



ارزیابی زیست محیطی گزینه های پیشنهادی محل دفن پسماند های ویژه در استان خراسان رضوی

ناصر حافظی مقدس^{۱*}، هادی حاجی زاده^۲

۱- استادیار دانشکده علوم زمین دانشگاه صنعتی شاهرود

۲- کارشناس ارشد زمین شناسی زیست محیطی دانشگاه صنعتی شاهرود

E-mail: nhafezi@shahroodut.ac.ir

چکیده

ارزیابی زیست محیطی (EIA) قبل از اجرای هر پروژه، ابزاری بسیار مفید در جهت کاهش اثرات بالقوه احتمالی هر پروژه می باشد. روشهای ارزیابی اثرات زیست محیطی از قبیل چک لیستها، ماتریس ها، شبکه ها و روشهای انطباقی محیط مناسبی را در نظم دادن پارامترها برای بررسی ارزیابی زیست محیطی یک پروژه فراهم می آورند. در مطالعه حاضر از روش ماتریسی جهت مطالعه کمی روابط بین فعالیت ها (بخش بنیادی یک پروژه) و فاکتورهای زیست محیطی (محیط پیرامون که تحت تأثیر پروژه قرار می گیرد) استفاده شده است. بر اساس این روش، ۸ منطقه پیشنهادی در مرحله اول مطالعات مکانیابی دفن پسماندهای خطرناک در استان خراسان رضوی شامل مناطق مزدآوند، میامی، سبزوار، مالوند، کدکن، شادمهر، خیرآباد و یونسی از نظر شرایط زیست محیطی اولویت بندی شد و نهایتاً سه منطقه خیرآباد، میامی و یونسی به ترتیب بهترین گزینه ها برای احداث لندفیل معرفی گردید.

واژگان کلیدی: پسماندهای خطرناک، ارزیابی زیست محیطی، ماتریس لئوپولد، خراسان رضوی

مقدمه

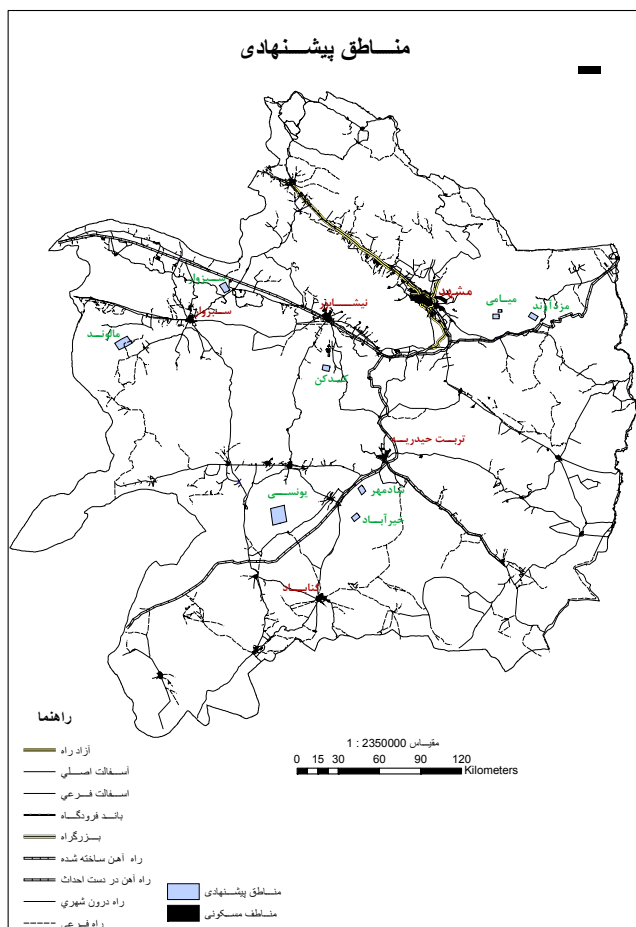
در طی مطالعات مکان یابی محل دفن پسماندهای ویژه در استان خراسان رضوی که در دو مرحله و با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰ انجام گردید ۸ محدوده مناسب جهت محل دفن پسماندهای ویژه پیشنهاد گردید (حافظی مقدس و همکاران، ۱۳۸۶). در شکل (۱) محدوده های فوق و در جدول (۱) شرایط هر یک از مناطق نشان داده شده است. در مطالعه حاضر محدوده های فوق از دیدگاه زیست محیطی مورد بررسی قرار گرفته و اولویت بندی شده اند. مطالعات زیست محیطی بر اساس اطلاعات موجود و بازدیدهای گسترده صحرایی تنظیم شده است. در انتخاب گزینه نهایی هزینه احداث و بهره برداری از لندفیل نیز مد نظر قرار گرفته است.

