استاندارد	۶۴	۲/۸۳	۱/۰۳۴	۲۳
تشکیل انجمن علمی	۶۴	۲/۵۳	۱/۰۴۲	۲۴

* ۱ = خیلی کم، ۲ = کم، ۳ = تاحدودی، ۴ = زیاد، ۵ = خیلی زیاد

نتیجه گیری

نتایج نشان داد از دیدگاه کشاورزان ارگانیک کار سیب زمینی، نگرانی از بروز و شیوع بیماریهای مختلف، دسترسی به مواد غذایی با کیفیت و مطلوب، جلوگیری از آلودگی آب و خاک و حفظ محیط زیست و کاهش هزینه های درمان و از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی نگرانی از بروز و شیوع بیماریهای مختلف، دسترسی به مواد غذایی با کیفیت و مطلوب و جلوگیری از آلودگی آب و خاک و حفظ محیط زیست از مهمترین دلایل اصلی گرایش جامعه به کشت محصولات ارگانیک می باشند. نتایج بدست آمده در این زمینه با نتایج تحقیقات کریمی و همکاران (۱۳۹۰) و پتر^۱ (۲۰۱۱) مطابقت دارد.

از دیدگاه کشاورزان ارگانیک کار سیب زمینی، آموزش مداوم، گسترش مشارکتهای مردمی کشاورزان و انگیزه های خودیاری و از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی آموزش مداوم و گسترش مشارکتهای مردمی کشاورزان از دلایل اصلی استقرار نظام آموزش و ترویج کشت ارگانیک می باشند. این موضوع با نتایج مطالعات مرادی و نجف آبادی (۱۳۹۰)، یعقوبی و جواد (۱۳۹۳) و پارالوپز وریکونا^۲ (۲۰۱۶) مطابقت دارد. هم چنین ترویج فرهنگ تولید و مصرف محصولات پاک تر، توسعه کشاورزی ارگانیک و بهره برداری از فناوریهای پاک و انرژیهای نو و از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی ترویج فرهنگ تولید و مصرف محصولات پاک تر، توسعه کشاورزی ارگانیک و بهره برداری از فناوریهای پاک و انرژیهای نو از مهمترین اهداف آموزش و ترویج کشاورزی ارگانیک محسوب می گردند. نتایج بدست آمده در این زمینه با نتایج تحقیقات پورسعید و همکاران (۱۳۹۲)، میرسلیمی و همکاران (۱۳۹۳) و مرشدی و همکاران (۱۳۹۵) مطابقت دارد.

از دیدگاه کشاورزان ارگانیک کار سیب زمینی، شناخت دانش و مهارتهای بومی در خصوص کشت ارگانیک، آگاهی کارگزاران نسبت به تحولات علمی و اقتصادی و اجتماعی نوظهور و شناخت بینش و رفتارهای ارتباطی کشاورزان در فرایند تولید و از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی شناخت دانش و مهارتهای بومی در خصوص کشت ارگانیک، شناخت بینش و رفتارهای ارتباطی کشاورزان در فرایند تولید و آگاهی کارگزاران نسبت به تحولات علمی و اقتصادی و اجتماعی نوظهور از مهمترین پیش نیازهای توسعه کشت ارگانیک در کشور محسوب می گردند. نتایج تحقیقات کریمی و همکاران (۱۳۹۰)، تاتلیدیل^۳ و همکاران (۲۰۰۹) و پاپزن و شیری (۱۳۹۱) این موضوع را تأیید می نماید.

نتایج نشان داد از دیدگاه کشاورزان ارگانیک کار سیب زمینی و از بین ۲۴ گویه مورد مطالعه، ۷ گویه های حمایت و تصویب قوانین مرتبط با برنامه کشاورزی ارگانیک توسط دولت، حمایت از کشاورزان به منظور تولید محصول ارگانیک با پرداخت یارانه، حمایت از کشاورزان به منظور تولید محصول ارگانیک با بیمه محصولات، حمایت از کشاورزان به منظور تولید محصول ارگانیک با پرداخت وام، رسیدگی به بازار محصولات ارگانیک، حذف یارانه ها جهت تهیه نهاده های شیمیایی و کمبود اطلاعات و دانش کافی در زمینه کشاورزی ارگانیک از بیشترین میزان اهمیت به عنوان عوامل آموزشی و ترویجی مؤثر بر توسعه کشت ارگانیک سیب زمینی برخوردار می باشند و سایر گویه ها در رده های بعدی قرار دارند. نتایج بدست آمده در این زمینه با نتایج تحقیقات کریمی و همکاران (۱۳۹۰)، مکی آبادی و همکاران (۱۳۹۵)، مرشدی و همکاران (۱۳۹۵) و لایفلد^۴ (۲۰۱۲) مطابقت دارد.

1 Peter

2 Parra Lopez and Requena

3 Tatlidil

4 Leifeld

پیشنهادات

- برنامه‌ریزان بخش کشاورزی باید با ارائه رهکارهایی در زمینه تسهیل امر صادرات محصولات کشاورزی ارگانیک، حمایت از کشاورزان پیشرو در کشت ارگانیک، اطلاع‌رسانی و انجام فعالیتهای ترویجی به منظور استفاده از ظرفیتهای موجود در کشور، جهت‌دهی تحقیقات کشاورزی از مصرف کودهای شیمیایی به مصرف کودهای آلی و بیولوژیک، توجه ویژه به کشاورزی ارگانیک در تدوین برنامه‌های راهبردی تحقیقات کشاورزی و نظام قیمت‌گذاری مناسب و مجزا برای محصولات ارگانیک زمینه را برای توسعه و اعتلای آن فراهم نمایند.

- ارائه دوره‌های آموزشی ترویجی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای کشاورزان و تشویق آنان به شرکت در این کلاسها و همچنین آموزش مروجین کشاورزی به منظور اشاعه کشاورزی ارگانیک و نیز ترویج کشاورزی ارگانیک از طریق رسانه‌های جمعی مانند رادیو و تلویزیون و سایر کانالهای ارتباطی و منابع اطلاعاتی جهت ارتقاء سطح آگاهی‌های عمومی تولیدکنندگان محصولات ارگانیک پرداخته شود.

- دولت و سازمانهای دولتی با حمایت از کشاورزان ارگانیک‌کار، بیمه محصولات آنان، ایجاد و توسعه بازارهای محلی محصولات ارگانیک و بررسی اقتصادی و شناسایی بازارهای جهانی برای صادرات محصولات ارگانیک، ایجاد محلهایی برای ذخیره و نگهداری محصولات ارگانیک و در اختیار گذاشتن وسایل حمل و نقل کافی و مجهز به سردخانه برای این نوع محصولات انگیزه و نگرش کشاورزان را نسبت به کشت محصولات ارگانیک تقویت و بهبود بخشند.

منابع

- آجودانی، ز. مهدی‌زاده، ج. ۱۳۸۸. زمینه‌یابی امکان توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک در استان کرمانشاه از دیدگاه کارشناسان کشاورزی. پژوهشهای ترویج و آموزش کشاورزی، ۲(۴): ۷۳-۶۵.
- پاپزن، ح. و شیرینی، ن. ۱۳۹۱. بررسی موانع و مشکلات توسعه کشاورزی ارگانیک. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱: ۱۱۳-۱۲۶.
- پورسعید، ع.، اشراقی‌سامانی، ر.، فتحی، ا. و شریفی‌راد، م. ۱۳۹۲. بررسی دانش کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی نسبت به کشاورزی ارگانیک. تحقیقات نظام سلامت، ۹(۳): ۳۳۱-۳۲۰.
- پیروشعبانی، م. ۱۳۹۴. نگاهی به ظرفیت نهاد ترویج و آموزش کشاورزی. مروج، شماره ۱۵۱-۱۵۰: ۴۵-۴۴.
- دین‌پناه، غ. و اخوان، ا. ۱۳۹۳. عوامل مؤثر بر دانش کشاورزی ارگانیک در بین گلخانه‌داران شهرستان ورامین. پژوهشهای ترویج و آموزش کشاورزی، ۷(۱): ۱۱۱-۱۰۱.
- رجبی، آ.، فمی، ح. و پورآتش، م. ۱۳۹۲. بررسی مولفه‌های پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه مصرف‌کنندگان. فصلنامه علوم و صنایع غذایی، ۳۸: ۴۳-۳۳.
- قدیمی، س.ع.، شبانعلی‌فمی، ح. و اسدی، ع. ۱۳۹۱. بررسی عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان نسبت به کشاورزی ارگانیک (مطالعه موردی: شهرستان فریدن). پژوهشهای ترویج و آموزش کشاورزی، ۵(۴): ۸۰-۶۹.
- کوهستانی، ک.، عبدالهی، و.، خشنودی‌فر، ز. و شهرکی، ب. ۱۳۹۳. تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه کشاورزی ارگانیک در استان سیستان و بلوچستان از دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی. پژوهشهای ترویج و آموزش کشاورزی، ۷(۳): ۲۷-۲۹.
- کریمی، ا.، صدیقی، ح. و بابایی، ع. ۱۳۹۰. بررسی موانع پیش برد کشاورزی ارگانیک از دیدگاه کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲: ۲۴۲-۲۳۱.
- مکی‌آبادی، ف.، لشگرآرا، ف. و میردامادی، س.م. ۱۳۹۵. نقش کشاورزی ارگانیک در امنیت غذایی از دیدگاه کارشناسان کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی استان تهران. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۹(۲): ۳۴-۲۰-۱۱.
- مرادی، پ. و نجف‌آبادی، ا. ۱۳۹۰. موانع به کارگیری استاندارد عملیات مناسب کشاورزی جهانی (گپ جهانی) در بخش کشاورزی ایران. پژوهشهای ترویج و آموزش کشاورزی، ۴(۱): ۳۹-۲۷.
- مرشدی، ل.، لشگرآرا، ف.، فرج‌الحسینی، س.ج. و امیدنجف‌آبادی، م. ۱۳۹۵. طراحی الگوی بکارگیری کشاورزی ارگانیک در بهبود امنیت غذایی از دیدگاه کارشناسان استان فارس (ابعاد اجتماعی و اقتصادی). پژوهشهای ترویج و آموزش کشاورزی، ۹(۱): ۳۳-۱۴-۱.
- میرسلیمی، س.ج.، فرهادیان، ه.، خیری، ش.، خسروانی، ف. ۱۳۹۳. بررسی عاملهای مؤثر بر نظر کشاورزان استان البرز در پذیرش کشاورزی ارگانیک. راهبردهای توسعه روستایی، ۱(۳): ۱۶۳-۱۳۹.
- نیک‌نامی، م.، تقی‌زاده، م. و نجف‌آبادی، م. ۱۳۹۰. نقش آموزش‌های ترویجی بر کاهش ضایعات خرما در شهرستان بم. مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۴: ۹۰-۸۱.
- یعقوبی، ج. و جواد، ع. ۱۳۹۳. موانع تولید محصولات ارگانیک از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی. نشریه دانش کشاورزی و تولید پایدار، ۲۴: ۶۸-۵۷.

- Batte, M., Hooker, N., Haab, T. and Beaverson, J. 2007. Putting their money where their mouths are: Consumer willingness to pay for multi-ingredient, processed organic food products. *Food policy*, 32: 145-159.
- Chouichom, S. and Yamao, M. 2010. Comparing opinions and attitudes of organic and nonorganic farmers towards organic rice farming system in North-Eastern Thailand. *Journal of organic systems*, 5(1): 25- 35.
- Leifeld, J. 2012. How sustainable is organic farming?. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 150: 121-122.
- Parra Lopez, C. and Requena, J. 2016. Factors related to the adoption of organic farming in spanish olive orchards, *Spanish Journal of Agricultural Research*, 3(1): 5- 16.
- Peter, J.P. 2011. Exploring the gap between attitudes and behavior. *British Food Journal*, 107(8): 606-625.
- Parvenn, S. 2011. Rice farmer's knowledge about the effects of pesticide on environmental pollution in Bangladesh. *Bangladesh Research Publication Journal*, 3(4): 1214-1227.
- Stobbelaar, D.J., Casimir, G., Borghuis, J., Marks, I., Meije, L. and Zebeda. S. (2012). Adolescents attitudes toward organic food :A survey of 15-to16 yearsold school children. *International Journal of Consumerstudies*.21, 45-60.
- Tatlidil, F. F., Boz, I. ana Tatlidil, H. 2009. Farmers perception of sustainable agriculture and its determinants: A case study in Kahramanmaras province of Turkey. *Enviromental Development Sustainable*. 11:1091-1106.

