

## مدیریت پسماند ویژه، راهکاری جهت حفظ طبیعت و محیط زیست شهری

محمد علی عبدلی\* - استاد دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
بابک توکلی - مربی دانشگاه گیلان، گروه محیط زیست، رشت، ایران  
محمد حسین منهج - استادیار دانشگاه گیلان، گروه محیط زیست، رشت، ایران

پذیرش نهایی: ۹۰/۶/۲۵

دریافت مقاله: ۸۹/۹/۱۶

### چکیده

یکی از مشکلات بسیار حاد محیط زیستی کشور، مدیریت نامناسب بر پسماندهای ویژه صنعتی در مناطق شهری است. عدم مدیریت بر پسماندهای ویژه خطرات زیادی را با توجه به ویژگی‌های احتراق، واکنش پذیری، خوردگی و سمیت بر سلامتی انسان و طبیعت وارد می‌نماید. برای کاهش هزینه‌های محیط زیستی ناشی از نبود مدیریت بر این نوع پسماند، نیاز به داشتن قوانین جامع است تا با اجرای آن این هزینه‌ها به حداقل برسد. در این مطالعه، برای رفع این چالش با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی-اجتماعی کشور، برای ایجاد تعهد دفع توسط تولید کنندگان، زمینه برای تدوین قوانین مناسب فراهم شده است. هدف از بازنگری و تدوین مقررات اختصاصی برای پسماند ویژه، کاهش خسارت‌های شدید ناشی از دفع غیر قانونی آلاینده‌ها به محیط زیست شهری، پر کردن خلاءهای قانونی موجود در کشور برای حفظ طبیعت و محیط زیست است. همچنین در این مطالعه پس از نقد قانون و آیین نامه اجرایی مدیریت پسماند کشور و مقایسه آن با برخی از قوانین کشورهای پیشرفته، محورهای مورد نیاز برای وضع قانون تخصصی برای دفع تعیین شده است. براین اساس، قانون تخصصی تدوین شده شامل ۲۳ ماده و ۱۹ تبصره و آیین نامه اجرایی دفع شامل ۸۷ ماده و ۶۴ تبصره با مقررات جاری مقایسه شده است. از مزایای این مقررات ایجاد صندوق محیط زیستی، ارزیابی‌های مقدماتی محیط زیستی، بررسی محیط زیستی و در نظر گرفتن دیدگاه‌های شهروندان برای تصمیم‌گیری جهت انجام واکنش اضطراری یا عملیات اصلاحی است.

واژگان کلیدی: مدیریت پسماند، قانون پسماند ویژه صنعتی، دفع قانونی، محیط زیست شهری

## ۱. مقدمه

از آغاز زندگی بشر تاکنون تولید پسماند در بخش‌های مختلف خانگی، کشاورزی، درمانی و بهداشتی و صنعت جزء جدایی ناپذیر زندگی او بوده و تولید انواع این مواد در شکل‌های مختلف معضلات محیط زیستی عدیده‌ای را در پی داشته است. این مواد در طول سالیان متمادی بدون توجه به اصول مهندسی و محیط زیستی، با حداکثر بی توجهی در زمین و آب‌های پذیرنده تخلیه و باعث آلودگی آب، خاک و هوا شده و سلامت انسان و دیگر ارگانیسم‌های زنده را به خطر انداخته است. کمیت و کیفیت پسماند تولیدی در نقاط مختلف ناهمگونی زیادی داشته و تحت تأثیر شرایط محیطی، فصل، موقعیت جغرافیایی، عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و فاکتورهای دیگر، قرار داشته است (Russell, 2008: 257-264).

پسماندهای ویژه زایداتی هستند که به علت ویژگی‌های احتراق، واکنش پذیری، خوردگی و سمیت، قابلیت ایجاد اثرات زیان آور بر سلامتی انسان و طبیعت را دارند. صنعتی شدن جوامع و افزایش تنوع نیازهای انسانی موجب افزایش میزان تولید مواد زائدی شده که سلامت انسان و محیط زیست را با خطر جدی مواجه نموده است. پسماندهای ویژه طی سالیان متمادی بدون توجه به اصول علمی و در نظر گرفتن مبانی حفظ و حراست از طبیعت، با بی توجهی در محیط رها شده‌اند. خطرات محیط زیستی ناشی از فقدان سیستم مدیریتی مناسب و عدم وجود قوانین و مقررات کافی، از مشکلات اساسی کشور است که در کلان شهرها و مراکز بزرگ جمعیتی با ابعاد گسترده تری نمود پیدا کرده است.

مدیریت و دفع صحیح مواد زائد مسئله‌ای است که از قرن‌ها پیش فکر بشر را به خود مشغول نموده است (امیر سلیمانی و توکلی، ۱۳۸۹: ۲۴۱). تنوع و گوناگونی تولید مواد زائد، ناشی از فعالیت‌های مختلف انسان و ماشین در عصر حاضر توجه بیشتر به مسئله مدیریت دفع اساسی و علمی مواد زائد به خصوص از نوع خطرناک آن را طلب نموده و اطلاع از وضعیت شیوه‌های جمع آوری، دفع و دفن مواد زائد ضرورتی گریز ناپذیر جهت برنامه‌ریزی‌های بهداشتی و جلوگیری از هدر رفتن سرمایه‌های ملی می‌باشد. مدیریت پسماندهای ویژه در کشور به دلیل عدم وجود قوانین، معیارهای مدون کنترل کننده و ارگان‌های نظارتی کارآمد از جایگاه مناسبی برخوردار نیست و این ابهام، اجرای قانون موجود که دارای نواقصی نیز است، را با مشکل مواجه کرده و همچنان آن را به تأخیر انداخته است (عباسپور، ۱۳۷۱: ۵۴-۲۵). بنابر این با گذشت زمان، پسماندهای ویژه که یکی از خطرناک ترین پسماندها برای سلامتی انسان‌ها و نابودی منابع طبیعی هستند، بدون اصول علمی برای دفع در طبیعت رها می‌شوند.

