بررسی پتانسیل اقتصادی و زیست محیطی ناشی از طرح تفکیک از مبدأ پسماندهای جامد شهری در نواحی هفت گانه منطقه ۵ شهر تهران

نویسندگان: عبدالایمان عموئی[۱] علی اکبر محمدی[۲] محمد تقی قانعیان[۳] محمد ابراهیم عموئی اوجاکی[۴]

۱. نویسنده مسئول: استادیارگروه مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی بابل

تلفن: ۰۱۱۱۲۲۳۴۳۶۶ - ۰۱۱۱۲۲۳۴۳۶۷ E-mail: imnamou@yahoo.com

۲. مربی گروه مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی بابل

۳. استادیارگروه مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی شهید صدوقی یزد

۴.کارشناس ارشد مدیریت شهری منطقه ۵ شهرداری تهران

طلوع بهداشت

فصلنامهٔ علمی پژوهشی دانشکده بهداشت یزد

سال یازدهم

شماره: سوم

پاییز ۱۳۹۱

شماره مسلسل: ۳۶

تاریخ وصول: ۱۳۹۰/۱۱/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۴/۱۸

چکیده

سابقه و اهداف: منطقه ۵ شهرداری تهران به لحاظ وسعت، جمعیت، موقعیت جغرافیائی و تعداد نواحی از مناطق بسیار بزرگ شهر تهران می باشد. این منطقه از ظرفیت های مناسب جهت اجرای طرح تفکیک از مبدأ پسماندهای جامد شهری برخور دار است. در این پژوهش، میزان پتانسیل اقتصادی و زیست محیطی حاصل از انجام طرح تفکیک از مبداء پسماندهای جامد منطقه ۵ شهر تهران مورد بررسی قرار گرفته است.

روش بررسی: این پژوهش یک مطالعه توصیفی مقطعی بوده که در سال ۱۳۹۰ با جمع آوری اطلاعات از طریق مصاحبه حضوری با مسئولین بازیافت منطقه ۵ شهر تهران و بررسی اسناد و مدارک موجود در نواحی هفت گانه و نیز با کمک مطالعات کتابخانه ای انجام گردیده است. داده های حاصل از این مطالعه با استفاده از نرم افزار آماری۱۶ SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: از میزان ۴۲۴۱ تن بازیافت ماهیانه پسماند جامد، ۳۲/۱ درصد(۱۳۶۱ تن) آن را کاغذ و مقوا تشکیل می دهد. همچنین میزان بازیافت اجزای نان خشک، پلاستیک و پت، زایدات آهنی، شیشه و منسوجات به ترتیب ۱۳/۷، ۱۶، ۵، ۶/۲ و ۴/۳ درصد بدست آمد. با توجه به میزان بازیافت سالیانه کاغذ و مقوا(۱۶۳۳۲ تن) از لحاظ اقتصادی سود حاصل از فروش کاغذ ۳۲۶۶۴۰۰۰۰۰ ریال، سود ناشی از کاهش قطع درختان ۲۳۴۵۴۹۰۰۰۰ ریال، سود حاصل از کاهش مصرف انرژی و آب به ترتیب ۸۲۰۱۵۴۷۶۴۸ ریال و ۹۹۳۳۸۴۰ ریال و میزان کاهش هزینه های جمع آوری، حمل و دفع پسماند ۹۲۸۹۹۸۰۰۰ ریال محاسبه گردید.

نتیجه گیری: با عنایت به نتایج این پژوهش، طرح تفکیک و بازیافت پسماندهای جامد خشک در منطقه ۵ شهرداری تهران می تواند بسیاری از مشکلات اقتصادی و زیست محیطی موجود در این منطقه را مرتفع نماید.