تعیین ارزش حفاظتی و تفریحی پارک بزرگ ایران شهر یاسوج با استفاده از تمایل به پرداخت افراد

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۱/۲۶

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۲۲

کد مقاله: ۹۹۹۹۹

جواد رحیمیان^۱

چکیده

در این پژوهش برای اندازه گیری میزان تمایل به پرداخت افراد برای ارزشهای حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی بزرگ ایران شهر یاسوج از روش ارزشگذاری مشروط (CV) و پرسشنامه با انتخاب دوگانه استفاده شد. از مدل Logit در تعیین میزان تمایل به پرداخت افراد استفاده شد که نتایج نشان می دهد به ترتیب ۸۳٫۷ درصد افراد برای ارزش حفاظتی و ۶۹٫۷ درصد بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی پارک، حاضر به پرداخت مبلغی هستند. میانگین تمایل به پرداخت افراد برای ارزش حفاظتی ۱۶۴۵۲ ریال بازای هر خانواده و برای ارزش تفریحی ۶۴۱۷ ریال برای هر بازدیدکننده می باشد. ارزش حفاظتی سالانه هر هکتار از پارک ۱۴۰۳۳۸۳ ریال و ارزش تفریحی سالانه هر هکتار پارک ۱۳۷۱۳۸۹ ریال می باشد. ازطرفی باتوجه به برآورد انجام شده، نیازمند جدیت مسئولین امر در حفاظت و ارائه خدمات بهتر در پارک می باشد.

واژگان کلیدی: پارک بزرگ ایران، یاسوج، ارزش تفریحی، ارزش حفاظتی، تمایل به پرداخت افراد، ارزش گذاری مشروط

۱- دانشجوی دکترای جنگلداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران: rahimian1328@gmail.com

۱- مقدمه

اکوسیستم جنگل، خدمات و کالاهای بسیاری ارائه میکند که ممکن است در بازار، قیمتی نداشته باشند. امروزه ارزشگذاری منابع مصرفی و غیرمصرفی جنگلها در جلب توجه افراد به اهمیت این منابع مهم ضروری است. دلیل اصلی این امر از دیدگاه اکولوژیست ها، جلوگیری از تخریب و بهره برداری بی رویه جنگلها و همچنین ارزیابی نقش و اهمیت اکوسیستم جنگلی و در نظر گرفتن مسایل زیست محیطی توسط برنامه ریزان و تصمیم گیران می باشد (۷ و ۸). ارزش های پارک جنگلی به دو دسته مصرفی^۱ و غیرمصرفی^۲ تقسیم بندی می شود، ارزشهای مصرفی شامل درآمدهایی نظیر تولید چوب و الوار و ارزشهای مصرفی غیرمستقیم شامل فعالیت های تفریحی، خدمات زیست محیطی و اکولوژیک می باشد. عموماً ارزشگذاری این مسایل به کمک رابطه تمایل به پرداخت افراد^۳ (WTP) محاسبه می گردد.

پژوهش های زیادی برای تعیین میزان منافع بدست آمده از بازدید مناطق تفریحی جنگلی و پارکهای ملی به منظور تعیین ارزش تفریحی، انجام شده است که به تجزیه و تحلیل سود - هزینه در مدیریت پارکها کمک شایانی میکند. Mendelsohn در سال ۱۹۹۱ ارزش تفریحی جنگلهای ماداگاسکار را با استفاده از روش هزینه سفر حدود ۳۶۰ تا ۴۶۸ دلار در هکتار برآورد نمودند. Gillbert و همکاران در سال ۱۹۹۲ با روش CT ارزش تفریحی نواحی شرق آمریکا را ۱۰۵ دلار برای هر خانواده بدست آوردند. این ارزش برای جنگلهای کشور مالزی که با روش CV به دست آمده تقریباً ۷۴۰ دلار محاسبه شده است. ارزش حفاظتی اکوسیستم جنگلی نیز مورد توجه قرار گرفته است. به طور متوسط WTP گزارش شده برای هر خانواده آمریکایی ۲۰ تا ۳۰ دلار برای حفاظت از ۵ درصد جنگلهای این کشور که در منطقه بارانی واقع شده، بود (۲۱). در بررسی ارزش حفاظتی پنج پارک ملی در کره جنوبی که توسط Lee و Han با استفاده از روش CV، میزان ارزش به طور میانگین ۱۲ دلار برای هر خانواده در سال، بدست آمد.

مطالعات داخل کشور در این زمینه محدود است. ارزش تفریحی و گردشگری پارک اوئل گلی تبریز با روش کلاسون محاسبه و بررسی شده که ۱۵۹۴۳۰۰ ریال در روز برآورد شده است (۵). ارزش حفاظتی زیستگاه میانکاله به روش CV و تعیین میزان WTP مورد بررسی قرار گرفت که خانواده های غیربومی حداکثر WTP ۲۴۵۷۲ ریال و خانواده های بومی ۷۳۴۴۰ ریال برآورد شده است (۴). ارزشگذاری صدمات وارده به هر هکتار جنگل مانگرو در سواحل خلیج فارس، ناشی از جنگ خلیج فارس در سال ۱۹۹۱ با روش پیشنهادی Costanza مورد بررسی قرار گرفت که ارزش سالانه زیستگاهی آن ۱۶۹ دلار برآورد شده است (۲). در بررسی ارزش حفاظتی و تفرجی پارک سی سنگان نوشهر با روش WTP متوسط تمایل به پرداخت افراد ۶۳۶۵ ریال برای هر خانواده برای ارزش حفاظتی و ۲۴۷۷ ریال برای ارزش تفریحی در هر بازدید بدست آمد (۱).

معروف ترین پارک جنگلی استان کهگیلویه و بویراحمد پارک شمال شهر یاسوج به نام پارک بزرگ ایران است که از شمال به خط الراس کوه آبهر از جنوب به دیوار حفاظتی شهر یاسوج از غرب به رودخانه مهربان و از شرق به تنگه آبشار یاسوج محدود میگردد. مساحت پارک ۸۸۵ هکتار می باشد که دارای آب و هوایی نیمه مدیترانه ای است که از ارتفاع ۱۹۱۰ متر از سطح دریا شروع و تا ۲۷۲۵ متر ادامه دارد، متوسط بارندگی سالانه ۷۶۹ میلی متر و متوسط درجه حرارت سالانه ۲۳ درجه که در زمستان تا کمینه ۲۱- و در تابستان تا بیشینه ۳۷+ درجه سانتیگراد می رسد. و بدلیل نزدیکی به شهر یاسوج، تنگه آبشار و پیست اسکی دنا، بازدید کنندگان زیادی دارد. در این پارک ۱۲ گونه درختی و درختچه ای مانند: بلوط ایرانی، بنه، کیکم، شن، زالزالک، داغداغان، زبان گنجشک، چنار و ارژن و در نقاط مرتفع و شمال پارک گونه ارس و لاله واژگون دیده می شود. همچنین حیواناتی مانند خرس روباه تشی و گراز و شغال در این پارک دیده می شود. این پژوهش جهت برآورد ارزش حفاظتی و تفریحی سالانه این پارک با روش ارزشگذاری مشروط و تعیین میانگین تمایل به پرداخت افراد انجام گردیده است.

۲- مواد و روشها

۲-۱- روش ارزش گذاری مشروط

در این پژوهش جهت برآورد و محاسبه از روش ارزشگذاری مشروط^۴ (CV) استفاده شده است. این روش یکی از روشهای استاندارد و مهم در اندازه گیری ارزشهای غیرمصرفی و ارزشهای مصرفی (غیربازاری) منابع اکولوژیک می باشد (۱۰). که نخست

1 Use value

2 Non-use value

3 Willingness to Pay

4 Contingent valuation

توسط Ciriacy – Wantrup در سال ۱۹۴۷ پیشنهاد و توسط Davis در ۱۹۶۳ به کار برده شد (۱۳). این روش، تنها روش برای تعیین ارزش حفاظتی منابع جنگلی می باشد (۱۳). اما برای برآورد ارزش تفریحی پارکهای جنگلی، دو روش T_c و C_v مورد استفاده قرار می گیرد (۹/۸). روش T_c از طریق مصاحبه و پرسشنامه عمل می نماید و میزان تقاضا برای مکانهای تفریحی را به کمک تعداد بازدید در سال و عوامل دیگر مانند هزینه سفر، درآمد بازدیدکننده و ویژگیهای اقتصادی اجتماعی تعیین میکند. از آنجا که این پارک در غرب تنگه آبشار یاسوج قرار دارد بیشتر بازدید کنندگان در حاشیه سفر اصلی به این پارک بازدید می نمایند بنابراین جهت برآورد ارزش تفریحی این پارک از روش C_v استفاده شده است.

۲-۲- پرسش نامه

برای اندازه گیری WTP افراد در بررسی به روش C_v از پرسش نامه دوگانه دوبعدی استفاده شد. در این روش پاسخگویان تنها یک جواب را از بین جوابهای از پیش تعیین شده انتخاب می نمایند. ابتدا در مواجه با قیمت پیشنهادی فقط پاسخ بله یا خیر بوده اما با تعدیل این روش توسط Carson به انتخاب دوگانه دوبعدی نسبت به پیشنهاد اولیه تغییر یافت (۱۳).

پرسش نامه ارزشگذاری حفاظتی^۱ شامل چهار بخش بوده که بخش اول شامل وضعیت اقتصادی اجتماعی فرد می باشد. بخش دوم میزان آگاهی فرد از ارزش حفاظتی حمایتی این پارک را سنجش می نماید. بخش سوم در خصوص مسایل و مشکلات پارک پس از بازدید پارک باتوجه به راهنمایی ماموران و اطلاعات کسب شده و بخش چهارم میزان تمایل افراد برای پرداخت در مشارکت برای ارزش حفاظتی پارک ایران می باشد. WTP در نظر گرفته شده ۱۰۰۰۰، ۱۵۰۰۰ و ۲۰۰۰۰ ریال پیشنهاد شد و در مورد حداکثر WTP آنها پرسش گردید.

در پرسشنامه ارزش تفریحی^۲ علاوه بر اطلاعات فردی (اقتصادی اجتماعی) میزان WTP فرد مورد سوال قرار گرفت و مبالغ ۵۰۰۰، ۷۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ ریال مطرح گردید که این مبالغ، با پیش آزمون و همچنین ورودی فعلی پارکهای مشابه تعیین گردید. نخست در پرسشنامه ارزش حفاظتی از بازدید کننده (گان) سوال شد که آیا حاضرند ماهیانه مبلغ ۱۵۰۰۰ ریال از درآمد آنها برای حفاظت از پارک مانند مالیات اختصاص دهند؟ اگر پاسخ منفی باشد مبلغ کمتر (۱۰۰۰۰) ریال پیشنهاد می شود و در صورت جواب مثبت به مبلغ ۱۵۰۰۰ ریال مبلغ ۲۰۰۰۰ ریال مورد پرسش قرار می گیرد. و در پرسشنامه تفریحی نیز ابتدا مبلغ ۷۰۰۰ ریال بازای هر فرد از خانواده پیشنهاد گردید و سپس مانند روش قبل ادامه یافت.

جهت تعیین ارزش حفاظتی پارک ۲۵۰ پرسشنامه در سطح دو شهر یاسوج و سی سخت تکمیل و ۲۵۰ پرسشنامه ارزش تفریحی نیز از بازدید کنندگان پارک تکمیل گردید که ۲۷ پرسشنامه ارزش حفاظتی و ۲۲ پرسشنامه ارزش تفریحی ناقص تکمیل و حذف گردید. در نهایت، تجزیه و تحلیل ارزش گذاری حفاظتی با ۲۲۳ پرسشنامه و ارزش گذاری تفریحی با ۲۲۸ پرسشنامه انجام شد. پرسشنامه ها به مدت ۶ ماه در سال ۱۳۹۰ تکمیل گردید.

۲-۳- تعیین مدل اندازه گیری تمایل به پرداخت

برای تعیین مدل اندازه گیری WTP با این فرض که مبلغ ارایه شده حداکثر معادل ورودی پارک را با مطلوبیت نهایی خود می پذیرد یا رد می کند:

$$\text{معادله ۱: } U(1, Y - A_s) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y, S) + \varepsilon_0$$

که در این معادله U مطلوبیت غیرمستقیم، Y درآمد فرد و A مبلغ پیشنهادی و S سایر ویژگیهای فرد می باشد. ε_1 و ε_0

متغیر تصادفی با میانگین صفر براساس توزیع مستقل و برابر می باشد.

در بررسی C_v در پرسشنامه دوگانه و با توجه به کیفی بودن مدل، از مدل Logit به دلیل سادگی محاسبات استفاده شد.

احتمال اینکه هر فرد (P_i) یک پیشنهاد (A) را بپذیرد با مدل Logit به صورت رابطه زیر بیان می شود:

$$\text{معادله شماره ۲} \quad P_i = F_n(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}}$$

که ΔU تفاوت مطلوبیت در معادله شماره ۱ است.

برای محاسبه WTP از روش انتگرال گیری بین صفر تا پیشنهاد ماکزیمم (A) به دلیل سازگاری محدودیت آن با تئوری و

کارایی بیشتر استفاده شد. که با کمک رابطه ۳ مقدار WTP مورد انتظار محاسبه گردید:

$$\text{معادله شماره ۳} \quad E(wtp) = \int_0^{\max A} F_n(\Delta U) dA = \int_0^{\max A} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \right) dA$$

1 Preservation value

2 Recreatinal value

که در معادله فوق α^0 عرض از مبدا تعدیل شده است که از رابطه $\alpha^0 = (\alpha + \gamma Y + \theta S)$ براساس وضعیت اقتصادی اجتماعی تعدیل می شود. در این بررسی از تابع خطی استفاده شد و برای تجزیه و تحلیل آماری از نرم افزار SPSS و انجام محاسبات ریاضی از نرم افزار Maple استفاده شد.

