



## Analyzing the Factors Affecting Rural Waste Management Areas in Shirin Dareh District, Quchan County

Manijeh Ahmadi<sup>1</sup> | Mehri Jahansoozi<sup>2</sup>

1. Corresponding Author, Department of Geography, Faculty of Humanities, University Of Zanjan, Zanjan, Iran. E-mail: [ahmadi.manijeh@znu.ac.ir](mailto:ahmadi.manijeh@znu.ac.ir)
2. Ph.D. student in Department of Geography, Faculty of Humanities, University Of Zanjan, Zanjan, Iran. E-mail: [m.jahansoozi86@gmail.com](mailto:m.jahansoozi86@gmail.com)

---

### Article Info

**Article type:** Research Article

**Article history:**

Received: 4 July 2021

Accepted: 27 Nov. 2021

**Keywords:**

Waste,  
Waste Management,  
Rural Area,  
Shirin Dareh County,  
Factor Analysis.

---

### ABSTRACT

Planning the proper management of waste and considering its harmful effects on the environment in each country is one of the important principles to provide long - term benefits and move on the path of sustainable development. In this regard, waste management is considered as one of the major axes of development in rural areas. Due to the importance of the problem, the present descriptive-analytical study was conducted to identify the factors affecting rural waste management in Shirin Dareh village, Quchan city. The statistical population of this study includes the heads of rural households of Shirin Darreh village (3560) in which 347 were selected applying Cochran formula. The method of Attributive-Survey was applied to collect data. A documentary method is used to examine the record and explain the problem. Furthermore, a survey method was used to collect the data by observation, interview and completion of the questionnaire among the residents. The data were also analyzed using SPSS and LISREL software packages. Exploratory factor analysis was used in order to identify the factors associated with the structure "factor affecting of Rural Waste Management in Shirin Dareh Village". Besides, confirmatory factor analysis was used to investigate the goodness of fit index of the research model. The results of exploratory factor analysis indicated that ten factors of ultimate disposal management, education and information, cultural, health, knowledge and awareness, inter-sectoral, financial, executive organization, planned and social programs, explains approximately 67.51% of total variance of waste management factors affecting rural areas of Shirin Darreh. The findings of confirmatory factor analysis also showed that those ten mentioned factors, to a large extent, measure the independent and discrete dimensions of "waste management factors affecting" within the study area.

---

**Cite this article:** Ahmadi, M., & Jahansoozi, M. (2021). Analyzing the Factors affecting Rural Waste Management Areas in Shirin Dareh district, Quchan County. *Geography and Sustainability of Environment*, 11 (3), 115-137. DOI: 10.22126/GES.2021.6538.2404.





## تحلیل عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی دهستان شیرین دره، شهرستان قوچان

منیژه احمدی<sup>۱</sup> | مه‌ری جهانسوزی<sup>۲</sup>

۱. نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: [ahmadi.manijeh@znu.ac.ir](mailto:ahmadi.manijeh@znu.ac.ir)  
۲. دانشجوی دکتری گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: [m.jahansoozi86@gmail.com](mailto:m.jahansoozi86@gmail.com)

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	برنامه‌ریزی برای مدیریت صحیح پسماند و توجه به اثرات زیانبار آن بر محیط زیست در هر کشوری یکی از اصول مهم و ضروری در راستای تأمین منافع بلند مدت و حرکت در مسیر توسعه پایدار است. در این راستا، مدیریت پسماند به عنوان یکی از محورهای توسعه در روستاها، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به اهمیت مسئله، پژوهش توصیفی-تحلیلی حاضر با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره شهرستان قوچان صورت پذیرفت. جامعه آماری این پژوهش را سرپرستان خانوارهای روستایی دهستان شیرین دره (۳۵۶۰ نفر) تشکیل می‌دادند که با توجه به فرمول کوکران، ۳۴۷ نفر از آنان انتخاب شدند. روش گردآوری داده‌ها، به روش اسنادی و پیمایشی بوده است. از روش اسنادی برای بررسی سوابق و تبیین مسئله و از روش پیمایشی برای گردآوری داده‌ها با ابزار مشاهده، مصاحبه و تکمیل پرسشنامه بین ساکنان استفاده شده است. همچنین داده‌ها با کمک از نرم‌افزارهای SPSS و LISREL تجزیه و تحلیل شده‌اند. برای شناسایی عامل‌های مرتبط با سازه «عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی دهستان شیرین دره» از تحلیل عاملی اکتشافی و برای بررسی شاخص برازش نیکویی مدل پژوهش از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی حاکی از آن بود که ده عامل مدیریت دفع نهایی، آموزش و اطلاع‌رسانی، فرهنگی، بهداشتی، دانش و آگاهی، هماهنگی بین بخشی، مالی، اجرایی، برنامه مدون و اجتماعی در حدود ۶۷/۵۱ درصد از واریانس کل عوامل مؤثر بر مدیریت پسماند در مناطق روستایی دهستان شیرین دره را تبیین می‌نمایند. همچنین یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی نیز نشان داد که ده عامل اشاره شده تا حدود زیادی ابعاد مستقل و مجزای سازه «عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندها» در محدوده مورد مطالعه را اندازه‌گیری می‌نمایند.
تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۰۶	
کلیدواژه‌ها: پسماند، مدیریت پسماند، نواحی روستایی، دهستان شیرین دره، تحلیل عاملی.	

استناد: احمدی، منیژه؛ و جهانسوزی، مه‌ری (۱۴۰۰). تحلیل عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی دهستان شیرین دره، شهرستان قوچان. جغرافیا و پایداری محیط، ۱۱ (۳)، ۱۳۷-۱۱۵. DOI: 10.22126/GES.2021.6538.2404



## مقدمه

امروزه حفظ محیط زیست و طبیعت (اعم از شهر و روستا) به یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های بشر تبدیل شده است. زیرا از آغاز زندگی بشر تاکنون تولید پسماند در بخش‌های مختلف خانگی، کشاورزی، درمانی و بهداشتی و غیره جزء جدایی ناپذیر زندگی او بوده است (عنابستانی و رئیس، ۱۳۹۶). رشد جمعیت، توسعه روستایی و شهری، تغییر شیوه زندگی و به دنبال آن تغییر در الگوهای مصرف خانوارها مشکلاتی را در جوامع مدرن ایجاد کرده است. تغییر الگوی مصرف خانوار باعث تغییر حجم پسماند و خصوصیات یا ترکیب پسماند شده است (دربان آستانه و حاجیلو، ۲۰۱۷؛ ویدیانینگسیه<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). مدیریت پسماند نقش مهمی در حفاظت از محیط‌زیست و توسعه پایدار یک کشور بازی می‌کند (نگوین<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). مدیریت پسماند یکی از چالش‌های کلیدی است که امروزه جهان با آن مواجه است (روچنگ و بادولو<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). در سطح جهانی، پسماندها اغلب در کشورهای توسعه‌یافته مدیریت می‌شوند. با این حال، بسیاری از کشورهای در حال توسعه با مسائل آن رو به رو هستند. مدیریت ضعیف پسماند منجر به آلودگی محیط‌زیست، اثرات سلامتی و گرم شدن جهانی هوای کره زمین می‌شود (نگوین و همکاران، ۲۰۲۰). در اغلب کشورهای در حال توسعه، توجه کمی به پسماندهای شهری و روستایی شده است. به همین دلیل، یکی از مشکلات چالش برانگیز در این کشورها، تولید زباله است (ژنگ<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). در حقیقت، مدیریت پسماند یکی از موضوعات جدید در کشورهای در حال توسعه است، که آن‌ها را ترغیب می‌کند تا برنامه‌های مدیریت موثر، ضروری و یکپارچه را برای پیش‌بینی تولید زباله اجرا کنند (دربان آستانه و حاجیلو، ۲۰۱۷). مدیریت و دفع زباله‌ها، به ویژه در کشورهای در حال توسعه اقتصادی، به دلیل جمعیت رو به رشد آنها، تغییر سبک زندگی، افزایش سطح استانداردهای زندگی اجتماعی و افزایش حجم تولید زباله‌ها یک چالش جهانی است (تقی پور و همکاران، ۲۰۱۵). در این کشورها، با توجه به تراکم بالای جمعیت در مناطق روستایی، آلودگی ناشی از دفع نامناسب زباله‌ها و نبود مدیریت صحیح آن، تهدیدی جدی برای محیط زیست محسوب می‌شود (وحیدی و همکاران، ۲۰۱۷؛ لیما و لوریرو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸). افزایش تولید پسماند امری مهم بوده و به همین دلیل باید مدیریت صحیح پسماند به دلیل اهمیت آن در اولویت قرار گیرد و این موضوع توسط بسیاری از دولت‌ها صدق می‌کند (چاریس<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳).

ارائه سلسله مراتب مدیریت پسماند در سال ۱۹۷۵ توسط اتحادیه اروپا برای مدیریت با مسئله پسماند نمود بارز جهانی بودن موضوع است (اکمکچی اوغلو<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). به عقیده اسکوردیلیس مباحث مربوط به مواد زائد همگی یک ویژگی مشترک و پیچیده دارند؛ بدین معنا که مواد زائد یکی از منابع‌های آلودگی هستند (اسکوردیلیس<sup>۸</sup>، ۲۰۰۴). مدیریت پسماند مجموعه‌ای از مقررات منسجم و نظام‌مند مربوط به کنترل تولید تا دفع، مطابق با بهترین اصول بهداشت عمومی، اقتصاد، مهندسی، حفاظت، زیباشناسی و دیگر ملاحظات زیست محیطی تعریف می‌شود (سوجادین<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). گردآوری و دفع پسماندها به طریقی مناسب که بتواند سبب کاهش مستقیم و غیرمستقیم خطرات مربوط به سلامتی مردم و آسیب به محیط شود بسیار حائز اهمیت است. بر کسی پوشیده نیست که نظام مدیریت پسماند در کشور، در شرایط نسبتاً بحرانی و به

1. Widyaningsih
2. Nguyen
3. Ruocheng & Badolo
4. Zeng
5. Lima & Loureiro
6. Chris
7. Ekmekcioglu
8. Skordilis
9. Sujauddin

دور از وضعیت مطلوب قرار دارد. مسئله گفته شده زمانی پیچیدگی بیشتری پیدا می‌کند که اثرات منفی و زیانبار آن در ارتباط با سایر نظام‌های موجود، از جمله نظام زیست محیطی مورد بررسی قرار گیرد (دربان آستانه و همکاران، ۱۳۹۶). به عبارتی یکی از مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده سلامت محیط زیست روستاها ناشی از نبود گردآوری اصولی و دفع غیر بهداشتی پسماندهای تولید شده در روستاهاست (حسام و همکاران، ۱۳۹۱). بنابراین شناسایی کارآمدترین الگوی مدیریتی برای اداره بهینه سکونتگاه‌های روستایی و عامل کلیدی در مجموع اثرگذار بر فرایند توسعه پایدار سکونتگاه‌های روستایی است (عنابستانی و رئیس، ۱۳۹۶). امروزه با افزایش تولید پسماند در جوامع روستایی سیستم مدیریت پسماند می‌تواند به عنوان بخشی از نظام‌های جامع مدیریت به حساب آید. این سیستم شامل ساختار سازمانی، فعالیت‌های طرح‌ریزی، تعریف مسئولیت‌ها، تعیین روش‌ها و فرایندها و همچنین به کارگیری منابع لازم برای تهیه، اجرا، بازنگری و حفظ خط مشی زیست محیطی است (بورد و ایلاتلو، ۱۳۹۸).

