

## ارزیابی محیط‌زیستی و استراتژیک بزرگ‌ترین دفن‌گاه غیربهداشتی زباله شمال ایران (سراوان) با استفاده از تحلیل SWOT

سعید گنجعلی\*<sup>1</sup>، کامران شایسته<sup>2</sup>

1 دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، باشگاه پژوهشگران جوان  
2 استادیار گروه محیط‌زیست دانشکده منابع طبیعی و محیط‌زیست دانشگاه ملایر

(تاریخ دریافت: 1390/10/4؛ تاریخ تصویب: 1392/3/27)

### چکیده

در این پژوهش، از تلفیق روش چک لیست ارزیابی اثرات محیط‌زیستی و تحلیل SWOT برای ارزیابی محیط‌زیستی و استراتژیک لندفیل سراوان استفاده شده است. ابتدا، در بررسی‌های میدانی گسترده شامل مشاهده مستقیم، مصاحبه و با استفاده از آمار و گزارش‌های از سازمان‌های مربوطه، با روش چک لیست شناسایی اثرات محیط‌زیستی منطقه مورد مطالعه در محیط‌های فیزیکی، بیولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و سیاسی بر اساس شاخص‌های شدت اثر، اثر شاخص و برجسته، اثر کوتاه‌مدت و بلندمدت، اثر برگشت‌پذیر و برگشت‌ناپذیر انجام و سپس با تلفیق چک‌لیست اثرات محیط‌زیستی و عوامل تحلیل SWOT، ماتریس IFE و EFE تشکیل شد. براساس نتایج حاصله، نمره نهایی 2/90 در ماتریس IFE، حاکی از وضعیت ضعیف سیستم نسبت به عوامل داخلی و عدم استفاده درست از قوت‌های آن است. بنابراین، نیازمند برنامه‌ریزی و اعمال مدیریت سازمانی در مقابل این عوامل می‌باشد، در حالی که نمره نهایی 3/28 در ماتریس EFE نشان‌دهنده وضعیت خوب نسبت به عوامل خارجی است؛ در ادامه تحقیق راهبردهای استراتژیک، راه‌کارها و الگوهای برای بهسازی و تعدیل آثار مخرب محیط‌زیستی منطقه مورد مطالعه مطرح شده است.

**کلید واژه‌ها:** برنامه‌ریزی استراتژیک، اثرات محیط‌زیستی، تحلیل SWOT، سراوان

## سرآغاز

با پدیدار شدن آثار زیان بار فعالیت‌های بشری، جهت ایجاد تعادل و سازگاری بین فعالیت‌ها و محیط‌زیست، ابزارها و روش‌های مختلفی ابداع و مورد استفاده قرار گرفته است. ارزیابی اثرات محیط‌زیستی (EIA)<sup>(1)</sup> از جمله روش‌های بسیار کارآمدی است که با شناسایی محیط‌زیست و درک اهمیت آن، آثار بخش‌ها یا فعالیت‌های مختلف یک طرح بر اجزای محیط را بررسی و ارزیابی می‌کند و در نهایت با توجه به نتایج حاصل از آن راه کارهایی برای ایجاد سازگاری بیشتر بیان می‌دارد. انجام ارزیابی اثرات محیط‌زیستی با تصویب قانون سیاست ملی محیط‌زیست آمریکا به صورت مدون در جهان آغاز شد (جعفری و لطفی جلال آبادی، 1383).

روش‌های متنوعی برای ارزیابی و به تصویر کشیدن آثار و پیامدهای ناشی از احداث و بهره‌برداری از یک طرح یا توسعه آن وجود دارد. نکته مهم در کاربرد روش‌ها و تکنیک‌های ارزیابی گزینه‌های آن است که هر روش منابع و زمینه اطلاعاتی مربوط به خود را نیاز دارد، در نتیجه از کارایی ویژه‌ای برای ارزیابی طرح‌هایی مشخص برخوردار می‌شود. از این رو تمامی روش‌ها به یک اندازه در ارزیابی یک طرح مؤثر نخواهد بود. بنابراین، هر روش می‌تواند معایب و مزایای خاص خود را داشته باشد (Asian development bank, 1997).

در این مقاله از تلفیق روش چک لیست ارزیابی اثرات محیط‌زیستی (منوری، 1384) و تحلیل SWOT<sup>(2)</sup> برای ارزیابی محیط‌زیستی و استراتژیک لندفیل سراوان استفاده شده است. با توجه به این که لندفیل سراوان از 24 سال پیش مورد بهره‌برداری قرار گرفته است، ارزیابی محیط‌زیستی در این مورد به تنهایی مشکلی را حل نخواهد کرد. بنابراین، از تلفیق دو روش ارزیابی محیط‌زیستی و تحلیل استراتژیک SWOT استفاده شد تا راهبردها، راه‌کارها و الگوهایی برای بهسازی و تعدیل آثار مخرب محیط‌زیستی منطقه مورد مطالعه ارائه شود.

