برنامه ملی آمادگی و مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی

(پیش نویس)

فهرست

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 | | لیست اختصارات |
| 5 | | اصطلاحات انگلیسی |
| 6 | | تعاریف و اصطلاحات |
| 12 | | 1 مبانی برنامه ملی آمادگی و مقابله در مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی |
| 12 | | مقدمه |
| 12 | | 1.1 اهداف |
| 13 | | 1.2 اصول |
| 14 | | 1.3دامنه کاربرد |
| 15 | | 1.4 دستگاه‌های ذیربط |
| 17 | | 1.5 مبنای قانونی |
| 19 | | 1.6 مدارک و طرح‌های مربوطه |
| 20 | | 2 طبقه بندی تهدیدات و مسئولیت دستگاه‍های درگیر |
| 20 | | 2.1 طبقه بندی تهدیدات هسته‌ای و پرتوی |
| 24 | | 2.2 نواحی تعریف شده برای شرایط اضطراری |
| 26 | | 2.3 نقش‍‌ها و مسئولیت‌ها |
| 34 | | 3 ساماندهی و اجرای فاز مقابله |
| 34 | | 3.1 مفهوم عملیات |
| 36 | | 3.2. اطلاع­رسانی، فعال­سازی و درخواست برای امدادرسانی |
| 41 | | 3.2.1. اطلاع­رسانی |
| 41 | | 3.2.2. فعال­سازی |
| 46 | | 3.3. مدیریت |
| 46 | | 3.4. اقدام برای تخفیف شرایط |
| 46 | | 3.5. اجرای اقدامات فوری حفاظتی |
| 49 | 3.6. هشداردهی و ارائه راهنما و دستورالعمل به عموم | |
| 50 | 3.7. حفاظت از کارکنان شرایط اضطراری | |
| 50 | .3.8. فراهم­سازی امداد پزشکی و تخفیف پیامدهای غیر پرتوی | |
| 51 | 3.9 ارزیابی فاز اولیه | |
| 51 | 3.10 آگاه سازی مردم (ارتباطات رسانه­ای) | |
| 52 | 3.11 موارد مربوط به کشاورزی ، بلع مواد آلوده و اقدامات متقابل حفاظتی بلند مدت | |
| 52 | 3.12 اجرای عملیات بازیابی | |
| 52 | 3.13. نگهداری اطلاعات و مدیریت داده­ها | |
| 59 | 4. آمادگی برای مقابله با شرایط اضطراری | |

Abbreviation

ANS Automated Notification System

BNPP Bushehr Nuclear Power Plant

CNOM Center of Notification and Operative Management

CON Center of operative notification

ENATOM Emergency Notification and Assistance Technical Operations Manual

LDN Long-Distance Communication Network

LPZ Longer Term Protective Action Planning Zone

NRNEP National Radiation and Nuclear Emergency Plan

NRE National Radiological Emergency

NDMO National Disaster Management Organization

NDMSB National Disaster Management Supreme Board

NPP Nuclear Power Plant

NWP National Warning Point

IAEA International Atomic Energy Agency

INDMP Integrated National Disaster Management Plan

IRIB Islamic Republic of Iran Broadcasting (National Radio and Television

PAZ Precautionary Action Zone

PIC Public Information Centre

TNC Technical Notification Complex

RUARW Rescue and Urgent Accident Recovery Works

UPZ Urgent Protective Action Planning Zone

OIL Operational Intervention Level

ICP Incident command post

**اصطلاحات انگلیسی**

|  |  |
| --- | --- |
| اقدامات فوری حفاظتی | Urgent Protective Actions |
| سیستم اطلاع رسانی به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی | Warning System |
| مرکز اطلاع رسانی به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی | Natinal Warning Point (NWP) |
| مرکز روابط عمومی | Public Information Center (PIC) |
| عملیات نجات و احیای فوری | Rescue and Urgent Accident Recovery Works |
| اثرات قطعی | Deterministic health effects |
| اثرات احتمالی | Probabalistic health effect |
| برنامه اقدام | Action Plans |
| شرایط اضطراری عام | Conventional Emergency |
| شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی | Radiological Emergency |
| سطح اضطراری ملی | General Emergency |
| سطح اضطراری خارج از ساختگاه | Off-site Emergency |
| برنامه ملی شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی | National radiological emergency plan |
| مدیریت بحران استانی | Disaster management organization |
| سازمان ملی مدیریت بحران | National Disaster management organization |
| احیا | Recovery |
| اولین اقدام کننده‌گان | First responder |
| سطح مداخله عملیاتی | Operational intervention level |
| پرتوگیری حاد بیش از حد مجاز | Serious overexposures |
| ناحیه اقدامات احتیاطی | Precautionary action zone |
| ناحیه اقدامات فوری حفاظتی | Urgent protective action planning zone |
| مرکز فرماندهی عملیات | Incident Command Post |

**تعاریف و اصطلاحات:**

* **شورای عالی:** شورای عالی مدیریت بحران
* **قانون:** قانون تشكيل سازمان مديريت بحران كشور.
* **آیین نامه:** آیین نامه تشکیل سازمان مدیریت بحران
* **دستگاه‌های ذیربط:** وزارتخانه ها، سازمانهاي دولتي، نهادهاي عمومي غيردولتي، شوراهاي اسلامي، شهرداري‌ها، سازمانها و شركتهايي كه شمول قانون بر آنها مستلزم ذكر نام است، نيروهاي نظامي و انتظامي، نهادهاو دستگاههاي تحت نظر مقام معظم رهبري، سازمان صدا و سيماي جمهوري اسلامي ايران و رسانه‌هاي گروهي، تشكلهاي مدني و مردمي و بخش هاي خصوصي و تعاوني مرتبط با مديريت بحران .
* **کارگروه:** تشکیلات ، استانی، ملی خارج از محدوده ساختگاه که برای آمادگی حین بروز شرایط اضطراری ، و مقابله با آن شرایط، مسئولیت‌ها و وظائف معینی را عهده‌دار اند؛این مسئولیت‌ها در برنامه شرایط اضطراری دیده شده و از سوی سازمان مدیریت بحران به کارگروها تفویض می‌شود.
* **برنامه ملی:** برنامه ملی آمادگی و مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی شامل شرح اهداف، روش‌ها و اقدامات که برای آمادگی و مقابله در حین بروز شرایط اضطراری مورد نیاز است؛ همچنین در این برنامه ساختار اختیارات و مسئولیت‌ها برای مقابله موثر مشخص می‌شود. برنامه اضطراری اساس سایر برنامه‌ها و دستورالعمل‌ها و فهرست‌ها را تشکیل می‌دهد.
* **آمادگی:** مجموعه اقداماتي است که توانايي جامعه را در انجام مراحل مختلف مديريت بحران افزايش مي‌دهد که شامل جمع‌آوري اطلاعات، برنامه‌ريزي، سازماندهي، ايجاد ساختارهاي مديريتي، آموزش، تأمين منابع و امکانات، تمرين و مانور است.
* **مقابله (پاسخ):** انجام اقدامات و ارائه خدمات اضطراري به دنبال وقوع بحران است که با هدف نجات جان و مال انسانها، تأمين رفاه نسبي براي آنها و جلوگيري از گسترش خسارات انجام مي‌شود. عمليات مقابله شامل اطلاع‌رساني، هشدار، جست و جو، نجات و امداد بهداشت، درمان، تأمين امنيت، ترابري، ارتباطات، فوريتهاي پزشکي، تدفين، دفع پسماندها، مهارآتش، کنترل مواد خطرناک، سوخت‌رساني، برقراري شريانهاي حياتي و ساير خدمات اضطراري ذي‌ربط است.
* **بازسازي و بازتواني:** بازسازي شامل کليه اقدامات لازم و ضروري پس از وقوع بحران است که براي بازگرداندن وضعيت عادي به مناطق آسيب‌ديده با در نظر گرفتن ويژگيهاي توسعه پايدار، ضوابط ايمني، مشارکتهاي مردمي و مسائل فرهنگي، تاريخي، اجتماعي منطقه آسيب‌ديده انجام مي‌گيرد. بازتواني نيز شامل مجموعه اقداماتي است که جهت بازگرداندن شرايط جسمي، روحي و رواني و اجتماعي آسيب‌ديدگان به حالت طبيعي به انجام مي‌رسد.
* **حادثه:** هر گونه رخداد یا سلسله رخداد با منشائی غیرعمدی (اشتباه انسانی، نقص فنی تجهیزات و ...) ویا عمدی(اقدامات تروریستی، عملیات خرابکارانه و ...) که پیامد و یا احتمال پیامد آن از نقطه‌نظر حفاظت و ایمنی قابل چشم‌پوشی نباشد. پیامدهای حادثه شامل فوت، آسیب جسمانی و خسارات مالی، از عناصر پرتوزا (یا ترکیبی از عناصر پرتوزا با سایر عناصر سمی، انفجاری یا عناصر خطراناک دیگر ) سوخت هسته‌ای، محصولات شکافت، پسمان‌های پرتوزا در تاسیسات هسته‌ای ویا مواد هسته‌ای وارد یا خارج شده از این تاسیسات ناشی می‌شود.
* **مداخله:** هر اقدامی که برای کاهش یا پیشگیری از پرتوگیری یا احتمال آن، از منابعی که در فعالیت‌های پرتویی کنترل شده نباشند و یا در اثر وقوع سانحه غیرقابل کنترل شده‌باشند انجام بپذیرد.
* **آستانه مداخله:** مقداری از دز قابل پیشگیری است که در صورت تجاوز ازآن در مواقع پرتوگیری ممتد یا پرتوگیری در شرایط اضطراری ، نیاز است اقدامات چاره‌ساز یا حفاظتی صورت پذیرد.
* **آستانه اقدام:** مقداری از آهنگ دز یا غلظت پرتوزائی است که اگر در شرایط پرتوگیری ممتد یا پرتوگیری در شرایط اضطراری از آن تجاوز شود اقدامات چاره‌ساز یا حفاظتی باید انجام پذیرد.
* **سطح مداخله:** مقادیر اندازه‌گیری شده، تعیین شده در آزمایشات بر حسب نرخ دز، پرتوزایی مواد نشت یافته، غلظت مواد پرتوزا در هوا، و روی سطح زمین ، و پرتوزایی یا غلظت هسته‌های پرتوزا در محیط زیست، و نمونه‌های مواد غذایی و آب‌ که متناظر با آستانه اقدام و آستانه مداخله بوده، و در صورتیکه از آن‌ها تجاوز شود، فورا اقدامات حفاظتی مناسب بکار بسته می‌شود.
* **اثر قطعی:** اثر پرتو که برای ایجاد آن عموماً حد آستانه دز وجود دارد و برای دزهای بالاتر از حد آستانه شدت اثر با افزایش دز زیاد می‌شود. اگر این اثر تهدید کننده زندگی یا کشنده باشد و یا زخم دائمی ایجاد کند بگونه‌ای که کیفیت زندگی را کاهش دهد به اثر قطعی شدید موسوم می‌شود.
* **اثرات احتمالی:** اثراتی از پرتو که برای بروز آنها معمولا آستانه دز وجود ندارد. احتمال بروز این اثرات متناسب با دز می‌باشد ولی شدت آن مستقل از دز است. نمونه‌ای از آن سرطان تیروئید و خون است.
* **اثرات غیرپرتوی:** اثرات بر مردم و محیط که قطعی و احتمالی نیستند و ناشی از مسائل روانی، اجتماعی و اقتصادی بعد از اورژانس و یا پس از اقدامات اورژانس است.
* **شرایط اضطراری:** شرایط یا رویداد غیرمترقبه که در صورت بروز آن اقدامات لازم جهت کاهش خطر یا کاهش اثر آن بر سلامت، ایمنی، کیفیت زندگی، دارایی‌ها، مردم و محیط مورد نیاز است و می‌تواند شامل شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی و یاشرایط اضطراری عام مانند: زلزله، سیل، گردباد، آتش‌سوزی و رهاشدن مواد شیمیایی خطرناک باشد.
* **شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی/ فوریت هسته‌ای و پرتوی:** شرایطی که خطرات آن به شکل زیر بارز شود.
* انرژی حاصله از واکنش زنجیره‌ای هسته‌ای و فرآورده‌های واپاشی واکنش زنجیره‌ای
* پرتوگیری

از این به بعد منظور از «شرایط اضطراری» در این برنامه «شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی» می‌باشد .

* **کارکنان اضطراری:** کارکنانی برای عملیات مقابله و کاهش اثرات شرایط اضطراری بر ایمنی ، سلامت، کیفیت زندگی، دارایی‌ها، مردم و محیط در صحنه وارد عمل شده و ممکن است در حین آن بیش از حد دز مجاز شغلی تحت پرتوگیری قرار گیرند.
* **مناطق اورژانس:** منطقه اقدامات پیشگیرانه و یا منطقه اقدامات فوری حفاظتی می‌باشد.
* **ناحیه اقدامات فوری حفاظتیUPZ**: ناحیه‌ای از پیش تعیین شده حول تاسیسات هسته‌ای (با طبقه تهدیدI و II)که درآن مقدمات و تمهیدات لازم برای اجراء اقدامات فوری حفاظتی (بعد از پایش و ارزیابی داده‌های محیطی و شرایط تاسیسات و بر اساس آن) ، قبل از بروز هرگونه شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی و نشت قابل توجه مواد پرتوزا ، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی می‌شود.
* **ناحیه اقدامات احتیاطیPAZ:** ناحیه‌ای از پیش تعیین شده حول تاسیسات هسته‌ای (با طبقه تهدیدI) که برای آن بلافاصله پس از اعلام شرایط اضطراری (و نه بعد زا پایش و ارزیابی داده‌های محیطی) عمومی اقدامات حفاظتی از پیش برنامه­ریزی شده، با هدف کاهش چشمگیر اثرات قطعی پرتوی ناشی ازنشت مواد پرتوزا در آن ناحیه، اجرایی می­شود.
* **پرتوگیری:** عمل یا شرایط قراردادن در معرض تابش پرتو که می‌تواند شامل پرتوگیری خارجی (منبع خارج بدن) یا پرتوگیری داخلی (منبع داخل بدن) باشد.
* **اولین اقدام‌کنندگان:** اولین افراد یا تیمی از اورژانس که در صحنه سانحه حضور می‌یابد.
* **فعالیت پرتوی:** هرگونه فعالیت انسانی که منجر به افزایش منابع یا مسیرهای پرتوگیری یا تعداد افراد پرتودیده شود. یا تغییر مسیرهای پرتوگیری از منابع موجود باعث افزایش پرتوگیری یا احتمال پرتوگیری افراد یا تعداد افراد پرتو دیده گردد.
* **اقدام حفاظتی:** مداخله به‌منظور جلوگیری و یا کاهش دز دریافتی مردم در شرایط پرتوگیری ممتد و یا اورژانس.
* **اقدام حفاظتی فوری :** اقدامی که به هنگام شرایط اضطراری سریعاً اجرایی می‌گردد (معمولا حدود چند ساعت) تا موثر واقع شود و تاثیر آن در صورت تاخیر شدیدا کاهش می‌یابد. مهمترین اقدامات فوری حفاظتی عبارتند از: تخلیه، پرتوزدائی افراد، پناه‌گیری، حفاظت تنفسی، تجویز قرص ید و محدود سازی مصرف مواد غذایییی آلوده است.
* **اقدامات حفاظتی بلند مدت :** اقدام حفاظتی که فوری نبوده و می تواند هفته‌ها ماهها و سالها طول بکشد . این اقدامات عموما شامل موارد مربوط به فاز بازسازی و بازتوانی مانند اسکان ، و اقدامات بلند مدت کشاورزی می‌شود.
* **سازمان مقابله:** سازمان تعیین شده یا شناخته شده که مسئولیت مدیریت و یا اجرای بخشی از عملیات مقابله را به عهده دارد.
* **رهاسازی قابل توجه برون مرزی:** رها شدن مواد پرتوزا به محیط بگونه‌ای که در نتیجه آن آهنگ دز یا سطح آلودگی برون‌مرزی بیش از آستانه مداخله بین‌المللی و یا آستانه اقدام برای اقدامات حفاظتی باشد؛که شامل محدودیت مصرف مواد غذایی و دادستد می‌گردد.
* **چشمه یا منبع پرتوزا:** هر عامل انتشار پرتوهای یونساز، مواد پرتوزا، یا مواد حاوی ذرات پرتوزا که بتواند باعث پرتوگیری شود.به‌عنوان مثال: موادی که گاز رادن تولید می‌ کنند (که منابع طبیعی هستند) یا تاسیسات پرتودهی گاما (برای فعالیت پرتوی جهت نگهداری مواد مواد غذاییی).
* **آلودگی:** وجود ناخواسته مواد پرتوزا درون یا روی یک ماده یا بدن انسان یا هر جای دیگری که می‌تواند زیان‌آور باشد.
* **بهره بردار:** سازمان یا شخص مسئول ویا ذی اختیار برای ایمنی هسته‌ای، پرتوی، حمل و نقل مواد پرتوزا وپسمان‌های پرتوزا که به فعالیت‌های مربوط به تاسیسات هسته‌ای یا چشمه‌های پرتوزای یونیزان
* تاسیسات: تاسیسات هسته‌ای
* **مرکز ملی اطلاع رسانی به آژانس:** مرکز تماسی که برای مقابله آنی یا شروع فاز مقابله (با دریافت اعلان‌)، هشداررسانی، درخواست کمک یا درخواست تاییدیه پیام از آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، در تمامی زمان‌های ممکن، تمهید و مهیا شده باشد.

**- اتاق بحران ملی/استانی:** مکانی است که در آن نمایندگان انتخاب شده از سوی مقامات برای هماهنگی جهت مقابله با شرایط اضطراری (در سطح کشور) گرد هم می­آیند .

**-** **مرکز اطلاع رسانی عمومی (PIC) :**در نزدیکی اتاق بحران واقع خواهد شد؛ وهماهنگی تمامی اخبار پخش شده از رسانه در رابطه با وضعیت اضطراری تاسیسات هسته­ای را فراهم خواهد ساخت. پرسنل این مرکز توسط مدیریت بحران استانی تعیین می­شوند.

* **پسمان­ پرتوزا:** هرگونه ماده‌ی پرتوزا در فرم گاز، مایع یا جامد، که برای آن هیچگونه کاربردی از سوی بهره‌بردار یا واحد قانونی تصمیم‌گیرنده متصور نیست و در چارچوب قانونی قراداد بهره‌بردار، تحت نظارت نظام ایمنی هسته‌ای قرار دارد.

1. **مبانی برنامه ملی آمادگی و مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی**

**مقدمه**

استفاده از انرژی هسته­ای و مواد و چشمه­های پرتوزا در حوزه­های مختلف در کشور با شتاب زیادی در حال گسترش است. علیرغم تمامی اقدامات پیشگیرانه‌ ایمنی و امنیتی که در طراحی و بهره‌برداری از تاسیسات و فعالیت­های هسته­ای و پرتوی اتخاذ می­شوند، هنوز امکان بروز نقص، قصور و خطای انسانی، حملات یا اقدامات خرابکارانه و ... باقی می­ماند که ممکن است به یک وضعیت اضطراری هسته‌ای و پرتویمنجر گردد. در برخی موارد، امکان نشت مواد پرتوزا در سایت و یا بهبیرون از آن سایوجود دارد که انجام اقدامات مقابله با شرایط اضطراری را ضروری می‌نماید. بنابرین، آمادگی لازم برای مقابله با شرایط اضطراری درون تاسیسات و در سطوح محلی و ملی باید ایجاد و حفظ گردد. این مدرک مبنایی برای آمادگی و مقابله در شرایط اضطراری در سطح ملی و برای سازمان­های محلی و ملی می­باشد.

* 1. **اهداف**

اهداف برنامه ملی آمادگی و مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی به شرح زیر است:

* تهیه مبنایی جهت آمادگی برای پاسخِ در سطح کشور، از سوی سازما­ن­های محلی و ملی / ملی و محلی برای شرایط اضطراری.
* ایجاد سطح مناسبی از آمادگی و مقابله در شرایط اضطراری هسته­ای و پرتوی در کشور با هدف به حداقل رسانی پیامدهای ناشی از هرگونه شرایط اضطراری هسته­ای و پرتوی برای مردم، دارایی­ها، و محیط زیست.

هدف از *آمادگی در شرایط اضطراری* عبارت است از:

کسب اطمینان از این موضوع است که ترتیبات و تمهیدات اتخاذ شده به گونه­ای استقرار یافته­اند که در صورت بروز هرگونه شرایط اضطراری هسته­ای و پرتوی، مقابله‌ای به موقع، مدیریت شده، کنترل شده، هماهنگ شده و موثر در سطوح استانی، ملی و بین­المللی داده صورت پذیرد.

اهداف *مقابله با شرایط اضطراری* عبارتند از:

* + 1. در دست گرفتن مجدد (کنترل) اوضاع / بدست آوردن مجدد شرایط؛
    2. پیشگیری یا کاهش پیامدهای حادثه در صحنه؛
    3. ممانعت از وقوع اثرات قطعی بر سلامت کارکنان و عموم؛
    4. ارائه کمک­های اولیه و مدیریت درمان آسیب­های پرتوی؛
    5. ممانعت از وقوع اثرات احتمالی بر سلامت جامعه (تا حدی که امکان­پذیر باشد)؛
    6. ممانعت از وقوع اثرات غیر پرتوی بر افراد جامعه (تا حدی که امکان­پذیر باشد)؛
    7. حفاظت از دارایی‍ها و محیط زیست (تا حدی که امکان­پذیر باشد)؛ و
    8. آماده شدن برای از سرگیری فعالیت­های اقتصادی و اجتماعی معمول (تا حدی که امکان­پذیر باشد)؛

برنامه‌ی ملی، سند مرجعی است که تمامی برنامه­های اضطراری دیگر در هماهنگی با آن تدوین می‌شوند (برای مثال برنامه­های خارج از سایت، برنامه­های سازمان‌های بهره­بردار، برنامه­های مراجع مسئول). بعلاوه لازم است هر تغییری در برنامه‌های فوق‌الذکر با برنامه ملی هماهنگ باشد.

* 1. **اصول**

نیل به اهداف مذکور با تحقق اصول ذیل امکان­پذیر است:

1-2-1 ایجاد هماهنگی در تمامی سطوح میان مقامات مدیریتی و کارگروه­های مورد اشاره در بند جهت اجرای اقدامات لازم برای حفاظت از جامعه و دارایی‌ها، و

2-2-1 آموزش و حفظ آمادگی

3-2-1 ایجاد و حفظ آمادگی سیستم­های کنترل، مشاهده و پایش، اطلاع رسانی و ارتباطات.

4-2-1 استقرار سیستم ملی پایش لرزه­ای و هیدرولوژیکی، پیش­بینی، هواشناسی، و سیستم فراگیر پایش پرتوی.

6-2-1 رعایت قوانین ملی، کنوانسیون­ها و توافقات بین­المللی وسایر موارد.

7-2-1 حفاظت از اعضای کارگروه­های مجری.

8-2-1 ایجاد برنامه اضطراری (برنامه اقدام) توسط کارگروههای تخصصی، مطابق با لیست 1.4.3، و با هماهنگی سازمان ملی مدیریت بحران

* 1. **دامنه کاربرد**

این برنامه تمام حوادث هسته ای و پرتوی را صرفنظر از علت وقوع آنها اعم از طبیعی یا انسانی که در محدوده سرزمینی ایران رخ دهند و یا در خارج از مرز آن رخ داده و عواقب آنها اخلال جدی در اداره کشور ایجاد کند دربرمی گیرد.

این برنامه مقابله با پیامدهای ناشی از شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی مرتبط با تاسیسات و فعالیت‌های زیر را در بر می گیرد

* راکتورهای هسته­ای قدرت؛
* راکتورهای هسته­ای تحقیقاتی؛
* راکتورهای هسته ای پیشران؛
* تاسیسات غنی سازی اورانیوم؛
* تاسیسات فرآوری اورانیوم؛
* تاسیسات مدیریت و دفن پسمان­های پرتوزا؛
* حمل و نقل مواد پرتوزا؛
* استخراج و فرآوری سنگ­های معدنی پرتوزا؛ و
* تهیه، تولید و کاربرد علمی، پزشکی، صنعتی، کشاورزی و بازرگانی مواد و چشمه های پرتوزا؛
* حوادث با منشاء فرا سرزمینی مانند سقوط ماهواره های فضایی، انتشار مواد پرتوزا با منشاء خارجی، حادثه در کشتی ها و زیردریایی های هسته ای
* گم شدن/ سرقت چشمه های پرتوزای خطرناک
* آلودگی منابع آبی و یا تامین کنندگان آب
* تهدیدات تروریستی معتبر تایید شده
* تهدیدات تروریستی غیر معتبر

مقابله با شرایط اضطراری فرا سرزمینی از طریق اجرای تعهدات کنواسیون­های بین­المللی ارائه می شود

* 1. **دستگاه‍های ذیربط**

درکشور ایران بر اساس قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران (1386)، شورایی موسوم به شورای عالی مدریت بحران، با مسئولیت­های برشمرده شده در قسمت 1.4.1 برای مقابله با شرایط اضطراری عام، ایجاد گردید که از این پس تحت نام «شورای عالی» نامبرده می­شود. اعضای این شورا در ذیل قسمت 1.4.2 آورده شده­است.شورای عالی، سازمان مدیریت بحران را با مسئولیت­های برشمرده شده در قسمت 1.4.3 ایجاد نموده­است تا تصمیمات اتخاذ شده از سوی آن شورا را برای انواع مختلف شرایط اضطراری اجرا نماید.سازمان مدیریت بحران به نوبه خود از طریق وزارت­خانه­ها و سازمان­های مربوطه، کارگروه­های تخصصی را در پایتخت و استان­ها مطابق باموارد لیست شده در قسمت 1.4.4 این مدرک ایجاد کرده است.