واژه های کلیدی: پسماند جامد، طرح تفکیک از مبداء، منطقه پنج تهران

این مقاله حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد بهداشت محیط مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بابل می باشد.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

مقدمه

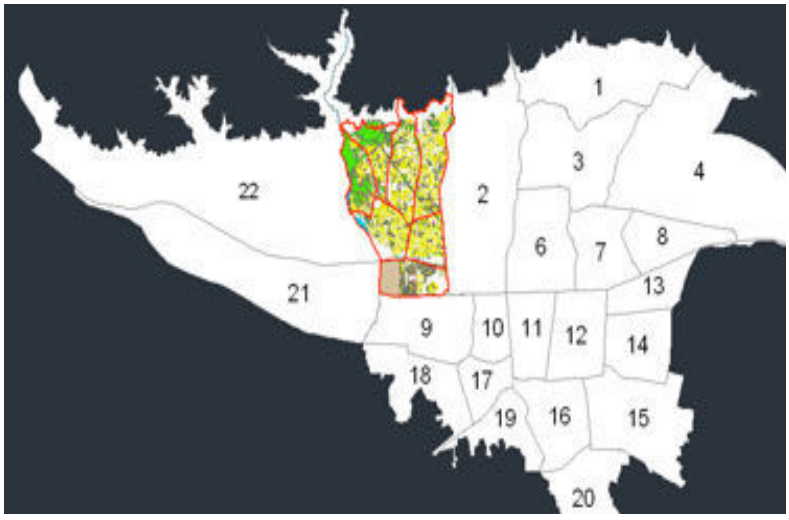
رشد روز افزون جمعیت، پیشرفت علوم و تکنولوژی، توسعه صنعت و شهرنشینی و رفاه، زمینه های مصرف بیشتر و رشد فزاینده مواد زائد را باعث شده است، بطوریکه سالانه مقادیر انبوهی از ضایعات در محیط زیست تخلیه می شوند(۱،۲). دفع ضایعات حاصل از مصرف، یکی از عوامل اصلی آلودگی خاک، آب و بعضاً هوا محسوب می شوند که در حال حاضر بخش های بسیاری از نظام اکولوژیک و حیات بسیاری از جانداران خصوصاً انسان را با تهدید جدی مواجه کرده است (۳). با توجه به پیامدهای مستقیم ناشی از دفن غیر بهداشتی زباله بر محیط زیست، تنها راهکار مناسب و منطقی جهت کاهش دفن زباله، تاکید بر امر بازیافت است که متاسفانه در کشورهای در حال توسعه به دلیل عدم وجود یک برنامه جامع،کمبود امکانات زیربنایی، ضعف آموزش و عدم فرهنگ سازی، همچنان مورد بی توجهی قرار می گیرد (۱). ترکیب کمی و کیفی پسماند جامد شهری، نقش اساسی در تدوین راهبردهای مدیریت درزمینه بازیافت این گونه از مواد زاید دارد(۴). نکته دیگری که درخصوص بازیافت مواد زاید جامد باید به آن اشاره شود، تاکید بر اقتصادی و مقرون به صرفه بودن فرآیند بازیافت است(۵). در این رابطه، تفکیک مواد زاید جامد، به عنوان یکی از ارکان اقتصادی در هر برنامه بازیافت مطرح می باشد. هر چه این اقدام به نقطه و زمان تولید زباله نزدیک تر باشد، عملیات بازیافت توفیق کمی و کیفی بیشتری داشته و نهایتاً ثمره اقتصادی آن بیشتر خواهد بود. علیرغم اهمیت بازیافت زباله در کشور و نقش عمده آن در جلوگیری از آلودگی محیط زیست و کمک به اقتصاد ملی جامعه، جایگاه آن در کشور ما بسیار ضعیف و کمرنگ می باشد. تفکیک مواد زاید جامد در کشور، می تواند به کاهش هزینه های مدیریت این نوع از مواد زاید و انجام بهینه وظایف محوله برای جمع آوری و دفع زباله منجر گردد (۶). تجربه ۳۵ ساله کشورهای صنعتی در زمینه بازیافت مواد از زباله های شهری نشانگر این موضوع می باشد که یکی از بهداشتی ترین و اقتصادی ترین روش های مدیریت و بازیافت، جداسازی و تفکیک زباله در محل تولید(تفکیک در مبدأ) است(۵). این فرایند شامل جداسازی مواد قابل بازیافت و پسماندهای خشک در مبادی تولید ماده زاید نظیر منازل، موسسات اداری و تجاری، مدارس، بازار، میادین میوه و تره بار می باشد (۱،۴). امروزه در دنیا از فرآیند بازیافت در کلیه مراحل مدیریت پسماند های جامد شهری به عنوان یک گزینه مناسب استفاده می شود(۴،۷). از سوی دیگر، شرط اجرای صحیح و اصولی بازیافت، انجام طرح تفکیک از مبداء در پسماندهای شهری می باشد. بخش مهمی از مواد زاید جامد خانگی، تجاری و صنعتی در هر جامعه را، مواد سلولزی از جمله کاغذ و مقوا تشکیل می دهد(۱،۳). در برخی از کشورها که دارای صنایع بسته بندی پیشرفته هستند، سهم کاغذ و مقوا در زباله های شهری به ۲۵ درصد کل زباله های تولیدی بالغ می گردد (۸). در سال های اخیر با رشد آگاهی های عمومی نسبت به خطرات برداشت بی رویه از منابع طبیعی و جنگل ها و افزایش قیمت مواد خام، گرایش مناسبی به بازیافت کاغذهای مصرف شده به وجود آمده است. از مجموع هفت هزار تن زباله تولیدی روزانه شهر تهران، حدود ۱۰ درصد یا ۷۰۰ تن آن، کاغذ و مقوای باطله است که تنها بخش ناچیزی از آن(۳۸ درصد) بازیافت می

