



فصلنامه علوم محیطی، دوره بیست و یکم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۲

۱۴۷-۱۴۲

مقاله پژوهشی

تحلیل موانع مدیریت پسماندهای روستایی (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان ارومیه)

فاطمه کاظمیه*، اسماء عیدی و مهدی مطلم

گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۹/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۵/۳

کاظمیه، ف.، ا. عیدی و م. مطلم. ۱۴۰۲. تحلیل موانع مدیریت پسماندهای روستایی (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان ارومیه). فصلنامه علوم محیطی. ۲۱(۱): ۱۴۷-۱۶۲.

سابقه و هدف: هدف کلی این تحقیق، تحلیل موانع مدیریت پسماندهای روستایی (مطالعه موردی بخش مرکزی شهرستان ارومیه) بود. تا بدین وسیله با شناختی جامع از موانع، مشکلات و محدودیت‌هایی که موجب مدیریت نامطلوب پسماند روستایی در منطقه مورد مطالعه گشته‌اند، حاصل آید و این شناخت همه جانبه وضع موجود، زمینه‌ساز اتخاذ برنامه‌های هدفمند جهت رفع موانع و مدیریت صحیح پسماند روستایی در میان روستاهای مورد مطالعه گردد.

مواد و روش‌ها: پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها میدانی بود. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه دهیاران در توابع بخش مرکزی شهرستان ارومیه بودند که مدیریت پسماند روستایی را اجرا می‌کردند ($N=136$). پرسشنامه ابزار اصلی پژوهش بود که با استفاده از مرور منابع و مصاحبه با صاحب‌نظران، کارشناسان و اعضای هیات علمی دانشگاه طراحی و روایی محتوایی آن مورد تأیید قرار گرفت. برای بررسی پایایی تعداد ۳۰ پرسشنامه تکمیل و مقدار آلفای کرونباخ آن ۰/۹۱ بدست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزار SPSS و تکنیک تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد.

نتایج و بحث: نتایج حاصل از تحلیل عاملی نشان داد که موانع مدیریت پسماند روستایی در شش گروه موانع آموزشی-فرهنگی (میزان واریانس ۱۳/۱۸)، بهداشتی- محیطی (میزان واریانس ۱۸/۰۶)، دانشی (میزان واریانس ۱۲/۵۳)، زیست‌محیطی (میزان واریانس ۱۰/۹۶) مدیریت دفع (میزان واریانس ۱۰/۲۴) و تجهیزاتی (میزان واریانس ۶/۹۲) طبقه‌بندی شدند که در مجموع ۷۶/۸۴ درصد از تغییرات واریانس کل مربوط به موانع مدیریت پسماندهای روستایی را در منطقه مورد مطالعه تبیین می‌کردند. رتبه اول را در اولویت‌بندی گویه‌های موانع آموزشی-فرهنگی، گویه عدم وجود فرهنگ موردنیاز در خصوص مصرف کمتر، در گویه‌های موانع بهداشتی-محیطی، رهاکردن و دفع زباله‌ها توسط روستاییان در نزدیک‌ترین محل (در معابر، مسیر رودخانه‌ها، کنار جاده‌ها و...) و بروز بیماری‌های انگلی برای اهالی روستا، در گویه‌های موانع دانشی، عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندهای کشاورزی، در عامل

* Corresponding Author: Email Address. kazemiyeh@tabrizu.ac.ir

<http://dx.doi.org/10.52547/envs.2021.37155>

<http://dorl.net/dor/20.1001.1.17351324.1402.21.1.2.8>

مدیریت دفع، فقدان طرح تفکیک در مبدا و در نتیجه مخلوط شدن پسماندهای تر، خشک و ویژه با یکدیگر و در خصوص عامل زیست-محیطی، وجود حشرات و جوندگان موذی و افزایش آن‌ها در زمان‌هایی از سال در محل دفع و معابر تا زمان جمع‌آوری زباله‌ها و در نهایت در گویه‌های عامل تجهیزاتی، کمبود و نبود صنایع تبدیلی جهت استفاده مجدد از ضایعات و پسماندهای کشاورزی به خود اختصاص دادند.

نتیجه‌گیری: توانمندسازی مردم از طریق آگاهی‌سازی و اطلاع‌رسانی، آموزش با استفاده از ابزار مناسب و متناسب با شرایط ویژه فرهنگی و اجتماعی در زمینه مدیریت پسماند می‌تواند راهگشا و کاربردی و عملیاتی باشد. برای مدیریت منسجم و هدفمند جهت مدیریت پسماند و موفقیت در بهبود مسائل زیست‌محیطی در محدوده‌ی مورد مطالعه نیاز به روش‌های اختصاصی و برنامه‌های استراتژیک است. لذا نیاز است که در این زمینه برنامه‌ریزی و تمهیدات لازم اتخاذ شود. همچنین توصیه می‌شود از مشارکت مردم و NGOها برای تفکیک در مبدا و از ساماندهی فعالیت‌های غیررسمی جمع‌آوری و بازیافت مواد در برنامه‌های بازیافتی استفاده گردد ضمن اینکه نیاز است شهرداری‌ها، سازمان‌ها و ارگان‌های وابسته به دولت دهیاران را در تامین امکانات و تجهیزات مورد نیاز جهت مدیریت پسماند روستایی یاری نمایند.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌ریزی، توسعه پایدار روستایی، محیط‌زیست، مدیریت پسماند، موانع.

مقدمه

باعث گردیده که طبیعت پسماندهای روستایی از مواد فسادپذیر به سمت مواد غیرفسادپذیر مثل کاغذ، پلاستیک، فلز و مانند آن تغییر پیدا کند. از طرف دیگر کمیت پسماند هم افزایش پیدا کرده است. این تغییر منجر به ظهور حجم قابل توجهی از زباله‌های فسادپذیر و غیرفسادپذیر در معابر و اطراف روستاها گردیده است که به نوبه‌ی خود علاوه بر به خطر انداختن بهداشت مردم باعث مناظر زشت و ناهنجار در طبیعت روستاها شده است. پسماندها نه تنها می‌توانند بیماری، بوی بد و مناظر زشت در روستاها ایجاد کنند بلکه با آلوده کردن آب، خاک و معابر روستاها محیط‌زیست سالم روستا را که به عنوان بزرگ‌ترین مزیت روستاییان به حساب می‌آید در معرض خطر قرار می‌دهند.

در مناطق روستایی علاوه بر پسماندهای خانگی پسماندهای کشاورزی نیز تولید می‌شود. پسماندهای بخش کشاورزی، در زمره خطرناک‌ترین آلاینده‌های آب و خاک محسوب می‌شوند و صدمات جبران‌ناپذیری به محیط‌زیست وارد می‌سازند (Cheraghi et al, 2010). آسیب به محیط‌زیست می‌تواند منجر به عدم پایداری در طبیعت و نهاده‌های طبیعی بخش کشاورزی همچون آب و خاک گردند. این مسئله موجب پایین آوردن کیفیت و ارزش محصول، افزایش نیاز به واردات، کاهش درآمد و

برنامه‌ریزی در جهت مدیریت صحیح پسماند و توجه به اثرات زیان‌بار آن بر محیط‌زیست در هر کشوری یکی از اصول مهم و ضروری در راستای تأمین منافع بلندمدت و حرکت در مسیر توسعه پایدار است (Mirtrabi et al, 2013). در حال حاضر به دلیل افزایش روزافزون جمعیت، صنعتی‌شدن جوامع انسانی و تغییر شیوه زندگی مردم و رشد مصرف‌گرایی، تولید زباله با سرعت غیرقابل تصویری صورت می‌گیرد. که این امر موجب آلودگی‌های زیست-محیطی و در نتیجه به خطراتادان بهداشت و سلامت افراد جامعه شده است. در این میان مدیریت صحیح پسماند یکی از راهکارهای مهم در کاهش این معضلات مورد توجه واقع شده است. در کشور ما مناطق روستایی بخش عمده-ای از عرصه‌های طبیعی و جمعیت را به خود اختصاص داده و نقش اساسی در حیات اقتصادی و اجتماعی کشور دارند. از طرفی مدیریت پسماند در مناطق روستایی به واسطه نزدیکی بیشتر به طبیعت و اثرات مستقیمی که بر طبیعت می‌گذارند و تأثیراتی که از طبیعت می‌پذیرند از اهمیت بسزایی برخوردار است (Azmi and Motiei, 2010).