* + 1. وظایف شورای عالی:

1. تدوين سياستها و برنامه‌هاي ملي مرتبط با مديريت جامع بحران کشور و اقدام قانوني لازم جهت تصويب.
2. تنظيم بودجه تفصيلي نظام مديريت جامع بحران کشور و پيشنهاد براي درج در لايحه بودجه سالانه کشور جهت تصويب.
3. اقدام قانوني لازم جهت تصويب وظايف دقيق و نقش وزارتخانه‌ها و سازمانهاي دولتي، نهادهاي عمومي غيردولتي، شوراهاي اسلامي، شهرداريها، سازمانها و شرکتهايي که شمول قانون برآنها مستلزم ذکر نام است، نيروهاي نظامي و انتظامي و کليه نهادها و دستگاههاي تحت نظر مقام معظم رهبري، سازمان صدا و سيماي جمهوري اسلامي ايران و رسانه‌هاي گروهي، تشکلهاي مدني و مردمي مرتبط با مديريت بحران در مجلس شوراي اسلامي.
4. اتخاذ تدابير راهبردي، هماهنگي، هدايت و تشويق فعاليتهاي پژوهشي و اجرائي در راستاي کاهش خطرپذيري ناشي از زلزله، مخاطرات آب و هوايي و موادشيميايي خطرناک.
5. اقدام قانوني لازم جهت تصويب سامانه مديريت بحران کشور و تعيين فرماندهي عمليات مقابله با بحران متناسب با شرايط بحران در مجلس شوراي اسلامي.
6. اقدام قانوني لازم جهت تصويب سياستهاي آموزشي، تبليغاتي و اطلاع‌رساني از طريق سازمان صدا و سيماي جمهوري اسلامي ايران و ساير رسانه‌هاي گروهي در مجلس شوراي اسلامي.
7. اقدام قانوني لازم جهت تصويب ضوابط و دستورالعملهاي لازم درباره اقدامات احتياطي پس از دريافت اطلاعات مبني بر احتمال وقوع حوادث پيش‌بيني نشده در کشور.
8. اقدام قانوني لازم جهت تصويب ساختار، تشکيلات تفصيلي سازمان و رده‌هاي سازماني متناسب در استانها و شهرستانها به پيشنهاد سازمان.
9. اقدام قانوني لازم جهت تصويب ضوابط، مقررات و دستورالعملهاي مرتبط با اين قانون.
   * 1. اعضای شوراي‌عالي:

* رئيس جمهور (ریاست شورا)
* وزیر اطلاعات
* وزیر کشور
* وزیر اموراقتصادي و دارايي
* وزیر مسکن و شهرسازي
* وزیر دفاع و پشتيباني نيروهاي مسلح
* وزیر رفاه و تأمين اجتماعي
* وزیر راه و ترابري، بهداشت
* وزیر درمان و آموزش پزشکي
* وزیر نيرو
* وزیر جهادکشاورزي
* وزیر ارتباطات و فناوري اطلاعات
* وزیر علوم، تحقيقات و فناوري
* وزیر آموزش و پرورش
* شهردار تهران
* رئيس ستاد کل نيروهاي مسلح
* فرمانده نيروي انتظامي جمهوري اسلامي ايران
* فرمانده کل سپاه پاسداران
* فرمانده کل ارتش
* فرمانده نيروي مقاومت بسيج
* يکي از نواب رئيس مجلس شوراي اسلامي
* معاون اول قوه قضائيه
* رئیس سازمانهاي مديريت و برنامه‌ريزي کشور
* صدا و سيماي جمهوري اسلامي ايران
* رئيس جمعيت هلال‌احمر جمهوري اسلامي ايران
* سرپرست کميته امداد امام خميني (ره)
* رياست سازمان هواشناسي کشور
* رئيس بنياد مسکن انقلاب اسلامي ايران

و رئيس سازمان مي‌گردد.

جلسات شوراي‌عالي در غياب رئيس جمهور به رياست وزير کشور (به عنوان قائم‌مقام) تشکيل مي‌گردد و مصوبات اين شورا پس از تأييد رئيس جمهور لازم‌الاجراء است. سازمان، وابسته به وزارت کشور بوده و رئيس آن به پيشنهاد وزير کشور و تأييد شوراي‌عالي و حکم وزير کشور منصوب مي‌گردد. رده‌هاي سازماني متناسب در استانها و شهرستانها به ترتيب زير نظر استاندار و فرماندار تشکيل مي‌گردد.

**کارگروه‌های تخصصی سازمان مدیریت بحران**:

سازمان مدیریت بحران کارگروه­های مختلفی با اعضایی از سازمان­های مسئول مطابق زیر تعیین کرده‌است؛ اعضای هریک از این کارگروه­ها که از افراد متخصص سازمان­ها و وزارت­خانه­های متبوع تشکیل یافته‌اند، دستورالعملهای اجرایی خود را برای مقابله با شرایط اضطراری آماده می‌سازند.

رييس هر كارگروه تخصصي به پيشنهاد بالاترين مقام دستگاه ذي ربط از بين معاونان مرتبط با مديريت بحران همان دستگاه با حكم وزير كشور ( قائم مقام شوراي عالي ) منصوب خواهد شد. رؤساي كارگروه هاي تخصصي مي توانند حسب ضرورت از ساير افراد در جلسات دعوت به عمل آورند. اعضا و شرح وظايف كارگروههاي تخصصي به پيشنهاد رئيس هركارگروه و پس از بررسي سازمان و تاييد در شوراي هماهنگي توسط وزير كشور ( قائم مقام شوراي عالي ) ابلاغ خواهد شد .

كارگروه هاي تخصصي استاني مشابه كارگروه هاي تخصصي زيرمجموعه سازمان در صورت ضرورت و با توجه به حادثه خيز بودن هراستان بنا به پيشنهاد استاندار و تصويب شوراي هماهنگي متناسب با نياز تشكيل خواهد شد.

مطابق با آيين نامه اجرايي قانون تشكيل سازمان مديريت بحران كشورمورخ 21/9/88 كارگروه هاي تخصصي مرتبط با مراحل چهارده‌گانه مديريت بحران كشور به شرح ذیل می‌باشد:

1- كارگروه مخابرات و ارتباطات با مسئوليت وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و رياست معاون مربوط در آن وزارت .

2- كارگروه بهداشت و درمان با مسئوليت وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشكي و رياست معاون مربوط در آن وزارت .

3- كارگروه خشكسالي ، سرمازدگي و مخاطرات كشاورزي ( زراعت ، باغداري ، دامداري ، آبزيان و طيور) با مسئوليت وزارت جهاد كشاورزي و رياست معاون مربوط در آن وزارت .

4- كارگروه حمل و نقل ، شريان هاي حياتي ، بلاياي جوي و طوفان با مسئوليت وزارت راه و ترابري و رياست معاون مربوط در آن وزارت .

5- كارگروه تشكلهاي مردم نهاد با مسئوليت وزارت كشور و رياست معاون امور اجتماعي ، فرهنگي و شوراهاي وزارت كشور .

6- كارگروه بيمه، بازسازي و بازتواني، تامين و توزيع ماشين آلات، آواربرداري ساختمانها، آتش‌نشاني، مواد خطرناك و انتقال و تدفين متوفيان با مسئوليت وزارت كشور و رياست معاون هماهنگي امورعمراني و رييس سازمان شهرداري‌ها و دهياري‌هاي كشور .

7- كارگروه امنيت و انتظامات با مسئوليت وزارت كشور و رياست معاون امنيتي و انتظامي وزارت كشور.

8- كارگروه امور سيل و مخاطرات دريايي ، برق، آب و فاضلاب با مسئوليت وزارت نيرو و رياست معاون مربوط در آن وزارت .

9- كارگروه تامين سوخت و مواد نفتي با مسئوليت وزارت نفت و رياست معاون مربوط در آن وزارت .

10-  كارگروه مخاطرات زلزله ، لغزش لايه هاي زمين ، ابنيه ، ساختمان و شهرسازي با مسئوليت وزارت مسكن وشهرسازي و رياست معاون مربوط در آن وزارت .

11-    كارگروه تامين مسكن با مسئوليت وزارت مسكن و شهرسازي ( بنياد مسكن انقلاب اسلامي )

12-    كارگروه مخاطرات زيست محيطي با مسئوليت سازمان حفاظت محيط زيست و رياست معاون مربوط در آن سازمان .

13-    كارگروه آموزش و اطلاع رساني بامسئوليت سازمان صدا و سيماي جمهوري اسلامي ايران و رياست معاون مربوط در آن سازمان .

14-    كارگروه امداد و نجات و آموزش همگاني با مسئوليت جمعيت هلال احمر جمهوري اسلامي ايران با رياست رئيس سازمان امداد و نجات .

15- کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی با مسئولیت سازمان انرژی اتمی و مرکز نظام ایمنی هسته‌ای

**1.5 مبنای قانونی**

قوانین ملی، کنوانسیون­ها، طرح­ها و دستورالعمل­های زیر ظرفیت‌های لازم را برای آمادگی و مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی، عام و اقدامات مجرمانه ایجاد می­کنند:

1-5-1 قانون پنجساله برنامه ششم توسعه کشور (بند الف ماده 41)

1-5-2 قانون استفاده ایمن از انرژی هسته­ای و منابع پرتوی در کشور ایران (پیش­نویس)

1-5-3 قانون حفاظت در برابر اشعه 1989

1-5-4 قانون ایجاد سازمان مدیریت بحران برنامه یکپارچه شده (2007)

1-5-5 طرح جامع سازمان ملی مدیریت بحران 1-5-6 کنوانسیون اعلام فوری حوادث هسته­ای (مصوب مجلس شورای اسلامی[[1]](#footnote-1) که از سوی مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور اجرا خواهد شد)

1-5-7 کنوانسیون کمک‌رسانی در هنگام وقوع حادثه هسته‌ای یا فوریت رادیولوژیکی (مصوبه مجلس شورای اسلامی که از سوی مرکز نظام ایمنی اجرا خواهد شد)

**1.6 مدارک و طرح­های مربوطه**

برنامه‌ی ملی مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی، سند مرجعی است که تمامی برنامه­های اضطراری دیگر باید با آن هماهنگ باشند (برای مثال برنامه­های خارج از سایت، برنامه­های سازمان‌های بهره­بردار، برنامه­های مراجع مسئول). بعلاوه لازم است هر تغییری در برنامه‌های فوق‌الذکر با برنامه ملی هماهنگ باشد(epr 2003)

تمامی کارگروه‌ها وسازمان­های درگیر، مسئول تهیه، انتشار و اجرای دستورالعمل­ها و برنامه­های اضطراری مربوط به خود (براساس این برنامه) می­باشند.

برنامه­های اضطرای خارج از ساختگاه، داخل ساختگاه، و تاسیسات بایستی بر اساس تغییرات اساسی و ارتقای صورت گرفته برروی سیستم­ها، تجهیزات، و غیره، باید مورد بازنگری قرار گیرند. بازنگری فهرست­های حاوی اطلاعات خاص(نظیر دفترچه­های تلفن، افراد در تماس، آدرس­ها) درفواصل زمانی کوتاه تر (مثلا هر 6 ماه یکبار) انجام می شود.

سازمان­هایی که دستورالعمل­ها را تهیه نموده­اند، از اینکه قبل از پیاده­سازی آن­ها موارد ذیل انجام شده است اطمینان می‌یابند:

* ایجاد هماهنگی بین سازمان­ها و دفاتر مربوطه
* مرور و بازبینی مستقل و یکپارچه سازی برنامه­های آموزشی
* تست­های میدانی تحت شرایط حداکثری واقع گرایانه
* حصول اطمینان از اینکه دستورالعمل­ها به روز باشند.

**2. طبقه بندی تهدیدات و مسئولیت­ دستگاه­های درگیر**

**2.1 طبقه بندی تهدیدات هسته‌ای و پرتوی**

براساس طبقه­بندی تهدیدات (طبقه V و , IV I,II,III ) فاز مقابله و آمادگی برای شرایط اضطراری به دو دسته تقسیم می­شود:

1. شرایط اضطراری مربوط به تهدیدات طبقه‌یIII و I,II [[2]](#footnote-2)،که بسته به تهدیدات داخلی و خارجی ساختگاه­ می­توانند در تاسیسات زیر ایجاد گردند:

* راکتورهای هسته­ای ( تحقیقاتی و قدرت)
* تاسیسات ذخیره ونگهداری مقادیر زیادی از سوخت­های مصرف‌ شده یا مواد پرتوزای گازی ومایع
* تاسیسات چرخه سوخت (UCF)
* تاسیسات صنعتی ( تاسیسات ساخت رادیو داروها نظیر سیکلوترون­ها)

1. شرایط اضطراری که به طبقه IV اختصاص می­یابند و می­توانند در اثر موارد ذیل رخ دهند:

* چشمه­های خطرناک خارج از کنترل (رها­شده، گم­شده، به سرقت رفته و پیدا شده)
* استفاده نادرست از چشمه­های خطرناک پزشکی و صنعتی (مثلا آن­هایی که برای رادیوگرافی بکار می­روند)
* پرتوگیری افراد جامعه و آلودگی با منشائی نا مشخص
* پرتوگیری حاد [[3]](#footnote-3)
* تهدیدات و اقدامات خرابکارانه
* شرایط اضطراری حمل ونقل

معیار طبقه ­بندی تهدیدات در جدول 1 بصورت خلاصه آورده شده­است. روند تهدیدات طبقه­ی I، II، و III در تاسیسات اصلی، به صورت نزولی بوده و سطح سخت­گیری و گستردگی الزامات مربوط به آمادگی و مقابله، متناظر با آن‌ها می­باشد. تاسیسات با تهدیدات طبقه I و II سازماندهی گسترده‌تری را برای آمادگی اضطراری در داخل و خارج از ساختگاه می‌طلبند. برای تاسیسات در سطح تهدید III خطرات پرتوی به داخل سایت یا مکان­های داخل آن محدود می­شوند، طبقه‌بندی IV شامل فوریت­های هسته‌ای و پرتوی می­باشند که می­توانند هرجای غیر منتظره‌ای اتفاق بیفتند. تعریف جامع و دقیق هریک از سطوح این طبقه‌بندی در پیوست2 آورده شده‌است.

جدول 1: طبقه‌بندی تهدیدات هسته­ای و پرتوی در بکارگیری الزامات

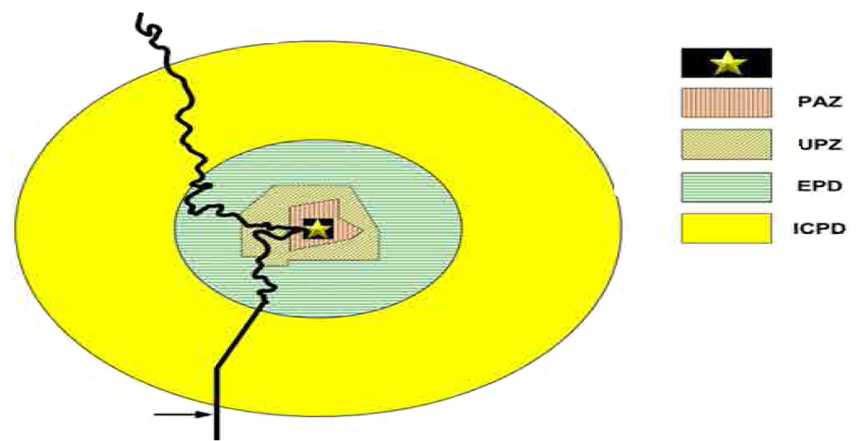
|  |  |
| --- | --- |
| طبقه­بندی تهدید | معیار طبقه‌بندی تهدید |
| I | * راکتورهای با سطح توان بیش از MW(th)[[4]](#footnote-4) 100 (راکتورهای قدرت، کشتی‌های هسته‌ای، راکتورهای تحقیقاتی[[5]](#footnote-5)) * استخرهای سوخت مصرف شده که می‌توانند حاوی سوخت‌هایی که به تازگی از راکتور خارج شده اند، باشند. محتوای رادیواکتیو آن می‌تواند به حدود 0.1 EBq از Cs-137 (معادل محتوای یک قلب راکتور MW(th) 3000 ( برسد[[6]](#footnote-6) |
| II | * راکتورهای با سطح توانی بیش از 2 MW(th) وکمتر از 100 MW(th) (راکتورهای قدرت، کشتی‌های هسته‌ای، و راکتورهای تحقیقاتی) * استخرهای حاوی سوخت مصرفی نیازمند خنک‌سازی فعال[[7]](#footnote-7) * تاسیسات با پتانسیل بحرانیت کنترل نشده در فاصله 5/0 کیلومتری از مرز خارج از ساختگاه |
| III | * تاسیساتی که در صورت از دست رفتن حفاظ، پتانسیل ایجاد نرخ دز خارجی مستقیم بیش از mGy/h100 را در فاصله 1 متری داشته باشند. * تاسیسات با پتانسیل بحرانیت کنترل نشده در فاصله بیش از 5/0 کیلومتری از مرز خارج از ساختگاه   - راکتورهای با سطح توانی کمتر یا مساوی 2MW حرارتی |
| طبقه­بندی تهدید | معیار طبقه‌بندی تهدید |
| IV | فعالیت­هایی که مربوط به چشمه­های قابل حمل خطرناک می‌باشند، شامل موارد زیر است:   * چشمه­ها و مواد پرتوزا بطوریکه :  1. در صورت از دست رفتن حفاظ، پتانسیل ایجاد نرخ دز خارجی مستقیم بیش از 10mGy/h در فاصله 1متری را داشته باشد. 2. چشمه­هایی که محتوای آن مطابق ضمیمه باشد.  * ماهواره­های حاوی چشمه­های خطرناک براساس ضمیمه * حمل و نقل مقادیری از مواد پرتوزاکه در صورتیکه کنترل نشده باشند خطرناک خواهند بود * تاسیسات و مکان­هایی که که در آن­ها احتمال زیادی از رویارویی با یک چشمه خطرناک نظیر:  1. تاسیسات فرآوری قطعات بزرگ فلزی قراضه 2. مبادی و گذرگاه‌های مرزی، |
| V | فعالیت­هایی که به طور عادی شامل استفاده از چشمه­های پرتوزایی یونیزان نمی­گردند اما منجر به ایجاد محصولاتی با احتمال بالای آلودگی می­شوند( در نتیجه وقوع رویدادهایی در تاسیساتی از طبقه تهدید I یا II یا چنین تاسیساتی در کشورهای دیگر) ؛ بگونه­ای که محدودسازی فوری این محصولات برطبق استانداردهای بین­المللی را ایجاب می­کند. |

**2.2 .نواحی تعریف شده برای شرایط اضطراری**

نواحی تعریف شده‌ در زیر برای تاسیسات با تهدید طبقه I یا II، جهت تصمیم­گیری و اجرای اقدامات فوری حفاظتی موثر سازماندهی می‌شوند:

* **ناحیه اقدامات احتیاطی:** ناحیه­ی اقدامات احتیاطی (برای تاسیسات با تهدید طبقه )I که در آن اقدامات پیشگیرانه و اقدامات فوری حفاظتی به محض اعلام شرایط اضطراری (تا قبل از نشت مواد پرتوزا یا به فاصله اندکی پس از شروع آن) سازماندهی می‌گردد؛ تا از ریسک اثرات وخیم قطعی بر سلامت به اندازه­ی چشمگیری کاسته شود.
* **ناحیه اقدامات فوری حفاظتی:** ناحیه­ی اقدامات فوری حفاظتی برای تاسیسات با درجه تهدید I یا II که درآن اجرای اقدامات فوری حفاظتی پس از اعلام نتایج پایش و ارزیابی پرتوی سازماندهی می‌شود؛ تا شدت اثرات تصادفی در آن ناحیه تا حد ممکن مهار شوند.
* **ناحیه برنامه­ریزی توسعه یافته (EPD**[[8]](#footnote-8)**):** در تأسیسات طبقهIوIIو در خارج از محدوده **ناحیه** اقدامات فوری حفاظتیآماده‌‍سازی برای که پایش و ارزیابی پرتوی در خارج از تأسیسات به منظور شناسایی نواحی که با گذشت زمان ممکن است ریسک وقوع اثرات احتمالی را داشته باشد صورت می‌گیرد. در این نواحی اقدامات حفاظتی و سایر اقدامات اضطراری به منظور کاهش بروز اثرات احتمالی در طی یک روز، یک هفته و یا چند هفته پس از انتشار گسترده مواد پرتوزا اجرا می­گردد
* **محدوده برنامه­ریزی مصرف خوراکی و کالاهای مصرفی(ICPD**[[9]](#footnote-9)**):** در تأسیسات طبقهI و II و در خارج از ناحیه EPD آماده‌سازی به منظور حفاظت از زنجیره تأمین مواد غذایی و منابع آبی و همچنین حفاظت از کالاهای مصرفی (غیر خوراکی) در مقابل آلودگی در طی نشت گسترده مواد رادیواکتیو صورت می‌گیرد. همچنین در این محدوده اقدامات لازم در جهت حفاظت مردم در مقابل مصرف مواد غذایی، آب، شیر و استفاده از کالاهای مصرفی که آلوده بوده و یا احتمال آلودگی آن­ها (پس از انتشار مواد پرتوزا) وجود دارد، اجرایی می‌شود.
* **ناحیه ایمنی:** ناحیه محصور شده­ای در اطراف محل حادثه است که در آن اقدامات احتیاطی جهت نجات جان افراد و حفاظت نفرات واکنش اضطراری و افراد عادی در مقابل پرتوگیری خارجی انجام می­شود. در این نواحی تیم­های واکنش اضطراری کارکنان غیرضروری و مردم را تخلیه نموده و در صورت وجود آلودگی، افراد در حین خروج از این نواحی مورد پایش و رفع آلودگی قرار می­گیرند.
* **ناحیه امنیتی**: ناحیه­ای در خارج از ناحیه ایمنی است که جهت کنترل دسترسی و تأمین امنیت نواحی تحت تأثیر حادثه برپا می شود. دز این محدوده باید نزدیک به مقادیر دز زمینه باشد.

توضیحات بیشتر پیرامون انواع نواحی اضطراری برای تاسیسات واقداماتی که بایستی در هریک صورت پذیرند در پیوست 3 آورده شده است. در شکل زیر به صورت شماتیک این نواحی نشان داده شده اند.



شکل 1- نواحی UPZ، PAZ، EPD، ICPD

ناحیه اقدامات احتیاطی و ناحیه یاقدامات فوری حفاظتی نواحی تقریبا دایره­ای شکل بدور تاسیسات می‌باشند و مرز آن­ها درجای مناسب بایستی با عوارض زمینی (نظیر جاده و رودخانه) مشخص شده باشد تا به هنگام نیاز به مقابله به سهولت قابل شناسایی باشند . هم‌چنین این نواحی حدالامکان نباید به مرزهای کشوری ختم شوند. اندازه‌ی این نواحی مطابق پیوست 3 تعیین می­گردد.

**2.3 . نقش‌ها و مسولیت‌ها**

مسئولیت اصلی مواردی چون تامین ایمنی و امنیت تاسیسات، مقابله با هرگونه شرایط اضطراری در داخل مرزهای آن تاسیسات و نیز اطلاع رسانی و ابلاغ شرایط به مقامات محلی، بر عهده دارنده پروانه یا (بهره­بردار) تاسیسات هسته­ای و فعالیتهای پرتوی متاثر از حادثه می­باشد. همچنین مسئولیت حداقل‌سازی مخاطرات پرتوی ناشی از هرگونه نشت مواد پرتوزا در جامعه و محیط­زیست بر عهده وی می­باشد.

در مورد شرایط اضطراری خارج از ساختگاه بهره‌برداران و مقامات محلی با کمک مسئولین ملی، مسئولیت اصلی برای تعیین و اجرای هریک از اقدامات لازم جهت محافظت از جان و دارایی مردم و محیط ­زیست در هریک از نواحی خارج از مرزهای تاسیسات را عهده­دار می­باشند. در همین راستا سازمان مدیریت بحران و هریک از دستگاه‌های اشاره شده در فصل اول مسئولیت‌ها و نقش‌های زیر را دارند:

**وظایف سازمان مدیریت بحران**

در قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران وظایف زیر برای سازمان تعریف گردیده:

1ـ تهيه خط‌مشي‌ها و سياستهاي اجرائي مربوط به مراحل چهارگانه مديريت بحران و برنامه‌ريزي جهت ايجاد و امکان استفاده از کليه امکانات و توانمندي‌هاي مورد نياز اعم از دولتي، غيردولتي و نيروهاي مسلح در طول زمان عمليات آمادگي و مقابله با حادثه و ارائه آن جهت تصويب هيأت‌وزيران.

2ـ ايجاد هماهنگي و انسجام ميان دستگاههاي مختلف کشور درخصوص مراحل چهارگانه مديريت بحران.