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

شود(۴). مصارف متنوع از فرآورده های کاغذی در امور نوشت افزار، بسته بندی، بهداشتی، تزئینات و دکوراسیون، به نحوی روزافزون نیاز به محصولات سلولزی را به عنوان ضرورتی اجتناب ناپذیر در آورده است(۹). بعد از مواد زاید جامد فسادپذیر و قابل کمپوست، کاغذ دومین جزء با ارزش و قابل بازیافت زباله در شهرها می باشد(۱۰). مطالعات نشان می دهد که هر تن کاغذ بازیافتی از قطع ۱۷ اصله درخت جنگلی جلوگیری می نماید(۱،۶). در ضمن بازیافت یک تن کاغذ به صرفه جویی در ۶۹۵۳ گالن آب، ۴۶۳ گالن نفت، ۵۸۷ واحد کاهش آلودگی هوا و ۴۰۷۷ کیلووات انرژی منجر می شود(۱). در ایران مصرف سرانه کاغذ بیش تر از ۱۱ کیلوگرم در سال است که این مقادیر از طریق چوب، کاه و کاغذهای باطله یا خمیرهای وارداتی تامین می گردد(۴). تولید یک تن خمیر کاغذ حدود۴۰ کیلوگرم ضایعات آلاینده را وارد محیط می کند (۳،۹). منطقه پنج شهرداری تهران با جمعیت ۸۳۰۰۰۰ نفر و به لحاظ وسعت، موقعیت جغرافیائی و تعداد نواحی از مناطق بسیار بزرگ شهر تهران است. از نظرموقعیت فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی نیز این منطقه در سطح نسبتاً خوبی قرار داشته و پتانسیل بالایی در پذیرش و اجرای طرح تفکیک در مبدأ پسماندهای جامد شهری را دارا می باشد. در این پژوهش میزان پتانسیل اقتصادی و زیست محیطی حاصل از انجام طرح تفکیک از مبداء پسماندهای جامد منطقه ۵ شهر تهران مورد بررسی قرار گرفته است.

روش بررسی

منطقه ۵ شهرداری تهران در شمال غرب پایتخت به مساحت ۵۲۸۷/۰۳ هکتار از جنوب به جاده مخصوص کرج، از شمال به دامنه کوه های البرز، از غرب به رودخانه کن و منطقه ۲۲ و از شرق به بزرگراه محمد علی جناح و اشرفی اصفهانی محدود می شود. طبق آخرین آمار سرشماری سال ۹۰ جمعیت ساکنین در این منطقه بالغ بر ۸۳۰۰۰۰ هزار نفر می باشد.