۳- یافته ها

۷۸ درصد از ۲۲۳ نفر پاسخگویان ارزش حفاظتی و ۷۳ درصد از ۲۲۸ نفر پاسخگویان ارزش تفریحی را مردان تشکیل میدادند؛ وضعیت شغلی افراد در جدول شماره ۲ ذکر شده است.

جدول شماره ۱ - بررسی پارامترهای مهم

ارزش حفاظتی				ارزش تفریحی			
سن	تحصیل	بعدخانوار	درآمد ماهانه	سن	تحصیل	بعدخانوار	درآمد ماهانه
(سال)	(سال)	(نفر)	(ریال)	(سال)	(سال)	(نفر)	(ریال)
۲۹,۳	۱۰,۳۴	۵,۱	۱۱۷۵۰۰	۳۸,۵	۱۰,۳	۱۰,۳	۱۱۸۲۰۰
۲۱	۳,۰۶	۱,۲	۱۱۴۳۲۰	۷۹	۲۰	۱	۰
۳۱	۰	۱	۰	۱۰,۶	۰	۱	۰
۱۱	۱,۲	۵,۱	۱۱۷۵۰۰	۴,۸	۱,۱	۱	۰
۱۵۰۰۰۰۰	۲۰,۲۳۳۰۰	۲۴۲۶۳۰۰	۲۵۹۵۳۰۰	۱۲۲۸۵۰۰	۲۰,۲۳۳۰۰	۲۴۲۶۳۰۰	۲۵۹۵۳۰۰
۳۵۰۰۰۰	۲۰,۲۳۳۰۰	۲۴۲۶۳۰۰	۲۵۹۵۳۰۰	۱۸۹۰۰۰۰	۲۰,۲۳۳۰۰	۲۴۲۶۳۰۰	۲۵۹۵۳۰۰

جدول شماره ۲- فراوانی پاسخگویان بر حسب شغل

ارزش	شغل	متخصص	کارمند دولت	آزاد	خانه دار	کارگر	سایر	جمع
ارزش حفاظتی	تعداد	۱۴	۱۳۲	۹	۴۹	۱۴	۵	۲۲۳
	درصد	۶,۳	۵۹,۲	۴	۲۲	۶,۳	۲,۲	۱۰۰
ارزش تفریحی	تعداد	۱۱	۸۶	۵۸	۶۲	۳	۸	۲۲۸
	درصد	۴,۸	۳۷,۸	۲۵,۴	۲۷,۲	۱,۳	۳,۵	۱۰۰

جدول شماره ۳ فراوانی پاسخگویان بر حسب تحصیلات

ارزش	سطح سواد	فوق لیسانس و بالاتر	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	کمتر از دیپلم	بی سواد	جمع
ارزش حفاظتی	تعداد	۱۶	۱۰۹	۱۸	۴۶	۲۳	۱۱	۲۲۳
	درصد	۷,۲	۴۸,۹	۸	۲۰,۶	۱۰,۳	۴,۹	۱۰۰
ارزش تفریحی	تعداد	۱۲	۸۳	۲۴	۵۶	۳۹	۱۴	۲۲۸
	درصد	۵,۳	۳۶,۴	۱۰,۵	۲۴,۶	۱۷,۱	۶,۱	۱۰۰

در بخش WTP جهت ارزش حفاظتی پارک جنگلی ایران، ۱۲۵ نفر (۵۶ درصد) اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت مبلغ ۱۵۰۰۰ ریال از درآمد ماهانه خود جهت حفاظت از پارک ایران را نداشتند و ۹۴ نفر (۴۲ درصد) آنرا پذیرفتند و ۴ نفر (۲ درصد) جواب منفی دادند. زمانی که پیشنهاد پایین تر (۱۰۰۰۰ ریال در ماه) ارائه شد، ۹۳ نفر (۴۲ درصد) پیشنهاد دوم را پذیرفته و ۳۲ نفر (۱۴ درصد) پیشنهاد دوم را نپذیرفته و تقاضای مبلغ پایین تری کردند. به گروهی که پیشنهاد اول را پذیرفتند پیشنهاد بالاتر (۲۰۰۰۰ ریال) ارائه گردید که ۶۹ نفر (۳۱ درصد) این پیشنهاد را نپذیرفته و ۲۵ نفر (۱۱ درصد) آن را پذیرفتند. از ۹۳ نفری که پیشنهاد ۱۰۰۰۰ ریالی را پذیرفتند ۷۲ نفر (۳۲ درصد) حداکثر WTP خود را ۱۲۰۰۰ ریال اعلام نمودند. از ۶۹ نفری که پیشنهاد اول را پذیرفتند ولی پیشنهاد ۲۰۰۰۰ ریال را نپذیرفتند ۵۴ نفر (۲۴ درصد) حداکثر WTP خود را ۱۶۵۰۰ ریال اعلام نموده و ۱۱ نفر (۵ درصد) حداکثر WTP خود را ۱۸۰۰۰ ریال اعلام نمودند. سه نفر نیز اعلام نمودند که هزینه حفاظت پارک جنگلی ایران، باید توسط دولت تامین شود و یک نفر نیز اعلام نمود که درآمدش جوابگوی پرداخت هزینه حفاظتی نیست.

در بخش WTP باردید کنندگان جهت ارزش تفریحی پارک ایران، از مجموع ۲۲۸ نفر ۹۲ نفر (۴۰ درصد) پیشنهاد اول (۷۰۰۰ ریال ورودی بازی هر عضو خانواده) را نپذیرفتند. ۱۱۲ نفر (۴۹ درصد) آن را پذیرفته و ۲۴ پاسخگو (۱۰٫۵ درصد) جوابی ندادند. هنگامی که پیشنهاد پایین تر ارائه شد (۵۰۰۰ ریال) ۴۷ پاسخگو (۲۱ درصد) آن را نپذیرفته و تقاضای مبلغ پایین تری نموده و ۴۵ نفر (۲۰ درصد) آن را پذیرفتند. گروهی که اولین پیشنهاد را پذیرفتند سوال شد که آیا حاضرند مبلغ بالاتری برای استفاده از پارک جنگلی ایران بپردازند که ۴۱ نفر (۱۸ درصد) پذیرفته و ۷۱ نفر (۳۱ درصد) آن را نپذیرفتند. از ۴۵ پاسخگویی که مبلغ ۵۰۰۰ ریال را پذیرفتند ۲۲ نفر حداکثر مبلغ ۶۰۰۰ ریال را پذیرفته و ۲۳ نفر همان مبلغ ۵۰۰۰ ریال را برای هر عضو خانواده (WTP) پذیرفتند. از ۱۱۲ نفری که مبلغ ۷۰۰۰ ریال را پذیرفته بودند ۱۹ نفر حداکثر WTP خود را ۸۵۰۰ ریال اعلام نمودند و ۹۳ نفر همان مبلغ ۷۰۰۰ ریال را پذیرفتند. تجزیه و تحلیل اظهارات تمایل به پرداخت پاسخگویان، میزان اعتبار پرسشنامه را ایجاد میکند که آیا سوالات دقیق و صحیح طراحی شده اند یا نه؟ نتایج حاصل از مدل Logit برای ارزش حفاظتی و ارزش تفریحی به ترتیب در جدول های ۴ و ۵ ارائه شده است.

جدول شماره ۴ نتایج مدل Logit برای ارزش حفاظتی پارک بزرگ ایران یاسوج

پارامتر	ضرایب	مقدار t	میزان معنی داری
ضریب ثابت	-۲,۱۸۹	-۲,۱۶	۰,۰۱۸۶
پیشنهاد	-۰,۰۰۰۱۲	-۵,۸۵	۰,۰۰
درآمد	۰,۸۹۹۴	۴,۲	۰,۰۰۱۵
آموزش	۰,۵۲۱۰	۲,۰	۰,۰۴۵۳
سن	-۰,۲۹۴۵	-۲,۰۳	۰,۰۲۴۵
Log Likelihood :- 458 Percent of right prediction :83.7 Mc Fadden R ² = 0.43			

جدول شماره ۵ نتایج مدل Logit برای ارزش تفریحی پارک بزرگ ایران یاسوج

پارامتر	ضرایب	مقدار t	میزان معنی داری
ضریب ثابت	-۰,۵۲۱۲	-۱,۰۵	۰,۱۵۳۲
پیشنهاد	-۰,۰۰۰۰۷	-۵,۱۲	۰,۰۰
درآمد	۰,۸۱۵۲	۲,۹	۰,۰۰۰۱
آموزش	۰,۴۹۱۱	۲,۱۳	۰,۰۴۲۱
Log Likelihood :- 386 Percent of right prediction :69 Mc Fadden R ² = 0.51			

ضریب تخمین متغیر پیشنهاد (مبلغ اولیه پرداخت) در سطح یک درصد منفی، معنی دار گردید که نشان دهنده رابطه معکوس جواب مثبت (بله) به WTP باتوجه به بازار (فرضی) است یعنی با افزایش قیمت پیشنهادی، تمایل به پرداخت فرد کاهش مییابد. در متغیر درآمد در سطح یک درصد مثبت معنی دار شده که نشان می دهد با افزایش درآمد میزان WTP نیز، افزایش مییابد. متغیر آموزش در هر دو مورد (ارزش حفاظتی و تفریحی) در سطح یک درصد معنی دار گردیده که به معنی افزایش احتمال تمایل به پرداخت WTP در افراد با مقاطع تحصیلی بالاتر است. همچنین متغیر سن فقط برای ارزش حفاظتی پارک جنگلی ایران، در سطح ۵ درصد منفی، معنی دار شده که نشان دهنده کاهش WTP در افراد مسن نسبت به جوان تر هاست. از طرف دیگر باتوجه به نتایج در ارزش گذاری حفاظتی ۷۲٫۵ درصد و در ارزش گذاری تفریحی ۷۸ درصد از پاسخگویان، با توجه به میزان تمایل به پرداخت، جواب بله یا خیر را ارائه نموده اند. در نهایت WTP مورد انتظار با کمک رابطه انتگرالی شماره ۳ و به شرح زیر محاسبه گردید:

$$WTP = \int_0^{\max A} \left(\frac{1}{1 + \exp(-(\alpha^0 + \beta A))} \right) dA$$

معادله ۴

$$WTP = \int_0^{20000} \frac{1}{1 + \exp\{-(9302 - (0.000124A))\}} dA = 16452$$

معادله ۵

$$WTP = \int_0^{8500} \frac{1}{1 + \exp \{-11015 - (0.0007A)\}} = 6417$$

براساس رابطه ۴ میانگین WTP جهت ارزش حفاظتی پارک ایران بازای هر خانوار ۱۶۴۵۲ ریال و براساس رابطه ۵ میانگین ارزش تفریحی پارک جنگلی ایران برای هر فرد ۶۴۱۷ ریال، محاسبه شد. با مشخص شدن مبالغ فوق و همچنین تعیین تعداد خانوار و افراد بازدید کننده از پارک در سال و مساحت پارک، میتوان ارزش حفاظتی و تفریحی پارک ایران را محاسبه نمود (۸). از آنجا که پرسشنامه در دو شهرستان دنا و بویراحمد برای ارزش حفاظتی تکمیل گردیده و تعداد خانوار این دو شهرستان ۷۵۴۹۲ خانوار می باشد (۳) بنابراین:

مساحت پارک / (تعداد کل خانوارها * میانگین WTP) = ارزش حفاظتی هر هکتار پارک جنگلی ایران یاسوج
ریال ۱۴۰۳۳۸۳ = ۸۸۵ / (۷۵۴۹۲ * ۱۶۴۵۲) = ارزش حفاظتی هر هکتار پارک جنگلی ایران یاسوج

تعداد کل بازدید کنندگان براساس این پژوهش در سال ۱۳۹۱ - ۱۳۹۰، ۱۸۹۱۳۵ نفر می باشد که با توجه به WTP به دست آمده از رابطه ۵، تعداد کل بازدید کنندگان و مساحت پارک، ارزش تفریحی پارک محاسبه می شود:
مساحت پارک / (تعداد کل بازدید کنندگان * میانگین WTP) = ارزش تفریحی هر هکتار پارک جنگلی ایران یاسوج
ریال ۱۳۷۱۳۸۹ = ۸۸۵ / (۱۸۹۱۳۵ * ۶۴۱۷) = ارزش تفریحی هر هکتار پارک جنگلی ایران یاسوج
بنابراین ارزش حفاظتی و تفریحی سالانه برای هر هکتار پارک جنگلی ایران شهر یاسوج به ترتیب ۱,۴ و ۱,۳۷ میلیون ریال محاسبه می شود.

