



جمهوری اسلامی ایران

وزارت نفت

اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست

راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای

MOP-HSE-GI-307(2)

مطابقت دارد



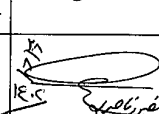
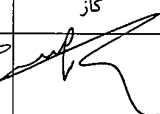
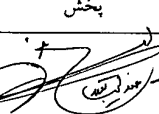
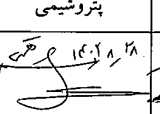
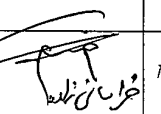
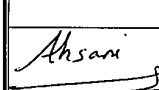
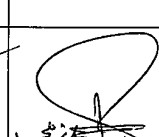
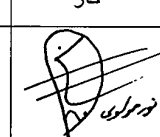
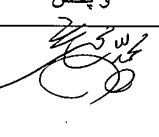
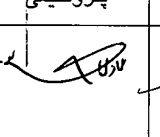
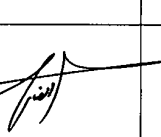
محل درج مهر اعتبار

صفحه ۲ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

فرم مشخصات سند:

عنوان سند: راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای			
شناسه سند: MOP-HSE-GL-307			
تاریخ	شماره ویرایش	تعداد صفحات	شرح
۱۳۹۷/۰۳/۰۹	صفر	۸۶	جهت بررسی و اظهار نظر
۱۳۹۷/۰۵/۰۶	یک	۷۹	جهت اجرا
۱۴۰۲/۱۱/۲۴	دو	۱۹	تصویب جهت اجرا

فرم تصویب مستندات اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست وزارت نفت:

تهیه کننده: معاونت محیط زیست				
عنوان سند:		راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای		
شماره سند: MOP-HSE-GL-307(2)		شماره بازنگری: دو		
تاریخ / امضا  ۱۴۰۲/۱۱/۲۴				
بررسی: کمیته تخصصی				
شرکت ملی نفت	شرکت ملی گاز	شرکت ملی پالایش و پخش	شرکت ملی صنایع پتروشیمی	وزارت نفت
				
کنترل: برنامه ریزی و اطلاعات مدیریت				
تاریخ / امضا 				
تصویب: شورای مدیران HSE				
شرکت ملی نفت	شرکت ملی گاز	شرکت ملی پالایش و پخش	شرکت ملی صنایع پتروشیمی	وزارت نفت
				
تاریخ تصویب سند: ۱۴۰۲/۱۱/۲۴				
MOP-HSE-Fo-001(1)				

صفحه ۳ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴	۱- هدف
۴	۲- دامنه کاربرد و محدوده تاثیر
۴	۳- مسئولیت ها و ضمانت اجرا
۵	۴- الزامات و مستندات مرجع
۶	۵- تعاریف
۱۴	۶- اقدامات
۱۴	۶-۱ طرح ریزی و استقرار
۱۵	۶-۲ تعیین مرز سازمانی و شناسایی منابع انتشار
۱۵	۶-۳ برآورد میزان انتشار و الزامات گزارش دهی
۱۷	۶-۴ ساختار و گردش کار گزارش ها
۱۸	۶-۵ صحت گذاری و تهیه گزارش های تجمیعی
۱۹	۷- منابع و مآخذ

صفحه ۴ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

۱- هدف

این راهنما با هدف اندازه‌گیری/ برآورد و گزارش‌دهی انتشار گازهای گلخانه‌ای به عنوان یکی از گام‌های اساسی مدیریت گازهای گلخانه‌ای تهیه و حداقل الزامات موردنیاز جهت گزارش‌دهی انتشار گازهای گلخانه‌ای در آن تعیین شده است.

اندازه‌گیری، محاسبه و گزارش‌دهی گازهای گلخانه‌ای موضوعی با جزئیات فنی نسبتاً پیچیده، دشوار و پرزحمت است؛ لیکن در این راهنما پس از تعیین محدوده کار و در نظر گرفتن برخی موارد استثنا، ساده‌سازی لازم جهت برآورد و گزارش‌دهی گازهای گلخانه‌ای انجام شده است و شرکت‌ها/ سازمان‌های صنعت نفت می‌توانند از آن در نحوه ایجاد فرآیندهای موردنیاز استفاده کنند.

۲- دامنه کاربرد و محدوده تاثیر

به منظور سهولت در طرح‌ریزی و تهیه گزارش‌های مربوطه، در مرحله نخست اولویت‌های اصلی گزارش‌دهی مدنظر است و دامنه و محدوده گزارش‌دهی نیز مشخص و مرحله‌بندی شده است. در ادامه، الزامات و موارد استثنا گزارش‌دهی گازهای گلخانه‌ای تشریح شده است.

۲-۱- الزامات این راهنما صرفاً برای فعالیت‌های عملیاتی صنعت نفت (که این فعالیت‌ها توسط سازمان‌های سطح سه انجام می‌شود) و همچنین سازمان‌های سطوح یک و دو (به بخش تعاریف رجوع شود) مرتبط با آن‌ها کاربرد دارد. (به تعریف فعالیت‌های عملیاتی و غیرعملیاتی در بخش تعاریف رجوع شود).

۲-۲- این راهنما در مورد فعالیت‌های غیرعملیاتی موضوعیت نداشته و در دامنه شمول آن قرار ندارد.

۲-۳- گازهای گلخانه‌ای موردنظر این راهنما عبارتند از: دی اکسید کربن (CO_2)، متان (CH_4) و اکسید نیتروس (N_2O).

۳- مسئولیت‌ها و ضمانت اجرا

۳-۱- مفاد این راهنما در شرکت‌های اصلی، فرعی/ تابعه و سایر واحدها و تاسیسات تابعه وزارت نفت و همچنین شرکتهای بخش غیردولتی صنعت نفت لازم الاجرا می‌باشد.

۳-۲- مسئولیت نظارت بر حسن اجرا در سطح سازمان‌های سطح یک و بازنگری سند حاضر بر عهده اداره کل HSE وزارت نفت است.

صفحه ۵ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

۳-۳- با توجه به بند (ب) ماده (۵) آیین‌نامه اجرایی کنوانسیون تغییرات آب‌وهوا و پروتکل‌های الحاقی (مصوبه شماره ۴۸۱۵۳/ت/۲۱۷۸۴۵ هـ مورخ ۱۳۹۱/۱۱/۷ هیات وزیران)، مسئولیت تهیه گزارش انتشار گازهای گلخانه‌ای صنعت نفت بر عهده وزارت نفت بوده و بر اساس این راهنما، تهیه گزارش مزبور با همکاری چهار شرکت اصلی صورت می‌پذیرد.

۴-۳- مسئولیت جاری‌سازی و طرح‌ریزی سازوکارهای موردنیاز جهت انجام اقدامات مذکور در این سند، ایجاد هماهنگی‌های موردنیاز و تامین منابع، جمع‌آوری اطلاعات، تهیه گزارش‌ها و نظارت بر حسن اجرای این راهنما در هر سازمان به عهده بالاترین مقام آن سازمان است.