شکل ۱: موقعیت مکانی منطقه مورد مطالعه

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

این پژوهش یک مطالعه توصیفی مقطعی بوده که در سال ۱۳۹۰ با جمع آوری اطلاعات از طریق مصاحبه حضوری با مسئولین بازیافت منطقه ۵ شهر تهران و بررسی اسناد و مدارک موجود در نواحی هفت گانه آن و نیز با کمک مطالعات کتابخانه ای انجام گردیده است. داده های حاصل از این مطالعه با استفاده از نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در زمینه تعیین پتانسیل اقتصادی و زیست محیطی نیز با توجه به ارزش هر اصله درخت، قیمت هر گیگاژول انرژی و ارزش اقتصادی ۱ متر مکعب آب و همچنین هزینه جمع آوری، حمل و دفع هر کیلو گرم پسماند جامد تولیدی از منطقه ۵ شهر تهران و نیز قیمت هر تن کاغذ و مقوای بازیافتی این تحقیق مهم صورت گرفت.

یافته ها

در جدول ۱، میزان اجزای قابل بازیافت در پسماندهای جامد ناشی از طرح تفکیک از مبداء در نواحی هفتگانه منطقه ۵ شهر تهران نشان داده شده است. مطابق جدول مزبور، بیشترین و کمترین میزان اجزای قابل بازیافت به ترتیب در نواحی ۱ و ۵ بدست آمد. همچنین در این تحقیق، بیشترین و کمترین مقدار اجزای قابل بازیافت پسماندهای جامد منطقه ۵ شهر تهران به ترتیب به ماه های مرداد و فروردین مربوط بوده است.

نتایج این پژوهش مبین آن است که از میزان تقریبی ۴۲۴۱ تن بازیافت ماهیانه پسماند جامد، ۳۲/۱ درصد(۱۳۶۱ تن) آن را کاغذ و مقوا تشکیل می دهد(جدول ۲). همچنین میزان درصد بازیافت اجزای نان خشک، پلاستیک، فلزات آهنی و رنگی، شیشه، پت، منسوجات و زایدات دفنی به ترتیب ۷/ ۱۳(۵۸۱ تن)، ۱۳(۵۵۱ تن)، ۵ (۲۱۲تن) ، ۶/۲ (۲۶۳تن)، ۴/۳ (۱۸۲/۳ تن) و ۳ (۱۲۷/۲ تن) و ۲۲/۷ درصد (۹۶۲/۷)شامل مواد زاید دفنی بوده است(شکل ۲).

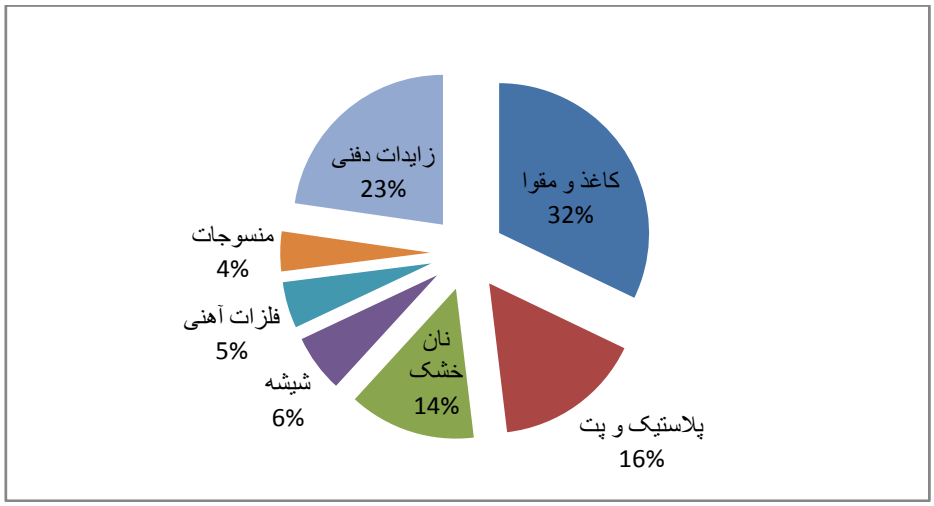
جدول ۱: میزان اجزای قابل بازیافت بر حسب کیلوگرم در پسماند جامد ناشی از طرح تفکیک از مبدأ در نواحی هفتگانه منطقه ۵ شهر تهران

