

ضمن سپاس و قدردانی از همکاری شما، خواهشمند است موارد مطروحه در چکلیست ارسالی را متناسب با واحد پتروشیمیایی که در آن مشغول به فعالیت می‌باشید، تکمیل نمایید؛ چکلیست پیش رو باهدف جمع‌آوری نظرات و دیدگاه‌های مدیران، متخصصان و کارشناسان مربوطه در هریک از واحدهای پتروشیمیایی تهیه شده است؛ لازم به ذکر است موارد موردنظر در چکلیست‌ها از منظر پدافند غیرعامل طرح شده و نتایج حاصل از جمع‌بندی و تحلیل اطلاعات دریافتی در تهیه "سند راهبردی پدافند غیرعامل صنعت پتروشیمی کشور" مورد استفاده قرار می‌گیرد. پیشنهاد می‌شود به‌منظور دستیابی به نتایج مطلوب، این چکلیست توسط کارشناسان ایمنی، بهداشت، محیط‌زیست و پدافند غیرعامل در تعامل با نیروهای حراست و کارشناسان فنی-مهندسی تکمیل گردد.

سؤالات و موارد درخواستی در قالب جداول جداگانه و به تفکیک ۶ بخش اصلی ذیل تنظیم شده است:

- بخش اول : دارایی شناسی
- بخش دوم : تهدیدشناسی
- بخش سوم: شناسایی آسیب‌پذیری‌ها
- بخش چهارم: ارزیابی لایه‌های دفاعی
- بخش پنجم : پیامد شناسی
- بخش ششم : شناسایی امکانات، ظرفیت‌ها و برنامه‌ها

لازم به ذکر است در صورت نیاز به ارائه توضیحات بیشتر، علاوه بر تکمیل این چکلیست، در هریک از بخش‌های فوق نظرات تکمیلی خود را اعلام نمایید.

بخش اول – دارایی شناسی

با توجه به این که شاکله اصلی مطالعات پدافند غیرعامل بر اساس شناخت صحیح منابع، زیرساخت‌ها و دارایی‌ها می‌باشد، لازم است دارایی‌های حائز اهمیت در صنعت پتروشیمی کشور جهت تجزیه و تحلیل‌های بیش‌تر شناسایی شوند. به‌منظور تکمیل بخش دارایی شناسی در مطالعات حاضر، خواهشمند است اطلاعات مربوط به واحدهای پتروشیمیایی در جداول زیر ارائه شوند و در صورت لزوم درباره هریک از موارد ارائه‌شده در جدول ذیل توضیحات بیشتر را نیز یادداشت نمایید.

ردیف شماره (۱) باهدف دسته‌بندی واحدهای پتروشیمیایی تنظیم‌شده است؛ اینکه واحد پتروشیمیایی به‌صورت مفصل (مانند پتروشیمی خراسان، پتروشیمی شیراز) عمل می‌نماید، یا واحد پتروشیمیایی در یک زون انرژی واقع شده است (مانند پتروشیمی اصفهان)، یا واحد پتروشیمیایی واقع در شبکه‌ای از واحدهای پتروشیمی (مانند پتروشیمی‌های خط اتیلن) است و یا یک منطقه پتروشیمیایی (مانند منطقه پتروشیمیایی عسلویه) می‌باشد.

ردیف شماره (۲) باهدف شناسایی ارتباطات بالادستی، پائین‌دستی و فرآیندی تأسیسات پتروشیمی تنظیم‌شده است.

ردیف شماره (۳) باهدف شناسایی نحوه تأمین آب، برق، گاز، مخابرات و سایر نیازهای تأسیسات موردنظر می‌باشد؛ اینکه نیاز واحدهای پتروشیمیایی از طریق واحدهای *utility* مستقر درون تأسیسات پتروشیمی یا مجتمع‌های *utility* درون مناطق پتروشیمیایی تأمین می‌گردد و یا از طریق شبکه‌های سراسری توزیع، تأمین و انتقال.

ردیف شماره (۴) باهدف شناسایی حوزه نفوذ و اثرگذاری واحد پتروشیمیایی در زمینه‌های خدمت‌رسانی، اقتصادی و امنیت می‌باشد؛ اینکه حوزه اثر تأسیسات موردنظر تا چه مقیاسی (از سطح محلی تا فراملی) را پوشش می‌دهد. در موضوع خدمت‌رسانی، ذکر شود که مراکز/ تأسیسات دریافت‌کننده محصول/ خروجی واحد پتروشیمیایی چه مراکزی هستند و سطح عملکرد این مراکز (از سطح محلی تا فراملی) نیز بیان شود؛ این مراکز ممکن است در سطح استان، یا منطقه (شامل چند استان کشور: به‌طور مثال منطقه جنوب کشور) یا سراسر کشور باشند و در صورت صادرات محصول/ خروجی، گستره فراملی را به خود اختصاص دهند. در بخش اقتصادی میزان اثرگذاری واحد پتروشیمیایی موردنظر در اقتصاد کشور عنوان شود اینکه تا چه میزان در بهبود اقتصاد محلی (استان) تا ملی (کل کشور) و یا فراتر از آن نقش داشته است.

ردیف شماره (۵) به این موضوع می‌پردازد که عملکرد واحد پتروشیمیایی در شرایط بحران تا چه حد ضرورت دارد.

ردیف شماره (۶) در ارتباط با میزان منحصربه‌فرد بودن عملکرد واحد پتروشیمیایی از سطح محلی تا ملی می‌باشد.

ردیف شماره (۷) در ارتباط با امکان جایگزینی نیروهای متخصص، تجهیزات و سامانه‌های ارتباطی و مخابراتی موجود در درون واحد پتروشیمیایی است؛ آیا این امکان وجود دارد و در صورت امکان، جایگزینی به‌راحتی انجام می‌پذیرد یا به‌سختی.