نتیجه گیری

برای اندازه گیری ارزش های زیست محیطی از روش های مختلفی استفاده میشود. در این پژوهش برحسب رفتار افراد در تمایل آنها برای پرداخت مبلغی جهت حفاظت و استفاده از پارک جنگلی ایران، ارزش حفاظتی و تفریحی پارک مذکور برآورد شده است. در این بررسی ۷۶,۷ درصد بازدید کنندگان حاضر به پرداخت مبلغی در راستای استفاده یا حفاظت پارک بودند. میانگین WTP برای ارزش حفاظتی ۱۶۴۵۲ ریال و برای ارزش تفریحی پارک ایران ۶۴۱۷ ریال محاسبه گردید. علیرغم واقع شدن پارک در جنوب کشور که منطقه ای عموماً فقیر از جنگل می باشد اما با توجه به WTP به دست آمده ارزش های این پارک برای مردم منطقه آشکار شده است، که نشان دهنده ارزش و اهمیت منابع طبیعی برای مردم منطقه است و در مطالعات دیگر پژوهشگران کشور این امر نیز به اثبات رسیده است (۱).

براساس نتایج این پژوهش، دو متغیر مهم در WTP بازدید کنندگان این پارک جنگلی، میزان درآمد فرد و قیمت پیشنهادی می باشد که بابررسی های داخل کشور مطابقت دارد (۶). همچنین میزان تحصیلات و سن افراد متغیرهای اثر گذار بعدی هستند. این پژوهش، نشان دهنده آگاهی مردم از اهمیت منابع طبیعی منطقه بوده و توجه مسئولین امر را به افزایش حفاظت پارک و کیفیت خدمات ارائه شده در پارک می طلبد.

- 1- Use value
- 2- Non-use value
- 3- Willingness to Pay
- 4- Contingent valuation
- 5- Preservation value
- 6- Recreational value

منابع

- ۱- امیرنژاد، حمید، صادق خلیلیان و محمدحسن عصاره، ۱۳۸۴. تعیین ارزش حفاظتی و تفرجی پارک جنگلی سی سنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. پژوهش و سازندگی، ۷۲، ص ۲۴ - ۱۵
- ۲- زارع مایوان، حسن، احمد سواری و خسرو ثاقب طالبی، ۱۳۷۸. ارزشگذاری خدمات وارده به اکوسیستم های حرا آسیب دیده ناشی از جنگ خلیج فارس در سال ۱۹۹۱، پژوهش و سازندگی، ۴۳، ص ۹۰ - ۸۸
- ۳- سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۸۵، نتایج تفصیلی کشور، مرکز آمار ایران.
- ۴- طباطبایی، فاطمه، ۱۳۸۰. تعیین ارزش حفاظتی زیستگاه پرندگان میانکاله به روش CVM. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۵۴ ص.
- ۵- نهrlی، داود، ۱۳۷۴. ارزیابی اقتصادی اجتماعی پارک ائل گلی تبریز، پایان نامه کارشناسی ارشد محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ۹۵ ص.
- ۶- هاشم نژاد، هاشم، محسن فیضی و مرتضی صدیق، ۱۳۸۹. تعیین ارزش تفرجگاهی پارک جنگلی نور مازندران به روش ارزشگذاری مشروط، محیط شناسی، ۵۷، ص ۱۳۶ - ۱۲۹.
- 7- Asheim, G.B.2000 ; Green national accounting : why and how? Environmental and development, Economics,5:25-48
- 8- Costanza. R.R . dArge, R de Groot, M Grass, B Hannon.1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital, Nature, 387:253-260.
- 9- Garrod,G &K.Willis. The recreational value of tropical forest in Malaysia. Journal of World forest Resource management, 8:183-201
- 10- Hanemann, W.M.1994.Valuing the environment through contingent valuation, Journal of Economics Perspectives, 8(4):19-43.
- 11- Kramer,R,A.and Mercer ,D.E.1997;Valuing a global environmental goods: US residents willingness to pay to protect tropical rain forests. Land Economics, 73:196-210.
- 12- Lehtonen , E.J. Kuuluvainen , E.Pouta, M.Rekola, & C.Li,2003; Non-market benefits of forest conservation in southern Finland. Environmental science & policy, 6:195-204.
- 13- Venkatachalam,L.2003; The contingent valuation method: a review , Environmental Impact Assessment Review , 24:89-124.

ترویج رفتار و اخلاق زیست محیطی در چارچوب مکاتب فلسفی

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۲/۲۶

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۳/۲۹

کد مقاله: ۶۶۶۰۴

معصومه فروزانی^۱، آمنه سواری ممبنی^۲

چکیده

امروزه مسائل و مشکلات زیست محیطی یکی از مهمترین نگرانی ها و همچنین دل مشغولی های انسان می باشد و به یکی از چالش برانگیزترین مسائل تبدیل شده است. نظریه پردازان بر این باورند که حل مسائل محیط زیست جدای از امور فنی، نیازمند رویکرد جدیدی شامل رویکردهای جامعه شناختی، اخلاقی، فلسفی و غیره است. این پژوهش با بررسی و تحلیل مکاتب فلسفی به تبیین ترویج رفتار و اخلاق زیست محیطی پرداخته است. برخورداری افراد از اخلاق و رفتار زیست محیطی مناسب، یک تضمین درونی برای رفتار درست با سایر مخلوقات و جلوگیری از صدمه به محیط زیست محسوب می شود. می توان اظهار داشت تمایل به رفتار زیست محیطی، هنجار اخلاقی، نگرش، آگاهی از عواقب، انتساب مسئولیت و هنجار ذهنی از مؤلفه های مؤثر بر رفتار زیست محیطی می باشد. از آن جایی که فلسفه ی ترویج و نیز هدف از اجرای برنامه های ترویجی در واقع ایجاد تغییر در بینش، دانش و اصلاح الگوی رفتاری می باشد می توان با تغییر نگرش، دانش و آگاهی، بر نوع رفتار محیط زیست تاثیر گذاشت. از بین مکاتب فلسفی می توان گفت با توجه به این که مکتب پراگماتیسم شفاف، کاربردی و تعاملی است این امکان را می دهد که به طور شفاف اقداماتی را به صورت مشارکتی برای حفظ محیط زیست انجام داده از این رو نیاز است که فعالیت های ترویجی در راستای حفظ محیط زیست سیر تحولی از ایده آل گرایی به سوی واقع گرایی و تجربه عملی داشته باشند.

واژگان کلیدی: اخلاق، اخلاق و رفتار زیست محیطی، ترویج، مکاتب فلسفی

۱- دانشیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

۲- دانشجوی دکتری رشته ترویج کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان: Amenehsavari@yahoo.com

۱- مقدمه

شاید اساسی ترین مشکلی که امروزه بشر با آن رو به روست بحران های زیست محیطی است (بیدهندی و شیراوند، ۱۳۹۴: ۷۸؛ مولایی و عزیزمحمدی، ۱۳۹۴: ۱). مسائل و مشکلات زیست محیطی یکی از مهمترین نگرانی و دل مشغولی های انسان هزاره ی سوم است که البته بسیاری از این مسائل ناشی از رفتارهای نامناسب زیست محیطی خود انسان هاست. به نحوی که گفته می شود این رفتارهای نامناسب به طور چشمگیری در چالش های زیست محیطی جهانی نقش دارند (Klöckner, 2013:1029). دلیل این امر به رشد آگاهی های افراد جامعه در زمینه اثرات مخرب فعالیت های انسانی بر محیط زیست بر می-گردد. اجماع کلی بر آن است که رشد جمعیت، استفاده از تکنولوژی های مخرب و مقررات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی نامناسب در حال نابودی محیط زیست هستند. بنابراین، همه بر این عقیده اند که حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست باید در صدر امور قرار گیرد (Enrich, 2002:38; Ifegbesan, 2010: 202). در طول چند دهه گذشته، ارتباط بین انسان و طبیعت به عنوان یک موضوع مهم مورد توجه قرار گرفته است، زیرا به نظر می رسد منابع طبیعی سریعتر از زمانی که برای بازیابی لازم دارند، توسط انسان ها مصرف و تخریب می شوند (Milfont & Duckitt, 2004: 292). واقعیت این است که تنها پیشرفت در تکنولوژی های زیست محیطی برای حل بحران ها کافی نبوده و با وجود ارائه راهکارهایی در این زمینه، عدم پایداری و رعایت اصول اخلاقی در برخورد با محیط زیست باعث آن شده است که مشکلات هنوز حل نشده باقی بمانند (Ehrich, 2002:38). عابدی سروستانی، ۱۳۸۷: ۵۷). متفکران بر این باورند که حل مسائل محیط زیست جدای از امور فنی، نیازمند رویکرد جدیدی شامل رویکردهای جامعه شناختی، اخلاقی، فلسفی و غیره است (علوی مقدم و قاسمی، ۱۳۸۸: ۸۴). بنابراین تغییرات در رفتار انسان مورد نیاز است و اهمیت این موضوع تا حدی است که سمت و سوی علوم زیست محیطی از علوم محیطی و فیزیکی به سمت علوم رفتاری در حال تغییر است (محبوبی و رضائی، ۱۳۹۰: ۲). از این رو نیاز است تا انسان ها روابطشان با طبیعت و اقتصاد را مورد بازبینی قرار داده و برای محیط زیست به عنوان یکی از مهمترین نیازهای مردم ارزش قائل شوند. (Monostori & Horich, 2008) به همین دلیل، در مباحث پیرامون حفاظت از محیط زیست، بر آموزش اخلاق زیست محیطی و تربیت انسان های اخلاق مدار در تعامل با محیط زیست، تأکید فراوانی شده است (عابدی سروستانی و شاه ولی، ۱۳۸۷: ۵۶). اهمیت موضوع و پرداختن به مسئله اخلاق زیست محیطی به اندازه بزرگی بحران محیط زیست است. این اهمیت زمانی بیشتر می شود که نظریه پردازان و اندیشمندان در طی سال ها تلاش توانسته اند از ابعاد این بحران بکاهند. بنابراین ضرورت نگرشی نو به اخلاق، بیش از پیش احساس می شود.

۲- روش شناسی پژوهش

در این پژوهش ضمن جمع آوری اطلاعات کتابخانه ای، به بررسی مبانی نظری به منظور آشنایی با مکاتب فلسفی، ترویج و همچنین نقش ترویج رفتار و اخلاق زیست محیطی صورت گرفته است. پژوهش حاضر از نوع مطالعات تطبیقی-توصیفی است. در مطالعات تطبیقی پدیده ها در کنار هم و به منظور تعیین نقاط تشابه و تفاوت مورد بررسی قرار می گیرند. در این پژوهش نیز با بررسی و تحلیل مکاتب فلسفی ایده آلیسم، رئالیسم و پراگماتیسم به تبیین ترویج رفتار و اخلاق زیست محیطی پرداخته و سپس راهکارهای لازم ارائه شده است.

۳- فلسفه اخلاق و اخلاق زیست محیطی

اخلاق، قواعد ارزشی و هنجاری هر جامعه ای می باشد که در رفتار افراد آن انعکاس می یابد (آذر و همکاران، ۱۳۸۷: ۶۱). فلسفه اخلاق از دید ناظر حسین زکی (۱۳۸۴) عبارت است از علمی که در آن از چیستی خوبی و بدی (و تشخیص معیارهای مربوطه) و از وظایف و تکالیف اخلاقی و این که این تکالیف برای چه مقصودی باید انجام گیرد و هدف و غایت این وظایف و تکالیف چیست بحث می کند. فلسفه اخلاق علمی است که به تبیین اصول، مبانی و مبادی علم اخلاق می پردازد و مبادی تصویری و تصدیقی علم اخلاق و گزاره های اخلاقی را مورد پردازش قرار می دهد (خنifer و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۴۲). اخلاق پژوهان معاصر، علم اخلاق را در سه سطح قابل پژوهش می دانند: اخلاق توصیفی، اخلاق هنجاری و فرا اخلاق (مصباح یزدی، ۱۳۸۰: ۱۹). اخلاق توصیفی به پژوهش اخلاقی ای گفته می شود که با کمک روش نقلی و تجربی به توصیف و گزارش اخلاقیات افراد، گروه ها و جوامع مختلف می پردازد (مصباح یزدی، ۱۳۸۰: ۱۹). آنچه توجه به آن در تبیین این اصطلاح ضروری است این است که اخلاق توصیفی عاری از هرگونه ارزیابی اخلاقی و ارزش داوری است. در این صورت در اخلاق توصیفی از درستی و نادرستی احکام و معیارهای اخلاقی سخنی به میان نمی آید. هدف اخلاق توصیفی، توصیف یا تبیین نظام ها و اصول اخلاقی موجود و متبع از سوی افراد و جوامع و از رهگذر آن دستیابی به نظریه ای در باب سرشت اخلاقی انسان است. (وارنوک، ۱۳۸۰: ۳۳).