در حال حاضر اکثر کشورها برای داشتن قوانین جامع محیط زیستی و اجرای آن

تلاش می‌نمایند. در این راستا کشور ما با مشکلاتی روبرو است. یکی از مشکلات بسیار حاد محیط زیستی کشور، مدیریت نامناسب بر این پسماندها است. در حال حاضر در کشور برای مدیریت پسماند ویژه قانون تخصصی وجود ندارد، بلکه در چند ماده از قانون مدیریت پسماند مصوب ۱۳۸۳/۲/۲۰ و آیین نامه اجرایی آن به صورت بسیار ناقص به آن پرداخته شده است (توکلی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۷۱).

جوامع مصرفی با توجه به فرهنگ مصرف‌گرایی، درصد بالایی از پسماندهای ویژه را تولید می‌کنند. در این جوامع برای رفع مشکل، راهکار و قوانین مناسبی وضع شده که نتیجه آن مدیریت بهینه بر این پسماندها بوده، به طوری که مشکلات محیط زیست آنان رو به کاهش است. از آن جمله می‌توان به قوانین آمریکا اشاره نمود که در سال ۱۹۷۶، به صورت قانون RCRA<sup>۱</sup> تنظیم شد و با تکمیل آن توسط قانون CERCLA در سال ۱۹۸۰ با هدف ایجاد تعهد، جبران خسارت، پاکسازی و واکنش اضطراری در قبال رهاسازی مواد زیان بار در محیط زیست و نیز پاکسازی مراکز متروکه دفع پسماندهای زیان بار به اجرا درآمد و به طور مستمر مورد تجدید نظر و اصلاح قرار گرفت (U.S. EPA, 1997:1-37). بنابراین می‌توان از تجربیات آنان برای رفع مشکلات سایر کشورها از جمله ایران استفاده کرد. البته برای تعیین محورهای مورد نیاز برای تجدید نظر و تدوین قوانین جاری، می‌بایست شرایط اقتصادی-اجتماعی کشور نیز در نظر گرفته شود (توکلی و همکاران، ۱۳۸۹: ۵۵۶).

در این مقاله تلاش می‌شود با توجه به معضلات حاد محیط زیستی ناشی از عدم وجود قوانین مناسب برای دفع پسماندهای ویژه، دفع سنتی، عدم توانایی دولت بخاطر محدودیت‌های قانونی و مالی و عدم وجود روشی برای پرداخت هزینه‌ها توسط تولید کنندگان در کشور، راهکار مناسبی جهت حل مشکلات محیط زیست شهری فراهم آید.

## ۲. مروری بر ادبیات موضوع

با توجه به تهدید روز افزون سلامت انسان و محیط زیست از ایجاد و پیچیدگی زباله‌های مضر و سایر انواع زباله‌ها و با نگرانی از مسأله انتقالات غیر قانونی برون مرزی زباله‌های مضر و سایر انواع زباله و نیز با در نظر گرفتن امکانات محدود کشورهای در حال رشد برای اداره زباله‌های مضر و سایر انواع زباله‌ها، دولت‌ها به این فکر افتادند تا تدابیری جهت طبقه بندی و دسته بندی این مواد به منظور اداره‌ی مؤثرتر و همچنین وضع قوانینی برای کنترل انتقال و دفع برون مرزی آنها اتخاذ نمایند. به این منظور در مارس ۱۹۸۹ در کشور سوئیس معاهده بازل توسط دفتر محیط زیست سازمان ملل (UNEP) با امضاء ۳۵ کشور به تصویب رسید و در سال ۱۹۹۲ لازم الاجرا گردید

(B.C, 1992). از سال ۱۳۷۲ این کنوانسیون پس از تصویب مجلس لازم الاجرا شد. واکنش به افزایش نگرانی‌ها راجع به تهدیدات موجود بر سلامتی عموم و محیط زیست به جهت رهاسازی‌های کنترل نشده مواد زائد جامد خطرناک موجب شد در سال ۱۹۸۰، قانون CERCLA<sup>۱</sup> در آمریکا وضع شود که عموماً با عنوان Superfund شناخته شده است. زمانی که این برنامه وضع شد، CERCLA، سرمایه‌ای بالغ بر ۱/۶ بیلیون دلاری با پول‌های دریافت شده از طریق مالیات از نفت خام و مواد شیمیایی تجاری بدست آورد. زمانی که مجلس قانون SARA<sup>۲</sup> را در سال ۱۹۸۶ وضع کرد، این سرمایه به ۸/۵ بیلیون دلار افزایش یافت (U.S. EPA, 2008: 1-118).

تکامل این برنامه تحت تأثیر دو فاکتور اصلی زمان و هزینه می‌باشد. این فاکتورها با اشکالات تکنیکی پاکسازی مکان‌ها همراه است و باعث می‌شود تا مجلس و EPA<sup>۳</sup> مجبور به بهبود این برنامه شوند (U.S. EPA, 2008: 1-15).

قانون اصلی حفاظت از محیط زیست در نیوزلند نیز، قانون مدیریت منابع (RMA<sup>۴</sup>) مصوب سال ۱۹۹۱ است. براساس این قانون هرگونه فعالیتی باید به صورت مؤثری مدیریت شود. بنابر این پروژه‌های تأثیرگذار بر محیط زیست، مگر آنهایی که از گذشته دارای مجوزهای قانونی باشند، لازم است مجوزهای قانونی را کسب کنند. بنابر این برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده، هیأت دولت (MFE<sup>۵</sup>)، استراتژی برای سال ۲۰۱۰ را در سال ۱۹۹۵ جهت تهیه یک طرح جامع با یک رویکرد محیط زیستی ارائه نمود. این استراتژی بیان می‌کند: "تصویر محیط زیست نیوزلند در سال ۲۰۱۰ این گونه است: محیط زیستی پاک، سالم و بی نظیر، با پشتیبانی از طبیعت و نیازهای مردم".