جدول ۱- دارایی شناسی

شرح					ردیف	
نوع واحد پتروشیمیایی	واحد پتروشیمیایی منفصل	واحد پتروشیمیایی در یک زون انرژی	واحد پتروشیمیایی در شبکه‌ای از واحدهای پتروشیمی	منطقه پتروشیمیایی	۱	
شناسایی وابستگی‌ها و ارتباطات فرآیندی، بالادستی، پائین‌دستی با سایر تأسیسات	تأسیسات بالادستی (ورودی / خوراک)	تأسیسات پائین‌دستی (خروجی / محصول)	ارتباطات فرآیندی درون تأسیسات		۲	
نحوه تأمین آب، برق، گاز، مخابرات، هوای ابزار دقیق و خوراک موردنیاز پتروشیمی:	شبکه سراسری توزیع، تأمین و انتقال (برق، گاز، آب)		واحدهای مستقر درون تأسیسات		۳	
حوزه نفوذ و اثرگذاری تأسیسات (سطح تحت پوشش) (لطفاً علامت‌گذاری شود)	خدمت‌رسانی	فراملی	ملی (کل کشور)	منطقه‌ای	محلی (استان)	۴
	اقتصادی	فراملی	ملی (کل کشور)	منطقه‌ای	محلی (استان)	
	امنیت (صنایع دفاعی)	فراملی	ملی (کل کشور)	منطقه‌ای	محلی (استان)	
ضرورت تداوم عملکرد در شرایط بحران (لطفاً علامت‌گذاری شود)	اجتناب‌ناپذیر	ضروری	موردنیاز	غیرمستقیم موردنیاز	ضرورت ندارد	۵
یکتا بودن (منحصربه‌فرد بودن) تأسیسات (لطفاً علامت‌گذاری شود)	عملکرد در سطح	ملی (کل کشور)	منطقه‌ای	محلی (استان)		۶
امکان جایگزینی (لطفاً علامت‌گذاری شود)	نیروی متخصص	ندارد	به‌سختی	به‌راحتی		۷
	تجهیزات	ندارد	به‌سختی	به‌راحتی		
	سامانه‌های ارتباطی، مخابراتی، کنترل	ندارد	به‌سختی	به‌راحتی		

ردیف شماره (۸) وجود تجهیزات یا سامانه‌هایی را بررسی می‌نماید که در صورت اعمال تحریم بر عملکرد واحد پتروشیمیایی تأثیرگذار است؛ اینکه نقش/ اهمیت این تجهیزات چقدر است و از کدام کشور/ کشورها تأمین می‌شوند. همچنین عنوان شود که هزینه موردنیاز جهت تأمین یا جبران خسارت مالی این تجهیزات چقدر برآورد می‌شود و از این تجهیزات از چه منابعی تأمین می‌گردد؛ این منابع ممکن است وزارتخانه‌ها، دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط، واحد پتروشیمیایی موردنظر یا سایر منابع باشند.

ردیف شماره (۹) باهدف اولویت‌بندی (عملکردی) واحدها در تأسیسات پتروشیمی می‌باشد؛ اینکه کدام واحدها از اولویت بالاتری برخوردار می‌باشند. ۳ تا ۵ اولویت اول را نام ببرید.

ردیف شماره (۱۰) باهدف شناسایی محصول یا خدمات منحصربه‌فرد مرتبط با واحد پتروشیمیایی موردنظر می‌باشد؛ در صورت وجود لازم است نوع محصول، مراکز دریافت‌کننده محصول، نقش و میزان اثرگذاری آن بر اقتصاد کشور ذکر گردد.

ردیف شماره (۱۱) باهدف شناسایی دارایی‌ها/ زیرساخت‌های خطرزا (مانند مخازن آمونیاک، خطوط لوله انتقال گاز ترش و ...) در واحد پتروشیمیایی موردنظر می‌باشد؛ در صورت وجود دارایی خطرزا درون واحد پتروشیمیایی لازم است عنوان و عملکرد دارایی و نوع خطرزایی آن عنوان شود. همچنین لازم است ذکر شود که خطرات ناشی از این دارایی/دارایی‌ها تا چه محدوده‌ای را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

ردیف شماره (۱۲) باهدف شناسایی سطح ثقل واحد پتروشیمیایی موردنظر مطرح‌شده است؛ در صورتی که بر اساس دستورالعمل سطح‌بندی مصوب سازمان پدافند غیرعامل کشور برای واحد پتروشیمیایی موردنظر، سطح‌بندی انجام‌شده است، عنوان گردد، در غیر این صورت، اگر سطح‌بندی یا ارزیابی غیررسمی توسط خود تأسیسات انجام‌شده، تحت عنوان سطح‌بندی اعلام شود.

ادامه جدول دارایی شناسی

شرح					ردیف	
۸	انحصار / وابستگی به خارج	وجود تجهیزات، سامانه‌های وابسته در دارایی	دارد	نوع تجهیزات		
			ندارد			
		نقش / اهمیت تجهیزات، سامانه‌های وابسته (لطفاً علامت‌گذاری شود)	کاملاً تأثیرگذار	نسبتاً تأثیرگذار		بی تأثیر
		تأثیر وابستگی / تحریم‌ها بر عملکرد دارایی (لطفاً علامت‌گذاری و در صورت نیاز به توضیح بیشتر شرح دهید)	اختلال در عملکرد تأسیسات			
			توقف عملکرد / فعالیت تأسیسات			

