



صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

معاونت سیاسی

اداره پژوهش های سیاسی

## ضرورت فرهنگ سازی تفکیک زباله از مبدأ

(ضرورت آموزش تفکیک زباله به شهروندان)



فرآورده‌های خبری و تولیدات پژوهشی در بخش های زیر قابل دسترس است:

– وب سایت خبرگزاری صداوسیما (سرویس پژوهش) <http://www.iribnews.ir>

پژوهشگر: مریم عابدی

## ■ نکات برجسته

- تفکیک زباله از مبدا قبل از آلودگی‌های بیشتر؛ سبب می‌شود تا عملیات بازیافت بهتر و صحیح‌تر انجام شود.
- کنترل نکردن پسماند و زباله‌ها در مناطق صنعتی، شرکت‌ها و مناطق شهری باعث افزایش روزافزون زیان‌های بهداشتی و اقتصادی می‌شود.
- باید در جهت جمع‌آوری و دفع زباله گام اساسی و موثری برداشت.
- متوسط تولید روزانه زباله به ازای هر شخص در جهان 300 گرم و در ایران 700 گرم است.
- سهم تفکیک زباله از مبدا در شهر تهران معادل پنج درصد است.
- زباله و مدیریت درست آن در تولید ارزش افزوده نقش بسیاری دارد.

## - تولید زباله و خسارت به محیط زیست



## - فرهنگ سازی



## □ مقدمه

زباله به عنوان یکی از اصلی‌ترین تهدید گونه‌های گیاهی و جانوری به شمار می‌رود؛ دفن زباله با روش‌های نوین مانع از آلودگی آب، خاک و هوا می‌شود. در دفن غیراصولی زباله مقدار زیادی مواد سمی تولید می‌شود که همین مواد باعث آلودگی آب و خاک می‌شود و همین مسئله به خطر افتادن سلامت انسان را در بردارد. آلودگی هوا نیز به دلیل آتش زدن زباله‌هاست. یکی از راههای پیشگیری از آلودگی، تفکیک زباله است بویژه تفکیک زباله در مبدأ. با وجود اینکه در سالیان گذشته مسئولان در کشور درباره تفکیک زباله زیاد صحبت کرده‌اند ولی اقدام زیادی برای فرهنگ سازی تفکیک زباله انجام نشده است این معضلی است که هم مسئولان و هم مردم باید آن را جدی تلقی کنند و در این باره فرهنگ‌سازی شود. در این گزارش سعی شده است به ضرورت تفکیک زباله از مبدأ پرداخته؛ و ضرورت آموزش و فرهنگ‌سازی آن یادآوری شود.

## □ منظور از تفکیک زباله چیست؟

تفکیک زباله به جداسازی زباله‌های تر و زباله‌های خشک گفته می‌شود. هدف از تفکیک زباله این است که بشود ضایعات خشک را به راحتی بازیافت کرد و از ضایعات مرطوب به عنوان کمپوست (کود) استفاده کرد. تفکیک زباله به دو دسته زباله خشک و زباله تر تقسیم می‌شوند. چراکه نحوه بازیافت یا از بین بردن آنها متفاوت است. به یاد داشته باشید که زباله‌های مرطوب زباله‌های ارگانیک هستند و زباله‌های خشک زباله‌های ارگانیک نیستند. زباله‌های مرطوب شامل: غذای پخته شده و خام، زباله‌های میوه، گل و برگ و سایر چیزهای مشابه است. زباله‌های خشک شامل: پارچه، شیشه، چرم، فلزات، کاغذ، پلاستیک، لاستیک، سیم و موارد شبیه به آنها.<sup>۱</sup>