قانون مدیریت پسماند نیوزلند تحت تأثیر نظرات سیاسی مختلف، بخصوص استراتژی ۲۰۱۰ محیط زیست استوار است (Boyle, 2005: 517-526).

همچنین بررسی‌های موريس در سال ۱۹۹۸ با مقایسه دیدگاه‌های انگلستان با ایالت پنسیلوانیا<sup>۶</sup> آمریکا برای مدیریت پسماند نشان داد که قانون آمریکا در توسعه مدیریت پسماند بهینه جامع تر است. در این قانون فعالیت‌ها به صورت متمرکز انجام می‌شود و در آن هدف، شرح وظایف، قدرت اجرا و به طور خاص نحوه سرمایه گذاری دستیابی به اهداف مشخص شده است، اما قانون انگلستان در مقایسه با قانون آمریکا، غیر متمرکز، پراکنده و غیر متجانس است (Moris et al., 1998:259-270).

1. Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act
2. Superfund Amendments and Reauthorization
3. Environmental Protection Agency(US)
4. Resource Management Act
5. Ministry for the Environment
6. Pennsylvania

### ۳. روش شناسی تحقیق

روش کلی تحقیق در این مطالعه توصیفی-تحلیلی بوده و داده‌های مورد استفاده از طریق بررسی اسنادی بدست آمده است. در این راستا برای دستیابی به اهداف مورد نظر تحقیق، ابتدا قانون و آیین نامه اجرایی مدیریت پسماند موجود ایران مورد بررسی و نقد قرار گرفته است. سپس به منظور آشنایی با محدودیت‌ها و نواقص احتمالی، با قوانین پسماند ویژه یکی از کشورهای پیشرفته مقایسه شده است. برای این منظور قوانین پسماند ویژه کشور آمریکا به دلیل سابقه و جامع تر بودن انتخاب شده است. پس از مطالعه و مقایسه تطبیقی قوانین دو کشور، نواقص و محدودیت‌های قانون پسماند ویژه ایران مورد شناسایی قرار می‌گیرد. در ادامه با توجه به شرایط اجتماعی و اقتصادی کشور بسته قانونی برای مدیریت پسماند ویژه پیشنهاد می‌شود. این مقررات پیشنهادی در صورت طی شدن مراحل قانونی و قرار گرفتن در چهارچوب نوشتاری مناسب می‌تواند پس از تصویب در مجلس شورای اسلامی به صورت قانون تخصصی برای دفع قانونی پسماندهای ویژه برای حفظ محیط‌زیست شهری، در سطح کشور لازم الاجرا گردد.

### ۴. یافته‌ها

#### ۴-۱. نقد و بررسی قانون مدیریت پسماند جاری کشور

قانون مدیریت پسماند جاری کشور شامل ۲۳ ماده و ۹ تبصره و آیین نامه اجرایی آن شامل ۳۹ ماده و ۱۱ تبصره می‌باشد. این قانون برای مدیریت کل پسماندها از جمله پسماند ویژه در نظر گرفته شده است. تحلیل و جمع بندی به عمل آمده در مواد قانونی مربوط به پسماندهای ویژه موجود در قانون و آیین نامه مدیریت پسماند، نشان می‌دهد که این قانون و آیین نامه دارای نقص‌هایی به شرح زیر می‌باشد:

۱. قانون اختصاصی برای مدیریت پسماند ویژه در کشور وجود ندارد، بلکه به صورت چند ماده در قانون مدیریت پسماند مصوب ۱۳۸۳/۲/۲۰ و آیین نامه اجرایی آن لحاظ شده است.
۲. مواد قانونی موجود در بسیاری از موارد کلی بوده و با توجه به مشخص نبودن جزئیات و مسئولیت‌ها، فاقد برنامه‌ریزی برای مدیریت بر پسماندهای ویژه است.
۳. نحوه نظارت بر حسن اجرای قانون و مسئولیت نظارت در اکثر موارد مشخص نیست.
۴. برای اجرای تعهدات قید شده در مواد قانونی، زمان تعیین نشده است.
۵. در قانون جاری به بررسی‌های علمی از جمله ارزیابی مقدماتی محیط زیست و بررسی محیط زیست، توجه نشده است.
۶. میزان مجازات‌های در نظر گرفته شده در این قانون با توجه به آسیب‌هایی که

پسماند ویژه به محیط زیست و سلامت انسان‌ها وارد می‌سازد، ناچیز است.

۷. پاسخ‌گویان اصلی به مردم مسئولین استانی هستند، اما در قوانین جاری، برای تصمیم‌گیری‌ها در نظر نگرفته نشده‌اند.

۸. دانستن اطلاعات مربوط به این نوع پسماند که تأثیر بالایی در سلامت انسان‌ها و محیط دارد، حق مردم است، اما در این خصوص راهکاری در قانون جاری لحاظ نشده است.

۹. عدم اجرای قانون موجود به دلیل عدم اجرای تعهدات تعیین شده توسط دستگاه‌های ذی‌ربط مدیریت پسماند ویژه را با چالش جدی روبرو کرده است. برخی از این تعهدات به شرح زیر است:

الف) بر اساس قانون مذکور، محل دفن پسماندهای ویژه بر اساس ضوابط محیط زیست توسط وزارت کشور با گذشت بیش از ۵ سال تعیین نشده است. در حال حاضر این تأخیر، اکثر استان‌ها بخصوص استان‌های شمالی کشور را با مشکلات جایگاه دفن مواجه نموده است.