تغییرات ایجاد شده در شیوه و کیفیت زندگی مردم روستا موجب ورود و مصرف بیش از اندازه‌ی کالاهای مصرفی مصنوع دست بشر به این مناطق شده است که این امر

تحقیق نشان داد که عملی‌ترین و اقتصادی‌ترین راه برای مدیریت پسماند، تفکیک، جمع‌آوری، بازیافت زباله و کمپوست آن است.

Zhang *et al.* (2010) تحقیقی با عنوان مدیریت پسماندهای جامد در چین وضعیت، مسائل و چالش‌ها انجام دادند. یافته‌های تحقیق حاکی از آن بود که تفکیک پسماند، یکی از اجزای مهم سیستم موفق مدیریت یکپارچه پسماند است و لازم است تا حد ممکن پسماندها در مبدأ تفکیک شوند تا مقدار پسماندهایی که دفن می‌شود کاهش یابد. همچنین پسماندهای ارگانیک با رطوبت بالا باید از مواد قابل بازیافت جدا شوند، در حال حاضر ابزار غالب دفع پسماندهای جامد در چین دفن کردن است. تقریباً ۹۰ درصد از کل پسماندهای جامد تولید شده در چین دفن می‌شود. سیستم‌های جمع‌آوری شیرابه نیاز به بهبود دارند و عمل بهبود وضعیت شیرابه‌های محل دفن باید به طور قابل توجهی افزایش یابد.

Minosphere *et al.* (2011) تحقیقی با عنوان بررسی وضعیت موجود مدیریت پسماندهای شهری و روستایی استان فارس و ارائه راهکارهای مناسب انجام دادند. آن‌ها وضعیت موجود مدیریت پسماندها را بررسی کرده و مشکلات مربوط به هر بخش را شناسایی نمودند. آن‌ها به‌طور کلی مشکلات و تنگناهای موجود در منطقه مورد مطالعه را افزایش روزافزون تولید پسماندها، فقدان برنامه‌های آموزش و اطلاع‌رسانی و عدم برنامه جهت کاهش تولید پسماندها، فقدان طرح تفکیک در مبدأ و در نتیجه مخلوط شدن پسماندهای تر، خشک و با یکدیگر، تناوب طولانی مدت جمع‌آوری پسماند در شهرهای کوچک و اکثر روستاها، فقدان محل دفن در اکثر روستاها و رها شدن پسماند روستاها ذکر کردند.

Josie *et al.* (2012) تحقیقی با عنوان ارائه برنامه راهبردی مدیریت پسماندهای روستایی (مطالعه موردی میناب) انجام دادند.

تهدید موقعیت شغلی تولیدکنندگان (کشاورزان) می‌شود و نسل‌های آتی را دچار بحران جدی تامین غذا و سلامتی می‌نماید.

در ایران روزانه ۵۸ هزار تن زباله تولید می‌شود که بیش از ۱۲ هزار تن از این میزان، زباله‌ی روستایی است. سرانه تولید زباله در دنیا ۴۰۰ گرم، در سطح کشوری ۷۰۰ گرم و سرانه تولید زباله در روستاهای کشور ۵۰۰ گرم در روز است (گزارش سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ۱۳۹۷). این در حالی است که به گزارش اداره حفاظت از محیط زیست شهرستان ارومیه در سال ۹۸ این سرانه در روستاهای شهرستان ارومیه ۷۱۰ گرم است که بیشتر از میانگین کشوری است. با عنایت بر اینکه از نقطه نظر علمی هر طرحی که بخواهد اوضاع و شرایط نامطلوب را سامان‌بخشی نماید باید در وهله اول با استفاده از تجارب و شناخت موانع موجود، نسبت به ارائه راه‌حل‌های مناسب و مؤثر اقدام نماید این پژوهش با هدف تحلیل موانع مدیریت پسماندهای روستایی در بخش مرکزی شهرستان ارومیه انجام شد. در این راستا به برخی از مطالعات انجام شده در این زمینه اشاره می‌شود:

Akbarzadeh *et al.* (2008) تحقیقی با عنوان بررسی وضعیت پسماندهای روستایی در روستاهای شهرستان تهران انجام دادند در این پژوهش مهم‌ترین مشکلات مدیریت پسماندها را پراکندگی زباله به محیط اطراف (۲۵درصد)، جاری شدن شیرابه به اطراف (۲۰درصد)، بوی نامطبوع (۱۸درصد)، فاصله‌ی کم تا مناطق مسکونی (۱۶درصد)، مجاورت با راه‌ها و مسیر روستاییان (۸درصد)، حضور حشرات و حیوانات در محل دفع (۷درصد) و مجاورت با باغ‌ها و مزارع روستاییان (۶درصد) بیان کردند. Couth and Trois (2010) در مطالعه‌ای تحت عنوان بررسی شیوه‌های مدیریت پسماند نشان دادند که توسعه روزافزون اقتصادی مردم و رشد جمعیت موجب افزایش میزان پسماند گردیده است. نتایج به‌دست آمده از این

کشاورزی را در خصوص حذف مشکلات مدیریتی پسماند پیشنهاد کردند.

(2015) Al-Khatib *et al.* در پژوهشی با عنوان درک عمومی از خطرات ناشی از روند فعلی مدیریت پسماندهای جامد شهری به این نتیجه رسیدند که بین دسترسی آموزشی پاسخ‌دهندگان و آگاهی آنان از خطرات پسماند (درک خطر) ارتباط معناداری وجود دارد. آن‌ها پیشنهاد کردند که آموزش برنامه‌های بهداشتی در مقیاس ملی به منظور افزایش آگاهی از خطرات زباله‌های ناشی از روند فعلی مدیریت پسماندهای جامد شهری مورد نیاز است. در تحقیقی دیگر (2016) Anabestani and Raisi نقش مدیریت پسماند بر بهبود شرایط توسعه در سکونتگاه‌های روستایی

(مطالعه موردی بخش ساربوک شهرستان قصرقند) را بررسی کردند و دریافتند که رابطه مستقیم و معنی‌داری بین مدیریت

پسماند و توسعه سکونتگاه‌های روستایی بخش ساربوک شهرستان قصرقند وجود دارد و پیشنهاد کردند که جهت جلوگیری از آلودگی در سکونتگاه‌های روستایی و همچنین تسریع در روند توسعه‌ای با رهیافت نوین و جدید، برقراری و ایجاد یک سیستم مدیریتی منسجم، هدفمند و برنامه‌ریزی شده جهت ساماندهی پسماندهای تولیدی در محدوده مورد مطالعه امری لازم و ضروری است.