شرح										ردیف		
					وابستگی به کدام کشور/ کشورها (نام ببرید)							
					هزینه موردنیاز جهت تأمین تجهیزات و سامانه‌های وابسته یا جبران خسارت مالی							
سایر منابع		واحد پتروشیمیایی موردنظر		ارگان‌های ذی‌ربط		هزینه‌های موردنیاز از کدام منابع تأمین شده است؟ (نام دستگاه اجرایی و وزارتخانه مربوطه را ذکر کنید)						
					راهکارهای پیشنهادی جهت تأمین تجهیزات موردنیاز و رفع موانع پیش رو							
دلایل اولویت را شرح دهید.				واحد/ واحدها را نام ببرید				حفظ کدام واحد/ واحدهای پتروشیمی اولویت بالاتری دارد؟	۹			
دارد					ندارد			برخورداری از محصول/ خدمات منحصربه‌فرد در سطح کشور	۱۰			
مؤثر در تأمین کالاهای اساسی/ معیشت و رفاه جامعه		مؤثر بر اقتصاد کشور (سهم از تولید ناخالص ملی)		مراکز وابسته/ دریافت‌کننده محصول						نوع محصول/ گروه کالایی		
					عنوان و عملکرد دارایی:			آیا در این مجموعه، دارایی خطرزا وجود دارد؟	۱۱			
					نوع خطرزایی (آتش‌سوزی، انفجار، انتشار آلاینده‌ها و ...)							
					سطح اثرگذاری دارایی (شعاع تحت تأثیر/آیا خارج از فنس پیرامونی)							
فاقد سطح ثقل (عادی)		قابل حفاظت	مهم	حساس	حیاتی	در صورتی که سطح‌بندی مصوب دارد (لطفاً علامت‌گذاری شود)			سطح‌بندی ثقل مجموعه:	۱۲		
فاقد سطح ثقل (عادی)		قابل حفاظت	مهم	حساس	حیاتی	در صورتی که سطح‌بندی مصوب ندارد سطح ثقل مجموعه را چگونه ارزیابی می‌نمایید؟ (لطفاً علامت‌گذاری شود)						

بخش دوم – تهدید شناسی

محور اصلی پدافند غیرعامل در برابر تهدیدات بوده و طبق تعاریف، متناسب با تحولاتی است که ماهیت تهدیدات حادث می‌شود؛ لذا به‌منظور دفاع مؤثر پدافند غیرعامل در برابر تهدیدات، لازم است ماهیت و چگونگی تهدیدات به‌خوبی درک شود. تهدیدات از طیف وسیعی برخوردارند. به‌منظور بررسی و احصاء تهدیدات لازم است سوابق این تهدیدات نیز بررسی شود. در جدول ذیل سعی شده تا با مطرح نمودن سؤالاتی مبنی بر وجود یا عدم وجود سابقه تهدید در واحد پتروشیمیایی موردنظر، آسیب‌ها و پیامدهای ناشی از آن‌ها و همچنین اقداماتی که در رابطه با آن‌ها صورت گرفته، درک صحیح‌تری نسبت به تهدیدات محتمل و ممکن در تأسیسات پتروشیمی حاصل شود.

ردیف شماره (۱) باهدف شناسایی تهدیدات محتمل و ممکن در واحد پتروشیمیایی موردنظر تنظیم‌شده است؛ اینکه احتمال وقوع کدام طیف از تهدیدات (نظامی، تروریستی، سایبری، اقدامات خرابکارانه و ...) در تأسیسات پتروشیمی را محتمل‌تر می‌دانید.

ردیف شماره (۲) در ارتباط با سوابق تهدیدات انسان‌ساخت عمدی در واحد پتروشیمیایی موردنظر (زمان ساخت و بهره‌برداری تاکنون) می‌باشد؛ در صورت وجود سوابق تهدیدات آفندی، نوع تهدیدات، تعداد دفعات، زمان وقوع و میزان خسارت و پیامد ناشی از وقوع تهدید را ذکر کنید.

ردیف شماره (۳) به بررسی تهدیدات غیرعمدی می‌پردازد؛ آیا تا به حال در واحد پتروشیمیایی موردنظر سوابق وقوع تهدیدات انسان‌ساخت غیرعمدی / طبیعی / فرآیندی وجود داشته است. در صورت وجود این چنین تهدیداتی دلایل بروز این تهدیدات، تعداد دفعات و زمان وقوع این تهدیدات را ذکر کنید.

جدول ۲- جدول تهدید شناسی

ردیف	شرح		
۱	تهدیدات آفندی ممکن و محتمل در مجموعه پتروشیمی را چه می‌دانید؟		
۲	نبود سوابق تهدیدات آفندی		آیا تا به حال سوابق وقوع تهدیدات انسان‌ساخت عمدی در مجموعه وجود داشته؟
	نوع تهدید	در صورت وجود سوابق تهدیدات آفندی	
	تعداد دفعات تهدید		

ردیف				شرح
				سال وقوع تهدید
				میزان خسارت و پیامد ناشی از وقوع تهدید
				برای مقابله با این تهدیدات تاکنون چه اقداماتی صورت گرفته؟
۳		سابقه وجود تهدیدات انسان ساخت غیر عمدی		زمان وقوع تهدید
				تعداد دفعات تهدید
				دلایل وقوع تهدید (اشتباه/خطای انسانی، کمبود آموزش و دانش شاغلین، غفلت شاغلین، بی تجربگی، بی برنامه‌گی و ...)
				برای مقابله با این تهدیدات تاکنون چه اقداماتی صورت گرفته؟
		تهدیدات فرآیندی	آیا تا به حال سوابق وقوع تهدیدات انسان ساخت غیر عمدی / طبیعی / فرآیندی در مجموعه وجود داشته؟	زمان وقوع تهدید
				تعداد دفعات تهدید
				دلایل وقوع تهدید (انواع مخاطرات ایمنی ناشی از فرسودگی، خطای تجهیزات،)
				برای مقابله با این تهدیدات تاکنون چه اقداماتی صورت گرفته؟
		تهدیدات طبیعی		زمان وقوع تهدید
				تعداد دفعات تهدید
				نوع تهدید (زلزله، طوفان، سیلاب، صاعقه و ...)
				برای مقابله با این تهدیدات تاکنون چه اقداماتی صورت گرفته؟