ب) روند طولانی رسیدگی به پرونده متخلفین در سازمان‌های دولتی ذی‌ربط و مراجع قضایی، حتی در رسیدگی‌های خارج از نوبت، امکان آسیب غیرقابل بازگشت به سلامت انسان و محیط زیست را فراهم کرده است.

پ) چگونگی و جزئیات واگذاری مدیریت اجرایی پسماند به بخش خصوصی (حقیقی و حقوقی) در آیین‌نامه اجرایی مشخص نشده و فقط به صورت کلی به آن اشاره شده است. وزارت کشور می‌بایست براساس برنامه راهبردی مدیریت پسماند، شیوه‌نامه برخورد با جزء ویژه پسماندهای عادی را مشخص و حداکثر ۶ ماه از طریق انتشار در روزنامه رسمی کشور به مورد اجرا بگذارد. همچنین وزارت کشور می‌بایست شیوه‌نامه انعقاد قرارداد به اشخاص حقیقی و حقوقی ذی صلاح را تدوین کند. این موارد از جمله مواردی است که با گذشت زمان بیش از ۵ سال اجرایی نشده است.

#### ۴-۲. تعیین محورهای بازنگری در قانون پسماند

در واکنش به افزایش نگرانی‌ها راجع به تهدید سلامتی عموم و محیط زیست به دلیل دفع کنترل نشده (رهاسازی) پسماند ویژه، قوانین جاری کشور با قوانین پیشرفته کشور آمریکا مقایسه می‌شود. این تحلیل‌ها نشان داد که قوانین فعلی بر اساس محورهای زیر، نیاز به بازنگری جدی دارد:

۱. مشخص شدن نحوه شناسایی سایت‌هایی که پسماندهای ویژه در آن رها شده یا ممکن است رها شوند.

۲. ایجاد صندوق محیط‌زیستی جهت پرداخت هزینه‌ها برای کاهش خسارت‌های محیط

زیستی.

۳. تبیین فرآیندی که از پاکسازی سایت‌ها توسط بخش‌های مسئول (خصوصی یا دولتی)، اطمینان حاصل کند.
۴. مشخص نمودن راهکارهای حقوقی برای جبران هزینه‌های گروه‌هایی که مسئولیت پاکسازی سایت‌ها را تقبل می‌کنند.
۵. واگذاری مسئولیت مدیریت پسماند ویژه به بخش خصوصی.
۶. مشخص کردن جزئیات مسئولیت مدیریت اجرایی و نظارتی به طور دقیق.
۷. تعیین نحوه تأمین سرمایه صندوق محیط زیستی.
۸. تعیین روشی جهت واکنش اضطراری در موارد بحرانی و اقدام‌هایی برای اصلاح و بهبود سایت‌های آلوده. بررسی‌ها نشان داد که برای دستیابی به این محور، لازم است در مقررات پیشنهادی موارد زیر در نظر گرفته شود:
  - نحوه نظارت و مسئولیت آن در سایت‌ها تعیین شود.
  - فرآیند اجرا از زمان شناسایی تا اصلاح سایت، مشخص باشد.
  - نحوه تعیین سایت‌هایی که در اولویت هستند، ارائه شوند.
  - خطرات و عوارض ناشی از پسماندهای ویژه، طبقه بندی شوند.
  - اطلاعات مربوط به سایت‌ها از جمله برآورد میزان استفاده از تسهیلات دولتی و چگونگی حفاظت از منابع طبیعی و صنایع تولید کننده پسماند ویژه به دست آید.
  - اقدام‌های اصلاحی و روش‌های اجرای آن با ارزیابی محیط زیستی تعیین شوند.
  - نقش مسئولین استانی در فرآیند مذکور مشخص شود.

### ۳-۴. مقایسه قانون و آیین نامه اجرایی پیشنهادی مدیریت پسماند ویژه با قانون جاری

در این جا پیش نویس اختصاصی قانون مدیریت پسماند ویژه شامل ۲۳ ماده و ۱۹ تبصره و آیین نامه اجرایی دفع شامل ۸۷ ماده و ۶۴ تبصره با مقررات جاری مقایسه شد که نتایج آن در جدول (۲) ارائه شده است.