۵-۳- مسئولیت نظارت بر حسن اجرای این راهنما در سطوح مختلف زیرمجموعه هر سازمان سطح یک، به عهده مدیر HSE شرکت‌های اصلی (سازمان سطح یک) است. تهیه گزارش‌های متمرکز در سازمان‌های سطح یک و ارائه آن به اداره کل HSE وزارت نفت به عهده مدیریت HSE آن سازمان است.

تبصره: با توجه به واگذاری برخی از واحدهای پالایشگاهی و پتروشیمی به بخش غیردولتی، این امر در بخش پتروشیمی، بر عهده شرکت ملی صنایع پتروشیمی و در بخش پالایشگاه‌های نفت، بر عهده شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی است.

۶-۳- تهیه و ابلاغ مستندات تکمیلی موردنیاز در صورتی که مغایر با مفاد این سند نباشد، بلامانع است.

۷-۳- پیاده‌سازی الزامات این راهنما یکی از معیارهای ارزیابی عملکرد HSE هر سازمان خواهد بود.

۸-۳- گزارش‌های انتشار صنعت نفت به‌صورت دوره‌ای و به تفکیک نام و سهم هر یک از تولیدکنندگان گازهای گلخانه‌ای، در اختیار مراجع ذی‌ربط در وزارت نفت قرار خواهد گرفت. بدیهی است کلیه سازمان‌هایی که در دامنه شمول این راهنما قرار می‌گیرند، موظف به تهیه و ارائه گزارش‌های خود بوده و در غیر این صورت مراتب به مراجع یادشده اعلام خواهد شد.

۴- الزامات و مستندات مرجع

ایجاد سیستم گزارش‌دهی گازهای گلخانه‌ای با توجه به الزامات قانونی و ضوابط زیر ضروری است:

- پذیرش عضویت جمهوری اسلامی ایران در معاهده‌نامه پاریس و ارائه INDC به سازمان ملل متحد، سال ۱۳۹۵،
- آیین‌نامه اجرایی کنوانسیون تغییرات آب‌وهوا و پروتکل‌های الحاقی، مصوبه شماره ۴۸۱۵۳/ت/۲۱۷۸۴۵ هـ مورخ ۱۳۹۱/۱۱/۷ هیات وزیران،

صفحه ۶ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

- پروتکل کیوتو در مورد کنوانسیون تغییرات آب‌وهوا، سال ۱۳۷۶،
- قانون الحاق جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون تغییرات آب‌وهوا، مصوب ۱۳۷۵/۳/۶ مجلس شورای اسلامی،
- روش اجرایی گزارش عملکرد بهداشت، ایمنی، محیط زیست به شماره سند MOP-HSE-Pr-002

۵- تعاریف

کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد UNFCCC^۱: پیمان امضاء شده در اجلاس زمین در سال ۱۹۹۲ در شهر ریودوژانیرو کشور برزیل است که هدف نهایی آن تثبیت غلظت گاز گلخانه‌ای موجود در جو در حدی است که مانع از ایجاد مخاطرات ناشی از مداخله انسان روی سیستم اقلیم شود. این پیمان در مارس ۱۹۹۴ تصویب شد. دبیرخانه این کنوانسیون در شهر بن آلمان قرار دارد.

پروتکل کیوتو^۲: این پروتکل یک توافق بین‌المللی در ارتباط با کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد است که اهداف کاهش انتشار را برای برخی کشورها (موسوم به کشورهای ضمیمه یک^۳) مقرر کرده است. این اهداف برای کشورهای مختلف با هم تفاوت دارد.

اثر گلخانه‌ای^۴: محبوس شدن حرارت در جو به وسیله گازهای جوی دارای منشأ طبیعی (بخار آب، دی‌اکسید کربن، اکسید نیتروس، متان و ازن) و منشأ سنتزی (کلروفلوئوروکربنها، هگزا فلوراید گوگرد، هیدروفلوئوروکربنها و پرفلوئوروکربنها) که اشعه مادون قرمز را جذب می‌کنند. اثر گلخانه‌ای باعث گرم شدن کره زمین می‌شود.

گازهای گلخانه‌ای^۵ (GHGs): آن دسته از گازهای موجود در جو زمین که تشعشعات مادون قرمز را جذب و بازتابش می‌کنند. فهرست گازهای گلخانه‌ای در جدول شماره یک آورده شده است.

گرمایش جهانی^۶: عبارت است از افزایش دمای متوسط سطح کره زمین.

1 United Nations Framework Convention on Climate Change

2 Kyoto protocol

3 Annex I Countries

4 Greenhouse effect

5 Greenhouse gases

6 Global warming

صفحه ۷ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

جدول شماره (۱) - فهرست گازهای گلخانه‌ای و قابلیت گرمایش جهانی آن

نام گاز	فرمول شیمیایی	قابلیت گرمایش جهانی (GWP)
دی اکسید کربن	CO ₂	1
متان	CH ₄	28
اکسید نیتروس	N ₂ O	265
هیدروفلوروکربن‌ها (HFCs)		
HFC-23	CHF ₃	12400
HFC-32	CH ₂ F ₃	677
HFC-41	CH ₃ F	116
HFC-43-10mee	C ₅ H ₂ F ₁₀	1650
HFC-125	C ₂ HF ₅	3170
HFC-134	C ₂ H ₂ F ₄ (CHF ₂ CHF ₂)	1120
HFC-134a	C ₂ H ₂ F ₄ (CH ₂ FCF ₃)	1300
HFC-143	C ₂ H ₃ F ₃ (CHF ₂ CH ₂ F)	328
HFC-143a	C ₂ H ₃ F ₃ (CF ₃ CH ₃)	4800
HFC-152a	C ₂ H ₄ F ₂ (CH ₃ CHF ₂)	138
HFC-227ea	C ₃ HF ₇	3350
HFC-236fa	C ₃ H ₂ F ₆	8060
HFC-245ca	C ₃ H ₃ F ₅	716
هیدروفلورواترها (HFEs)		
HFE-7100	C ₄ F ₉ OCH ₃	421
HFE-7200	C ₄ F ₉ OC ₂ H ₅	57
پرفلوروکربن‌ها (PFCs)		
Perfluoromethane (tetrafluoromethane)	CF ₄	6630
Perfluoroethane (hexafluoroethane)	C ₂ F ₆	11100
Perfluoropropane	C ₃ F ₈	8900
Perfluorobutane	C ₄ F ₁₀	9200
Perfluorocyclobutane	c-C ₄ F ₈	9540
Perfluoropentane	C ₅ F ₁₂	8550
Perfluorohexane	C ₆ F ₁₄	7910
Sulfur hexafluoride	SF ₆	23500

قابلیت گرمایش جهانی^۱: شاخصی است که برای مقایسه اثر گرمایش جهانی گازهای گلخانه‌ای مختلف ارائه شده است. این شاخص نشان می‌دهد که انتشار جرم مشخصی از یک گاز گلخانه‌ای طی یک بازه زمانی مشخص، چه میزان انرژی را در مقایسه با انتشار همان مقدار دی‌اکسید کربن، جذب می‌کند. به عنوان مثال جذب انرژی صورت

1 Global warming potential (GWP)

صفحه ۸ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

گرفته توسط یک کیلوگرم متان در بازه زمانی ۱۰۰ ساله ۲۸ برابر یک کیلوگرم دی‌اکسیدکربن است. بنابراین قابلیت گرمایش جهانی متان در یک افق ۱۰۰ ساله برابر ۲۸ است. قابلیت گرمایش جهانی گازهای گلخانه‌ای در جدول شماره (۱) ارائه شده است.