## مدل تحلیل استراتژیک SWOT

تکنیک SWOT یکی از روش‌های برنامه‌ریزی راهبردی است. با وجود این، با شناخته شدن سودمندی آن از دهه 1980 میلادی نظریه‌پردازان موفق شدند تا دامنه کاربرد روش‌های یاد شده را از قلمرو برنامه‌ریزی مؤسسه‌های خصوصی به قلمرو برنامه‌ریزی و مدیریت شهری در عرصه عمومی و برنامه

های دولتی و همگانی تسری بخشیده و با الزامات آن منطبق سازند (گلکار، 1384). مدل SWOT یکی از ابزارهای استراتژیک تطابق نقاط قوت و ضعف درون سیستمی با فرصت‌ها و تهدیدات برون سیستمی است. از دیدگاه این مدل، یک استراتژی مناسب قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل ممکن می‌رساند (هریسون و کارون، 1382). این منطق اگر درست به کار گرفته شود نتایج بسیار خوبی برای انتخاب و طراحی یک راهبرد اثربخش خواهد داشت (پیرز و ریچاردی، 1383).

از این مدل در زمینه‌های مختلف از جمله صنعت حمل و نقل دریایی (Kandakoglu et al., 2009)، توسعه فناوری (Ghazinoory et al., 2009)، طراحی وسایل و دستگاه‌ها (Ferrer et al., 2009)، میکروبیولوژی مواد غذایی (Liu et al., 2011)، ارزیابی اثرات محیط‌زیستی (Paliwa, 2006) و مدیریت توریسم (Kajanus et al., 2004) استفاده شده است.

برای ساختن ماتریس تهدیدات، فرصت‌ها، نقاط ضعف و نقاط قوت هشت مرحله زیر انجام شد:

فهرستی از فرصت‌های عمده‌ای که در محیط خارجی سازمان وجود دارد؛

فهرستی از تهدیدات عمده موجود در محیط خارج سازمان؛

فهرستی از نقاط قوت داخلی و عمده سازمان؛

فهرستی از نقاط ضعف داخلی سازمان؛

نقاط قوت داخلی و فرصت‌های خارجی را با هم مقایسه و نتیجه در خانه مربوط؛ استراتژی‌های SO

نقاط ضعف داخلی را با فرصت‌های موجود در خارج مقایسه و نتیجه را در گروه مربوط؛ استراتژی‌های WO

نقاط قوت داخلی را با تهدیدات خارجی مقایسه؛ نتیجه را در گروه استراتژی‌های ST

نقاط ضعف داخلی را با تهدیدات خارجی مقایسه نموده، نتیجه را در گروه استراتژی‌های WT (David, 2007).

## مواد و روش‌ها

### موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

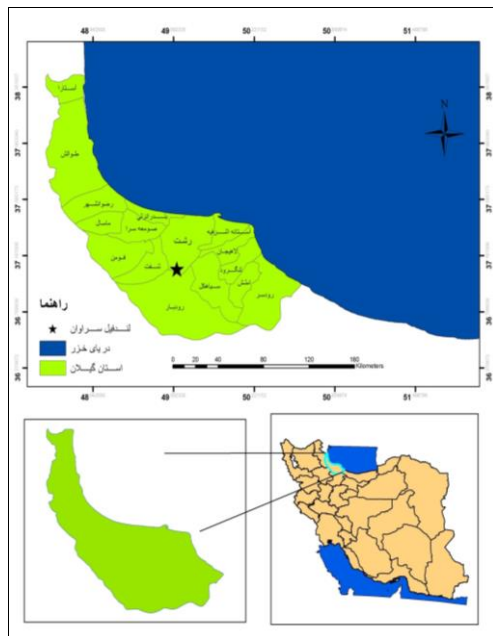
منطقه‌ای که مورد بررسی قرار گرفته است در فاصله 25 کیلومتری جنوب رشت در ارتفاعات سراوان در غرب جاده رشت-تهران بین روستاهای گلسرک، موشنگاه و کچا قرار دارد. راه

کارشناسان متخصص، نمره و وزن‌دهی برای هر یک از عوامل داخلی و خارجی مدل تحلیل کیفی SWOT تعیین و در نهایت استراتژی و راهبردهای مناسب پیشنهاد شده است.