بخش سوم: شناسایی آسیب‌پذیری‌ها

ردیف شماره (۱) باهدف شناسایی امکانات، چالش‌ها، دغدغه‌ها و مسائل اساسی پیش رو تأسیسات پتروشیمی در حوزه/ حوزه‌های مختلف (از دیدگاه پدافند غیرعامل) مطرح‌شده است؛ اینکه در وضعیت موجود چه ظرفیت‌ها و امکاناتی در هریک از حوزه‌های عنوان‌شده وجود دارد و اینکه فارغ از امکانات موجود، در هر یک از این حوزه‌ها واحد پتروشیمیایی موردنظر با چه چالش‌ها و کمبودهایی روبه‌روست. (شرح دهید) در صورتی‌که در سایر حوزه‌ها امکانات یا چالش‌های حائز اهمیت وجود دارد، آن‌ها را نیز عنوان نمایید. و شرح دهید که واحد پتروشیمیایی موردنظر در ارتباط با چالش‌های پیش رو طی سال‌های اخیر، چه برنامه‌ها، اقدامات و یا طرح‌هایی را انجام داده یا پیشنهاد می‌دهد.

جدول ۳- شناسایی آسیب‌پذیری‌های کلان

ردیف	حوزه	برای رفع کمبودها و رفع چالش‌ها در هر حوزه چه اقداماتی انجام‌شده یا چه برنامه‌های پیشنهادی دارید:
۱	کالبدی	
	امکانات موجود	چالش‌ها، دغدغه‌ها و کمبودها
	شیمیایی	
	امکانات موجود	چالش‌ها، دغدغه‌ها و کمبودها
	زیستی	
	امکانات موجود	چالش‌ها، دغدغه‌ها و کمبودها

ردیف	حوزه	برای رفع کمبودها و رفع چالش‌ها در هر حوزه چه اقداماتی انجام‌شده یا چه برنامه‌های پیشنهادی دارید:
	سایبری	
	امکانات موجود	چالش‌ها، دغدغه‌ها و کمبودها
	نیروی انسانی	
	امکانات موجود	چالش‌ها، دغدغه‌ها و کمبودها
	سایر حوزه‌ها	
	امکانات موجود	چالش‌ها، دغدغه‌ها و کمبودها

ردیف شماره (۲) باهدف ارزیابی موقعیت استقرار واحد پتروشیمیایی موردنظر و مجاورت‌های آن می‌باشد؛ اینکه عنوان شود چه مراکزی (نام و نوع مرکز مجاور ذکر شود) در چه فاصله‌ای از تأسیسات موجود واقع شده‌اند؛ آیا در مجاورت واحد پتروشیمیایی موردنظر، مرکز خطرزایی وجود دارد و در صورت وجود مرکز خطرزا آیا واحد پتروشیمیایی موردنظر آمادگی و تمهیدات لازم در برابر مخاطرات ناشی از مجاورت با تأسیسات خطرزا را دارد؟

توجه: در ارتباط با مجاورت با زیرساخت‌های حوزه نفت و گاز در صورتی که دارایی‌های همچون خطوط لوله انتقال گاز، نیروگاه و سایر زیرساخت‌های مشابه درون واحد پتروشیمیایی موردنظر واقع شده‌اند. این زیرساخت‌ها، به‌عنوان مجاورت لحاظ نشده و جزئی از واحد پتروشیمیایی موردنظر به شمار می‌روند؛ به‌عبارت‌دیگر زیرساخت‌هایی که خارج از فنس واحد پتروشیمیایی هستند، مدنظر می‌باشد.

توجه: در ارتباط با مجاورت با زیرساخت‌های تأمین آب و انرژی (برق، گاز، ارتباطات و مخابرات) نیز در صورتی که دارایی‌های همچون پست برق، ایستگاه گاز و سایر زیرساخت‌های مشابه درون واحد پتروشیمیایی موردنظر واقع شده‌اند. این زیرساخت‌ها، به‌عنوان مجاورت لحاظ نشده و جزئی از واحد پتروشیمیایی موردنظر به شمار می‌روند؛ به‌عبارت‌دیگر زیرساخت‌هایی که خارج از فنس واحد پتروشیمیایی هستند، مدنظر می‌باشد.

جدول ۴- ارزیابی مجاورت‌ها

بررسی موقعیت استقرار پتروشیمی (ارزیابی مجاورت)							ردیف							
						نام و جمعیت سکونتگاه شهری / روستایی مجاور:	دارد	مجاورت با مراکز جمعیتی	۲					
						کمتر از ۱۰۰ متر				بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر	بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	بین یک تا دو کیلومتر	بیشتر از دو کیلومتر
						فاصله مجموعه تا مراکز جمعیتی:								
						ندارد	دارد	مجاورت با شبکه ارتباطی و دسترسی ها						
آزادراه / بزرگراه						نوع و عرض معبر مجاور:								
جاده اصلی														
جاده فرعی														
جاده روستایی						دسترسی محلی	سایر معابر							
دسترسی محلی														
سایر معابر														
کمتر از ۱۰۰ متر						بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر	بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	بین یک تا دو کیلومتر	بیشتر از دو کیلومتر				
فاصله مجموعه تا شبکه ارتباطی چقدر است؟														

بررسی موقعیت استقرار پتروشیمی (ارزیابی مجاورت)							ردیف
						ندارد	مجاورت با سایر زیرساخت‌های حوزه نفت و گاز
سایر زیرساخت‌ها	تصفیه‌خانه آب/فاضلاب	نیروگاه	خطوط انتقال نفت/گاز	پتروشیمی	پالایشگاه	نوع زیرساخت	
بیشتر از دو کیلومتر	بین یک تا دو کیلومتر	بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر	بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر	کمتر از ۱۰۰ متر	فاصله مجموعه تا زیرساخت:	
						ندارد	آیا تأسیسات فوق‌الذکر خطرناست و واحد پتروشیمیایی موردنظر آمادگی لازم در برابر مخاطرات ناشی از مجاورت با تأسیسات خطرنا را دارد؟ (شرح دهید)
سایر زیرساخت‌ها	خطوط ارتباطی/مخابراتی	خطوط انتقال آب	خطوط انتقال برق	ایستگاه گاز	پست برق	نوع زیرساخت (نام ببرید)	مجاورت با زیرساخت‌های تأمین آب و انرژی (برق، گاز، ارتباطات و مخابرات)
بیشتر از دو کیلومتر	بین یک تا دو کیلومتر	بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر	بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر	کمتر از ۱۰۰ متر	فاصله مجموعه تا زیرساخت:	