امروزه آلودگی محیط روستا و مسائل زیباشناختی روستا، به نحوی در اکثر روستاهای کشور قابل مشاهده است. ولی هنوز مدیریت پسماندهای روستایی به عنوان یک ضرورت از طرف ساکنان این نواحی احساس نمی‌شود. در این راستا، مدیریت پسماند در نواحی روستایی دهستان شیرین دره شهرستان قوچان لزوم توجه شایانی را می‌طلبد. زیرا از طرفی آینده‌ای پیچیده و جدی پیش‌روی روستا می‌باشد و از طرف دیگر با رشد جمعیت حجم زباله‌ها به طور دائم افزایش می‌یابد و چنانچه وظیفه دفع و رفع پسماندهای تولیدی تنها بر عهده دولت نهاده شود و مشارکت مردم را به همراه نداشته باشد، کاری انجام نخواهد شد؛ بنابراین یک مدیریت هماهنگ همراه با مشارکت مردم از طریق برنامه‌های متنوع و فرهنگی، می‌تواند موجب به حداقل رسیدن تولید پسماندهای روستایی و همچنین کنترل و دفع مطمئن این مواد به منظور حفظ چشم اندازهای زیبا و طبیعی روستا، حمایت از سلامت ساکنان و کاهش معضلات محیط زیستی برای رسیدن به توسعه پایدار روستایی می‌باشد (نسیمی و حیدری مکرر، ۱۳۹۹). در راستای شناسایی عوامل اثرگذار بر مدیریت پسماند، تنویر افکار عمومی از طریق تبلیغات رسانه‌ای، آگاهی جامعه در مورد آلودگی ناشی از پسماندها و نحوه مدیریت آن‌ها به کمک دهیاری‌ها مهم‌ترین راهبرد است (جوزی و همکاران، ۱۳۹۱).

نتیجه بررسی حاصل از تحلیل مخاطرات زیست محیطی و راهبردهای مدیریت پسماند دهستان اجارود مرکزی، نشان داد که از جمله نقاط ضعف سیستم مدیریت پسماند در منطقه مورد مطالعه، نبود وجود افراد متخصص و آشنا به مدیریت پسماند در سطح روستاها، سطح پایین آگاهی و سواد دهیاران نسبت به مدیریت پسماندها روستایی، دفع زباله‌ها توسط روستاییان در نزدیک‌ترین محل (در مسیر رودخانه‌ها، جاده‌ها و غیره)، نبود آگاهی در باره‌ی چگونگی تفکیک زباله‌ها و ارزش اقتصادی آن‌ها و مکان‌یابی نامناسب و غیر اصولی محل دفن زباله‌ها در منطقه است (صفاری، ۱۳۹۲). جهت جلوگیری از آلودگی در سکونتگاه‌های روستایی و همچنین تسریع در روند توسعه‌ای با رهیافت نوین و جدید، برقراری و ایجاد یک نظام مدیریتی منسجم، هدفمند و برنامه‌ریزی شده برای ساماندهی پسماندهای تولیدی امری لازم و ضروری است (عنابستانی و رئیس، ۱۳۹۶). نتیجه بررسی مشکلات مدیریت پسماندها در شمال غرب ایران نشان داد که، آموزش دهیاران در حیطه مدیریت پسماند و آموزش مردم به‌عنوان یکی از ذی‌نفعان اصلی درباره‌ی تفکیک از مبدأ و تولید کمپوست و ورمی کمپوست می‌تواند گره‌گشای مشکلات باشد (رحیم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹).

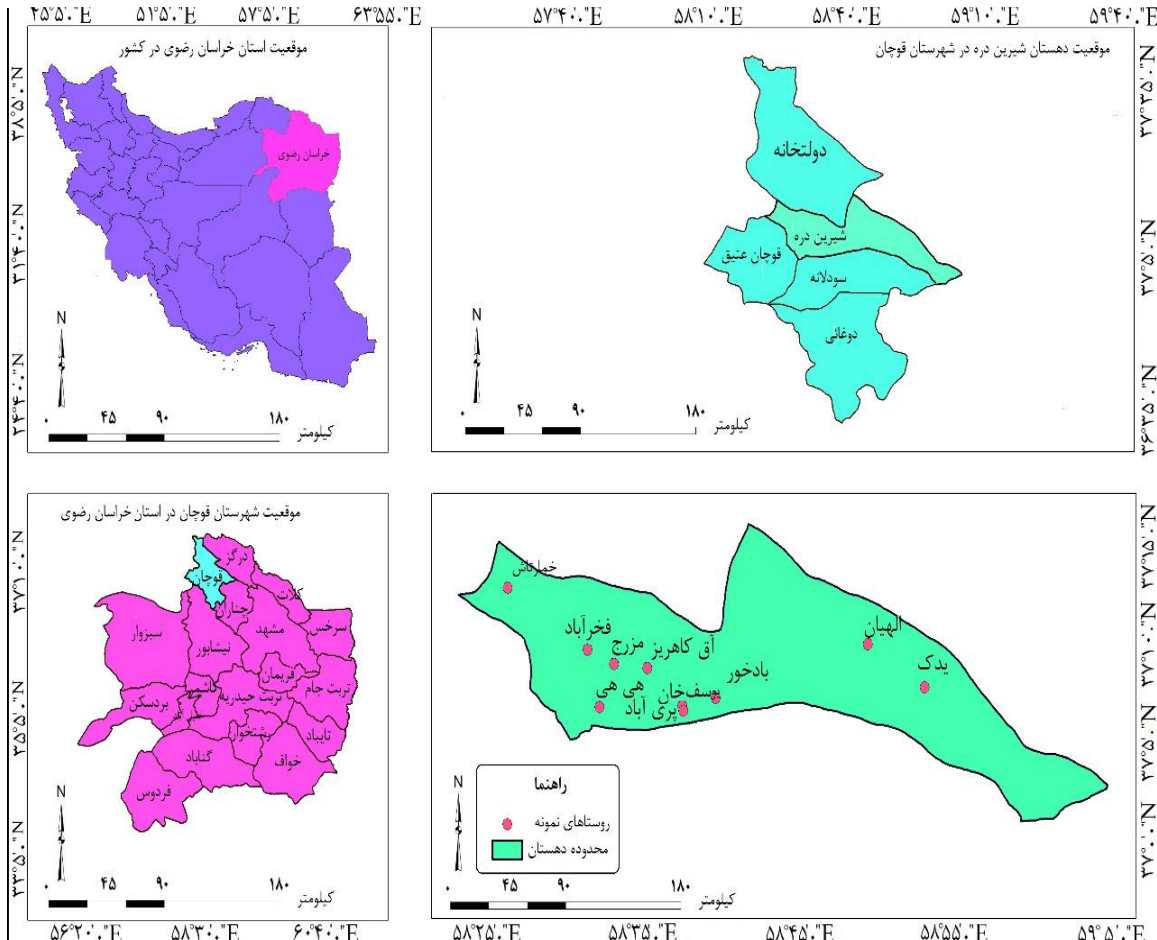
بررسی تأثیرات زیست محیطی دفع پسماند روستایی در چین نشان دادند که توسعه روز افزون اقتصادی مردم و رشد جمعیت در نواحی روستایی چین باعث تولید بیشتر زباله‌های جامد شده است (تین<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). نتیجه بررسی حاصل از بهینه‌سازی کارایی اقتصادی، اجرایی و محیطی سیستم مدیریت پسماند در روستاهای هارجو استونی نشان داد که، نظام‌های موجود دارای کارایی مناسب نیست و مراکز جدید به مکان‌یابی نیاز دارد (پلدنارک<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). فعالیت‌های تقویت دانش، مهارت و ظرفیت شهروندان، به ویژه زنان، از طریق مشاوره و بهره‌گیری از بانک‌های زباله و همچنین استفاده از برنامه‌های R۴ (کاهش، استفاده مجدد، بازیافت و پرورش) می‌تواند برای کمک به مدیریت محیط زیست و کاهش حجم زباله در جامعه مؤثر باشد (آستریا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین مشارکت و تمایل مردان، ثروتمندان و جوانان نسبت به زنان، افراد فقیر و سالمندان در طرح‌های مدیریت زباله‌های خانگی مناطق روستایی چین بیشتر است (هان<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). نتیجه بررسی تحلیل انتقادی ضعف‌های مدیریت پسماند روستایی نشان داد که به منظور ایجاد یک سیستم مدیریت پسماند موفق در مناطق روستایی، یک استراتژی جامع توسعه یابد که دربرگیرنده جنبه‌هایی مانند؛ ایجاد زیرساخت‌های مدیریت پسماند مناسب، استخدام پرسنل ماهر، و اجرای برنامه‌های آموزشی و برنامه‌های انگیزشی برای کارکنان و ساکنان باشد (امیدی سراوانی و همکاران، ۲۰۲۱).

مرور متون علمی و مطالعات تجربی انجام گرفته در این حوزه، مؤید آن است که مطالعات پیشین بیشتر نحوه و جایگاه دفع پسماند و چالش‌های مدیریت پسماند را مورد توجه قرار داده‌اند و کمتر به بحث عوامل مؤثر بر مدیریت پسماند روستایی پرداخته شده است. با توجه به ضرورت مدیریت پسماند روستایی، باید در هر منطقه وضعیت فعلی مدیریت پسماندهای روستایی و عوامل مؤثر بر آن شناسایی شود و راهکارها و پیشنهادهایی برای مدیریت بهتر پسماندهای روستایی ارائه نمود. بنابراین بر اساس مطالب اشاره شده پژوهش حاضر ضمن بررسی وضعیت فعلی مدیریت پسماند در روستاهای دهستان شیرین دره، با مطرح نمودن برخی از عوامل تأثیرگذار بر این موضوع، به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال می‌باشد که مهم‌ترین عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندها در روستاهای دهستان شیرین دره کدام‌اند؟ این پژوهش با هدف کلی شناسایی وضعیت مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره صورت گرفت. پژوهش حاضر عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی را توسط خانوارهای روستایی به منظور دستیابی به تصویر واقعی از وضعیت مدیریت پسماندهای روستایی در شهرستان قوچان مورد بررسی قرار می‌دهد و از این منظر حائز اهمیت است.

### معرفی منطقه مورد بررسی

دهستان شیرین دره با مساحت ۶۲۰/۴ کیلومتر مربع به مرکزیت روستای مزرع از بخش مرکز شهرستان قوچان، ۵/۵ کیلومتری شمال شرق شهر قوچان بین ۱° ۳۷' تا ۱۶° ۳۷' عرض جغرافیایی و ۲۰° ۵۸' تا ۵۸° ۵۶' طول جغرافیایی قرار گرفته است. این دهستان از جنوب به دهستان سودلانه، از شمال شرقی به دهستان میانکوه شهرستان درگز، از شمال و شمال غربی به دهستان باجگیران و از غرب به دهستان قوچان عتیق محدود می‌شود (استاندارداری خراسان رضوی، ۱۳۹۱). براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ دارای ۱۵۴۳۵ هزار نفر جمعیت در قالب ۴۷۱۸ خانوار و در ۳۰ نقطه روستایی پراکنده بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).

