



## مقدمه

امروزه به مقوله مدیریت بحران در دنیا توجه ویژه ای می شود. پاسخ دهی مناسب و سریع، انسجام تیمی، پروتکل‌های مشخص درمان و اعزام، کاهش تداخلات کاری و ... از مباحث مهم این موضوع می باشند و اهمیت این مساله تا اندازه ای است که در حال حاضر فلوشیپ تخصصی Disaster Medicine به عنوان یک زیر شاخه تخصص طب اورژانس تدریس می گردد.

نگاهی به گذشته نه چندان دور کشور عزیز ما ایران نیز این نکته را گوشزد می کند که وجود تیم های مدیریت بحران و آشنایی با مباحث آن می بایست یکی از اولویتهای لازم برای برخورد صحیح و اصولی در مواقع بروز بحران باشد. قرار گرفتن ایران در منطقه خاص جغرافیایی که مستعد بروز حوادث متعدد طبیعی است علاوه بر موقعیت استراتژیک کشور ضرورت تدوین پروتکل‌های مورد نیاز این مساله را خاطر نشان می کند.

همانطور که پیش تر نیز اشاره شد پاسخ دهی مناسب و سریع یکی از ارکان مهم مدیریت صحیح بحران است. وجود تیمهای درمان اضطراری که تحت عنوان (Disaster Medical Assistant Team) DMAT از آنها یاد می شود برای این امر ضروری و کتابچه حاضر که با تلاش اعضای هیات علمی گروه طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و همکاری جناب آقای دکتر عباسی عضو محترم هیات علمی گروه طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تهران تدوین و گرد آوری شده است تلاشی برای پاسخگویی به این نیاز می باشد. امید است خوانندگان آن پاسخ سوالات خود را یافته و با استفاده از آن مدیریت بهتر و اصولی تری در مواقع بروز بحران داشته باشند.

انجمن علمی طب اورژانس ایران

گروه طب اورژانس

شاخه اصفهان

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

## تقدیر و تشکر از :

سازمان بسیج جامعه پزشکی که با در اختیار گذاشتن کتابها و منابع متعدد، کمک فراوانی به پیشرفت این مطالعه داشته است.

## و همچنین :

جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران،  
مؤسسه آموزش عالی هلال،  
مرکز تحقیقات ترومای بیمارستان حضرت بقیه الله اعظم (عج)،  
پژوهشکده سوانح طبیعی  
پایگاه ملی داده های علوم زمین کشور  
و سایر مؤسساتی که مارا را در این امر یاری نمودند.

# فهرست مطالب

صفحه	فصل اول
۸.....	دیزاستر چیست؟
۹.....	• تقسیم بندی و ترمینولوژی دیزاستر
۱۲.....	• چرخه دیزاستر
۱۵.....	• نواحی دیزاستر
۱۶.....	• نقش طب اورژانس در طب دیزاستر
دوم	فصل
۱۷.....	DMAT چیست؟
۱۸.....	اجزای NDMS
۲۱.....	سطوح آمادگی
۲۱.....	تجهیزات مورد نیاز برای تیم
۲۲.....	آموزش
۲۳.....	ارائه مراقبت های پزشکی در صحنه
۲۷.....	وظایف تیمهای DMAT در صحنه حادثه

اعزام تیم..... ۳۰

سلامت و امنیت تیم..... ۳۲

پایان عملیات..... ۳۲

صلاحیت های عمومی اعضا..... ۳۳

ترکیب تیم..... ۳۵

## فصل سوم

سازمان های امداد رسان..... ۴۱

جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران..... ۴۱

ارگانهای بین المللی امداد رسان..... ۴۲

## فصل چهارم

ترکیب مناسب برای تیمهای DMAT..... ۴۶

- ترکیب مناسب برای فاز حاد حادثه (روز اول تا چهارم پس از حادثه)..... ۴۶
- ترکیب مناسب برای فاز تحت حاد (روز ۴-۱۴)..... ۴۹
- ترکیب مناسب برای فاز ریکاوری (بعد از روز ۱۴)..... ۵۱

## فصل پنجم

بحث در مورد ترکیب تیم ها..... ۵۲

• تیم پزشکی ..... ۵۸

• واحدهای غیر پزشکی ..... ۷۰

## فصل اول

### دیزاستر (Disaster) چیست؟

بحث کردن پیرامون آمادگی برای دیزاستر و یا پاسخ به دیزاستر مستلزم این است که تعریف دقیقی از آن داشته باشیم.