بررسی موقعیت استقرار پتروشیمی (ارزیابی مجاورت)							ردیف	
						ندارد		مجاورت با دارایی‌ها / منابع زیست محیطی
سایر منابع زیست محیطی	منطقه ساحلی	جنگل‌ها و مراتع	تالاب‌ها	رودخانه / رود / مسیل	مناطق چهارگانه محیط زیست	نوع دارایی / منبع زیست محیطی (نام ببرید)	دارد	
بیشتر از دو کیلومتر	بین یک تا دو کیلومتر	بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر	بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر	کمتر از ۱۰۰ متر	فاصله مجموعه تا دارایی / منبع زیست محیطی:		
						ندارد		مجاورت با تأسیسات یا مراکز نظامی
سایر مراکز نظامی	منطقه نظامی	پایگاه نظامی (زمینی، هوایی، دریایی)	فرودگاه نظامی	پادگان آموزشی	دانشکده نظامی	نوع مرکز (نام ببرید)	دارد	
بیشتر از دو کیلومتر	بین یک تا دو کیلومتر	بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر	بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر	کمتر از ۱۰۰ متر	فاصله مجموعه تا مرکز نظامی:		
						ندارد		مجاورت با سایر مراکز صنعتی (کارخانه‌ها و شهرک‌های صنعتی)
سایر مراکز صنعتی	صنایع بزرگ	صنایع کوچک	ناحیه صنعتی	شهرک صنعتی	واحد صنعتی	نوع مرکز / واحد صنعتی (نام ببرید)	دارد	
بیشتر از دو کیلومتر	بین یک تا دو کیلومتر	بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر	بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر	کمتر از ۱۰۰ متر	فاصله مجموعه تا مرکز / واحد صنعتی:		

بررسی موقعیت استقرار پتروشیمی (ارزیابی مجاورت)							ردیف
						ندارد	مجاورت با تأسیسات بندری
سایر بنادر	منطقه آزاد اقتصادی	مناطق ویژه اقتصادی	بندر نفتی	بندر تجاری	بندر تفریحی	نوع تأسیسات (نام ببرید)	
بیشتر از دو کیلومتر	بین یک تا دو کیلومتر	بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر	بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر	کمتر از ۱۰۰ متر		
						فاصله مجموعه تا تأسیسات:	
						ندارد	

بخش چهارم: ارزیابی لایه‌های دفاعی

ردیف شماره (۱) باهدف بررسی حفاظت فیزیکی و الکترونیکی در واحد پتروشیمیایی موردنظر تنظیم شده است؛ اینکه تعداد، موقعیت گیت‌های بازرسی (در نقاط ورودی و خروجی) به مجموعه چگونه است. تعداد نیروهای حراست در هر شیفت (شامل نیروهای ثابت و گشت زنی) و تجهیزات نیروهای حراست، وضعیت محصور بودن واحد پتروشیمیایی موردنظر و نوع فنس/ دیوار پیرامونی مجموعه، وجود یا عدم وجود مسیر دسترسی اختصاصی برای واحد پتروشیمیایی موردنظر و تعداد و موقعیت دوربین‌های مدار بسته از دیگر موارد مورد بررسی در ارزیابی لایه‌های دفاعی واحد پتروشیمیایی موردنظر می‌باشد. در صورت وجود مرکز انتظامی درون واحد پتروشیمیایی موردنظر ذکر شود. در صورتی که واحد پتروشیمیایی موردنظر در محدوده گشت زنی متداول نیروهای انتظامی واقع شده است عنوان نمایید و فاصله نزدیک‌ترین مرکز انتظامی تا واحد موردنظر نیز ذکر شود. پیشنهاد می‌شود این موارد در تعامل با نیروهای حراست مجموعه تکمیل گردد.

جدول ۵- ارزیابی لایه‌های دفاعی

ردیف	شرح			
۱	گیت‌های بازرسی و حراست (ورودی و خروجی)	دارد	تعداد:	
			موقعیت:	
			(کیفیت و کمیت پوشش امنیتی)، (نحوه بازرسی)	
		ندارد		
	ارزیابی حفاظت فیزیکی و الکترونیکی ی تأسیسات پتروشیمی	دارد	تعداد نیروها (در هر شیفت):	
			تعداد نیروهای ثابت	
			تعداد نیروهای گشت:	
			تجهیزات نیروهای حراست:	
		ندارد		
	گیت‌های گمرک جهت ترخیص کالا	دارد	تعداد:	
			موقعیت:	
			(کیفیت و کمیت پوشش امنیتی)، (نحوه بازرسی)	
		ندارد		

شرح										ردیف
فاصله واحد پتروشیمیایی موردنظر تا نزدیکترین مرکز انتظامی				واقع شدن مجموعه در محدوده گشت زنی متداول نیروهای انتظامی		وجود پاسگاه انتظامی درون واحد پتروشیمیایی موردنظر		نیروهای انتظامی		
بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر	بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر	کمتر از ۱۰۰ متر	نمی شود	می شود	ندارد	دارد			
				نوع				دارد	فنس پیرامونی:	
				کیفیت و کمیت پوشش امنیتی فنس پیرامونی						
				ندارد						
				طول و عرض راه				دارد	دسترسی اختصاصی	
راه آسفالته		راه خاکی (شوسه)		نوع راه						
				تعداد:	دارد	بازرسی				
				(کیفیت و کمیت پوشش امنیتی)، (نحوه بازرسی):						
				ندارد						
				ندارد						
				تعداد:				دارد	دوربین مداربسته :	
				موقعیت دوربینها:						
				کیفیت و کمیت عملکرد پوشش امنیتی دوربینها						
				ندارد						