1. Tian  
2. Poldnrnk  
3. Asteria  
4. Han



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی روستاهای نمونه و تقسیمات سیاسی محدوده پژوهش

## مواد و روش‌ها

از آنجا که هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره بوده است، تلاش شده است تا با بهره‌گیری از روش توصیفی-تحلیلی و با استفاده از روش کمی هدف گفته شده تحقق یابد. روش گردآوری داده‌ها برای پاسخ‌گویی به سؤالات تحقیق، به دو روش اسنادی و پیمایشی بوده است. ابزار مورد استفاده در روش پیمایشی مشاهده، پرسشنامه و مصاحبه با دهیاران روستاها بوده است. برای سنجش عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در منطقه مورد مطالعه از ۴۰ گویه استفاده شد و از پاسخ‌دهندگان خواسته شد میزان هر کدام از گویه‌های مطرح شده را برای روستای خود در مقیاس طیف لیکرت و به صورت پنج‌گزینه‌ای [خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴)، خیلی زیاد (۵)] مشخص کنند. روایی محتوایی پرسشنامه توسط پانل متخصصان (۷ متخصص در حوزه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی و شهری، مهندسی محیط زیست) تأیید شد. مطالعه راهنما در منطقه مشابه جامعه آماری با تعداد ۳۰ پرسشنامه انجام شد و با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ، پایایی آن ۰/۸۳۲ به دست آمد. جامعه آماری پژوهش را روستاهای دهستان

شیرین دره شهرستان قوچان تشکیل می‌دهد. براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ دارای ۱۵۴۳۵ نفر جمعیت در قالب ۴۷۱۸ خانوار و در ۳۰ نقطه روستایی پراکنده بوده است. با توجه به فراوانی تعداد روستاهای مورد مطالعه ۱۰ روستا جهت توزیع و تکمیل پرسشنامه انتخاب شده است. که ۳۵۶۰ خانوار را شامل می‌شود و در نهایت با استفاده از فرمول کوکران ۳۴۷ خانوار به عنوان حجم نمونه انتخاب شده‌اند. با توجه به این که منطقه مورد مطالعه از نظر موقعیت مکانی و توپوگرافی، به دو گروه (دشتی و کوهستانی) تقسیم می‌شود به همین دلیل فراوانی روستاهای این دو گروه از روش نمونه‌گیری احتمالی طبقه‌بندی شده مشخص شده است. سپس با استفاده از نمونه‌گیری ساده از بین روستاهای دشتی ۴ روستا و از بین روستاهای کوهستانی ۶ روستا به صورت تصادفی انتخاب شدند. برای انتخاب حجم نمونه در داخل هر یک از روستاها از روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای استفاده شد بدین معنا که هر یک از روستاها براساس تعداد خانوارهای ساکن در یک طبقه قرار گرفتند و بر این اساس با استفاده از این روش، حجم نمونه در داخل هر یک از این طبقه‌ها (روستاها) انتخاب می‌شود (جدول ۱).

در بخش آمار توصیفی از شاخص‌های آماری مربوطه از قبیل فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده شده است. برای تعیین اعتبار سازه‌ای ابزار پژوهش از روش تحلیل عاملی استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای *Lisrel* و *Spss* در قالب تحلیل عاملی اکتشافی و مدل‌سازی معادلات ساختاری (تحلیل عاملی تأییدی) انجام شد. مدل‌سازی معادلات ساختاری شامل دو قسمت مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری می‌شود؛ در مدل اندازه‌گیری مشخص می‌شود که چگونه متغیرهای مکنون (پنهان) بر حسب متغیرهای قابل مشاهده مورد سنجش قرار می‌گیرند و اعتبار و روایی آنها به چه میزان است. در قسمت دوم، مدل ساختاری روابط علی بین متغیرهای نهانی را مشخص می‌کند و اثرات علی و میزان واریانس تبیین شده را شرح می‌دهد (تم<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۲). در پژوهش حاضر با توجه به هدف و محدوده موضوعی پژوهش، به ارائه مدل اندازه‌گیری پرداخته شده است.

جدول ۱. روستاهای نمونه و تعداد نمونه در هر روستا (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵)

دهستان	موقعیت طبیعی	روستاهای نمونه	خانوار	جمعیت	تعداد نمونه
شیرین دره	کوهستانی	یدک	۵۵۲	۱۷۳۱	۵۳
	کوهستانی	الهیان	۱۶۱	۵۵۳	۱۵
	کوهستانی	بادخور	۱۶۴	۴۲۳	۱۶
	کوهستانی	پری اباد	۱۵۵	۴۰۰	۱۵
	کوهستانی	فخرآباد	۱۴۳	۴۸۳	۱۴
	کوهستانی	خمارتاش	۲۵۴	۸۶۸	۲۵
	دشتی	یوسف خان	۱۸۸	۵۲۱	۱۸
	دشتی	افکاریز	۳۴۸	۱۱۰۶	۳۴
	دشتی	مزرع	۱۱۹۳	۳۸۳۴	۱۱۶
	دشتی	هی هی	۴۰۲	۱۲۹۶	۴۰

## نتایج

### ویژگی‌های فردی پاسخ‌دهندگان

بررسی ویژگی‌های فردی جامعه مورد مطالعه نشان می‌دهد که ۴۵/۳ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۵۴/۷ درصد مرد می‌باشند. میانگین سنی پاسخ‌دهندگان در حدود ۴۵ سال که بیشترین فراوانی در رده سنی ۴۱ تا ۵۰ سال قرار دارد. ۲۳/۸ درصد از پاسخ‌گویان مجرد و ۶۶/۲ درصد متأهل بودند. بیشترین فراوانی (۴۸) درصد سطح تحصیلات مربوط به پاسخ‌دهندگانی است که سواد خواندن و نوشتن دارند. بررسی ویژگی‌های اقتصادی نشان می‌دهد بیشتر خانوارهای مورد مطالعه (۴۳/۹) درصد از نظر شغل اصلی، کشاورز هستند. بررسی ویژگی‌های اجتماعی نشانگر آن است که میانگین تعداد افراد خانوار پاسخ‌دهندگان روستاهای مورد مطالعه شامل ۳-۴ نفر (۵۸/۳ درصد) است.

### وضعیت موجود روستا و مردم در زمینه مدیریت پسماند

پسماندهای مطرح در سطح روستاهای مورد مطالعه را زباله‌های خانگی، زباله‌های تولیدی خانه‌های بهداشت و مراکز درمانی، مدارس و پسماندهای کشاورزی و دامداری تشکیل می‌دهند. بررسی وضعیت موجود روستا در زمینه مدیریت پسماندهای روستایی و تولید زباله نشان داد که در خصوص میزان زباله تولیدی متأسفانه نمی‌توان آمار دقیقی از روستاها را برآورد کرد اما با استناد به مشاهدات میدانی و مصاحبه با دهیاران به طور کلی میانگین زباله تولیدی ۲-۴ کیلوگرم در روز بوده است. در ۴۳ درصد روستاهای مورد مطالعه در این پژوهش برای گردآوری زباله در سطح روستا اقدام به نصب سطل‌های زباله در سطح معابر روستا کرده بودند. این سطل‌ها در معابر و کوچه‌های روستا نصب شده بودند و دسترسی به آنها به طور تقریبی برای تمام روستاییان امکان‌پذیر بود. ۶۰ درصد روستاهای منتخب دارای سیستم گردآوری است. در ۷۳ درصد روستاها گردآوری توسط دهیاری و ۲۷ درصد نیز توسط شورای روستا انجام می‌شود. جمع‌آوری در ۹۱ درصد به صورت خانه به خانه انجام می‌پذیرد و در ۹ درصد موارد از روش جمع‌آوری از سرک‌کوچه استفاده می‌شود. این در مواردی است که ماشین حمل زباله قادر به رفت و آمد در داخل محله‌ها و کوچه‌های روستا نبوده و اهالی زباله خود را در انتها یا سر کوچه‌ها در کیسه‌های پلاستیکی قرار داده سپس توسط دهیاری حمل و دفع می‌شود. در ۱۷ درصد روستاها گردآوری با کمک افراد دواطلب و در ۳۳ درصد روستاها جمع‌آوری به بخش خصوصی واگذار شده است. در ۵۰ درصد روستاهای مجاور شهرها گردآوری توسط کارگران شهرداری کنار روستاها انجام می‌گیرد. در ۱۱ درصد از پوشش این منطقه جمع‌آوری یکبار در هفته، ۳۸ درصد دو بار در هفته و ۳۸ درصد نیز سه بار در هفته انجام می‌شود. ۱۳ درصد شش بار در هفته (همه روزه به غیر از جمعه) می‌باشد. از آنجایی که ۷۶ درصد از معابر اصلی و ۴۲ درصد از معابر فرعی آسفالت می‌باشند و بالغ بر ۷۲ درصد دارای عرض بیشتر از ۳ متر بوده ماشین حمل زباله اعم از نیسان، تیلر و تراکتور به راحتی در داخل کوچه‌ها و خیابان‌های سطح روستا رفت و آمد کرده و زباله‌های خانگی روستا را گردآوری می‌کنند. وضعیت دفع پسماندهای خانگی در روستاهای مورد مطالعه به طور کلی پس از گردآوری در ۲۷ درصد موارد خارج از روستا تلنبار شده و در ۲۷ درصد موارد نیز وارد شبکه گردآوری زباله شهر مجاور روستا می‌شود در ۲۱ درصد موارد قسمت‌های فسادپذیر زباله در مراتع به عنوان کود پراکنده می‌شود. در ۸۶ درصد موارد تفکیک زباله در روستاها به صورت خشک و تر صورت می‌پذیرد. در زمینه زباله‌های خانگی که دوباره مصرف می‌شود، ۱۹/۱ درصد پسماندهای غذایی را دوباره مصرف کرده، ۶۰/۹ درصد فضولات دامی را به مصرف مجدد رسانده و تنها ۱۸/۲ درصد زایدات



میوه و سبزی را به مصرف مجدد می‌رساندند. نحوه بیرون‌گذاری زباله‌ها ۸۵ درصد با کیسه زباله بوده تنها ۱۵ درصد از اهالی روستاها زباله خود را مستقیم در سطل زباله می‌ریزند.

### اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی

برای تحلیل نظرات خانوارهای روستایی دهستان شیرین دره در مورد مهم‌ترین عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی از ۴۰ گویه در قالب طیف لیکرت استفاده شد. جهت رتبه‌بندی عوامل از میانگین آنها استفاده شد و در صورت برابر بودن میانگین، از ضریب تغییرات کوچک استفاده شد (جدول ۲). با توجه به نتایج مندرج در جدول ۲ به ترتیب وجود طرح تفکیک در مبدأ و در نتیجه مخلوط نشدن پسماندهای تر، خشک و ویژه (خطرناک) خانگی با یکدیگر با میانگین (۴/۳۶) و انحراف معیار (۰/۷۳۷)، توجه مسئولین محلی و منطقه‌ای به بهداشت محیط روستا با میانگین (۴/۳۳) و انحراف معیار (۰/۷۳۲) و انجام دادن مطالعات زیست محیطی برای محل پیشنهادی مناسب دفع زباله با میانگین (۴/۲۱) و انحراف معیار (۰/۵۹۲) به ترتیب از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در محدوده مورد مطالعه از دیدگاه سرپرستان خانوارها بیان شده است. این در حالی است که اهمیت دادن مردم به منافع اقتصادی حاصل از بازیافت زباله‌ها با میانگین (۲/۶۶) و انحراف معیار (۰/۷۲۳) و جریمه کردن افرادی که زباله‌ها را به شکل نامناسب دفع می‌کنند با میانگین (۲/۱۰) و انحراف معیار (۰/۶۹۳) از اهمیت کمتری از نظر سرپرستان خانوارها برخوردارند.