از فرا اخلاق با عناوین متعددی مانند اخلاق تحلیلی، اخلاق نقدی و فلسفه‌ی اخلاق یاد می‌شود. آنچه در این علم بررسی می‌شود، مسائل منطقی و معرفت‌شناختی است که در مجموع، مبادی تصویری و تصدیقی علم اخلاق را فراهم آورده و معیارهای لازم را برای نقد اخلاق دستوری در اختیار می‌نهد. به عبارتی، فلسفه اخلاق، منطق اخلاق است (وارنوک، ۱۳۸۰: ۳۳) و واقع مطالعات و بررسی‌های تحلیلی و فلسفی درباره ماهیت اخلاق و گزاره‌های آن، فرا اخلاق نامیده می‌شود (مصباح یزدی، ۱۳۸۰: ۱۹). اخلاق هنجاری که بخش مهمی از فلسفه‌ی اخلاق را شکل می‌دهد، درباره افعال اخلاقی سخن می‌گوید و در پی تبیین نظامی از قواعد و اصول حاکم بر افعال اخلاق است. به عبارتی، اخلاق هنجاری پژوهشی است که در برابر پرسش چه کاری خوب، ثواب یا وظیفه است، صورت می‌گیرد و با بیان پاسخی استدلالی به طراحی حکمی هنجاری می‌انجامد (هر، ۱۳۸۳). در اخلاق هنجاری به بررسی افعال اختیاری انسان از حیث خوبی یا بدی و بایستگی و نایستگی می‌پردازد. موضوع بحث در این نوع پژوهش، افعال اختیاری انسان است. روش در این نوع پژوهش، استدلالی و عقلی است نه تجربی و تاریخی (مصباح یزدی، ۱۳۸۰: ۲۴). وظیفه‌گرایی و نتیجه‌گرایی دو نظریه حائز اهمیت در اخلاق هنجاری هستند (موحدی، ۱۳۸۹: ۱۵۶).

در وظیفه‌گرایی، ملاک سنجش افعال اخلاقی، وظیفه است. حقانیت افعال اخلاقی ناشی از یک الزام است؛ الزامی که در خود عمل نهفته است؛ در نتیجه، درستی و نادرستی افعال، برآمده از ذات خود فعل است، یعنی فعل خوب ذاتاً مستحق تحسین است و نه به موجب ایجاد نتایج خوب (موحدی، ۱۳۸۹: ۱۶۵ و ۱۶۶). به عبارتی در وظیفه‌گرایی قضایای اخلاقی به این صورت هستند که همواره فلان کار در فلان اوضاع و احوال درست یا نادرست است صرف نظر از این که چه پیامدهایی دارد (پالمر، ۱۳۸۵: ۷۱). نتیجه‌گرایی به آن دسته از نظریاتی اطلاق می‌گردد که مطابق آن‌ها اعمال درست، اعمالی هستند که منجر به افزایش نتایج خوب می‌شوند (موحدی، ۱۳۸۹: ۱۵۶) به عبارتی اعمال درست را براساس نتایج خیر مشخص و معین می‌کند.

این که چگونه اصول اخلاقی را بر موارد خاص اعمال کرد، همان اخلاق کاربردی است که شامل اخلاقی اقتصادی، اخلاق پزشکی، اخلاق محیط زیست، اخلاق علمی، اخلاق در سازمان و مدیریت و اخلاق در علم مدیریت هم هست (آذر و همکاران، ۱۳۸۷: ۶۱ و ۶۲). با روشن شدن حوزه‌های گوناگون اخلاق و بحث در خصوص اخلاق کاربردی اکنون می‌توان اخلاق زیست محیطی را یکی از شاخه‌های اخلاق کاربردی به شمار آورد (عابدی سروستانی و شاه ولی، ۱۳۸۷: ۵۷). همچنین اهمیت درک و شناخت اخلاق تا حدی است که اغلب دانشمندان و بسیاری از متخصصان محیط زیست، حفاظت محیط زیست را یک موضوع مهم اخلاقی می‌دانند زیرا به نظر می‌رسد این علوم، پتانسیل خوبی برای توسعه راه‌های بهبود محیط زیست داشته باشند (Ehrlich, 2002: 40). از این رو این علم درصدد است بین رفتارها و کنش انسان با انسان و انسان با طبیعت با هم‌هی شئونانش ارتباط برقرار نماید. بنابراین اخلاق زیست محیطی تلاشی است جهت ارتباط انسان با طبیعت. البته پرواضح است که این تلاش باید به سمت و سویی حرکت نماید که دورنمای آن تشکیل چشم اندازی با خصلیه طبیعت عاری از بحران زیست محیطی باشد و همچنین تعامل سازنده انسان با طبیعت را در پی داشته باشد. اخلاق زیست محیطی نقش تعیین‌کننده‌ای در تفکر و رفتار انسان‌ها در برابر محیط زیست دارد (عابدی سروستانی و شاه ولی، ۱۳۸۷: ۵۷). اخلاق زیست محیطی بدین معناست که فرد خود را پای بند محیط زیست احساس کند و در زندگی روزمره رفتاری زیست محیطی داشته باشد. در کل اخلاق زیست محیطی را می‌توان رفتارهایی دانست که آسیب‌های محیط زیست را به کمترین حد برساند و باعث بالا بردن منافع و مزایای محیط زیست شود (Steg & Vlek, 2009: 312). به این منظور انسان‌ها می‌باید متقاعد شوند که محیط زیست طبیعی نه فقط به دلیل منافع انسان بلکه، به دلیل ماهیت ذاتی خویش از ارزش برخوردار است و باید مورد احترام قرار گیرد (عابدی سروستانی و شاه ولی، ۱۳۸۷: ۵۸). منظور از ارزش ذاتی محیط زیست این است که ارزشی که به او نسبت داده می‌شود به خاطر سودمندی‌اش برای انسان نیست، بلکه به خودی خود واجد ارزش است. بدان معنا که ارزش محیط زیست مستقل از موجودیت موجود ارزش‌گذار، یعنی انسان باشد. از این رو هدف اخلاق زیست محیطی این نیست که انسان را متقاعد کند نگران محیط زیست باشد، بلکه محیط زیست بر بنیان اخلاقی مسوولیت‌پذیری، نسبت به محیط زیست تأکید می‌کند.

دو دیدگاه کلی درباره‌ی حفاظت از محیط زیست را این‌طور معرفی می‌کند: دیدگاه حامیان حراست از محیط زیست که دارای فلسفه‌ای رمانتیک و روحانی بوده و در پی حفظ محیط طبیعی به صورت توسعه نیافته و بکر است و دیدگاه حامیان حفاظت از محیط زیست که خواهان حفاظت از محیط و منابع طبیعی برای بهره‌برداری‌های آتی هستند (Robinson, 2004: 371) که در واقع همان رویکردهای حفاظت‌گرایی و صیانت‌گرایی می‌باشد. در حفاظت‌گرایی اجرای مختلف محیط زیست به این دلیل باید حفظ شوند که ارزش اقتصادی دارند. اما صیانت‌گرایان، ارزش اقتصادی صرف طبیعت را رد می‌کند و بر صیانت از طبیعت برای اطمینان از تنوع گونه‌ای، زیبایی‌های نظام طبیعی و استفاده حال یا آینده انسان طبیعت تأکید دارند.

۴- محیط زیست و مکاتب فلسفی

واژه آرمان گرایی یا ایده آلیسم که ریشه‌ی یونانی دارد، به مجموعه‌ی عقاید و نظریات متفاوتی گفته می‌شود که به این اصل باور دارند که واقعیت در اصل، صوری، روحی و غیرمادی است. در واقع، ایده آلیسم ذهن و عقل را مقدم بر ماده و پدیده‌های طبیعی می‌داند و طرفداران این نظریه واقعیت را فکری می‌دانند که در ذهن افراد وجود دارد نه در دنیای فیزیکی و مادی (نصری، ۱۳۸۲: ۵۹۸). ویژگی عمومی ایده آلیست‌ها این است که امور غیر مادی را واقعی می‌پندارند در واقع ایده آلیست یعنی عمل تصور کردن مسائل در شکل ایده‌آل و آرمانی آن. در ظاهر شاید خوب به نظر برسد اما همه این‌ها، یکی از پایه‌ای‌ترین ویژگی‌های انسانی را زیر سوال می‌برد، انسان بودن یعنی ناقص بودن. به همین دلیل اهداف و آرزوهای افراد ایده آلیست معمولاً یا با شکست مواجه می‌شود و یا کمتر از آنچه که می‌خواهند را به دست می‌آورند. از نظر این مکتب توسعه انسان عبارت است از تبدیل او به انسانی ایده‌آل به همان صورتی که در چارچوب ذهن معین شده است. مروج باید ایده آلیست باشد. مروجین باید به توانایی مخاطبان در استفاده از دانش در ایجاد تغییرات در زندگی آن‌ها اعتقاد داشته باشند (فرج الله حسینی و امیدی نجف آبادی، ۱۳۸۵: ۲۸۱). ویژگی‌هایی از مکتب ایده آلیسم که در ترویج نیز کاربرد دارند و به عبارت دیگر شباهت‌هایی که بین آن‌ها وجود دارد عبارتند از: تأکید بر خودشناسی، توسعه شخصیت و ابعاد وجودی فرد، تأکید بر حفظ فرهنگ‌ها و هنرها در جامعه، تأکید بر روش فکر کردن، تأکید بر آموزش‌های انفرادی در فعالیت‌های آموزشی (نوراله نوری وند و عمانی و ۱۳۸۸: ۴۶).

همواره در مقابل ایده‌های ایده آلیسم (آرمانگرایی) دیدگاه‌های معطوف به قدرت رئالیسم (واقع گرایی) نیز وجود داشته است. هرچند وجه مشترک هر دو نگرش، تأمین رضایت و امنیت انسان بوده است؛ اما یکی از آن‌ها (رئالیسم) حصول رضایت باطن را در فایده جستجو کرده و دیگری (ایده آلیسم) سعادت را فلسفه‌ی اصلی کوشش بشر قلمداد نموده است (نصری، ۱۳۸۲: ۵۹۶). رئالیسم یا واقع گرایی، به واقعیات جهان هستی و حقیقی بودن آن‌ها توجه دارد (فرج الله حسینی و امیدی نجف آبادی، ۱۳۸۵: ۲۸۱). چیزی واقعی است که بتواند نتایج محسوس و مادی عرضه کند. به عبارت دیگر، در رئالیسم چیزی واقعی است که به نحو علّی مؤثر باشد. از ویژگی‌های مشترک بین مکتب رئالیسم و ترویج می‌توان به تأکید بر بعد عملی آموزش و مهارت‌های فنی و حرفه‌ای، توانایی درک بهتر جهان و کنترل آن، ارائه دانش‌های ضروری و پایه و ایجاد فرصت یادگیری فعال برای فراگیران، تأکید بر حل مساله در محیط واقعی بر اساس بررسی و تحلیل، تأکید بر خودتکایی و توسعه شخصیتی و اخلاقی اشاره کرد (نوراله نوری وند و عمانی و ۱۳۸۸: ۴۷).

پراگماتیسم، به مثابه یک نظریه‌ی فلسفی و روش‌دستیایی به حقیقت، دیدگاه تقریباً جدیدی است که در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم میلادی در آمریکا رواج پیدا کرد. پراگماتیسم بر این اصل استوار است که درباره‌ی هر نظریه یا آموزه‌ای باید بر پایه‌ی نتایجی که از آن به دست می‌آید، داوری کرد. به نظر پراگماتیست‌ها، اگر عقیده‌ای به نتیجه خوب و کارآمد برای انسان بیانجامد، باید آن را حقیقی قلمداد کرد. در واقع حقیقت چیزی نیست که مستقل و مجرد از انسان وجود داشته باشد (سبزیان موسی آبادی و بهمن، ۱۳۹۰: ۸۹). به منظور تبیین نکات مشترک مکتب پراگماتیسم و ترویج ویژگی‌هایی از مکتب پراگماتیسم که در ترویج کاربرد دارد عبارتند از: در نظر گرفتن ابعاد روانی و اجتماعی افراد در فرآیند آموزش، بهره‌گیری از رهیافت‌های عمل مدار و فعالیت مدار، تأکید بر آموزش و فراگیری اکتشافی و تجربی، شکل دادن بینش‌های درست فکری و اخلاقی برای حل مسائل، آماده کردن فرد برای زندگی اجتماعی و حل مسائل محسوس، فراهم نمودن محیط و فرصت‌های مناسب یادگیری، یادگیری تجربی، حل مساله و تفکر انتقادی (نوراله نوری وند و عمانی و ۱۳۸۸: ۴۸).