جدول (۱) وضعیت عمومی گزینه های انتخابی در مرحله اول مکانیابی

میزان بارندگی سالانه (mm)	خاکشناسی	کاربری اراضی	توپوگرافی	تراز آب زیرزمینی	سنگ کف	پارامتر منطقه
۳۰۰ - ۱۵۰	رس سیلتی	بایر- دیم زار	مسطح	پائین	مارن	مزداوند
۳۰۰ - ۱۵۰	رس سیلتی	بایر- دیم زار	مسطح	پائین	مارن - شیل	میامی
۳۰۰ - ۱۵۰	سیلتی تا ماسه ای	مرتع- کشاورزی	مسطح	نسبتاً پائین	ماسه سنگ	کدکن
۳۰۰ - ۱۵۰	سیلتی تا رسی	مرتع	مسطح	پائین	آذرین و دگرگونی	سبزوار
<۱۵۰	رسی	بایر- دیم زار	مسطح	بالا	آهکی	مالوند
<۱۵۰	رسی	بایر	مسطح	پائین	مارن- سیلتستون - کنگلو مری	شادمهر
<۱۵۰	رسی	بایر	مسطح	پائین	مارن	خیرآباد
<۱۵۰	دق رسی	بایر	مسطح	پائین	مارن	یونسی

ارزیابی اثرات زیست محیطی

ارزیابی اثرات زیست محیطی (Environmental Impact Assessment , EIA) عبارت است از فرآیند شناخت، پیش بینی، ارزیابی و کاهش اثرات بیوفیزیکی، اجتماعی و دیگر اثرات وابسته طرح پیشنهادی توسعه پیش از آنکه فرد تصمیمی اتخاذ یا متعهد به انجام عملی شود. این عمل، فرآیند تصمیم گیری در جهت کاهش اثرات ناشی از فعالیتهای انسانی بر محیط زیست که از طریق اعمال تغییراتی در نحوه انجام پروژه یا در صورت نیاز ممانعت از احداث آن صورت می گیرد. روشها و تکنیکهای شناسایی، اندازه گیری و ارزیابی اثرات زیست محیطی عموماً به قضاوت کارشناس وابسته هستند. در واقع کارشناسان EIA با تجزیه و تحلیل اطلاعات خام و معمولاً نامرتب و غیرطبقه بندی شده گزارش زیست محیطی را آماده می نمایند (Lohani et al, 1997). روشهای گوناگونی برای ارزیابی اثرات زیست محیطی وجود دارد که از مهمترین و معمولترین آنها می توان به چک لیست ها، ماتریس ها، شبکه ها و روشهای انطباقی اشاره کرد:



شکل (۱) محدوده های مناسب معرفی شده برای احداث لندفیل پسماندهای

خطرناک در استان خراسان رضوی

چک لیست: لیست های جامعی از اثرات زیست محیطی و عوامل نشان دهنده اثر می باشد که جهت به تفکر واداشتن عمیقتر تحلیلگر در مورد پیامدهای اجتماعی عمل پیشنهادی، طراحی شده است. از مزیت های آن می توان به ارتقای سطح فکر افراد نسبت به مجموعه ای از اثرات در قالب یک مسیر سیستماتیک و نیز استفاده بسیار آسان از آن ذکر کرد. از معایب آن می توان به عدم احتساب بعضی پارامترها در لیست و نیز کلی بودن آنها در اغلب موارد اشاره کرد.