### یافته‌ها

اثرات محیط‌زیستی در چهار طبقه‌بندی؛ اثرات سیاسی، اثرات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، اثرات فیزیکی و اثرات بیولوژیکی بررسی و تحلیل SWOT نیز در دو بخش عوامل درونی و بیرونی به صورت ماتریس نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید ارزیابی شد. تلفیق چک‌لیست اثرات محیط‌زیستی و عوامل تحلیل SWOT در جدول (1)، آورده شده است.

وزن‌دهی اثرات در ماتریس IFE و EFE، بر اساس شاخص‌های جدول (1) و تحلیل داده‌های پرسشنامه بود. محاسبه وزن در محدوده نمرات بین صفر تا یک می‌باشد، به طوری که مجموع ضرایب در هر کدام از ماتریس‌ها باید عدد یک شود. درجه‌بندی برای هر عامل در محدوده 1 تا 5 و بر اساس اهمیت و موقعیت کنونی سیستم انجام شده است.



شکل (1): موقعیت جغرافیایی لندفیل سراوان

دسترسی به آن، جاده رشت به تهران، و جاده اختصاصی محل تخلیه پسماند می‌باشد. این محل، در عرض جغرافیایی 37 درجه و 4 دقیقه و 8 ثانیه تا 37 درجه و 5 دقیقه و 37 ثانیه شمالی و طول جغرافیایی 49 درجه و 36 دقیقه و 39 ثانیه تا 49 درجه و 38 دقیقه و 42 ثانیه شرقی واقع شده که حداقل ارتفاع از سطح دریا 38 متر و حداکثر 150 متر می‌رسد. شکل (1)، موقعیت جغرافیایی دفن‌گاه سراوان را نشان می‌دهد. از نظر توپوگرافی شامل قسمتی از تپه ماهورهای کم ارتفاع جنگل‌های سراوان و دارای چندین رشته یال کم ارتفاع و دره و آبراهه‌های فصلی و چندین چشمه بوده است این محل تلنبار در یک دره دارای پوشش گیاهی طبیعی قرار دارد و مشابه همه مناطق شمالی ایران به علت گسترش جنگل سراوان در جنوب شرقی رشت، به وسیله جنگل احاطه شده است.

جهت عمومی دامنه‌ها غربی و شرقی بوده، جریان‌های حاصل از هرزآب‌های سطحی در جهت شرقی (عموماً) از طریق چند رشته دره به رودخانه سفیدرود و جهت دامنه‌های رو به غرب (عموماً) به رودخانه سیاهرود که از ارتفاعات قیصر کوه سرچشمه می‌گیرد، می‌ریزد. این مکان از 24 سال پیش به بهره‌برداری رسیده است. مساحت آن 9 هکتار و ارتفاع میانگین آن 75 متر است. به غیر از شهرستان رشت، زباله‌ها از سایر مناطق استان گیلان نیز به این محل دفن زباله، تخلیه می‌شود. روزانه به میزان 543/25 تن پسماند به لندفیل سراوان از شهرهای مختلف استان وارد می‌شود که شهر رشت با 450 تن در روز بیشترین مقدار را دارد (سازمان مدیریت پسماندهای شهرداری رشت، 1388).

### روش پژوهش

در این تحقیق، ابتدا در بررسی‌های میدانی گسترده شامل مشاهده مستقیم، مصاحبه و با استفاده از آمار، گزارش‌ها و اطلاعات آب‌های سطحی و زیرزمینی، آب و هوا و غیره از سازمان‌های مربوطه، با روش چک‌لیست شناسایی اثرات محیط‌زیستی منطقه مورد مطالعه در محیط‌های فیزیکی، بیولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و سیاسی براساس شاخص‌های شدت اثر، اثر شاخص و برجسته، اثر کوتاه مدت و بلندمدت، اثر برگشت‌پذیر و برگشت‌ناپذیر انجام و سپس با تلفیق چک‌لیست اثرات محیط‌زیستی و تحلیل SWOT، ماتریس IFE<sup>(3)</sup> و EFE<sup>(4)</sup> تشکیل شد و با توزیع پرسشنامه بین 30 نفر از



**ارزیابی محیط درونی IFEM**

که در برگزیده نقاط قوت و ضعف می‌باشد، به شرح جدول (2) بیان می‌شود (نخست نقاط قوت و سپس نقاط ضعف در این ماتریس آورده شده است).