معادل دی‌اکسیدکربن CO₂e: سنجه‌ای است که برای مقایسه انتشار گازهای گلخانه‌ای مختلف بر اساس قابلیت گرمایش جهانی آن‌ها مورداستفاده قرار می‌گیرد. بر این اساس، مقدار انتشار یک گاز گلخانه‌ای بر اساس معادل دی‌اکسیدکربن را می‌توان از حاصل ضرب مقدار انتشار آن گاز در قابلیت گرمایش جهانی آن به دست آورد.

اطلاعات عملکردی: عبارت است از معیارهای عددی از فعالیت‌هایی که منجر به انتشار یا حذف گاز گلخانه‌ای می‌شود. میزان انرژی، سوخت و برق مصرفی، محصول تولیدی یا خدمات ارائه‌شده نمونه‌هایی از اطلاعات عملکردی به شمار می‌روند.

انتشار گاز گلخانه‌ای^۱: میزان جرم GHG منتشر شده طی یک بازه زمانی مشخص.

ضریب انتشار گازهای گلخانه‌ای^۲: ضریبی است که اطلاعات عملکردی را به میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای تبدیل می‌کند.

منبع انتشار گاز گلخانه‌ای: واحد عملیاتی یا فرآیندی که گاز گلخانه‌ای را وارد جو می‌کند. منبع نشر می‌تواند نقطه‌ای (مثل دودکش‌ها) یا سطحی (مثل محل دفن پسماند) باشد. همچنین منابع نشر می‌تواند ثابت (مثل دودکش محفظه‌های احتراق) یا متحرک (مثل اگزوز اتومبیل) باشد. در یک دسته‌بندی دیگر، منابع گاز گلخانه‌ای در صنعت نفت به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شود:

الف) منابع انتشار مستقیم:

✓ **منابع احتراقی:** منابع احتراقی شامل کلیه تجهیزاتی است که در آن احتراق سوخت‌های فسیلی صورت گرفته و لذا منجر به انتشار گاز گلخانه‌ای می‌شود. از جمله این تجهیزات می‌توان به انواع کوره، بویلر، هیتر، توربوژنراتور، توربوکمپرسور، فلر، زباله‌سوز و اکسیدایزر، موتور دیزل و چاله سوزا اشاره کرد.

✓ **منابع فرار:** منظور از منابع فرار منابعی هستند که گازهای گلخانه‌ای را به صورت ناخواسته و در اثر نشت یا تبخیر از تجهیزات وارد اتمسفر می‌کنند. این نشتی‌ها معمولاً از طریق شیرها، فلنج‌ها، آب‌بندی‌ها و سایر تجهیزات مرتبط در تاسیساتی که دارای جریان‌های حاوی متان و دی‌اکسیدکربن هستند صورت می‌گیرد. از جمله

1 Activity data

2 Greenhouse gas emissions

3 Greenhouse gas emission factor

صفحه ۹ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

منابع انتشار فرار می‌توان به مخازن نگهداری نفت خام، حوضچه‌های تبخیر و فلنچ‌ها و اتصالاتی که متان یا دی اکسید کربن در داخل آن جریان دارد اشاره نمود.

✓ **منابع فرآیندی یا ونت‌ها:** انتشارات فرآیندی یا تخلیه‌ای به انتشاراتی اطلاق می‌شود که به‌عنوان بخشی از طراحی تجهیزات یا فرایندها و یا در اثر اقدامات عملیاتی منتشر می‌شود. از این دسته می‌توان واحدهای هیدروژن، برج آمین، اسید نیتریک، بازیابی اتان، اتیلن اکساید و آمونیاک را نام برد.

(ب) **منابع انتشار غیرمستقیم:** به تعریف "انتشار غیرمستقیم گاز گلخانه‌ای مربوط به انرژی" رجوع شود. **انتشار مستقیم گاز گلخانه‌ای:** انتشار گاز گلخانه‌ای از منبع انتشار گاز گلخانه‌ای که تحت مالکیت یا کنترل سازمان قرار دارد. انتشار دی‌اکسیدکربن از دودکش بویلر داخل یک پالایشگاه نفت نمونه‌ای از انتشار مستقیم گاز گلخانه‌ای آن پالایشگاه است.

انتشار غیرمستقیم گاز گلخانه‌ای مربوط به انرژی: انتشار گاز گلخانه‌ای مربوط به تولید برق، حرارت یا بخاری که از بیرون وارد آن سازمان شده و مصرف شده است. به عنوان مثال می‌توان به انتشار صورت گرفته در یک نیروگاه برق اشاره کرد که سازمان تمام یا بخشی از برق خود را از آن نیروگاه تامین می‌کند. در این حالت هیچ انتشار مستقیم گاز گلخانه‌ای به واسطه تامین برق در داخل آن سازمان صورت نگرفته ولی برای تامین برق موردنیاز آن، در نیروگاه موردنظر گاز گلخانه‌ای منتشر شده که از نوع انتشار غیرمستقیم است.

موجودی انتشار گازهای گلخانه‌ای: فهرستی است حاوی منابع انتشار گاز گلخانه‌ای، میزان انتشار و کاهش GHG یک سازمان.

سیستم اطلاعات گاز گلخانه‌ای: خط‌مشی‌ها، فرایندها و روش‌های طرح‌ریزی، مدیریت و نگهداری اطلاعات GHG.

گزارش انتشار گاز گلخانه‌ای: مستندی که سازمان اطلاعات مربوط به گازهای گلخانه‌ای خود را بر اساس الزامات سند حاضر تهیه، صحت‌گذاری و مستند کرده و به مبادی ذی‌ربط ارسال می‌نماید.

سال پایه: سالی است که به‌منظور طرح‌ریزی و ارزیابی اقدامات کاهش انتشار تعیین شده است.