ماتریس ها: ماتریس ها در حقیقت چک لیست هایی دوبعدی هستند. فعالیت های پروژه روی یک محور و فاکتورهای زیست محیطی تحت تأثیر آن بر روی محور دیگر قرار می گیرند. ماتریسها تنها اثرات مستقیم را معرفی می کنند، شدیداً بر مسائل بیوفیزیکی تأکید دارند و مسائلی همچون زمان بندی یا طول دوره تأثیر در آنها ذکر نمی شود. ماتریس لئپولد (معروفترین نوع ماتریس) و دیگر ماتریسهای مشابه، همانند چک لیست هایی هستند که براساس مقیاس وزنی در آنها عمل قضاوت صورت گرفته است. بدلیل برقرار کردن ارتباط بین فعالیتها و فاکتورهای زیست محیطی، ماتریسها نسبت به چک لیستها ارجحیت دارند. همچنین آنها از مزیت نمایش اطلاعات در یک شکل ساده برخوردارند.

شبکه ها: شبکه ها شامل ریز سیستم ها یا مسیرهایی می شوند که در طی آن اثرات زیست محیطی را می توان پیگیری کرد. این سیستمها در جهت درک مستقیم و غیرمستقیم اثرات طراحی و نیازمند مسیره های ارتباطی به یکدیگر می باشند (Cpcb, 2003).

ابداع و توسعه دیاگرام شبکه معمولاً بر پایه تجربه پروژه‌های مشابه می‌باشد. از معایب آن می‌توان به وابسته بودن شبکه به دانش طراح شبکه اشاره کرد. همچنین برخی تأثیرات ممکن است در این میان از بین برود.

انطباق: روشهای انطباقی شامل سیستم‌هایی از نمایش اطلاعات در قالب گرافیکی بوده و به صورت سری‌هایی از نمایه‌های (theme) منحصر به فرد که اطلاعات خاصی به شکل مجزا (پایگاه داده‌ها) فراهم می‌کنند می‌باشند. این داده‌ها در نهایت بصورت یک نقشه ترکیبی که قادر به بیان مطالب بیشتری می‌باشد نمایش داده می‌شود. نقشه‌های انطباقی می‌توانند انطباقات یا تضادها را بین پروژه‌ها و فاکتورهای زیست‌محیطی نشان دهند. این روش تضمینی بر شناخت تمامی اثرات نخواهد داشت اما می‌تواند گستره مکانی بالقوه اثرات را نمایش دهد. (Lohani et al, 1997).

فاکتورهای مهم زیست‌محیطی

به منظور انجام تجزیه و تحلیل اثرات، تمامی پروژه بایستی بصورت فعالیتهای اصلی ریز شده و برای هر فعالیت اثرات زیست محیطی مضر و یا سودمند شناسایی شود (CPCB 2003). فاکتورهای زیست محیطی، بخش بنیادی از محیط فیزیکی، بیولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی می‌باشند. که تحت تأثیر فعالیتهای پروژه قرار می‌گیرند. فاکتورهای محیطی می‌توانند با یکدیگر ترکیب و یک بخش مجزا را تشکیل دهند یا از یکدیگر جدا شده و زیر مجموعه‌های خاصی را نشان دهند (Lohani et al, 1997). برخی از فاکتورهای زیست محیطی مهم در ارتباط با ساخت لندفیل عبارتند از:

۱- گونه‌های گیاهی و جانوری

گونه‌های گیاهی و جانوری در معرض آلاینده‌ها از طریق مکانیسم‌هایی همچون هضم، بلعیدن، تماس و جذب پوستی، فرآیندهای جذبی غشایی در میکروارگانیسمها، رسوب غبارات بر روی برگها، جذب مستقیم از طریق ریشه‌ها و برگها آسیب می‌بینند.