3ـ بررسي، تدوين و پيشنهاد سياستها و برنامه‌هاي جامع فرهنگي، پژوهشي، آموزشي، تبليغاتي، اطلاع‌رساني و تمريني در مراحل چهارگانه مديريت بحران به شوراي‌‌عالي.

4ـ تقويت زمينه همکاريهاي منطقه‌اي و بين‌المللي، تبادل نظر و استفاده از تجربيات و دانش فني کشورها و مؤسسات خارجي و بين‌المللي مربوط به مراحل چهارگانه مديريت بحران و نمايندگي کشور در مجامع بين‌المللي با هماهنگي و همکاري دستگاههاي ذي‌ربط.

5 ـ مستندسازي حوادث، اقدامات و تجزيه و تحليل آنها.

6 ـ برنامه‌ريزي و هماهنگي جهت سازماندهي و آموزش کليه تشکلهاي مردمي، نهادهاي غيردولتي و نيروهاي بسيجي و داوطلب مردمي در مراحل چهارگانه مديريت بحران.

7ـ پيگيري اجراء مصوبات و تصميمات شوراي‌عالي.

8 ـ هماهنگي و نظارت در زمينه ايجاد و گسترش سيستمهاي مؤثر پيشگيري، مقاوم‌سازي و بهسازي لرزه‌اي ساختمانها، زيرساختها و ابنيه و شريانهاي حياتي و مهم و بازسازي و بهسازي بافتهاي فرسوده، روشهاي اتکائي و جبراني خسارت نظير انواع بيمه‌ها، حمايتهاي مالي و سازوکارهاي تشويقي، تسهيلات ويژه و صندوقهاي حمايتي با همکاري دستگاههاي ذيربط.

9ـ کمک به توسعه و گسترش مؤسسات علمي و مشاوره‌اي فعال و استفاده از همکاري‌هاي آنها به منظور استانداردسازي و بهبود کيفيت ارتقاء و کنترل ايمني کالاها و خدمات، ساختمانها و تأسيسات زيربنايي کشور و نظارت بر رعايت استانداردهاي مصوب.

10ـ تدوين نظام تقسيم کار ملي براي ارتقاء فرهنگ ايمني براي آحاد جامعه با همکاري وزارتخانه‌ها، سازمانها، نهادها و مؤسسات مرتبط با امر مديريت بحران و ارائه آن به هيأت‌وزيران جهت تصويب.

11ـ تدوين ضوابط مربوط به تعيين سطوح، حالت اضطرار و شيوه‌ی اعلام بحران‌هاي ناشي از حوادث غيرمترقبه.

12ـ ابلاغ دستورالعملهاي نحوه انجام اقدامات اضطراري و احتياطي در هنگام وقوع و يا احتمال وقوع حوادث غيرمترقبه به دستگاههاي ذي‌ربط جهت اجراء.

13ـ انجام هماهنگي‌هاي لازم جهت دراختيار گرفتن کليه امکانات و توانمنديهاي مورد نياز مديريت بحران کشور اعم از دولتي و نهادهاي عمومي غيردولتي و نيروهاي مسلح در طول زمان مقابله با بحران.

14ـ تدوين مقررات و ضوابط مربوط به رسيدگي به تخلفات و تخطي و اهمال مقامات دولتي در کليه دستگاههاي ذي‌ربط و مؤسسات عمومي غيردولتي، نيروهاي نظامي و انتظامي و کليه نهادها و دستگاههاي تحت نظر مقام معظم رهبري در اجراء دستورات و مصوبات شوراي‌عالي و سازمان در مواقع بروز بحران با همکاري قوه قضائيه و ستاد کل نيروهاي مسلح و ارائه آن به هيأت‌وزيران جهت تصويب و پيگيري اجراء آنها.

15ـ تدوين پيشنهاد ضوابط و مقررات مربوط به اقدامات پيشگيرانه و برخورد با سوءاستفاده‌کنندگان، آشوبگران و غارتگران در زمان بروز حوادث با همکاري قوه قضائيه و ستاد کل نيروهاي مسلح و ارائه آن به هيأت‌وزيران جهت تصويب، پيگيري و نظارت بر آنها.

16ـ تدوين دستورالعملها و آئين‌نامه‌هاي مربوط به چگونگي جذب، توزيع و استفاده از کمکهاي مردمي، خارجي و بين‌المللي با همکاري دستگاههاي ذي‌ربط و ارائه آن به هيأت‌وزيران جهت تصويب و پيگيري آنها.

17ـ ايجاد نظام مديريت جامع اطلاعات به کمک شبکه‌هاي اطلاعاتي مراکز علمي ـ تحقيقاتي ذي‌ربط و سازمانهاي اجرائي مسؤول و تشکيل مرکز مديريت اطلاعات حوادث وابسته به سازمان به منظور هشدار به موقع قبل از وقوع حادثه احتمالي و اطلاع‌رساني دقيق و به هنگام در زمان وقوع حادثه به مسؤولان و مردم.

18ـ نظارت عاليه و ارزيابي اقدامات دستگاههاي اجرائي ذي‌ربط درخصوص مراحل چهارگانه مديريت بحران (به ويژه آمادگي و مقابله) و ارائه گزارش به شوراي عالي.

در رابطه با شرایط اضطراری پرتوی و هسته‌ای کارکرد اصلی سازمان مدیریت بحران موارد زیر را دربرخواهد داشت:

* پیش­بینی و تحلیل وقوع حوادث و پیامدهای احتمالی آن­ها بر اساس داده‌های بهره بردار.
* تحلیل آمادگی کشور برای پیشگیری و کاهش پیامدهای ناشی از حوادث.
* تهیه دستورالعمل اجرایی برآورد ریسک حوادث بر اساس داده های بهره بردار و ارسال آن به شورای عالی.
* حصول اطمینان از برقراری آموزش کارگروه‌های مربوطه در دستگاههای ذیربط.
* تهیه پیشنویس فهرستی از مواردی مخاطره­آمیز ممکن

در مورد هریک از کارگروه‌ها نیز کارکردهای زیر برای آمادگی و مقابله با شرایط اضطراری و فرآیند بازسازی و احیای پس از آن متصور است:

1- كارگروه مخابرات و ارتباطات:

* تضمین برقراری شبکه ارتباطی در حین شرایط اضطراری
* تضمین وجود هماهنگی بین شبکه‌ی ارتباطات از راه دورو سایر سازمان‌های درگیر مقابله برای برآورده ساختن مصوبات شورای عالی جهت حفاظت از مردم در حین وقوع حوادث و امدادسانی به مردم حادثه دیده.
* اجرای عملیات احیا شبکه ارتباطی بعد از حادثه

2-كارگروه بهداشت و درمان:

* طرح­ریزی فعالیت­های حوزه خدمات پزشکی برای جامعه[[10]](#footnote-10) در شرایط اضطراری
* تهیه دستورالعمل­های روش­مند مرتبط با هریک از فعالیت­های مذکور.
* ارزیابی شرایط بهداشت عمومی و وضعیت سلامتبعد از وقوع
* پیش­بینی تلفات پزشکی درحین وقوع حوادث

تهیه راهنمای ملی برای پرسنل و کادر پزشکی در مورد تشخیص و درمان عوارض ناشی از پرتوگیری و آلودگی پرتوی

فراهم آوری درمان اولیه برای افراد آلوده شده یا در معرض پرتو

* فراهم­آوری درمان پیشرفته برای افرادی که میزان پرتوگیری آن­ها بیش از حد و وخیم می­باشد.

3- كارگروه خشكسالي ، سرمازدگي و مخاطرات كشاورزي:

* مشارکت در تصمیم­گیری در باره اقدامات کشاورزی و بلند مدت (مثلا محدودسازی منابع آب)
* کنترل و محدود سازی مواد غذایی و محصولات کشاورزی آلوده شده
* تهیه اطلاعات پیرامون جامعه کشاورزی متاثر از حوادث
* نمونه­گیری و پایش و کنترل محصولات کشاورزی و اقدامات حفاظتی طولانی مدت

4- كارگروه حمل و نقل ، شريان هاي حياتي ، بلاياي جوي و طوفان:

* ارسال پیش­بینی­های جامع هواشناسی (با زمانبندی منظم) و همینطور اندازه­گیری­های مربوط به پیامدهای پرتوی برای سازمان‌های مقابله‌ی مربوط و فرماندهی عملیات مقابله یا ارائه اطلاعات هواشناسی لازم درخواست شده از سوی آن­ها.
* سازماندهی مواد خام و قطعات یدکی ذخیره برای حفظ و برقراری کارکرد عادیحمل و نقل زمینی، هوایی و آبی در کشور.
* کنترل ترافیک ریلی، آبی (دریایی)، هوایی در سطح استان

5- كارگروه تشكلهاي مردم نهاد:

* حفظ ارتباط و هماهنگی با دیگر موسسات ملی، با هدف جذب، دریافت و توزیع کمک­های بین­المللی در صورت لزوم.

6- كارگروه بيمه، بازسازي و بازتواني، تامين و توزيع ماشين آلات، آواربرداري ساختمانها، آتش‌نشاني، مواد خطرناك و انتقال و تدفين متوفيان:

* فراهم­آوری نیروی ماهرو آموزش دیده به عنوان اولین اقدام کننده‌گان (آتش نشان­ها)
* برقراری و حفظ مسیرهای تخلیه مردم و ورود نیروهای اجرایی سازمان مدیریت بحران
* مشارکت در امر بازسازی و بازتوانی
* انتقال و تدفین متوفیان
* ایجاد فضاهای­کاری جدید، برنامه­های تضمین اشتغال برای مقابله با آثار سو در زیرساخت­ها و تشکیل گروه­های اورژانس برای پیشگیری و حذف پیامدهای ناشی از حوادث

7- كارگروه امنيت و انتظامات:

* مشارکت در طرح­ریزی و سازماندهی فعالیت تمامی کارگروه برای امداد به موقع به مردم،
* سازماندهی ترافیک در نواحی متاثر از حادثه و برقراری نظم و امنیت اجتماعی
* برقراری نظم و امنیت
* نظارت بر اعمال قوانین استانی در فاز مقابله
* کنترل ترافیک و مبادی ورودی­
* ایجاد گروه­های داوطلب برای امدادرسانی به مردم حادثه دیده
* کمک در تخلیه جمعیت و راهنمایی مردم به سمت مسیرهای تعیین شده
* تامین نیروی انسانی ذخیره برای سایر کارگروه‌‌ها (خدمات پزشکی، امداد و نجات، رفع آلودگی، نیروهای انتظامی و بازسازی و باز توانی و ...) در صورت نیاز و بعد از کسب آموزش‌های لازم
* توزیع و پخش مایحتاج مورد نیاز در مناطق آسیب­دیده و حفظ حداقل ذخیره برای مواجه با نیازهای اولیه اضطراری.

8- كارگروه امور سيل و مخاطرات دريايي ، برق، آب و فاضلاب:

* سازماندهی و تمهید مواد خام و قطعات یدکی رزرو برای تضمین عدم بروز نقص در عملکرد سیستم تامین آب و سیستم فاضلاب

مشارکت در تصمیم­گیری در باره اقدامات کشاورزی و بلند مدت (مثلا محدودسازی منابع آب)

* تامین منابع آبی مورد نیاز در طولانی مدت و برای فاز احیا و بازسازی

9 - كارگروه تامين سوخت و مواد نفتي:

* تضمین سوخت رسانی به موقع برای سایر کارگروه‌ها و تیم‌های عملیاتی درگیرمقابله با شرایط اضطراری
* بازسازی و برقراری مجدد شبکه سوخت‌رسانی بعد از اتمام فاز مقابله

10- كارگروه مخاطرات زلزله ، لغزش لايه هاي زمين ، ابنيه ، ساختمان و شهرسازي:

11- كارگروه تامين مسكن با مسئوليت وزارت مسكن و شهرسازي:

* اسکان جمعیت تخلیه شده
* بازسازی و احیای مناطق آسیب دیده از حوادث

12- كارگروه مخاطرات زيست محيطي:

13- كارگروه آموزش و اطلاع رساني:

* تصمیم­گیری پیرامون اجرای برنامه­های آموزشی عمومی در نواحی متاثر از حادثه
* طرح ریزی و اجرای، اطلاع­رسانی و اعلان فوق­العاده و مدیریت رفتار و فعالیت­های مردمی در شرایط اضطرای
* اطلاع­رسانی از سازمان مقابله و فراهم آوری اخبار موصب از سخنگوی رسمی (با اطلاعات دریافتی از سازمان مدیریت بحران و سازمان مدیریت بحران استانی)

14- كارگروه امداد و نجات و آموزش همگاني:

* استرداد امداد­های اجتماعی[[11]](#footnote-11) آن برای قربانیان حوادث
* فعالیت اجتماعی در حذف پیامد­های ناشی از حوادث
* انتقال نفرات ذخیره برای در جهت فائق آمدن بر پیامدهای ناشی از حوادث
* فراهم‌سازی پشتیبانی روحی و روانی برای افراد تخلیه شده
* جمع­آوری و توزیع کمک­های بین­المللی و بومی به مردم نواحی آسیب­دیده.

15- کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی:

1. تدوین و تصویب و ابلاغ سطوح مداخله در شرایط اورژانس هسته‌ای و پرتوی
2. انجام وظایف نظارت قانونی در هنگام عملیات مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی مانند کنترل پخش مواد آلوده پرتوزا، نظارت بر عملیات رفع آلودگی و بازیابی محل حادثه
3. ارائه مشاوره برای اعلام شروع و خاتمه هر مرحله از عملیات مقابله و مداخله (تخلیه، پناه‌دهی، تجویز قرص ید و غیره)
4. ارائه مشاوره برای محاسبه دز دریافتی مردم و مصدومین حادثه، برای بازگشت ساکنین به محل
5. اطلاع رسانی به آژانس بر اساس معاهدات و کنوانسیون‌های پذیرفته شده از طریق کانال­های تعریف شده
6. تهیه راهنمای ملی در مورد فرآیند جبران و ترمیم طولانی مدت
7. پایش و ارائه مشاوره برای تایید صادرات و واردات مواد غذایی \*
8. دریافت اخبار و شروع فاز مقابله
9. جمع آوری و ابلاغ الزامات و ضوابط مربوط به برنامه‌های اضطراری خارج سایت
10. مشارکت دراطلاع رسانی به عموم از طریق رابط و کارگروه مربوطه
11. ایفای نقش به عنوان یک دستگاه اجرایی مرکزی و مرکز ارتباطی در زمان وقوع حادثه هسته­ای و پرتوی،
12. نظارت بر/ مشاوره در فرآیند نمونه­گیری و پایش و کنترل محصولات کشاورزی و اقدامات حفاظتی طولانی مدت
13. جمع­آوری و پردازش داده­های ورودی حادثه، شرایط اضطراری و وضعیت پرتوزایی و تعیین اقدامات مورد نیاز برای فاز مقابله و بازتوانی
14. پیش­بینی شرایط گسترش حادثه و پیامدهای پرتوی آن بر مردم، و تعیین اقدامات لازم
15. تعیین اقدامات لازم برای محافظت از مردم و محیط زیست در شرایط وقوع یک حادثه پرتوی یا آلودگی با منشا برون­مرزی با مشارکت دستگاه­های اجرایی و بهره­بردار تاسیسات هسته­ای. نظارت براجرای این اقدامات
16. تخصیص منابع برای پیاده­سازی تحقیقات علمی در راستای ارتقای ایمنی هسته­ای و حفاظت پرتوی با تاکید بر پیشگیری از وقوع حوادث حاد هسته‌ای و برنامه­ریزی و آمادگی برای شرایط ناشی از وقوع آن
17. پایش و اندازه­گیری مداوم میزان پرتوزایی در حوادث هسته­ای
18. طبقه بندی مناطق رادیولوژیکی ، مرز بندی نواحی و کنترل آلودگی
19. شناسایی رادیونوکلئیدهای پخش شده ، نمونه برداری و آنالیز نمونه­های محیطی
20. مدل­سازی و ارزیابی پیامدهای رادیولوژیکی
21. ارزیابی دز داخلی و خارجی کارکنان و مردم
22. همکاری با کادر پزشکی در تشخیص و درمان بیماران پرتودیده و/ یا با آلودگی سطحی و داخلی
23. رفع آلودگی از مردم، کارکنان و محیط زیست

**3. سامان­دهی و اجرای فاز مقابله**

**مفهوم عملیات در حین بروز شرایط اضطراری**

در فرآیند عملیات مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی، علاوه بر کارگروه‌های ذکر شده در فصل اول، دستگاه‌های زیر نیز در فرآیند یاد شده مشارکت خواهند داشت:

1. سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، با مسئولیت پایش، کشف و سنجش، رفع آلودگی پرتویی در صحنه و کمک به امداد و درمان مصدومین
2. ارتش جمهوری اسلامی با مسئولیت پایش، کشف و سنجش آلودگی، رفع آلودگی و امداد و درمان مصدومین
3. سازمان بسیج مستضعفین با با مسئولیت مشارکت در امدادرسانی و انتقال مصدومین و تخلیه و اسکان مردم
4. ستاد کل نیروهای مسلح با مسئولیت فرماندهی و ایجاد همهانگی بین تیم‍های عملیاتی تشکیل شده از سگاه و آجا وزارت اطلاعات با مسئولیت رصد شرایط امنیتی در مناطق حادثه دیده کمک و جلوگیری از سواستفاده‌ دشمنان
5. قوه قضایه با مسئولیت بررسی پیش‌بینی و چاره‌اندیشی برای مسائل و چالش‌های حقوقی، قضایی ، پیش‌بینی و بررسی اقدامات لازم در کلیه مراحل مقابله و اطمینان از وجود مبانی قانونی برای برخورد حقوقی و قضایی با هرگونه عامل منفی و اخلال‌گر در روند مقابله (هرگونه فعل یا ترک فعل که موجب مزاحمت و اخلال در روند مقابله و موثر و کافی گردد.)
6. وزارت صنعت، معدن و تجارت با مسئولیت تامین مایجتاج صنعتی و بازرگانی و ارائه خدمات به مردم
7. وزارت امور خارجه با مسئولیت هماهنگی و ارتباط با مراجع بین‌المللی و دولت‌ها را برای دریافت کمک‌های بین‌المللی در زمان شرایط اضطراری پرتوی و هسته‌ای (

در فرآیند عملیاتی مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی 10 کارگروه‌ها تخصصی ازکارگروه‌های ذکر شده در فصل 1با فرماندهی سازمان مدیریت بحران جدول ... سازماندهی شده و فعالیت می‌کنند. آن‍دسته از فعالیت‌ها و اقداماتی که در آن‌ها گروه‌های عملیاتی مستقیما با منابع پرتوزا سروکار دارند تحت نظارت کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی قرار خواهدگرفت.

هریک از گروه‌های عملیاتی به فراخور از تعدادی تیم عملیاتی تشکیل می‌شود. شرح وظایف و مسئولیت‌های و تیم ‌های عملیاتی تشکیل‌دهنده آن به تفضیل در پیوست آورده شده‌است.

روند و سطح عملیات مقابله بسته به نوع حادثه ، شرایط اضطراری و طبقه‌ی تهدید متفاوت خواهد بود. در پیوست انواع حوادث و رویدادهای محتمل (از طبقه تهدید 1و2 )که می‌توانند منجر به بروز شرایط اضطراری در سطح عمومی شوند، به همراه شرح وظایف هریک از سازمان‌های مربوطه برای مقابله با آن‌ها لیست شده‌اند.کلیه اقدامات صورت گرفته در عملیات مقابله به 7 بخش اصلی(function or element) تقسیم می‌شوند که عبارتند از:

|  |
| --- |
| اطلاع­رسانی، فعال­سازی و درخواست برای امدادرسانی |
| مدیریت و فرماندهی مقابله با شرایط اضطراری |
| اقدامات فوری حفاظتی  اقدامات برای کاهش عواقب ناشی از شرایط اضطراری |
| اعلان خطر و ارائه راهنما و دستورالعمل‌های حفاظتی |
| حفاظت از کارکنان شرایط اضطراری |
| فراهم­سازی امداد پزشکی و کاهش پیامدهای غیر پرتوی |
| اطلاع رسانی به جامعه |
| ارزیابی فاز اولیه |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **نام کارگروه** | **سازمان مسئول** | **سازمان‌های دخیل** |
| 1 | فوریت هسته‌ای و پرتوی | سازمان انرژی اتمی | ستاد کل نیروهای مسلح (آجا و سپاه)، کارگروه حمل و نقل (اداره هواشناسی)، وزارت بهداشت و درمان |
| 2 | امنیت | کارگروه امنیت | ناجا، وزرات اطلاعات، ستاد کل نیروهای مسلح(سپاه، اجا)، وزارت راه وترابری، ، سازمان بسیج بسیج |
| 3 | بهداشت و درمان | وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی | سازمان انرژِی اتمی، هلال احمر، ستاد کل نیروهای مسلح (واحدهای بهداری)، سازمان بسیج مستضعفین |
| 4 | بيمه، بازسازي و بازتواني، تامين و توزيع ماشين آلات، آواربرداري ساختمانها، آتش‌نشاني، مواد خطرناك (پسمان‍ها) و انتقال و تدفين متوفيان | وزارت کشور | ستاد کل نیروهای مسلح، وزارت راه و ترابری، و سازمان بسیج مستضعفین، ، سازمان انرژی اتمی، |
| 5 | امداد و نجات | هلال احمر | ناجا، وزارت بهداشت و درمان (اورژانس و پزشکی قانونی) و سازمان بسیج مستضعفین |
| 67 | كارگروه امور سيل و مخاطرات دريايي ، برق، آب و فاضلاب | وزارت نیرو | - |
| 7 | آموزش و اطلاع‌رسانی | صدا و سیما | سازمان انرژی اتمی، هلال احمر، وزارت بهداشت و درمان |
| 8 | مخابرات و ارتباطات | وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات | ستاد کل نیروهای مسلح، صدا و سیما |
| 9 | كارگروه تامين سوخت و مواد نفتي | وزارت نفت | - |
| 10 | تامین مسکن | وزارت مسکن | هلال احمر، سازمان بسیج مستضعفین، |

**سایر تیم‌های عملیاتی**

سایر کارگروه‌ها به اجرای فعالیت های مربوط به فرآیند بازسازی بلند مدت و بازتوانی می‌پردازند.

جدول 3- حیطه فعالیت کارگروه‌ها در فاز مقابله

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| کارگروه کارکرد ساختار مقابله | عملیات | پشتیبانی | اطلاع رسانی | طرح ریزی |
| مخابرات و ارتباطات | 🗸 | 🗸 |  | 🗸 |
| بهداشت و درمان | 🗸 |  |  | 🗸 |
| مخاطرات كشاورزي |  |  |  | 🗸 |
| حمل و نقل |  | 🗸 |  |  |
| تشكلهاي مردم نهاد | 🗸 |  |  |  |
| بيمه، بازسازي و بازتواني، تامين و توزيع ماشين آلات، آواربرداري ساختمانها، آتش‌نشاني، مواد خطرناك و انتقال و تدفين متوفيان | 🗸 | 🗸 |  |  |
| امنيت و انتظامات | 🗸 |  |  | 🗸 |
| برق، آب و فاضلاب |  | 🗸 |  |  |
| تامين سوخت |  | 🗸 |  |  |
| مخاطرات زلزله |  |  |  |  |
| تامين مسكن |  |  |  |  |
| مخاطرات زيست محيطي | 🗸 |  |  | 🗸 |
| آموزش و اطلاع رساني | 🗸 |  | 🗸 | 🗸 |
| امداد و نجات و آموزش همگاني | 🗸 | 🗸 |  | 🗸 |
| فوریت هسته‌ای و پرتوی | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |

در زیر خلاصه‌ای از اقداماتی که در حین مقابله با شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی در تاسیسات با تهدید طبقه 1 و2 اجرایی می‌گردند آورده‌شده است:

روند عملیات با تعیین سطح شرایط اضطراری (قبل یا اندکی بعد از نشت مواد پرتوزا به محیط) توسط بهره­بردار براساس دستورالعمل­ مربوطه، آغاز می‌شود. بعد از آن کارکنان تاسیسات مطابق دستورالعمل مربوط ، اهدف بعدی اطلاع­رسانی (استانداری و کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی) را آگاه می­سازند، که به نوبه خود برای سطوح بعدی اطلاع رسانی (سازمان مدیریت بحران) مسئول­اند. مرکز نظام ایمنی هسته­ای به عنوان رابط ملی[[12]](#footnote-12) و مقام ذیصلاح، آژانس بین­المللی انرژی اتمی و کشورهای همسایه را (براساس توافقات امضا شده ) باخبر می‌سازد.

همزمان، بهره­بردار (با تصمیم استاندار/ فرماندار) در سطح ناحیه اقدامات احتیاطی و ناحیه برنامه ریزی برای اقدامات فوری ، از طریق به صدا در­آوردن آژیر، هشداررسانی می‌کند؛ و اقدامات لازم برای کنترل شرایط تاسیسات (در صورت امکان)، جلوگیری از گسترش و تشدید وخامت حادثه، پیشگیری یا کاهش نشت مواد پرتوزا و کاهش شدت دز و پرتوزایی در بیرون از ساختگاه (اقدامات تخفیف دهنده) از سوی بهره‌بردار تاسیسات، با استفاده از منابع موجود و براساس الزامات و دستورالعمل­های اضطراری مربوطه به انجام می­رساند.