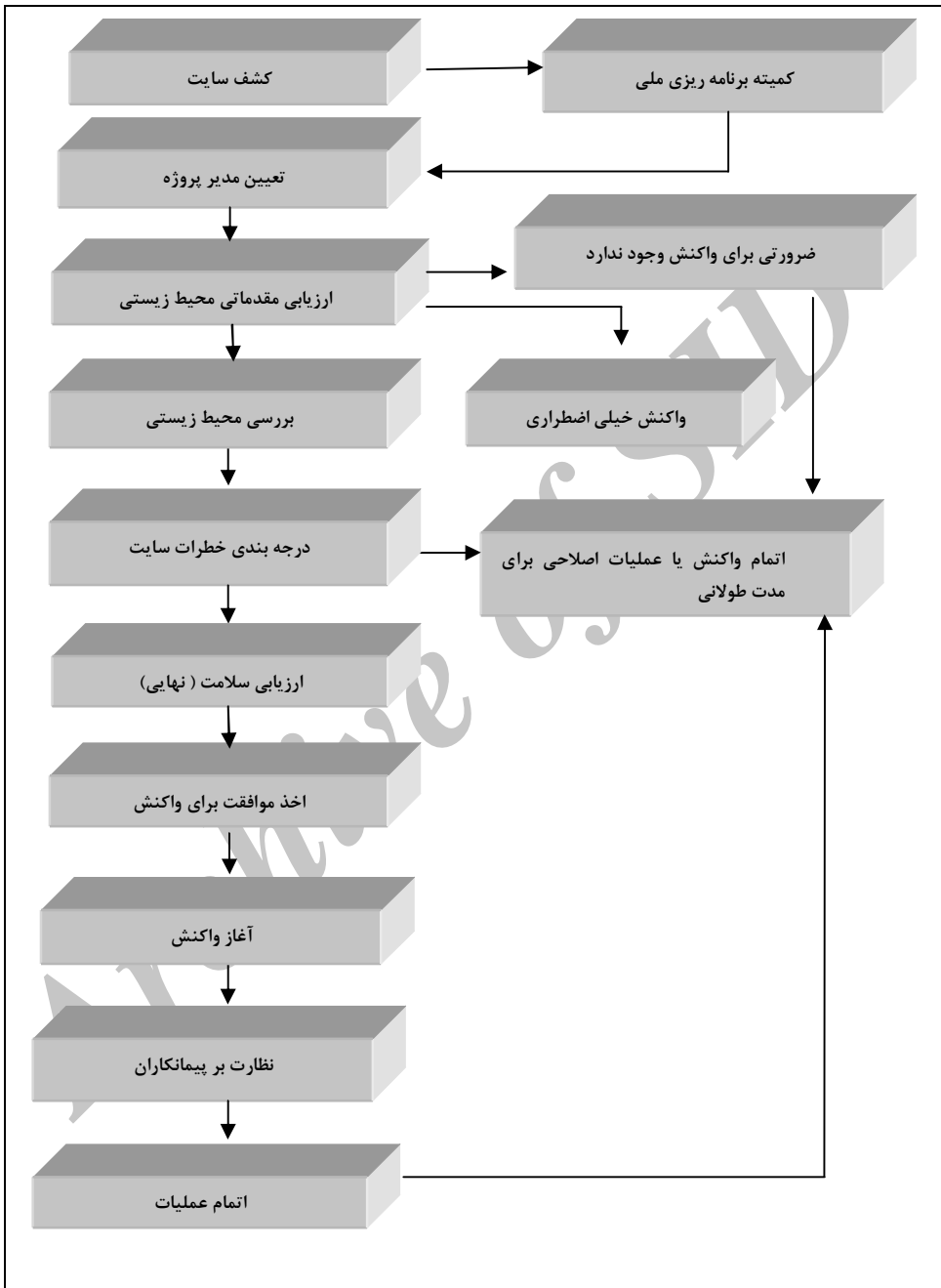
لازم به ذکر است که از بزرگ ترین مشکلاتی که پیش روی اکثر کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه از جمله ایران وجود دارد، دفع غیر قانونی پسماند ویژه است. این معضل علاوه بر نحوه نظارت و اجرای قانون به نقص‌های موجود در مقررات جاری بر می‌گردد، لذا به آن توجه خاص شده که در شکل (۱) خلاصه فرآیند موجود در آیین نامه اجرایی پیشنهادی ارائه شده است.

## جدول ۱. مقایسه تطبیقی قانون پیشنهادی در خصوص پسماندهای ویژه با قانون جاری

ردیف	وضعیت قانون جاری	وضعیت قانون پیشنهادی
۱	قانون تخصصی در خصوص پسماند ویژه وجود ندارد.	قانون اختصاصی پسماند ویژه تدوین شده است.
۲	به بازیافت بدون تعیین راهکار اجرایی اشاره شده است.	به کاهش در تولید، بازیافت و استفاده مجدد توجه ویژه شده است و برای آن آیین نامه ارائه شده است.
۳	مسئولیت پیگیری برای حسن اجرای تعهدات سازمان‌های مختلف که برای آن زمان در نظر گرفته شده، تعیین نشده است.	علاوه بر تعیین مسئولیت اجرا، ناظر برای اجرای تعهدات در زمان تعیین شده، در نظر گرفته شده است.
۴	نحوه بازنگری در لیست پسماندهای ویژه تعیین نشده است.	به صورت سالانه سازمان محیط زیست موظف به تجدید نظر در لیست مذکور با همکاری ادارات کل محیط زیست شده است.
۵	امکان واگذاری دفع به بخش خصوصی به صورت بسیار کلی وجود دارد.	تاکید بر واگذاری مدیریت پسماند ویژه به بخش خصوصی با نظارت سازمان محیط زیست وجود دارد.
۶	مسئولیت انتخاب سایت‌های دفع دقیقاً مشخص نیست و این که به چند سازمان سپرده شده است.	انتخاب سایتها با سازمان حفاظت محیط زیست بر پایه اصول آمایش سرزمین و پس از تهیه ارزیابی اثرات محیط زیست (EIA) در نظر گرفته شده است. در ضمن امکان واگذاری آن به بخش خصوصی به صورت قراردادهای طولانی مدت، وجود دارد.
۷	حمایت دولت از خدمات دهندگان بخش حمل و دفع مشخص نشده است.	سازمان محیط زیست (به نمایندگی از دولت) موظف به حمایت حداکثری از بخش خصوصی برای حمل و دفع شده است.
۸	مخلوط کردن، رهاسازی و دفع غیر قانونی پسماند ویژه ممنوع اعلام شده است.	علاوه بر ممنوعیت، انجام واکنش‌های اضطراری و عملیات اصلاحی طبق آیین نامه‌ای ۸۷ ماده‌ای تعیین شده است.
۹	به نحوه دفع در سایت‌ها توجه نشده است.	برای کاهش هزینه‌های محیط زیستی به بازیافت و استفاده مجدد پسماند ویژه تاکید شده است.
۱۰	هزینه‌های محیط زیستی بسیار بالا می‌باشد.	مسئولیت هزینه‌های دفع برعهده تولید کننده است. در قانون تشویق‌هایی برای کاهش هزینه‌های دفع با تدابیر مدیریتی از جمله ایزو ۱۴۰۰۱ و در نتیجه کاهش حجم پسماند در نظر گرفته شده است.
۱۱	نحوه کسب در آمد برای صندوق محیط زیستی مشخص نیست.	راهکارهای لازم برای کسب درآمد در قانون و آیین نامه اجرایی تعیین شده است.
۱۲	ایجاد بانک اطلاعاتی به صورت متناقص بر عهده چند سازمان گذاشته شده است.	مسئولیت ایجاد بانک اطلاعاتی از طریق مشاوران ذی صلاح به سازمان محیط زیست سپرده شده است. در ضمن راهکارهای لازم برای به روز نگهداشتن بانک اطلاعاتی تعیین شده است.
۱۳	در قانون به آموزش به عنوان یک اصل اساسی توجه نشده است.	به نحوه، نوع و چگونگی آموزش برای بخش‌های دولتی و خصوصی توجه ویژه شده است.