(2018) Habibi در مطالعه‌ای به بررسی راهکارهای مدیریت پسماندهای روستایی در روستاهای بخش چابکسر پرداخت. یافته‌های پژوهش وی نشان داد که راهکارهایی چون برگزاری کارگاه‌های آموزشی تفکیک زباله از مبدأ، تشکیل تیم‌های مشارکتی در روستاها برای ایجاد و توسعه فرهنگ بازیافت، بازدید اقشار مردم از نحوه تولید و تبدیل زباله تر خانگی به کود آلی و ورمی کمپوست راهکارهای شناسایی شده و موثر در مدیریت

آن‌ها از جمله نقاط ضعف سیستم مدیریت پسماند در منطقه مورد مطالعه را عدم تفکیک زباله در منازل، استفاده از ظروف نامناسب نگهداری زباله در منازل، عدم رعایت برنامه زمان‌بندی جمع‌آوری زباله توسط مامورین دهیاری، عدم استفاده از ماشین‌های استاندارد حمل‌زباله، آموزش ناکافی کارکنان دهیاری، عدم تفکیک زباله در هنگام جمع‌آوری زوائد توسط کارکنان دهیاری ذکر کردند. (2012) Tian *et al.* در بررسی تأثیرات زیست‌محیطی دفع پسماند روستایی در چین نشان دادند که توسعه روزافزون اقتصادی مردم و رشد جمعیت در نواحی روستایی چین باعث تولید بیشتر زباله شده است. با اینکه تحقیقات متعددی در خصوص مدیریت پسماند و مکان‌یابی محل دفن پسماندها انجام شده، اما در پیوند مستقیم با تأثیر عملکرد مدیران محلی در مدیریت پسماند توسعه سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر رهیافتی جدید و نوین تحقیقات چندانی انجام نشده است.

(2013) Safari تحقیقی با عنوان تحلیل مخاطرات زیست-محیطی و راهبردهای مدیریت پسماند در نواحی روستایی شهرستان گرمی انجام داد. وی از جمله نقاط ضعف سیستم مدیریت پسماند را در منطقه مورد مطالعه، عدم وجود افراد متخصص و آشنا به مدیریت پسماند در سطح روستاها، دفع زباله‌ها توسط روستاییان در نزدیک‌ترین محل (در مسیر رودخانه‌ها، جاده‌ها و غیره)، عدم آگاهی در خصوص چگونگی تفکیک زباله‌ها و ارزش اقتصادی آنها، مکان‌یابی نامناسب و غیراصولی محل دفن زباله‌ها ذکر کرد.

(2014) Khosravani *et al.* در مطالعه‌ای به بررسی وضعیت ضایعات و پسماندهای کشاورزی پرداختند. آنان راهکارهای برگزاری برنامه‌های آموزشی برای کشاورزان جهت افزایش آگاهی، افزایش جلب مشارکت‌های مردمی در امر مدیریت ضایعات و پسماندهای کشاورزی و تأمین اعتبارات لازم برای اعمال مدیریت ضایعات و پسماندهای

خصوص مدیریت پسماندهای روستایی اتخاذ و اجرا کنند.

مواد و روش‌ها

هدف از این پژوهش تحلیل موانع مدیریت پسماندهای روستایی در بخش مرکزی شهرستان ارومیه بود. پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها میدانی بود. با عنایت بر اینکه در حال حاضر مدیریت پسماند در نواحی روستایی اکثراً با محوریت نهادهای متولی و دهیاری‌ها در کشور انجام می‌شود و دهیاران به عنوان مدیران اجرایی در روستاها نقش مهمی در شناسایی موانع و مشکلات و دستیابی به تصویری واقعی از شرایط موجود می‌توانند داشته باشند. براین اساس جامعه آماری تحقیق شامل کلیه دهیاران در توابع بخش مرکزی شهرستان ارومیه بودند که مدیریت پسماند روستایی را اجرا می‌کردند ($N=136$). جدول (۱) جمعیت دهیاران مورد مطالعه را به تفکیک هر دهستان نشان می‌دهد. به دلیل محدود بودن جامعه آماری (دهیارانی که در روستایشان مدیریت پسماند روستایی را اجرا می‌کردند انتخاب شدند) از روش سرشماری برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد. برای گردآوری داده‌های تحقیق از دو روش اسنادی و میدانی استفاده شد. در روش اسنادی از مجموعه گزارش‌های علمی، پایان‌نامه‌ها، فصل‌نامه‌ها و مقالات استفاده شد در روش میدانی از پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه مشتمل بر ۲۲ گویه بود که سوالات آن براساس طیف پنج قسمتی لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم (در دامنه ۱ الی ۵) بود. روایی محتوای ابزار تحقیق با استفاده از نظرات متخصصان، کارشناسان و اساتید دانشگاهی پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری بدست آمد. برای بررسی پایایی تعداد ۳۰ پرسشنامه تکمیل و مقدار آلفای کرونباخ آن ۰/۹۱ بدست آمد که نشان‌دهنده ی پایایی قابل قبول پرسشنامه بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار *Spss22* و تکنیک تحلیل‌عاملی

پسماند روستایی می‌باشند. ارائه برنامه‌های صحیح مدیریت پسماند با اجرای طرح تفکیک از مبدأ و تولید کود آلی از زباله‌های تر جهت حل مشکلات زیست‌محیطی و ایجاد یک منبع درآمدی پایدار برای روستاییان از جمله پیشنهادات این پژوهش برای مدیریت پسماند در مناطق روستایی بود.

(Shaterabadi 2018) در تحقیقی به بررسی چگونگی مدیریت پسماند روستایی در دهستان درود فرامان شهرستان کرمانشاه پرداخت. یافته‌های وی نشان داد که مشارکت مردمی تأثیر معنی‌داری بر مدیریت پسماند روستایی دارد و همچنین عوامل مختلف از جمله آگاهی، دانش، رضایت از عملکرد مطلوب در میزان مشارکت مردم در مدیریت پسماند نقش موثری دارند. توجه بیشتر مدیران پسماند به توانمندی‌ها و امکانات روستا بخصوص در زمینه نیروی انسانی، نظرسنجی از روستاییان و شوراهای روستایی در خصوص مطلوبیت مصوبات مدیریت پسماند، اختصاص اعتبارات بیشتر در جهت پیشبرد برنامه‌های مختلف در زمینه اجرای طرح‌های مدیریت پسماند و ایجاد تشکل‌های غیردولتی در عرصه‌های مدیریت پسماند در روستاها از جمله پیشنهادات کاربردی این پژوهش بود.

به طور کلی با توجه رابطه تنگاتنگ بهداشت و توسعه در همه جوامع به ویژه روستاها و نیز نقش موثر مدیریت پسماند در ارتقای وضعیت بهداشت محیط روستاها و کاهش فشارهای زیست‌محیطی، کاهش مصرف منابع و کاهش هزینه‌های تحمیل شده بر جامعه، می‌توان گفت توجه به محیط زیست و مدیریت پسماند در روستاها که هدف این مطالعه نیز می‌باشد نوعی پیشگیری قبل از درمان تلقی می‌گردد. برنامه‌ریزان و مدیران مسئول در حوزه توسعه روستایی و به خصوص محیط زیست روستایی می‌توانند از نتایج این تحقیق در برنامه‌ها و اقدامات آتی استفاده نمایند و اقدامات واقعی‌تری در

اکتشافی براساس روش تجزیه به مولفه‌های اصلی انجام شد.