ستاد مدیریت بحران استان[[13]](#footnote-13)، پلیس، آتش­نشانی، و امداد پزشکی (اولین اقدام کنندگان از کارگروه‌های مربوطه) را فراهم می­سازد و تمهیدات لازم برای استقرار مرکز فرماندهی عملیات و سایر زیر ساخت‌های حیاتی مقابله با شرایط اضطراری (مطابق دستورالعمل پیوست و بر اساس نوع شرایط اضطراری) را اتخاذمی‌کند. بلافاصله بعد از آن، اخبار به صورت خلاصه از طریق یک شخص به عنوان سخنگوی دولتی (سطح ملی) از مرکز اطلاع رسانی عمومی، منتقل می­شود؛ جلسات مطبوعاتی مشترک متناوبا،در آن مرکز (زمان فعال شدن آن 2- 4 ساعت از اعلام شرایط اضطراری.) در نزدیکی مرکز فرماندهی عملیات با حضور بهره­بردار و کارشناسان ارشد مقابله اضطراری استانی و مقامات رسمی کشوری برگزار می­شود(مطابق دستورالعمل پیوست). کارگروه اطلاع رسانی پس از یک ساعت از اعلام شرایط اضطراری عمومی، مردم را در جریان اقدامات انجام شده قرار می­دهند. آموزش لازم برای اجرای فوری اقدامات پیشنهادی در سطح پیشرفته به مردم داده­می­شود.

همزمان در صورت نیاز کارگروه ‌های امداد و نجات، بازسازی ، بازتوانی و آوار برداری، بهداشت و درمان، به همراه سپاه پاسداران، آجا و بسیج (گروه‌های عملیاتی مربوطه) از سوی سازمان مدیریت بحران از طریق کانال‌های ارتباطی از پیش تعیین شده فعال می‌گردند.

قبل از شروع عملیات رصد و پایش، اجرای اقدامات فوری حفاظتی در ناحیه قدامات احتیاطی شروع می‌شود.تا زمان تعیین شده ( جدول پیوست)، کارکنان کارگروه و تیم‌های عملیاتی مربوطه به سرعت به رصد و پایش ناحیه اقدامات فوری حفاظتی می­پردازند ونتایج را در اختیار تیم ارزیابی پرتوی (با مسئولیت کارگروه فوریت هسته‌ای/پرتوی) قرار می‌دهند؛. بر مبنای سطوح مداخله از پیش تعیین شده کارگروه­ فوریت هسته‌ای و پرتوی موارد لازم را برای تخمین فوری داده­های محیطی و تعیین اقدامات حفاظتی لازم ، ترتیب اثر می­دهد. این اقدامات از سوی کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی به کارگروه ها و سازمان‌های متبوع (کارگروه‌های امداد و نجات، بهداشت و درمان، حمل و نقل، امنیت، تامین مسکن، اطلاع رسانی، و سازمان بسیج ، سپاه پاسداران و ناجا) ابلاغ می‌گردد. همزمان بهره­بردار نیروگاه هسته­ای ازبابت اینکه افراد درون ساختگاه (به همراه آن­دسته که از بیرون ساختگاه درگیر فاز مقابله با شرایط اضطراری می­باشند[[14]](#footnote-14)) در برابر همه­ی مخاطرات ممکن محافظت می­شوند اطمینان حاصل می­نماید.

نقاط تجمع[[15]](#footnote-15) و مراکز پذیرش مردم تخلیه­شده برای مشاهده وضعیت آلودگی و پیامدهای احتمالاتی بر روی سلامت آن­ها در بیرون از ناحیه تخلیه شده ظرف 6 تا 24 ساعت دایر می­گردد. افراد با صدمات ناشی از جراحات معمول به بیمارستان­های محلی فرستاده می­شوند آن‌هایی که تا سطوح بیش از معیارهای از پیش تعریف شده (اثرات قطعی) در معرض پرتو قرار گرفته­اند به بیمارستان­های مرجع در سطح کشور در خارج از نواحی متاثر از حادثه منتقل می­شوند. کارگروه ملی فوریت پرتوی در اجرای پایش از راه دور (خارج ازساختگاه) و هماهنگی اقدامات حفاظتی بلند مدت پشتیبانی لازم را فراهم می­آورد.

روند و توالی اقدامات لازم در حین بروز شرایط اضطراری مطابق جدول زمانبندی پیوست می‌باشد.

**2. اعلام شرایط اضطراری، فعال­سازی و درخواست برای امدادرسانی**

2.1. اطلاع­رسانی عموما بهره­بردار تاسیسات یا فعالیت پرتوی، اولین شخصی است که از وقوع شرایط اضطراری آگاه می­گردد و مسئولیت آگاه­سازی مقامات محلی (مدیریت بحران استانی) و مرکز نظام ایمنی بر عهده­ی وی است. سیستم اطلاع­رسانی موارد ذیل را در برمی‌گیرد:

* مکان و ویژگی­ذاتی حوادث
* ارزیابی وخامت اوضاع
* پیامدهای عینی[[16]](#footnote-16) و ممکن در بیرون از ساختگاه
* اقدامات اولیه در فاز مقابله



اطلاع­رسانی در قالب فرم­های مخصوص فکس می‌شود؛ همینطور تلفن و ارتباطات بی‌سیم نیز مورد استفاده قرار می­گیرند. اولین اطلاع­رسانی توسط تلفن و دیگر ابزار ارتباطی تایید می‌شود. سیستم ارتباطی پایه شامل سیستم عادی تلفن می­گردد. برای ارتقای قابلیت اعتماد تعدادی خطوط استیجاری[[17]](#footnote-17) استقرار یافته­اند.

سیستم پشتیبان شامل رادیو و تلفن ماهواره­ای می­باشد. سازمان مدیریت بحران اطلاعاتی پیرامون ارتباطات پشتیبان فراهم خواهد ساخت.

آگاه­سازی مقامات مدیریتی، گروه­ها و مردم از مخاطرات در راه توسط مقامات رسمی از طریق سیستم - اطلاع‌رسانی و ارتباطاتی موجود سازمان مدیریت بحران با استفاده از شبکه ارتباط از راه دور ایران، صدا و سیما و دیگر خطوط ارتباطی تعریف شده در سازمان مدیریت بحران اجرایی می‌گردد. بعد از اطلاع­رسانی رویداد هستهای و پرتوی در شرایط اضطرایِ از سطح سایت یا از سطح ملی ملی، فرماندار /استاندار بعنوان رئیس کارگروه استانی مدیریت بحران فرض خواهد شد. در هر سطح از شرایط اضطراری دفتر وی، مقامات و سازمان­های مربوطه را با استفاده از دستورالعمل­های مخصوص با خبر می­سازد.

کارگروه­های تخصصی، که توسط سازمان مدیریت بحران انتخاب می­شوند، از طریق رئیس مربوطه یا با تصمیم رئیس سازمان مدیریت بحران برای مقابله با شرایط اضطراری آماده می‌شوند.

2.2. فعال­سازی:

بعد از اخذ و دریافت اطلاعات و داده­ها درباره­ی شرایط اضطراری ، مسئول شیفت سازمان مدیریت بحران مسئولیت ارزیابی و بررسی صحت اطلاع رسانی و اتخاذ تصمیم در مورد سطح فعال­سازی با خبر می‌سازد. در صورتیکه شرایط توسط مقامات استانی قابل مدیریت بود، مسئول شیفت شرایط را پایش نموده، مسئول ارشد را با خبر ساخته و ترتیبات لازم برای گسیل یک تیم از مدیریت بحران استانی؟؟ جهت تایید کنترل اوضاع و شرایط، اتخاذ ­می‌نماید.در صورتیکه شرایط نیازمند فعال سازی برنامه ملی اضطراری ­باشد، مسئول شیفت با مدیریت بحران استانی تماس ­می‌گیرد.

در مورد فعال­سازی برنامه ملی ، تمامی کارگروه­های تخصصی که در سازمان مدیریت بحران دخیل هستند بایستی مطلع شوند. آن­ها برنامه­های خود را فعال کرده و نمایندگان خود را به مرکز عملیات سازمان در مدیریت بحران استانی مربوطه گسیل می‌دارند. قدم اول در زمان آغاز برنامه­ی احتمالی[[18]](#footnote-18) طبقه­بندی رویدادها می­باشد. طبقه­بندی مورد نظر برای ارتباط دادن وخامت اوضاع و تعیین اینکه چه اقدامات اضطراری در داخل و خارج از سایت شروع می‌شوند، بکار می­رود.

مسئول شیفت سازمان مدیریت بحران یک رویداد غیرعادی را در عرض حدودا 15 دقیقه پس از کشف آن طبقه­بندی می‌کند. تعاریف مربوط به سطح‌بندی شرایط اضطراری در جدول 1 آورده شده­است

جدول 10- طبقه­بندی اضطراری

|  |  |
| --- | --- |
| سطح شرایط اضطراری | تعریف |
| سطح عمومی | شرایطی در تاسیسات با طبقه تهدید I یا II که شامل بروز ریسک قابل توجهی از نشت مواد پرتوزا یا پرتوگیری می‌شود بگونه‌ای که پیاده­سازی اقدامات فوری حفاظتی خارج از سایت را بطلبد؛ بعد از اعلام این سطح از شرایط اضطراری اقدامات مناسب برای کاستن از پیامدهای ناشی از حادثه و محافظت از مردم، در داخل سایت ، ناحیه اقدامات فوری حفاظتی و ناحیه اقدامات احتیاطی بایستی فورا صورت پذیرد |
| سطح سایت | شرایطی در تاسیسات با طبقه تهدید I یا II که شامل کاهش چشمگیر سطح حفاظتی[[19]](#footnote-19) برای افراد مستقر در سایت یا نزدیکی تاسیسات می­شود؛ بعد از اعلام این سطح از شرایط اضطراری اقدامات برای کاستن از پیامدهای ناشی از حادثه و محافظت از مردم داخل سایت بایستی فورا به اجرا درآید؛ همچنین بایستی برای شرایطی که احیانا اجرای اقدامات حفاظتی لازم شد آماده‌سازی صورت پذیرد. |
| سطح تاسیسات | شرایطی در تاسیسات با طبقه تهدید I II یا III که شامل کاهش چشمگیر سطح حفاظتی برای افراد مستقر در سایت می­شود؛ بعد از اعلام این سطح از شرایط اضطراری اقدامات برای کاستن از پیامدهای ناشی از حادثه و محافظت از مردم داخل سایت بایستی فورا به اجرا درآید؛ شرایط اضطراری از این سطح هرگز نمی‌تواند سبب بروز تهدیدی در خارج از سایت گردد.(شرایط اضطراری عمومی و شرایط اضطراری خارج از ساختگاه) |
| سطح هشدار | شرایطی در تاسیسات با طبقه تهدید I II یا III که شامل کاهش چشمگیر یا نامعلوم سطح حفاظتی برای جامعه یا افراد مستقر در سایت می­شود؛ بعد از اعلام این سطح از شرایط اضطراری اقدامات برای ارزیابی و کاستن از پیامدهای ناشی از حادثه و محافظت از مردم داخل سایت و افزایش میزان آمادگی برای سازماندهی مقابله در شرایط اضطراری داخل و خارج از ساختگاه بایستی فورا به اجرا درآید؛ سطح هشدار شامل رویدادهایی می‌شوند که می‌توانند به شرایط اضطراری تاسیسات، سایت، عمومی بدل شوند |

هرگونه اقدامات خرابکارانه و تروریستی نیز بر اساس پیامدهای هسته­ای و پرتویی ناشی از آن ارزیابی و طبقه بندی می­شوند.

مقام ذیصلاح جهت اطلاع رسانی هرگونه حادثه هسته ای و .. به آژانس مرکز نظام ایمنی تعریف شده است که. مرکز نظام هر گونه حادثه­ای را بوسیله فاکس، تلفن تعریف شده و در صورتی که مناسب بود ایمیل) و در زمان مناسب تعریف شده)مطابق توافقات انجام شده) به اطلاع آژانس رسانده و هرگونه تغییری را در اسرع وقت به اطلاع آژانس می رساند. در صورت وقوع حوادث با تاثیرات فراملی، مرکز نظام ایمنی از طریق سیستم ملی ا اطلاع رسانی آژانس را آگاه می­سازداطلاع رسانی شامل موارد زیر مطابق فرم آورده شده در پیوست می‌باشد:

* زمان، مکان دقیق و ویژگی ذاتی حادثه­ی هسته­ای
* تاسیسات و فعالیت مربوطه
* علت مفروض و پیشروی قابل پیش­بینی حادثه هسته­ای که از جنبه گسترش مواد پرتوزا به آنسوی مرزها حائز اهمیت است
* مشخصه­های عمومی نشت پرتوزا
* اطلاعات در موردشرایط هیدرولوژیکی و هواشناسی کنونی و پیش­بینی شده که برای پیش­بینی پخش مواد پرتوزا ضروری است
* نتایج پایش محیطی که از جنبه نشت پرتوزا به آنسوی مرزها حائز اهمیت است
* اقدامات برنامه­ریزی شده و اجراشده حفاظتی خارج از سایت
* رفتار قابل پیش­بینی نشت پرتوزا در زمان حادثه

مرکز نظام ایمنی برای دریافت اخبار و اطلاع رسانی به صورت 24 ساعته دایر بوده و) برای هرگونه فوریت پرتوی و هسته‌ای آماده‌ است. و همچنین دسترسی سریع به سخنگوی انگلیسی زبان دارد. ابزارهای دریافت اطلاعات و اعلامیه­ها از آژانس به صورت مداوم عملیاتی بوده و متناوبا پایش می شود.

وزارت امور خارجه دفاتر نمایندگی دیپلماتیک دیگر کشورها در ایران و دفاتر نمایندگی ایران در خارج را مطلع می سازد.

فضای عمومی جامعه (مردم و رسانه ها) اخبار و اطلاعات لازم را در خصوص چگونگی حادثه و نحوه حفاظت فردی بر اساس سطوح تعریف شده و پس از تایید و تصویب گارگروه اطلاع رسانی دریافت می­کنند؛

برای گستره­ای از فوریت­های مفروض[[20]](#footnote-20) ، تشخیص، اطلاع­رسانی، فعال­سازی و پیاده­سازی دیگر اقدامات اولیه در فاز مقابله در زمان مناسب اجرایی خواهند گشت تا اهداف مقابله با شرایط اضطراری مطابق جدول 12 برآورده شود.

**3. مدیریت شرایط اضطرار ی**

مدیریت اقدامات حفاظتی و اورژانس در حین شرایط بحرانی توسط سازمان مدیریت بحران و کارگروه­های تخصصی در پایتخت و مراکز استان­ها، برای حفاظت از جامعه در حین بروز حادثه اجرایی می‌گردد.

مدیریت مستقیم برنامه ملی[[21]](#footnote-21) برای حفاظت از جامعه، در ناحیه متاثر از حادثه، توسط گروه‌های عملیاتی[[22]](#footnote-22) ، وهمینطوربهره‌بردارتاسیساتی که در آن حادثه اتفاق افتاده است و از طریق مدیریت در صحنه[[23]](#footnote-23)تا زمان اسقرار فرماندهی عملیات اجرایی میگردد. ساختار فرماندهی، مدیریت شاخه‌ها و تیم‌های عملیاتی در مقابله با شرایط اضطراری مطابق چارت شکل 1 (ابتدای فصل) است؛

بسته به شرایط رئیس سازمان مدیریت بحران (قائم مقام وی) یا اعضای کارگروه تخصصی مستقیما عملیات نجات و احیای فوری بعد از حادثه را در مناطق حادثه دیده مدیریت می‌کنند.برقراری شبکه ارتباطی(ارتباط از راه دور) مورد نیاز سازمان مدیریت بحران برای حفاظت از جامعه در حین بروز حوادث و ایجاد مرکز فرماندهی فنی، توسط کارگروه‌های مربوطه در سازمان طرح­ریزی می­گردد(ارتباطات در دستورالعمل مربوطه مشخص می‌شود).

در شرایط اضطراری هسته‌ای در سطح ساختگاه مدیریت شرایط در سطح استان با مشاوره کارگروه فوریت هسته ای و پرتوی اعمال می­شود. تامین نیروی انسانی مناسب برای مقابله با شرایط اضطراری بایستی از سوی کارگروه­های تخصصی مربوطه مربوطه (کشوری و استانی) دیده شود. کارگروه ها از تعدادی عضو ثابت و تعدادی آماده به خدمت برخوردارند . کارگروه­های تخصصی استانی تحت فرماندهی مدیریت بحران استانی که استاندار است(استانی که منشا حادثه) می‌باشند. وتوسط مدیریت بحران استانی انتخاب شده و منابع لازم در اختیار آن­ها قرار داده می­شود. این کارگروه­ها می­توانند توسط کارگروه­های تخصصی در سطح کشوری مورد حمایت و پشتیبانی قرار گیرند.

اگر شرایط اضطراری در سطح ملی باشد،در اینصورت رییس سازمان مدیریت بحران (رییس شورای عالی ) به ایفای نقش به عنوان فرمانده‌ی اجرایی مقابله با شرایط اضطراری در سطح ملی ، می‌پردازد و برای کل فرآیند مقابله مسئول است.

ا

**4. اقدام برای جلوگیری/کاهش عواقب ناشی از شرایط اضطراری**

هدف از تخفیف، کنترل شرایط ناشی از حادثه، جلوگیری از تشدید و گسترش آن ، کاهش نشت مواد پرتوزا و شدت پرتوگیری و بازگرداندن شرایط به وضعیت عادی می­باشد.

نقش اصلی در این فرایند به بهره­بردار تخصیص داده­شده؛ و فرض بر این است که کارکنان آماده و در دسترس برای فائق آمدن بر شرایط اضطراری در سایت را دارد. کارگروه استانی حمایت لازم را برای فائق آمدن به شرایط در فاز اولیه، به عمل می‌آورد؛ که شامل فراهم­سازی آتش­نشانی و امدادهای پزشکی در سایت می­شود. اصولا اقدامات تخفیف دهنده در ذیل مسئولیت های کارگروه هسته­ای وپرتوی قرار می‌گیرند و مواردی نظیرامداد پزشکی و آتش نشانی در برنامه اضطراری خارج از سایت دیده می‌شود:

**5 اقدامات فوری حفاظتی:**

اقدامات حفاظتی اورژانس در اقدامات فوری حفاظتی و اقدامات احتیاطی نیروگاه­های هسته­ای تحت برنامه اضطراری خارج سایت قرار می­گیرند و هیچ‌گونه مقابله‌ای در سطح ملی دیده نمی­شود.

در زیر لیستی از اقدامات فوری حفاظتی که در شرایط اضطراری عمومی یا شرایط اضطراری ساختگاه توسط کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی به مقامات خارج از ساختگاه پیشنهاد داده شوند آورده شده است. هریک از کارگروه­های درگیر فاز مقابله دستورالعمل­هایی برای اجرای هریک از موارد مذکور در جدول و فائق آمدن بر شرایط اضطراری مربوطه ارائه می‌دهند.

در شرایط اضطراری عمومی اجرای اقدامات زیر متصور است:

* تخلیه فوری نواحی اقدامات احتیاطی و اقدامات فوری حفاظتی (با اولویت ناحیه اقدامات احتیاطی) یا فراهم­آوری پناهگاه­های ویژه[[24]](#footnote-24) برای مردم وکارکنان غیر ضروری در ساختگاه؛ پناهگاه ویژه برای حفاظت در برابر دریافت دز ناشی از استنشاق و تابش ایجاد می­شوند ( حفاظ­گذاری و پاکسازی هوای ورودی) تخلیه ناحیه اقدامات فوری حفاظتی می­تواند از مسیر جریان باد شروع شود. تخلیه اضطراری با سرعتی بیش از قدم زدن معمولی (5km/h) حتی در شرایط انتشار مواد، مؤثرتر از پناه­دهی است. پناه­دهی نباید بیش از یک روز ادامه داشته باشد
* فراهم آوری ایستگاه های موقت برای پناه­دهی
* برقراری ایستگاه های موقت به منظور تجمع افراد جهت پایش پرتوی، ، ارائه کمک­های اولیه پزشکی تخلیه و .... برای در ناحیه اقدامات احتیاطی
* توزیع ید پیشگیرانه[[25]](#footnote-25) در حوادث منبعث از راکتورها، (بستن راه­های تجمیع دز در تیروئید) در ناحیه اقدامات احتیاطی و ناحیه اقدامات فوری حفاظتیاقدامات فوری حفاظتی
* هشدار دهی به مردم در ناحیه اقدامات فوری حفاظتیاقدامات فوری حفاظتی، در خصوص پناه­گیری در محل ، ماندن در فضاهای سرپوشیده و محیط­های سربسته، بستن درب و پنجره­هاتوصیه به آن‌ها مبنی بر اینکه در داخل خانه بمانند و منتظر دریافت دستورالعمل­های بعدی از طریق رادیو و تلویزیون باشند
* اجرای فوری پایش، درسطح ناحیه اقدامات فوری حفاظتیاقدامات فوری حفاظتی (شامل پناهگاه­های ناحیه اقدامات احتیاطی) برای تعیین مکان‌هایی که‌ ممکن است درآن‌جا حدود دز از مقادیر تعریف شده برای آستانه اقدام و مداخله فراتر رود؛ تخلیه آن مناطق در صورت نیاز
* محدودیت در مصرف مواد غذایی مشکوک به آلودگی در شعاع برنامه­ریزی شده آن[[26]](#footnote-26)، تا زمانیکه پایش صورت گیرد و همینطور توزیع دستورالعمل حفاظت از محصولات کشاورزی . (محدودسازی ممکن است تا فراتر از مرزهای برنامه اضطراری خارج از سایت گسترش یابد)
* محدودسازی دسترسی به مناطق تخلیه شده. (که ممکن است بر روند توزیع منابع به نواحی آلوده تاثیر می­گذارد)
* پایش تعدادی از مردم تخلیه شده (به عنوان نمونه‌ی آماری) و تعیین اینکه آیا رفع آلودگی یا درمان پزشکی نیاز است یا خیر

در مورد سطح اضطراری ساختگاه مطابق دستورالعملل‌های شرایط اضطراری ساختگاه عمل می‌شود.

6 **اعلان خطر و فراهم‌سازی دستورالعمل راهنما برای مردم**

اعلان خطر اولیه در حادثه تاسیسات هسته­ای با بکاراندازی آژیر هشدار توسط بهره­بردار برای مردم مجاور مناطق اضطراری ، و توسط کارگروه اطلاع رسانی عمومی برای خارج از مناطق اضطراری صورت می‌گیرد. تصمیم گیرنده در این باره استاندار و مراجع ذیصلاح[[27]](#footnote-27) است

بعد از اعلام سطح اضطراری ترتیبات لازم برای ارسال سیگنال اعلان خطر و همینطور فراهم‌سازی دستوالعمل‌های اقدامات حفاطتی برای مردم، مسئولین و تاسیسات مجاور، در محدوده شرایط اضطراری اتخاذ می‌شود. سیستم اعلان خطردر ناحیه برنامه ریزی برای اقدامات حفاظتی بایستی این قابلیت را داشته باشد که بعد از حدود 1 یا 2 ساعت از تصمیم‌گیری، به مردم هشداررسانی کند.(از طریق آژیرهای خطر ثابت، رادیو، بلندگوهای نیروهای امنیتی، آتش نشانی). این زمان برای ناحیه اقدامات احتیاطی در حدود چند دقیقه می‌باشد. اجزای سیستم اعلان خطر بایستی از قابلیت اعتماد کافی برخوردار بوده و هر چند وقت یکبار عملکرد آن بررسی شود.

پیام سیستم اعلان خطر بایدکوتاه و در عین حال گویای شرایط باشد و اطلاعات جزئی تر را به دستورالعمل‌های از پیش تدوین شده ارجاع دهد؛ زبان پیام‌ها و دستورالعمل‌ها بایستی شفاف ، قابل فهم و قابل انتقال به تمامی افراد درگیر حادثه باشد.

بعد از اعلان خطر مردم و نواحی محلی خارج از محدوده اضطراری از بابت عدم انجام اقداماتی که ممکن است مخل اجرای عملیات مقابله شوند، توجیه می‌شوند.( پرهیز از بکارگیری ظرفیت حمل ونقل، و جابجایی‌های غیر ضروری بگونه‌ای که بر روند عملیات مقابله تاثیر گذار باشند).

دستورالعمل‌های حفاظتی توسط تجهیزات ارتباطی پیش بینی شده در برنامه‌یکارگروه اطلاع رسانی عمومی و مطابق آن برنامه پخش می­شود. کارگروه اطلاع‌رسانی (صدا و سیما)، پیام­ها را مطابق آنچه توسط کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی آماده شده و توسط مدیریت بحران استانی / سازمان مدیریت بحران به تصویب رسیده‌است، پخش کرده و به اطلاع عموم می**‌**رساند.

**7 حفاظت از کارکنان اضطراری:**

تمامی کارکنان اضطراری آموزش­های لازم را در زمینه حفاطت پرتوی دیده و از اثرات مضر پرتوزایی و ریسک­های مربوط به فعالیت­های مقابله با شرایط اضطراری[[28]](#footnote-28) مطلع می‌باشند؛ و با آنها همانند کارکنان پرتوی برخورد می­شود. این در عمل به این معنی است که همه­ی کارکنان پرتوی از نظر پزشکی پایش می­شوند و با رکوردهای پزشکی خود، قید و بندهای احتمالی مربوط به پرتوزایی[[29]](#footnote-29)، و دیگر جنبه­های کاری آشنایی دارند.