منبع: یافته‌های تحقیق





شکل ۱. خلاصه فرآیند آیین نامه اجرایی دفع پسماند ویژه (منبع: یافته‌های تحقیق)

## ۵. بحث و نتیجه گیری

بررسی نتایج این مطالعه نشان داد که برای حفظ محیط زیست شهری باید قانون تخصصی در این زمینه تدوین شود. بنابر این در این تحقیق با لحاظ نمودن شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی کشور، پیش نویس قانون مدیریت پسماند ویژه تدوین شده است. جعفرزاده و همکاران در سال ۱۳۸۸ عنوان نمودند که برنامه‌ریزی مدیریت پسماند باید به گونه‌ای باشد که اجرای اقدام‌های سازگار با طبیعت توسعه یابد تا از لحاظ اقتصادی قابل اجرا باشد (جعفرزاده و همکاران، ۱۳۸۸: ۲۰-۴۲).

از بزرگ‌ترین مشکلاتی که پیش روی اکثر کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه از جمله ایران وجود دارد، دفع غیر قانونی پسماند ویژه است. این معضل اکنون در کشور، علاوه بر نحوه نظارت و اجرای قانون به نقص‌های موجود در مقررات جاری بر می‌گردد (توکلی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۷۱). برای رفع این مشکل لازم بود تا قانون و آیین‌نامه تخصصی مربوط به مدیریت پسماند ویژه ارائه گردد. برای این منظور در این مطالعه مقررات جاری با مقررات پیشنهادی مورد مقایسه قرار گرفت که خلاصه آن در جدول (۲) ارائه شده است. امیر سلیمانی و توکلی نیز در سال ۱۳۸۹ اذعان داشتند که از بزرگ‌ترین ضعف‌های موجود برای مدیریت پسماندهای ویژه نبود قانون جامع در این خصوص است (امیر سلیمانی و توکلی، ۱۳۸۹: ۲۴۱).

هدف از بازنگری و تدوین مقررات اختصاصی برای پسماند ویژه، کاهش خسارت‌های شدید ناشی از دفع غیر قانونی آلاینده‌ها به محیط زیست، پر کردن خلاءهای قانونی موجود در کشور و همچنین ایجاد تفکر اقتصادی در تصمیمات محیط زیستی است. نتایج تحقیق Eriksson و همکاران نیز در سال ۲۰۰۳ نشان داد که هدف از مدیریت پسماند ویژه کمک به برنامه‌ریزی مدیران بوده تا تصمیم‌هایشان اثر مثبت بر روی کارایی اقتصادی و محیط زیستی داشته باشد (Eriksson et al, 2003:488-500).

آغاز اجرای قانون پیشنهادی با شناخت مکان‌های دفع پسماندهای ویژه از طریق سازمان‌های ذی‌ربط یا سازمان‌های غیر دولتی یا گزارش‌های مردمی و بررسی آن در کمیته برنامه‌ریزی ملی حوادث که در حقیقت هیأت امناء صندوق محیط زیستی است، انجام می‌گردد. در قانون CERCLA نیز ایجاد یک صندوق مستقل، برای تأمین هزینه‌های مربوط به واکنش نسبت به بحران‌های محیط زیستی ناشی از دفع، در نظر گرفته شده است (U.S.EPA, 1997: 23). در قانون مدیریت پسماند جاری ایران نیز ایجاد صندوق محیط زیستی در نظر گرفته شده بود، اما به دلیل نقص‌های موجود در قانون و همچنین ضعف سازمان محیط زیست در اجرا، اقدام عملی در راستای شکل‌گیری و فعالیت آن انجام نشده است.

ارزیابی و بررسی‌های همه جانبه علمی قبل از اخذ هرگونه تصمیمی از شاخصه‌های مهم این مقررات است. بر این اساس برای استفاده سایت دفع پسماند ویژه‌ای از بودجه این صندوق، ارزیابی‌های مختلفی ضروری دانسته شده است. از آن جمله می‌توان به ارزیابی مقدماتی محیط زیستی و بررسی محیط زیستی، اشاره کرد. بر اثر این نوع ارزیابی‌های علمی، انواع تهدیدها برای سلامت انسان‌ها و محیط زیست، نوع فعالیت‌های اصلاحی لازم برای رفع این تهدیدها و مناسب‌ترین تکنولوژی‌های پاکسازی که دارای توجیه اقتصادی است، مشخص می‌گردد.