جدول ۱- تعداد نمونه مورد مطالعه به تفکیک هر دهستان
Table 1. The number of samples taken from each district

تعداد Number	دهستان Rural district
34	ترکمان Turkmen
42	بکشلو Bakhshloo
13	باراندوز شمالی North Baranduz
22	باراندوز مرکزی Central Baranduz
25	باراندوز جنوبی South Baranduz
136	جمع کل Total

شهرستان ارومیه مرکز استان آذربایجان غربی در محدوده شمال غرب روی مدار ۳۷ درجه و ۳۲ دقیقه در نیم کره شمالی از خط استوا و روی نصف النهار ۴۵ درجه و ۲ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار دارد و در جلگه‌ای به طول ۷۰ و به عرض ۳۰ کیلومتر در کنار دریاچه جوردی به همین نام گسترده شده است. براساس آخرین تقسیم‌های کشوری و سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، شهرستان ارومیه دارای پنج بخش مرکزی، انزل، سیلوانه، صومای برادوست و نازلو که در مجموع شامل ۲۰ دهستان می‌باشد.

نتایج و بحث

نتایج پژوهش نشان داد که ۱۲۸ نفر از پاسخگویان مرد و ۸ نفر زن بودند. میانگین سنی پاسخگویان ۳۶ سال بود. که کمترین آن‌ها ۲۵ و بیشترین آن‌ها ۴۹ سال داشتند. نتایج نشان می‌دهد که حدود ۲۸ نفر پاسخگویان دارای مدرک دیپلم، ۱۰۱ نفر دارای مدرک لیسانس و ۷ نفر دارای مدرک فوق لیسانس بودند. تمامی پاسخگویان متأهل بودند.

نتایج آزمون تحلیل عاملی

محاسبات انجام شده نشان داد که مقدار ضریب KMO

برابر ۰/۷۱۷ و مقدار آماره بارتلت برابر ۷۷۹/۶۳۴ و در سطح یک درصد معنی‌دار بود و لذا داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب بودند جدول (۲).

جدول ۲- مقدار KMO و آزمون بارتلت و معنی‌داری
Table 2. KMO values, Bartlett test and the significance value

معنی-داری Sig	آزمون بارتلت Bartlett test	مقدار KMO KMO value	موانع مدیریت پسماند روستایی Analysis of barriers to rural waste management
0.000	779.634	0.717	

جدول (۳) تعداد عوامل استخراج شده، مقدار ویژه هر یک از آن‌ها، درصد مقدار ویژه و درصد کل را نشان می‌دهد. قابل ذکر است که برای تعیین تعداد عامل‌ها در این تحلیل از ملاک کیسر و درصد واریانس استفاده شده است. بر اساس این ملاک، عامل‌هایی که مقدار ویژه آن‌ها بزرگتر از یک است انتخاب می‌شود. در این مرحله با توجه به ملاک‌های مذکور شش عامل استخراج شد. از آنجایی که در تحقیقات علوم اجتماعی و انسانی تبیین ۶۰ درصد از واریانس کل توسط عامل‌ها جهت تصمیم‌گیری کفایت می‌کند شش عامل مذکور حدود ۷۶/۸۴ درصد تغییرات واریانس کل را تبیین کردند.

با توجه به اینکه، در عامل اول متغیرهای نبود فرهنگ تفکیک و جداسازی زباله‌های خانگی از همدیگر در منزل و عدم مشارکت خانوارها، نبود فرهنگ موردنیاز در خصوص مصرف کمتر و نیز تولید کمتر زباله، تلنبار کردن کود دامی در اطراف جاده‌ها و راه‌های ارتباطی و جاری شدن شیرابه‌ی آن‌ها و ایجاد منظره‌ی نامناسب، کمبود مروجان و کارشناسان آموزشی توانمند در زمینه مدیریت پسماندهای کشاورزی، سطح سواد پایین و آگاهی دهیاران و مسئولان نسبت به پسماندهای خانگی و نحوه مدیریت آن‌ها همگی دارای بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ بودند این عامل فرهنگی-آموزشی نامگذاری شد. عامل اول حدود ۱۸/۱۱ درصد از تغییرات واریانس کل را تبیین می‌کند. در عامل دوم متغیرهای رهاکردن و دفع زباله‌ها توسط روستاییان

و بوی نامطبوع آن‌ها، وجود حشرات و جوندگان مودی در محل دفع و افزایش آن‌ها در زمان‌هایی از سال، وجود حیوانات و جوندگان در سطح روستا (مثل سگ، گربه، موش و ...) و ریخت و پاش زباله توسط آن‌ها دارای بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ بودند. این عامل باتوجه به ماهیت متغیرهای زیست‌محیطی نامگذاری شد. عامل چهارم حدود ۱۰/۹۶ درصد از تغییرات واریانس کل را تبیین می‌کند. در عامل پنجم نیز دو گویه‌ی فقدان طرح تفکیک در مبدا و در نتیجه مخلوط شدن پسماندهای تر، خشک و ویژه با یکدیگر و نبود یا کمبود آموزش‌های مرتبط با مدیریت پسماندهای کشاورزی دارای بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ بودند. این عامل باتوجه به متغیرهای واقع شده در آن مدیریت دفع نامگذاری شد. عامل پنجم حدود ۱۰/۲۴ درصد از تغییرات واریانس کل را تبیین می‌کند. عامل ششم حدود ۶/۹۲ درصد از تغییرات واریانس کل را تبیین می‌کند. متغیرهای نبود یا کمبود امکانات و تجهیزات مربوط به مدیریت پسماند خانگی (جمع‌آوری، حمل و نقل)، کمبود و نبود صنایع تبدیلی جهت استفاده مجدد از ضایعات و پسماندهای کشاورزی و مجاورت مکان‌های دفع پسماندهای خانگی با باغ‌ها و مزارع روستاییان همگی دارای بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ بودند، به همین جهت این عامل، تجهیزاتی نامگذاری شد.

در نزدیک‌ترین محل (در مسیر رودخانه‌ها، کنارجاده‌ها و ...)، فقدان محل دفع در روستا و رها شدن پسماندها و زباله‌های خانگی در محیط روستا و ایجاد بیماری‌های انگلی، نزدیکی محل دفع زباله‌ها و پسماندهای خانگی به ساختمان‌های مسکونی روستایی، جمع‌آوری و حمل و نقل پسماندهای خانگی توسط افراد ناآشنا و غیرماهر، بروز انواع بیماری‌ها و ایجاد مسائل بهداشتی برای روستاییان در اثر رهاکردن پسماندهای کشاورزی در محیط همگی دارای بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ بودند به همین جهت این عامل بهداشتی-محیطی نام گرفت. عامل دوم حدود ۱۸/۰۶ درصد از تغییرات واریانس کل را تبیین می‌کند.