ناحیه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	مجموع
درصد جمعیت منطقه	۸/۳	۳/۸	۲۴/۴	۱۹/۵	۱۶/۲	۲/۶	۲۵/۳	۱۰۰
فروردین	۳۳۴۷۴۴	۱۵۵۴۱۷	۹۳۲۵۰۲	۸۰۴۹۸۰	۶۴۹۵۶۳	۱۰۷۵۹۶	۱۰۰۰۲۴۸	۳۹۸۵۰۵۰
خرداد	۳۳۵۸۷۴۸	۱۶۰۳۸۱	۹۸۴۳۹۱	۸۵۶۷۷۴	۶۹۰۰۶۲	۱۱۱۴۸۵	۱۰۵۹۳۶۱	۴۲۲۱۵۶۲
تیر	۳۶۵۱۸۹	۱۶۹۵۲۵	۱۰۱۷۳۱۲	۸۷۸۱۹۲	۷۰۸۶۴۰	۱۱۷۳۸۲	۱۰۹۱۲۱۹	۴۳۴۷۴۵۹
مرداد	۳۷۶۱۴۵	۱۷۲۹۱۵	۱۰۳۷۶۵۸	۸۹۵۷۵۵	۷۲۲۸۱۲	۱۱۹۷۲۹	۱۱۲۳۹۵۵	۴۴۴۸۹۶۹
شهریور	۳۶۱۱۰۰	۱۶۵۹۹۹	۹۹۶۱۵۲	۸۵۴۲۴۹	۷۱۵۵۸۴	۱۱۴۹۴۰	۱۰۸۹۹۷	۴۲۸۷۰۲۱
مهر	۳۶۴۷۱۱	۱۶۷۶۵۸	۱۰۰۶۱۱۳	۸۶۲۷۹۱	۷۲۲۷۳۹	۱۱۶۰۸۹	۱۰۸۹۸۷۶	۴۳۲۹۸۹۱
جمع کل زباله	۵۱۶۰۶۳۶	۹۹۱۸۹۵	۴۹۶۷۹۷۶	۵۱۵۲۷۴۱	۴۲۰۹۴۰۰	۶۸۷۲۲۱	۴۲۷۴۷۸۳	۲۹۸۹۴۷۳۵
میانگین ماهیانه	۸۶۰۱۰۶	۱۶۵۳۱۶	۸۲۷۹۹۶	۸۵۸۷۹۰	۷۰۱۵۶۷	۱۱۴۵۳۷	۷۱۲۴۶۴	۴۲۴۰۷۷۶

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

جدول ۲: میانگین برآورد مقدار ماهیانه و درصد پسماند خشک قابل بازیافت ناشی از طرح تفکیک در نواحی مورد مطالعه

نوع پسماند	مقدار(تن در ماه)	درصد(٪)
کاغذ و مقوا	۱۳۶۱	۳۲/۱
نان خشک	۵۸۱	۱۳/۷
پلاستیک	۵۵۱	۱۳
فلزات آهنی	۲۱۲	۵
شیشه	۲۶۳	۶/۲
منسوجات	۱۸۲/۳	۴/۳
پت	۱۲۷/۲	۳
زایدات دفنی	۹۶۲/۷	۲۲/۷
مجموع	۴۲۴۰	۱۰۰



شکل ۲: درصد اجزای قابل بازیافت در پسماند های خشک منطقه مورد مطالعه در سال ۱۳۹۰

جدول ۳: مجموع درآمد متوسط ماهیانه دریافتی از بازیافت پسماند خشک در منطقه مورد مطالعه در سال ۱۳۹۰

اجزای بازیافتی در پسماندهای خشک	میزان بازیافتی به کیلوگرم	میانگین قیمت خرید (کیلوگرم به ریال)	میانگین قیمت فروش (کیلوگرم به ریال)	میانگین سود ناخالص پیمانکار (کیلوگرم به ریال)	درآمد (کیلوگرم به ریال)
کاغذ و مقوا	۱۳۶۱۰۰۰	۳۲۶	۵۲۶	۲۰۰	۲۷۲۲۰۰۰۰۰
نان خشک	۵۸۱۰۰۰	۷۲۰	۱۰۴۰	۷۲۰	۴۱۸۳۲۰۰۰۰
پلاستیک	۵۵۱۰۰۰	۱۸۶۰	۲۴۶۰	۶۰۰	۳۳۰۶۰۰۰۰۰
فلزات آهنی	۲۱۲۰۰۰	۱۶۸۰	۲۴۰۰	۷۲۰	۱۵۲۶۴۰۰۰۰
شیشه	۲۶۳۰۰۰	۱۷۶	۲۹۸	۱۲۲	۳۲۰۸۶۰۰۰
پت	۱۲۷۲۰۰	۱۵۰۰	۲۳۰۰	۸۰۰	۹۰۱۷۶۰۰۰۰
جمع	۳۰۹۵۲۰۰	--------	---------	---------	۲۱۰۷۶۰۶۰۰۰