جدول ۲. الویت‌بندی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پسماندهای روستایی از نظر سرپرستان خانوارهای روستایی

رتبه	انحراف معیار	میانگین	عوامل مؤثر بر مدیریت پسماند روستایی
۱	۰/۷۳۷	۴/۳۶	طرح تفکیک در مبدأ و در نتیجه مخلوط نشدن پسماندهای تر، خشک و ویژه (خطرناک) خانگی با یکدیگر
۲	۰/۷۳۲	۴/۳۳	توجه مسئولین محلی و منطقه‌ای به بهداشت محیط روستا
۳	۰/۵۹۲	۴/۲۱	انجام مطالعات زیست محیطی نهادهای ذی ربط (شهرداری و محیط زیست) برای محل پیشنهادی مناسب دفع زباله
۴	۰/۵۹۱	۴/۱۸	انجام پژوهش‌های کاربردی و استقبال از مؤسسات پژوهشی در زمینه دفع زباله‌های خانگی
۵	۰/۸۶۹	۴/۱۸	توان مدیریتی بخش دولتی جهت پرداختن به امور مختلف روستایی
۶	۰/۶۱۸	۴/۱۷	برگزاری دوره‌های آموزشی بازیافت پسماندها
۷	۰/۷۷۴	۴/۱۶	فرهنگ تفکیک و جداسازی زباله‌های خانگی از همدیگر در منزل و مشارکت خانوارها در این زمینه
۸	۰/۹۲۳	۴/۱۶	فرهنگ مورد نیاز در خصوص مصرف کمتر (کاهش اسراف گرایی) و نیز تولید کمتر زباله
۹	۰/۸۰۸	۴/۱۶	آگاهی و دانش روستائیان در خصوص تفکیک زباله‌ها و پسماندها
۱۰	۰/۶۸۷	۴/۱۳	آگاهی و دانش روستائیان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندها
۱۱	۰/۷۷۹	۴/۱۲	برنامه‌ریزی منسجم برای مدیریت پسماندهای روستایی
۱۲	۰/۷۹۹	۴/۱۲	ارائه دستورالعمل‌های آموزشی توسط خانه بهداشت، دهیاری و ...
۱۳	۰/۷۸۳	۴/۱۱	ممانعت از مشکلات احتمالی توسط حضور و تجمع حشرات و حیوانات موذی در محل دفع
۱۴	۰/۷۶۳	۴/۱۱	توجه به تناوب و زمان مقرر برای جمع‌آوری زباله

## ادامه جدول ۲. الویت‌بندی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پسماندهای روستایی از نظر سرپرستان خانوارهای روستایی

۱۵	۰/۸۴۳	۴/۱۱	رعایت مسائل بهداشتی توسط روستاییان در زمینه مدیریت پسماندها (تفکیک، جمع‌آوری، دفع و...) در محیط
۱۶	۰/۸۶۳	۴/۰۹	نبود وجود حشرات و جوندگان موزی در محل دفع و کاهش آنها
۱۷	۰/۸۰۳	۴/۰۳	نبود وجود حیوانات و جوندگان در سطح روستا (مثل سگ، گربه و ...) و ریخت و پاش زباله‌های خانگی توسط آنها
۱۸	۰/۸۰۲	۴/۰۱	رعایت ضوابط گردآوری و دفع هر چه بهتر و اوصولی‌تر پسماندها
۱۹	۰/۸۱۸	۴	رها نکردن و دفع زباله‌ها توسط روستائیان در مسیر رودخانه‌ها، کنار جاده‌ها و ...
۲۰	۰/۸۵۱	۳/۹۹	تلنبار نکردن کود دامی در اطراف جاده‌ها و راه‌های ارتباطی
۲۱	۰/۷۲۹	۳/۹۸	سطح سواد و آگاهی دهیاران نسبت به پسماندهای خانگی و نحوه مدیریت آن
۲۲	۰/۷۷۴	۳/۹۳	نبود مجاورت مکان‌های دفع پسماندهای خانگی با باغها و مزارع روستائیان
۲۳	۰/۷۶۲	۳/۹۲	وجود امکانات و تجهیزات مربوط به مدیریت پسماند (جمع‌آوری، حمل و نقل)
۲۴	۰/۸۳۸	۳/۹۲	وجود محل مناسب دفع در روستا و رها نشدن پسماندها و زباله‌ها در محیط روستا
۲۵	۰/۵۷۱	۳/۷۲	دور بودن محل دفع زباله‌ها و پسماندهای خانگی از ساختمان‌های مسکونی روستایی
۲۶	۰/۶۱۰	۳/۶۷	جمع‌آوری و حمل و نقل پسماندها توسط افراد ماهر و آگاه به این امر
۲۷	۰/۷۳۲	۳/۵۲	وجود نیروی متخصص و شرکت‌های مشاور در زمینه مدیریت پسماندهای روستایی
۲۸	۰/۷۳۰	۳/۴۵	اهمیت دادن مردم محلی به بهداشت محیط روستا و مشارکت کردن در مدیریت پسماندهای روستایی
۲۹	۰/۷۴۶	۳/۴۱	پرداخت عوارض جهت جمع‌آوری و دفع بهداشتی پسماندها
۳۰	۰/۶۸۳	۳/۲۰	پایین بودن هزینه‌های بهداشتی و فنی مطلوب در زمینه مدیریت پسماندهای روستایی
۳۱	۰/۶۴۳	۳/۲۰	برگزاری کارگاه‌های آموزشی تفکیک زباله از مبدأ و برپایی دوره‌های آموزشی گروهی و فردی در جهت پذیرش مدیریت پسماندهای روستایی
۳۲	۰/۸۵۱	۳/۰۶	هماهنگی بین بخشی و مدیریت (بخش خصوصی با بخش دولتی) برای دفع زباله‌های خانگی از روستا
۳۳	۰/۷۷۱	۳/۰۶	سطح آگاهی و اطلاعات مردم در زمینه دفع زباله‌های خانگی روستا
۳۴	۰/۷۱۱	۳/۰۶	ساماندهی عوامل دوره گرد و غیر رسمی در زمینه بازیافت رسمی زباله‌های خانگی
۳۵	۰/۶۸۹	۳/۰۳	وجود امکانات اقتصادی و منبع درآمدی پایدار در زمینه دفع زباله‌ها
۳۶	۰/۶۳۶	۳/۰۱	ارزشمند بودن مسائل و مشاغل مربوط به زباله‌های خانگی از نظر مردم روستا
۳۷	۰/۶۶۹	۲/۷۱	جمعیت بالای روستا و عدم تشدید مشکل دفع زباله‌ها
۳۸	۰/۹۰۲	۲/۶۹	عملکرد مدارس و رسانه‌های محلی در زمینه آگاه‌سازی مدیریت زباله‌های خانگی
۳۹	۰/۷۲۳	۲/۶۶	اهمیت دادن مردم به منافع اقتصادی حاصل از بازیافت زباله‌ها
۴۰	۰/۶۹۳	۲/۱۰	جریمه کردن افرادی که زباله‌ها را به شکل نامناسب دفع می‌کنند

## تحلیل عاملی اکتشافی

به منظور دسته‌بندی «عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در محدوده مورد مطالعه» و تعیین مقدار واریانس تبیین شده توسط هر کدام از متغیرها در قالب عامل‌های دسته‌بندی شده، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. بر اساس نتایج تحقیق، معناداری آزمون بارتلت در سطح ۹۹ درصد و مقدار منتسب KMO حاکی از همبستگی و مناسب متغیرهای مورد نظر برای انجام تحلیل عاملی بود (جدول ۳).

## تحلیل عاملی تأییدی

به منظور بررسی اعتبار سازه‌ای پرسشنامه و برازش الگوی اندازه‌گیری مربوط به سازه «عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی دهستان شیرین دره شهرستان قوچان»، داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم افزار LISREL از طریق تحلیل عاملی تأییدی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند (جدول ۴) و (شکل ۲). بر اساس نتایج، شاخص‌های برازندگی به دست آمده نشان دهنده برازش مناسب مدل مورد مطالعه با داده‌های مشاهده شده می‌باشند (جدول ۵).

جدول ۳. مقدار KMO و آزمون بارتلت و سطح معناداری آن

شاخص مورد تحلیل	مقدار KMO	مقدار بارتلت	سطح معنی‌داری
عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی	۰/۷۹	۱۳۳۰/۶۳	۰/۰۰۰

جدول ۴. خلاصه نتایج تحلیل عاملی عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی

عامل‌ها	متغیرهای عوامل مؤثر بر مدیریت پسماند روستایی	علامت اختصاری	بار عاملی استاندارد شده	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی واریانس
مدیریت دفع نهایی	دور بودن محل دفع زباله‌ها و پسماندها از ساختمان‌های مسکونی روستایی	d1	۰/۸۱۱	۴/۳۹	۱۹/۸۸	۱۹/۸۸
	وجود امکانات و تجهیزات مربوط به مدیریت پسماند (جمع‌آوری، حمل و نقل)	d2	۰/۶۸۹			
	جمع‌آوری و حمل و نقل پسماندها توسط افراد ماهر و آگاه به این امر	d3	۰/۷۶۷			
	رها نکردن و دفع زباله‌ها توسط روستائیان در مسیر رودخانه‌ها، کنار جاده‌ها و ...	d4	۰/۷۲۳			
	وجود محل مناسب دفع در روستا و رها نشدن پسماندها و زباله‌ها در محیط روستا	d5	۰/۷۳۶			
	نبود مجاورت مکان‌های دفع پسماندها با باغها و مزارع روستائیان	d6	۰/۷۸۱			
آموزشی - اطلاع رسانی	برگزاری دوره‌های آموزشی باز یافت پسماندها	ed1	۰/۷۴۵	۴/۲۵	۱۷/۰۱	۳۱/۶۹
	برگزاری کارگاه‌های آموزشی تفکیک زباله از مبدأ و برپایی دوره‌های آموزشی گروهی و فردی در جهت پذیرش مدیریت پسماندهای روستایی	ed2	۰/۷۶۲			