## □ هدف از تفکیک زباله چیست؟

صاحب‌نظران مدیریت پسماند؛ دفن اصولی زباله برای جلوگیری از تهدیدهای زیست محیطی را ضروری می‌دانند و لازمه تحقق و اجرای تمام راهکارهای حل معضل پسماند، منوط به تفکیک زباله از مبدأ است. به نظر می‌رسد، اختصاص سطل‌های زباله ویژه زباله‌های کاغذی، پلاستیک، شیشه، قوطی‌های فلزی، پسمانده مواد غذایی و مواد غیرقابل بازیافت برای واحدهای مسکونی، در ترغیب مردم به تفکیک زباله در مبدأ موثر است.<sup>۲</sup> پسماندها و زباله‌های تولید شده در مناطق صنعتی، شرکت‌ها و همچنین مناطق شهری باعث می‌شود تا زیان‌های بهداشتی و اقتصادی زیادی برای جامعه به وجود آید. عمل تفکیک زباله، جدا نمودن زباله‌های تر و خشک و پلاستیکی و شیشه‌ای و ... از هم است که به عملیات بازیافت کمک می‌نماید و باعث کاهش هزینه‌ها و زیان‌های مرحله بازیافت می‌شود. در نتیجه اگر زباله‌ها قبل از اینکه روی هم انباشته شوند از هم تفکیک شوند و جداسازی درست انجام گیرد عملیات بازیافت موفقیت‌آمیزتر خواهد بود.<sup>۳</sup>

## □ ارزش اقتصادی زباله به چه میزان

طبق آمارهای منتشرشده، روزانه بیش از 5.3 میلیون تن زباله در جهان تولید می‌شود. براساس اعلام سازمان بهداشت جهانی در سال 2018 سرانه تولید جهانی زباله در هر روز برابر با 300 گرم است. این درحالی است که این رقم برای ایرانی‌ها به بیش از 710 گرم و برای تهرانی‌ها 790 گرم یعنی 2.5 برابر متوسط جهانی است. ارزش افزوده بازیافت زباله در برخی کشورهای صنعتی 15 درصد تولید ناخالص داخلی است. بازیافت زباله در ایران (در حالت خوشبینانه) 20 درصد است. در حالی که در دنیا

1. چند روش ساده برای تفکیک زباله‌های خانگی؛ مجله سلامتی آمان، 97/11/3

2. همان؛ 97/11/4

3. چرا باید زباله‌ها را تفکیک کنیم؛ سایت شرکت تجارت سپیدار شایان نگار، 97/11/6

70 درصد زباله‌های تولید شده بازیافت می‌شود. سالانه 16 میلیون تن زباله در کشور زیر خاک دفن و در این بین، تنها دو درصد دفن‌ها طبق اصول بهداشتی انجام می‌شود.

طبق آمارهای جهانی، در استرالیا با توجه به شرایط زمین 70 درصد پسماند دفن و 30 درصد به صورت بازیافت، در ایتالیا 54 درصد دفن، 12 درصد بازیافت و 33 درصد کمپوست، در ژاپن تنها سه درصد دفن، 17 درصد بازیافت مواد و 74 درصد بازیافت انرژی، در سوئیس یک درصد دفن، 33 درصد بازیافت مواد، 50 درصد بازیافت انرژی و 16 درصد کمپوست، در آمریکا 54 درصد دفن، 24 درصد بازیافت مواد، 14 درصد بازیافت انرژی و هشت درصد بازیافت کمپوست صورت می‌گیرد.<sup>1</sup>

### □ ضرورت آموزش و فرهنگ سازی تفکیک زباله

بر اساس آمار رسمی از سوی مدیران شهرداری تهران، سهم تفکیک زباله از مبدا در شهر تهران معادل پنج درصد است، اگر بپذیریم که آمار اعلام شده دقیق است اما حاکی از آن است که مدیریت پسماند در پایتخت به سنتی‌ترین شکل ممکن انجام می‌شود، در حالی که بر اساس طرح جامع مربوط به این حوزه بنا بود تا پایان سال 90 همه پسماندهای عادی به صورت تفکیک شده جمع‌آوری شوند. بنا به نظر کارشناسان امر، در زمان حاضر تفکیک زباله در کشورهای توسعه یافته تبدیل به یک اقدام رایج از سوی شهروندان و فرهنگ سازی شده است. در این حوزه سبب می‌شود تا شهروندان به صورت اختیاری به این فرآیند اقدام کنند اما نبود تفکیک زباله، نبود کنترل در تولید زباله، محدود بودن قوانین و مقررات مشوق بازدارنده در زمینه مدیریت پسماند و اطلاع رسانی، آموزش و فرهنگ سازی ناکافی همچنان مهم‌ترین چالش‌های مدیریت پسماند در ایران است.<sup>2</sup>