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش، درصدکاغذ بازیافتی از زباله ۳۲/۱ درصد بوده است. می توان گفت که با توجه به میزان بازیافت ماهیانه کاغذ و مقوا (۱۳۶۱ تن)، این میزان بازیافت باعث تولید درآمد به مبلغ ۲۷۲۲۰۰۰۰۰ ریال گردیده و از قطع ۲۴۷۵۸ اصله درخت، مصرف ۳۶۷۹۲ گیگاژول انرژی و ۸۲۷۸۲۰ متر مکعب آب جلوگیری می شود. از لحاظ اقتصادی سود سالیانه حاصل از فروش کاغذ ۳۲۶۶۴۰۰۰۰۰ ریال، سود ناشی از کاهش قطع درختان ۲۳۴۵۴۹۰۰۰۰ ریال، سود حاصل از کاهش مصرف انرژی و آب به ترتیب ۸۲۰۱۵۴۷۶۴۸ ریال و ۹۹۳۳۸۴۰ ریال و میزان کاهش هزینه های جمع آوری، حمل و دفع پسماند ۹۲۸۹۹۸۰۰۰ ریال محاسبه گردید. طبق آمارهای سازمان بازیافت شهرداری اصفهان میزان زباله های خشک جمع آوری شده در طرح تفکیک از مبداء از درب منازل، ادارات، مدارس و سازمانها در سال ۱۳۸۵ معادل ۸۷۰۷ تن گزارش شده است. در بین اجزای بازیافتی، کاغذ و مقوا با مقدار ۳۸۲۷/۱۴ تن (معادل ۴۴ درصد کل زباله خشک بازیافتی جمع اوری شده) بیشترین ماده بازیافتی جمع آوری شده در طرح تفکیک از مبداء را از نظر درصد وزنی دارا بوده است (۱۰). بر اساس نتایج آنالیز فیزیکی زباله های شهری در ایران به طور متوسط حدود ۱۰/۹ ٪ از این زباله ها را کاغذ و مقوا تشکیل می دهد(۱۱). تحقیقات انجام شده در کشور نشان می دهد که فقط با بازیافت ۲۵٪ کاغذ و مقوای موجود در پسماندهای جامد تولیدی، سالانه ۱۰۰ هزار تن کاغذ بازیافتی بدست می آید(۴،۱۰). در مطالعه فرزادکیا در اصفهان در ارتباط با جنبه های اقتصادی و زیست محیطی بازیافت کاغذ و مقوا مشخص گردید که مزایای اقتصادی بازیافت کنونی (۱۵/۳۸ درصد) در شهر اصفهان باعث صرفه جویی وکاهش مصرف ۶۸۹۰۱۱ مترمکعب آب، ۳۰۶۲۲ گیگاژول انرژی وکاهش قطع۶۵۰۶۱ درخت شده که درآمد ناشی از این طرح معادل ۱۹۵۱۴۸۱۰۰۰ ریال می باشد (۱۲). در مطالعه زرولی و همکاران در خصوص بررسی قابلیت بازیافت کاغذ در ۲۰ اداره کل در مرکز استان مازندران مشخص گردید که ماهانه بیش از ۲ تن کاغذ باطله تولید شده و تولید کاغذ در روزهای اول و آخر هفته(شنبه و پنج شنبه) به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار را به خود اختصاص داده بود(۱۳). در مطالعه دیگری در شهر کرج، سود خالص حاصل از کل مواد بازیافتی در شش ماهه اول سال ۱۳۸۵ در مناطق ۳، ۵ ،۶ ،۷ و ۹ این شهر(مناطق دارای ایستگاه تفکیک از مبدأ)، ۸۹۰۳۰۹۶۰۱ ریال محاسبه شده است. بازیافت ۴۲۸۵۳۷/۴ کیلوگرم پسماند خشک در مناطق مذکور موجب کاهش در هزینه های مدیریت مواد زاید جامد به مبلغ معادل ۵۱۶۱۳۰۴۴۰ ریال گردیده است (۷). در مطالعه دیگر در منطقه ۳ شهر تهران مشخص گردید که با جمع آوری ۱۹۰ تن پسماند خشک در ماه، حدود ۹۵۵۶۰۰۰۰ ریال از هزینه حمل ونقل مواد زاید جامد در بخش خدمات شهری شهرداری منطقه ۳ در طول یک ماه کاسته می شود(۹). در مطالعه دهقانی و همکاران، در خصوص بررسی کمی، کیفی و پتانسیل بازیافت پسماندهای جامد شهر تهران در مناطق ۲۲گانه، اجزای خشک بازیافتی شامل کاغذ و مقوا ۳۷ ٪، پلاستیک ۲۵٪، فلزات ۱۳٪، منسوجات ۸٪ و شیشه ۴٪ بدست آمد(۱۴). در مطالعه عمرانی و همکاران در زمینه قابلیت بازیافت مواد زاید جامد در استان سیستان و بلوچستان، بیشترین اجزای بازیافتی به مواد زاید گیاهی(۲۸۴ تن