همان‌گونه که بیان شد فلسفه ترویج بر آموزش افراد تأکید دارد و وجه مشترک ترویج با مکاتب فلسفی نیز آموزشی بودن ترویج است. به عبارت دیگر ترویج را می‌توان به عنوان وجه اشتراک تمامی مکاتب فلسفی بحث شده برای توسعه انسانی دانست، چون ترویج برای آموختن و آگاه‌سازی به وجود آمده، می‌تواند راهی برای تحقق فلسفه تمامی مکاتب باشد (نوراله نوری وند و عمانی و ۱۳۸۸: ۴۹). مرور تحولات ترویج کشاورزی کشور در دوران گذشته نشان می‌دهد که فعالیت‌های ترویجی سیر تحولی از مثبت گرایی و ایده‌آل گرایی به سوی واقع گرایی و تجربه عملی (پراگماتیسم) داشته‌اند (نوری پور و ملک محمدی، ۱۳۸۸: ۱). بنابراین ترویج می‌بایست در فعالیت‌های خود از ارتباط نزدیک و دوسویه، تعاملی و مشارکتی و همچنین مشارکت استفاده کند. بنابراین نیاز است تا در بینش‌های فلسفی حاکم بر فعالیت‌های ترویجی تغییراتی ایجاد گردد.

۵- نقش ترویج کشاورزی

ترویج به منظور توسعه دانایی بشر یا به عرصه وجود گذاشته است و دانستن، شناختن و دستیابی به حقیقت را از جمله ابزارهای خود برای تعالی بشر می‌داند (نوراله نوری وند و عمانی و ۱۳۸۸: ۳۷). هدف فلسفه، مورد ملاحظه قرار دادن توجیهات منطقی، استدلال‌های عقلی و ارزش‌های انسانی برای بدست آوردن شاخص‌هایی جهت قضاوت در مورد دانش، حتمیت، تفسیر و طبیعت واقعیت‌ها است. هر فعالیتی دارای فلسفه خاص خود می‌باشد ترویج کشاورزی نیز از این قاعده مستثنی نیست (نوری پور و ملک

محمدی، ۱۳۸۸: ۱). فلسفه ترویج در سال‌های گذشته، تحت تأثیر مکاتب و نظریه پردازان مختلفی قرار گرفته است. ترویج با ایده توسعه فنی کشاورزی و افزایش تولید در مناطق روستایی ظهور کرد. بعدها کاهش فقر و برقراری عدالت در مناطق روستایی نیز مورد توجه ترویج قرار گرفت (پورقاسم و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۰). می‌توان ترویج را مشاورت و تبادل اطلاعات به منظور آگاهی دادن و آگاهی یافتن از مسائل و مشکلات موجود و نوظهور در محیط و تشویق و ترغیب ارباب رجوع برای شکل‌یابی و آموزش آنان و نیز کمک به آنان در شکل‌گشایی قلمداد کرد. ترویج کمک به مردم برای تفکر و پرورش یک روحیه جستجوگرانه در خود به منظور حرکت در مسیر تحول و توسعه است. بنابراین با توجه به تعاریفی که از فلسفه ترویج ارائه شده می‌توان درک کرد که ترویج فلسفه‌ای انسان‌محور دارد و چارچوب فعالیت‌هایش را بر محور فردگرایی و تکامل فرد قرار داده است (پورقاسم و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۸).

بسیاری از مسائل وابسته به محیط زیست امروزه به طور مستقیم یا غیر مستقیم نتیجه رفتارهای روزمره انسان است. در زندگی امروزه، اشخاص به طور مکرر با انتخاب‌هایی روبه‌رو هستند که تصمیماتشان نتایج مثبتی را برای خود آن‌ها و نتایج منفی-ای را برای محیط زیست به دنبال دارد یا برعکس (Nordlund & Gorvill, 2002:742). به همین دلیل رفتارهای نادرست و غیر اخلاقی انسان‌ها، مشکلات زیست محیطی فراوانی به وجود آورده است (Milfont & Duckitt, 2004:290). روستاها به عنوان یکی از مکان‌های زیست‌پذیر، نزدیکی ویژه‌ای به محیط پیرامون خود دارند، به طوری که بیشترین تأثیر را بر محیط می‌گذارند و بیشترین تأثیر را نیز از آن دریافت می‌کنند؛ و از این نظر بیشترین ارتباط را با محیط دارند (عزمی و مطیعی لنگرودی، ۱۳۹۰: ۱۰۲). بنابراین ضرورت دارد تا ترویج برای حفاظت از منابع تولید و اطمینان از مخرب نبودن فعالیت‌های کشاورزی بر محیط زیست، جایگاه مناسبی به اخلاق محیط زیستی در فعالیت‌های خود اختصاص دهد (عابدی سروستانی و شاه ولی، ۱۳۸۸: ۱۲۰). ترویج کشاورزی می‌تواند علاوه بر انتقال اطلاعات فنی، مخاطبان را با مسایل اخلاقی مرتبط با شیوه‌های تولید محصولات زراعی و دامی و چگونگی ارتباط آن‌ها با حفظ محیط زیست آگاه سازد. با تحقق این کار می‌توان به یک نظام تولید کشاورزی پایدار امید بیشتری داشت، زیرا بر خلاف نظام تولید رایج، یکی از نیازمندی‌های چنین نظامی این است که دست اندرکاران ترویج کشاورزی به فراسوی اشاعه دانش و مهارت‌های فنی حرکت کنند تا قادر شوند از عهده چالش‌هایی برآیند که مرتبط با مدیریت منابع طبیعی، حفاظت از محیط زیست و عدالت اجتماعی است (Kroma, 2003:355). در بسیاری از کشورهای دنیا، ترویج علاوه بر افزایش تولید، به دنبال بازسازی محیط‌های روستایی، محرومیت‌زدایی از نواحی روستایی و توسعه اجتماعی و محیط زیست مناطق روستایی نیز هست و پیرو فلسفه توسعه پایدار عمل می‌کند. در ایران، کار اصلی ترویج همچنان تکیه بر تولید است. ترویج برای اینکه موفق عمل کند نیاز دارد که برای افزایش سلامتی و حفظ محیط زیست، از دیدگاه‌ها و نظریات مرتبط با محیط زیست الگو گرفته و علاوه بر دگرگونی در شیوه‌های تولید و ارتقاء بهره‌وری، تشکیل نهادهای مردمی، توانمندسازی و جلب مشارکت کلیه مردم روستایی و ترویج ارزش‌های محیط زیستی اخلاقی و دینی را از یاد نبرد (پورقاسم و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۷). ترویج کشاورزی یک نوع آموزش غیر رسمی است که به روستاییان یاد می‌دهد تا فنون و روش‌های کشاورزی را بهبود بخشند. به همین دلیل، ترویج کشاورزی سعی دارد تا با استفاده از روش‌های مختلف ارتباط با بگذارند روستاییان و کشاورزان را امکان‌پذیر سازد. این ارتباط از یک ماهیت ارشادی و هدایتی برخوردار است و امید بر این است که مخاطبان ترویج متقاعد شوند رفتارهای نامناسب در تولید محصولات کشاورزی را کنار و به صورتی رفتار کنند که با معیارهای پایداری محیط زیست سازگار باشد. از این رو شناخت تعیین‌کننده‌های رفتار در حوزه‌های شناختی و روانشناختی، از مبانی ترویج کشاورزی می‌باشد (عابدی سروستانی و شاه ولی، ۱۳۸۸: ۱۲۰ و ۱۲۱).

جمال و همکاران (۲۰۰۲) ماهیت ذهنی ایده‌آلیستی موجب شده تا هر گروه روش متفاوتی را برای مدیریت منابع طبیعی برگزیند و توافقی در این باره حاصل نکنند. حامیان حراست از محیط زیست به دنبال ایجاد تغییر در ارزش‌ها و سبک زندگی هستند، درحالی‌که طرفداران حفاظت از محیط زیست، راهکارهای فن‌آورانه و منافع حاصل از کارایی را بر می‌گزینند (ضیایی و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۶). در واقع ایده‌آلیسم‌ها توجه به ارزش ذاتی محیط زیست دارند و همان‌طور که بیان شد انسان‌ها می‌باید متقاعد شوند که محیط زیست طبیعی نه فقط به دلیل منافع انسان بلکه، به دلیل ماهیت ذاتی خویش از ارزش برخوردار است و باید مورد احترام قرار گیرد از این رو می‌بایست از طریق اصلاح ارزش‌ها و سبک زندگی به حفظ محیط زیست پرداخت. از آنجایی که در دیدگاه رئالیسم آن چیزی واقعی است که بتواند نتایج آشکار و همچنین اقتصادی داشته باشد در نتیجه برای حفاظت از محیط زیست باید توجه اصلی به انسان باشد و عملکرد انسان مورد توجه قرار گیرد زیرا طبیعت و اکوسیستم بخشی از زیر سیستم‌های انسان هاست و انسان خود بخش حائز اهمیت این اکوسیستم به شمار می‌رود بنابراین بر اساس چنین نگرشی تغییر اساسی در بینش و معرفت انسان‌ها می‌تواند باعث حفاظت از محیط زیست گردد. انسان‌ها می‌توانند با بالا بردن سطح آگاهی و با تغییر دادن سطح فرهنگ خود زندگی خود را با تغییرات زیست محیطی وفق دهند.

پراگماتیسم به عنوان فلسفه‌ای عملگرایانه و واقع‌نگرانه از اهمیت زیادی برخوردار است و شکل‌گیری آن در تقابل با رویه‌های ذهن‌گرایانه فلسفی صورت پذیرفت، به جای توجه به اهداف کلی، دوردست و ذهنی، اهدافی را ترسیم می‌کند که بتوانند

عملاً مورد اجرا قرار گیرند و در حل مشکلات مؤثر باشند (رهبری، ۱۳۹۰: ۱۴۰). رویکرد پراگماتیسم شفاف، کاربردی و تعاملی است. پراگماتیسم، به عنوان یک چارچوب فلسفی، این امکان را می دهد که به طور شفاف اقداماتی را انجام داد. رویکرد پراگماتیسم لزوم حرکت در جهت پایداری را آشکار ساخته و نیاز به استدلال های مشکل و پیچیده ندارد ابعاد اخلاقی تصمیم گیری پراگماتیستی عبارتند:

۱- انتخاب گزینه ای که فرصت های بهینه ای از تجارب ارزشمند آینده را در اختیار می گذارد.

۲- انتخاب گزینه ای که انسان را در راستای آن چه می خواهد باشد قرار دهد.

بدین ترتیب یک تصمیم اخلاقی پراگماتیک تنها مبتنی بر یک اصل واحد نیست. برای تصمیم گیری نه تنها باید ابعاد و پیامدهای متعدد تصمیم را در نظر گرفت، بلکه می بایست امکان پذیری تصمیمات را نیز بررسی کرد. حال باید دید که چگونه عناصر اخلاق پراگماتیک به تصمیم گیرندگان این امکان را می دهد که مسائل زیست محیطی را در تصمیماتشان لحاظ کنند (York, 2009: 104). از این رو می توان بیان کرد که پراگماتیسم از طریق مشارکت در عمل، تغییر نگرش ها، رفتارها و همچنین می تواند از طریق پیشرفت هایی در زمینه تکنولوژی از محیط زیست حفاظت کند.

اما تفاوت اصلی بین این مکاتب در نحوه اجرا نیز می باشد دیدگاه های ایده آلیسم ها بر تقلید و الگو تاکید دارند، رئالیسم ها بر اساس دیدگاه خود شخص در صورتی که پراگماتیسم ها از رویکردهای ارتباطی مثل مشارکت استفاده می کنند و این همان روشی است که در مکتب ترویج نیز مورد اهمیت است. همچنین با توجه به این که ترویج اشاعه فن آوری های زیست محیطی و ارتباطات اجتماعی می باشد و از یک نظام داوطلبانه پیروی می کند قادر است در جلب توجه و مشارکت مردم در حفظ محیط زیست مؤثر و مفید باشد. چرا که طرز تلقی و نگرش آنان، بر نوع رفتار آنها با محیط زیست تأثیر می گذارد. در واقع فلسفه ترویج ایجاب می کند که برای فرآیند هر برنامه ای از ارتباط نزدیک و دو سویه، تسهیل گری و مشارکت استفاده کند و از آن جایی که هدف از اجرای برنامه های ترویجی در واقع ایجاد تغییر در بینش، دانش و اصلاح الگوی رفتاری می باشد می توان با تغییر نگرش و دانش و آگاهی، بر نوع رفتار محیط زیست تأثیر گذاشت. این که آنان چه درکی از رابطه خود با محیط زیست دارند و چگونه برای آن ارزش قائلند، در نهایت، سازنده محیط زیستی است که آنان در آن پرورش یافته و با سایر مخلوقات تعامل می کنند. برخورداری افراد از اخلاق زیست محیطی مناسب، یک تضمین درونی برای رفتار درست با سایر مخلوقات و جلوگیری از صدمه به محیط زیست محسوب می شود. بنابراین نیاز است که ترویج ارتباط نزدیک، مستمر و مداوم با روستائیان داشته و از توجه صرف و تاکید بر اهداف اقتصادی پا را فراتر بگذارد.