پس از بررسی عوامل درونی، عوامل عمده شناخته شده در ماتریس ارزیابی عوامل درونی درج شد. تعداد عوامل تعیین شده

**جدول (2): ماتریس ارزیابی نقاط قوت ناشی از عوامل درونی**

توضیحات	امتیاز وزنی	درجه بندی	وزن	نقاط قوت
	0/28	4	0/07	1. حجم قابل توجهی از زباله از 24 سال پیش (طلای کثیف)
مکان لندفیل در دره‌ای در داخل جنگل‌های سراوان واقع شده است.	0/09	3	0/03	2. وجود درختان به‌عنوان کاهش‌دهنده انتشار بوی تعفن
	0/5	5	0/10	3. امکان استحصال گاز متان با روش بیوگاز
	0/32	4	0/08	4. امکان تولید انرژی برق
	0/12	4	0/03	5. اشتغال‌زایی
	0/04	2	0/02	6. جاده دسترسی
	0/12	3	0/04	7. مستعد بودن دفن‌گاه برای سرمایه‌گذاری
	1/42	26	0/39	جمع
	امتیاز وزنی	درجه بندی	وزن	نقاط ضعف
	0/5	5	0/1	1. انتشار شیرابه
به احتمال زیاد انتشار شیرابه تا تالاب انزلی و منطقه سیاکشیم	0/24	4	0/06	2. تخریب پوشش گیاهی و درختان جنگل‌های سراوان
حرکت زباله به سمت جنگل به دلیل حالت خمیری زباله‌ها	0/12	3	0/04	3. اشاعه بیماری‌ها
به دلیل انتشار گاز متان	0/09	3	0/03	4. آتش‌سوزی و افزایش آلاینده‌های هوا
	0/02	2	0/01	5. آلودگی صوتی در اثر عملیات حمل و نقل و تسطیح
	0/15	3	0/05	6. حضور گونه‌های مهاجر و کاهش تعداد گونه‌های بومی
به خصوص در فصل گرما و شرایط آب و هوای رشت	0/08	2	0/04	7. بوی شدید تعفن
	0/04	2	0/02	8. تخریب چشم‌انداز طبیعی جنگل‌های سراوان
	0/04	2	0/02	9. برداشت و تخریب منابع خاک جهت تأمین خاک قرضه
	0/01	1	0/01	10. تغییر مورفولوژی (شکل‌زمین)
	0/06	2	0/03	11. وارد آمدن خسارات به گیاهان در اثر گازهای متصاعد شده از مرکز دفن
	0/15	3	0/05	12. گونه‌های جانوری نادر و در معرض تهدید
	1/48	33	0/61	جمع

منبع: بررسی‌های میدانی و تحلیل داده‌های پرسشنامه

**ارزیابی محیط بیرونی EFEM**

شناسایی شد که شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و ... می‌باشد. در جدول (3)، ارزیابی نقاط فرصت و تهدیدها و ضرایب وزنی این عوامل آورده شده است.

هدف از بررسی و تحلیل این عوامل شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهایی است که بیرون از محیط بر روی منطقه تأثیر می‌گذارند. در واقع با ارزیابی محیط بیرونی، فرصت‌ها و تهدیدهایی

**جدول (3): ماتریس ارزیابی نقاط فرصت و تهدیدهای ناشی از عوامل بیرونی**

توضیحات	امتیاز وزنی	درجه بندی	وزن	نقاط فرصت
	0/2	4	0/05	1. به وجود آمدن فرصت‌های شغلی و ایجاد درآمد
	0/12	3	0/04	2. تبلیغات رسانه‌ای برای تفکیک از مبدا
	0/06	3	0/02	3. افزایش توجه بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری
	0/5	5	0/1	4. آموزش چهره به چهره تفکیک از مبدا توسط سازمان بازیافت
	0/12	4	0/03	5. انگیزه حفاظت از محیط‌زیست در مردم و وجود تعداد زیادی NGOs
	0/30	5	0/06	6. وجود کارخانه کمپوست رشت
	0/20	4	0/05	7. ساماندهی گاری‌های جمع‌آوری زباله تفکیک شده توسط سازمان بازیافت
	0/04	2	0/02	8. مسائل مذهبی و اعتقادی در جهت مصرف درست
	1/54	30	0/40	<b>جمع</b>