در عامل سوم که حدود ۱۲/۵۳ درصد از تغییرات واریانس کل را تبیین می‌کند. گویه‌های عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندهای خانگی، عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص تفکیک زباله‌ها و پسماندهای خانگی و عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندهای کشاورزی دارای بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ بودند، به همین جهت این عامل، دانشی نامگذاری شد. چهار متغیر بروز انواع بیماری برای روستاییان در اثر رها کردن نامناسب پسماندهای خانگی در محیط، جاری شدن شیرابه زباله‌ها

جدول ۳- عامل‌های استخراج شده در خصوص موانع مدیریت پسماندهای روستایی
Table 3. Extracted factors regarding barriers to rural waste management

درصدی از کل عامل‌ها Percentage of total factors	درصد واریانس Percentage variance	مقدار ویژه Eigen value	عامل Factor	شماره عامل Factor number
23.568	18.113	4.528	آموزشی- فرهنگی Educational-cultural	1
23.503	18.068	4.517	بهداشتی- محیطی Health-environmental	2
16.306	12.535	3.134	دانشی Knowledge	3
14.263	10.960	2.740	زیست‌محیطی Environmental	4
13.335	10.247	2.562	مدیریت دفع Disposal management	5
9	6.922	1.730	تجهیزاتی Equipment	6
100	67.84			جمع کل Total

جدول ۴- متغیرهای مربوط به هر یک از عامل‌ها و ضرایب به دست آمده از ماتریس دوران یافته به روش واریماکس
Table 4. Variables related to each of the factors and coefficients obtained from the rotated matrix by Varimax method

بارعاملی Factor loading	گویه‌ها Item	نام عامل Factor
0.660	نبود فرهنگ تفکیک و جداسازی زباله‌های خانگی از همدیگر در منزل و عدم مشارکت خانوارها Lack of a culture of separating household waste from each other at home and lack of household participation	
0.567	عدم وجود فرهنگ موردنیاز در خصوص مصرف کمتر و تولید کمتر زباله Lack of the culture required for less consumption and less waste production	آموزشی- فرهنگی
0.736	تلنبارکردن کود دامی در اطراف جاده‌ها و راه‌های ارتباطی و جاری شدن شیرابه‌ی آنها و ایجاد منظره‌ی نامناسب Aggregate manure around roads and creating an unsightly landscape	Educational- cultural
0.776	کمبود مروجان و کارشناسان آموزشی توانمند در زمینه مدیریت پسماندهای کشاورزی Lack of capable promoters and educational experts in the field of agricultural waste management	
0.672	سطح سواد پایین و آگاهی دهیاران و مسئولان نسبت به پسماندهای خانگی و نحوه مدیریت آن Low level of literacy and awareness of villagers and officials about household waste and how to manage it	
0.750	رهاکردن و دفع زباله‌ها توسط روستاییان در نزدیک‌ترین محل (مغایر، مسیر رودخانه‌ها، کنار جاده‌ها...) و بروز بیماری‌های انگلی برای اهالی روستا مخصوصاً کودکان Abandonment and disposal of garbage by villagers in the nearest place (passages, river paths, roadsides, etc.) and the occurrence of parasitic diseases for villagers, especially children	بهداشتی- محیطی
0.702	فقدان محل دفع در روستا و رهاشدن پسماندها و زباله‌های خانگی در محیط روستا Lack of landfill in the village and dumping household waste in the village	Health- Environmen- tal
0.858	نزدیکی محل دفع زباله‌ها و پسماندهای خانگی به ساختمان‌های مسکونی روستایی Proximity of the landfill and household waste to rural residential buildings	
0.733	جمع‌آوری و حمل و نقل پسماندهای خانگی توسط افراد ناشناخت و غیرماهر Collection and transportation of household waste by strangers and unskilled people	
0.537	بروز انواع بیماری‌ها و ایجاد مسائل بهداشتی برای روستاییان در اثر رهاکردن پسماندهای کشاورزی در محیط Occurrence of various diseases and health problems for the villagers due to the release of agricultural waste in the environment	دانشی Knowledge
0.508	عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندهای کشاورزی Lack of awareness and knowledge of villagers about the economic value of reusing agricultural waste	
0.701	عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندهای خانگی Lack of knowledge of villagers about the economic value of reusing household waste	
0.701	عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص تفکیک زباله‌ها و پسماندهای خانگی Lack of awareness and knowledge of villagers about the separation of household waste	زیست‌محیطی Environmen- tal
0.829	بروز انواع بیماری برای روستاییان در اثر رهاکردن نامناسب پسماندهای خانگی در محیط Occurrence of various diseases in villagers due to improper disposal of household waste in the environment	
0.539	جاری شدن شیرابه زباله‌ها و بوی نامطبوع آن‌ها Leakage of waste leachate and their unpleasant odor	
0.922	وجود حشرات و افزایش آن‌ها در زمان‌هایی از سال در محل دفع و مغایر تا زمان جمع‌آوری زباله‌ها Existence of insects and their increase at certain times of the year in landfills and passages until garbage collection	مدیریت دفع Disposal management
0.937	وجود حیوانات و چوندگان در سطح روستا (مثل سگ، گربه، موش و...) و ریخت و پاش زباله توسط آن‌ها Existence of animals and rodents in the village (such as dogs, cats, mice, etc.) and garbage disposal by them	
0.501	فقدان طرح تفکیک در مبدا و در نتیجه مخلوط شدن پسماندهای تر، خشک و ویژه با یکدیگر Lack of separation plan at the source and as a result of mixing wet and dry wastes with each other	
0.691	نبود یا کمبود آموزش‌های مرتبط با مدیریت پسماندهای کشاورزی Lack of training related to agricultural waste management	تجهیزاتی Equipment
0.698	نبود یا کمبود امکانات و تجهیزات مربوط به مدیریت پسماند خانگی (جمع‌آوری، حمل و نقل) Lack of facilities and equipment related to household waste management (collection and transportation)	
	کمبود و نبود صنایع تبدیلی جهت استفاده مجدد از ضایعات و پسماندهای کشاورزی Lack and absence of conversion industries for reusing agricultural wastes	
	مجاورت مکان‌های دفع پسماندهای خانگی با باغ‌ها و مزارع روستاییان Proximity of household waste disposal sites to villagers' gardens and farms	

همدیگر در منزل و عدم مشارکت خانوارها از با اهمیت‌ترین گویه‌ها از دید پاسخگویان در عامل اول بودند. Mirtorabi *et al.* (2013) و Safari and Shams (2015) نیز در مطالعات خود به نتایج مشابهی دست یافتند. میانگین نظر پاسخگویان نسبت به موانع آموزشی-فرهنگی ۳/۵۲ محاسبه شد.

اولویت‌بندی گویه‌های عامل اول (آموزشی-فرهنگی)
اولویت‌بندی گویه‌های عامل اول با استفاده از ضریب تغییرات محاسبه شده نشان داد که به ترتیب گویه‌های عدم وجود فرهنگ موردنیاز در خصوص مصرف کمتر و تولید کمتر زباله، نبود فرهنگ تفکیک و جداسازی زباله‌های خانگی از

جدول ۵- اولویت‌بندی گویه‌های عامل اول (آموزشی-فرهنگی) از دید پاسخگویان برحسب ضریب تغییرات

Table 5. Prioritizing the items of the first factor (educational-cultural) from the point of view of the respondents according to the coefficient of variation

اولویت Priority	ضریب تغییرات Coefficient of variation	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Mean	گویه‌ها Items
1	0.290	1.05	3.62	عدم وجود فرهنگ موردنیاز در خصوص مصرف کمتر و تولید کمتر زباله Lack of culture required for less consumption and less waste production
2	0.315	1.17	3.72	نبود فرهنگ تفکیک و جداسازی زباله‌های خانگی از همدیگر در منزل و عدم مشارکت خانوارها Lack of a culture of separating household waste at home and lack of household participation
3	0.326	1.31	4.02	کمبود مروجان و کارشناسان آموزشی توانمند در زمینه مدیریت پسماندهای کشاورزی Lack of capable promoters and educational experts in the field of agricultural waste management
4	0.409	1.46	3.57	تلنبار کردن کود دامی در اطراف جاده‌ها و راه‌های ارتباطی و جاری-شدن شیرابه‌ی آن‌ها و ایجاد منظره‌ی نامناسب aggregating manure around roads and creating an unsuitable landscape
5	0.452	1.22	2.7	سطح سواد پایین و آگاهی دهیاران و مسئولان نسبت به پسماندهای خانگی و نحوه مدیریت آن Low level of literacy and awareness of villagers and officials about household waste and how to manage it

خانگی توسط افراد ناآشنا و غیرماهر از نظر پاسخگویان بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. یافته‌های پژوهش در این بخش با نتایج مطالعات Abdoli and Haqqallah (2010)، Amui *et al.* (2007) و Safari (2013) هم‌سو می‌باشد. میانگین نظر پاسخگویان نسبت به متغیرهای عامل دوم ۲/۵۸ محاسبه شد.