۶- رفتار زیست محیطی و مؤلفه های مؤثر بر آن

رفتارهای زیست محیطی انسان، به عنوان یکی از مهم ترین و تاثیرگذارترین عوامل مؤثر بر محیط زیست، مورد توجه بسیاری از پژوهشگران و محیط گرایان قرار گرفته است (عقیلی و همکاران، ۱۳۸۸). رفتار زیست محیطی که به معنای هر آن چه می باشد که افراد به صورت رفتارها و اعمال خود برای مشارکت در رفاه محیط زیستی بروز می دهد (Jin, 2013:398) به عبارتی رفتار زیست محیطی، رفتار مثبت و مسئولانه در برابر محیط زیست است که در آن کنشگر اگر از محیط زیست حفاظت نمی کند حداقل به آن آسیبی نمی رساند (فاضلی، ۱۳۹۲). بر همین اساس، می توان چنین استدلال کرد که بخشی از اخلاق تعامل انسان با طبیعت به حفاظت از محیط زیست ارتباط پیدا می کند که در آن، خوب و بد اخلاقی بر حسب رعایت ارزش های جاری در روابط طبیعی بین اجزاء تشکیل دهنده یک زیست بوم قابل تعریف است. این ارزش ها مشخص می کنند که چه کار یا رفتاری در قبال محیط زیست خوب است و چه کاری نادرست می باشد. بنابراین، نقش اصلی اخلاق زیست محیطی، ایجاد موانع درونی اخلاقی در آحاد جامعه برای رفتار نسبت به طبیعت است.

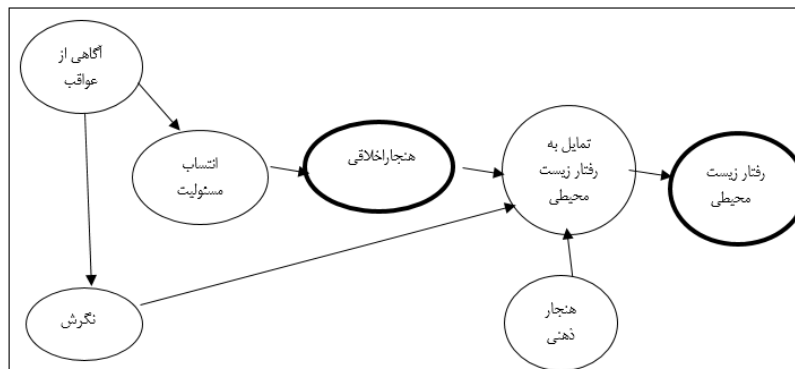
اخلاق زیست محیطی در بر گیرنده رفتار، مسئولیت و نگرش انسان ها به محیط زیست است. بنابراین در درجه اول فرد باید رفتار زیست محیطی داشته باشد. رفتار زیست محیطی ممکن است به عنوان یک شکل از رفتار نوع دوستانه در نظر گرفته شود زیرا مستلزم از دست دادن مزایای شخصی به خاطر محیط زیست می باشد (Abrahamse et al., 2009:318) در واقع بسیاری از مسائل و مشکلات زیست محیطی مسائل ناشی از رفتارهای نامناسب زیست محیطی خود انسان هاست (Klöckner, 2013:1028) بنابراین برخورداری افراد از اخلاق زیست محیطی مناسب، یک تضمین درونی برای رفتار درست با سایر مخلوقات و جلوگیری از صدمه به محیط زیست محسوب می شود (عابدی سروستانی و شاه ولی، ۱۳۸۷: ۵۶). در واقع رفتارهای زیست محیطی مجموعه ای از کنش های مربوط به محیط زیست در طیفی وسیع شامل احساسات، تمایلات و آمادگی های خاص برای رفتار با محیط زیست است. افراد هر جامعه بر حسب اوضاع و مقتضیات خاص اجتماعی و فرهنگی برخورد متفاوتی با محیط زیست دارند. این برخوردها ممکن است کاملاً منفی و علیه محیط زیست یا برعکس کاملاً مثبت و به سود آن باشد (عقیلی و همکاران، ۱۳۸۸: ۵). برای شکل گیری رفتارهای موافق با محیط زیست، ابتدا باید نگرش مثبت در این زمینه به وجود آید. آیزن و

فیش باین در پی یافتن یک نظریه برای تبیین رفتار به نقش نگرش اشاره می کنند. به نظر آن ها رفتار در پی زنجیره ای از عوامل بوجود می آید. حلقه ما قبل بروز رفتار، تمایل است که در واقع تمایل به طور کامل واسطه ای اثرات نگرشی و هنجار ذهنی بر رفتار است (Van Hooft et al., 2004:369). رفتار زیست محیطی هنگامی صورت می پذیرد که اولاً قصد و تمایل فرد برای آن رفتار شکل گرفته و انگیزه کافی برای آن را یافته باشد، ثانیاً امکان انجام آن رفتار برای فرد خواهان آن فراهم شده باشد. در حقیقت، تمایلات بعد شناختی مؤثر بر فعالیت ها می باشند (Lent, 2004; ; Zikic & Saks, 2009:124). تمایلات نقش انگیزشی دارند و می توانند فرد را به انجام کار و فعالیت برانگیزند ضمن این که تمایل نشانگر سطح انتظار فرد از خود و مشارکت خود می باشند (Cook & French, 2008:756, Alexander et al., 2010:309). تمایل تحت تأثیر تعدادی از عوامل مؤثر بر یکدیگر قرار دارند. در این شبکه از تأثیرات، برخی از عوامل مستقیماً بر تمایل تأثیر می گذارند و بعضی دیگر تنها به این دلیل تأثیر می گذارند که بر عوامل دیگری تأثیر می گذارند که به نوبه خود بر تمایل تأثیر می گذارد (Khoo & Ainley, 2005). بر این اساس نخستین سازهی مؤثر بر تمایل به رفتار زیست محیطی، نگرش در مورد آن است، نگرش به درجه ای که یک فرد دارای ارزیابی مطلوب یا نامطلوب از رفتار مورد نظر است، اشاره دارد (Nchise, 2012). نگرش فرد نسبت به پیامد آن رفتار، یعنی باور فرد به این که آیا رفتار به پیامد مثبت یا منفی منجر می گردد (Forward, 2006:418). به عبارت دیگر نگرش در نوع رفتار انسان نقشی تعیین کننده دارد و تمایل و تصمیم انسان در انجام یا عدم انجام هر کاری بدان وابسته است (Osborne, 2000:55) بنابراین می توان اظهار کرد طرز تلقی و نگرش آحاد جامعه نسبت به حفاظت از محیط زیست، بر نوع رفتار آن ها با محیط زیست تأثیر می گذارد. این که آنان چه درکی از رابطه خود با محیط زیست دارند و چگونه برای آن ارزش قائلند، در نهایت، سازنده محیط زیستی است که آنان در آن پرورش یافته و با سایر مخلوقات تعامل می کنند (عابدی سروستانی و شاه ولی، ۱۳۸۷: ۵۶). از آن جایی که ترویج فلسفه ای انسان محور دارد و چارچوب فعالیت هایش بر مبنای دانستن، شناختن و انتقال و آگاهی است می تواند علاوه بر انتقال اطلاعات فنی، مخاطبان را با مسایل اخلاقی و چگونگی ارتباط آن ها با حفظ محیط زیست آگاه سازد. ترویج می بایست به فراسوی اشاعه دانش و مهارت حرکت کنند چرا که به عنوان یک نظام مداخله گر با درک حقایق زیست محیطی تغییر نگرش و ارزش های افراد را در اولویت قرار داده و فرد را قادر می سازد تا به مدیریت منابع طبیعی و حفاظت از محیط زیست بپردازد.

از سازه های دیگری که می تواند تمایل به رفتار زیست محیطی را تحت تأثیر قرار دهد هنجار ذهنی می باشد. هنجار ذهنی به برداشت فرد از نظرات افراد مهم برای انجام یا عدم انجام رفتار اشاره دارد. به عبارت دیگر، هنجار ذهنی ادراکات مربوط به نظرات اجتماع برای انجام یا عدم انجام رفتار توسط فرد می باشد (Debar, 2006:81). افراد تحت تأثیر اشخاص مختلف در جامعه نظیر پدر، مادر، همسر، دوستان و ... قرار گرفته و بر اثر نفوذ آن ها رفتاری را انجام می دهند. از این رو نیاز به آموزش های مستمر برای آحاد جامعه مورد نیاز است. ازدیاد دانش زیست محیطی و ارتقاء عمل به اخلاق زیست محیطی در جامعه، از وظایف مراکز تعلیم و تربیت و از جمله دانشگاه ها و مراکز علوم دینی است و در این خصوص، به دلیل وسعت، چندرشته ای و چندگانه بودن و همچنین زیست منطقه گرایی اخلاق زیست محیطی، پژوهش ها می باید به صورت مستمر و پیرا رشته ای انجام شوند تا با کمک آن، به ارائه نظریه ها و رهیافت های مورد نیاز و همچنین، تدوین یک نظام نامه جامع اخلاق زیست محیطی، همت گماشت (عابدی سروستانی و شاه ولی، ۱۳۸۷: ۵۶). بنابراین ضرورت دارد تا ترویج برای حفاظت و حراست از محیط زیست، جایگاه مناسبی به اخلاق محیط زیستی در فعالیت های آموزشی خود اختصاص دهد.

هنجار اخلاقی که خود از مؤلفه های اصلی و در برگیرنده اخلاق زیست محیطی است بر تمایلات رفتاری مؤثر می باشد و عبارت است از تصور فرد از درست یا نادرست بودن اخلاقی انجام یک رفتار خاصی است که در برگزیده احساس شخصی و احساس مسئولیت فرد در قبال انجام یا عدم انجام آن رفتار خاص است (Ajzen, 1991; Conner & Armitage, 1998). از آن جایی که فلسفه مکتب ترویج بر سه رکن آموزش، خودیاری و همیاری استوار است، می توان گفت که مکتب ترویج می تواند از طریق انتقال دانش، ابداعات و مهارت های نوین، از طریق مشاورت و تبادل اطلاعات و از طریق ترغیب و تشجیع افراد به تفکر و جستجوگری، فرد را به عنوان یکی از عناصر تشکیل دهنده جامعه برای کسب آگاهی های نوین و تعهد مسئولیت های انسانی در جامعه خویش پرورش دهد. آگاهی از عواقب اشاره به آگاهی فرد در مورد اثرات منفی اقدامات خود بر روی مسائلی می باشد که برای او ارزش قائل است. به عنوان مثال، فردی که اگر به دقت از آب استفاده نکند ممکن است افراد دیگر با کمبود آب مواجه شوند (Rasool, 2013:285). امروزه اهمیت طبیعت و محیط زیست صرفاً نزد دوستداران آن خلاصه نمی شود، بلکه همگان بر اهمیت و نقش حیاتی ای که طبیعت در زندگی بشر ایفا می کند، واقف اند (بیدهندی و شیراوند، ۱۳۹۴: ۷۸). به عبارتی آن ها می توانند با رفتارهای درست خود موجب حفظ و نگهداری منابع طبیعی نه تنها برای نسل حاضر، بلکه برای نسل های بعد شوند. به همین دلیل ترویج که به دنبال توسعه جوامع است، نقش مهمی در مشهود سازی وضعیت محیط زیست دارد (Roling & Pretty, 1996:182). ترویج یک نوع آموزش غیررسمی است که محور اصلی فعالیت هایش بر پایه یاد دادن است و از یک پل ارتباطی که از ماهیت ارشادی و هدایتی برخوردار است افراد را متقاعد سازد تا رفتارهای نامناسب زیست محیطی را کنار بگذارند و به صورتی رفتار کنند که با معیارهای پایداری محیط زیست سازگار باشد. افراد وقتی نسبت به عواقب فعالیتی که انجام می دهد

آگاه باشند در واقع هم بر نگرش وی و هم بر انتساب مسئولیتش (نگاره ۱) اثر می گذارد. انتساب مسئولیت بدین معنی می باشد که افراد قبل از این که بخواهند در رفتار طرفدار محیط زیست شرکت کنند باید شخصا مسئول عواقب رفتاری خود باشند (Abrahamse et al., 2009:322). بنابراین انسان ها می بایست روابطشان با طبیعت و اقتصاد را مورد بازبینی قرار داده و برای محیط زیست به عنوان یکی از مهمترین نیازهای مردم ارزش قائل شوند. این تحولات باعث تغییر مداوم ارزش ها در جامعه می شود و ارزش های مطلق جامعه مصرفی زیر سؤال رفته و سبک زندگی جدیدی بروز می کند که نگرش های حفاظتی و پایداری بلندمدت نسبت به محیط زیست را در خود جای خواهد داد (Monostori & Horich, 2008:22).