اصول حفاظتی مربوط به کارکنان اضطراری در برنامه استانی/ ملی و دستورالعمل کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی می­گنجد. )

**8. فراهم­سازی امداد پزشکی و کاهش پیامدهای غیر پرتوی**

امداد پزشکی بویژه کمک­های اولیه و درمان اولیه بیماران، توسط کارگروه بهداشت و درمان با مشارکت کارگروه امداد و نجات و واحدهای بهداری نیروهای مسلح فراهم می­شود.

افرادی که آلوده شده­اند یا بیش از حد معیارهای تعیین شده در معرض پرتو قرار گرفته­اند به بیمارستان­های سطح استان برده شده و براساس دستورالعمل­ها درمان می­شوند. پزشکان معالج افراد در پرتو دیده، در رابطه با مسائل مربوط به پرتوگیری­های شدید، از مشاوره متخصصین مربوطه از کارگروه فوریت پرتوی و هسته ای و مدارک راهنمای آژانس بهره می‌برند.

. مراکز پذیرش خدمات کمک­های اولیه برای افراد تخلیه شده در سطح استانی فراهم می‌باشد ؛ افراد آسیب دیده با جراحات عام به بیمارستان­های محلی منتقل می­شوند درحالیکه افرادی که بیش از معیارهای از قبل تعیین شده دز دریافت کرده اند (اثرات قطعی) برای سیر مراحل درمانی به بیمارستان های مرجع در سطح کشور در خارج از ناحیه متاثر از حادثه فرستاده می شوند.

کلیه اقدامات پزشکی صورت گرفته تحت نظارت کارگروه فوریت هسته­ای و پرتوی صورت می­گیرد.

کلیه افراد دخیل در امداد رسانی پزشکی، و درمان، بایستی از آشنایی کافی نسبت به علائم بالینی پرتوگیری و دستوالعمل‌های مربوط به اقدامات حیاتی برای موارد مشکوک به پرتوگیری حاد، برخوردار باشند.

از جمله موارد مورد نیاز دیگر می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

برنامه‌ی مدیریت پزشکی با شاخصه های عملیاتی برای استقرار تریاژ با ظرفیت پذیرش کافی بسته به جمعیت و نوع تاسیسات و بر طبق دستورالعمل های مربوطه

برآورد و ارزیابی میزان آسیب پرتوی وارده به کارکنان شرایط اضطراری

ساماندهی برای رویارویی مناسب با واکنش‌های هیجانی و شرایط پر اضطراب جامعه و کارکنان براساس راهنما و دستورالعملل‌های مربوط.

اتخاذ ترتیبات لازم برای تعیین، و پیگیری اقدامات پزشکی بلند مدت، و همچنین درمان افرادی که آسیب پرتوی در آن‌ها به شکل موارد سرطانی قابل تشخیص و یا اثرات وراثتی بروز کرده‌است؛ با اولویت تشخیص در کوتاه ترین زمان ممکن برای تسهیل سیر درمان توسط کارگروه بهداشت و درمان و فوریت های هسته ای و پرتوی A8.5

داده­های شخصی افراد جامعه به همراه شدت پرتوگیری آن‍ها در شرایط اضطراری پیش‌آمده جمع آوری و ثبت‌گردد؛ بگونه‌ای که برای نتیجه­گیری درمورد اینکه آیا موارد قابل تشخیص[[30]](#footnote-30) سرطان در میان آن­ها به به لحاظ تعداد به بیش از حد معمول رسیده‌است یا خیر،کفایت کند. اطلاعات مربوط به ریسک فردی و پایش بلند مدت وضعیت سلامت نیز برای تشخیص و درمان موثر هرگونه سرطان دریافت و ثبت می‌گردد. برنامه­های مرتبط با اثرات بلند مدت با دقت تمام براساس معیارهای پذیرفته شده ملی با درنظرگرفتن عوامل جامعه شناختی، روانشناسی، و اقتصادی تهیه می­شوند. روش­های جبران خسارات به دقت درنظر گرفته می­شوند و به پیامدهای محسوس شرایط اضطراری تخصیص داده می­شوند. جدید اضافه شده

**9. ارزیابی فاز اولیه**

مدیریت بحران استانی مسئول اصلی ارزیابی فاز اولیه یعنی ارزیابی وسعت رویداد می‌باشد.دارنده پروانه موظف است داده ها و اطلاعات مربوط به تحلیل و ارزیابی حادثه را در اختیار آن نهاد قرار دهد. موارد زیر در این فرآبند لحاظ می‌شوند:

پایش محیطی مکانی که افراد تخلیه شده به آن جا نقل مکان کرده اند.

تحلیل نتایج پایش محیطی توسط تیم ارزیابی پرتوی تعیین اقدامات حفاظتی لازم

اتخاذ ترتیبات لازم برای ارزیابی و تخمین شدت |آلوگی، پرتوزایی و دز در شرایط اضطراری برای تعیین اینکه چه اقدام حفاظتی فوری لازم است.

PAG MANUAL

**10. اطلاع رسانی عمومی (ارتباطات رسانه­ای)**

-برای اطلاع­رسانی عمومی به مردم کارگروه اطلاع رسانی کنفرانس­های خبری منظمی را در مرکز اطلاع­رسانی عمومی[[31]](#footnote-31) واقع در مجاورت *اتاق بحران* استانی برگذار می­کند. کنترل امنیت و دسترسی به مرکز اطلاع‌رسانی، و صدور اعتبارنامه و مجوز برای پرسنل خبرگزاری‌ها بر عهده کارگروه امنیت و انتظامات خواهد بود.

- از سوی سازمان مدیریت بحران یک سخنگوی رسمی تعیین می‌شود تا اخبار لازم بصورت هماهنگ، و به موقع به اطلاع عموم رسانده شود. اخبار توسط سرپرست مرکز اطلاع‌رسانی یا شخص سخنگو در بازه­های زمانی منظم ،طبق دستورالعمل مربوط، منتشر می‌شود.

- اطلاع رسانی صحیح، مناسب، شفاف و قابل فهم و اقدام نسبت به شایعات و اطلاعات نادرست مطابق دستورالعمل مربوطه از سوی کارگروه اطلاع رسانی و مدیریت بحران استان صورت گیرد.در صورت نیاز افراد ذیصلاح برای پشتیبانی از فعالیت‌ها، از مرکز فراخوانده می‌شوند () .همچنین کارگروه‌های استان نظیر ارتباطات و مخابرات برای راه‌اندازی مرکز فعال می‌شوند.[[32]](#footnote-32)

- بعد از اعلام شرایط اضطراری پرتوی/ هسته‌ای ، مخاطرات و اصول و توصیه‌های حفاظتی اولیه توسط کارگروه اطلاع رسانی به اطلاع جمعیت متاثر از حادثه (در نواحی اضطراری) می‌رسد. اطلاعات و توصیه‌های تکمیلی از طریق بروشور و کتابچه‌های راهنما توسط مدیریت بحران استان، استانداری و دیگر کارگروه‌های مربوطه در اختیار جمعیت متاثر از حادثه قرار خواهد گرفت. مفاد و نحوه‌ی اطلاع رسانی در دستورالعمل مربوط آورده می‌شود.

- اطلاع‌رسانی و توصیه‌های لازم برای مردم در خارج از نواحی اضطراری(نواحی که شامل اقدامات حفاظتی نمی‌شوند) مطابق با دستورالعمل مربوط از طریق کارگروه اطلاع‌رسانی و کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی صورت می‌گیرد.

- پایش منشا اخبار و اطلاعات نادرست، شایعات، مدیریت رفتارها و کنش‌های نامناسب احتمالی از سوی جامعه همچنین هدایت جریان رسانه‌ای در شرایط اضطراری برعهده کارگروه اطلاع‌رسانی با مشارکت کارگروه امنیت و انتظامات و کارگروه ارتباطات خواهد بود. ( مطابق توافقات و پرتکل‌های از قبل تعریف شده)در صورت نیاز می‌توان با هماهنگی کارگروه تشکل‌های مردم نهاد از نهادهای اجتماعی، مساجد، و انجمن‌ها و اقشار ذینفوذ جامعه نظیر معلمین، جامعه پزشکی، و روحانیون استفاده نمود.

- خبرنگاران و جامعه رسانی همانند دیگرکارکنان شرایط اضطراری بایستی نسبت به محدودیت‌ها، مخاطرات و اصول احتیاطی و حفاظتی آگاه شوند و تدابیر و تمهیدات پایش پرتوی و پایش بلند مدت برای آن‌ها اتخاذ گردد. این مهم از سوی کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی انجام می‌پذیرد.

- آن دسته از تیم‌های پایش و رفع آلودگی که مستقیما با مردم سروکار دارند بایستی نسبت به نحوه تعامل با افراد متاثر از شرایط اضطراری توجیه بوده و از دستورالعمل‌ها و راهنماهای مربوط پیروی کنند. نتایج ارزیابی پایش، نمونه‌برداری مربوط به ایشان، مکان زندگی و اموال و دارایی آن‌ها بایستی در اسرع وقت در اختیار آن‌ها قرار داده شود.حصول اطمینان از هماهنگی اخبار و اطلاعات داده شده از سوی سازمان‌های مقابله، رسانه‌های خارجی و آژانس از سوی کارگروه اطلاع رسانی و کارگروه پایش پرتوی و هسته‌ای

**11. موارد مربوط به کشاورزی، بلع مواد آلوده و اقدامات حفاظت پرتوی بلند مدت**

سازمان­(های) مقابله‌ی کلیدی برای اقدامات کشاورزی و اقدامات بلند مدت در رابطه با مواد غذایی و محصولات کشاورزی، کارگروه کشاورزی و کارگروه بهداشت و درمان (سازمان غذا و دارو) خواهند بود که براساس رای و نظر کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی تصمیم‌گیری می‌کنند.

- در ناحیه ICPD،کنترل، تشخیص آلودگی، محدودسازی پخش و توزیع، و امحاء مواد غذایی ضروری آلوده یا مشکوک به آلودگی از سوی سازمان غذا و دارو صورت می‌گیرد؛ این موارد در مورد محصولات کشاورزی و دامی آلوده یا مشکوک به آلودگی از سوی وزارت کشاورزی صورت خواهد گرفت. در مورد ذخایر آب آشامیدنی آلوده یا مشکوک به آلودگی نیز بایستی محدودسازی صورت گیرد who منابع آبی که از آب باران تأمین می­شود باید محدود شود

* از سوی کارگروه نسبت به مصرف و توزیع مواد غذایی غیرضروری در ناحیه EPD محدودیت اعمال می‌شود

- از مصرف کلیه کالاهای آلوده و یا مشکوک به آلودگی در ناحیه ICPD جلوگیری به عمل آورده می‌شود.

تولید کلیه کالاهای مصرفی در محدوده icpd تا زمان اجرای ارزیابی و پایش آلودگی، اعمال کنترل‌های لازم جهت اطمینان از این‌که تجارت کالاها در محدوده یاد شده از معیارهای تعیین شده از سوی مرکز نظام ایمنی پیروی می‌نماید و تمامی بخش‌های درگیر این اقدامات را بدرستی انجام می‌دهند، متوقف می‌گردد.

- پایش آلودگی نواحی ,اقدامات احتیاطی اقدامات فوری حفاظتی ، و پایش سطح آلودگی وسایل نقلیه ، افراد و کالاها در حین ورود و خروج از آن مناطق، به منظور کنترل آلودگی و جلوگیری از پخش آن توسط گروه‌های رصد و پایش و رفع آلودگی با هدایت و نظارت کارگروه فوریت پرتوی و هسته‌ای صورت می‌گیرد.بایستی این اطمینان حاصل شود که افراد و وسایل نقلیه جابجا شده به مکان دیگر(خارج از اقدامات فوری حفاظتی)، نیاز به پایش و رفع آلودگی نداشته باشند. مدت و نحوه اجرا پایش در دستورالعمل مربوطه آورده می­شوند

- درمورد تاسیسات طبقه 1 و2 تحلیل نتایج پایش آن از سوی یک آزمایشگاه مرکزی RMAC مستقر در مجاورت آن تاسیسات صورت می‌گیرد.

- تعدادی از افراد متاثر از شرایط اضطراری به عنوان نمونه، جهت تعیین روش و مسیرهای جذب و دفع آلودگی مورد بررسی و آزمایش قرار می‌گیرند تا در صورت لزوم برنامه‌های حفاظتی اتخاذ شده بازنگری و اصلاح شوند.

- مطالعه و امکانسجی پیرامون روش‌های نوین کشت و برداشت برای کاستن از شدت آلودگی محصولات کشاورزی به عمل آمده در نواحی متاثر از حادثه در بلند مدت و بررسی رابطه بین میزان آلودگی این نواحی با نوع خاک، شرایط اقلیمی، و شرایط آب و هوایی از سوی کارگروه مربوطه (کشاورزی) براساس دستورالعمل مربوطه

- در صورت بروز شرایط اضطراری عمومی کارگروه اطلاع رسانی و فوریت هسته‌ای/ پرتوی مردم، کشاورزان و توزیع کنندگان ناحیه ICPD را نسبت به مسیر های پرتوگیری از ذرات معلق[[33]](#footnote-33) ، پرهیز از قراردادن مواد غذایی، محصولات کشاورزی و دامی، و کالاهای مصرفی در معرض ریزش­های جوی پرتوزا، و پرهیز از بلع مواد غذایی مشکوک به آلودگی و محدودسازی آن‌ها،آگاه می‌سازند. مواد غذایی آلوده بایستی با روش­های رایج رفع آلودگی شوند (نظیر شستشو و پوست کندن). نسبت به محصولات روزانه بایستی توجه ویژه­ای معطوف ساخت. روش‌‌های اطلاع رسانی و مفاد آن در دستورالعمل از سوی کارگروه مربوطه آورده شده‌است.

- کارگروه اطلاع رسانی نسبت ارزیابی اثر بخشی و راهنمایی ‌های صورت گرفته و بررسی تاثیرات روانی بلند مدت و اینکه افراد جامعه تا چه اندازه به توصیه های حفاظتی پایبنداند، مبادرت می‌ورزد.

- سطوح اقدام و سطوح محدودسازی در رابطه با مواد غذایی ، محصولات کشاورزی و دامی و آب آشامیدنی آلوده و همچنین سطوح اقدام برای تغییر مکان جمعیت نواحی اضطراری توسط مرکز نظام ایمنی براساس شدت دز، غلظت آلودگی سطحی، آلودگی نمونه‌ها و شدت پرتوزایی تعیین می‌شود. (دستورالعمل مربوطه)

- در صورت بروز شرایط اضطراری در مجاورت مرزهای کشور، محدود سازی واردات مواد غذایی و کالاهای مصرفی با مشاوره و نظارت کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی از سوی گمرکات ج.ا.ا صورت خواهد گرفت.

- تصمیم‌گیری برای اقدامات حفاظتی بلند مدت­ (تغییر مکان موقت، اسکان مجدد دائم) جمعیت ساکن در ناحیه اقدامات فوری حفاظتی ، توسط سازمان مدیریت بحرانبراساس رای و نظر آزمایشگاه تحلیل و ارزیابی نتایج پایش RMAC و معیارها و سطوح تعیین شده توسط مرکز نظام ایمنی صورت می‌پذیرد. کارگروه‌های بازسازی و یازتوانی، تامین مسکن، حمل و نقل، با مشارکت نیروهای مسلح (در صورت نیاز) فعالیت مرتبط با تغییر مکان موقت واسکان مجدد دائم را براساس دستورالعمل­های موجود که برای دیگر شرایط اضطراری(نظیر زلزله) نیز بکار می­روند را پیاده ­سازی می­کند.

- مدیریت پسمان ها و آلودگی ها بر اساس دستورالعمل ها و استانداردهای پیوست از سوی سازمان بهره‌بردار و در صورت لزوم کارگروه فوریت پرتوی و هسته‌ای صورت می‌پذیرد a.10.5

a.10.4

**12 . عملیات بازسازی و باز توانی**

- نمونه­برداری از اجناس آلوده (مواد غذایی، آّب، خاک، زمین، حیوانات و غیره) توسط گروه رصد و پایش با هدایت و نظارت کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی صورت می‌گیرد؛ دستورالعمل‌های مربوط (پیوست) با مشاوره آن کارگروه فوریت پرتوی و هسته‌ای تدوین می‌شوند.

- اعلام و ابلاغ انتقال از فاز شرایط اضطراری و مقابله به فاز بازسازی و بازتوانی، رفع محدودیت‌ها و بازگشت به شرایط عادی از سوی مدیریت بحران شهرستان/استان یا سازمان مدیریت بحران (در سطح ملی) صورت می‌پذیرد.- پس از اعلام اینکه شرایط نواحی متاثر از حادثه از جنبه آلودگی پرتوی به حدی رسیده که امکان رفع محدودیت‌ها وجود دارد، فرآیند بازسازی و استقرار مجدد زیر ساخت‌های شهری و تاسیسات زیر بنایی اعم از، راه‌های مواصلاتی، شبکه‌های ارتباطی و مخابراتی ، بیمارستان‌ها، مراکز درمانی،شبکه‌های آب و فاضلاب، خطوط انتقال نیرو، خطوط لوله انتقال گاز از سوی کارگروه‌های مربوطه آغاز می‌شود. همزمان بازسازی ابنیه و اماکن دولتی و غیر دولتی، اقامتگاه‌های مسکونی در دستورکار کارگروه‌های بیمه، تامین مسکن و شهرسازی قرار خواهد گرفت

- تا قبل از بازگشت به شرایط عادی از سوی کارگروه امنیت و انتظامات محدودیت‌ دسترسی، و عبور و مرور به نواحی اضطراری برقرار می‌شود(مطابق دستورالعمل).

- تا قبل از بازگشت به شرایط عادی جمعیت متاثر از حادثه و کلیه افرادی که براثر بروز شرایط اضطراری مجبور به نقل مکان شده‌اند از خدمات تامین مسکن، پوشش بیمه، امداد‌ اجتماعی، و برنامه اشتغال[[34]](#footnote-34) بهره‌مند خواهند شد. کارگروه‌های بیمه، تامین مسکن، شهرسازی، بهداشت و درمان موظف به اتخاذ تدابیر و تمهیدات لازم در این زمینه می‌باشند. جزئیات خدمات و ملزومات در دستورالعمل آورده شده‌است.

-تمامی الزامات، معیارها و سطوح مقابله و مداخله برای موارد فوق از سوی مرکز نظام ایمنی ابلاغ می­شود. این معیارها در پیوست/دستورالعمل مربوطه آورده می­شود.

**13. تهیه، نگهداری و مدیریت داده­ها**

موارد ذیل مطابق با دستورالعمل پیوست تولید و ثبت شده و در اختیار مقام مربوط جهت ارزیابی شرایط اضطراری، تصمیم‌گیری درباره نحوه ادامه‌ی فاز مقابله و پس از آن برنامه ریزی برای اجرای فاز بازسازی و بازتوانی قرارداده‌ می‌شود:

* گزارش روزانه سازمان(های) مقابله
* گزارش روزانه[[35]](#footnote-35) بهره­برداری و ارائه آن به مرکز نظام ایمنی در صورت درخواست
* ثبت نتایج مربوط به اندازه­گیری آلودگی افراد، مواد غذایی، محصولات کشاورزی و اموال توسط گروه رصد و پایش و ارائه آن به کارگروه فوریت هسته­ای وپرتوی
* ثبت نتایج و اندازه­گیری‌های پایش محیطی توسط گروه رصد و پایش و ارائه به مرکز نظام ایمنی و گروه رفع آلودگی، سازمان محیط زیست و همچنین کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی جهت تصمیم‌گیری برای تعیین اقدامات حفاظتی مورد نیاز، توقف اقدامات حفاظتی و بازگشت جمعیت
* ثبت سوابق دزیمتری (دز دریافتی، دز تخمینی تجمعی و فردی[[36]](#footnote-36)، شمارش کل بدن، نمونه ادرار، زیست سنجی[[37]](#footnote-37)) افراد شرکت‌کننده در فاز مقابله، افرادی از جامعه که دچار پرتوگیری شده‌اند، توسط مرکز نظام ایمنی برای ارزیابی و پایش بلند‌مدت وضعیت سلامت افراد یاد شده بعد از شرایط اضطراری توسط کارگروه فوریت پرتوی و هسته­ای و کارگروه بهداشت و درمان
* گزارش پزشکی از وضعیت سلامت کارکنان و جمعیت متاثر، روند و تعداد بروز سرطان و اثرات وراثتی در جامعه، سیر درمانی افراد آسیب دیده در بلند مدت، و آمار تلفات و مجروحین، از کارگروه بهداشت و درمان
* گزارش برآورد خسارات مادی وارده از حادثه پرتوی/ هسته‌ای بر اماکن دولتی، زیرساخت‌های شهری، تاسیسات زیر بنایی از سوی کارگروه بیمه و بازسازی و کارگروه شهرسازی
* گزارش برآورد خسارات مادی وارده بر اماکن غیر دولتی، بخش خصوصی، و از سوی کارگروه بیمه، بازسازی، باز توانی و کارگروه تامین مسکن
* گزارش وضعیت اسکان جمعیت تخلیه شده و منتقل شده به نواحی دیگر و نیاز‌های بلند مدت آن‌ها توسط کارگروه بیمه، بازسازی، باز توانی و کارگروه تامین مسکن
* امکان سنجی بازسازی و راه‌اندازی و شروع بکار مجدد تاسیسات هسته­ای حادثه دیده از سوی کارگروه فوریت پرتوی وهسته­ای
* گزارشات مربوط به مسائل امنیتی و انتظامی
* گزارش جامع از شرایط اضطراری هسته­ای وپرتوی توسط کارگروه فوریت هسته‌ای و پرتوی تهیه شده و ارسال به شورای عالی مدیریت بحران
* تمامی گزارشات و داده­ها بایستی طبق دستورالعمل از سوی دستگاه مربوطه تا مدت زمانی معین ثبت و نگهداری شوند

**14 منابع مالی**

سازمان مدیریت بحران مسئول برآورد و تامین بودجه مورد نیاز برای اجرای این برنامه می‌باشد..

هریک از دستگاه­های درگیر در شرایط اضطراری هسته­ای و پرتوی، باتوجه به وظایف ذاتی خود و با نظر مدیریت بحران) بایستی بودجه­ای را جهت آمادگی، تجهیز، جذب و تامین و آموزش نیروی انسانی قبل بروز شرایط اضطراری از محل اعتبارات ... تخصیص دهند

برابر ماده12قانون به دولت اجازه داده مي‌شود در صورت وقوع حوادث طبيعي و سوانح پيش‌بيني نشده معادل يک و دو دهم درصد (2/1%) از بودجه عمومي هر سال را از محل افزايش تنخواه‌گردان خزانه تأمين کند تا به صورت اعتبارات خارج از شمول با پيشنهاد شوراي عالي و تأييد رئيس جمهور هزينه گردد.  
برابر ماده13 دولت (بانک مرکزي جمهوري اسلامي ايران) موظف است به منظور بازسازي و جبران خسارات ناشي از حوادث طبيعي و سوانح پيش‌بيني نشده مناطق آسيب‌ديده از محل منابع قرض‌الحسنه و ساير منابع بانکي، تسهيلات موردنياز آسيب‌ديدگان (به ويژه اقشار محروم) را با نرخهاي ترجيحي مصوب از طريق سيستم بانکي در اختيار آنان قرار دهد و مابه‌التفاوت نرخهاي ترجيحي را جهت بازپرداخت به بانکها در لوايح سالانه بودجه کل کشور لحاظ نمايد.  
 سایر موارد مربوط به تامین و جذب بودجه و اعتبارات فازهای عملیاتی مربوط به شرایط اضطراری مطابق مفاد فصل شش و هفت آیین‌نامه خواهند بود که به تفضیل در پیوست آورده شده است.

.

**فصل 4**

**فرآیند آمادگی[[38]](#footnote-38) برای شرایط اضطراری**

**4.1 . مسئولیت‌ها و اختیارات**

1)سازمان مديريت بحران مسئول برقراري و ايجاد آمادگي مناسب جهت مقابله با شرایط اضطراري پرتوی و هسته‌ای مي‌باشد.

2)براساس ماده 49 « طرح جامع امداد و نجات كشور » مصوب سال ۱۳۸۲ توسط هيئت وزيران، مسئولين كليه ادارات، سازمان ها، و دستگاه هاي اجرايي استان‌ها مؤظفند هنگام حادثه و بروز بحران بلافاصله امكانات، تجهيزات و اماكن در اختيار خود را بنابه نياز و درخواست در اختیار ستاد استانی که در آن شرایط اضطراری ایجاد شده، قرار دهند.

۳) مرکز نظام ايمني هسته اي به عنوان مرجع ناظر بر فعاليت هاي هسته‌ای و پرتوي كشور،تاییدکننده‌ی صلاحیت آن دسته از افراد تعیین شده(ثابت) از قبل، برای اجرای عملیات رصد، پایش، رفع آلودگی و درمان افراد آسیب دیده بر اثر پرتوگیری در صحنه (تا کنون چنین چیزی نبوده)می‌باشد. کلیه فعالیت های یاد شده بایستی در مطابقت با مقررات و دستورالعمل های نظام ایمنی باشند.

4) کارگروه­ تخصصی فوریت هسته‌ای وپرتوی مسئولیت هدایت فرآیند آموزش وکسب مهارت لازم افراد جهت اجرای فعالیت های ذکر شده در فوق بر عهده دارد.