۲- شرایط زمین‌شناسی و خاک

اثرات بالقوه احداث پروژه بر زمین‌شناسی می‌تواند منجر به از بین رفتن و آسیب رسیدن پدیده‌های زمین‌شناسی، دیرینه شناسی و فیزیوگرافی شود. خاکها می‌توانند تحت تأثیر عوامل زیر قرار گیرند:

- تغییر در کیفیت آبهای سطحی و رواناب‌ها
- آبشویی آلاینده‌ها از مکان وقوع آن بویژه آبشویی لندفیل
- نشست یا ریزش تصادفی از تانکرها
- دفع از طریق عبور از صافی خاکی
- هدایت مستقیم مواد زائد به زمین برای مثال لجنهای فاضلاب
- نشست غبارات معلق
- تولید گاز لندفیل و مهاجرت آن و در نهایت تغییر در دمای خاک
- آلودگی خاک با حرکات قائم شیرابه‌ها بوسیله خاصیت موئینگی تحت شرایط جوی

۳- منابع آب

اثر فعالیتهای لندفیل بر منابع آب می‌تواند بصورت‌های کاهش کیفیت آب یا تغییرات در هیدرولوژی منطقه باشد. درجه اهمیت اثرات بالقوه نسبت به فاز عملیات، تسهیلات و امکانات موجود و مجاورت و حساسیت منابع آبی متفاوت خواهد بود.



۴- کیفیت هوا و اقلیم

آلودگی هوا می تواند طی فرآیند ساخت، عملیات و فازهای بعد از بسته شدن لندفیل رخ دهد. اثرات آزاد شدن مواد آلاینده به جو می توانند به دو صورت مستقیم (تماس مستقیم مواد شیمیایی با بدن انسان) و یا غیرمستقیم (آلوده کردن خاک و گیاه و در نتیجه انتقال از طریق چرخه غذایی) صورت گیرد.

۵- بهداشت عمومی

خطرات بالقوه برای عموم بدلیل پخش آلودگی در حاشیه لندفیل، نشت شیرابه در اثر تصادفات، انتشار مواد زائد در طی عملیات روزمره و غیره ایجاد می شود.

۶- مناظر و پدیده های زیبا شناختی

فعالتهای دفن مواد زائد بطور خاص بر کیفیت مسائل زیبا شناختی تأثیر خواهد داشت. این موضوع به مقیاس فیزیکی و مکانی عملیات بستگی دارد.

۷- سر و صدا و لرزهها

منشأ آلودگی صوتی مربوط به فازهای ساخت، فاز عملیاتی و ترافیک وسایل نقلیه سنگین که وظیفه حمل مواد زائد را انجام می دهند دارد.

۸- حمل و نقل

حمل و نقل مواد زائد منجر به افزایش حجم رفت و آمد در شبکه موجود ارتباط می گردد. اثرات آن به شرایط عملیاتی پروژه و ترکیب وسایل نقلیه بویژه درصد تردد وسایل نقلیه سنگین بستگی دارد.

۹- شرایط اجتماعی و اقتصادی

ترس از ابتلا به بیماری و بروز مشکلات بهداشتی از جمله اثرات اجتماعی احداث لندفیل می باشد. از طرفی ایجاد فرصتهای شغلی و توسعه امکانات زیرساختی از اثرات مثبت احداث لندفیل است.

۱۰- کاربری اراضی

اثرات بر کاربری زمین بطور مستقیم در طی نصب تجهیزات و یا بطور غیرمستقیم در زمان بهره برداری با تغییر کاربری های مجاور آن ایجاد می شود. اثرات آن شامل از بین رفتن زمینهای کشاورزی، تغییر در فعالتهای روزمره مردم و اثرات آزاردهنده متعاقب آن خواهد بود.

روش مورد استفاده در مطالعه حاضر

در مطالعه حاضر ماتریس لئوپولد جهت بررسی ارزیابی زیست محیطی بکار گرفته شده است. ماتریسها بدلیل سادگی اما جامع بودن می توانند در انتخاب گزینه ها بسیار کارگشا باشند. از آنجایی که در این مرحله نیاز به انتخاب یک منطقه براساس یک معیار کمی بود، ماتریس می تواند در صورت داشتن یک قضاوت منطقی و یکدست برای تمامی مناطق پیشنهادی سودمند باشد. در اینجا از دو محور ماتریس یکی فعالتهای پروژه که در حقیقت فعالتهای بالقوه و اثرگذار در حین انجام عملیات دفع و دفن مواد زائد می باشند و دیگری اثرات و فاکتورهای زیست محیطی - اجتماعی (محور عمودی) که شامل اثراتی است که

در نتیجه عملکرد فعالیت پروژه بر محیط فیزیکی و بیولوژیکی و اجتماعی پیرامون محل انتخابی کاندید تأثیر می‌گذارد استفاده شده است.