نگاره (۱). چارچوب پژوهش

نتیجه گیری

امروزه بحران محیط زیست به یک مساله جدی و قابل تامل تبدیل شده است. بر این اساس، نظریه پردازان حوزه رفتار و اخلاق زیست محیطی با مشاهده این تخریب های صورت گرفته سعی بر آن دارند تا قواعد اخلاقی کارآمدی را جهت تعامل انسان با محیط زیست ارائه دهند. تجربه نیز نشان داده است که به کارگیری تکنولوژی های دوستدار محیط زیست نیز به تنهایی نمی تواند منجر به حفظ محیط زیست شود. به همین دلیل، بسیاری از محققان حرکت از علوم فیزیکی و فنی به سوی علوم رفتاری و روانشناختی را به عنوان راه حل این مشکل معرفی کرده اند. اخلاق زیست محیطی که یکی از شاخه های اخلاق کاربردی به شمار می رود تلاشی است جهت ارتباط انسان با طبیعت. بدین معنا که فرد خود را پای بند محیط زیست احساس کند و در زندگی روزمره رفتاری زیست محیطی داشته باشد. رفتار زیست محیطی، رفتار مثبت و مسئولانه در برابر محیط زیست است که در آن کنشگر اگر از محیط زیست حفاظت نمی کند حداقل به آن آسیبی نمی رساند به اعتقاد صاحب نظران، رفتار مسئولانه محیط زیستی می تواند از طریق کمک به حل مسائل و مشکلات محیط زیستی اثر مثبت بر محیط زیست بگذارد. بنابراین تغییر در دانش، بینش و رفتار الزامی است. از آن جایی که فلسفه ترویج و نیز هدف از اجرای برنامه های ترویجی در واقع ایجاد تغییر در بینش، دانش و اصلاح الگوی رفتاری می باشد می توان با تغییر نگرش و دانش و آگاهی، بر نوع رفتار محیط زیست تاثیر گذاشت. از بین سه مکتب فلسفی ایده آلیسم، رئالیسم و پراگماتیسم نیز می توان گفت به توجه به اینکه مکتب پراگماتیسم شفاف، کاربردی و تعاملی است این امکان را می دهد که به طور شفاف اقداماتی را به صورت مشارکتی برای حفظ محیط زیست انجام داد. در واقع رویکرد پراگماتیسم انتخاب گزینه ای می باشد که می تواند فرصت های بهینه ای را از تجارب ارزشمند آینده در اختیار ما بگذارد به عبارت دیگر انتخاب گزینه ای که ما را در راستای آن چه می خواهیم باشیم قرار دهد. از این رو نیاز است که ترویج از توجه به اهداف اقتصادی پا را فراتر بگذارد. همچنین با افزایش آگاهی انسان ها، افزایش حس تعهد و مسئولیت داری نسبت به محیط زیست و همچنین با تعدیل سطح نیازهای خود و تطبیق شیوه زندگی خود با محدودیت های موجود می توان نقش مهمی در کاهش و کنترل مشکلات و مسائل مرتبط با محیط زیست ایفا کرد. آموزش های زیست محیطی در مقاطع تحصیلی مختلف نیز می تواند نقش مهمی در بسیج افکار عمومی و آمادگی جهت حفاظت از محیط زیست ایفا کند.

منابع

- آذر، عادل، ربیع، مسعود و قیطاسی، فاطمه. (۱۳۸۷). اخلاق در علم مدیریت، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال سوم، شماره های ۱ و ۲، ۱۳۸۷
- بنسون جان. اخلاق محیط زیست: مقدمات و مقالات. ترجمه: عبدالحسین وهاب زاده. انتشارات جهاد دانشگاهی، مشهد، ۱۳۸۲

- بیدهندی، محمد و شیراوند، محسن. (۱۳۹۴). بررسی اخلاق زیست محیطی با پردازش نظریه گایا و قاعده فلسفی بسیط الحقیقه، دو فصلنامه علمی- پژوهشی انسان پژوهی دینی، سال دوازدهم، شماره ۳۳، بهار و تابستان ۱۳۹۴، صفحات ۹۵-۷۷
- پالم، مایکل (۱۳۸۵)، مسائل اخلاقی (متن آموزشی فلسفه اخلاق)، ترجمه علی رضا آل بویه، قم، پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی.
- پورقاسم، فاطمه، علی بیگی، امیرحسین و یاپ زن، عبدالحمید. (۱۳۹۶). مقایسه ی تطبیقی ارکان فلسفی ترویج با نظریه های محیط زیستی راهبردی برای مدیریت محیط زیست روستایی، فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، سال ششم، شماره اول، صص ۴۱-۵۴
- خنیفر، حسین، بزاز، زینب و مولوی، زینب (۱۳۹۴). فلسفه اخلاق در علم مدیریت. فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت اسلامی، سال ۲۳، شماره ۱، بهار ۱۳۹۴: ۱۵۸-۱۳۷
- رهبری، مهدی. (۱۳۹۰). پراگماتیسم و سیاست: مروری بر تاثیرات رویکرد پراگماتیستی در حوزه ی سیاسی، فصلنامه سیاست، سال ۴۱، شماره ۲، ۱۴۲-۱۲۵
- سبزیان موسی آبادی، علیرضا و بهمن، شعب. (۱۳۹۰). پراگماتیسم و سیاست: بررسی و نقد پراگماتیسم در قلمرو سیاست و حکومت، فصلنامه تحقیقات سیاسی و بین المللی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، شماره پنجم، زمستان ۱۳۸۹، صص ۱۲۳-۸۹
- ضیایی، محمود، زندی، ابتهال، عباس پور، نیلوفر و عبدی، مرجان. (۱۳۹۳). توسعه پایدار گردشگری از دیدگاه دو مکتب ایده آلیسم و پراگماتیسم، مجله برنامه ریزی و توسعه گردشگری سال سوم، شماره ۸، بهار ۱۳۹۳، صفحات ۳۰-۱۱
- عابدی سروستانی، احمد، شاه ولی، منصور. (۱۳۸۷). ضرورت و ویژگی های پژوهش در اخلاق زیست محیطی، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال سوم، شماره های ۳ و ۴، صص ۵۶-۶۱
- عابدی سروستانی، احمد، شاه ولی، منصور. (۱۳۸۸). نقش ترویج کشاورزی در ارتقاء اخلاق زیست محیطی کشاورزان، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال چهارم، شماره های ۱ و ۲، صص ۱۲۰-۱۳۰
- عزمی، آئیز و مطیعی لنگرودی، حسن. (۱۳۹۰). مروری بر مشکلات زیست محیطی روستاهای ایران و راهکارهای حل این مشکلات، فصلنامه مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۳، صص ۱۱۵-۱۰۱
- عقیلی، سید محمود، خوش فر، غلامرضا و صالحی، صادق. (۱۳۸۸). سرمایه اجتماعی و رفتارهای زیست محیطی مسئولانه در شمال ایران، در مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، جلد شانزدهم، جلد یک-الف، صص ۱-۱۶
- علوی مقدم، محمدرضا و قاسمی، اعظم. (۱۳۸۸). اخلاق و فلسفه محیط زیست و ضرورت توجه به نقش آن در جهان امروز، انسان و محیط زیست، دوره ۸، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۹، صص ۸۴-۹۱
- فرج الله حسینی، جمال و امیدی نجف آبادی، مریم. (۱۳۸۵). ضرورت طرح دیدگاه های نوین در فلسفه کشاورزی، جهاد، شماره، شماره ۲۷۵، صص ۲۷۷-۲۹۸
- محبوبی، محمدرضا و رمضانی، نورا. (۱۳۹۰). سنجش اخلاق زیست محیطی روستاییان در استان گلستان، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، دوره ۶، شماره ۳، صص ۱-۱۱
- مصباح یزدی، محمدتقی (۱۳۸۰). فلسفه اخلاق. تحقیق و نگارش احمد حسین شریفی. تهران: شرکت چاپ و نشر بین الملل.
- موحدی، محمدجواد. (۱۳۸۹). بررسی رابطه ی وظیفه گرایی با نتیجه گرایی، پژوهش های فلسفی نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تبریز سال ۵۳، بهار و تابستان ۸۹، صص ۱۵۵-۱۷۹
- نصری، قدیر. (۱۳۸۲). تاملی روانشناختی در بنیادهای مکتب ایده آلیسم، فصلنامه مطالعات راهبردی، سال ۶، شماره ۳، ۶۱۸-۵۹۵
- نوراله نوری وند، آزاده و عمانی، احمدرضا. (۱۳۸۸). ترویج کشاورزی (چالش ها و راهبردها در کشورهای در حال توسعه، نشر کنکاش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر
- نوری پور، مهدی و ملک محمدی، ایرج. (۱۳۸۸). تحلیل بینش فلسفی بدیل در ترویج کشاورزی، سومین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی، صص ۱-۱۷
- وارنوک، مری (۱۳۸۰). فلسفه اخلاق در قرن بیستم. ترجمه ابوالقاسم فنایی. قم: بوستان کتاب.
- هر، ریچارد مروین (۱۳۸۳). زبان اخلاق، ترجمه امیر دیوانی، قم، کتاب طه.
- مولایی، نرگس و عزیزمحمدی، فاطمه. (۱۳۹۴). سرمایه اجتماعی و نقش آن بر مشارکت شهروندی در بهسازی محیط زیست، اولین همایش ملی پژوهش های کاربردی در نگهداشت محیط زیست، آب و منابع طبیعی، صص ۱-۲۱
- Abrahamse, W., Steg, L., Gifford, R., & Vlek, C. (2009). Factors influencing car use for commuting and the intention to reduce it: A question of self-interest or morality?. Transportation research part F: traffic psychology and behaviour, 12(4), 317-324.
- Aizen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational behavior and human decision processes, 50(2), 179-211.
- Alexander, P. M., Holmner, M., Lotriet, H. H., Matthee, M. C., Pieterse, H. V., Naidoo, Between Students from Computer and Other Disciplines. J Sci Educ Technology, 20(3), 300-315

- Conner, M., and Armitage, C. J. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1429–1464.
- Cooke, R., & French, D. P. (2008). How well do the theory of reasoned action and theory of planned behaviour predict intentions and attendance at screening programmes? A meta-analysis. *Psychology and Health*, 23(7), 745-765.
- DeBarr, K. A. (2006). A review of current health education theories. *Californian Journal of Health Promotion*, 2(1), 74-87.
- Ehrich PR. Human nature, nature conservation, and environmental ethics. *BioScience* 2002; 52(1): 31-43.
- Forward, S. E. (2006). The intention to commit driving violations—A qualitative study. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 9(6), 412-426.
- Ifegbesan, A. (2010). Exploring Secondary School Students' Understanding and Practices of Waste Management in Ogun State, Nigeria. *International Journal of Environmental and Science Education*, 5(2), 201-215.
- Jin, M. (2013). Does social capital promote pro-environmental behaviors? Implications for collaborative governance. *International Journal of Public Administration*, 36(6), 397-407.
- Khoo, S. T., & Ainley, J. (2005). Attitudes, intentions and participation. *LSAY Research Reports*, 45.
- Klöckner, C. A. (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour—A meta-analysis. *Global environmental change*, 23(5), 1028-1038
- Kroma MM (2003). Reshaping extension education curricula for 21st century agricultural development in sub-Saharan Africa. In: *Proceedings of the 19 Annual Conference of AIAEE*. Raleigh, North Carolina. pp: 353-365 .
- Lent, R. W. (2004). Toward a Unifying Theoretical and Practical Perspective on Well-Being and Psychosocial Adjustment. *Journal of Counseling Psychology*, 51(4), 482.
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2004). The structure of environmental attitudes: A first-and second-order confirmatory factor analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 24(3), 289-303 .
- Monostori, K., and Horich, B. (2008). Studies environmental awareness: Attitude or action?. *Journal of Review of Sociology*, 14 (2), 5-31.
- Nchise, A. (2012). An Empirical Analysis of the Theory of Planned Behavior. *eJournal of eDemocracy & Open Government*, 4(2)
- Nordlund, A. Gorrill, J. (2002). Value structures behind pro environmental behavior. *Journal of environmental and behavior*, Vol. 34, No. 6. 740-750.
- Osborne, E. W., & Dyer, J. E. (2000). Attitudes of Illinois agriscience students and their parents toward agriculture and agricultural education programs. *Journal of agricultural education*, 41(3), 50-59.
- Rasool, F. (2013). The Environmental Behavior Research in Pakistan: Why it is Needed? And What Questions it Should Address?. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(6), 285 .
- Robinson, J. (2004). Squaring the Circle? Some thoughts on the idea of sustainable development, *Ecological Economics*, 48(4): 369-384 .
- Roling, N., Pretty, J. N., & Food, I. (1997). Extension's role in sustainable agricultural development. *Improving agricultural extension*, 181-192 .
- Steg, L and Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behavior: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology* 29 (2009) 309–317 .
- Van Hooft, E. A., Born, M. P., Taris, T. W., & van der Flier, H. (2004). Job search and the theory of planned behavior: Minority–majority group differences in The Netherlands. *Journal of Vocational Behavior*, 65(3), 366-390.
- York, J. G. (2009). Pragmatic sustainability: Translating environmental ethics into competitive advantage. *Journal of Business Ethics*, 85(1), 97-109 .
- Zikic, J., & Saks, A. M. (2009). Job search and social cognitive theory: The role of career-relevant activities. *Journal of Vocational Behavior*, 74(1), 117-127

مطالعات محیط زیست منابع طبیعی و توسعه پایدار

نشریه علمی-تخصصی مطالعات محیط زیست، منابع طبیعی و توسعه پایدار
سال سوم، شماره هفت، بهار ۱۳۹۸
شاپا: ۴۲۵۵-۲۵۸۸

ENSD.ir