ردیف شماره (۲) باهدف ارزیابی وضعیت کالبدی/ فیزیکی واحد پتروشیمیایی مطرح شده است؛ اینکه سال ساخت و بهره‌برداری از تأسیسات موردنظر چه زمانی بوده است و با توجه به عمر واحد پتروشیمیایی موردنظر و همچنین انجام برنامه‌های تعمیرات متداول، وضعیت فرسودگی مجموعه را چگونه ارزیابی می‌نمایید؛

آیا با توجه به وضعیت کالبدی/ فیزیکی واحد پتروشیمیایی موردنظر، اعمال تغییرات تکنولوژیک و ارتقاء تأسیسات فعلی را ضروری می‌دانید و تاکنون در این باره در واحد پتروشیمیایی موردنظر (توسط کارشناسان مربوطه در مجموعه) مطالعات یا ارزیابی صورت گرفته است. در صورت وجود دستورالعمل تعمیر و نگهداری در واحد پتروشیمیایی موردنظر، زمان اجرا و میزان اثربخشی برنامه‌های موجود بر کاهش آسیب‌پذیری‌های تأسیسات و نواقص این برنامه‌ها را نیز ذکر کنید.

ادامه جدول ارزیابی لایه‌های دفاعی

شرح					ردیف
			سال ساخت و بهره‌برداری از تأسیسات (عمر بنا)		۲
			ارزیابی میزان فرسودگی		
			ارزیابی میزان نیاز به ایجاد تغییرات تکنولوژیک و ارتقاء تأسیسات		
			زمان انجام و اجرا	دستورالعمل تعمیر و نگهداری	
کاملاً تأثیرگذار			میزان اثربخشی برنامه‌های موجود بر کاهش آسیب‌پذیری‌های زیرساخت		
نسبتاً تأثیرگذار					
بی تأثیر					
			نواقص برنامه‌های موجود بر کاهش آسیب‌پذیری‌های زیرساخت	دارد	
			ندارد		

ردیف شماره (۳) باهدف ارزیابی مقاومت واحد پتروشیمیایی موردنظر در برابر انفجار، آتش و پخش مواد سمی تنظیم شده است؛ در صورت وجود مطالعات در هر یک از زمینه‌ها، عنوان و سال تهیه و انجام مطالعات و همچنین میزان اثربخشی آن‌ها را ذکر نمایید.

ادامه جدول ارزیابی لایه‌های دفاعی

شرح							ردیف		
			عنوان و سال انجام مطالعات	دارد	مطالعات	بررسی وضعیت موجود سازه در برابر انفجار	۳		
کاملاً تأثیرگذار		نسبتاً تأثیرگذار	میزان اثربخشی مطالعات انجام شده را چگونه ارزیابی می کنید؟ (لطفاً علامت گذاری کنید)						
			در صورت لزوم توضیحات بیشتر را شرح دهید.						
ندارد									
			عنوان و سال انجام مطالعات	دارد	مطالعات	وضعیت سازه ای در برابر آتش		ارزیابی مقاومت سازه در برابر انفجار، آتش، پخش مواد سمی:	
کاملاً تأثیرگذار		نسبتاً تأثیرگذار	میزان اثربخشی مطالعات انجام شده را چگونه ارزیابی می کنید؟ (لطفاً علامت گذاری کنید)						
			در صورت لزوم توضیحات بیشتر را شرح دهید.						
ندارد									
			عنوان و سال انجام مطالعات	دارد	مطالعات	بررسی وضعیت پخش مواد سمی			
کاملاً تأثیرگذار		نسبتاً تأثیرگذار	میزان اثربخشی مطالعات انجام شده را چگونه ارزیابی می کنید؟ (لطفاً علامت گذاری کنید)						
			در صورت لزوم توضیحات بیشتر را شرح دهید.						
ندارد									

بخش پنجم : پیامد شناسی

ردیف شماره (۱) به ارزیابی پیامدهای ناشی از وقوع بحران‌های آفندی درون تأسیسات پتروشیمی (اثرگذاری درونی) می‌پردازد؛ اینکه در صورت وقوع تهدیدات آفندی محتمل و ممکن (که پیش‌تر در بخش دوم عنوان نمودید) در واحد پتروشیمیایی موردنظر، چه نوع آسیب‌هایی و به کدام بخش از مجموعه وارد خواهد شد. به عبارت دیگر در اثر وقوع تهدید، چه آسیب‌هایی ممکن و محتمل است؟

ردیف شماره (۲) به ارزیابی پیامدهای ناشی از وقوع بحران‌های آفندی خارج از تأسیسات پتروشیمی (اثرگذاری بیرونی) می‌پردازد؛ اینکه وقوع تهدیدات آفندی محتمل و ممکن (که پیش‌تر در بخش دوم عنوان نمودید) در واحد پتروشیمیایی موردنظر، تا چه بر محیط پیرامونی تأسیسات اثرگذار خواهد بود و چه آسیب‌هایی (انسانی، زیست‌محیطی، کالبدی و ...) را به دنبال خواهد داشت.