1 Direct Greenhouse gas emissions
2 Energy indirect greenhouse gas emission
3 Greenhouse gas inventory
4 Greenhouse gas information system
5 Greenhouse gas report
6 Base year

صفحه ۱۰ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

فعالیت‌های عملیاتی صنعت نفت : عبارت است از کلیه فعالیت‌های فرآیندی و عملیاتی مرتبط با صنعت نفت مشتمل بر اکتشاف/ حفاری و استخراج نفت و گاز، عملیات بهره‌برداری نفت و گاز، پالایش نفت خام و میعانات، پالایش گاز، تولید محصولات پتروشیمی، عملیات تقویت/تقلیل فشار، انتقال نفت خام/فرآورده‌های نفتی/گاز از طریق خطوط لوله، عملیات ذخیره و بارگیری نفت خام/فرآورده‌های نفتی/میعانات/ گاز، و عملیات توزیع گاز از طریق خط لوله.

فعالیت‌های غیرعملیاتی صنعت نفت : شامل عملیات حمل‌ونقل نفر/کالا/ فرآورده از طریق انواع وسایل نقلیه، فعالیت‌های غیرعملیاتی مربوط به کلیه انواع ساختمان‌ها با کاربری‌های مختلف و عملیات غیرصنعتی. **تاسیسات^۱ :** عبارت است از یک واحد عملیاتی/فرآیندی منفرد یا مجموعه‌ای از واحدهای عملیاتی/فرآیندی که می‌تواند:

الف- به صورت نقطه‌ای بوده و در یک مرز جغرافیایی مشخص قرار داشته باشد (مثل یک پالایشگاه نفت)،
ب- به صورت خطی بوده و دارای مرز جغرافیایی مشخصی نباشد (مثل خط لوله انتقال نفت، گاز یا فرآورده‌های نفتی)،
ج- ترکیبی از حالت (الف) و (ب) بوده و دارای واحدهای پراکنده باشد (نظیر واحدهای مربوط به میادین نفت و گاز مشتمل بر تجهیزات سرچاهی، خطوط جریانی و انتقال، تاسیسات افزایش یا کاهش فشار و واحدهای بهره‌برداری).
سازمان : در این سند، منظور از سازمان عبارت است از تمام مایملک، واحدهای عملیاتی/فرآیندی و تاسیسات صنعت نفت که دارای مدیریت واحد بوده و مشمول موضوع این راهنماست. فهرستی از سازمان‌های مشمول این راهنما در جدول شماره (۲) درج شده است.

سطح‌بندی : تاسیسات و شرکت‌های زیادی مشمول فرآیند اندازه‌گیری و گزارش‌دهی گازهای گلخانه‌ای هستند که این تاسیسات و شرکت‌ها از نظر ساختار اداری در امتداد/موازات هم قرار دارند. به منظور مشخص کردن حیطه مسئولیتی شرکت‌های اصلی/فرعی/تابعه/تاسیسات و مناطق عملیاتی در فرآیند اندازه‌گیری و گزارش‌دهی گازهای گلخانه‌ای، در این راهنما از اصطلاح سطح‌بندی استفاده شده است. بدین ترتیب کلیه سازمان‌های مشمول دامنه این راهنما در سه سطح به شرح جدول (۲) طبقه‌بندی شده است.

مرز سازمانی : به محدوده‌ای اطلاق می‌شود که تمام تاسیسات و منابع انتشار گازهای گلخانه‌ای زیرمجموعه آن سازمان را پوشش می‌دهد.

صفحه ۱۱ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت بهداشت، ایمنی، محیط زیست اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

صحه گذاری^۱ : فرآیندی سیستماتیک، مستقل و مستند شده به منظور ارزیابی اظهارنامه گاز گلخانه‌ای منطبق بر ضوابط صحه گذاری.

ضوابط صحه گذاری^۲ : خط‌مشی، روش‌های اجرایی یا الزامات مورد استفاده به عنوان مرجع جهت مقایسه با شواهد.

پیشگیری^۳ یا کاهش^۴ : اقداماتی است که منجر به کاهش میزان یا شدت انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شود.

گاز اسیدی^۵ : عبارت است از جریان گاز حاوی آلاینده‌های سولفید هیدروژن (H_2S) و/یا دی‌اکسید کربن (CO_2) که به وسیله واحد جداسازی گاز اسیدی از گاز ترش جدا می‌شود.

گاز پیلوت : به گازی اطلاق می‌شود که به نوک فلر ارسال می‌شود تا شمعک فلر همواره شعله‌ور باقی بماند.

شرایط نرمال و شرایط استاندارد: "شرایط نرمال" (N) بیانگر شرایط عملیاتی دمای $0^{\circ}C$ و فشار ۱ atm و "شرایط استاندارد" (S) نیز معرف شرایط عملیاتی دمای $15/6^{\circ}C$ و فشار ۱ atm است. به عنوان نمونه Nm^3 و Sm^3 به ترتیب نشان‌دهنده حجم گاز در شرایط نرمال و استاندارد است. یک مول گاز در شرایط نرمال و استاندارد به ترتیب دارای حجم $22/4$ لیتر و $22/7$ لیتر است. در بخش‌های مختلف این راهنما در همه مواردی که از واحد حجمی برای گازها استفاده شده، منظور "استاندارد مترمکعب (Sm^3)" است (حجم گاز در $15/6^{\circ}C$ و فشار ۱ atm). بدیهی است در مواردی که داده مورد استفاده (مانند مقدار مصرف سوخت) برحسب واحد دیگری (مانند نرمال مترمکعب (Nm^3)): دمای $0^{\circ}C$ و فشار ۱ atm) باشد، ابتدا لازم است تبدیلات لازم با استفاده از رابطه $V_2 = V_1 \times \frac{P_1 \times T_2}{P_2 \times T_1}$ صورت گیرد تا حجم گاز برحسب Sm^3 به دست آید. لازم به ذکر است که در این رابطه T_1 و T_2 برحسب درجه کلوین است. (بدین ترتیب هر یک Nm^3 معادل $1/0.57 Sm^3$ به دست خواهد آمد).

1 Verification
 2 Verification criteria
 3 Abatement
 4 Mitigation
 5 Acid gas

صفحه ۱۲ از ۱۹	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت
	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای MOP-HSE-GL-307(2)	اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست

جدول شماره (۲) - سطح بندی و فهرست سازمان های مشمول فرآیند اندازه گیری و گزارش دهی گازهای گلخانه‌ای در صنعت نفت

