بررسی پتانسیل اقتصادی و زیست محیطی ناشی از طرح تفکیک از مبدا پسماندهای
جامد شهری در نواحی هفت گانه منطقه 5 شهر تهران

نویسنده‌گان: عبدالله‌نام عمویی \ علی‌اکبر محمدی \ محمد تقی قائمی \ مهدی ابراهیم عمویی اوکاچی

1. نویسنده سئول: استادانگروه مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی بابل
E-mail: innamou@yahoo.com
تلخن: 8703583721

2. می‌توان اگر مهندسی بهداشت محیط زنگه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی بابل

3. استادانگروه مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی شهید صدوقی یزد

4. کارشناس ارشد مدریت شهری منطقه 5 شهرداری تهران

چکیده

ساخته و اهداف: منطقه 5 شهرداری تهران به لحاظ وسعت، جمعیت، موقعیت جغرافیایی و تنوع طبیعی از مناطق استان تبریز، گزینه‌ای برتر شهر تهران می‌باشد. بنابراین این منطقه از طریق های مناسب جهت اجرای طرح تفکیک از مبدا پسماندهای شهری برخوردار است. در این پژوهش، میزان پتانسیل اقتصادی و زیست محیطی حاصل از انجام طرح تفکیک از مبدا پسماندهای جامد منطقه 5 شهر تهران مورد بررسی قرار گرفت.

روش بررسی: این پژوهش یک مطالعه توصیفی-مقطعی بوده که در سال 1390 تا 1391 با جمع آوری اطلاعات از طریق مصاحبه حضوری با مسئولین پزشکی منطقه 5 شهر تهران و بررسی استان و مدارک موجود در نواحی حفظ گان و تیزی با کمک مطالعات کتابخانه انجام گردیده است. داده‌های حاصل از مطالعه با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS تحلیل و تجزیه قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج 3241 بار پزشکی ماهانه پسماندهای جامد (7/231 تاریخ)آن را کاغذ و موکا تشکیل می‌دهد. همچنین میزان پزشکی اجزای نان خشک، بلاستیک و پت، زاپت و منوشت به ترتیب 20/17، 16/3، 15/3 و 8/3 درصد به دست آمده. با توجه به میزان پزشکی سالانه کاغذ و موکا (83339 تاریخ) از لحاظ اقتصادی سود حاصل از فروش کاغذ 24964 ریال، سود ناشی از کاغذ قطع درختان 324698 ریال، سود حاصل از کاغذ صرف ارزی و آب به ترتیب 1573500 و 993380 ریال و میزان کاغذ هزینه‌های جمع آوری، حمل و فرآیند پسماندهای 2099800 ریال محاسبه گردید.

نتایج گیری: با عادی به نتایج این پژوهش، طرح تفکیک و پزشکی پسماندهای جامد خشک در منطقه 5 شهرداری تهران می‌تواند بسیاری از مشکلات اقتصادی و زیست محیطی موجود در این منطقه را رفع نماید.

واژه‌های کلیدی: پسماندهای جامد، طرح تفکیک از مبدا، منطقه 5 شهر تهران

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد بهداشت محیط مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی
درمانی بابل می‌باشد.
مقوهه

رشد روزافون جمعیت، پیشرفته علم و تکنولوژی، توسعه صنعت و شهرنشینی و رفاه، زمینه‌های مصرف بیشتر و رشد فراوانی مواد زائد را باعث شده است، بطوریکه سالانه مقدار انبوهی از ضایعات در محیط زیست تخلیه می شوند(12). دفع ضایعات حاصل از مصرف، یکی از عوامل اصلی آلودگی خاک، آب و بعضاً هوا محسوب می شوند که در حال حاضر بخش‌هایی سیاسی از نظام آکولوژیک و حیات سیاسی از جانداران خصوصاً انسان را به تهدید جدی مواجه کرده است.