## ادامه جدول ۴. خلاصه نتایج تحلیل عاملی عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی

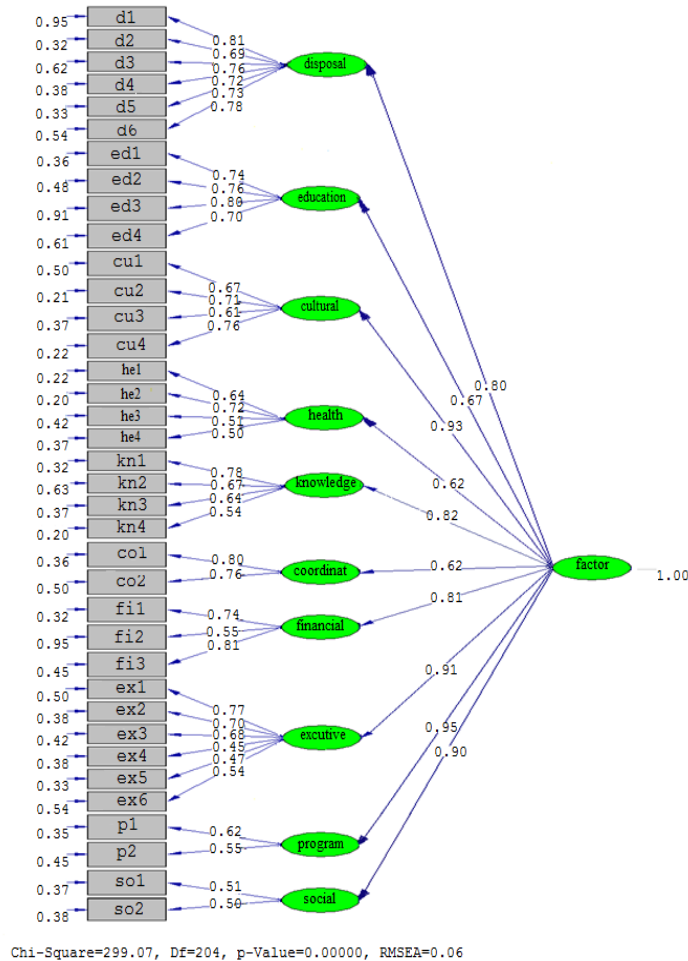
		۰/۸۰۸	ed3	توجه مسئولین محلی و منطقه‌ای به بهداشت محیط روستا			
		۰/۷۰۹	ed4	ارائه دستورالعمل‌های آموزشی توسط خانه بهداشت، دهیاری و ...			
۳۶/۶۲	۱۶/۷۳	۳/۶۸	۰/۶۷۴	uc1	فرهنگ تفکیک و جداسازی زباله‌های خانگی از همدیگر در منزل و مشارکت خانوارها در این زمینه	فرهنگی	
			۰/۷۱۷	uc2	فرهنگ مورد نیاز در خصوص مصرف کمتر (کاهش اسراف گرایی) و نیز تولید کمتر زباله		
			۰/۶۱۱	uc3	طرح تفکیک در مبدأ و در نتیجه مخلوط نشدن پسماندهای تر، خشک و ویژه (خطرناک) خانگی با یکدیگر		
			۰/۷۶۵	uc4	ارزشمند بودن مسائل و مشاغل مربوط به زباله‌های خانگی از نظر مردم روستا		
۴۰/۵۲	۱۴/۱۱	۳/۵۳	۰/۶۴۱	he1	نبود وجود حشرات و جوندگان موذی در محل دفع و کاهش آنها	بهداشتی	
			۰/۷۲۱	he2	نبود وجود حیوانات و جوندگان در سطح روستا (مثل سگ، گربه و ...) و ریخت و پاش زباله‌های خانگی توسط آنها		
			۰/۵۱۲	he3	رعایت مسائل بهداشتی توسط روستاییان در زمینه مدیریت پسماندها (تفکیک، جمع‌آوری، دفع و...) در محیط		
			۰/۵۰۴	he4	تلبار نکردن کودهای دامی در اطراف جاده‌ها و راه‌های ارتباطی		
۴۳/۱۴	۱۱/۸۷	۲/۸۳	۰/۷۸۷	kn1	آگاهی و دانش روستاییان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندها	دانش و آگاهی	
			۰/۶۷۱	kn2	آگاهی و دانش روستاییان در خصوص تفکیک زباله‌ها و پسماندها		
			۰/۶۴۳	kn3	سطح آگاهی و اطلاعات مردم در زمینه دفع زباله‌های خانگی روستا		
			۰/۵۴۴	kn4	سطح سواد و آگاهی دهیاران نسبت به پسماندها و نحوه مدیریت آن		
۴۸/۶۰	۱۱/۰۶	۲/۷۶	۰/۸۰۴	co1	هماهنگی بین بخشی و مدیریت (بخش خصوصی با بخش دولتی) برای دفع زباله‌های خانگی از روستا	هماهنگی بین بخشی	
			۰/۷۶۷	co2	توان مدیریتی بخش دولتی جهت پرداختن به امور مختلف روستایی		
۵۲/۲۱	۱۰/۵۴	۲/۴۵	۰/۷۴۴	fi1	ساماندهی عوامل دوره گرد و غیر رسمی در زمینه بازیافت رسمی زباله‌ای خانگی	مالی	
			۰/۵۵۱	fi2	پایین بودن هزینه‌های بهداشتی و فنی مطلوب در زمینه دفع زباله‌های خانگی		
			۰/۸۱۵	fi3	پرداخت عوارض جهت جمع‌آوری و دفع بهداشتی پسماندها		
۶۰/۱۱	۸/۹۳	۲/۳۷	۰/۷۷۷	ex1	انجام پژوهش‌های کاربردی و استقبال از مؤسسات پژوهشی در زمینه دفع زباله‌های خانگی	اجرایی	
			۰/۶۸۲	ex2	توجه به تناوب و زمان مقرر برای جمع‌آوری زباله		
			۰/۴۷۳	ex3	رعایت ضوابط گردآوری و دفع هر چه بهتر و اصولی‌تر پسماندها		

ادامه جدول ۴. خلاصه نتایج تحلیل عاملی عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی					
			ex4	وجود نیروی متخصص و شرکت‌های مشاور در زمینه مدیریت پسماندهای روستایی	
			ex5	انجام مطالعات زیست محیطی نهادهای ذی ربط برای محل پیشنهادی مناسب دفع زباله	
			ex6	ممانعت از مشکلات احتمالی توسط حضور و تجمع حشرات و حیوانات موذی در محل دفع	
۶۵/۶۸	۷/۷۲	۲/۲۱	۰/۶۲۳	p1	اهمیت دادن مردم محلی به بهداشت محیط روستا و مشارکت کردن در مدیریت پسماندهای روستایی
			۰/۵۵۵	p2	برنامه‌ریزی منسجم برای مدیریت پسماندهای روستایی
۶۷/۵۱	۶/۳۱	۱/۵۸	۰/۵۱۲	so1	جمعیت بالای روستا و عدم تشدید مشکل دفع زباله‌های خانگی
			۰/۵۰۶	so2	عملکرد مدارس و رسانه‌های محلی در زمینه آگاه‌سازی مدیریت زباله‌های خانگی

جدول ۵. نتایج میزان انطباق مدل پژوهش با شاخص‌های برازندگی

مقدار گزارش شده	معیار	شاخص
۲/۲۲	۳ و کمتر	$X^2/df$
۰/۰۴	کمتر از ۰/۰۵	RMR
۰/۹۱	۰/۹ و بیشتر	GFI
۰/۹۴	۰/۹ و بیشتر	AGFI
۰/۹۰	۰/۹ و بیشتر	NFI
۰/۹۶	۰/۹ و بیشتر	NNFI
۰/۹۶	۰/۹ و بیشتر	IFI
۰/۹۶	۰/۹ و بیشتر	CFI
۰/۰۶	کمتر از ۰/۰۸	RMSEA

همانطور که از مدل برازش شده عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی دهستان شیرین دره شهرستان قوچان پیداست. بارهای عاملی استاندارد شده گویه‌ها حاکی از آن می‌باشند که ابزار اندازه‌گیری از اعتبار سازه‌ای مناسبی برخوردار است (شکل ۲). همچنین نتایج حاصل از ضرایب معناداری نشان داد که مقادیر  $t$  به دست آمده برای تمامی متغیرهای مورد مطالعه از ۱/۹۶ بزرگتر بوده و در نتیجه روابط بین این متغیرها با عامل‌های مربوطه معنادار بوده است. بر این اساس، می‌توان بیان داشت که عامل‌های مدیریت دفع نهایی، آموزش و اطلاع‌رسانی، فرهنگی، بهداشتی، دانش و آگاهی، هماهنگی بین بخشی، مالی، اجرایی، برنامه مدون و اجتماعی تا حدود زیادی ابعاد مستقل سازه «عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندها در مناطق روستایی دهستان شیرین دره» را اندازه‌گیری می‌نمایند و به ترتیب اولویت‌های اول تا دهم را در تبیین مشکلات مدیریت پسماندها روستایی به خود اختصاص می‌دهند.



شکل ۲. بارهای عاملی استاندارد شده به همراه سطح معناداری مدل (خروجی نرم افزار لیزرل (Lisrel))

همانطور که از نتایج پیداست عامل نخست که وارد تحلیل عاملی تأییدی شده است و بیشترین میزان واریانس را بخود اختصاص داده است، عامل مدیریت دفع نهایی می‌باشد. عامل مدیریت دفع نهایی با تبیین ۱۹/۸۸ درصد از واریانس کل، توانسته است بیشترین میزان واریانس را به خود اختصاص داده و در اولویت نخست قرار بگیرد. پس از عامل مدیریت دفع نهایی، عامل دوم که در حدود ۳۱/۶۹ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده است. عامل بعدی از عوامل تبیین کننده مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره شهرستان قوچان که از دیدگاه پاسخ‌دهندگان مورد توجه قرار گرفته است، عامل فرهنگی می‌باشد که در حدود ۳۶/۶۲ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده است. عامل بعدی از عوامل تبیین کننده مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره شهرستان قوچان که مورد توجه قرار گرفته است، عامل بهداشتی می‌باشد که در حدود ۴۰/۵۲ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده است. عامل تبیین کننده مشکلات مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره شهرستان قوچان که از دیدگاه پاسخ‌دهندگان مورد توجه قرار گرفته است، عامل دانش و آگاهی می‌باشد که در حدود ۴۳/۱۴ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده است. عامل بعدی از عوامل تبیین کننده مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره شهرستان قوچان

که از دیدگاه پاسخ‌دهندگان مورد توجه قرار گرفته است، عامل هماهنگی بین بخشی می‌باشد که در حدود ۴۸/۶۰ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده است.

پس از عامل هماهنگی بین بخشی، عامل بعدی که در حدود ۵۲/۲۱ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده است، عامل مالی بوده است. عامل بعدی از عوامل تبیین کننده مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره شهرستان قوچان که از دیدگاه پاسخ‌دهندگان مورد توجه قرار گرفته است، عامل اجرایی می‌باشد که در حدود ۶۰/۱۱ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده است. عامل بعدی بعد از عوامل تبیین کننده مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره شهرستان قوچان، عامل برنامه مدون می‌باشد که در حدود ۶۵/۶۸ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده است.

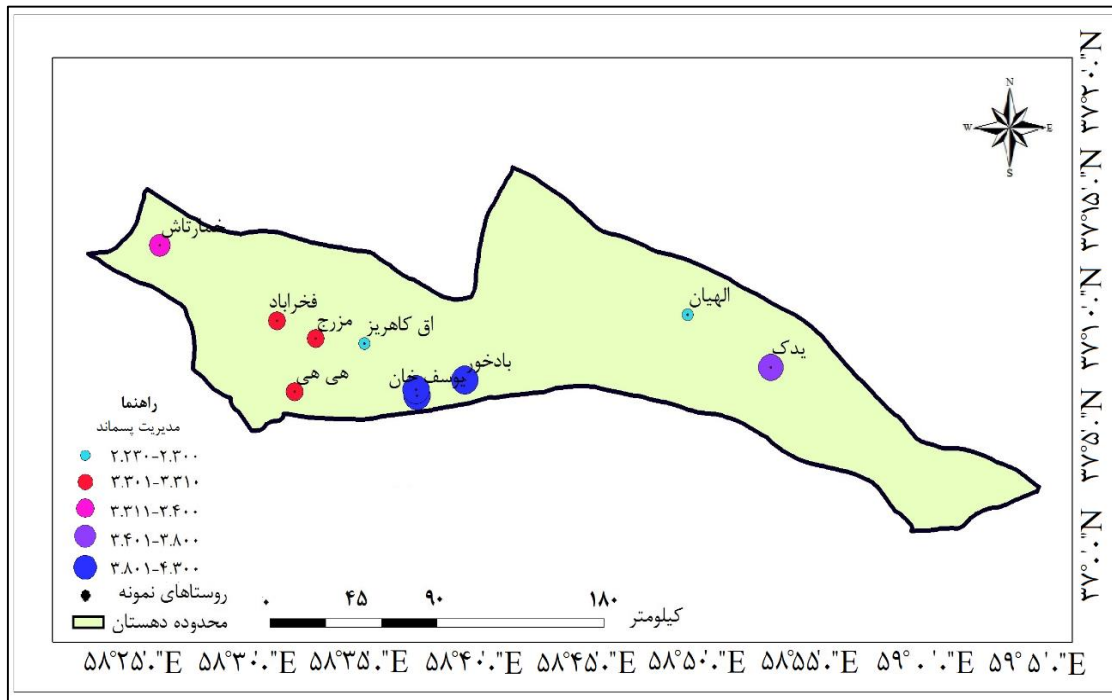
در نهایت، پس از عامل‌های اشاره شده، عامل بعدی که براساس یافته‌های پژوهش در اولویت دهم قرار گرفته و حدود ۶۷/۵۱ درصد از واریانس کل مشکلات مدیریت پسماند روستایی در دهستان شیرین دره شهرستان قوچان را تبیین نموده است، عامل اجتماعی بوده است.