در این ماتریس هر واحد سلول از ۲ جزء تشکیل شده است. شدت و اهمیت اثرات در بالای کسر و دامنه اثرات در پائین کسر آورده شده است. دامنه تغییرات برای شدت اثرات و دامنه اثرات بدلیل غربال صورت گرفته در مرحله اول و عدم وجود تفاوتها و تنوع بسیار شاخص از +۵ تا -۵ برای شدت اثرات و ۱ تا ۵ برای دامنه اثرات در نظر گرفته شده است. رابطه بین فعالیتها و پروژه بصورت یک عدد مشخص می‌شود که می‌تواند مثبت یا منفی باشد. رابطه مثبت نشان دهنده تأثیر مثبت فعالیت پروژه بر اثر و رابطه منفی، تأثیر مضر و مخربی است که فعالیت‌های پیش بینی شده می‌تواند بر اثرات معرفی شده داشته باشد. جداول ۲ و ۳ شرایط دو منطقه از مناطق هشتمانه پیشنهادی در مرحله اول را در قالب ماتریس لئوپولد نشان می‌دهند. در این ماتریس ها اثرات بالقوه و نیز فعالیت قطعی موجود آورده شده و از آوردن دیگر فعالیتها و اثرات که تأثیر بسیار ناچیز و یا به یقین دخالتی در پروژه نخواهند داشت خودداری شده است.

جدول ۲) ماتریس اثرات متقابل منطقه خیرآباد

از بین رفتن پوشش گیاهی	ایجاد اشتغال	ایجاد امکانات زیرساختی برای منطقه	رفت و آمد	نشست شیرابه	تولید گاز	استخراج منابع قرضه	حفاری واحداث لندفیل	ایجاد راه دسترسی	عملیات پروژه	فاکتورها	زیست محیطی - اجتماعی
				-۲ ۴			-۲ ۴			آلودگی خاک	
-۱ ۴						-۱ ۴		-۱ ۲		فرسایش	
				-۲ ۵	-۱ ۳		-۱ ۴			کیفیت آبهای زیرزمینی	
										کیفیت آبهای سطحی	
										الگوی زهکشی	
				-۲ ۲	-۴ ۴		-۱ ۲			کیفیت هوا	
-۱ ۲										گونه های گیاهی	
							-۱ ۲	-۲ ۲		زیستگاههای طبیعی	
								۱ ۲		کاربری اراضی	
	۳ ۴	۳ ۳					۲ ۲	۳ ۳		توسعه منطقه	
				-۱ ۴	-۱ ۵					بهداشت عمومی	
							-۱ ۱			پدیده‌های زیبا شناختی	
			-۲ ۳							افزایش بار ترافیکی	
				-۳ ۳	-۴ ۳		-۲ ۳			بو	
			-۲ ۲				-۱ ۲			صدا	



جدول (۳) ماتریس اثرات متقابل منطقه کدکن

فاکتورها	عملیات پروژه	ایجاد راه دسترسی	حفری و احداث لندفیل	استخراج منابع قرضه	تولید گاز	نشست شیرابه	رفت و آمد	ایجاد امکانات زیرساختی برای منطقه	ایجاد اشتغال	از بین رفتن پوشش گیاهی
فیزیکی	آلودگی خاک	۴	-۴			۴	-۴			
	فرسایش		۴	-۱					۳	۴
	کیفیت آبهای-زیرزمینی		۴	-۴	۳	-۳	-۴			
	کیفیت آبهای سطحی		۳	-۴			-۴			
	الگوی زهکشی		۱	-۱	۲	-۲	-۴			
	کیفیت هوا		۲	-۱		۴	۲			
بیولوژیکی	گونه های گیاهی		۲	-۲	۲	-۲				۳
	زیستگاههای طبیعی	۱	-۳	۱						۲
اجتماعی	کاربری اراضی	۲	۲	-۴	۳	-۲	۱			۲
	توسعه منطقه	۳	۱					۳	۴	
	بهداشت عمومی		۳	-۲		-۱	۳			
	پدیده های زیبا شناختی		۱	-۳						
	افزایش بار ترافیکی						۳			
اجتماعی	بو		۳	۲	۳	-۴	-۳			
	صدا		۲							-۱