اولویت‌بندی گویه‌های عامل دوم (بهداشتی-محیطی)
نتایج اولویت‌بندی گویه‌های عامل دوم با استفاده از ضریب تغییرات محاسبه شده نشان داد که به ترتیب گویه‌های رها کردن و دفع زباله‌ها توسط روستاییان در نزدیک‌ترین محل (در مسیر رودخانه‌ها، کنار جاده‌ها و ...) و ایجاد بیماری‌های انگلی، جمع‌آوری و حمل‌ونقل پسماندهای

جدول ۶- اولویت‌بندی گویه‌های عامل دوم (بهداشتی-محیطی) از دید پاسخگویان برحسب ضریب تغییرات
 Table 6. Prioritizing the second factor items (health-environmental) from the perspective of respondents in terms of the coefficient of variation

اولویت Priority	ضریب تغییرات Coefficient of Variation	انحراف معیار Standard Deviation	میانگین Mean	گویه‌ها Items
1	0.35 1	1.14	3.25	رهاکردن و دفع زباله‌ها توسط روستاییان در نزدیک‌ترین محل (در معابر، مسیر رودخانه‌ها، کنار جاده‌ها و...) و بروز بیماری‌های انگلی برای اهالی روستا مخصوصاً کودکان Abandonment and disposal of garbage by villagers in the nearest place (passages, river paths, roadsides, etc.) and the occurrence of parasitic diseases for villagers, especially children
2	0.43 4	1.02	2.35	جمع‌آوری و حمل‌ونقل پسماندهای خانگی توسط افراد ناآشنا و غیرماهر Collection and transportation of household waste by strangers and unskilled people
3	0.48 0	1.08	2.25	نزدیکی محل دفع زباله‌ها و پسماندهای خانگی به ساختمان‌های مسکونی روستایی Proximity to the landfill and household waste to rural residential buildings
4	0.48 5	1.27	2.62	فقدان محل دفع در روستا و رهاشدن پسماندها و زباله‌های خانگی در محیط روستا Lack of landfill in the village and dumping household waste and rubbish in the village
5	0.54 3	1.33	2.45	بروز انواع بیماری‌ها و ایجاد مسائل بهداشتی برای روستاییان در اثر رهاکردن پسماندهای کشاورزی در محیط Occurrence of various diseases and health problems for the villagers due to the release of agricultural waste into the environment

کشاورزی و عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص تفکیک زباله‌ها و پسماندهای خانگی بیشترین اهمیت‌ترین را از دید پاسخگویان دارا بودند. میانگین نظر پاسخگویان نسبت به گویه‌های عامل سوم ۳/۵۶ محاسبه شد.

اولویت‌بندی گویه‌های عامل سوم (موانع دانشی) با توجه به ضریب تغییرات محاسبه شده به ترتیب متغیرهای عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندهای

جدول ۷- اولویت‌بندی گویه‌های عامل سوم (دانشی) از دید پاسخگویان برحسب ضریب تغییرات
 Table 7. Prioritizing the third factor (knowledge) items from the respondents' point of view in terms of coefficient of variation

اولویت Priority	ضریب تغییرات Coefficient of variation	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Mean	گویه‌ها Items
1	0.290	1.03	3.55	عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندهای کشاورزی Lack of awareness and knowledge of villagers about the economic value of reusing agricultural waste
2	0.292	1.07	3.67	عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص تفکیک زباله‌ها و پسماندهای خانگی Lack of awareness and knowledge of villagers about the separation of household waste
3	0.317	1.1	3.47	عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندهای خانگی Lack of knowledge of villagers about the economic value of reusing household waste

گویه‌های وجود حشرات و جوندگان مودی در محل دفع و افزایش آن‌ها در زمان‌هایی از سال و وجود حیوانات و جوندگان در سطح روستا (مثل سگ، گربه، موش و...)

اولویت‌بندی گویه‌های عامل چهارم (زیست‌محیطی) نتایج اولویت‌بندی گویه‌های عامل چهارم با استفاده از ضریب تغییرات محاسبه شده نشان داد که به ترتیب

و ریخت و پاش زباله توسط آن‌ها از نظر پاسخگویان بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. نتایج حاصله از این بخش با نتایج مطالعات *Minospher et al. (2011)* و *Josie et al. (2012)* مطابقت دارد. میانگین نظر پاسخگویان نسبت به گویه‌های عامل چهارم ۳/۳۶ محاسبه شد.

جدول ۸- اولویت‌بندی گویه‌های عامل چهارم (زیست‌محیطی) از دید پاسخگویان برحسب ضریب تغییرات

Table 8. Prioritizing the fourth factor (environmental) items from the respondents' point of view in terms of the coefficient of variation

اولویت Priority	ضریب تغییرات Coefficient of variation	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Mean	گویه‌ها Items
1	0.289	1.09	3.77	وجود حشرات و جوندگان موذی افزایش آنها در زمان‌هایی از سال در محل دفع و معابر تازمان جمع‌آوری زباله‌ها Existence of insects, rodents and their increase at certain times of the year in landfills and passages until garbage collection
2	0.369	1.33	3.6	وجود حیوانات و جوندگان در سطح روستا (مثل سگ، گربه، موش و...) و ریخت‌وپاش زباله توسط آنها Existence of animals and rodents in the village (such as dogs, cats, mice, etc.) and garbage disposal by them
3	0.410	1.25	3.05	بروز انواع بیماری برای روستاییان در اثر رهاکردن نامناسب پسماندهای خانگی در محیط Occurrence of various diseases for the villagers due to improper disposal of household waste in the environment
4	0.434	1.31	3.02	جاری شدن شیرابه زباله‌ها و بوی نامطبوع آنها Leakage of waste leachate and their unpleasant odor

اولویت‌بندی گویه‌های عامل پنجم (مدیریت دفع)
نتایج اولویت‌بندی گویه‌های عامل پنجم با استفاده از ضریب تغییرات محاسبه شده نشان داد که متغیرهای فقدان طرح تفکیک در مبدا و در نتیجه مخلوط شدن پسماندهای تر، خشک و ویژه با یکدیگر، نبود یا کمبود آموزش‌های مرتبط با مدیریت پسماندهای کشاورزی از دید پاسخگویان بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. میانگین نظر پاسخگویان نسبت به متغیرهای عامل پنجم ۳/۹۷ بود.