### ارزیابی مدیریت پسماند روستایی به تفکیک روستاها

برای سنجش مدیریت پسماند روستایی به تفکیک روستاهای مورد مطالعه، از شاخص‌های ده‌گانه مربوط به عوامل مؤثر بر مدیریت پسماند استفاده شده است و برای تبیین این شاخص‌ها از ۳۷ گویه بهره گرفته شده است. با توجه به این که در این پژوهش به منظور ارزیابی عوامل مؤثر بر مدیریت پسماند از طیف ۵ گزینه‌ای طیف لیکرت و میانگین برابر با ۳ مورد استفاده قرار گرفته است، روستاهای یوسفخان، پری آباد و بادخور به ترتیب با میانگین ۴/۳۰۱، ۴/۱۳۰ و ۴/۱۱۰ نسبت به سایر روستاهای مورد مطالعه، بالاترین میانگین و روستاهای آفکاریز و الهیان پایین‌ترین میانگین را دارا می‌باشند (جدول ۶ و شکل ۳).

جدول ۶. میزان ارزیابی مدیریت پسماند به تفکیک روستاهای مورد مطالعه

دهستان	روستاهای نمونه	میانگین
	یدک	۳/۸۲۰
	الهیان	۲/۲۳۰
	بادخور	۴/۱۱۰
	پری آباد	۴/۱۳۰
شیرین دره	فخرآباد	۳/۳۰۹
	خمارتاش	۳/۴۰۲
	یوسف خان	۴/۳۰۱
	آفکاریز	۲/۳۰۰
	مزرع	۳/۳۱۱
	هی هی	۳/۲۳۲



شکل ۳. توزیع فضایی اثرگذاری عوامل مؤثر بر مدیریت پسماند به تفکیک روستاها

## بحث

امروزه مدیریت پسماندهای روستایی در جهت توسعه محیط روستاها حساس و حائز اهمیت خواهد بود تا از بروز آسیب‌ها و زیان‌های محیط زیستی، فرهنگی و اجتماعی و غیره جلوگیری به عمل آورد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که مدیریت پسماندها در مناطق روستایی دهستان شیرین دره شهرستان قوچان تحت تأثیر عوامل متعددی در زمینه‌های مختلف مواجه می‌باشد. اولین عامل مؤثر بر مدیریت پسماندها در مناطق روستایی مدیریت دفع نهایی است. آخرین حلقه در سیستم مدیریت پسماندهای روستایی، دفع زباله محسوب می‌شود. در این زمینه یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی مربوط به دور بودن محل دفع زباله‌ها و پسماندهای خانگی از ساختمان‌های مسکونی روستایی است. در واقع مکان‌یابی و مدیریت صحیح پسماند به عنوان یکی از ارکان اصلی توسعه پایدار محسوب می‌شود (فرجی سبکبار و همکاران، ۱۳۸۹).

از دیگر عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره، عامل آموزشی و اطلاع‌رسانی می‌باشد. آموزش ابزار تحول و توسعه اجتماعی و مؤثرترین عامل در تغییر رفتار، بینش و نگرش منابع انسانی است. آموزش در تمامی جنبه‌ها اعم از رسمی و غیر رسمی، تخصصی، منظم و یا غیر منظم یکی از راه‌های رسیدن به توسعه پایدار است. آموزش مؤثرترین ابزار و شیوه افزایش آگاهی فرد در مواجهه با مسائل و معضلات جامعه است (زمانی مقدم و سعیدی، ۱۳۹۲). توجه مسئولین محلی و منطقه‌ای به بهداشت محیط و از سوی دیگر برگزاری کارگاه‌های آموزشی تفکیک زباله از مبدأ و برپایی دوره‌های آموزشی گروهی و فردی در جهت پذیرش مدیریت پسماندهای روستایی سبب شده است که آگاهی مردم در خصوص روش‌های دفع زباله‌های خانگی ارتقا پیدا کند. عامل بعدی، عامل فرهنگی می‌باشد. متغیر مطرح شده در این عامل حاکی از آن است که مسائل و مشاغل مربوط به زباله‌های خانگی از نظر مردم ارزشمند جلوه می‌کند. از دیگر عوامل مطرح شده در این



عامل فرهنگ مورد نیاز در خصوص مصرف کمتر (کاهش اسراف‌گرایی) و نیز تولید کمتر زباله، فرهنگ تفکیک و جداسازی زباله‌های خانگی از همدیگر در منزل و مشارکت خانوارها در این زمینه و طرح تفکیک در مبدأ و در نتیجه مخلوط نشدن پسماندهای تر، خشک و ویژه (خطرناک) خانگی با یکدیگر می‌باشد. جداسازی و تفکیک پسماندها از یکدیگر در مبدأ تولید به عنوان یکی از کاراترین و اقتصادی‌ترین روش‌های پردازشی، امروزه در اغلب کشورهای دنیا صورت می‌گیرد (نقوی و حسینی، ۱۳۸۶). به عبارتی عملی‌ترین و اقتصادی‌ترین راه برای مدیریت پسماند، تفکیک، گردآوری و بازیافت زباله و کمپوست آن است (کوس و ترویس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). در صورت نبود تفکیک زباله‌های غیر فسادپذیر و دفع هم‌زمان این نوع از زباله‌ها (مثل قوطی‌های فلزی، شیشه و غیره)، با زباله‌های فساد پذیر منجر به ماندگاری آن‌ها در محل‌هایی دفع شده، این امر باعث پسرفت تدریجی کیفیت زمین‌های روستا شده، اثرات منفی متعددی را در پی خواهد داشت. بررسی‌ها نشان می‌دهد اکثر کشورهای پیشرفته و موفق در زمینه مدیریت پسماند نظیر آلمان و سوئد کار خود را با آموزش و جلب همکاری مردم در زمینه تفکیک پسماند از مبدأ آغاز کرده‌اند (فهمی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۲). فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی و تخصصی مستمر در رسانه‌ها و ایجاد روابط عمومی فعال و پویا بین مدیریت روستاها و مسئولین با مردم و همچنین همکاری دستگاه‌های اجرایی مختلف با دهیاری‌ها از ضروری‌ترین ابزار اجرای برنامه‌ی تفکیک از مبدأ و موفقیت آن است (صفری‌الموتی و شمس، ۱۳۹۵). علاوه بر این مردم به عنوان تولیدکنندگان پسماند نقش اصلی را در اجرای طرح‌های تفکیک از مبدأ پسماند ایفا می‌کنند و اجرای این نوع طرح‌ها بدون جلب مشارکت آن‌ها در عمل موفق نمی‌شود. از دیگر عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی، عامل بهداشتی است. نبود وجود حیوانات و جوندگان در سطح روستا (مثل سگ، گربه و ...) و ریخت و پاش زباله‌های خانگی توسط آنها از مهم‌ترین عوامل مؤثر در زمینه مدیریت پسماندها است. از ابتدای زندگی، بشر اولیه و حیوانات منابع و زمین را مورد استفاده قرار داده و مواد زائد را دفع کرده‌اند. در زمان‌های اولیه دفع مواد زائد مشکل خاصی را ایجاد نمی‌کرد زیرا که جمعیت خیلی اندک و زمین بسیاری زیادی در دسترس بود. مشکل دفع مواد زائد به زمانی بر می‌گردد که انسان‌ها در فرم قبایل روستاها و شهرها گرد هم آمده‌اند و تجمع مواد زائد جامد ایجاد شد. دورریزی مواد غذایی و سایر مواد زائد در شهرها و روستاها و ریختن آن‌ها در جاده‌ها و خیابان‌ها و زمین‌های خالی باعث زاد و ولد موش‌ها و مگس‌ها شده که با خود میکروب را حمل و نقل می‌کردند و عامل شیوع بیماری‌های مسری می‌شدند. رابطه بین بهداشت عمومی ذخیره‌سازی، گردآوری و دفع غیرمناسب مواد زائد جامد به طور کامل مشخص است. امروزه معلوم شده است که موش، مگس و سایر ناقلین بیماری‌ها در زباله‌دان‌های روباز تولید مثل می‌کنند. آن‌ها همچنین در انبارهای نامناسب مواد غذایی و سایر جاهایی که غذا و پناهگاه مناسب برای موش و حشرات است زاد و ولد می‌نمایند. مواد متنوع و رطوبت متعادل زباله‌های خانگی، شرایط مناسبی برای تکثیر مگس‌ها فراهم می‌کنند مگس‌ها نیز با انتقال فیزیکی بسیاری از باکتری‌ها و انگل‌ها موجب ابتلای انسان به انواع بیماری‌ها می‌شود.

عامل بعدی، دانش و آگاهی می‌باشد. از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر مدیریت پسماند در این عامل آگاهی و دانش روستائیان در خصوص ارزش اقتصادی ناشی از استفاده مجدد از پسماندها می‌باشد. آگاهی از مسائل و موضوعات زیست محیطی، معمولاً به عنوان پیش‌نیازی برای دغدغه‌های زیست محیطی در نظر گرفته می‌شود. به همین دلیل، یکی از پیش‌فرض‌های اساسی در مطالعات محیط زیست این است که بسیاری از مشکلات زیست محیطی را می‌توان با افزایش دانش عمومی در مورد محیط زیست بر طرف نمود. به عبارت دیگر اعتقاد بر این است که دانش زیست محیطی، کلید حل بسیاری از مشکلات زیست

محیطی است (صالحی، ۱۳۹۰). محیط زیست و حفاظت از آن یکی از موضوعات و چالش‌های مورد توجه جوامع بشری در آستانه هزاره سوم می‌باشد. مطمئناً برای حل مشکلات زیست محیطی یکی از اساس‌ترین امور افزایش آگاهی و اطلاعات است. اگر مردم از عواقب عملکردشان بر محیط زیست آگاه باشند بسیار پسندیده و مناسب‌تر رفتار خواهند کرد (میردامادی و همکاران، ۱۳۸۹). به عبارتی رفتار غیر محیط زیست گرایانه نتیجه دانش ناکافی در مسائل محیط زیست است. می‌توان گفت اکثریت مردم درباره مسائل محیط زیست به اندازه کافی اطلاعات ندارند (کمپتون<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۵: ۱). سونارتو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۴) به اهمیت دانش و آگاهی خانوارها در مدیریت پسماندهای خانگی تأکید داشتند و با تقویت دانش مدیریت پسماند نگرش افراد نیز می‌تواند تغییر یابد و در نهایت منجر به عمل مثبت شود. با توجه به این که اولین اقدام در بهینه‌سازی مراحل مختلف مدیریت پسماندها، افزایش آگاهی و تغییر نگرش روستاییان نسبت به نحوه صحیح مدیریت پسماند می‌باشد؛ بنابراین ضروری به نظر می‌آید برنامه‌هایی در خصوص افزایش دانش و آگاهی روستاییان در خصوص مدیریت پسماندهای روستایی صورت بگیرد؛ زیرا دانش و آگاهی افراد به عنوان عامل مهم و تأثیرگذار در رفتارهای مدیریت پسماند شناخته شده است و تا حد زیادی اجرای برنامه‌ها را تسهیل و موفقیت آن را تضمین می‌کند (صفری الموتی و شمس، ۱۳۹۵). قابل ذکر است وانگ<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۴)؛ بار<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۱)؛ بایارد و جولی<sup>۵</sup> (۲۰۰۷)؛ فریک<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهش‌های خود بر تأثیر دانش بر رفتارهای زیست محیطی تأکید کرده‌اند.