4) تمامي نهادها و دستگاه‌هاي ذكر شده در فصل دوم اين برنامه، ليست مشخصات افراد اصلي و جانشين به همراه کانال ارتباطی مطمئن در ساختار سازماني مقابله از جمله در تيم هاي عملياتي را تهيه کرده به همراه يك فرد با صلاحيت و داراي اختيارات را جهت هدايت اقدامات مقابله مربوط به آن سازمان به عنوان مسئول درنظر می‌گيرند تا تحت فرماندهي حادثه در سيستم يكپارچه مديريت بحران نقش ها و مسئوليت هاي واگذار شده را انجام دهد. دستگاه‌ها بايستي كمبود امكانات و منابع لازم براي ايفاي نقش خود را به اداره كل مديريت بحران استان گزارش دهند.

**4.2 سازماندهی افراد**

1) مفهوم عملیات در شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی ، نقش‌ها و مسئولیت‌ها (مطابق چارت‌هایی که درفصل 3 و پیوست آورده شده است) و ارتباط کاری با دیگر کارگروه‌ها، بایستی از سوی هر یک از سازمان‌های مقابله به درستی درک شده و مورد پذیرش قرار گیرد. B2.1 B2.2 ) مطابق با آیین نامه/ دستورالعمل مربوطه)

2) هریک از کارگروه‌ها نفرات مناسب را براساس توانایی‌های فردی و مهارت‌های فنی و صلاحیت‌ آن‌ها، برای هریک از نقش‌ها و مسئولیت‌های مشخص شده در سازمان‌های مقابله و تیم‌های عملیاتی مربوط (چارت پیوست ...) از قبل تخصیص می‌دهند. امور محوله ا مطابق برنامه زمانی خاص آن شرایط اضطراری. به انجام می­شود. ساماندهی افراد باید بگونه‌ای صورت بگیرد ظرفیت اجرای 24 ساعته عملیات مقابله وجود داشته باشد. شیفت کاری هریک از افراد نباید از 18 ساعت در شبانه روز فراتر رود. B2.3

3) در صورت کمبود نیروی انسانی بایستی ظرفیت لازم برای جذب افراد داوطالب کمکی برای فعالیت‌هایی نظیر آتش نشانی، امداد و نجات، اورژانس وحمل و نقل، از سوی کارگروه مربوطه وجود داشته باشد.همچنین در مورد فعالیت‌هایی نظیر رصد و پایش می‌توان از سایر موسسات و دستگاه‌های استان (نظیر مراکز پزشکی هسته‌ای) نفراتی را که در رابطه با حفاظت در برابر اشعه تجربه کاری و آموزش کافی دارند، به خدمت گرفت. افراد داوطلب بایستی به خوبی از ریسک‌ها و خطرات آگاه باشند و در صورت آسیب دیدن از مزایا و حمایت لازم در بلند مدت برخوردار گردند. B 2.4 حداقل شرایط جذب داوطلبین برای گروه های مختلف در دستورالعمل مربطه آورده می شود

**4.3 هماهنگ سازی**

سازمان مدیریت بحران به عنوانمسئول هماهنگ­کننده ملی برای مقابله با تمامی فوریت­های پرتوی و هسته­ای شناخته می­شود. در این راستا مسئولیت­های اصلی سازمان مدیریت بحران شامل موارد زیر است:

الف) ایجاد هماهنگی بین تمامی سازمان‌های مقابله با شرایط اضطراری، در تمامی سطوح، شامل بهره‌بردار، تیم‌های عملیاتی، کارگروه‌ها، و ستاد مدیریت بحران استان/شهرستان براساس آن‌چه در مفهوم عملیات و پیوست مربوطه (سناریوهای مختلف برای حوادث پرتوی و هسته‌ای و ساختار مقابله با آن‌ها) آورده شده‌است.

ب) حصول اطمینان نسبت به اینکه دستگاه‌هایی که همکاری آن ها برای فاز مقابله حیاتی است، مسئولیت­ها و وظایف تخصیص یافته­ خود را مطابق آنچه در مفهوم عملیات ابلاغی تعریف شده ، به روشنی درک کرده و پذیرفته باشند.

ج) حل اختلاف و عدم تطابق بین کارگروه‌ها شامل یافته ها در سطح ملی و استانی به منظور شناسایی خلا ها، هم­پوشانی­ها ، تضادها و رفع هرگونه ساختار غیر هماهنگ در امور جاری بین سازمان‌ها به عنوان مرجع حل اختلاف. B3.1

د) حصول اطمینان ارزیابی و رصد مستمر تهدیدات بامنشا برون مرزی، به منظور مقابله با شرایط اضطراری محتمل این مهم نیازمندبرقراری ارتباط و تبادل اطلاعات با کشورهای همسایه و آژانس می­باشد که رابط ملی آن براساس این برنامه مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور می باشد. B3.2

**4.4 طرح‌ها و دستورالعمل‌ها**

هریک از کارگروه‌ها دستورالعمل‌ها و برنامه‌های مرتبط با حیطه فعالیت خود در شرایط اضطراری را تدوین می‌کند. لیست دستورالعمل‌ها و سازمان مسئول برای تهیه آن در پیوست آورده شده‌است.

مرکز نظام ايمني هسته اي كشور به عنوان مرجع قانونی و ناظر بر فعاليت هاي پرتوي كشور الزامات مورد نیاز را برای انجام فعالیت های مربوط به عملیات پایش، رصد، رفع آلودگی و اتخاذ تدابیرحفاظتی را تدوین می‌کند. تمامی دستورالعمل­ها بایستی در مطابقت با این الزامات باشد.

**5 پشتیبانی و تدارکات[[39]](#footnote-39)**

- براي اجراي کارکردهاي مشخص شده در فصل ۳ ابزارها، دستگاه‌ها، تجهيزات، منابع، سيستم‌هاي ارتباطي، ساختمان‌ها[[40]](#footnote-40) و مدارك لازم(از قبيل دستورالعمل‌ها، و چك ليست‌ها) از سوی هریک از سازمان‌های مقابله با هماهنگي سازمان مدیریت بحران از قبل فراهم می‌شوند. این ابزارها، تجهیزات، و زیرساخت‌ها برای شرايط پيش‌بيني شده‌ی حین انجام عمليات (مانند شرايط راديولوژيكي، كاري و محيطي) ، قابل استفاده[[41]](#footnote-41) می­باشند. B.5.1

- لیست ابزارها، دستگاه ها، تجهيزات، منابع، سيستم هاي ارتباطي، مراكز اضطراري كه براي اجراي فعاليت هاي حياتي ذكر شده در بخش ۳ بكار گرفته مي‌شوند دردستورالعمل­های مربوطه­ی هریک از کارگروه­ها ؟ سازمان‌های مطبوع آورده می­شود . جهت اطمینان از در دسترس بودن تجهيزات مد نظر براي مقابله با شرایط اضطراری پرتوی و هسته‌ای، بایستی كنترل مستمر از سوی هریک از کارگروه­های مربوطه صورت پذیرد. از سوی هریک از کارگروه­های مرتبط؟ سازمان‌های مطبوع مکانی برای انبارکردن اقلام مصرفی و مواد فساد پذیر در استان/شهرستانی که درآن امکان بروز شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی متصور است تخصیص داده می­شود. . B.5.1 همچنین تمهیداتی اتخاذ می‍شود تا تمامي تجهيزات و سیستم‌های مورد استفاده از سوی کارگروه­ها؟ با هم سازگار باشند ؛ B.5.1

- به منظور شناسايي آسيب پذيري يا محدوديت‌هايي كه بايد برطرف شوند تمامي سازمان‌هاي پاسخگو تجهيزات تحت كنترل خود را در شرايط فرضي بروز حادثه (دما، رطوبت، آب و هوا، زمان، بار كاري و ساير شرايط) به صورت دوره اي مورد آزمون و ارزيابي قرار می­ دهند تا از عملکرد مناسب تجهيزات جهت اهداف مقابله مطمئن شوند. B.5.1از بابت وجود دستورالعمل­های تعمیر و نگهداری برای اقلام، تجهیزات و سیستم‌های مورد استفاده در فاز مقابله (با قید محدودیت‌ها) نیز اطمینان لازم حاصل می‌آید. B.5.1

نسبت به اینکه در شرایط اضطراری هسته‌ای و پرتوی، فرآیند دریافت، جذب وتوزیع امدادهای لجستیکی، تدارکاتی، پشتیبانی تجهیزات ارتباطی و مخابراتی، و ارسال امدادهای اجتماعی از سوی سازمان‌های مطبوع (نیروهای مسلح، بسیج و هلال احمر) مطابق دستورالعمل مربوطه صورت می‌پذیرد بایستی اطمینان لازم حاصل شود؛ تمهیداتی اتخاذ می­شود تا منابع و تدارکات مورد نیاز بدون فوت وقت و از طُرقی به غیر از کانال‌های مرسوم تامین (که در شرایط عادی مورد استفاده قرار می‌گیرند و وقت گیر می‌باشند) در اختیار قرار گیرند. الزام

- کلیه‌ی کانال‌های دریافت کمک‌ از سوی آژانس مطابق فرآیندی که در پیوست آورده شده‌است بر قرار می‌گردند.

- کلیه‌ی اماکن و تاسیساتی که در داخل ناحیه اقدامات فوری حفاظتی مستقر می‌شوند به امکانات حفاظتی مناسبی تجهیز شوند (مطابق پیوست) تا ریسک ناشی از پرتوگیری افراد و دیگر مخاطرات (نظیر موارد شیمیایی خطرناک، درجه حرارت بالا) کنترل شود؛ وکارکرد‌های اشاره شده در فصل 3 دچار اختلال نشوند. آن دسته از تاسیسات خارج از سایتی که مجهز به تمهیدات حفاظتی (حفاظ، فیلتر) نیست‌اند از خارج از ناحیه اقدامات فوری حفاظتیمورد پشتیبانی ویژه‌ای قرارگیرند (مواردی نظیر پایش مداوم پرتوی، کنترل آلودگی و درصورت نیاز تخلیه فوری) . b 5.2

- فهرست کامل تاسیسات پشتیبانی که بایستی برای شرایط اضطراری استقرار یابند در جدول زیر آورده شده است. توضیح کامل در باره کارکرد هریک در پیوست آورده شده‌است:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| طبقه تهدید | | | | | اماکن و ساختمان‌ها |
| V | IV | III | II | I |
|  |  | 🗸 | 🗸 | 🗸 | مرکز تجمع |
| 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | مرکز امداد رسانی |
|  |  | 🗸 | 🗸 | 🗸 | اتاق کنترل |
|  | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | بیمارستان مرجع استان |
|  |  |  | 🗸 | 🗸 | EOF مرکز هماهنگی عملیات مقابله |
|  |  |  | 🗸 | 🗸 | خدمات پزشکی |
| 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | ICP مرکز فرماندهی عملیات |
|  | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | مرکز اطلاع رسانی |
|  |  |  |  | 🗸 | OSC مرکز پشتیبانی از بهر‌برداری |
| 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | PIC مرکز اطلاع رسانی عمومی |
| 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | RMAC آزمایشگاه پایش و ارزیابی پرتوی |
| 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | بیمارستان مرجع کشور |
| 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | مرکز پذیرش جمعیت نقل مکان کرده |
| 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | EOC  مراکز پشتیبانی از هریک از سازمان‌های مقابله |
|  | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | Staging area  مرکز دریافت و ساماندهی امداد |
|  |  |  |  | 🗸 | TSC مرکز پشتیبانی فنی |
|  | 🗸 | 🗸 | 🗸 | 🗸 | تریاژ |

**4.6 آموزش و اجرای تمرین و مانور**

نیازسنجی تخصصی و مهارتی و تعیین توانايي لازم جهت انجام عمليات تخصصي مقابله از سوی کارگروه‌ها و دستگاه‌های ذیربط جهت انجام مسئوليت ها و وظايف تفويض شده به افرادوحصول اطمینان از اینکه کارکنان و افراد مشارکت کننده در فرآیند مقابله، از دانش، مهارت، توانايي، تجهيزات و دستورالعمل‌هاي مناسب براي انجام عمليات برخوردارند.

آموزش جنبه‌های پرتوی فرآیند مقابله برای افراد و تیم‌های شرکت کننده در آن براساس آخرین تحقیقات و تجارب بدست آمده از سوی سازمان بهر‌بردار و کارگروه­ها یا؟ ارگان­های درگیر در عملیات؟ و براساس برنامه­های آموزشی آن­ها با نظارت مرکز نظام ایمنی هسته­ای صورت می­گیرد. ؛ آموزش در شرايط اضطراري شبیه‌‌سازي شده از طریق بکارگیری دستورالعمل‌ها، تجهيزات ،وسايل و زیرساخت‌های موجود كه در جريان عمليات واقعي بکار می‌رود، انجام می‌گیرد.

آموزش تیم‌های عملیاتی میدانی بايد با در نظر گرفتن رویکرد بدبینانه صورت پذيرد.

آموزش جنبه‌های پرتوی فرآیند مقابله برای آن دسته از مقامات، افراد و تیم‌هایی که مستقیما درگیر فعالیت‌های رصد، پایش و رفع آلودگی پرتوی هستندو آگاه‌سازی آن‌ها نسبت به مخاطرات پرتوی توسط دستگاه­های مربوطه و

برگزاری آزمون و ارزیابی میزان تخصص، دانش و مهارت افراد؛ اصلاح و به روز رسانی سیستم آموزش و اجرای مانور براساس تحلیل نتایج کسب شده از سوی هریک از ارگان های درگیر؟ کارگروهها انجام می پذیرد

به قسمت هماهنگی منتقل شود. . مانورهای جامعبا در نظر گرفتن ارتباط متقابل سازمان هاي درگير در فواصل زمانی مناسب {حداقل یک بار در سال) انجام می پذیرد؛ افراد تصمیم گیرنده با مسئولیت‌های کلیدی و مهم حداقل در سال یک بار در مانورها شرکت می کنند (تهدید طبقه 1،2 و 5) . همچنین نهادها و دستگاه‌هايي كه جزء سازمان‌های مقابله محسوب نمي شوند اما مي توانند نقش مهمي ايفا نمایند نیز به طور دوره اي در مانورها شركت می‌ كنند. (IAEA در سطح بین المللی و سازندگان تاسیسات در سطح کشوری)

شبيه سازي ها و سناريوهاي طراحی شده برای مانورها بايد واقع گرايانه باشد. بگونه‌ای که مواردی چون اهداف زمان بندي ، شرایط كاري پر تنش، توجه و فشار رسانه‌ها، سردرگمي پرسنل، شرايط آب و هوايي و وخیم تر شدن اوضاع مد نظر قرارمیگيرد.

ارزیابی اجرای مانور از حیث دستیابی به اهداف و اینکه در صورت بروز شرایط اضطراری کارکرد های ذکر شده در فصل 3 (اعم از اطلاع رسانی، فعال سازی، و سایر موارد) و معیارهای از پیش‌تعیین شده، تا چه حدی در زمان مقرر، محقق می‌گردند، توسط سازمان مدیریت بحران و هرکدام از کارگروه­ها

اتخاذ تدابیر لازم جهت عملكرد صحيح عامه مردم هنگام وقوع حادثه در تاسیسات طبقه 1 و 2 و جلوگيري از اقدامات خودسرانه و ازدحام در خيابان ها و بيمارستان ها از طریق تهيه فيلم، كراكت و چاپ و نشر بروشور در سطوح مختلف جامعه، و ارتقای سطح آگاهي جامعه اگروه اطلاع رسانی و مدیریت افکار عمومی مطابق دستورالعمل مربوطه.

دارنده پروانه و همچنین تمامی سازمان‌های مقابله، آمادگی برای مقابله را از طریق برگزاری مانورها و تمرین‌ها، مورد ارزیابی و بازبینی قرار داده، نقاط ضعف وکاستی‌ها و تجارب کسب شده مرتبط را مشخص و در جهت رفع آن‌ها اقدام می‌کنند.

**4.8 تضمین کیفیت**

- دارنده پروانه بهره‌برداری از تاسیسات هسته‌ای /پرتوی، و هرگونه فعالیت مربوط به مواد پرتوزا و همچنین تمامی سازمان‌های مقابله، برنامه تضمین کیفیتی مطابق با استانداردها و الزامات ملی مستقر می‌سازند؛ تا از بابت در دسترس بودن و قابلیت اعتماد منابع، تجهیزات، سیستم‌های مخابراتی، و زیر ساخت‌های مورد نیاز مقابله با شرایط اضطراری با بررسی وضعیت موجودی، تامین مجدد ، سازگاری ، تست –کالیبراسیون (مطابق زمانبدی پیشنهادی سازنده) موارد یاد شده، اطمینان حاصل آید. این اطمینان از طریق انجام ممیزی از سوی سازمان مدیریت بحران حاصل می­شود. ممیزی از دارنده پروانه بهره‌برداری از تاسیسات هسته‌ای /پرتوی، و فعالیت­های پرتوی براساس ضوابط اعطای پروانه یا مجوز توسط مرکز نظام ایمنی صورت می­گیرد. سازمان مدیریت بحران در صورت نیاز برای ممیزی­ها می­تواند از همکاری و مشاوره مرکز نظام ایمنی استفاده کند.

- بازنگری و بروزرسانی برنامه تضمین کیفیت از سوی سازمان‌های مقابله صورت می‌گیرد.

- طرح‌ها، دستورالعمل‌ها وکلیه رویه‌های اجرایی مطابق با یک برنامه مدون از پیش تدوین شده، مورد بازیبینی و بازنگری قرار می‌گیرند. همچنین اطلاعاتی که در فواصل زمانی کوتاه ممکن است تغییر کنند، نظیر دفترچه‌های تلفن بازبینی و ویرایش ‌شوند. برای تست و کالیراسیون ابزار و تجهیزات ، و تامین مجدد کلیه اقلام فاسدشدنی[[42]](#footnote-42) نظیر قرص ید، سوخت، باتری و مواد غذایی بایستی دستورالعمل[[43]](#footnote-43) مناسب تهیه شود.

- نتایج تحقیقات صورت گرفته و تجربیات حاصل از تمرین‌ها و مانورهای برگزار شده، برنامه‌های مقابله‌ی اضطراری قبلی و سایر کشورها، بایستی از سوی هریک از سازمان‌های مقابله و دارنده‌ی پروانه مثبت شوند.

**ضمائم :**

1. **فهرست دستورالعمل ها**

* دستورالعمل­های عبور و مرور از طریق پست­های بازرسی و ‌ ‌روش‌های تامین
* دستورالعمل روش­های تامین
* دستورالعمل سازمان مدیریت بحران برای فعال­سازی، اجرا و انتقال اخبار در مرکز مشترک اطلاع رسانی ملی (قسمت اطلاع رسانی به عموم)

.

.

1. **تعریف و معیارهای طبقه بندی تهدید تاسیسات**

|  |  |
| --- | --- |
| طبقه­بندی | توضیحات |
| I | * تاسیساتی نظیر نیروگاه­های هسته‌ای که برای آن­ها وقوع رویدادهایی داخلی [[44]](#footnote-44) با شرط زیر مفروض است:   ***«رویدادهایی که بتوانند منجر به بروز آثار[[45]](#footnote-45) وخیم قطعی بر سلامت شوند، شامل آن­دسته که احتمال وقوع بسیار نازلی دارند***.»   * تاسیساتی که که چنین رویدادهایی در تاسیسات مشابه­شان رخ داده­است. * هرگونه تاسیساتی که به اندازه کافی حاوی مواد پرتوزای قابل پخش باشند به حدی که منجر به بروز اثرات وخیم قطعی در خارج از ساختگاه گردند. [[46]](#footnote-46) |
| II  طبقه‌بندی | * تاسیساتی نظیر برخی از انواع راکتورهای تحقیقاتی که برای آن­ها وقوع رویدادهایی داخلی [[47]](#footnote-47) با شرط زیر مفروض است:   ***«*** ***رویدادهایی که بتوانند منجر به بالا رفتن دز دریافتی مردم خارج از ساختگاه به میزانی که مطابق الزامات ملی اقدامات فوری حفاظتی را ایجاب نماید[[48]](#footnote-48).»***   * تاسیساتی که که چنین رویدادهایی در تاسیسات مشابه­شان رخ داده­است. * هرگونه تاسیساتی که به اندازه کافی حاوی مواد پرتوزای قابل پخش باشند به حدی که منجر به بروز اثرات وخیم قطعی در خارج از ساختگاه گردند.   همچنین شرایط تهدیدات طبقه 1 خارج از شمول تهدیدات طبقه 2 می‌باشد.    توضیحات |
| III | * تاسیساتی، نظیر پرتودهی صنعتی، که برای آن­ها وقوع رویدادهایی داخلی با شرط زیر مفروض است:   ***« رویدادهایی که بتوانند منجر به بالا رفتن مقدار دز یا شدت آلودگی به میزان فراتر از حد قراردادی برای اقدامات فوری حفاظتی در داخل ساختگاه گردد،»***   * آن­هایی که چنین رویدادهایی در تاسیسات مشابه­شان رخ داده­است. * تاسیسات با محتوای پرتوزایی کافی برای ایجاد دز به مقداری که اقدامات حفاظتی اورژانس در داخل سایت را بطلبند.[[49]](#footnote-49)   همچنین شرایط تهدیدات طبقه 2 خارج از شمول تهدیدات طبقه 3 می‌باشد. |
| IV | فعالیت­هایی که می­توانند منجر به بروز فوریت هسته­ای و یا پرتوی شوند بگونه­ای که اقدامات فوری حفاظتی در مکانی غیر قابل پیش­بینی را بطلبند. این موارد شامل فعالیت­های غیر مجاز نظیر فعالیت­های مربوط به چشمه­های خطرناک که از طرق غیر قانونی استحصال شده اند می­گردد. همچنین شامل حمل و نقل و دیگر فعالیت­های مجاز مربوط به چشمه­های سیار نظیر چشمه­های رادیوگرافی صنعتی[[50]](#footnote-50)، ماهواره­های با پیشرانه­ی هسته­ای یا ژنراتورهای رادیوترمال می­گردند. |
| V | فعالیت­هایی که به طور عادی شامل استفاده از چشمه­های پرتوزایی یونیزان نمی­گردند اما منجر به ایجاد محصولاتی با احتمال بالای آلودگی می­شوند( در نتیجه وقوع رویدادهایی در تاسیساتی از طبقه تهدید I یا II یا چنین تاسیساتی در کشورهای دیگر) ؛ بگونه­ای که محدودسازی فوری این محصولات برطبق استانداردهای بین­المللی را ایجاب می­کند. |

1. **نواحی تعریف شده و اندازه‌ی آن‌ها برای تاسیسات داخل کشور:**

برای بیشتر شرایط اضطراری مقابله در سطح 2 ناحیه زیر صورت می‌پذیرد:

درون ساختگاه

خارج از ساختگاه

ناحیه اقدامات احتیاطی:

ناحیه‌ای از پیش تعیین شده به دور تاسیسات از طبقه تهدید I که برای آن ، اقدامات فوری حفاظتی از قبل طرح‌ریزی می‌شود، و بلافاصله بعد از اعلام شرایط اضطراری ملی اجرایی خواهد گشت. هدف از تعریف این ناحیه کاهش چشمگیر ریسک اثرات قطعی برروی سلامت افراد در آن ناحیه، بلافاصله یا اندکی بعد از نشت مواد پرتوزا می‌باشد. شعاع این ناحیه برای تاسیسات مذکور در زیر آورده شده‌است:

• 5 Km for Bushehr Nuclear Power Plant;

• ?? Km for Esfahan Nuclear facilities (will be defined by the facility operater??);

• 2 Km for Natanz Uranium Enrichment Facility (will be defined by the facility operater??)

• ?? Km for Arak nuclear reactor (will be defined by the facility operater??);

• ?? Km for Yazd ?????????????? (will be defined by the facility operater??);

• ?? Km for Karaj??????????? (will be defined by the facility operater??);

National Atomic Energy Organization of Iran Radiological Emergency Plan

Revision 0 May 2009 Doc. No.: مرکز نظام ایمنی-PR-200-60-01-0-May 2009

76

برای راکتور تحقیقاتی تهران بدلیل احتمال ناچیز هرگونه شرایط اضطراری وخیم ناحیه اقدامات احتیاطی تعریف نمی‌شود.

ناحیه اقدامات فوری حفاظتی فوری:

ناحیه‌ای از پیش تعیین شده به دور تاسیسات از طبقه تهدید I یا II که در آن آماده‌سازی برای اجرای سریع اقدامات فوری حفاظتی، براساس داده‌های پایش محیط و ارزیابی شرایط تاسیسات صورت می‌پذیرد. شعاع این ناحیه برای تاسیسات مذکور در زیر آورده شده‌است:

• 25 Km for Bushehr Nuclear Power Plant;

• ??? Esfahan Nuclear Fuel Center Boundary for Esfahan Nuclear facilities;

• ?? Km for Natanz Uranium Enrichment Facility (Facility boundary??)

• ?? Km for Arak nuclear reactor (Facility boundary??)

• ?? Km for Yazd (will be defined by the facility operater?);

• ?? Km for Karaj (will be defined by the facility operater?);

برای راکتور تحقیقاتی تهران بدلیل احتمال ناچیز هرگونه شرایط اضطراری وخیم ناحیه اقدامات فوری حفاظتی فوری تعریف نمی‌شود.