جدول ۹- اولویت‌بندی گویه‌های عامل پنجم (مدیریت دفع) از دید پاسخگویان برحسب ضریب تغییرات

Table 9. Prioritizing the items of the fifth factor (disposal management) from the point of view of the respondents according to the coefficient of variation

اولویت Priority	ضریب تغییرات Coefficient of variation	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Mean	گویه‌ها Items
1	0.278	1.09	3.92	فقدان طرح تفکیک در مبدا و در نتیجه مخلوط شدن پسماندهای تر، خشک و ویژه با یکدیگر Lack of the separation plan at the source and as a result of mixing wet, dry and special wastes with each other
2	0.289	1.16	4.02	نبود یا کمبود آموزش‌های مرتبط با مدیریت پسماندهای کشاورزی Lack of training related to agricultural waste management

اولویت‌بندی گویه‌های عامل ششم (تجهیزاتی)
اولویت‌بندی متغیرهای عامل ششم با استفاده از ضریب تغییرات محاسبه شده نشان داد که گویه‌های کمبود و نبود صنایع تبدیلی جهت استفاده مجدد از ضایعات و پسماندهای کشاورزی و نبود یا کمبود امکانات و تجهیزات مربوط به مدیریت پسماند خانگی (جمع‌آوری، حمل‌ونقل) از دید پاسخگویان بیشترین اهمیت را دارا بودند. میانگین نظر پاسخگویان نسبت به گویه‌های عامل ششم ۳/۱۸ بود.

جدول ۱۰- اولویت‌بندی گویه‌های عامل ششم (تجهیزاتی) از دید پاسخگویان برحسب ضریب تغییرات

Table 10. Prioritizing the sixth factor items (equipment) from the respondents' point of view in terms of coefficient of variation

اولویت Priority	ضریب تغییرات Coefficient of variation	انحراف معیار Standard deviation	میان گین Mean	گویه‌ها Items
1	0.369	1.41	3.82	کمبود و نبود صنایع تبدیلی جهت استفاده مجدد از ضایعات و پسماندهای کشاورزی Lack and absence of conversion industries for reuse of agricultural wastes and wastes
2	0.403	1.21	3	نبود یا کمبود امکانات و تجهیزات مربوط به مدیریت پسماند خانگی (جمع‌آوری، حمل و نقل) Lack of facilities and equipment related to household waste management (collection and transportation)
3	0.438	1.19	2.72	مجاورت مکان‌های دفع پسماندهای خانگی با باغ‌ها و مزارع روستاییان Proximity of household waste disposal sites to villagers' gardens and farms

نتیجه‌گیری

امروزه خطرات زیست‌محیطی ناشی از مدیریت ناکارآمد پسماندها به عنوان یکی از مشکلات اساسی مناطق شهری و روستایی مطرح است. بر این اساس برنامه‌ریزی برای مدیریت صحیح پسماند و توجه به اثرات زیان‌بار پسماند بر محیط‌زیست یکی از اصول ضروری در راستای تأمین منافع بلندمدت توسعه پایدار کشور است. برنامه‌ریزی در جهت مدیریت صحیح پسماندهای روستایی در کشور نیازمند اطلاعاتی درست از وضعیت موجود بوده و بی‌توجهی و عدم اطلاع از وضعیت موجود پیامدهای نامطلوب در پی دارد. لذا شناسایی موانع مدیریت پسماندهای روستایی می‌تواند در جهت برنامه‌ریزی مؤثرتر مورد کاربرد قرار گیرد. یافته‌های حاصل از تحقیق نشان داد که موانع مدیریت پسماندهای روستایی در منطقه مورد مطالعه به شش دسته موانع آموزشی-فرهنگی، بهداشتی-محیطی، دانشی، مدیریت دفع، زیست‌محیطی و تجهیزاتی طبقه‌بندی شدند. نتایج حاصل از رتبه‌بندی گویه‌های عامل اول (آموزشی-فرهنگی) نشان داد که از این لحاظ، مهم‌ترین متغیر از دید پاسخگویان عدم وجود فرهنگ در خصوص مصرف کمتر و نیز تولید کمتر زباله و نبود فرهنگ تفکیک و جداسازی زباله‌های خانگی از همدیگر در منزل و عدم مشارکت خانوارها است. پیشنهاد می‌شود در هر منطقه با استفاده از

ابزار مناسب با شرایط ویژه فرهنگی و اجتماعی به امر آموزش و آگاهی‌سازی توجه بیشتری شود. روش‌های آموزش در مناطق روستایی می‌تواند از طریق بروشورها، نمایشگاه، رابطین آموزشی از طریق مراجعه مستقیم به روستا، برگزاری کلاس‌های آموزشی در مدارس و مساجد روستاها، برگزاری مسابقات ویژه و اهدای جوایز، نصب تابلوهای آموزشی و تبلیغاتی در سطح روستا، مطبوعات محلی و صدا و سیما استانی باشد. نتایج حاصل از رتبه‌بندی متغیرهای عامل دوم (بهداشتی-محیطی) نشان داد که گویه‌های رهاکردن و دفع زباله‌ها توسط روستاییان در نزدیک‌ترین محل (در معابر، مسیر رودخانه‌ها، کنار جاده‌ها و ...) و بروز بیماری‌های انگلی برای اهالی روستا مخصوصاً کودکان و جمع‌آوری و حمل و نقل پسماندهای خانگی توسط افراد ناآشنا و غیرماهر از دید پاسخگویان از اهمیت بالایی برخوردار بودند. برای سهولت کار مدیریت پسماند و موفقیت در بهبود مسائل زیست‌محیطی روستا نیاز به روش‌های اختصاصی و برنامه‌های استراتژیک است. لذا نیاز است که در این زمینه برنامه‌ریزی و تمهیدات لازم اتخاذ شود. نتایج رتبه‌بندی متغیرهای عامل سوم (دانشی) نشان داد که گویه‌های عدم آگاهی و دانش کم روستاییان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندهای کشاورزی، عدم آگاهی و دانش کم روستاییان

جمع‌آوری پسماند می‌تواند تا حد زیادی این مشکلات را برطرف نماید. نتایج حاصل از اولویت‌بندی گویه‌های عامل پنجم و ششم نشان داد که به ترتیب متغیرهای فقدان طرح تفکیک در مبدا و مخلوط شدن پسماندهای تر، خشک و ویژه با یکدیگر و کمبود و یا نبود صنایع تبدیلی، تجهیزات و امکانات از دید پاسخگویان بیشترین میزان اهمیت را دارا بودند. پیشنهاد می‌شود از مشارکت مردم و NGO ها برای تفکیک در مبدا و از ساماندهی فعالیت‌های غیررسمی جمع‌آوری و بازیافت مواد در برنامه‌های بازیافتی استفاده گردد. و شهرداری‌ها، سازمان‌ها و ارگان‌های وابسته به دولت دهیاران را در تامین امکانات و تجهیزات موردنیاز یاری نمایند.

Abdoli, M. and Hagollahi, A., 2010. Rural Waste Processing and Recovery Properties (Case Study: Iran), *Journal of Environmental Studies*. 57, 105-112 (In Persian with English abstract).

Akbarzadeh, A., Tala, H., Manshoori, M. and Bashiri, S., 2008. A Survey of Rural Waste Management in Rural Areas of Tehran. In *Proceedings of the 12th National Conference on Environmental Health of Iran, 12th-14th April, Tehran, Iran.*

Al-Khatib, I.A., Kontogianni, S., Nabaa, H.A., Alshami, N. and Al-Sari, M.I., 2015. Public perception of hazardousness caused by current trends of municipal solid waste management. *Waste Management*. 36, 323-330.

Amui, A., Asgharnia, H. and Khodadadi, A., 2007. Quantitative and Qualitative Characteristics of Rural Solid Waste in Babol. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 10(5), 80-74 (In Persian with English abstract).