جدول ۶- پیامد شناسی

شرح					ردیف
آسیب به سایر بخش‌ها	آسیب به ساختمان‌ها	آسیب به utility	آسیب به واحدهای فرآیندی	آسیب انسانی	۱ پیامدهای ناشی از وقوع بحران‌های آفندی درون تأسیسات پتروشیمی (اثرگذاری درونی):
آسیب زیست‌محیطی	آسیب به سایر زیرساخت‌ها	آسیب به شبکه ارتباطی	آسیب به محیط کالبدی پیرامونی	آسیب انسانی	۲ پیامدهای ناشی از وقوع بحران‌های آفندی خارج از تأسیسات پتروشیمی (اثرگذاری بیرونی):

بخش ششم : شناسایی امکانات، ظرفیت‌ها و برنامه‌ها

ردیف شماره (۱) باهدف شناسایی امکانات و تجهیزات موجود در واحد پتروشیمیایی موردنظر برای تخلیه اضطراری تنظیم شده است؛ اینکه نوع و تعداد تجهیزات امداد زمینی، هوایی و دریایی متعلق به واحد پتروشیمیایی موردنظر چگونه است. لازم است ذکر شود در صورتی که واحد پتروشیمیایی موردنظر از امکانات لازم را برخوردار نیست، برای تأمین این امکانات به کدام مراکز وابسته است و این امکانات از کجا تأمین می‌شود.

آیا در واحد پتروشیمیایی موردنظر پهنه‌های امن و ایمن و ظرفیت‌های پناهگاهی وجود دارد؛ در صورت وجود تعداد، موقعیت و امکانات این فضاها را ذکر کنید.

ردیف شماره (۲) در ارتباط با میزان آمادگی واحدهای آتش‌نشانی و تجهیزات ایمنی موجود در واحد پتروشیمیایی موردنظر می‌باشد؛ تعداد و نوع تجهیزات واحدهای آتش‌نشانی و همچنین تعداد نیروهای متخصص را ذکر کنید. منظور از نیروهای متخصص در واحد ایمنی آتش‌نشانی، تمام افرادی هستند که در واحد آتش‌نشانی مجموعه پتروشیمیایی موردنظر آماده‌به‌خدمت می‌باشند.

جدول ۷- شناسایی امکانات و تجهیزات موجود

شرح				ردیف
	نوع و تعداد تجهیزات	امداد زمینی (نام ببرید)	شناسایی امکانات موجود برای تخلیه اضطراری	۱
	نوع و تعداد تجهیزات	امداد هوایی (نام ببرید)		
	نوع و تعداد تجهیزات	امداد دریایی (نام ببرید)		
	تعداد نقاط / پهنه‌ها:	پهنه‌های امن و ایمن و ظرفیت‌های پناهگاهی		
	موقعیت:			
	امکانات (آب، برق، سوخت، سرویس بهداشتی، تجهیزات پزشکی و...):			

شرح			ردیف
	نوع و تعداد ماشین آلات آتش نشانی	میزان آمادگی واحدهای آتش نشانی و تجهیزات ایمنی	۲
	تعداد نیروی متخصص خدمات ایمنی و آتش نشانی		

ردیف شماره (۳) باهدف آگاهی از میزان آمادگی کارکنان مجموعه تنظیم شده است؛ اینکه چه برنامه ها یا دوره های آموزشی در واحد پتروشیمیایی موردنظر ارائه شده است. در صورت برگزاری برنامه ها/ دوره های آموزشی؛ عنوان برنامه ها، مبنای ارائه شده، تعداد شرکت کنندگان و تعداد دفعات برگزاری برنامه ها (در ۱۰ سال اخیر) را ذکر کنید. همچنین در صورت برگزاری مانور در واحد پتروشیمیایی موردنظر، عنوان، نوع، سال برگزاری و تعداد شرکت کنندگان در مانورها (در ۱۰ سال اخیر) و نقاط مثبت و منفی مشاهده شده پس از برگزاری مانورها را نیز عنوان نمایید و بر اساس تجربیات حاصل از برگزاری مانورها، راهکارهایی جهت بهبود نقاط ضعف و کارایی بیشتر را ذکر کنید.

توجه : کلیه برنامه های آمادگی دفاعی و مانورهای انجام شده در واحد پتروشیمیایی موردنظر در تعامل با سایر ارگان ها و دستگاه های اجرایی (اعم از نیروهای انتظامی، بسیج و نظامی) مدنظر می باشد.

جدول ۸- برنامه های آمادگی دفاعی

شرح					ردیف
	عنوان دوره/برنامه آموزشی: (نام ببرید)	دارد	برنامه ها/ دوره های آموزشی:	برنامه های آمادگی دفاعی	۳
	مبنای آموزش داده شده : (شرح دهید)				
	تعداد دفعات برگزاری دوره ها/برنامه ها:				
	سال انجام / اجرا:				
	تعداد شرکت کنندگان:				

شرح					ردیف
	نکات مثبت و قوت برگزاری دوره‌های آموزشی را چه می‌دانید؟				
	نکات منفی و ضعف‌های دوره‌های آموزشی برگزار شده چه بود؟				
	چه پیشنهادهایی برای برطرف نمودن این نقاط ضعف دارید؟				
	ندارد				
	عنوان مانور:	دارد	مانور		
	نوع مانورها: مانور جامع، مانور دورمیزی، مانور عملیاتی، مانور آموزشی-تمرینی (نام ببرید)				
	تعداد دفعات برگزاری مانورها: (یک‌بار در سال، بیش از یک‌بار در سال و ...)				
	سال انجام/ اجرا:				
	تعداد شرکت‌کنندگان:				
	عمده نقاط قوت مانورهای برگزار شده را در کدام بخش‌ها می‌دانید؟ شرح دهید.				

شرح					ردیف
	عمده نقاط ضعف مانورهای برگزار شده را در کدام بخش ها می دانید؟ شرح دهید.				
	چه راهکارهایی برای بهبود نقاط ضعف در نظر گرفته شده است؟ (مانند: تجدیدنظر ساختار مدیریت بحران، تکرار مانور، برنامه های آموزشی کارکنان ، برنامه های آموزشی مدیریتی، تغییرات کالبدی در مجموعه، در نظر گرفتن پناهگاه، مسیرهای ویژه عبور و مرور و..) نام ببرید				
	ندارد				

ردیف شماره (۴) باهدف شناسایی برنامه‌ها و طرح‌هایی است که تاکنون برای واحد پتروشیمیایی موردنظر تهیه‌شده یا در حال تهیه (برنامه‌های آتی) می‌باشد؛ اینکه این برنامه‌ها در کدام گام مطالعاتی (پایه، تفصیلی، اجرا و ...) هستند و وضعیت تأیید این مطالعات از سوی سازمان پدافند غیرعامل کشور به چه صورت می‌باشد. علاوه بر طرح‌های ارائه‌شده در جدول ذیل، عنوان سایر برنامه‌های تهیه‌شده یا عنوان برنامه‌های پیشنهادی را که برای مجموعه خود ضروری می‌دانید ذکر کنید.