منبع: بررسی‌های میدانی و تحلیل داده‌های پرسشنامه

**جدول (4): ماتریس راهبردهای مؤثر و کلیدی**

توضیحات	امتیاز وزنی	درجه بندی	وزن	نقاط تهدید
تولید زباله بیشتر	0/02	1	0/02	1. از بین رفتن فرهنگ سنتی مردم
	0/4	4	0/1	2. تولید روز افزون وسایل و ظروف یک بار مصرف
	0/06	2	0/03	3. افزایش جمعیت و به دنبال آن تولید زباله بیشتر
	0/12	3	0/04	4. مصرفی شدن و مدیریت نادرست عرضه و تقاضا خانوارها
	0/04	2	0/02	5. افزایش گرایش به لوکس‌گرایی مردم
	0/12	3	0/04	6. گازهای متصاعد از محل دفن
	0/08	2	0/04	7. تغذیه پرندگان، برخی حیوانات اهلی و چرای احشام
	0/32	4	0/08	8. آلودگی آب‌های زیرزمینی و سطحی
	0/04	2	0/02	9. ناهماهنگی سازمان‌های متولی مثل بازیافت و محیط‌زیست با صنایع تولیدی و تبدیلی
	0/16	4	0/04	10. در دسترس بودن و ارزانی کالاهای بی‌کیفیت و یک بار مصرف و قدرت پایین خرید مردم
	0/28	4	0/07	11. روابط ایران با دیگر کشورها برای نمونه واردات کالاهای بی‌کیفیت از چین
	0/02	2	0/01	12. جمع‌آوری غیربهداشتی زباله در مکان دفن
	0/20	4	0/05	13. آلودگی فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک
	1/74	37	0/60	<b>جمع</b>