سطح یک	شرکت ملی نفت	شرکت ملی گاز	شرکت ملی پالایش و پخش	شرکت ملی صنایع پتروشیمی
سطح دو	۱. شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب ۲. شرکت نفت مناطق مرکزی ایران ۳. شرکت نفت فلات قاره ایران ۴. شرکت نفت و گاز پارس ۵. شرکت پایانه های نفتی ایران	۱. شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی (مشمول بر نه پالایشگاه) ۲. شرکت انتقال گاز ایران (مشمول بر ده منطقه)	۱. شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران (مشمول بر ۱۲ منطقه) ۲. شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران (مشمول بر ۳۷ منطقه و سوخت گیری هواپیمایی)	
	۱. شرکت بهره برداری نفت و گاز کارون ۲. شرکت بهره برداری نفت و گاز مارون ۳. شرکت بهره برداری نفت و گاز گچساران ۴. شرکت بهره برداری نفت و گاز آگاجاری ۵. شرکت بهره برداری نفت و گاز مسجد سلیمان ۶. شرکت بهره برداری نفت و گاز زاگرس جنوبی ۷. شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب ۸. شرکت بهره برداری نفت و گاز شرق ۹. شش منطقه عملیاتی زیر مجموعه شرکت نفت فلات قاره شامل: (۱) بهرگان، (۲) خارگ، (۳) سیری، (۴) لاوان، (۵) کیش، (۶) قشم ۱۰. تأسیسات فراساحلی پالایشگاه های گازی پارس جنوبی ۱۱. سه منطقه عملیاتی شرکت پایانه های نفتی ایران شامل: (۱) پایانه نفتی خارگ، (۲) پایانه میعانات گازی عسلویه، (۳) پایانه نفتی شمال (نکا) ۱۲. شرکت نفت و گاز اروندان ۱۳. شرکت مهندسی و توسعه نفت ۱۴. شرکت نفت خزر ۱۵. شرکت ملی حفاری	۱. شرکت پالایش گاز ایلام ۲. شرکت پالایش گاز بیدبلند ۳. شرکت پالایش گاز فجر جم ۴. شرکت پالایش گاز پارسیان ۵. شرکت پالایش گاز سرخون و قشم ۶. شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد (خانگیران) ۷. نیروگاه متمرکز پارس جنوبی ۸. هریک از پالایشگاه های شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی ۹. هر یک از ده منطقه عملیاتی شرکت انتقال گاز ۱۰. تعداد ۳۱ شرکت گاز استانی به شرح: (۱) آذربایجان شرقی، (۲) آذربایجان غربی، (۳) اردبیل، (۴) اصفهان، (۵) البرز، (۶) ایلام، (۷) بوشهر، (۸) تهران، (۹) چهارمحال و بختیاری، (۱۰) خراسان جنوبی، (۱۱) خراسان رضوی، (۱۲) خراسان شمالی، (۱۳) خوزستان، (۱۴) زنجان، (۱۵) سمنان، (۱۶) سیستان و بلوچستان، (۱۷) فارس، (۱۸) قزوین، (۱۹) قم، (۲۰) کردستان، (۲۱) کرمان، (۲۲) کرمانشاه، (۲۳) کهگیلویه و بویر احمد، (۲۴) گلستان، (۲۵) گیلان، (۲۶)	۱. شرکت پالایش نفت آبادان ۲. شرکت پالایش نفت اصفهان ۳. شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) (شازند) ۴. شرکت پالایش نفت بندرعباس ۵. شرکت پالایش نفت تبریز ۶. شرکت پالایش نفت شیراز ۷. شرکت نفت ستاره خلیج فارس ۸. شرکت پالایش نفت تهران ۹. شرکت پالایش نفت لاوان ۱۰. شرکت پالایش نفت کرمانشاه ۱۱. شرکت های آتی پالایش نفت ۱۲. دوازده منطقه عملیاتی شرکت خطوط لوله و مخابرات به شرح: ۱- خوزستان، ۲- لرستان، ۳- مرکزی، ۴- تهران، ۵- شمال شرق، ۶- فارس، ۷- شمال غرب، ۸- اصفهان، ۹- غرب، ۱۰- جنوب شرق، ۱۱- شمال، ۱۲- خلیج فارس ۱۳. تعداد ۲۸ منطقه عملیاتی شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی به شرح: (۱) آبادان، (۲) آذربایجان شرقی، (۳) آذربایجان غربی، (۴) اردبیل، (۵) اصفهان، (۶) البرز، (۷) ایلام، (۸) اهواز، (۹) بوشهر، (۱۰) تربت حیدریه، (۱۱) تهران، (۱۲) چالوس، (۱۳) چابهار، (۱۴) چهارمحال و بختیاری، (۱۵) خراسان شمالی، (۱۶) خراسان رضوی، (۱۷) خراسان جنوبی، (۱۸) زاهدان، (۱۹) زنجان، (۲۰)	۱. نخل آسماری (شهید رسولی) ۲. پتروشیمی سلمان فارسی ۳. پتروشیمی پتروناد آسیا ۴. هیرسا پلیمر سهوند ۵. سراج گستران سراج ۶. شرکت مدبران شیمی ۷. پتروشیمی کوروش ۸. شرکت دامون پالایش گیتی ۹. فنی و مهندسی جنوب ۱۰. پارس گلایکول ۱۱. پتروشیمی هنگام ۱۲. آرین متانول ۱۳. پلیمر پاد جم ۱۴. پتروشیمی بوشهر ۱۵. آپادانا خلیج فارس ۱۶. پتروشیمی دنا ۱۷. الفین کنگان ۱۸. صدف عسلویه ۱۹. کیمیا صنایع دالاهو ۲۰. توسعه صنایع لاوان ۲۱. مخازن سبز عسلویه ۲۲. پتروشیمی سروش مهستان کنگان ۲۳. پتروشیمی نگین مهستان کنگان ۲۴. پتروشیمی کیان ۲۵. مهر پترو کیمیا ۲۶. رایان پلیمر پویا ۲۷. پتروشیمی هرمز خلیج فارس ۲۸. توسعه پلیمر کنگان ۲۹. ویستا انرژی ارغوان ۳۰. تدبیر ۳۱. آرتا انرژی اردبیل ۳۲. پتروشیمی گچساران ۳۳. پالایش گاز یادآوران خلیج فارس ۳۴. آرمان سپاهان ۳۵. شرکت پتروپالایش دهلران ۳۶. شرکت سرمایه گذاری سیراف انرژی ۳۷. توسعه پتروشیمی الوند ۳۸. صنایع شیمیایی پترو ثمین سپاهان ۳۹. شرکت مجتمع پتروشیمی بدر شرق ۴۰. پتروشیمی دهدشت ۴۱. پتروشیمی هلیان ۴۲. شرکت گسترش صنایع شیمیایی سینا ۴۳. اسلام آباد غرب ۴۴. پتروشیمی دهلران ۴۵. پتروشیمی زنجان ۴۶. پترو صنعت پیشناز ۴۷. کود شیمیایی اوره لردگان ۴۸. پالایش گاز بیدبلند خلیج فارس ۴۹. ابن سینای اندیشک ۵۰. شرکت متانول کاوه ۵۱. پتروشیمی مرجان ۵۲. دماوند انرژی عسلویه ۵۳. پتروشیمی میان دو آب ۵۴. پتروشیمی هگمتانه ۵۵. صنایع پتروشیمی مسجد سلیمان ۵۶. پترو کیمیا ابن سینا ۵۷. کیمیا پارس خاورمیانه ۵۸. پتروپالایش کنگان ۵۹. پالایش پارسیان سپهر ۶۰. صنایع پتروشیمی سبلان ۶۱. اکسیر حلال عسلویه ۶۲. دی آریا پلیمر ۶۳. پتروشیمی گچساران ۶۴. ارغوان گستر ایلام ۶۵. پترو ایمن سپاهان ۶۶. پترو آرمند لردگان ۶۷. سروش انرژی پایدار ۶۸. توسعه پتروشیمی کنگان ۶۹. پتروشیمی ارنود ۷۰. پتروشیمی ارومیه ۷۱. پتروشیمی اصفهان ۷۲. پتروشیمی پلی استایرن انتخاب ۷۳. پتروشیمی امیرکبیر ۷۴. پتروشیمی اتمام جم ۷۵. پتروشیمی ایلام ۷۶. پتروشیمی بندر