### □ ضرورت آموزش تفکیک زباله به کودکان

با توجه به اینکه تأثیرپذیری فرهنگی در سنین کودکی بیشتر است، بنابراین دانش آموزان و کودکان، بهترین سفیران برای اشاعه فرهنگ در جامعه خواهند بود. آموزش بازیافت زباله با محوریت فرهنگ‌سازی، اهمیت مقوله تفکیک زباله از مبدا و جداسازی پسماند خشک از تر را باید از مهدهای کودک و مراکز آموزشی آغاز کرد. تدوین برنامه‌های آموزشی در این دوران بسیار ضرورت دارد و نقش این دوران در تحکیم پایه و اساس تربیتی و آموزش‌های بعدی از اهمیت بسیاری برخوردار است. آموزش کودکان باید از طریق شعر کودکانه، نقاشی زباله‌های خشک و تر و داستان کودکانه در مورد بازیافت انجام شود.<sup>3</sup>

### □ صرفه‌جویی در مصرف انرژی با تفکیک و جداسازی زباله

تفکیک و جداسازی زباله و بازیافت آنها برای محیط زیست فواید سودمند و ارزشمندی دارد. با تفکیک شدن زباله‌های قابل بازیافت و غیر قابل بازیافت می‌توان از زباله‌های قابل بازیافت برای تولید محصولات جدید استفاده کرد و به جای استفاده از منابع طبیعی، مواد بازیافتی را به کار برد و در مصرف منابع طبیعی صرفه‌جویی کرد. از دیگر فواید تفکیک زباله و بازیافت آن می‌توان به صرفه‌جویی در مصرف انرژی اشاره کرد. درست است برای بازیافت مواد زائد هم احتیاج به انرژی است ولی مقدار انرژی که برای بازیافت زباله‌های تفکیک شده بکار برده می‌شود، کمتر از این مقدار است. همچنین انرژی که در زمان تولید محصولات جدید با مواد خام مصرف می‌شود، خیلی بیشتر از مقدار انرژی است که همان محصولات از مواد بازیافتی تولید می‌شوند.<sup>4</sup>

1. گردش مالی زباله در ایران؛ اقتصاد آنلاین، 98/4/2

2. تفکیک زباله از مبدا، نیازمند برنامه‌ریزی و آموزش؛ ایرنا، 97/11/4

3 - تفکیک زباله از مبدا، نیازمند برنامه‌ریزی و آموزش؛ ایرنا، 97/11/4

4. تهرانی‌ها سالانه چند کیلو پسماند تولید می‌کنند؛ اعتمادآنلاین، 97/8/21

## □ اقدام قانونی در خصوص مدیریت پسماند

با توجه به خسارات سنگین دفن زباله در کشور از دوره فعالیت دولت یازدهم و در قانون برنامه ششم توسعه، مدیریت پسماند به یکی از اولویتهای دولت تبدیل شد. بدین ترتیب براساس برنامه ششم توسعه دولت موظف است که اقدامات مهمی را با کمک دستگاههای ذیربط انجام دهد. اصل 123 قانون اساسی، قانون هوای پاک که با عنوان لایحه اصلاح قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا به مجلس شورای اسلامی تقدیم شد، با تصویب در جلسه علنی 25 تیرماه سال گذشته و تأیید شورای نگهبان، برای اجرا به رئیس جمهور ابلاغ شد. طبق قانون هوای پاک، انباشت پسماندهای بیمارستانی و صنعتی در معابر عمومی و فضای باز یا سوزاندن آنها و انباشتن پسماندهای خانگی و ساختمانی در معابر عمومی و فضای باز خارج از مکانهای تعیین شده توسط شهرداریها و دهیاریها یا سوزاندن آنها و همچنین سوزاندن بقایای گیاهی اراضی زراعی پس از برداشت محصول ممنوع است و متخلف حسب مورد به جزای نقدی درجه شش قانون مجازات اسلامی محکوم می‌شود. همچنین در تبصره 2 ماده 20 قانون هوای پاک تأکید شده است، دولت و شهرداریها موظفند ظرف مدت سه سال پس از ابلاغ این قانون برای شهرهای مختلف زمینه‌های تبدیل این پسماندها به انرژی یا کود را با کمک بخش خصوصی فراهم کنند.<sup>1</sup>