ناحیه اقدامات فوری حفاظتی بلند مدت:

بزرگترین ناحیه تعریف شده یه دور تاسیسات که بایستی از قبل برای آن آماده‌سازی جهت اجرای موثر اقدامات حفاظتی برای کاهش دز دریافتی در بلند مدت (در اثر بلع و نشست مواد پرتوزا) صورت پذیرد. شعاع این ناحیه برای تاسیسات مذکور در زیر آورده شده‌است:

• 300 Km for Bushehr Nuclear Power Plant;

• Esfahan Nuclear Fuel Center Boundary for Esfahan Nuclear facilities;

National Atomic Energy Organization of Iran Radiological Emergency Plan

Revision 0 May 2009 Doc. No.: مرکز نظام ایمنی-PR-200-60-01-0-May 2009

77

• ? Km for Natanz Uranium Enrichment Facility (Facility boundary??)

• ?? Km for Arak nuclear reactor (Facility boundary??)

• ?? Km for Yazd (will be defined by the facility operater??);

• ?? Km for Karaj (will be defined by the facility operater??);

برای راکتور تحقیقاتی تهران بدلیل احتمال ناچیز هرگونه شرایط اضطراری وخیم ناحیه اقدامات فوری حفاظتی بلند مدت تعریف نمی‌شود.

در شکل زیر نواحی داخل ساختگاه، اقدامات پیش‌پیشگیرانه و اقدامات فوری حفاظتی برای نیروگاه اتمی بوشهر تعریف شده‌است:



ارزیابی پرتوی و تعیین نواحی محصور از جمله اقداماتی است که جهت پیش­بینی و یا ارزیابی انتشار مواد و تشعشعات رادیواکتیو انجام می­شود. از آن جایی که وقوع حوادث منجر به انتشار مواد شیمیایی در تأسیسات هسته­ای محتمل است. قبل از ورود به بحث پرتوی در زمینه ارزیابی و تعیین نواحی تحت تأثیر حوادث شیمیایی مطالبی ارائه شده است.

* + - 1. نواحی تحت تأثیر در حوادث منجر به انتشار مواد شیمیایی

مراجع مختلف نظیر OSHA، NIOSH و DOE در خصوص نحوه تعیین نواحی تحت تأثیر حادثه در حوادث شیمیایی توصیه­های مشابهی ارائه کرده­اند.[[51]](#footnote-51) بر این اساس نواحی تحت تأثیر حادثه انتشار مواد شیمیایی به سه ناحیه ذیل دسته­بندی شده است:

**ناحیه قرمز/داغ(Hot/red zone):** ناحیه­ای است که در آن وجود آلودگی قابل ملاحظه شیمیایی تأیید شده و یا مورد انتظار است. در این ناحیه خطرات تهدیدکننده زندگی بر اثر تماس پوستی و تنفسی با عوامل شیمیایی وجود دارد. افرادی که به ناحیه قرمز وارد می­شوند (در زمان انتشار یا پس از آن و در شرایطی که اطلاعاتی از میزان آلودگی وجود ندارد) باید از وسایل حفاظت فردی مؤثر استفاده نمایند و پیش از ترک این ناحیه رفع آلودگی شوند. علاوه بر این در این ناحیه باید اقداماتی در خصوص کاهش زمان مواجهه اجرا شود و از تماس افراد با سطوحی که احتمال وجود آلودگی در آن است اجتناب شود. ایستگاه­های ایست و بازرسی باید در خارج از این ناحیه برپا شود.

**ناحیه زرد/گرم(Warm/yellow zone):** ناحیه­ای است که در آن آلودگی با عوامل شیمیایی ممکن بوده اما انتشار فعال مواد شیمیایی پایان یافته است و ارزیابی اولیه از میزان آلودگی در دسترس است. این محدوده ناحیه واسط میان نواحی قرمز و سبز است و جهت کاهش انتشار آلودگی تعیین می­شود. ناحیه زرد خطر کمتری برای افراد بهمراه دارد و نفرات در آن می­توانند از وسایل حفاظت فردی کمتری استفاده کنند. این ناحیه برای رفع آلودگی افراد و خودروهایی که از ناحیه قرمز خارج می شوند بکارگرفته می­شود.

**ناحیه سبز/سرد(Green/cold zone):** ناحیه­ای است که در آن مواجهه با عوامل شیمیایی بعید است. این ناحیه در خارج از محدوده انتشار مواد شیمیایی ناشی از حادثه اولیه و نیز آلودگی ثانویه به دلیل حرکت خودروها و جابجایی نیروهای واکنش اضطراری واقع شده است. ناحیه سبز ناحیه پشتیبانی است و باید عاری از آلودگی باشد. پست فرماندهی حادثه، محل تجهیز تیم­ها و ناحیه شروع عملیات در این ناحیه استقرار می­یابد.

**نحوه تصمیم­گیری در خصوص برپایی نواحی تحت تأثیر انتشار مواد شیمیایی**

نحوه تعیین این نواحی بستگی به شرایط حادثه، مواد منتشر شده و تصمیم فرمانده حادثه دارد. علاوه بر این تعیین این نواحی به عوامل زیر بستگی دارد:

* شرایط جغرافیایی و فیزیکی تأسیسات
* شرایط جوی
* اندازه­گیری میدانی از آلودگی
* شبیه­سازی­های صورت گرفته در خصوص انتشار

در حالت کلی و بر اساس حدود اقدام انتشار مواد شیمیایی باید گفت محدوده AEGL2,3 و2,3 ERPG ناحیه قرمز، محدوده AEGL1 و ERPG1 ناحیه زرد و نواحی خارج از ERPG1,2,3 و AEGL1,2,3 معادل ناحیه سبز است. در ‏شکل4-9 نواحی مختلف تحت تأثیر مواد شیمیایی نشان داده شده است.

ناحیه سبز

Green/cold zone

**ناحیه زردAEGL1,ERPG1**

**کنترل دسترسی**

جهت باد

نواحی تحت تأثیر حادثه انتشار مواد شیمیایی

* + - 1. ارزیابی پرتوی و تعیین نواحی محصور در حوادث

ارزیابی پرتوی به منظور تعیین نواحی تحت تأثیر حادثه در موارد زیر می­تواند اجرا شود:

* در فاز قبل از حادثه و با استفاده از سناریوهای حادثه و پیش­بینی میزان انتشار
* در حین حادثه بر اساس ارزیابی اولیه از شرایط منبع حادثه و مدل­سازی انتشار
* در حین و پس از حادثه و بر اساس اندازه­گیری­های میدانی صورت گرفته
* **تعیین نواحی تحت تأثیر حادثه بر اساس نتایج پیش­بینی دز**

بر مبنای تعریف IAEA چهار ناحیهPAZ ، UPZ­، EPD و ICPD بر مبنای دز پیش­بینی شده در اطراف تأسیسات طبقه І و ІІ توصیه شده است. این توصیه­ها بر اساس عدم قطعیت­های موجود، فاکتورهای مختلف تأثیرگذار در سناریوی حادثه و بر اساس برنامه­ریزی اقدامات واکنش اضطراری و اجرای اقدامات حفاظتی توصیه شده است. در برخی از حوادث ممکن است اقدامات حفاظتی برای ناحیه کوچکی در نظر گرفته شود و در برخی موارد این اقدامات برای نواحی گسترده­تری اجرا می­گردد.

**منطقه اقدام احتیاطی**(PAZ[[52]](#footnote-52)): منطقه اقدام احتیاطی به ناحیه معینی در اطراف تأسیسات طبقه І گفته می­شود که در این محدوده قبل از حادثه و یا بلافاصله پس از اعلام شرایط اضطرار عمومی اقدامات حفاظتی از پیش برنامه­ریزی شده اجرا می­شود. هدف از ایجاد این منطقه کاهش اثرات قطعی پرتوی با اجرای اقدامات حفاظتی است. اندازه این ناحیه بر مبنای قضاوت و تصمیم­گیری و با در نظر گرفتن فاکتورهای زیر تعیین می­گردد:

بیش­ترین وسعت در نظر گرفته شده برای منطقه PAZ در تأسیسات مختلف 5km است به دلیل آن که: الف) بجز از حوادث بسیار شدید این محدوده ناحیه­ای است که آستانه وقوع مرگ زودهنگام در آن رخ می­دهد. ب) در خارج از این محدوده دز موجود در تأسیسات به یک دهم کاهش پیدا می­کند. ج) امکان بکارگیری اقدامات فوری حفاظتی در زمان کوتاهی پس از حادثه در فواصل بیشتر از این محدوده کم است. د) به عنوان فاصله عملیاتی است که در لحظات کوتاهی پس از حادثه می­توان فورا تخلیه اضطراری و یا پناه­دهی در محل را انجام داد. ه) در نظر گرفتن اقدامات احتیاطی برای نواحی خارج از این محدوده می­تواند باعث کاهش تأثیر اقدامات احتیاطی برای مردمی که در داخل این محدوده در معرض ریسک­های بالاتری قرار دارند شود.

**منطقه برنامه­ریزی اقدام حفاظتی فوری**([[53]](#footnote-53)UPZ):. پس از این که انتشار بوقوع پیوست بر مبنای نتایج پایش و ارزیابی پرتوی خارج از تأسیسات و به منظور کاهش ریسک بروز اثرات احتمالی اقدامات حفاظتی در این نواحی بازبینی می­شود. اقدامات برنامه­ریزی شده در این نواحی بایستی به شکلی باشد که از ایجاد اختلال و تأخیر در بکارگیری اقدامات حفاظتی در محدوده PAZ جلوگیری کند. برخی از اقداماتی که در این ناحیه اجرا می­شود شامل موارد ذیل است:

. برخی از اقدامات حفاظتی که در این ناحیه اجرا می­شود شامل موارد ذیل است:

* نمونه­برداری موردی از افراد تخلیه شده
* هشداردهی به افراد جهت جلوگیری از بلع سهوی
* پایش و ارزیابی پرتوی جهت تعیین نواحی آلوده در طی یک روز، یک هفته و یا چند هفته پس از آغاز انتشار
* جابجایی جمعیت در صورت وجود آلودگی و تأیید آن
* اطلاع­رسانی و هشداردهی جهت جلوگیری از بلع سهوی آلودگی
* کنترل سطح آلودگی مردم، خودروها، تجهیزات و کالاهایی که از نواحی واکنش اضطراری و آلوده خارج می­شوند جهت کنترل آلودگی و جلوگیری از گسترش آن
* اعمال محدودیت بر محصولات غذایی محلی غیراساسی(غیرضروری)
* حفاظت از حیواناتی که در فضای آزاد چرا می­کنند و تغذیه آن­ها با مواد غذایی فاقد آلودگی
* اعمال محدودیت بر محصولات وحشی (گوشت و اجزای شکار، قارچ، تمشک، زرشک وحشی و سبزی­های کوهی و...)
* اعمال محدودیت بر شیر تولید شده توسط جانورانی که در نواحی آلوده چرا نموده­اند.
* اعمال محدودیت بر ذخایر آب آشامیدنی، غذای حیوانات و یا کالاهایی که در طی حادثه دچار آلودگی شده و یا احتمال آلوده شدن آن­ها وجود داشته است، تا زمان اجرای اندازه­گیری­
* تنها منابع آبی که از آب باران تأمین می­شود باید محدود شود و منابع آبی حاصل از چاه­ها، رودخانه­ها و سدها سطح آلودگی کمتری دارد و می­توان تا زمان پایش و مقایسه با حدود OILs از آن­­ها استفاده نمود.
* جلوگیری از مصرف کالاهای آلوده و یا مشکوک به آلودگی
* جلوگیری از مصرف و توزیع مواد غذایی غیرضروری
* توقف تولید کالاهای مصرفی تا زمان اجرای ارزیابی و پایش آلودگی، بکارگیری کنترل­های لازم جهت اطمینان از این ­که تجارت کالاها در محدوده ICPD از معیارهای بین­المللی پیروی می­نماید و تمامی بخش­های درگیر این اقدامات را بدرستی انجام می­دهند.

در ‏جدول4-9 فواصل توصیه شده برای نواحی فوق در تأسیسات طبقه І و ІІ آمده است.

فواصل توصیه شده نواحی ,­PAZ UPZ،­EPD و ICPD برای راکتورها و نیروگاه­ها (تأسیسات طبقه І و ІІ­)] 28­[

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **نواحی و فواصل واکنش اضطراری** | **حداکثر شعاع پیشنهاد شده (Km) بر حسب توان راکتور** | |
| 100-1000 Mw(th) | 1000 Mw(th) ≤ |
| ناحیه اقدام احتیاطی (PAZ) | 3-5 | |
| ناحیه اقدام حفاظتی فوری (UPZ) | 15-30 | |
| محدوده برنامه­ریزی توسعه یافته (EPD) | 50 | 100 |
| محدوده مصرف خوراکی و کالاهای مصرفی (ICPD) | 100 | 300 |

لازم به ذکر است که نواحی معرفی شده برای تأسیسات طبقه І و ІІ معرفی شده است که عموما راکتورها و نیروگاه­ها را شامل می­شود. برای سایر تأسیسات نظیر مراکز غنی­سازی سایر معیارها بکار می­رود. در لحظه حادثه در صورت وجود مقادیر اندازه­گیری شده و یا مدل­سازی شده از انتشار، از روش دیگری جهت تعیین نواحی محصور شده استفاده می­شود.

* **تعیین نواحی محصور تحت تأثیر حادثه بر اساس نتایج اندازه­گیری دز**

تیم­های واکنش اضطراری پس از رسیدن به محل حادثه بایستی ارزیابی اولیه­ای از خطرات پرتوی موجود انجام داده و بر اساس آن ناحیه ایمنی و امنیتی را تشکیل دهند. این نواحی بر اساس ارزیابی اولیه پرتوی در نظر گرفته می­شود و محصور­سازی آن باید به شکلی مشخص صورت گیرد. به عنوان مثال در محدوده­های جاده، عوارض جغرافیایی شاخص و... محصورسازی انجام می­شود.

**ناحیه ایمنی:** ناحیه محصور شده­ای در اطراف محل حادثه است که در آن اقدامات احتیاطی جهت نجات جان افراد و حفاظت نفرات واکنش اضطراری و افراد عادی در مقابل پرتوگیری خارجی انجام می­شود. در این نواحی تیم­های واکنش اضطراری کارکنان غیرضروری و مردم را تخلیه نموده و در صورت وجود آلودگی، افراد در حین خروج از این نواحی مورد پایش و رفع آلودگی قرار می­گیرند. این ناحیه شامل دو محدوده است:

درون ناحیه محصور شده داخلی[[54]](#footnote-54): ناحیه­ای با آهنگ دز بیش از 100mSv/h در اطراف محل حادثه است که جهت اجرای اقدامات نجات جان افراد در نظر گرفته می­شود. مدت زمان توقف در این ناحیه باید کمتر از 30 دقیقه باشد.

ناحیه محصور شده داخلی[[55]](#footnote-55): در این ناحیه اقدامات احتیاطی جهت کاهش مواجهه خارجی نفرات واکنش اضطراری اجرا می­شود.

**ناحیه امنیتی**: ناحیه­ای در خارج از ناحیه ایمنی است که جهت کنترل دسترسی و تأمین امنیت نواحی تحت تأثیر حادثه برپا می شود. دز این محدوده باید نزدیک به مقادیر دز زمینه باشد.

در ‏جدول4-10 مقادیر مربوط به نحوه تعیین نواحی تحت تأثیر حادثه بر اساس نتایج اندازه­گیری دز که توسط IAEA ارائه شده آمده است.

نحوه تعیین نواحی محصور شده بر اساس نتایج اندازه­گیری دز ] 3،16­[

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ناحیه محصور شده** | **عنوان ناحیه** | **مقدار مواجهه** | **فعالیت­های مورد نیاز** |
| درون ناحیه محصور شده داخلی | ----- | آهنگ دز 100mSv/h< | * تنها اجرای اقدامات نجات جان افراد مجاز است. * باقی ماندن در محل کمتر از 30 دقیقه |
| ناحیه محصور شده  (ناحیه داغ) | ناحیه ایمنی | >0.1 mSv/h آهنگ دز  میزان آلودگی سطحی(زمین) ناشی از گاما/ بتا: Bq/cm21000  میزان آلودگی سطحی(زمین) ناشی از آلفا: Bq/cm2100 | * ناحیه­ای است در اطراف محل حادثه که اقدامات احتیاطی جهت کاهش پتانسیل مواجهه خارجی افراد و نفرات تیم­های واکنش اضطراری در نظر گرفته می­شود. |
| خارج از ناحیه محصور شده | ناحیه امنیتی | ------- | * ناحیه­ای است که جهت کنترل دسترسی و تأمین امنیت در نواحی تحت تأثیر حادثه در نظر گرفته می­شود. * میزان دز محیطی در این ناحیه باید نزدیک به دز زمینه باشد. |

در ‏شکل4-11 نواحی محصور شده بر اساس نتایج اندازه­گیری دز نشان داده شده است:

**ناحیه امنیتی**

**ناحیه ایمنی**

**کنترل دسترسی**

γ,β deposition: 1000 Bq/cm2

ɑ deposition: 100 Bq/cm2

>0.1 mSv/h

درون ناحیه محصور شده

داخلی، آهنگ دز 100mSv/h<

نواحی محصور شده بر اساس نتایج اندازه­گیری دز

به منظور تصمیم­گیری در خصوص اجرای اقدامات کاهنده پیامد توسط کارکنان عملیاتی مبنایی برای طبقه­بندی سطوح شرایط اضطراری بایستی تعیین شود و با استفاده از آن اقدامات حفاظتی و سایر اقدامات واکنش اضطراری در داخل تأسیسات (شامل آن­هایی که برای حفاظت کارکنان عادی و واکنش اضطراری ضروری است) اجرا شود. علاوه بر این بر اساس سطح شرایط اضطراری تعیین شده اقدامات حفاظتی و سایر اقدامات واکنش اضطراری در خارج از تأسیسات بکار گرفته می­شود. در تأسیسات طبقه I و II تمامی اقدامات بایستی در جهت تعیین نواحی اقدام احتیاطی و فوری بکار گرفته شود. تعیین این نواحی بایستی در فاز آمادگی و قبل از وقوع حوادث صورت گیرد. ناحیه اقدام احتیاطی (PAZ) در تأسیسات طبقه I بایستی تعیین شود و در این ناحیه تدابیر حفاظتی احتیاطی فوری و سایر اقدامات واکنش اضطراری قبل از وقوع هرگونه انتشار آشکار و بر مبنای شرایط تأسیسات (شرایطی که منجر به آشکار شدن وضعیت اضطراری می­گردد) به منظور جلوگیری و یا به تأخیر اندازی اثرات قطعی پرتوی صورت گیرد. ناحیه برنامه­ریزی اقدام حفاظتی فوری­(UPZ) در تأسیسات طبقه I و II باید تعیین گردد و اقدامات آمادگی بایستی به نحوی در آن برنامه­ریزی شود که بر مبنای شرایط داخل تأسیسات (شرایطی که منجر به آشکار شدن شرایط اضطراری ملی می­گردد) و قبل از این­ که هر گونه انتشار آشکاری از مواد رادیواکتیو رخ دهد اقدامات فوری حفاظتی و سایر اقدامات واکنشی در این نواحی بکار گرفته شود. پس از این که انتشار بوقوع پیوست بر مبنای نتایج پایش و ارزیابی پرتوی خارج از تأسیسات و به منظور کاهش ریسک بروز اثرات احتمالی اقدامات حفاظتی در این نواحی بازبینی می­شود. اقدامات برنامه­ریزی شده در این نواحی بایستی به شکلی باشد که از ایجاد اختلال و تأخیر در بکارگیری اقدامات حفاظتی احتیاطی فوری و سایر اقدامات واکنشی در محدوده PAZ جلوگیری کند.

در تأسیسات طبقهIوIIو در خارج از محدودهUPZو در محدوده برنامه­ریزی توسعه یافته (EPD[[56]](#footnote-56))اقداماتآمادگی بایستی به نحوی بکار گرفته شود که اقدامات پایش و ارزیابی پرتوی در خارج از تأسیسات به منظور شناسایی نواحی که با گذشت زمان ممکن است ریسک وقوع اثرات احتمالی را داشته باشد اجرا شود. در این نواحی اقدامات حفاظتی و سایر اقدامات واکنش اضطراری به منظور کاهش بروز اثرات احتمالی در طی یک روز، یک هفته و یا چند هفته پس از انتشار آشکار صورت می­­گیرد.

در تأسیسات طبقه I­ و II و در خارج از ناحیه EPD و در محدوده برنامه­ریزی مصرف خوراکی و کالاهای مصرفی(ICPD[[57]](#footnote-57))اقدامات آمایشی بایستی به منظور حفاظت از زنجیره تأمین مواد غذایی و منابع آبی و همچنین حفاظت از کالاهای مصرفی (غیر خوراکی) در مقابل آلودگی در طی انتشار آشکار مواد رادیواکتیو صورت گیرد. علاوه بر این در این محدوده اقدامات لازم بایستی در جهت حفاظت مردم در مقابل بلع مواد غذایی، آب، شیر و استفاده از کالاهای مصرفی که آلوده بوده و یا احتمال آلودگی آن­ها پس از انتشار آشکار مواد رادیواکتیو وجود دارد، اجرا شود.

**الزام10:** فراهم کردن دستورالعمل­ها، هشدارها و اطلاعات مشابه برای مردم جهت آمادگی و واکنش اضطراری

**الزام11:** حفاظت از کارکنان واکنش اضطراری و سایر افراد کمک کننده به اجرای عملیات

**الزام12:** مدیریت واکنش پزشکی و درمانی در شرایط اضطراری

**الزام13:** اطلاع­رسانی عمومی و برقراری ارتباط با مردم در طی حادثه

**الزام14:** اجرای اقدامات حفاظتی زود هنگام و سایر تدابیر واکنش اضطراری: در محدوده EPD اقدامات آمادگی بایستی بر مبنای استراتژی حفاظت و به منظور جابجایی مؤثر جمعیت پس از انتشار تأیید شده مواد رادیواکتیو و جهت جلوگیری از بلع سهوی اجرا شود. این اقدامات بایستی شامل موارد ذیل باشد: الف) تهیه دستورالعمل­ها و توصیه­ها جهت جلوگیری از بلع سهوی، ب) ارزیابی و پایش پرتوی فوری، ج) استفاده از معیارهای عملیاتی بر مبنای استراتژی حفاظت، د) تهیه امکانات مورد نیاز جهت جابجایی جمعیت و کمک به افراد جابجا شده، ه) فراهم کردن امکانات جهت پایش و ارزیابی پرتوی در خارج از محدوده EPD

در محدوده ICPD اقدامات آمادگی باید به منظور بکارگیری اقدامات فوری حفاظتی مرتبط با اعمال محدودیت بر محصولات غذایی محلی غیر اساسی، محصولات حاصل از جنگل(تمشک، قارچ وحشی و...)، شیر تولید شده توسط جاندارانی که در نواحی تحت تأثیر حادثه چرا نموده­اند، ذخایر آب آشامیدنی، غذای حیوانات و یا کالاهایی که آلوده بوده و یا احتمال آلودگی آن­ها در طی حادثه وجود دارد اجرا شود. این اقدامات بایستی شامل موارد ذیل باشد: الف) فراهم کردن دستورالعمل­ها و توصیه­ها جهت حفاظت از زنجیره تأمین غذا، ذخایر آب و کالاها در مقابل آلوده شدن- جلوگیری از بلع غذا، شیر و آب آشامیدنی که آلوده می­باشد و یا احتمال آلودگی آن وجود دارد- جلوگیری از استفاده از کالاهای آلوده و یا مشکوک به آلودگی، ب) پایش و نمونه­برداری فوری، ج) استفاده از معیارهای عملیاتی از پیش تعیین شده بر مبنای استراتژی حفاظت، د) فراهم کردن تجهیزات لازم جهت اعمال محدودیت­ها، ه) فراهم کردن امکانات جهت پایش و ارزیابی پرتوی در خارج از این نواحی

در مرز نواحی واکنش اضطراری اقدامات آمادگی (هر زمانی که امکان پذیر باشد) بایستی جهت پایش سطح آلودگی مردم، خودروها و کالاهایی که از این نواحی خارج می­شوند به منظور کنترل گسترش آلودگی، دستیابی به اهداف رفع آلودگی و مبتنی بر استراتژی حفاظت اجرا شود. این اقدامات بایستی بر اساس معیارهای از پیش تعیین شده و همراستا با استراتژی حفاظت باشد. اقدامات آمادگی بایستی به منظور کنترل دسترسی و اعمال محدودیت­ها برای نواحی که در آن تخلیه اضطراری و جابجایی جمعیت صورت می­گیرد و نیز سایر نواحی واکنش اضطراری بکار گرفته شود. در طی اعمال محدودیت­ها، بازگشت افراد به نواحی محصور برای دوره­های زمانی کوتاه مدت در صورت داشتن توجیه (به عنوان نمونه جهت غذا دادن به حیواناتی که در این نواحی باقی مانده­اند) می­تواند مجوز داده شود. برای افرادی که به این نواحی وارد می­شوند بایستی کنترل و ارزیابی دز هر زمانی که در این نواحی هستند صورت گیرد و در خصوص اجرای اقدامات حفاظتی و خطرات سلامتی که با آن مواجه هستند آموزش­های لازم داده شود. برای شرایط اضطراری بین­المللی (طبقه IV) اقدامات آمادگی بایستی به منظور اجرای اقدامات حفاظتی زود هنگام و سایر اقدامات واکنشی برای نواحی فراتر از طبقه V اجرا شود. این اقدامات باید شامل هدایت فوری عملیات ارزیابی و پایش آلودگی غذا، شیر، آب آشامیدنی و کالاهای مصرفی، وسایل نقلیه و خودروهای باری که احتمال آلودگی آن­ها وجود دارد با هدف کاهش پیامدهای حادثه برای مردم صورت گیرد.