در حال حاضر طبق دستورالعمل سازمان حفاظت محیط زیست، تهیه ارزیابی اثرات محیط زیستی برای پروژه‌های دارای عوارض محیط زیستی شدید، ضروری است، اما راه اندازی سایت‌های دفع تاکنون مشمول ارزیابی اثرات توسعه قرار نگرفته که دلیل آن این است که کلیه سایت‌ها توسط بخش دولتی مدیریت می‌شود و تقاضایی برای ایجاد سایت جدید توسط بخش خصوصی وجود ندارد. برای رفع این مشکل در قانون پیشنهادی، راه اندازی سایت‌های دفع به بخش خصوصی دارای صلاحیت، تأکید شده است. در این راستا سازمان محیط زیست آمریکا نیز در سال ۱۹۸۹ برنامه‌ریزی در زمینه مدیریت پسماند را فرآیندی دانسته که در آن نیازهای جامعه از لحاظ مدیریت پسماند، مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد و گزینه‌های قابل اجرا برای تصمیم‌گیرندگان تهیه شده و توسعه می‌یابند (U.S.EPA, 1997:27).

فردوسی و قدوسی در سال ۱۳۸۴ ارتقا ارزیابی اثرات محیط زیستی تا سطح یک ابزار برنامه‌ریزی در جهت توسعه پایدار را با تلفیق ارزیابی اثرات زیست محیطی با سایر ابزارهای تحلیل اقتصادی مانند ارزیابی مخاطرات، تحلیل هزینه - سود و حسابداری منابع طبیعی مناسب دانسته‌اند (فردوسی و قدوسی، ۱۳۸۴: ۵۴-۵۹).

از طرف دیگر رفع مشکلات محیط زیستی ناشی از اجرای قانون در مقابل هزینه‌های محیط زیستی که نسل حاضر و نسل‌های آتی در صورت دفع غیر قانونی، پرداخت خواهند کرد، انجام واکنش‌های مورد تأکید در این قانون را توجیه اقتصادی می‌نماید. توکلی و همکاران نیز در سال ۱۳۸۹ اذعان داشتند که برخی از اقدام‌های محیط زیستی ضروری، به ظاهر دارای توجیه اقتصادی نیستند (توکلی و همکاران، ۱۳۸۹: ۵۵۶).

از نکات قابل توجه دیگر در این قانون، واکنش اضطراری (پاکسازی فوری) در برخورد با سایت‌هایی است که ارزیابی‌های محیط زیستی نشان دهنده حالت بحرانی در آنها می‌باشد. بر این اساس واگذاری فعالیت‌های اجرایی به بخش خصوصی ذی‌صلاح مورد تأکید قرار گرفته و راه را برای ایجاد فرصت‌های شغلی فراهم می‌سازد. این نوع واکنش در حداقل زمان ممکن از خسارت‌های وارده به سلامت بشر جلوگیری نموده یا آن را به حداقل می‌رساند.

همچنین در این آیین نامه برای بالا بردن دقت در تشخیص سایت‌ها، رتبه بندی خطرات قبل از اجرای عملیات اصلاحی، ضروری دانسته شده است. این رتبه بندی براساس دستورالعملی انجام می‌شود که با مسئولیت سازمان محیط زیست و همکاری وزارت بهداشت و مؤسسه استاندارد تدوین می‌گردد. هدف از این رتبه بندی این است که با بررسی آب‌های سطحی، به احتمال نفوذ مواد سمی خطرناک و تأثیر آن بر مردم و محیط زیست، با بررسی آب‌های زیر زمینی به احتمال و میزان ورود عناصر خطرناک و احتمال آلوده شدن لایه‌های آبدار زمین و چاه‌های آب آشامیدنی، با بررسی خاک‌های حفاظت نشده به احتمال تهدیدات ناشی از تماس فیزیکی با پسماندهای ویژه و با بررسی هوا به احتمال تهدیدات ناشی از مواد خطرناک قابل انتقال در رهاسازی‌ها، بتوان پی برد.

در ضمن در این آیین نامه، تدابیری اندیشیده شده که با توجه به حساسیت‌های بالای محیط زیستی مربوط به پسماند ویژه، اطلاعات جامعی در طی مراحل مختلف به اطلاع عموم برسد. در این راستا مقرر شده تا قبل از تصویب گزارش نهایی و اجرای عملیات اصلاحی، اطلاعات جامعی از اقدام‌های اصلاحی به صورت فراخوان رسمی به اظهار نظر عمومی گذاشته شود. فردوسی و قدوسی نیز در سال ۱۳۸۴ اذعان نمودند که برنامه‌های پایش پیامدها که برای حفاظت محیط زیست و تأمین علایق مردم محلی انجام می‌شود، بسیار اهمیت دارد، به طوری که برنامه‌های مدیریت پیامد از نظر اجتماعی باید پاسخ‌گو بوده و مورد اعتماد مردم باشد (فردوسی و قدوسی، ۱۳۸۴: ۱۴۱-۱۵۵). شایان ذکر است که در راستای رفع این مشکل، در قانون پیشنهادی، سازمان حفاظت محیط زیست موظف شده تا خلاصه روش اصلاحی را به مدت ۳۰ روز به صورت فراخوان برای اطلاع عموم در وب سایت سازمان قرار دهد تا با در نظر گرفتن کلیه نظرات، تصمیم نهایی برای انتخاب عملیات اصلاحی توسط کمیته ملی اتخاذ شود. یکی از مشکلات عمده قوانین و آیین نامه، به روز نشدن و یا تأخیر بسیار طولانی برای اصلاح آن است. این تأخیرها در خصوص پسماند ویژه که دارای حساسیت‌های محیط زیستی بالایی است، پیامدهای منفی بیشتری را به همراه دارد. براین اساس در آیین نامه پیشنهادی، برای به روز شدن اطلاعات به خصوص کامل شدن لیست پسماندهای ویژه، سازمان محیط زیست موظف شده تا با توجه به پیشرفت‌های روز افزون علم و تکنولوژی هر ساله فهرست پسماندهای ویژه را اعلام نماید.