چکیده تحلیل

تحلیل SWOT		
<p><b>تهدیدها:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. از بین رفتن فرهنگ سنتی مردم</li> <li>2. تولید روز افزون وسایل و ظروف یک بار مصرف</li> <li>3. افزایش جمعیت و به دنبال آن تولید زباله بیشتر</li> <li>4. مصرفی شدن و مدیریت نادرست عرضه و تقاضا خانوارها</li> <li>5. افزایش گرایش به لوکس گرایی مردم</li> <li>6. گازهای متصاعد از محل دفن</li> <li>7. تغذیه پرندگان، برخی حیوانات اهلی و چرای احشام</li> <li>8. آلودگی آب‌های زیرزمینی و سطحی</li> <li>9. ناهماهنگی سازمان‌های متولی مثل بازیافت و محیط زیست با صنایع تولیدی و تبدیلی</li> <li>10. در دسترس بودن و ارزانی کالاهای بی کیفیت و یک بار مصرف و قدرت پایین خرید مردم</li> <li>11. روابط ایران با دیگر کشورها برای نمونه واردات کالاهای بی کیفیت از چین</li> <li>12. جمع‌آوری غیربهداشتی زباله در مکان دفن</li> <li>13. آلودگی فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک</li> </ol>	<p><b>فرصت‌ها:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. به وجود آمدن فرصت‌های شغلی و ایجاد درآمد</li> <li>2. تبلیغات رسانه‌ای برای تفکیک از مبدا</li> <li>3. افزایش توجه بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری</li> <li>4. آموزش چهره به چهره تفکیک از مبدا توسط سازمان بازیافت</li> <li>5. انگیزه حفاظت از محیط‌زیست در مردم و وجود تعداد زیادی NGOs</li> <li>6. وجود کارخانه کمپوست رشت</li> <li>7. ساماندهی گاری‌های جمع‌آوری زباله تفکیک شده توسط سازمان بازیافت</li> <li>8. مسایل مذهبی و اعتقادی در جهت مصرف درست</li> </ol>	<p><b>تحلیل SWOT</b></p>
<p><b>راهبردهای تنوع (ST):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. با برداشت اصولی از بیوگاز لندفیل، گازهای متصاعد از دفن گاه کاهش می‌یابد.</li> <li>2. با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، از ورود افراد متفرقه به مکان لندفیل جلوگیری خواهد شد و به دنبال آن جمع‌آوری غیربهداشتی زباله وجود ندارد.</li> <li>3. ساماندهی آیین‌نامه یا راه‌کار مناسب توسط سازمان بازیافت برای مدیریت عدم تغذیه حیات‌وحش و حیوانات اهلی از زباله‌ها و ابلاغ به سرمایه‌گذار یا بخش خصوصی با برداشت و بهره‌برداری اصولی و مستمر از زباله‌های لندفیل در بلند مدت، انتقال انواع آلودگی‌های محیط زیستی کاهش خواهد یافت.</li> </ol>	<p><b>راهبردهای رقابتی / تهاجمی (SO):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. استفاده از قابلیت تولید بیوگاز لندفیل به منظور اشتغال‌زایی</li> <li>2. ایجاد تأسیسات زیربنایی برای تولید برق</li> <li>3. تشویق سرمایه‌گذاری در زمینه بهره‌برداری اقتصادی از زباله‌های تلنبار شده دفن گاه، برای کاهش اثرات محیطی و اشتغال‌زایی</li> <li>4. استفاده از جاده دسترسی موجود برای بازدید مردم از مشکلات محیط‌زیستی، جهت ایجاد انگیزه حفاظت از محیط‌زیست و مصرف درست منابع</li> </ol>	<p><b>نقاط قوت:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. حجم قابل توجهی از زباله از 23 سال پیش (طلای کثیف)</li> <li>2. وجود درختان به‌عنوان کاهش‌دهنده انتشار بوی تعفن</li> <li>3. امکان استحصال گاز متان با روش بیوگاز</li> <li>4. امکان تولید انرژی برق</li> <li>5. اشتغال‌زایی</li> <li>6. جاده دسترسی</li> <li>7. مستعد بودن دفن گاه برای سرمایه‌گذاری</li> </ol>
<p><b>راهبردهای تدافعی (WT):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. تصویب قوانین محیط‌زیستی مناسب جهت کنترل کیفیت کالاهای تولیدی صنایع مختلف</li> <li>2. تصویب قوانین مناسب جهت کنترل کیفیت کالاهای وارداتی صنایع مختلف از کشور چین و سایر کشورها ...</li> <li>3. تغییر سیاست دولت در مصرفی کردن خانوارها و تلاش در جهت حمایت از مستقل شدن خانوارها از لحاظ برخی اقلام مصرفی (در سابق خانواده‌ها خیلی از اقلام مصرفی خود را به دست خودشان تولید می‌کردند و در نتیجه کاهش مصرف منابع را به دنبال داشت).</li> </ol>	<p><b>راهبردهای باز نگری (WO):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. خاکریزی روزانه روی زباله‌های دفع شده</li> <li>2. عملیات مهندسی جهت کنترل شیرابه</li> <li>3. مطالعه دقیق تر جامعه علمی در زمینه حفر چاه و کانال برای استحصال بیوگاز لندفیل و یا سایر منابع انرژی مثل زباله‌سوزها</li> <li>4. با توجه به فرصت‌های موجود (کارخانه کمپوست، تفکیک از مبدا و...) حجم زباله ورودی به لندفیل را کاهش دهیم</li> </ol>	<p><b>نقاط ضعف:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. انتشار شیرابه</li> <li>2. تخریب پوشش گیاهی و درختان جنگل‌های سراوان</li> <li>3. اشاعه بیماری‌ها</li> <li>4. آتش‌سوزی و افزایش آلاینده‌های هوا</li> <li>5. آلودگی صوتی بر اثر عملیات حمل و نقل و تسطیح</li> <li>6. حضور گونه‌های مهاجر و کاهش تعداد گونه‌های بومی</li> <li>7. بوی شدید تعفن</li> <li>8. تخریب چشم‌انداز طبیعی جنگل‌های سراوان</li> <li>9. برداشت و تخریب منابع خاک جهت تأمین خاک قرضه</li> <li>10. تغییر مورفولوژی (شکل زمین)</li> <li>11. وارد آمدن خسارات به گیاهان در اثر گازهای متصاعد شده از مرکز دفن</li> <li>12. گونه‌های جانوری نادر و در معرض تهدید</li> </ol>

## تدوین استراتژی‌ها (راهبرد)

استراتژی‌ها مجموع خط‌مشی‌های کلی هستند که راه رسیدن به هدف غایی را مشخص می‌سازند. مطابق جدول (4)، عوامل داخلی و خارجی و ضرایب هر کدام از عوامل و ارزش وزنی آن‌ها جداگانه با همدیگر مقایسه و راهبردهای مؤثر و کلیدی با توجه به تجارب نگارنده، بررسی‌های میدانی و اسنادی تدوین شد.

## بحث و نتیجه‌گیری

مطابق جدول (2)، بیشترین ضریب وزنی از نقاط قوت مربوط به استحصال بیوگاز و تولید انرژی برق به ترتیب با 0/1 و 0/08 و از نقاط ضعف انتشار شیرابه و تخریب پوشش گیاهی و درختان جنگل‌های سراوان به ترتیب با 0/1 و 0/06 می‌باشد که لزوم توجه هر چه بیشتر و شناسایی کالبدی این عوامل را می‌رساند.