در جدول (۴) چکیده نتایج امتیازات هر یک از مناطق مورد بررسی به تفکیک در سه بخش فیزیکی، بیولوژیکی و اجتماعی نشان داده شده است. با توجه به امتیازات حاصله محدوده های فوق به سه گروه مناسب (امتیاز منفی کمتر از ۹۰)، نسبتاً مناسب (امتیاز منفی ۹۰-۱۸۰) و نامناسب (امتیاز منفی بیش از ۱۸۰) تقسیم شده اند. از این جدول بر می آید که به ترتیب مناطق یونسی، خیر آباد، مالوند مناسب، میامی و شادمهر نسبتاً مناسب و سبزوار، کدکن و مزداوند براساس ملاحظات زیست محیطی نامناسب می باشند.

جدول ۴) جدول نتیجه گیری نهایی از مناطق مورد نظر

نام منطقه	مزدآوند	خیرآباد	شادمهر	یونسی	میامی	کدکن	سبزوار	مالوند
شرایط زیست محیطی - اجتماعی								
فیزیکی	-۱۲۶	-۶۵	-۷۲	-۵۵	-۱۱۵	-۱۴۴	-۱۲۸	-۶۲
بیولوژیکی	-۱۵	-۸	-۵	-۵	-۱۵	-۲۹	-۱۸	-۵
اجتماعی	-۵۰	-۱۳	-۲۸	۰	-۳۹	-۷۶	-۴۴	-۵
جمع کل	-۱۹۱	-۸۶	-۱۰۵	-۶۰	-۱۶۹	-۲۴۹	-۱۹۰	-۷۲
توصیف	نامناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	مناسب	نسبتاً مناسب	نامناسب	نامناسب	مناسب

ارزیابی فنی - اقتصادی ساختگاههای پیشنهادی

در انتخاب محل لندفیل به دلیل رویکردهای دراز مدت آن ارزیابی فنی - اقتصادی از اهمیت زیادی برخوردار است. ارزیابی فنی - اقتصادی در لندفیلها از جنبه های هزینه های احداث، حمل و نقل، پرسنلی، نگهداری و حفاظت محیط زیست و نیز از لحاظ هزینه مراقبت نهایی مورد بررسی قرار میگیرد. در جدول ۵ شرایط زمین از دیدگاه هزینه اجرای پروژه در ساختگاههای میامی، یونسی، شادمهر، خیرآباد و مالوند که در مطالعات زیست محیطی گزینه های مناسب و نسبتاً مناسب تشخیص داده شد با هم مقایسه شده است.

هزینه های حمل و نقل پسماند از محل تولید تا محل دفن توسط عواملی همچون، فاصله حمل، مسیر حمل، تجهیزات فنی مورد نیاز، هزینه نگهداری در ایستگاههای دپو و انتقال مجدد، امکان استفاده از خطوط آهن و غیره کنترل می گردد. جهت محاسبه فاصله حمل میانگین درصد پسماند بعنوان ضریب وزنی برای هر یک از شهرها در نظر گرفته شده است. بعنوان مثال به مشهد با ۶۱ درصد استان بالاترین وزن و به شهرستان خلیل آباد با کمترین میزان پسماند ویژه کمترین وزن داده شده و در محاسبات اعمال گردیده است. طبق نتایج جدول (۶) براساس مجموع عوامل، محدوده های میامی، شادمهر، خیرآباد، یونسی و مالوند به ترتیب دارای اولویت اول تا پنجم خواهند بود. البته در صورتی که حمل ترکیبی با قطار و جاده مد نظر قرار گیرد تفاوت قابل توجهی بین گزینه وجود نخواهد داشت. از نظر ترافیک جاده ای متأسفانه در اکثر گزینه های بخش مهمی از مسیر از جاده های با ترافیک بالا عبور می کند.