یکی دیگر از عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین درّه، عامل هماهنگی بین بخشی می‌باشد. هماهنگی بین بخشی و مدیریت (بخش خصوصی با بخش دولتی) برای دفع زباله‌های خانگی از روستا به عنوان مهم‌ترین گویه در این عامل می‌باشد. وجود مکان مناسب جهت دفع زباله‌های خانگی روستا از یک سو و هماهنگی بین بخشی و مدیریت مناسب دفع زباله‌های خانگی از روستا و توان مدیریتی بخش دولتی به علت پرداختن به امور مختلف روستایی از سوی دیگر سبب شده است که زباله‌های روستایی در مکان مناسب دفع شوند و مشکلاتی از قبیل زباله‌سوزی یا تلنبار کردن در نزدیک‌ترین محل دسترس و آلودگی‌های زیست محیطی و بهداشتی بوجود نیایند. براساس نتایج پژوهش، عامل بعدی که در تحلیل عاملی در اولویت هفتم قرار گرفته است، عامل مالی می‌باشد. پرداخت عوارض جهت گردآوری و دفع بهداشتی پسماندها و ساماندهی عوامل دوره گرد در زمینه بازیافت غیر رسمی زباله‌های خانگی سبب شده است که مشکلی در زمینه دفع زباله‌های خانگی در محیط روستا رخ ندهند.

از دیگر عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین درّه، عامل اجرایی می‌باشد. انجام پژوهش‌های کاربردی و استقبال از مؤسسات پژوهشی در زمینه دفع زباله‌های خانگی، انجام مطالعات زیست محیطی از سوی نهادهای ذی‌ربط برای محل پیشنهادی مناسب دفع زباله، توجه به تناوب و زمان مقرر برای گردآوری زباله و وجود نیروی کار متخصص و شرکت‌های مشاور در زمینه مدیریت پسماندها سبب شده است تا از پژوهش‌های کاربردی و مطالعات مکان‌یابی دفع زباله‌های خانگی روستا حمایت به عمل آید، چه بسا که کمبود نیروی کار متخصص و شرکت‌های مشاور در زمینه دفع زباله‌های خانگی وجود دارد که همگی این موارد مدیریت زباله‌های خانگی در فاز اجرایی را خدشه‌دار می‌سازد.

1. Kempton
2. Sunarto
3. Wang
4. Barr
5. Bayard and Jolly
6. Frick

عامل بعدی مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی، عامل برنامه مدون می‌باشد. اهمیت دادن مردم محلی به بهداشت محیط روستا و مشارکت کردن در مدیریت پسماندهای روستایی به عنوان مهم‌ترین عامل در این زمینه می‌باشد. و مشارکت نکردن مردم محلی در مدیریت پسماندها (تفکیک، گردآوری، دفع و...) به عنوان یک مانع اجتماعی تلقی می‌شود. لذا نتایج تحقیق حاضر با نتایج مطالعات لو<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) در خصوص مشارکت اجباری کارکنان ادارات دولتی و محلی و شهروندان در بازیافت پسماندها بر اساس قانون که از دلایل موفقیت مدیریت پسماند بوده؛ و بویان<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) که ظرفیت اجتماعی بهتر ساکنین با توسعه بهتر سیستم دفع زباله را همراه می‌پندارد، مطابقت دارد. در نهایت، آخرین عامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی، عامل اجتماعی بوده است. در این زمینه جمعیت بالای روستا و عدم تشدید مشکل دفع زباله‌های خانگی از مهم‌ترین عوامل در این عامل بوده است. مدارس و رسانه‌های محلی روستا می‌توانند با اشاعه‌ی فرهنگ حفظ محیط زیست و بهداشت محیط روستا، اجتماع محلی را جهت مشارکت در دفع زباله‌های خانگی روستا تشویق کنند و به عنوان یک نهاد اجتماعی نقشی پررنگ‌تر در این زمینه ایفا نمایند.

### نتیجه‌گیری

در محیط‌های روستایی به دلیل تغییر در شیوه زندگی مردم، آلودگی‌های زیست محیطی و در نتیجه به خطر افتادن بهداشت و سلامت روستاییان مدیریت پسماند به عنوان موضوع مهمی مطرح است. بنابراین برای رسیدن به الگوی مناسب مدیریت پسماند نیاز به شناسایی و ارزیابی شرایط موجود منطقه و تحلیل عوامل مؤثر بر مدیریت پسماند است. پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در دهستان شیرین دره انجام شده است. نتایج رتبه‌بندی گویه‌های عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی نشان داد، وجود طرح تفکیک در مبدأ و در نتیجه مخلوط نشدن پسماندهای تر، خشک و ویژه (خطرناک) خانگی با یکدیگر، توجه مسئولین محلی و منطقه‌ای به بهداشت محیط روستا و انجام دادن مطالعات زیست محیطی برای محل پیشنهادی مناسب دفع زباله از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی در محدوده مورد مطالعه از دیدگاه سرپرستان خانوارها بیان شده است. نتایج تحلیل عاملی نشان داد، به ترتیب ده عامل مدیریت دفع نهایی، آموزش و اطلاع‌رسانی، فرهنگی، بهداشتی، دانش و آگاهی، هماهنگی بین بخشی، مالی، اجرایی، برنامه مدون و اجتماعی در مجموع ۶۷/۵۱ درصد از واریانس کل مربوط به عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی را در منطقه مورد مطالعه تبیین نمودند. با شناخت عوامل مؤثر بر مدیریت پسماند روستایی در دهستان شیرین دره راهکارهایی از جمله فرهنگ‌سازی و ارائه اطلاعات و ارتقاء آموزش عمومی و تخصصی مستمر برای تغییر الگوی مصرف‌گرایی به منظور کاهش تولید پسماند و تفکیک هر چه بیشتر آن‌ها، آگاه‌سازی افراد در خصوص پیامدهای آلودگی محیط زیست و آثار اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی ناشی از تولید پسماند بر توسعه روستایی و اهمیت مدیریت آن به منظور دستیابی به توسعه پایدار، تقویت نگرش و نگاه توسعه زیست محیطی روستا بر مبنای مشارکت داوطلبانه و خوداتکای مردم محلی در مدیریت پسماند روستایی، سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی هدفمند به منظور مدیریت منسجم‌تر و ویژه پسماند در روستاهای دارای جاذبه گردشگری روستایی (روستای یوسف خان و یدک) به منظور توفیق بیشتر در حوزه اثرگذاری کامل تر عوامل مؤثر بر مدیریت پسماندهای روستایی پیشنهاد می‌شوند.

## منابع

- استاندارداری خراسان رضوی (۱۳۹۱). *آخرین وضعیت تقسیمات کشوری شهرستان قوچان*، مشهد.
- بوارد، لطف‌الله؛ ایلانلو، مریم (۱۳۹۸). مدیریت مواد زائد جامد شهری با استفاده از مدل SWOT (مطالعه موردی: منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی شهرستان ماهشهر). *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۳ (۷۰)، ۱-۲۷.
- جوزی، سید علی؛ دهقانی، محسن؛ زارعی، مرتضی (۱۳۹۱). ارائه برنامه راهبردی مدیریت پسماندهای روستایی به روش SWOT (مطالعه موردی: میناب). *محیط شناسی*، ۳۸ (۶۴)، ۱۰۸-۹۳.
- حسام، موسی؛ ندافی، کاظم؛ نبی زاده، رامین (۱۳۹۱). بررسی وضعیت مدیریت پسماند روستاهای تحت پوشش خانه‌های بهداشت استان آذربایجان شرقی (۱۳۸۹). *ششمین همایش ملی و اولین همایش بین‌المللی مدیریت پسماند*، مشهد، ایران.
- دربان آستانه، علیرضا؛ هاجری، بهرام؛ ملایی، نادر (۱۳۹۶). ارزیابی و مکانیابی سامانه مدیریت پسماند روستایی با استفاده از تحلیل شبکه مورد شناسی: شهرستان شیروان دو چرداول. *جغرافیا و آمایش شهری-منطقه‌ای*، ۲۴ (۷)، ۱۸۰-۱۶۳.
- رحیم‌زاده، حسین؛ مسافری، محمد؛ تقی‌پور، حسن و صفری، غلامحسین (۱۳۹۹). مشکلات مدیریت پسماندهای روستایی در شمال غرب ایران (سال ۱۳۹۶): ارائه الگوی مناسب برای مدیریت با مشارکت ذینفعان. *مجله تحقیقات سلامت در جامعه*، ۶ (۳)، ۲۰-۳۲.
- زمانی مقدم، افسانه؛ سعیدی، مهدیه (۱۳۹۲). بررسی تأثیر آموزش محیط زیست بر ارتقای دانش، نگرش و مهارت معلمان مقطع ابتدایی منطقه ۱۲ آموزش و پرورش تهران. *آموزش محیط زیست و توسعه پایدار*، ۱ (۳)، ۳۰-۱۹.
- صالحی، صادق (۱۳۹۰). رفتارهای زیست محیطی، دانش زیست محیطی و تحصیلات. *مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز*، ۶ (۲)، ۲۲۰-۲۰۱.
- صفاری، امیر (۱۳۹۲). تحلیل مخاطرات زیست محیطی و راهبردهای مدیریت پسماند در نواحی روستایی، مطالعه موردی: دهستان اجارود مرکزی، شهرستان گرمی. *فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، ۲ (۱)، ۹۱-۷۱.
- صفری الموتی، پروانه؛ شمس، علی (۱۳۹۵). تحلیل و تبیین مسائل و مشکلات مدیریت پسماندهای روستایی شهرستان قزوین، *فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی*، ۳ (۱)، ۹۶-۷۷.
- عنابستانی، علی اکبر؛ رئیسی، اسلام (۱۳۹۶). نقش مدیریت پسماند بر بهبود شرایط توسعه در سکونتگاه‌های روستایی (مورد: بخش ساربوک، شهرستان قصرقند). *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۷ (۲۶)، ۱۱۲-۹۳.
- فرجی سبکبار، حسنعلی؛ سلمانی، محمد؛ فریدونی، فاطمه؛ کریم زاده، حسین؛ رحیمی، حسن (۱۳۸۹). مکانیابی محل دفن بهداشتی زباله روستایی با استفاده از مدل فرایند شبکه‌ای تحلیل مطالعه موردی نواحی روستایی شهرستان قوچان. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۱۴ (۱)، ۱۴۹-۱۲۶.
- فهیمی نیا، محمد؛ فرزاد کیا، مهدی؛ نظری، شهرام؛ ارسنگ چنگ، شهرام؛ علیزاده متبوع، سودابه؛ ابراهیمی، عبدالله؛ بیدختی، مجید (۱۳۹۲). بررسی وضعیت مشارکت شهروندان در طرح تفکیک از مبدأ پسماندهای شهری و ارائه راهکارهای اصلاحی آن. *دانشگاه علوم پزشکی قم*، ۷ (۵)، ۷۲-۶۶.