صفحه ۱۳ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

سطح یک	شرکت ملی نفت	شرکت ملی گاز	شرکت ملی پالایش و پخش	شرکت ملی صنایع پتروشیمی
	۱۶. مدیریت اکتشاف	لرستان، (۲۷) مازندران، (۲۸) مرکزی، (۲۹) هرمزگان، (۳۰) همدان، (۳۱) یزد	ساری، (۲۱) سبزوار، (۲۲) شاهرود، (۲۳) فارس، (۲۴) قزوین، (۲۵) قم، (۲۶) کردستان، (۲۷) کرمان، (۲۸) کرمانشاه، (۲۹) کهگیلویه و بویراحمد، (۳۰) گلستان، (۳۱) گیلان، (۳۲) لرستان، (۳۳) استان مرکزی، (۳۴) میاندوآب، (۳۵) هرمزگان، (۳۶) همدان، (۳۷) یزد. (۳۸) منطقه سوختگیری هواپیمایی	امام ۷۷. پتروشیمی بوعلی سینا ۷۸. پتروشیمی بیستون ۷۹. پتروشیمی پارس ۸۰. پتروشیمی پردیس ۸۱. پتروشیمی پلی‌پروپیلن جم ۸۲. پتروشیمی پلی‌نار ۸۳. پتروشیمی تبریز ۸۴. پتروشیمی تخت جمشید ماهشهر ۸۵. پتروشیمی قائد بصیر ۸۶. پتروشیمی کارون ۸۷. پتروشیمی کاویان ۸۸. پتروشیمی کرین ایران ۸۹. پتروشیمی کردستان ۹۰. پتروشیمی لاله ۹۱. پتروشیمی لرستان ۹۲. پتروشیمی مارون ۹۳. پتروشیمی مهاباد ۹۴. پتروشیمی مهر پتروکیمیا ۹۵. پتروشیمی مروارید ۹۶. پتروشیمی تخت جمشید پارس (عسلویه) ۹۷. پتروشیمی جم ۹۸. پتروشیمی خارگ ۹۹. پتروشیمی خراسان ۱۰۰. پتروشیمی خوزستان ۱۰۱. پتروشیمی رازی ۱۰۲. پتروشیمی رجال ۱۰۳. پتروشیمی زاگرس ۱۰۴. پتروشیمی شازند اراک ۱۰۵. پتروشیمی شهید تندگویان ۱۰۶. پتروشیمی شیراز ۱۰۷. پتروشیمی شیمی بافت ۱۰۸. پتروشیمی شهید رسولی ۱۰۹. پتروشیمی شیمی تکس آریا ۱۱۰. پتروشیمی غدیر ۱۱۱. پتروشیمی فارابی ۱۱۲. پتروشیمی فجر ۱۱۳. پتروشیمی فرسا شیمی ۱۱۴. پتروشیمی فن‌آوران ۱۱۵. پتروشیمی مبین انرژی ۱۱۶. پتروشیمی مهر ۱۱۷. پتروشیمی نوری ۱۱۸. پتروشیمی نوید زرشیمی ۱۱۹. پلیمر آریا ساسول ۱۲۰. پلیمر کرمانشاه ۱۲۱. صنایع پتروشیمی کرمانشاه
نکته ۱: لیست سازمان‌های سطح سه شرکت ملی صنایع پتروشیمی که در اینجا ارائه شده‌اند شامل شرکت‌های در حال بهره برداری و در حال ساخت است. مشخص است که در هر سال تمام سازمان‌های تابعه هر چهار شرکت اصلی که در حال بهره برداری هستند، مشمول گزارش دهی می‌شوند.				

صفحه ۱۴ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

۶- اقدامات

در این قسمت، شرح اقدامات مربوط به برقراری سیستم اندازه‌گیری و/یا محاسبه و گزارش‌دهی گازهای گلخانه‌ای به تفکیک در چند بخش آورده شده است.

لازم به ذکر است که برنامه گزارش‌دهی گازهای گلخانه‌ای به صورت فازبندی شده اجرا خواهد شد. سال‌های شروع و پایان فازهای اول، دوم و سوم در جدول شماره (۳) درج شده است. الزامات فازهای بعدی پس از ارزیابی اقدامات و گزارش‌ها در سال‌های آتی اعلام خواهد شد. شرایط و مستثنیات این فازها نیز در ادامه سند آورده شده است.

جدول شماره (۳) - فازبندی برنامه گزارش‌دهی گازهای گلخانه‌ای

فاز \ زمان	زمان آغاز	زمان پایان
فاز اول برنامه	ابتدای سال ۱۳۹۵	انتهای سال ۱۴۰۱
فاز دوم برنامه	ابتدای سال ۱۴۰۲	انتهای سال ۱۴۰۵
فاز سوم برنامه	ابتدای سال ۱۴۰۶	انتهای سال ۱۴۱۰

۶-۱- طرح‌ریزی و استقرار

۶-۱-۱- هر سازمان باید از آخرین قوانین و مقررات ملی و همچنین الزامات و مقررات وزارت نفت در خصوص پایش و گزارش‌دهی گازهای گلخانه‌ای آگاهی داشته و آن را به‌روز نماید.

۶-۱-۲- هر سازمان باید برنامه اندازه‌گیری و/یا محاسبه انتشار گازهای گلخانه‌ای خود را تنظیم و نسبت به ارائه گزارش گازهای گلخانه‌ای خود اقدام نماید.

۶-۱-۳- لازم است هر سازمان رویه اجرایی متناظر با این راهنما را تدوین و به تصویب مدیر/رئیس سازمان برساند. این رویه اجرایی باید به‌گونه‌ای تدوین شود که نقش و مسئولیت کلیه عناصر دخیل در الزامات راهنما و زمان و نحوه انجام آن را مشخص کرده باشد.

۶-۱-۴- لازم است برنامه اندازه‌گیری و/یا محاسبه و گزارش‌دهی به نحوی تنظیم و به مرحله اجرا گذاشته شود که الزامات سازمانی و الزامات مجموعه حاضر را تأمین نماید.

۶-۱-۵- مکانیزم گزارش‌دهی مناسب به مراجع ذی‌ربط و سطوح بالاتر مربوطه باید در برنامه گزارش‌دهی لحاظ شود. همچنین کلیه مستندات مربوطه نیز باید ثبت، نگهداری و به‌روزرسانی شود.