## □ وضعیت تفکیک زباله در تهران و شهرستانها

براساس تفاهمنامه‌های منعقد شده با وزارتخانه‌ها، ارگانها و سازمانهای مختلف، کارهای بزرگ و ارزشمندی در موضوع تفکیک زباله از مبدأ شکل گرفته است. مدیران شهری در تهران انتظار داشتند در سال جدید (1398) شاهد رویدادهای مهمی در حوزه تفکیک پسماند باشند و با مشارکت صددرصدی شهروندان، حضور زباله‌گردها کم‌رنگ شود اما بنا به دلایلی این اتفاق رخ نداد. از مناطق 22 گانه تهران تنها در منطقه 7، در پهنه مرکزی، پایلوت اجرای طرح تفکیک پسماند شد و منطقه 6 به دلیل مشارکت شهروندان جزء مناطق سبز اعلام شد.<sup>2</sup>

در دیگر شهرهای ایران به گفته خود مسئولین با توجه به کارهای زیادی که انجام شده است ولی کافی و راضی کننده نیست.<sup>3</sup> به عنوان نمونه اقدامهای اولیه چون کاهش میزان تولید زباله، تفکیک زباله از مبدأ و یا شعارهای متعدد چون ایجاد واحد کمپوست و یا فرهنگ‌سازی برای رها نساختن زباله‌ها در محیط زیست استان، در واقع نتوانسته مشکلی از زباله در مازندران را حل کند و این مسئله همچنان در دوری باطل می‌چرخد.<sup>4</sup> در بجنورد برای ساماندهی انبارهای ضایعاتی، باید اجرائیات شهرداری همراه شود و البته در کمیسیون مربوط، حدود 40 رای صادر شده اما تاکنون منجر به تخلیه انبارها نشده است.<sup>5</sup>

## □ بازیافت زباله در کشورهای دیگر<sup>6</sup>

زباله، یکی از تهدیدهای اصلی برای محیط زیست محسوب می‌شود که حجم آن سریع‌تر از دیگر انواع آلاینده رو به افزایش است. هر سال، 1,3 میلیارد تن ضایعات مواد غذایی به سایت‌های دفن زباله منتقل می‌شود که عامل انتشار گاز گلخانه‌ای متان به اتمسفر است. بازیافت زباله صنعت بزرگی است که می‌توان از قبل آن منافع اقتصادی زیادی را عاید کشور کرد. در ادامه نگاهی داریم به نحوه بازیافت زباله در چند کشور.

1. گردش مالی زباله در ایران؛ ایران آنلاین، 98/4/2
2. توقف تفکیک زباله در مبدأ؛ همشهری آنلاین، 98/3/25
3. تفکیک زباله از مبدأ زیر ذره‌بین شورای شهر؛ ایرنا، 98/5/19
4. مدیریت پسماند مازندران روی دور باطل؛ ایرنا، 98/6/2
5. فعالیت 61 انبار ضایعاتی بدون مجوز در بجنورد؛ جماران، 98/5/31
6. تعهد 170 کشور به کاهش مصرف پلاستیک؛ پایگاه خبری زیست آنلاین، 97/12/26

**انگلیس:** ۶۰ درصد زباله‌های خانگی بریتانیا قابل بازیافت یا تغییر کاربری است اما در انگلیس تنها ۱۷,۷ درصد زباله‌ها بازیافت می‌شوند و ۷۸ درصد آن دفن می‌شوند.

**آلمان:** آلمانها خود را قهرمان محیط زیست جهان می‌دانند. آلمانی‌ها روزانه ۹۰هزار تن تولید زباله دارند، که در نگاه نخست فاجعه بار به نظر می‌رسد. اما در کشورهای توسعه یافته‌ای همچون آلمان ۸۰درصد از زباله‌ها بازیافت می‌شود.