- مرکز آمار ایران، سالنامه آماری استان خراسان رضوی. شناسنامه آبادی‌های کشور، ۱۳۹۵.
- میردامادی، سیدمهدی؛ باقری ورکانه، عباسعلی؛ اسمعیلی، سمیه (۱۳۸۹). بررسی میزان آگاهی دانش آموزان دوره متوسطه شهر تهران از حفاظت محیط زیست. علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۲ (۱)، ۲۰۱-۲۱۶.
- نسیمی، حمیدرضا؛ حیدری مکرر، حمید (۱۳۹۹). ارزیابی نقش عوامل مؤثر بر رفتارهای مدیریت پسماند در جهت توسعه محیط (مطالعه موردی: روستا-شهر تنگ کتویه، شهرستان داراب). آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۹ (۱)، ۱۵۲-۱۳۳.
- نقوی، رضا؛ حسنی، افسانه (۱۳۸۶). بررسی طرح‌های تفکیک در مبدأ از دیدگاه اقتصادی (مطالعه موردی منطقه ۲۰ تهران). سومین همایش ملی مدیریت پسماند، تهران، ایران.

## References

- Anabestani, A. & Raisi, I. (2017). The Role of Waste Management on Improving the Development Condition of Rural Settlements (Case Study: Sarbok village, Qasreqand City). *Regional Planning*, 7(26), 93-112. (In Persian)
- Asteria, D., Santoso, T. & Sari, R. (2018). Local action for waste bank management through an environmental communication strategy and a collaborative approach for the sustainability of villages. *In Competition and Cooperation in Social and Political Sciences*. Routledge. 49-54.
- Barr, S., Gilg, A. W. & Ford, N. J. (2001). Differences between Household Waste Reduction, Reuse and Recycling Behaviour: a Study of Reported Behaviours, Intentions and Explanatory Variables. *Environmental and Waste Management*, 4, 69-82.
- Bayard, B. & Jolly, C. (2007). Environmental behavior structure and socio-economic conditions of hillside farmers: A multiple-group structural equation modeling approach. *Ecological Economics*, 62, 433-440.
- Bhuiyan, S. (2004). Unveiling the Face of Social Capital: Evidence from Community Based Solid Waste Management Initiatives in Urban Bangladesh, unpublished PhD thesis. Bonn: University of Bonn.
- Bovard, L. & Inanloo, M. (2020). Management of municipal solid waste using the SWOT model (Case study: Mahshahr Petrochemical Special Economic Zone). *Geography and Planning*, 23(7), 1-27. (In Persian)
- Chris, Z. (2003). *Solid Waste Management in Developing Countries*, EAEAG.
- Couth, R. & Trois, C. (2010). Carbon emissions Reduction Strategies in Africa from Improved Waste Management: A review. *Waste management*, 30(11), 2336-2346.
- Darban Astane, A.R. & Hajilo M. (2017). Factors affecting the rural domestic waste generation. *Global J. Environ. Sci. Manage*, 3(4), 417-426.
- Darban astane, D., Hajari, B., & Molaei, N. (2017). Evaluation and Locating the Rural Waste Management System Using Network Analysis (Case study: Shirvan and Chardavol County). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 7(24), 163-180. (In Persian)

- Ekmekcioglu, M., Kaya, T. & Kahraman, C. (2010). Fuzzy Multicriteria Disposal Method and Site Selection for Municipal Solid Waste. *Waste Management*, 30(8), 1729-1736.
- Fahiminia, M., Farzadkia, M., Nazari, S., Arsang Jang, S., Alizadeh Matboo, S., Ibrahimi, A. & bidokhti, M. (2013). Evaluation of the Status of Citizen Participation in Municipal Waste Source Separation Plan and Offering Corrective Strategies. *Qom Univ Med Sci J*, 7(5), 66-72. (In Persian)
- Faraji Sabokbar H. A., Salmani, M., Fereidoni, F., Karimzadeh, H. & Rahimi, H. (2010). Using Analytic Network Process Approach Case study: The Villages of Quchan County. *Journal of Spatial Planning*, 14 (1), 127-149. (In Persian)
- Frick, J., Kaiser, F., & Wilson, M. (2004). Environmental knowledge and conservation behavior: exploring prevalence and structure in a representative sample. *Personality and Individual Differences*, 37, 1597-1613.
- Han, Z., Zeng, D., Li, Q., Cheng, C., Shi, G., & Mou, Z. (2019). Public willingness to pay and participate in domestic waste management in rural areas of China. *Resources, conservation and recycling*, 140, 166-174.
- Hesam, M., Nadafi, K., & Nabizadeh, R. (2012). Survey of waste management status of villages covered by health houses in East Azarbaijan province in 2010, *6th National Congress on Waste Management*, 1-9. (In Persian)
- Jozi, S., Dehghani, M., & Zarei, M. (2013). Rural Waste Management Strategic plan by A'WOT Method (Case study: Minab). *Journal of Environmental Studies*, 38 (4), 93-108. (In Persian)
- Kempton W., Boster J S., & Hartley JA. (1995). *Environmental values in American Culture*, Cambridge. MA: The MIT Press.
- Lima1, P. M. & Loureiro, P. (2018). Solid-waste management in the rural area of BRAZIL: a case study in Quilombola communities. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 20 (3), 1583-1593.
- Lu, L. T., Hsiao, T. Y., Shang, N. C., Yu, Y. H., & Ma, H. W. (2006). MSW management for waste minimization in Taiwan: The last two decades. *Waste Management*, 26(6), 661-667.
- Meallem, I., Garb, Y. & Cwikel, J. (2010). Environmental Hazards of Waste Disposal Patterns- A Multimethod Study in an Unrecognized Bedouin Village in the Negev Area of Israel. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 65, 230-237.
- Mirdamadi, M., Bagheri varkaneh, A., & Smaeili, S. (2010). Research on the Degree of Awareness of High School Students about Environmental Protection (a case study in city of Tehran). *Journal of Environmental Science and Technology*, 12 (1), 201-216. (In Persian)
- Mohammad Amin, K., Moshfeghnejadi, E., Hekmatyasl, A. (2019). Waste Management Analysis in Yasuj Peripheral, *Preipheral Urban Spaces Development*, 1(1), 57-66. (In Persian)

- Naghavi, R., & Hassani, A. (2007). A Study of Separation Schemes at Origin from an Economic Perspective (Case Study of District 20 of Tehran), *3rd National Congress on Waste Management*, Tehran, Iran. (In Persian)
- Nasimi, H. & Heidary Mokarrar, H. (2020). Evaluating the Role of Factors Affecting Waste Management Behaviors in the Development of the Environment (Case study: Tange-Katuiyeh Urban-Rural, Darab County). *Environmental Education and Sustainable Development*, 9(1), 133-152. (In Persian)
- Nguyen, T. T., Hong, H. H., Duong, P. A. T., & Nguyen, T. N. (2020). Solid waste management in Vietnam: State and institutional framework and challenges. *In Sustainable Waste Management Challenges in Developing Countries*, 466-493.
- Omidi-Saravani, Z., Kavooosi-Kalashami, M., Bakhshipour, A., Bagheri, I., & Psomopoulos, C. (2021). Critical analysis of rural waste management weaknesses, *International Journal of Human Capital in Urban Management*, 6(3), 263-276.
- Poldnurk, J. (2015). Optimisation of the economic environmental and administrative efficiency of the municipal waste management model in rural areas *Resources. Conservation and Recycling*, 97, 55-65.
- Rahimzadeh H, Mosaferi M, Taghipour H, Safari G. (2020). Problems of Rural Waste Management in the Northwest of Iran in 2017: Provision of a Suitable Model for Management with the Participation of Stakeholders, *J Health Res Commun*. 6 (3), 20-32. (In Persian)
- Razavi Khorasan governorate. (2012). the last state administrative divisions of Quchan County, Mashhad. (In Persian)
- Ruocheng, Z., & Badolo, A. (2020). Solid Waste Management in the Accra Metropolitan Area of Ghana. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 5(6). 1460-1473.
- Safari Alamouti, P., & Shams, A. (2016). The Factor Analysis of Problems of Rural Waste Management in Qazvin Township, *Journal of Rural Development Strategies*, 3 (1), 77-96. (In Persian)
- Saffari A. (2013). Analysis of Environmental Hazards and Rural Waste Managerial Strategies Case Study: Central Ojarood, Germy County. *Journal Space Economy & Rural Development*, 2(3), 71-91.
- Salehi, S. (2012). Environmental Behavior and Education. *Journal of Educational Sciences*, 18(2), 201-226. (In Persian)
- Skordilis, A. (2004). Modeling of Integrated Solid Waste Management Systems in an Island, *Resources. Conservation and Recycling*, 41(3), 243-254.
- Statistical Center of Iran. (2016), *Statistical yearbook, Khorasan Razavi Province*, Tehran. <https://www.amar.org.ir>
- Sujuddin, M., Huda, S. M. S., & Hoque, A. R. (2008). Household solid waste characteristics and management in Chittagong, Bangladesh. *Waste management*, 28(9), 1688-1695.

- Sunarto S., Bisri M., & Suyadi S. (2014). Society behavior towards household waste management in Tulungagung, *International Journal of applied sociology*, 4(3), 67-73.
- Taghipour, H., Amjad, Z., Aslani, H., Armanfar, F., & Dehghanzadeh, R. (2015). Characterizing and quantifying solid waste of rural communities. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 18 (4), 790-797.
- Temme, E.H., Van, H.P., Schouten, E.G. & Kesteloot, H. (2002). Effect of a plant sterolenriched spread on serum lipids and lipoproteins in mildly hypercholesterolemia subjects. *Journal of Acta Cardiol*, 57 (15), 111-115.
- Tian, M., GAO, J., Zhengb, Z., & Yang, Z. (2012). The Study on the ecological footprint of rural solid waste disposal-example in Yuhong District of Shenyang. The International Conference on Waste Management and Technology, *Procedia Environmental Sciences*. 16, 95– 101.
- Vahidia, H., Nematollahi, H., Padash, A., Sadeghi, B. & Riyazi Nejad., M. (2017). Comparison of Rural Solid Waste Management in Two Central Provinces of Iran, *Environmental Energy and Economic Research*, 1 (2), 195-206.
- Wang, J., Li, Z. & Tam, V. W. Y. (2014). Critical factors in effective construction waste minimization at the design stage: A Shenzhen case study, China. *Resources, Conservation and Recycling*, 82, 1-7.
- Widyaningsih, N., Tjiptoherijanto, P., Widanarko, S., & Seda, F. S. (2015). Linkage model between sustainable consumption and household waste management. *Procedia Environmental Sciences*, 28, 195-203.
- Zamani moghadam, A., & Saedi, M. (2013). The Effect of Environmental Education on Teachers Knowledge, Attitude and Skills (Case study: Primary School Teachers district 12, Tehran), *Environmental Education and Sustainable Development*, 1 (3), 19-30. (In Persian)
- Zeng, C.; Niu, D.; Li, H.; Zhou, T.; Zhao, Y., (2016). Public perceptions and economic values of source-separated collection of rural solid waste: A pilot study in China. *Resour. Conserv. Recycl*, 107, 166–173.