**الزام15**: مدیریت پسمان در حوادث پرتوی

**الزام16**: کاهش پیامدهای غیر پرتوی

**الزام17**: درخواست، فراهم کردن و دریافت کمک­های بین­المللی

**الزام18**: اتمام شرایط اضطراری، تمامی اقدامات بایستی به نحوی بکار گرفته شود که زمان اتمام شرایط اضطراری به نحو مناسبی تشخیص داده شود. اتمام شرایط اضطراری بایستی بر مبنای وضعیت­های از پیش تعیین شده و با مشورت تمامی بخش­های شرکت کننده در حادثه صورت گیرد.

**الزام19**: ارزیابی شرایط اضطراری و نحوه اجرای اقدامات در آن، در طی حادثه بایستی وضعیت شرایط اضطراری و نحوه اجرای اقدامات در آن بررسی شود و عملکرد اقدامات و وضعیت شرایط اضطراری مورد ارزیابی قرار گیرد.

با بررسی مطالب عنوان شده بطور کلی باید گفت جهت ساماندهی عملیات مقابله اضطراری نیاز به تعیین مراجع ذیصلاح و سازمان­های درگیر در عملیات واکنش اضطراری، تعیین نحوه هماهنگی و تصمیم­گیری در شرایط اضطراری، آماده­سازی و تدوین طرح­ها و دستورالعمل­ها و نهایتا تأمین امکانات، تجهیزات و تأسیسات پشتیبان عملیات واکنش اضطراری است. این اجزا می­بایست جهت برنامه­ریزی و ساماندهی عملیات واکنش اضطراری قبل از وقوع هر حادثه و بحران فراهم شود تا در هنگام وقوع حوادث بتوان اقدامات مناسب مقابله­ای را صورت داد.

**4) تیم های عملیاتی**

در حین بروز شرایط اضطراری ، سازمان مدیریت بحران بایستی تیم­های عملیاتی اولیه­ای از افراد با منابع لازم را شکل دهد؛ و آماده­سازی آن­ها[[58]](#footnote-58) را برای شروع فاز مقابله، با هماهنگی کارگروه­های تخصصی مربوطه، در کوتاه­ترین زمان ممکن بعد از وقوع فوریت­های هسته­ای و پرتوی سازمان­دهی کند. تا از بابت ایجاد تمهیدات حفاظتی لازم برای مردم و دارایی­ها اطمینان لازم حاصل آید.

تیم­های عملیاتی مذکور به شرح زیراند:

**5) تامین مالی**

**فصل ششم آیین نامه اجرایی تشکیل سازمان مدیریت بحران مقررات مالي، اداري، تشكيلات و بودجه**

**ماده 16-** سازمان داراي شخصيت حقوقي ، مالي واداري مستقل بوده و رديف بودجه اي مجزا در لايحه بودجه سالانه كشور براي آن منظور مي شود و رئيس آن معاون وزير كشور خواهد بود .

**تبصره1-** در هر استانداري واحد سازماني درسطح اداره كل به نام اداره كل مديريت بحران استان، ايجاد مي‌گردد.

**تبصره2-** مسئول مديريت بحران استان با حق رأي، عضو شوراي برنامه ريزي و توسعه استان خواهد بود.

**تبصره 3-** مسئول واحد شهرستاني سازمان با حق راي عضو شوراي برنامه‌ريزي و توسعه شهرستان خواهد بود.

**ماده17-** نمودار سازماني وتشكيلات تفصيلي سازمان و واحدهاي استاني و شهرستاني آن به پيشنهاد سازمان و شوراي عالي به تاييد معاونت توسعه مديريت و سرمايه انساني رييس جمهور مي‌رسد. سقف پست‌هاي سازماني براساس ماده (29) قانون مديريت خدمات كشوري- مصوب 1386- به تصويب هيئت وزيران خواهد رسيد.

**ماده18-** وظايف، تعهدات، دارايي ها، اموال ، تجهيزات ، امكانات و نيروي انساني كه قبلاً تحت عنوان دفتر مطالعات وهماهنگي امور ايمني و بازسازي و دبيرخانه ستاد حوادث و سوانح غيرمترقبه كشور و واحدهاي ذيربط استاني بوده اند، با رعايت قوانين و مقررات مربوط به سازمان و واحدهاي مربوط در استان ها انتقال مي يابد.

**تبصره –** وظايف ، تعهدات ، امكانات و تجهيزات سازمان پيشگيري و مديريت بحران مستقر در نهاد رياست جمهوري به سازمان منتقل خواهد شد .

**ماده 19-** در دستگاههاي ذي ربط و سازمانهاي مركزي وابسته به آنها در مديريت بحران يك واحد سازماني حداكثر در سطح اداره كل باحداكثر پنج اداره زير نظر معاون مربوط و در سازمانها و ادارات كل استاني در سطح مديريت با حداكثر سه اداره از محل پست هاي سازماني موجود همان دستگاه تشكيل خواهدشد .

**تبصره1 –** در شهرستانها مديريت بحران با مديران و رؤساي ادارات شهرستاني خواهد بود حداقل يك پست سازماني كارشناسي براي اين منظور به مديريت ها يا اداره ذي ربط در دستگاههاي مذكور دراين ماده اختصاص داده خواهد شد.

**تبصره 2-** درصورت عدم وجود پست سازماني در دستگاههاي مذكور در اين ماده ، مراتب براي صدور مجوز ايجاد پست سازماني به هيئت وزيران اعلام خواهد شد .

**ماده 20-** وزارت كشور موظف است با همكاري دستگاههاي اجرايي در مرحله تشكيل سازمان ، نيروي انساني مورد نياز را از بين كاركنان رسمي و پيماني دولت تامين نمايد .

**تبصره 1-** مديران و نيروهايي كه در امرمديريت بحران به كار گرفته مي شوند علاوه بر شرايط احراز پست ، بايد شرايط احراز اختصاصي ديگري هم داشته باشند كه توسط سازمان با هماهنگي معاونت توسعه مديريت و سرمايه انساني رييس جمهور تهيه و به همراه منشور اخلاقي كاركنان ابلاغ مي شود .

**تبصره 2 –** مجوزهاي استخدامي لازم از محل سهميه استخدامي موضوع ماده (145) قانون برنامه چهارم توسعه با رعايت قوانين و مقررات مربوط، در اختيار سازمان قرار مي‌گيرد تا نسبت به تأمين نيروي مورد نياز دركل كشور با رعايت ضوابط استخدامي اقدام نمايد .

**تبصره 3 –** افرادي كه به هرنحوي درامر مديريت بحران در واحدهايي كه به موجب ماده (19) اين آيين نامه تشكيل مي شود به كار گرفته مي شوند ، در طول مدت تصدي از فوق العاده ويژه علاوه بر ساير فوق العاده هاي كاركنان حداكثر تا بيست درصد به تشخيص مقام مافوق برخوردار مي شوند .

**تبصره 4 –** كاركنان و اشخاصي كه در مراحل مختلف مديريت بحران همكاري مي نمايند، در صورت آسيب يا فوت براي برخورداري از مزاياي قانوني به مراجع ذي ربط معرفي خواهند شد . سازمان براي افراد مؤثر در مديريت بحران تمهيدات لازم را به منظور تشويق و قدرداني ، به عمل خواهد آورد.

**ماده 21-** مشاغل سازماني و واحدهاي مديريت بحران مندرج در ماده (19) اين آيين نامه جزء مشاغل سخت و زيان آور محسوب مي گردند . دستورالعمل اجرايي اين ماده توسط سازمان تهيه و پس از تصويب شوراي عالي ابلاغ خواهد شد.

**تبصره –** كاركنان دولت و اشخاص بخش خصوصي كه درهريك از مراحل آمادگي و مقابله همكاري مي نمايند، با پيش بيني اعتبار در بودجه ساليانه توسط سازمان ، بيمه مسئوليت مي شوند و حق بيمه حادثه نيروهاي شركت كننده دولتي و خصوصي از محل اعتبارات سازمان پرداخت مي گردد.

**ماده 22-** وزارت كشور موظف است علاوه بر اعتبارات ماده (10) قانون تنظيم بخشي از مقررات مالي دولت – مصوب 1380 – كه در اختياز سازمان مي باشد ، از محل ساير منابع مالي مربوط ، نسبت به خريد يا ساخت ابنيه استاندارد و مستحكم و تامين تجهيزات و امكانات اداري موجود نياز سازمان و واحدهاي استاني آن اقدام نمايد.

**ماده 23-** دستگاههاي اجرايي ذي ربط مديريت بحران موظفند براي تنظيم بودجه تفصيلي نظام جامع مديريت بحران كشور شامل پيشگيري، آمادگي ، مقابله و بازسازي ، برنامه ها و اعتبار مورد نياز خود را به سازمان پيشنهاد داده تا پس از بررسي و تاييد شوراي هماهنگي و تصويب آن در شوراي عالي براي درج در لايحه بودجه ساليانه به صورت رديف هاي جداگانه مشخص به هيئـت وزيران ارائه نمايد .

**تبصره –** دستگاههاي ذي ربط و استانداريها موظفند گزارش عملكرد اعتبار فوق را هر سه ماه يك بار به سازمان ارائه نمايند .

**ماده 24-** مسئوليت جذب ، هدايت و توزيع اعانات و كمك هاي غيردولتي داخلي و خارجي اعم از اموال منقول و غيرمنقول و وجوه نقدي بر عهده جمعيت هلال احمر جمهوري اسلامي ايران است كه باهمكاري كميته امداد امام خميني و سازمان بهزيستي كشور صورت مي گيرد و مسئوليت جذب ، هدايت و توزيع امكانات و كمك هاي دولتي داخلي و خارجي اعم از منقول و غيرمنقول و وجوه نقدي با رعايت اهداف اهداكننده برعهده سازمان است . هرگونه دخل و تصرف ، استفاده ، توزيع و تصاحب كمك هاي يادشده توسط اشخاص حقيقي و حقوقي ممنوع است .

**ماده 25-** شوراهاي برنامه ريزي و توسعه استانها در تنظيم بودجه استاني ترتيبي اتخاذ نمايند كه هرسال حداقل پنج درصد اعتبارات به منظور انجام وظايف و برنامه هاي پيش بيني شده در مراحل چهارگانه مديريت بحران در قالب فصل جداگانه اي تحت عنوان فصل مديريت بحران استان اختصاص داده شود .

**ماده 26-**دراجراي ماده (11) و (12) قانون ، به منظور تسريع در ساماندهي مناطق آسيب ديده و فراهم نمودن زمينه برنامه ريزي سالانه در اجراي اقدامات پيشگيري ، آمادگي ، مقابله و بازسازي ، اعتبارات مصوب هيئت وزيران موضوع ماده (10) قانون تنظيم بخشي از مقررات مالي دولت مستقيماً از طريق خزانه داري كل در اختيار سازمانها و دستگاههاي ذيربط و استانها قرار گيرد تا برابر مقررات مربوط هزينه نمايند .

**ماده 27-** بانك مركزي جمهوري اسلامي ايران موظف است از طريق بانك‌هاي عامل به منظور بازسازي و جبران خسارات بخش هاي مختلف خسارت ديده ناشي از حوادث غيرمترقبه با تامين يارانه و سود تسهيلات از محل اعتبارات مربوط توسط دولت ، تسهيلات بانكي ارزان قيمت را از محل منابع داخلي بانك‌ها بنا به پيشنهاد سازمان در اختيار استانها و مناطق خسارت ديده ناشي از حوادث غيرمترقبه با تأمين يارانه و سود تسهيلات از محل اعتبارات مربوط توسط دولت، تسهيلات بانكي ارزان قيمت را از محل منابع داخلي بانك‌ها بنا به پيشنهاد سازمان در اختيار استانها و مناطق خسارت ديده قرار دهد .

**تبصره –** هرساله مبلغ كارمزد و مابه التفاوت سود تسهيلات پرداختي به بانك ها ،‌از طرف سازمان در لايحه بودجه ساليانه منظور خواهد شد .

**ماده 28-** درصورت لزوم و ضرورت به منظور تامين نقدينگي مقابله با حوادث ، سازمان مي تواند با همكاري وزارت اموراقتصاد و دارايي ضمن عقد موافقتنامه و تضمين باز پرداخت به بانك مركزي جمهوري اسلامي ايران ، معادل بيست درصد كل اعتبارات مصوب نظام جامع مديريت بحران و ماده (10) قانون تنظيم بخشي از مقررات مالي دولت را از بانك عامل دريافت نمايد . سازمان موظف است منابع مالي دريافت شده را از محل وصول منابع اعتبارات مصوب مذكور حداكثر تا پايان سال مالي تامين و پرداخت نمايد .

**ماده 29-** خزانه داري كل موظف است به موظف به حداقل رساندن زمان رسيدگي به امور آسيب ديدگان ناشي از حوادث غيرمترقبه در ابتداي هرسال معادل بيست درصد اعتبار موضوع ماده (12) قانون را پس از پيشنهاد شوراي عالي و تاييد مراتب توسط رييس جمهور به طور يكجا در اختيار سازمان قراردهد تا وفق ماده (12) قانون هزينه گردد . مبلغ مذكور تا سقف بيست درصد در صورت هزينه كرد مجدداً به حساب سازمان واريز خواهد شد .

**تبصره –** خزانه داري كل موظف است مبالغ مورد درخواست سازمان را تا سقف مشخص شده در ماده (12) قانون به طور مستقيم در اختيار سازمان قرار دهد .

**ماده 30-** كميته تخصيص اعتبارات با توجه به ماده (10) قانون تنظيم بخشي از مقررات مالي دولت و ماده (30) قانون برنامه و بودجه اعتبارات مربوط به حوادث غيرمترقبه را به لحاظ ضرورت قانوني اقدام فوري و مصرف فوري اين اعتبارات ، به سرعت و در دوره هاي كوتاه مدت تخصيص دهد .

وزارت كشور (سازمان مديريت بحران) درصورت بروز مشكلاتي در امر تخصيص اعتبار و اختلال تسريع در رسيدگي به امور آسيب ديدگان ناشي از حوادث غيرمترقبه ، مراتب را به هيئت وزيران اعلام نمايد .

**ماده 31-** به منظور پيشگيري، پيش آگاهي و ايجاد آمادگي در دستگاه‌هاي امدادرساني و عمليات امدادرساني به آسيب ديدگان ناشي از حوادث غيرمترقبه از جمله سيل و زلزله و مانند آن اعتبارات موضوع ماده (10) قانون تنظيم بخشي از مقررات مالي دولت بنا به پيشنهاد وزارت كشور (سازمان مديريت بحران كشور) و تصويب هيئت وزيران در اختيار دستگاههاي مرتبط با امر مديريت بحران و شوراي هماهنگي مديريت بحران استانها قرار مي گيرد تا نسبت به اجراي پروژه هاي مشخص و اولويت دار اقدام نمايند .

**فصل هفتم آیین نامه تشکیل سازمان مدیریت بحران : بيمه حوادث**

**ماده 32-** وزارت امور اقتصادي و دارايي موظف است با هماهنگي سازمان و با همكاري بيمه مركزي جمهوري اسلامي ايران و دستگاههاي مرتبط نسبت به گسترش بيمه حوادث در بخش هاي مختلف با اولويت در حوادث محتمل (سيل ، زلزله ، آفات ، و امراض كشاورزي و دامي ، سرمازدگي ، خشكسالي ومانند آن) اقدام نمايد .

**تبصره 1-** وزارت امور اقتصادي و دارايي موظف است طرح گسترش پوشش بيمه حوادث در سطح عمومي با اولويت ( ساختمان هاي مسكوني ، ابنيه عمومي ، تاسيسات زيربنايي و ساختمان هاي صنعتي وتجاري و مانند آن ) را تا پايان سال 1388 جهت بررسي و پيشنهاد براي سير مراحل تصويب به سازمان ارائه نمايد .

**تبصره 2-**  وزارت جهاد كشاورزي موظف است در مورد بيمه اجباري محصولات كشاورزي و دامي با توجه به قانون بيمه محصولات كشاورزي – مصوب 1362- اقدام لازم را انجام دهد .

**تبصره 3-** سازمان شهرداريها ودهياري هاي كشور در چهار چوب اهداف سازماني در جهت پيشتيباني مالي ، فني ، اجرايي و مديريتي از شهرداريها و سازمانهاي وابسته و براي ارتقاي توان مالي شهرداريها در امر مقابله و بازسازي حوادث ، صندوق بيمه حوادث را با رعايت قوانين و مقررات مربوط ايجاد نمايد .

آيين نامه مربوط با پيشنهاد سازمان مذكور به تصويب وزير كشور خواهد رسيد .

**تبصره 4**- دستور العمل مربوط به تبصره هاي فوق الذكر توسط دستگاههاي ذيربط تهيه و براي تصويب شوراي عالي به سازمان ارائه گردد.

1. Islamic Consultative Assembly [↑](#footnote-ref-1)
2. یک چشمه خطرناک در صورتیکه تحت کنترل نباشد ، می­تواند سبب بروزاثرات قطعی وخیم برروی سلامت گردد. این طبقه ­بندی برای تعیین الزامات مقابله با شرایط اضطرای بکار می­رود و نباید با طبقه­بندی چشمه­ها برای دیگر مقاصد اشتباه گرفته شود. در مورد چشمه­های خطرناک در پیوست مربوطه بحث شده است [↑](#footnote-ref-2)
3. پرتوگیری حاد بیش از حد مجاز که می­تواند اثرات وخیم قطعی بر سلامت افراد به بار بیاورد [↑](#footnote-ref-3)
4. محاسبات صورت گرفته براین فرض استوار است که ذوب شدن قلب راکتور و شکست زود هنگام محفظه ایمنی راکتور های با توان کمتر از 100 مگاوات حرارتی در شرایط معمول آب و هوایی، باعث ایجاد دزی که 12 ساعت پرتوگیری از آن ، منجر به مرگ ومیر زود هنگام شود، نمی‌گردد .(بیش از 250 Msv)(دز حاد مغز استخوان بیش از 2 گری است) [↑](#footnote-ref-4)
5. بهره‌برداری از ‌راکتورهایی با این سطح قدرت در مدت به اندازه کافی طولانی منجر به افزایش محتوای I-131 به مقدار PBq/MW(th) 10 میشود؛ از این روی برای راکتورهای تحقیقاتی با توجه به تنوع گسترده در طراحی و بهره‌برداری آن‌ها، تحلیل ویژه‌ای باید صورت پذیرد تا تعیین شود که آیا امکان نشت قابل توجه محتوای رادیو اکتیو به جو خارج از ساختگاه وجود دارد یا خیر. [↑](#footnote-ref-5)
6. محاسبات نشان می‌دهد سوختن زیرکالوی غلاف سوخت در حجم وسیعی از سوخت های مصرف شده می‌تواند سبب بروز اثرات وخیم قطعی بر سلامت در خارج از ساختگاه گردد. هر چند وقوع این وقوع حادثه تنها در شرایطی ممکن است که سوخت‌های مصرفی که در چند ماه اخیر از قلب بیرون آورده شده‌اند بصورت کاملا متراکم در استخر جای داده‌شوند. [↑](#footnote-ref-6)
7. محاسبات نشان می‌دهد که در چنین استخرهایی در صورتیکه حجم وسیعی از سوخت های مصرفی به دمای بیش از 1000 سانتیگراد برسند، غلاف دچار شکست شده و رسیدن دز در خارج از ساختگاه به حدی که مداخله فوری را نیازمند باشد، متصور است. [↑](#footnote-ref-7)
8. Extended Planning Distance [↑](#footnote-ref-8)
9. Ingestion and Commodities Planning Distance [↑](#footnote-ref-9)
10. [↑](#footnote-ref-10)
11. social assistance [↑](#footnote-ref-11)
12. national contact point [↑](#footnote-ref-12)
13. ***Provincial branches of the NDMO*** [↑](#footnote-ref-13)
14. (including those responding from off-site) [↑](#footnote-ref-14)
15. Assembly point [↑](#footnote-ref-15)
16. actual [↑](#footnote-ref-16)
17. Leased line

    خطوط مختص انتقال داده با سرعت بالا بین دو نقطه که فاقد بوق آزاد و امکان شماره‌گیری بوده و ارتباط را بصورت دایم برقرار می‌کند. [↑](#footnote-ref-17)
18. contingency plan [↑](#footnote-ref-18)
19. Protection level [↑](#footnote-ref-19)
20. ***postulated emergencies*** [↑](#footnote-ref-20)
21. ***Direct management*** [↑](#footnote-ref-21)
22. ***operation groups of the specialized committee*** [↑](#footnote-ref-22)
23. Portable (Movable) management point [↑](#footnote-ref-23)
24. special shelter [↑](#footnote-ref-24)
25. ***iodine prophylaxis***  [↑](#footnote-ref-25)
26. ***planning radius***  [↑](#footnote-ref-26)
27. governor [↑](#footnote-ref-27)
28. **specific task** [↑](#footnote-ref-28)
29. **eventual constraints with regard to radiation** [↑](#footnote-ref-29)
30. ***detectable excess cancer incidence*** [↑](#footnote-ref-30)
31. ***joint Public Information Centre located*** [↑](#footnote-ref-31)
32. ***Provincial levelwill provide the facility (PIC) is functional for this purpose including communications.*** [↑](#footnote-ref-32)
33. ***airborne radioactive exposure pathway*** [↑](#footnote-ref-33)
34. assurance of the employment [↑](#footnote-ref-34)
35. logbooks,

    گزارشی که اوپراتور / یا سازنده بعد از هر شیفت تهیه کرده و درآن تمامی رویدادها و فعالیت‌های صورت گرفته و تصمیمات اتخاذ شده به صورت جز به جز با ذکر ماخذ و علت آن ذکر می‌گردد. این گزارش در تحلیل حوادث، ریشه یابی ، و حتی در صورت لزوم محاکم می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. [↑](#footnote-ref-35)
36. individual and collective doses [↑](#footnote-ref-36)
37. ***bioassays***  [↑](#footnote-ref-37)
38. PREPAREDNESS [↑](#footnote-ref-38)
39. Logistical support and facilities [↑](#footnote-ref-39)
40. facilities [↑](#footnote-ref-40)
41. operational [↑](#footnote-ref-41)
42. Perishable [↑](#footnote-ref-42)
43. Procedure [↑](#footnote-ref-43)
44. رویدادهای داخل ساختگاه می­توانند شامل نشت مواد پرتوزا به داخل جو یا محیط­های آبی، یا پرتوگیری خارجی (مثلا در اثر از دست رفتن حفاظ­گذاری یا وقوع بحرانیت) شوند. (با منشا داخل ساختگاه) [↑](#footnote-ref-44)
45. انتظار بر این است که دزهای با مقدار بیش از حد مورد نیاز برای مداخله، تحت هر شرایطی لحاظ شوند. [↑](#footnote-ref-45)
46. 10000برابرمقدار A/D2 محاسبه شده (از ضمیمه) تقریبا معادل چنین محتوایی می‌شود مشروط بر اینکه فرض شود 10% درصد کل این محتوای پرتوزا بتواند به اتمسفر نشت پیدا کند. [↑](#footnote-ref-46)
47. رویدادهای داخل ساختگاه می­توانند شامل نشت مواد پرتوزا به داخل جو یا محیط­های آبی، یا پرتوگیری خارجی (مثلا در اثر از دست رفتن حفاظ­گذاری یا وقوع بحرانیت) شوند. (با منشا داخل ساختگاه) [↑](#footnote-ref-47)
48. ضمیمه 3 مرجع 2 [↑](#footnote-ref-48)
49. 01/0 برابرمقدار A/D2 محاسبه شده (از ضمیمه) تقریبا معادل چنین محتوایی می‌شود مشروط بر اینکه فرض شود 10% درصد کل این محتوای پرتوزا بتواند به داخل فضایی که از آن مردم در چند دقیقه تخلیه می­شوند نشت پیدا کند. [↑](#footnote-ref-49)
50. در این مدرک منظور از چشمه سیار چشمه­ای است که تحت کنترل درآمدن آن توسط اوپراتور در هرمکانی مجاز است. مثل دوربین رادیوگرافی صنعتی. [↑](#footnote-ref-50)
51. در برخی منابع این سه ناحیه برای حوادث شیمیایی، بیولوژیک، پرتویی و هسته­ای معرفی شده است. در این کتاب این سه ناحیه برای انتشار شیمیایی بکار رفته است و برای انتشار موادرادیواکتیو سایر تعاریف بکار گرفته شده است. [↑](#footnote-ref-51)
52. PAZ: Precautionary Action Zone [↑](#footnote-ref-52)
53. UPZ: Urgent Protective Action Planning Zone [↑](#footnote-ref-53)
54. Inside Inner Cordoned Area [↑](#footnote-ref-54)
55. Inner Cordoned Area [↑](#footnote-ref-55)
56. Extended Planning Distance [↑](#footnote-ref-56)
57. Ingestion and Commodities Planning Distance [↑](#footnote-ref-57)
58. timely bringing to readiness [↑](#footnote-ref-58)