صفحه ۱۵ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

۲-۶- تعیین مرز سازمانی و شناسایی منابع انتشار

۲-۶-۱- هر سازمان بسته به سطح تعریف شده خود ممکن است دارای یک یا چند سازمان تابعه/تاسیسات بوده و هرکدام از آن‌ها نیز دارای یک یا چند تاسیسات/واحد باشد. همچنین انتشار GHG در سازمان سطح سه می‌تواند ناشی از یک یا چند منبع انتشار GHG باشد. ارتباط بین تاسیسات و منابع انتشار GHG یک سازمان فرضی در شکل شماره (۱) نشان داده شده است. لذا سازمان باید در ابتدا مرز سازمانی خود را مشخص نموده و آن را مستند کند.

۲-۶-۲- سازمان باید مرزهای سازمانی خود را طوری طرح‌ریزی و تعیین نماید که کلیه تاسیسات زیرمجموعه خود را که گاز گلخانه‌ای منتشر می‌کنند (اعم از مستقیم یا غیرمستقیم) پوشش دهد.

۲-۶-۳- سازمان باید منابع انتشار خود را شناسایی و آن را بر اساس نوع منبع انتشار (احتراقی، فرآیندی، فرار و غیرمستقیم) دسته‌بندی و مستند نماید.

۳-۶- برآورد میزان انتشار و عدم قطعیت و الزامات گزارش دهی

سازمان‌ها در همه سطوح باید جهت محاسبه میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای و عدم قطعیت آن و همچنین نحوه گزارش دهی از کتابچه محاسباتی این سند پیروی کنند.

۳-۶-۱- از آنجاکه کلیه تاسیسات منتشرکننده گازهای گلخانه‌ای در سطح سه قرار دارند، لذا برآورد، محاسبه و گزارش دهی انتشار گاز گلخانه‌ای نیز از سازمان سطح سه آغاز می‌شود؛ بنابراین میزان انتشار GHG هر سازمان سطح سه باید توسط و با مسئولیت مستقیم آن سازمان برای تاسیسات متعلق به آن برآورد و گزارش شود. در ادامه هریک از سازمان‌های سطوح بالاتر طبق الزامات مشخص شده در این سند، به ایفای نقش خود می‌پردازند.

۳-۶-۲- کلیه سازمان‌ها باید انتشار GHG خود را به تفکیک چهار بخش: منابع احتراقی، منابع فرآیندی، منابع فرار و منابع غیرمستقیم محاسبه و گزارش نماید.

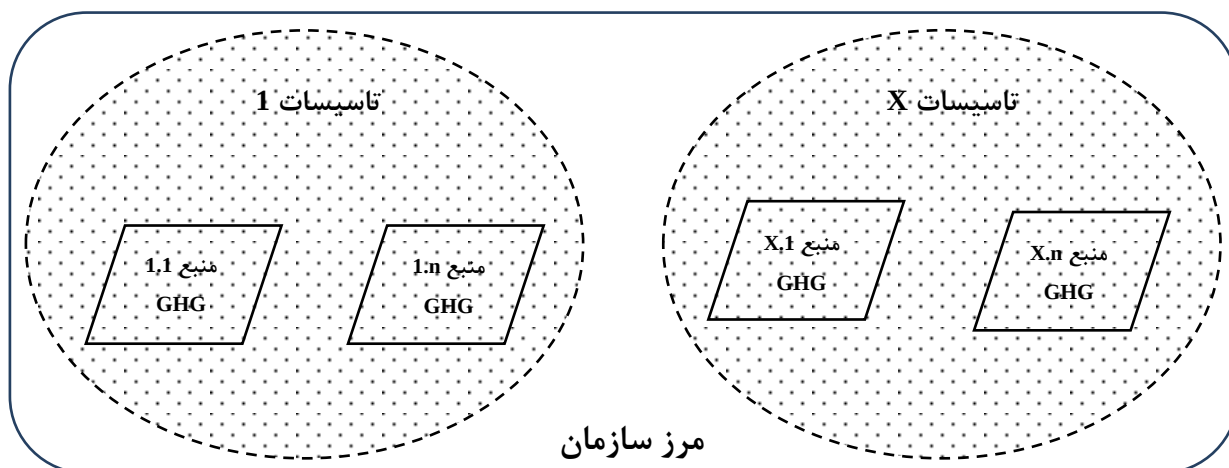
۳-۶-۳- کلیه سازمان‌ها باید انتشارات مستقیم GHG مربوط به تاسیسات واقع در مرزهای سازمانی خود را محاسبه و گزارش نماید.

۳-۶-۴- کلیه سازمان‌ها باید تامین‌کنندگان برق، حرارت یا بخار وارد شده به سازمان را به صورت جداگانه مستند نماید. همچنین سازمان باید انتشار غیرمستقیم GHG مربوط به تولید برق، حرارت و بخار وارد شده و مصرفی خود را محاسبه کند.

صفحه ۱۶ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

نکته: عبارت "واردشده" به شرایطی دلالت دارد که در آن برق، بخار و حرارت از بیرون مرزهای سازمانی تامین شده باشد.

انتشار GHG سازمان



X = تعداد تاسیسات داخل مرز سازمانی

n = تعداد منابع انتشار GHG در تاسیسات موردنظر

نکته ۱: میزان انتشار GHG یک سازمان از مجموع اعداد تاسیسات زیرمجموعه آن سازمان به دست می‌آید.

شکل شماره (۱) - ارتباط بین تاسیسات و منابع انتشار GHG

۶-۳-۵- روش‌های مختلفی برای محاسبه میزان انتشار GHG وجود دارد که هر کدام از آن‌ها به امکانات و داده‌های خاص خود نیاز داشته و دقت این روش‌ها نیز با یکدیگر تفاوت دارد. سازمان برای محاسبه میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای و عدم قطعیت آن باید به ترتیب از روش‌ها و ضرایب انتشار ارائه‌شده در فصل (۱) و فصل (۴) کتابچه محاسباتی این سند استفاده نماید. چنانچه سازمان روش یا ضرایب انتشار پیشنهادی دیگری را برای محاسبه انتشار GHG خود دارد، باید مراتب را از طریق مدیریت HSE شرکت‌های اصلی به اداره کل HSE وزارت نفت اعلام و پس از اخذ تاییدیه از آن استفاده نماید.

۶-۳-۶- هر سازمان سطح سه لازم است اطلاعات عملکردی موردنیاز برای برآورد میزان انتشار GHG خود را جمع‌آوری و انتخاب نماید.