جدول ۵) مقایسه شرایط ساختگاههای معرفی شده در فصل اول از دیدگاه هزینه اجرای پروژه

فاصله تا نزدیک ترین خط انتقال نیرو	تملك زمین	جاده سازی Km	خاکبرداری در سنگ	نیاز به زهکشی سطحی	نیاز به حفاظت از سیلاب	نیاز به تسطیح	موقعیت ساختگاه
<۱۰	کم	۴-۵	کم	کم	ندارد	کم	میامی
<۱۰	کم	۲	ندارد	کم	ناچیز	ناچیز	خیر آباد
<۱۰	کم - ناچیز	ندارد	جزئی	ندارد	ناچیز	کم	شاد مهر
<۱۰	ناچیز	ندارد	جزئی	کم	ناچیز	ناچیز	یونسی
<۱۰	نا چیز	۱	جزئی	ندارد	ناچیز	ناچیز	مالوند

جدول ۶) ارزیابی میانگین وزنی پارامترهای اندازه گیری شده از شهرهای مهم استان تا هر یک از گزینه ها

اولویت بندی گزینه ها	جاده پرتراфик (km)	اختلاف ارتفاع (m)	جاده ریلی (km)	جاده مورد نیاز (km)	جاده خاکی (km)	فاصله نهایی (km)	نام لندفیل
۱	۶۴	-۱۴۴/۷	۱۳۵/۵۵	۱۳/۵	۰	۱۳۱/۱۷۵	میامی
۵	۱۳۳/۵	-۲۹۵/۵	۱۸۸/۲	۰	۰	۲۸۵/۶۵	مالوند
۳	۹۶/۵۵	-۱۶۳/۵	۱۷۵/۵	۰	۴	۱۸۶/۱۵	خیر آباد
۲	۹۱/۴۵	۱۳/۵	۱۶۰/۳	۰	۴	۱۷۲/۱۵	شاد مهر
۴	۷۰/۳۵	-۳۰۳/۵	۲۰۰/۷	۰	۵	۲۱۲/۱۵	یونسی

نتیجه گیری

هشت گزینه معرفی شده در مطالعات مرحله اول مکان یابی محل دفن پسماندها در استان خراسان رضوی را تحت چهار منطقه جنوب تربت حیدریه (شامل محدوده های خیرآباد، یونسی و شادمهر)، شرق مشهد (شامل محدوده های میامی و مزداوند)، منطقه سبزوار (شامل محدوده های سبزوار و مالوند) و منطقه نیشابور که محدوده کدکن را در برمی گیرد می توان تقسیم بندی نمود. محدوده مالوند علی رغم اینکه از نظر شرایط زیست محیطی مناسب است ولی بعلت فاصله حمل طولانی و دور بودن به سایر شهرها بجز سبزوار در اولویت قرار نمی گیرد. همچنین محدوده های سبزوار و کدکن بعلت کسب امتیازات منفی زیاد در ارزیابی زیست محیطی حذف می شوند. بعلاوه اینکه محدوده سبزوار مشابه مالوند در گوشه استان قرار دارد و از سایر شهرها فاصله گرفته است. از محدوده های منطقه جنوب تربت محدوده خیرآباد با توجه به وسعت مناسب در مقایسه با شادمهر و همچنین فاصله حمل کوتاهتر در مقایسه با یونسی در اولویت قرار دارد. از محدوده های شرق مشهد نیز محدوده میامی از تمام جنبه ها ارجح تر از مزداوند می باشد. اما در مقایسه بین این دو گزینه از نظر معیار زیست محیطی و نیز نگاه توسعه ای محدوده خیرآباد در اولویت قرار میگیرد.



منابع

- حافظی مقدس ناصر، حاجی زاده هادی، شهریارى راهله، امانیان مهدی، اخلاقی فاطمه. مکانیابی محل‌های دفن پسماندهای ویژه در استان خراسان رضوی (۱۳۸۶). پروژه تحقیقاتی سازمان محیط زیست کشور.
- 2-CPCB – Central pollution Control Board (2003). Guidelines for conducting environmental impact assessment: site selection for common hazardous waste management facility.
- Lohani, B., J.W. Evans, H. Ludwig, R.R. Everitt, Richard A. Carpenter, and S.L. Tu. 1997. Environmental Impact Assessment for Developing Countries in Asia. Volume 1- Overview. 356 pp.