(United Nation Disaster Management Training Program) (UNDMTP) دیزاستر را حادثه ای معرفی می کند که « باعث اختلال جدی در عملکرد یک جامعه شده و یا باعث از دست رفتن وسیع منابع انسانی، محیطی و یا امکانات آن جامعه شود که خارج از توان جامعه آسیب دیده جهت مدیریت آن با استفاده از صرفاً منابع خود آن جامعه باشد<sup>۱</sup>. »

۱. A Disaster is a serious disruption of the functioning of a society causing widespread human, material or environment losses which exceed the ability of the affected society to cope using only own resources.

WHO دیزاستر را « یک حادثه اکولوژیک ناگهانی با قدرت و شدت کافی که نیازمند کمک رسانی از خارج می باشد» ترجمه می کند.<sup>۱</sup>

مثلا حادثه سونامی اقیانوس هند در سال ۲۰۰۴ میلادی با ۲۰۰ هزار کشته قطعا یک دیزاستر بود و یا حادثه زلزله بم در دی ماه ۱۳۸۲ نیز یک دیزاستر بود چون تعداد حادثه دیدگان از توان پاسخگویی بیمارستان های بم خارج بود و کمک های امدادی را نیاز داشت. حتی تصادف اتوبوس در ایالت Baharampur هند در سال ۲۰۰۵ که منجر به کشته شدن ۴۸ نفر شد نیز یک دیزاستر نامیده شد.

اما با اینحال کارشناسان هنوز در مورد یک تعریف استاندارد برای دیزاستر به توافق نرسیده اند و تعریف دیزاستر همیشه یک چالش و یک پارادوکس بوده است به عنوان مثال ممکن است تصادف یک اتومبیل با ۱۲ مجروح از حد توان مدیریت یک بیمارستان محلی خارج باشد و برای آن دیزاستر محسوب شود ولی سقوط یک هواپیما نتواند باعث بروز بحران در یک شهر بزرگ شود. توانایی پاسخ دهی در مناطق مختلف و حتی در یک منطقه در زمان های مختلف فرق می کند و اثر فانکشنال یک حادثه بر یک منطقه خاص است که مشخص می کند آیا دیزاستری اتفاق افتاده است یا نه؟.

با تمام تعاریف و توضیحات فوق باز هم اظهارنظر در مورد اطلاق کلمه دیزاستر یا بحران به فاجعه انفجار شاتل فضایی کلمبیا در راه بازگشت به زمین در سال ۲۰۰۳ که منجر به مرگ ۷ فضانورد مستقر در آن شد سخت است.

Disaster از ترکیب دو واژه Star و Dis به معنای ستاره بد تشکیل شده است. فرهنگ لغت های فارسی Disaster را فاجعه- بحران- بلا و ... ترجمه کرده اند.

۱. A sudden ecologic phenomonal of sufficcient magnitude to require external assistance

## تقسیم بندی دیزاستر:

بعضی از اصطلاحات رایج مربوط به دیزاستر که ممکن است در ادامه مباحث به کار آیند را در ذیل توضیح می دهیم. دیزاسترها را از منظرهای گوناگون تقسیم بندی می کنند. مثلاً برحسب محل وقوع حادثه:

۱- Internal disaster: هر اتفاقی که فعالیت روتین بیمارستان را مختل کند مثل آلوده شدن آب بیمارستان یا قطع برق آن.

۲- External disaster: حادثه ای که در خارج بیمارستان اتفاق می افتد مثل یک تصادف بزرگ.

البته بسیاری از دیزاسترها می توانند هم داخلی وهم خارجی باشند مثل زلزله ای که بیمارستان شهر را هم ویران کرده است.