Anabestani, A. and Raisi, A., 2016. The role of waste management on improving development

در خصوص تفکیک زباله‌ها و پسماندهای خانگی از دید پاسخگویان از اهمیت بالایی برخوردار بودند. به نظر می‌رسد با اجرای برنامه‌ها و سمینارها در سطح مسئولین و عموم مردم در مورد اهمیت بهداشتی، زیست‌محیطی و اقتصادی بازیافت و همچنین با برنامه‌ریزی آموزشی می‌توان تا حد زیادی بر موانع و مشکلات دانشی در این زمینه فائق آمد. اولویت‌بندی گویه‌های عامل چهارم (زیست‌محیطی) نشان داد که متغیرهای وجود حشرات، جوندگان موذی و حیوانات در محل دفع و معابر از مهم‌ترین متغیرها نزد پاسخگویان در این عامل بودند. دفن بهداشتی پسماندها و قراردادن زباله‌دان‌های عمومی در سطح معابر روستا توسط دهیاری و با کمک شهرداری و کوتاه نمودن مدت زمان

منابع

conditions in rural settlements (Case: Sarbok section, Qasr Ghand city). *Journal Planning Quarterly*. 7(2), 93-112 (In Persian with English abstract).

Azmi, A. and Motiei Langroudi, A., 2010. An overview of environmental problems in Iranian villages and solutions to these problems. *Housing and Rural Environment*. 30, 101-115 (In Persian with English abstract).

Cheraghi, M., Sobhan Ardakani, S., Lorestani, B. and Tayebi, L., 2010. Physical Processing of Agricultural Waste in Hamadan City. In *Proceedings of the 5th National Conference on Waste Management, 2nd-23th March, Mashhad, Iran.*

Couth, R. and Trois, C., 2010. Carbon emissions Reduction Strategies in Africa from Improved Waste Management: A review. *Waste Management*. 30(11), 2336-2346.

Habibi, S., 2018. Investigation of rural waste management strategies (Case Study: Villages of Chabaksar Ward). MS.c. Thesis. University of Guilan, Guilan, Iran.

- Josie, S. Dehgani, A. and Zarei, M., 2012. Presentation of SWOT strategic waste management strategic plan (Case Study: Minab county). *Journal of Environmental Studies*. 38(4), 108-93 (In Persian with English abstract).
- Khosravani, F., Pezshkirad, G. and Farhadian, H., 2014. Investigation of agricultural waste and waste Providing management solutions to achieve goals sustainable development. *Journal of Science Promotion*. 25, 1-18 (In Persian with English abstract).
- Ministry of Interior Organization of Municipalities and County Councils, 2018. Center for Specialized Studies and Services of Urban and Rural Institute for Humanities and Social Sciences Academic Jihad .
- Minosepehr, M., Karimi Jashni, A. and Taleb, N., 2011. Investigating the current status of municipal and rural solid waste management in Fars province and presenting appropriate solutions. In *Proceedings of the 5th National Conference and Specialized Exhibition of Environmental Engineering*, Tehran, Iran.
- Mirtrabi, M., Shafi, Sh and Rezvanfar, A., 2013. The use of information sources and communication channels in the process of adopting comprehensive rural waste management. *Iranian Journal of Natural Resources*. 66 (3), 329-339 (In Persian with English abstract).
- Safari Elmuti, P. and Shams, A., 2015. Analysis and Problems of Rural Waste Management Problems in Qazvin,. *Journal of Rural Development Strategies*. 3(1), 77-94 (In Persian with English abstract).
- Safari, A., 2013. Environmental hazard analysis and waste management strategies in rural areas, Case study of Central Ejrood Village, Grammy County. *Journal of Space Economics and Rural Development*. 2 (3), 91-71 (In Persian with English abstract).
- Shaterabadi, Sh., 2018. Investigating the rural waste management based on public participation: A case study of Dorod Faraman Village in Kermanshah. MS.c. Thesis. Payame Noor University, Kermanshah, Iran.
- Tian, M., Gao, J., Zhengb, Z. and Yang, Z., 2012. The Study on the ecological footprint of rural solid waste disposal-example in Yuhong District of Shenyang. *Procedia Environmental Sciences*. 16, 95– 101.
- Zhang, D., Tan, S.K. and Gersberg, R.M., 2010. Municipal solid waste management in China: Status, problems and challenges. *Journal of Environmental Management*. 91, 1623- 1633.





Environmental Sciences Vol.21 / No.1 / Spring 2023

147-162
Original Article

Analysis of barriers to rural waste management (Case study: Central district of Urmia County)

Fatemeh Kazemiyeh,* Asma Eidi and Mehdi Motalem

Department of Extension and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Received: 2020.12.20 Accepted: 2021.07.25

Kazemiyeh, F., Eidi, A. and Motalem, M., 2023. Analysis of Barriers to Rural Waste Management (Case Study: Central District of Urmia County). *Environmental Sciences*. 21(1): 147-162.

Introduction: Planning for proper waste management and attention to its harmful effects on the environment in any country is one of the most important and necessary principles to provide long-term benefits and move towards sustainable development. The overall purpose of this study was to analyze the barriers to rural waste management in the central part of Urmia. In order to get a comprehensive understanding of the obstacles, problems and limitations that have caused the unfavorable management of rural waste in the studied area.

Material and methods: The research was applied in terms of purpose and data were collected in the field. The statistical population of the study included all villagers in the central part of Urmia city, in which rural waste management was performed (N = 136). The questionnaire was the main research tool that was designed using content review and interviews with experts and faculty members of the university. To evaluate its reliability, 30 questionnaires were completed and the Cronbach's alpha value was 0.91, which indicated the acceptable reliability of the questionnaire. Data analysis was performed using SPSS software and exploratory factor analysis technique.

Results and discussion: The results of factor analysis showed that rural waste management barriers in six groups of educational-cultural barriers (variance dimension 18.13), health-environmental (variance dimension 18.06), knowledge (variance dimension 12.53), environmental (variance dimension 10.96), disposal management (variance dimension 10.24) and equipment (variance dimension 6.92) were classified as 76.84% of the total variance changes related to rural waste management barriers in the study area. In prioritizing the items of educational-cultural obstacles, the absence of the required culture regarding less consumption was the first rank. In terms of health-environmental obstacles, leaving and disposing of waste by villagers in the nearest

* Corresponding Author: *Email Address.* kazemiyeh@tabrizu.ac.ir

place (on roads, along rivers, on the side of roads, etc.) and the occurrence of parasitic diseases for the villagers, was the first rank. In terms of knowledge barriers, lack of awareness and low knowledge of the villagers regarding the economic value of reusing agricultural residues was the first rank. In the disposal management factor, the lack of a separation plan at the source and as a result mixing wet, dry and special waste together was the first rank. Regarding the environmental factor, the presence of verminous insects and rodents and their increase at certain times of the year at the disposal site and roads until the time of garbage collection, was ranked first and finally among the factor factors. equipment, lack and lack of conversion industries for reuse of waste and agricultural residues, took the first place.

Conclusion: Empowering people through awareness, information and education using appropriate tools in the field of waste management can be helpful and practical. Coherent and purposeful management for waste management and success in improving environmental issues in the study area requires specific methods and strategic plans. Therefore, it is necessary to take the necessary planning and measures in this regard. It is also recommended to use the participation of people and NGOs to separate at the source and to organize informal activities of collection and recycling of materials in recycling programs, while it is necessary for municipalities, organizations and affiliated bodies. Assist the government in providing the facilities and equipment needed for rural waste management.

Keywords: Barriers, Environment, Planning, Rural sustainable development, Waste management.