صفحه ۱۷ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

۶-۳-۷- کلیه سازمان‌ها باید از واحد تن (معادل یک هزار کیلوگرم) برای اعلام مقادیر گاز گلخانه‌ای استفاده کنند. علاوه بر گزارش مقادیر انتشار هر گاز گلخانه‌ای برحسب تن آن گاز، لازم است تا مقادیر انتشار گازهای گلخانه‌ای با استفاده از GWP های مربوطه به معادل CO₂ (CO₂e) نیز تبدیل و اعلام شود (به جدول شماره (۱) رجوع شود). ۶-۳-۸- سازمان‌های سطح دو و یک باید به کمک گزارش‌ها و اطلاعات دریافتی از سطوح پایین‌تر، محاسبات و اصلاحات لازم را به منظور جلوگیری از دوبار شماری^۱ انجام داده و گزارش اصلاحی خود را تهیه نمایند.

۶-۴- ساختار و گردش کار گزارش‌ها

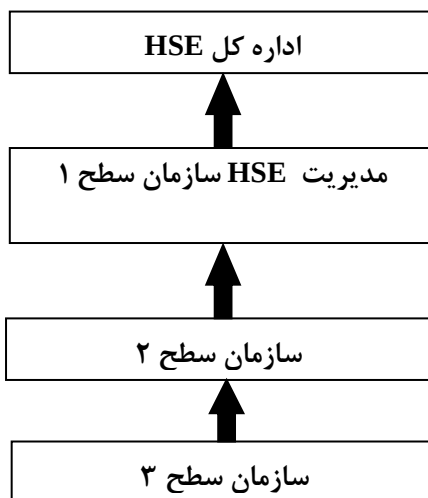
۶-۴-۱- هر سازمان باید گزارش GHG خود را مطابق فصل (۲) کتابچه محاسباتی این راهنما به صورت سالانه تهیه و ارائه نماید.

۶-۴-۲- رویکرد تهیه و گزارش دهی میزان انتشار GHG یک رویکرد پایین به بالا بوده و لازم است پس از تهیه گزارش در سازمان سطح سه، مراتب به سازمان سطح بالاتر ارائه شود (شکل شماره ۲). سازمان‌های سطح دو نیز نتایج محاسبات سازمان‌های زیرمجموعه خود را تجمیع نموده و در قالب گزارش و جداول فصل (۲) کتابچه محاسباتی این راهنما به سازمان سطح یک خود ارائه می‌کنند (به همراه فایل الکترونیکی گزارش‌ها و جداول سطوح پایین‌تر). بدین ترتیب میزان انتشار GHG کلیه سازمان‌های سطوح دو تا سه به مدیریت HSE سازمان سطح یک منعکس و پس از تجمیع توسط سازمان سطح (۱)، در قالب گزارش و جداول فصل (۲) کتابچه محاسباتی و مطابق جدول (۴) این راهنما (به همراه فایل الکترونیکی گزارش‌ها و جداول سطوح پایین‌تر) به اداره کل HSE وزارت نفت ارسال می‌شود.

۶-۴-۳- هر سازمان سطح یک باید برنامه زمانی ارائه گزارش‌های سطوح دو و سه را تعیین و به زیرمجموعه خود اعلام نماید. این برنامه باید به گونه‌ای تنظیم شود که سازمان‌های سطح یک، گزارش‌های سالانه خود را **حداکثر تا انتهای شهریور سال بعد** به اداره کل HSE وزارت نفت ارائه نمایند.

۶-۴-۴- طبق جدول شماره (۲)، برخی از سازمان‌های سطح سه فاقد سازمان سطح دو هستند. این سازمان‌ها باید گزارش‌های خود را مستقیماً به سازمان سطح یک مربوطه ارائه کنند.

صفحه ۱۸ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	



شکل شماره (۲) - فرآیند نحوه ارسال گزارش‌های انتشار GHG

جدول (۴) فهرست گزارش‌های تجمیعی قابل ارائه از سوی سازمان‌های سطح یک به اداره کل HSE

شرکت ملی صنایع پتروشیمی	شرکت ملی پالایش و پخش فراورده‌های نفتی ایران	شرکت ملی گاز ایران	شرکت ملی نفت ایران
۱. فرم تجمیعی مجموعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی ۲. گزارش کلی	۱. فرم تجمیعی شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ۲. فرم تجمیعی شرکت ملی پخش فراورده‌های نفتی ۳. فرم تجمیعی شرکت‌های پالایش نفت ۴. فرم تجمیعی مجموعه شرکت ملی پالایش و پخش ۵. گزارش کلی	۱. فرم تجمیعی شرکت انتقال گاز ایران ۲. فرم تجمیعی شرکت‌های گاز استانی ۳. فرم تجمیعی شرکت‌های پالایش گاز ۴. فرم تجمیعی مجموعه شرکت ملی گاز ۵. گزارش کلی	۱. فرم تجمیعی شرکت مناطق نفت خیز جنوب ۲. فرم تجمیعی شرکت نفت مناطق مرکزی ۳. فرم تجمیعی شرکت نفت فلات قاره ۴. فرم تجمیعی شرکت نفت و گاز پارس ۵. فرم تجمیعی شرکت پایانه‌های نفتی ۶. فرم تجمیعی مجموعه شرکت ملی نفت ۷. گزارش کلی

۵-۶- صحنه‌گذاری و تهیه گزارش‌های تجمیعی

۵-۶-۱- هر سازمان سطح یک باید با در نظر گرفتن ساختار سازمان‌های سطوح پایین‌تر، فرآیندی سیستماتیک، مستقل و مستند را به منظور ارزیابی گزارش‌های گاز گلخانه‌ای تاسیسات تابعه تهیه نموده و گزارش‌های انتشار

صفحه ۱۹ از ۱۹	راهنمای محاسبه و گزارش دهی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای	 جمهوری اسلامی ایران وزارت نفت اداره کل بهداشت، ایمنی، محیط‌زیست
	MOP-HSE-GL-307(2)	

گازهای گلخانه‌ای تهیه‌شده در سطوح سازمانی خود را ارزیابی و صحه‌گذاری نماید. در این دستورالعمل باید خط‌مشی، روش‌های اجرایی یا الزامات مورد استفاده آورده شده و به‌گونه‌ای باشد که نقش و مسئولیت شرکت‌های تابعه و فرعی نیز در آن مشخص شده باشد. این دستورالعمل پس از تهیه باید به تایید اداره کل HSE وزارت نفت رسانده شود.

۶-۵-۲- سازمان‌های سطوح یک و دو، پس از دریافت گزارش/ گزارش‌های سازمان(های) سطح پایین‌تر، گزارش‌های مربوطه را مورد بررسی و کنترل قرار داده و درنهایت بر اساس دستورالعمل صحه‌گذاری آن را اصلاح و پس از تایید به همراه فرم‌های گزارش‌دهی سازمان‌های سطح سه و گزارش تجمیعی (مطابق با فصل (۲) کتابچه محاسباتی این راهنما) به سازمان سطح بالاتر خود منعکس می‌کند.

۷- منابع و مآخذ

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.
2. American Petroleum Institute, 2009, Compendium of Greenhouse Gas Emissions Methodologies for the Oil and Natural Gas Industry.