**ژاپن:** در ژاپن نظم دقیقی برای دسته بندی کردن زباله‌های خانگی وجود داشته و بر اساس قوانین شهری، هر منطقه روزهای خاصی را برای دور ریختن زباله‌های مختلف در نظر گرفته است.

**سوئد:** سوئد به منظور بازیافت زباله و بازیابی انرژی از کشورهای همسایه زباله وارد می‌کند. در حالی که زباله از سال‌ها پیش به یکی از مشکلات کشورهای صنعتی تبدیل شده، سوئد بعزت کمبود تولید زباله مجبور به وارد کردن آن از کشورهای همسایه است. در سوئد تنها یک درصد زباله های خانگی قابل بازیافت نیست در حالی که این رقم در کشورهای اروپایی به سی و هشت درصد می‌رسد. در سوئد سی و شش درصد زباله‌ها بازیافت، چهارده درصد تبدیل به کود و چهل و نه درصد سوزانده می‌شوند.

**سوئیس:** سوئیس تجهیزات بازیافت زباله خود را به درستی مورد تمجید قرار می‌دهد. شیشه و کاغذ نمونه‌ای از زباله‌هایی هستند که به طور متوسط در سوئیس دور انداخته نمی‌شوند.

**آمریکا:** در آمریکا تلاشها برای کاهش زباله‌های خانگی و تجاری تحت نظر آژانس محافظت از محیط زیست آمریکا (EPA) انجام می‌شود. امروزه آمریکا ۲۸ درصد زباله‌های خود را بازیافت می‌کند که این میزان در ۱۵ سال گذشته تقریباً ۲ برابر شده است.

**دانمارک:** آمار دولتی نشان می‌دهد در سال ۲۰۰۳، ۳۱ درصد زباله‌های خانگی در دانمارک بازیافت شده و ۶۲ درصد سوزانده شده است. ۶درصد باقیمانده نیز در زمین دفن شده است.

**یونان:** آتن بزرگ‌ترین مرکز بازیافت زباله در اروپا را در کنار محل دفن زباله‌های این شهر داراست که ساخت آن ۷۵ میلیون یورو هزینه برده است اما به همان شکل رها شده و تا امروز فعالیت چندانی ندارد. در یونان ۹۳ درصد زباله‌ها دفن می‌شوند. به گفته مقامات سازمان جامعه بازیافت زیست محیطی؛ یونان در بحث بازیافت زباله حدود ۱۵ سال عقب‌تر از سایر کشورهای اتحادیه است. سیستم جداسازی زباله برای یونانی‌ها مهم نبوده و دولت سعی دارد تا سال آینده خود را به استانداردهای اروپایی برساند.

**برای داشتن جامعه ای بهتر باید باور کنیم که هر کدام از ما می توانیم مؤثر باشیم.**

## □ سخن آخر

باید کاری کرد که مردم به این باور برسند که تفکیک زباله از مبدأ کار بسیار ارزش شمندی است. ایجاد چنین نگرشی بی‌تردید موجب می‌شود شهروندان بیش از گذشته با مدیران شهری همراه شوند و در این کار مشارکت کنند. مهم‌ترین رکن مدیریت صحیح پسماند؛ تفکیک زباله از مبدأ است. رکنی که در ایران به فراموشی سپرده شده و اگر مدیریت زباله‌ها در دستور کار مسئولان و متولیان آن؛ که وزارت کشور و شهرداری‌ها هستند قرار گیرد؛ به خرید زباله‌سوزهای گران قیمت که سود زیادی را عاید کشورهای طرف قرارداد و شهرداری‌ها می‌کند، محدود می‌شود.

□ نمونه‌ای از انیمیشن‌های آموزشی در مورد تفکیک زباله

-انیمیشن دیدنی در مورد تفکیک زباله.<sup>۱</sup>: <https://film.tebyan.net/film/>

-انیمیشن آموزشی تفکیک زباله<sup>۲</sup>: <http://titreshahr.com/>



---

<sup>1</sup> . انیمیشن آموزشی تفکیک زباله؛ سایت تیترا شهر، 96/6/1

<sup>2</sup> . انیمیشن آموزشی تفکیک زباله؛ تبیان، 98/6/6