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

در روز)، پلاستیک و کاغذ (به ترتیب معادل ۵۷/۹۵ و ۵۶/۳ تن در روز) مربوط بوده است(۴). در پژوهش ساعی فر و همکاران در خصوص پتانسیل بازیافت مواد زاید جامد از مدارس شهر ارومیه نشان داد که در طول یک سال تحصیلی حدود ۹۵/۳ تن کاغذ باطله و مقوا و ۱۴۶/۴۰ تن پسماند غذایی از زباله های مدارس قابل جداسازی و بازیافت می باشد(۱۵). در تحقیق درودگر و همکاران در زمینه میزان مواد قابل بازیافت پسماندهای جامد شهر کاشان، ۵/۰۵ درصد از مواد زاید جامد شهری قابل بازیافت بوده که ارزش اقتصادی آن ۲۰۹۴۵۰۰ ریال در روز برآورد گردید(۱۶). در مطالعه الماسی و همکاران در ۳ روستای شهرستان کاشان، میزان مواد بازیافتی در زباله های خانگی ۹/۷ درصد از کل مواد زاید جامد را تشکیل داد که ارزش مواد بازیافتی در این نوع پسماند ماهیانه ۳۳۵۲ هزار ریال تخمین زده شد و نیز مبلغ ۳۲۰ هزار ریال به علت عدم جمع آوری و دفن آنها صرفه جویی گردید(۱۷).

نتایج این تحقیق نشان داد که بازیافت کاغذ و مقوا از پسماندهای جامد شهری منطقه ۵ تهران از توجیه اقتصادی و زیست محیطی مناسبی برخوردار بوده و می تواند بسیاری از مشکلات اقتصادی و زیست محیطی موجود در این منطقه را مرتفع نماید.لذا ضرورت دارد که جهت نهادینه سازی و اشاعه فرهنگ بازیافت، اقدامات اساسی از طریق رسانه های عمومی همچون صدا و سیما و مطبوعات صورت گیرد.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از مساعدت های مدیریت محترم شهرداری منطقه ۵ تهران و کلیه همکارانی که در انجام این تحقیق مشارکت داشته اند، سپاسگزاری می شود.

References

1- Roy GK. Municipal solid waste recycle: An economic preposition for a developing nation. IJEP 1998; 8(1): 51-54.

2- DHES' Office of solid waste reduction and recycling. Economic benefits of recycling. Available From:www.epa.gov/jtr/econ/index.htm.

3- East-West Gateway(Council of governments). Environmental benefits of recycling study 2005; 7-8.

4- Omrani Gh, Maleki A, Sherafat Moula A. Qualitative and quantitative study of solid wastes andrecycling potential in Sistan and Balouchestan province. Environmental Sciences and Technology 2006; 8(4): 11-17. [Persian]

5- Hashemi H. Solid waste as an hidden fact of municipalities. Bulletin of Solid waste management 2009; 4(7): 34- 40. [Persian]

6-Rezaei A. Role of recovery in municipal solid wastes management. Int. J. Tech. & Eng. Env 2004; 12: 5-12.