از سوی دیگر نکته بسیار مهمی که در این آیین نامه لحاظ شده این است که مسئولیت مالی هزینه‌های پاکسازی بر عهده تولید کننده پسماند ویژه است. جعفرزاده و همکاران نیز در سال ۱۳۸۸ اذعان داشتند که افزایش هزینه‌های مربوط به مدیریت پسماند باید به وسیله تولید کنندگان پرداخت شود (جعفرزاده و همکاران، ۱۳۸۸:

۱۰۹۸-۱۱۱۲). این سیاست در قانون جاری نیز آمده است، اما با توجه به شدت خطرات احتمالی و حساسیت‌های اجتماعی، در این قانون تدابیری اتخاذ شده که همزمان با انجام پاکسازی از محل اعتباری صندوق، نسبت به شناسایی تولیدکننده از طریق واحدهای نظارتی یا گزارش‌های مردمی برای دریافت هزینه‌های انجام شده، اقدام می‌گردد. منابع مالی مورد نیاز برای این اقدام از طریق صندوق یا واحدهای تولید کننده یا بانک‌ها با تعهد باز پرداخت از طریق صندوق، تأمین می‌شود.

همچنین در قانون پیشنهادی قراردادهای بخش‌های خصوصی، برای تشویق از پرداخت مالیات معاف بوده و استراتژی در نظر گرفته شده برای ایجاد امنیت سرمایه گذاری، انعقاد قراردادهای طولانی مدت می‌باشد، اما در قانون جاری فقط برای بخشی از فعالیت‌های بازیافتی، معافیت مالیاتی در نظر گرفته شده است.

بنابر این با توجه به بررسی‌های به عمل آمده پیشنهاد می‌شود که برای کاهش هزینه‌های محیط زیستی در کشور، به تدوین قوانین تخصصی پرداخته شود تا با اجرای دقیق آن بتوان با تفکرات اقتصادی میزان خسارت‌های آن را کاهش داد. از طرف دیگر برای طی شدن مراحل قانونی در قوه مقننه نیاز به ایجاد باورهای محیط زیستی در نمایندگان مردم است. بنابر این آگاهی مردم برای فرستادن نمایندگانی با تفکر محیط زیستی به مجلس می‌تواند مؤثر باشد. بنابر این با تصویب، ابلاغ و نظارت بر اجرای قانون پیشنهادی و آیین‌نامه‌های اجرایی آن زمینه برای دفع قانونی و جلوگیری از دفع غیر قانونی فراهم شود.

## ۶. منابع

۱. امیرسلیمانی، حنا و توکلی، بابک، ۱۳۸۹، بررسی روش‌های دفع پسماندهای ویژه در استان گیلان، مجموعه چکیده مقالات اولین همایش ملی تحقیقات منابع طبیعی ایران، دانشگاه کردستان، ص ۲۴۱.
۲. توکلی، بابک، عبدلی، محمد علی و منهاج، محمد حسین، ۱۳۸۹، نقدی بر مقررات مدیریت پسماند ویژه صنعتی و ارائه راهکارهای اقتصادی و محیط زیستی برای بازنگری در آن، خلاصه مقالات پنجمین همایش ملی مدیریت پسماند، مشهد، سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ص ۱۷۱.
۳. توکلی، بابک، عبدلی، محمد علی و منهاج، محمد حسین، ۱۳۸۹، تدوین پیش نویس قانون مدیریت پسماند ویژه صنعتی، مجموعه چکیده مقالات چهارمین همایش ملی مهندسی محیط زیست، دانشگاه تهران، ص ۵۵۶.
۴. جعفرزاده حقیقی فرد، نعمت‌الله، یغماییان، کامیار، حسینی، محمد و بهرامی، حمیده، ۱۳۸۸، مدیریت جامع پسماند، تهران، خانیان، ص ۱۱۹۲.
۵. فردوسی، سعید و قدوسی، فریدون، ۱۳۸۴، ارزیابی اثرات زیست محیطی: تجارب، تنگناها و روند آینده، تهران، دایره سبز، ص ۱۶۴.
۶. عباسپور، مجید، ۱۳۷۱، مهندسی محیط زیست، جلد دوم چاپ اول، مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی تهران.

7. Basel Convention on the Control of Trans boundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal Act., 1992, Cited in: <http://www.basel.int/text/con-e-rev.doc>.
8. Boyle, C A., 2005, **Solid waste management in New Zealand**, Waste Management, 20:517-526.
9. Eriksson, O. Olofsson, M. and Ekvall, T., 2003, **how model-based systems analysis can be improved for waste management planning**, Waste management and research, Vol. 21, No. 6, 488-500.
10. Morris, JR., Phillips PS, Read AD., 1998, **The UK Land Tax: an analysis of its contribution to sustainable waste management**, Resources, Conservation and Recycling 20:259-270.
11. Russell, C.S., 2008, **Economic Incentives in the Management of Hazardous Wastes**, Law Journal Library, 13:257-264.
12. U.S. Environmental protection Agency., 2008, **Experiences of Hazardous waste generators with EPA's phase I RCRA program**, Washington, D.C. pp.118.
13. U.S. Environmental Protection Agency., 1997, **Safer Disposal for Solid Waste: The Federal Regulation for Landfills**.pp.37.

Surf and download all data from SID.ir: [www.SID.ir](http://www.SID.ir)

Translate via STRS.ir: [www.STRS.ir](http://www.STRS.ir)

Follow our scientific posts via our Blog: [www.sid.ir/blog](http://www.sid.ir/blog)

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: [www.sid.ir/workshop](http://www.sid.ir/workshop)