(3) با توجه به یکپارچگی لامیناس شاری از غیر بهداشتی زیان‌های محیط زیست، نهایت واقعی مناسبی و منطقی جهت کاهش دفن زباله، تاکید بر امر بازیافت است که منسق‌های کشورهای در حال توسعه به دلیل عدم وجود یک برنامه جامع، کم‌کم امکانات زیربنايی، پیشنهاد آموزش و عدم فرهنگ سازی، همچنان مورد بی توجهی قرار می گیرد (1). ترکیب کمی و کیفی پسماند جامد شهری، نفر اصلی در تدوین راهبردهای مدیریت در زمینه بازیافت این گونه از مواد زائد دارد(4). نهایت دیگری که در خصوص بازیافت مواد زائد جامد باید به آن اشاره شود، تاکید بر اقتصادی و مقتضیه به صورت بودن فراوانی بازیافت است (5). در این رابطه، تفاوتی می باشد، به عنوان یکی از ارکان اقتصادی در هر برنامه بازیافت مطرح می باشد. هر چه این اقتصاد به نقطه و زمان تولید زباله تبدیل شود، عملیات بازیافت توقف کمی و کیفی بیشتری داشت و نهایتاً تأثیر اقتصادی آن بیشتر خواهد بود. علیرغم اهمیت بازیافت زباله در کشور و نقش عملی آن در جلوگیری از آلودگی محیط زیست و کمک به اقتصاد ملی
شод(4). مصارف متنوع از فرآورده های کاغذی در امور نوشت افزار، بسته بندی، بهداشتی، تزئینات و درکارسیون، به نحوی روزافزون نیاز به محصولات سلولزی را به عنوان ضرورتی اجتناب ناباید در آورده است(9). بعد از مواد زاید گاز، اکسید نیتراد و قابل کمبوست، کاغذ دومین جزوی از ارگ و قابل پاژیافت زباله در شهرها می باشد(10). مطالعات نشان می دهد که هر تن کاغذ پاژیفتی از قطع 17 اصله درخت جنگل جلوگیری می نماید(7). در ضمن پاژیافت یک تن کاغذ به صرفه جویی در 6423 گالان آب، 687 گالان نفت، 587 گالان گاز، واحد کاهش آلودگی هوا و ۴۱۷ کیلووات انرژی منجر می شود(1). در ایران مصرف سرانه کاغذ بیش تر از ۱ کیلوگرم در سال است که این مقدار از طریق چوب، کاه و کاغذهام باطله یا خمیرهای وارداتی همین می گردد(4). تولید یک تن خمیر کاغذ حدود ۴۰ کیلوگرم ضایعات آلاینده را وارد محیط می کند(3.9). منطقه بین شهرداری تهران با جمعیت 830000000 یا 830000000

شکل ۱: موقعیت مکانی منطقه مورد مطالعه

نفر و به لحاظ وسعت، موقعیت جغرافیایی و تعداد نواحی از مناطق بسیار برگ شهر تهران است. از نظر موقعیت فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی نیز این منطقه در سطح نسبتاً خوب قرار داشته و پتانسیل بالایی در پذیرش و اجرا طرح تفکیک در مبدأ پسماندهای جاده شهری را دارا می باشد. در این پژوهش مبنا پتانسیل اقتصادی و زیست محیطی حاصل از انجام طرح تفکیک از مبدا پسماندهای جاده منطقه 5 شهر تهران مورد بررسی قرار گرفته است.

روش پژوهشی

منطقه 5 شهرداری تهران در شمال غرب پایتخت به مساحت 528/03 هکتار از جنوب به جاده مخصوص کرج، از شمال به دامنه کوه های البرز، از غرب به رودخانه کن و منطقه 22 و از شرق به یزگرده معروف ف ناحیه اصفهان محدود می شود. طبق آمار سرشماری سال 90 جمعیت ساکن در این منطقه بالغ بر 830000000 هزار نفر می باشد.
بررسی پتانسیل اقتصادی و ریسک محیطی ناشی از طرح تکفیک از مبدأ پسماندهای جامد...

این پژوهش پیک مطالعه توصیفی مقطعی بوده که در سال ۱۳۹۰ با جمع آوری اطلاعات از طریق مصاحبه حضوری با مستندات
بازیافت منطقه ۵ شهر تهران و بررسی استاد و مدارک موجود در
نواحي 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 ریسک محیطی نیز با توجه به ارزش هر
امتداد درخت، قیمت هر یک گیگا طلایی و ارزش اقتصادی ۱ مت
مکعب آب و همچنین هزینه جمع آوری، حمل و دفع هر کیلو
گرم پسماند تولیدی از منطقه ۵ شهر تهران و نیز قیمت هر
تن کاغذ و معاوی بازیافتی این تحقیق مهم صورت گرفت.

یافته ها
در جدول ۱ میزان اجزای قابل بازیافت در پسماندهای جامد
ناشی از طرح تکفیک از مبدأ در نواحی هفتگانه منطقه ۵ شهر

جدول ۱: میزان اجزای قابل بازیافت بر حسب کیلограм در پسماند جامد ناشی از طرح تکفیک از مبدأ در نواحی

| ناحیه | درصد جمعیت منطقه | قارچه | خردود | تبر | مرداد | شهریور | مهر | جمع کل زبالم

| ناحیه | درصد جمعیت منطقه | فروردین | خرداد | تیر | مرداد | شهریور | مهر | میانگین ماهیان |

| هفتگانه منطقه ۵ شهر تهران | مجموع | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ |

| | ۱۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۰ | ۱۰۰۰ | ۲۴۴ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |

| ۳۹۸۵ | ۱۰۰۰ | ۲۵۳ | ۲۴۴ | ۲۴۴ | ۱۹۵ | ۱۶۲ | ۳۸ | ۳۳ |
جدول 2: میانگین برآورد مقدار ماهانه و درصد پسماند خشک قابل بازیافت ناشی از طرح تفکیک در نواحی مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع پسماند</th>
<th>مقدار(تن در ماه)</th>
<th>درصد/%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کاغذ و مفاوا</td>
<td>1381</td>
<td>32%</td>
</tr>
<tr>
<td>نان خشک</td>
<td>581</td>
<td>14%</td>
</tr>
<tr>
<td>پلاستیک</td>
<td>551</td>
<td>6%</td>
</tr>
<tr>
<td>فلزات آهنی</td>
<td>212</td>
<td>5%</td>
</tr>
<tr>
<td>شیشه</td>
<td>293</td>
<td>4%</td>
</tr>
<tr>
<td>مس فسفردار</td>
<td>127/2</td>
<td>32%</td>
</tr>
<tr>
<td>زایدات دهنده</td>
<td>962/7</td>
<td>22%</td>
</tr>
<tr>
<td>مجموع</td>
<td>4240</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل 2: درصد اجزاء قابل بازیافت در پسماند های خشک متعلق به مورد مطالعه در سال 1390

جدول 3: مجموع درآمد متوسط ماهانه دریافتی از بازیافت پسماند خشک در منطقه مورد مطالعه در سال 1390

<table>
<thead>
<tr>
<th>درآمد (میلیون تومان)</th>
<th>کاغذ و مفاوا</th>
<th>نان خشک</th>
<th>پلاستیک</th>
<th>فلزات آهنی</th>
<th>شیشه</th>
<th>میزان بازیافته در کیلوگرم</th>
<th>پسماندهای خشک</th>
<th>میزان پسماندهای خشک (کیلوگرم)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>472200000</td>
<td>2200</td>
<td>200</td>
<td>456</td>
<td>326</td>
<td>166100000</td>
<td>157000000</td>
<td>180000000</td>
<td>168000000</td>
</tr>
<tr>
<td>418300000</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>104</td>
<td>740</td>
<td>158000000</td>
<td>153000000</td>
<td>164000000</td>
<td>165000000</td>
</tr>
<tr>
<td>336500000</td>
<td>220</td>
<td>200</td>
<td>440</td>
<td>2400</td>
<td>156000000</td>
<td>150000000</td>
<td>163000000</td>
<td>160000000</td>
</tr>
<tr>
<td>152400000</td>
<td>240</td>
<td>200</td>
<td>240</td>
<td>2400</td>
<td>126000000</td>
<td>124000000</td>
<td>138000000</td>
<td>141000000</td>
</tr>
<tr>
<td>330800000</td>
<td>120</td>
<td>200</td>
<td>220</td>
<td>2400</td>
<td>125000000</td>
<td>123000000</td>
<td>137000000</td>
<td>139000000</td>
</tr>
<tr>
<td>918800000</td>
<td>800</td>
<td>200</td>
<td>2300</td>
<td>1500</td>
<td>175000000</td>
<td>172000000</td>
<td>187000000</td>
<td>189000000</td>
</tr>
<tr>
<td>309500000</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>2100</td>
<td>2100</td>
<td>171000000</td>
<td>170000000</td>
<td>184000000</td>
<td>186000000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جمع

Downloaded from tblssu.ac.ir at 0:11 IRDT on Monday June 22nd 2020
بحث و توجه گری

در این پژوهش، درصد کاهش بازیافتی از زباله درصد بوده است. می‌توان گفت که با توجه به میزان بازیافت ماهینه کاهش و مقاومت (1361 ت)، این میزان بازیافت باعث تولید درآمد به مبلغ 27220000 ریال گردیده و از قطع 24588 اصلی درخت، مصرف 6353892 کیلوگرم زباله را (38% 82898000 ریال محاسبه گردید. طبق آمارهای سازمان بازیافت شهرداری اصفهان میزان زباله خشک جمع آوری شده در طرح تفکیک از مبدا از درب منزل، ادارات، مدارس و سازمان‌ها در سال 1355 معادل 7807047 تن گزارش شده است. در بین اجزای بازیافتی، کاغذ و جورخ با مقدار 128714706 تن (معادل 34 درصد کل زباله خشک بازیافت جمع آوری شده) بیشترین ماده بازیافتی جمع آوری شده در طرح تفکیک از مبدا را نظیر درصد وزنی دارا بوده است (10). بر اساس نتایج آنالیز فیزیکی زباله‌های خشک در ایران به طور متوسط حدود 10% از این زباله‌ها گاز کاغذ و جورخ تشکیل می‌دهد. (11). تحقیقات انجام شده در کشور نشان می دهد که فقط 25/2 کاغذ و مقوى موجود در سیستم‌های جامد تولیدی، سالانه 100 هزار تن کاغذ بازیافتی بسته می‌آید (80). در مطالعه فارزدانکی در اصفهان در ارتباط با جنگ های اقتصادی و زیست محیطی بازیافت کاغذ و مقا مشخص گردید که مزایای اقتصادی
References


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


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. Assistant 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