مجموع امتیازها در ارزیابی عوامل داخلی 2/90 بوده و بنابر آن چه در مبانی تکنیک SWOT یاد شد، حاکی از وضعیت ضعیف نسبت به عوامل داخلی است که نتوانستیم از قوت‌های سیستم به درستی استفاده کنیم و نیازمند برنامه‌ریزی و اعمال مدیریت سازمانی در مقابل این عوامل هستیم.

مطابق جدول (3)، آموزش بهره به بهره تفکیک از مبدا توسط سازمان بازیافت و وجود کارخانه کمپوست رشت به ترتیب با 0/1 و 0/06 از مهم‌ترین فرصت‌های محیط بیرونی و آلودگی آب‌های زیرزمینی و سطحی، تولید روز افزون وسایل و ظروف یک بار مصرف و روابط ایران با دیگر کشورها برای نمونه واردات کالاهای بی کیفیت از چین به ترتیب با 0/1، 0/08 و 0/07 بیشترین ضریب وزنی را از بین عوامل تهدید برخوردارند. همچنین مجموع امتیازهای عوامل خارجی 3/28 نشان دهنده وضعیت خوب نسبت به عوامل خارجی می‌باشد. مهم‌ترین استراتژی‌ها در جهت برنامه‌ریزی استراتژیک در لندفیل سراوان به صورت زیر قابل تشریح هستند:

## راهبردهای SO

1. استفاده از قابلیت تولید بیوگاز لندفیل: احداث و توسعه نیروگاه بیوگاز در لندفیل سراوان به‌عنوان یک روش مطمئن جهت جمع‌آوری و دفع بهداشتی مواد زاید، با کنترل و حذف عوامل آلودگی آب‌های سطحی و سفره‌های زیرزمینی در کنار تولید انرژی، از اهمیت خاصی برخوردار است. با این حال، موفقیت

این برنامه منوط به بررسی‌های دقیق متخصصان این بخش و سرمایه‌گذاری دولت، بخش خصوصی و مشارکت عمومی است؛

2. ایجاد تأسیسات زیربنایی برای تولید برق؛

3. تشویق سرمایه‌گذاری در زمینه بهره‌برداری اقتصادی از زباله‌های تلنبار شده دفن‌گاه، برای کاهش اثرات محیطی و اشتغال‌زایی؛

4. استفاده از جاده دسترسی موجود برای بازدید مردم از مشکلات محیط‌زیستی، جهت ایجاد انگیزه حفاظت از محیط زیست و مصرف درست منابع با روشن کردن دیدگاه مردم بر این نکته اساسی که کارشناسان محیط‌زیست همه بر توسعه تأکید دارند. البته برنامه‌ریزی شده و مبتنی بر پایداری شاخص‌های محیط‌زیست (عموم مردم محیط‌زیست را لوکس و تشریفاتی می‌بینند و بر جنبه‌های اکولوژیک توجه چندانی ندارند)، خواهیم توانست دیدگاه مردم را نسبت به مقوله محیط‌زیست منطقی‌تر و معقول‌تر نماییم.

## راهبردهای ST

1. با برداشت اصولی از بیوگاز لندفیل، گازهای متصاعد از دفن گاه کاهش می‌یابد؛

2. با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، از ورود افراد متفرقه به مکان لندفیل جلوگیری خواهد شد و به دنبال آن جمع‌آوری غیربهداشتی زباله وجود ندارد (روزانه با تخلیه زباله‌ها در مکان لندفیل سراوان عده زیادی از مردم بالاخص کودکان و زنان به جمع‌آوری اقلام بازیافتی از بین زباله‌های تخلیه شده به روش‌های غیربهداشتی می‌نمایند)؛

3. ساماندهی آیین‌نامه یا راه‌کار مناسب توسط سازمان بازیافت برای مدیریت عدم تغذیه حیات‌وحش و حیوانات اهلی از زباله‌ها و ابلاغ به سرمایه‌گذار یا بخش خصوصی؛

4. با برداشت و بهره‌برداری اصولی و مستمر از زباله‌های لندفیل در بلند مدت، انتقال انواع آلودگی‌های محیط‌زیستی کاهش خواهد یافت.

## راهبردهای WO

1. خاک‌ریزی روزانه روی زباله‌های دفع شده؛

2. عملیات مهندسی جهت کنترل شیرابه؛



### پیشنهادها

1. بررسی‌های موشکافانه در مورد هر یک از عوامل مطرح شده (ماتریس عوامل خارجی و داخلی)؛
2. بررسی راهکارهای لازم برای تدوین آیین‌نامه اجرایی به منظور هماهنگی سازمان‌ها از جمله محیط‌زیست، منابع طبیعی، استانداری، شهرداری و صنایع در زمینه کنترل و کاهش پسماندهای شهری؛
3. تمرکز بیشتر بر روی نقش رسانه‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد در کاهش میزان تولید پسماندهای شهری؛
4. اعطای تسهیلات ویژه به سرمایه‌گذاران بخش بازیافت و حمایت‌های لازم از این صنایع.