جدول ۹- شناسایی طرح‌ها و برنامه‌های موجود و آتی

شرح						ردیف
وضعیت بررسی، تأیید مطالعات طرح (توسط سازمان پدافند غیرعامل کشور)		فاز پروژه‌ها/ طرح‌های انجام‌شده یا در دست تهیه:				عنوان طرح‌های موجود (تهیه‌شده / در دست تهیه) و طرح‌های آتی برای مجموعه:
فاقد تأییدیه	تأییدیه دارد (درصد مورد تأیید)	اجرا	تفصیلی	پایه	طرح توجیهی	
						طرح مدیریت بحران

شرح						ردیف
					طرح تخلیه اضطراری	
					طرح جامع پدافند غیرعامل	
					طرح جامع امنیتی	
					سایر طرح‌ها را نام ببرید	
					برنامه‌های پیشنهادی و آتی مورد نیاز مجموعه:	

ردیف شماره (۵) در ارتباط با دستورالعمل‌ها و الزامات فنی است که تاکنون برای واحد پتروشیمیایی موردنظر تهیه شده است؛ طی سال‌های اخیر میزان اثربخشی آن‌ها را چگونه ارزیابی می‌نمایید؛ آیا نیازی به اعمال تغییرات و یا به‌روزرسانی دستورالعمل‌ها و الزامات موجود نیست؟ شرح دهید.

ردیف شماره (۶) باهدف شناسایی ممیزی و مدارک اخذشده در زمینه ایمنی و مدیریت بحران می‌باشد؛ اینکه آخرین مدرک اخذشده توسط واحد پتروشیمیایی موردنظر در زمینه ایمنی و مدیریت بحران در چه سالی و از چه سازمانی بوده است و به‌طور متداول در چه دوره زمانی این ممیزی تکرار می‌شود؛ هر ۶ ماه یک‌بار ، سالی یک‌بار و ...

ردیف شماره (۷) باهدف شناسایی مطالعات انجام‌شده در حوزه ارزیابی ایمنی تنظیم‌شده است؛ اینکه چه مطالعاتی و در چه سالی برای واحد پتروشیمیایی موردنظر تهیه شده است و میزان اثربخشی مطالعات تهیه‌شده را چگونه ارزیابی می‌نمایید و برای اثربخشی بیشتر آن پیشنهادهای خود را مطرح نمایید.

ردیف شماره (۸) در ارتباط با میزان خطرزا بودن (انفجار، آتش‌سوزی و ...) و تولید آلاینده‌ها در تأسیسات پتروشیمیایی موردنظر می‌باشد؛ و منشأ این خطرزایی کدام واحد/ واحدهای پتروشیمیایی موردنظر می‌باشد.

ردیف شماره (۹) آیا برای واحد پتروشیمیایی موردنظر ارزیابی زیست‌محیطی یا مطالعاتی در حوزه زیست‌محیطی انجام شده است.

جدول ۱۰- شناسایی دستورالعمل‌ها و ارزیابی ایمنی

شرح										ردیف		
کاملاً تأثیرگذار					نسبتاً تأثیرگذار		بی تأثیر		آیا تاکنون دستورالعمل یا الزامات فنی - مهندسی در حوزه پدافند غیرعامل تهیه شده؟	۵		
											میزان اثربخشی دستورالعمل	
پیشنهادهایی برای افزایش اثربخشی / بهروزرسانی												
زمان اخذ آخرین مدرک					سارمان صادرکننده مدرک		دوره زمانی اخذ ممیزی / مدرک		آیا در زمینه ایمنی و مدیریت بحران ممیزی، گواهینامه یا مدرکی اخذشده؟	۶		
کاملاً تأثیرگذار					نسبتاً تأثیرگذار		بی تأثیر				ارزیابی ایمنی	۷
									میزان اثربخشی			
پیشنهادهایی برای افزایش اثربخشی					دارد		مطالعات حریق					
ندارد												
سال تهیه					دارد		مطالعات Hazid					

شرح							ردیف		
بی تأثیر		نسبتاً تأثیرگذار		کاملاً تأثیرگذار		میزان اثربخشی		مطالعات Hazop	
				پیشنهادهایی برای افزایش اثربخشی		ندارد			
				سال تهیه		دارد	مطالعات ارزیابی ریسک ایمنی (شامل QRA، مدل سازی و سایر روش های متداول)		
بی تأثیر		نسبتاً تأثیرگذار		کاملاً تأثیرگذار					
				میزان اثربخشی					
				پیشنهادهایی برای افزایش اثربخشی					
				ندارد		دارد			
				سال تهیه					
بی تأثیر		نسبتاً تأثیرگذار		کاملاً تأثیرگذار					
				میزان اثربخشی					
				پیشنهادهایی برای افزایش اثربخشی		دارد			
				ندارد					
				سال تهیه					
بی تأثیر		نسبتاً تأثیرگذار		کاملاً تأثیرگذار					
				میزان اثربخشی		دارد			
				پیشنهادهایی برای افزایش اثربخشی					
				ندارد					
				سال تهیه					
							۸		
میزان خطرزا بودن (انفجار، آتش سوزی و ...) و تولید آلاینده ها									
							دارد	مطالعات ارزیابی زیست محیطی	۹
بی تأثیر		نسبتاً تأثیرگذار		کاملاً تأثیرگذار		میزان اثربخشی			

شرح					ردیف
			پیشنهادهایی برای افزایش اثربخشی		
			ندارد		