7- Monavvari M, Abedi Z, Omrani Gh, et al. Survey of economical value of recycleable solid wastes in Kara. Env. Sci. & Tech 2008; 11(4): 34- 42.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

8- Dahlen L. Comparison of Different Collection System for Sorted Household Waste in Sweden. Waste Management 2006; 26(1): 92-100.

9- Pooryalda H, Rezaei A, Moosavi M, et al. Survey of separation and recovery of solid wastes in Tehran: Case study, Recovery station of area 3. 10th of national congress on environmental health, Hamedan, Proceeding, 2007 [Persian]

10- Dalvand A, Farzadkia M. Pouralaghehbandan H, et al. Source separation of solid wastes in Isfahan. Recovery and convert of solid wastes department of Isfahan, Tech. 2006; 3: 23- 28. [Persian]

11- Farzadkia M, Dalvand A, Taghdisi MH. Economical and environmental paper and cardboard of solid wastes. J. Iran un. Med.sci. 2005; 21(3): 15- 23. [Persian]

12- Farzadkia M, Dalvand A, Taghdisi MH. Economical and environmental paper and cardboard of solid wastes in Isfahan. Tabibe Shargh 2008; 10(1): 3-10. [Persian]

13- Zazouli MA, Sadeghi A, Mohsenibandpei A, et al. Recycling potential evaluation of paper in the Mazandaran province administrations. Health and environment journal 2008; 1(2): 99-104. [Persian]

14- Dehghani MH, Dehghanifard E, Azam K, et al. A quantitative and qualitative investigation of Tehran solid waste recycling potential. Knowledge & Health 2009; 4(1): 40- 44. [Persian]

15- Saeifar AR, Tandorost M. Recycling potential of solid wastes from Auromia schools. Proceeding of 10th national congress on envronmeantal health, Hamedan,2008. [Persian]

16- Droudgar A, Mostafaei Gh, Arbai M. Quantity of soildwaste and recycled solid wastes in Kashan. Feiz journal 2010; 22: 59- 64. [Persian]

17- Almasi H, Akbari H, Rezaei MR. Quality of recycled components and economical important of household solid wastes in Kashan villages. Feiz journal 2004; 8(3): 52- 60. [Persian]

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

Survey of Economical and Environmental Potential From Source Separation Plan of Municipal Solid Wastes in Zone 5 of Tehran

Amouei A(Ph.D)*[1] Mohammadi AK(Ms.c)[2] Ghaneian MT (Ph.D)[3] Amouei Ojaki ME(Ms.c)[4]

1.Corresponding Author: Assisstant Professor Department of Environmental Health, Babol University of Medical Science Babol- Iran.

2. Instructor, Department of Environmental Health, Babol university of Medical Science.Babol- Iran**.**

3.Assisstant Professor Department of Environmental Health, Shahid Sadooghi university of Medical Science. Yazd- Iran.

4. MSc of Urban Management, Region 5 Municipality, Tehran- Iran.

Abstract

Background: Region 5 of Tehran is a very large and important zone due to population, size, geographical position and number of areas. This region is appropriate for performing separation of solid wastes plan. This study investigated economical and environmental potential of municipal solid wastes in region 5 of Tehran.

Methods: This descriptive cross-sectional study was performed in 2011. Data were collected from interview with the manager of solid wastes recycle in this region and studying documents and library searching. Data were then analyzed by SPSS 16.

Results: Paper and cardboard recycled contain 32.1% of total solid wastes recycled per month (1361 tons). Also, recycled percentage of waste bread, plastics and pet, metals, glass, and textiles were 13.7%, 16. 5%, 6.2%, and 4.3% respectively. Recycled papers (16332 tons per year) cause to save 3266400000 Rials due to selling of paper, 2345490000 Rials due to prevention of tree-cutting and 8201547648, 9933840 and 928998000 Rials from decreasing of energy and water using and reduction of collection and transportation costs of solid wastes respectively.

Conclusion: Considering these results, source separation and recycle plan of solid wastes in region 5 of Tehran is critical and can be resolve many economical and environmental problems.

Keyword: Solid Waste, Source separation plan, Region 5, Tehran

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]