### یادداشت‌ها

1. Environmental impact assessment
2. Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats
3. Internal Factor Evaluation
4. External Factor Evaluation

3. مطالعه دقیق‌تر جامعه علمی در زمینه حفر چاه و کانال برای استحصال بیوگاز لندفیل و یا سایر منابع انرژی مانند زباله سوزها؛
4. کاهش حجم زباله ورودی به لندفیل با توجه به فرصت‌های موجود (کارخانه کمپوست، تفکیک از مبدا و ...).

### راهبردهای WT

1. تصویب قوانین محیط‌زیستی مناسب جهت کنترل کیفیت کالاهای تولیدی صنایع مختلف؛
2. تصویب قوانین مناسب جهت کنترل کیفیت کالاهای وارداتی صنایع مختلف از کشور چین و سایر کشورها (متأسفانه کمبود و در برخی موارد نبود قوانین یا مکانیزم خاص در زمینه کنترل کیفی کالاهای وارداتی از لحاظ شاخص‌های محیط‌زیستی موجب واردات کالاهای بی‌کیفیت شده است و این یعنی افزایش دور ریز منابع)؛
3. تغییر سیاست دولت در مصرفی کردن خانوارها و تلاش در جهت حمایت از مستقل شدن خانوارها از لحاظ برخی اقلام مصرفی (در سابق خانواده‌ها خیلی از اقلام مصرفی خود را به دست خودشان تولید می‌کردند و در نتیجه کاهش مصرف منابع را به دنبال داشت).

### فهرست منابع

- پیرز، ج. و ریچاردی، ر. 1383. مدیریت راهبردی (برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل)، تهران: انتشارات سمت.
- جعفری، ح. ر. و لطفی جلال آبادی، ع. 1383. ارزیابی آثار محیط‌زیستی فعالیت‌های نفتی فلات قاره خلیج فارس، مجله محیط‌شناسی. (34): 55-63.
- سازمان مدیریت پسماندهای شهرداری رشت. 1388. طرح جامع مدیریت پسماندهای شهرداری رشت (جلد اول).
- گلکار، ک. 1384. مناسب سازی تکنیک (SOWT) برای کاربرد در طراحی شهری، مجله صفا. (41): 1-21.
- منوری، م. 1384. ارزیابی اثرات زیست محیطی (چاپ اول)، تهران: انتشارات میترا.
- هریسون، ج. و کارون، ج. 1382. مدیریت استراتژیک (چاپ اول)، ترجمه بهروز قاسمی، تهران: انتشارات هیات.
- Asian development bank. 1997. Environmental impact assessment for Developing Countries in Asia. Asian development bank publications. 349 pp.
- David, F. R. 2007. Strategic management concepts and cases. New York: Prentice Hall.
- Ferrer, J.; Prats, C.; Lopez, D. & Vives-Rego, J. 2009. Mathematical modeling methodologies in predictive food microbiology: A SWOT analysis. International Journal of Food Microbiology. (134): 2-8.

- Ghazinoory, S.; Divsalar, A. & Soofi, A. S. 2009. A new definition and framework for the development of a national technology strategy: The case of nanotechnology for Iran. *Technological Forecasting & Social Change*. (76): 835–848.
- Kajanus, M.; Kangas, J. & Kurttila, M. 2004. The use of value focused thinking and the SWOT hybrid method in tourism management. *Tourism Management*. (25): 499–506.
- Kandakoglu, A.; Celik, M. & Akgun, I. 2009. A multi-methodological approach for shipping registry selection in maritime transportation industry. *Mathematical and Computer Modeling*. (49): 586-597.
- Liu, T. T.; Conkey, B. G. Mc. & Ma, Z. Y. and et al. 2011. Strengths, Weaknessness, Opportunities and Threats Analysis of Bioenergy Production on Marginal Land. *Energy Procedia*. (5): 2378–2386.
- Paliwal, R. 2006. EIA practice in India and its evaluation using SWOT analysis. *Environmental Impact Assessment Review* (26): 492–510.
- Wu, F.G.; Ma, M. Y. & Chang, R. H. 2009. A new user-centered design approach: A hair washing assistive device design for users with shoulder mobility restriction. *Applied Ergonomics*. (40): 878–886.