روش دیگر تقسیم بندی، تقسیم بندی آن به دو نوع طبیعی (Natural) و انسان ساخت (Man made) است که البته این تقسیم بندی دیگر به ندرت استفاده می شود چون منشأ و دلیل ایجاد بسیاری از دیزاسترها (مثلاً شیوع یک بیماری اپیدمیک و یا حتی وقوع یک سیل) تا مدت‌ها مبهم باقی می ماند.

تقسیم بندی بر اساس تعداد قربانیان نیز صحیح نیست چون همانطور که قبلاً نیز در تعریف دیزاستر گفته شد تعداد مطلق قربانیان مهم نیست بلکه مهم این است که آیا از منابع موجود برای پاسخ دهی فراتر رفته است یا خیر.

در تقسیم بندی دیگر، بحران‌ها را به سه سطح تقسیم بندی می کنند.

Level 1: منابع Local برای مراقبت از آسیب دیدگان کافیت.

Level 2: به کمک‌های Regional (استانی) برای پاسخ دهی به حادثه نیاز است.



Level 3: از کمکهای ملی برای پاسخ دهی استمداد می شود.

در یک تقسیم بندی دیگر دیزاستر بر اساس داشتن یا نداشتن پیش آگهی و برحسب ناگهانی بودن وقوع و قابل پیش بینی بودن یا نبودن به دو نوع Immediate و Delay تقسیم می شود. Immediate Disaster به بحرانی اطلاق می شود که ما از قبل از وقوع آن آگاه می شویم و می توان وقوع آن را پیش بینی کرد مثل سیل و طوفان. در این نوع دیزاستر می توان برنامه ریزی های لازم برای مقابله با دیزاستر را از قبل انجام داد. با توجه به نارسایی های مختلف در تعریف واژه دیزاستر مدل PICE تلاش کرده است تا مفهوم چند پهلوی دیزاستر را برطرف کند و مفاهیم مهمی را که در شرح یک حادثه لازم هستند توضیح دهد. PICE مخفف Potential Injury Creating Events است. (جدول ۱) حادثه دینامیک، حادثه ای است که هنوز ممکن است در جریان باشد و به همین دلیل تعداد دقیق قربانیان و یا خسارات ناشی از آن مشخص نیست (مثل سیل). حادثه Static حادثه ای است که پس از حادثه تعداد دقیق قربانیان و نوع خسارتها مشخص است و احتمال کمی برای آسیب های بعد وجود داشته باشد مثل یک تصادف بزرگ. حادثه زمانی که با امکانات موجود قابل مدیریت باشد به آن controled گویند اگر باعث اختلال در روند کار شود Disruptive و اگر کلا باعث فلج شدن فعالیت های معمول گردد که نیاز به امداد رسانی از خارج باشد paralytic گویند. متناسب با مرحله PICE نیاز و میزان کمک برای مدیریت بحران مشخص می شود.

Prefix	PICE	Projected	Status	of
--------	------	-----------	--------	----

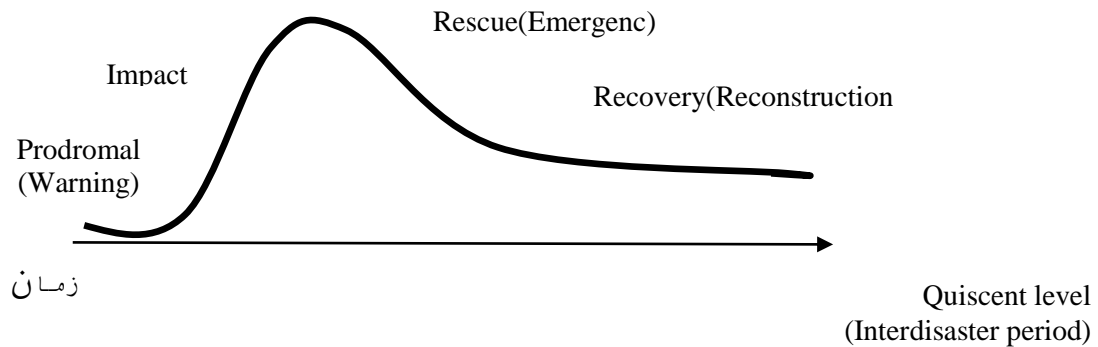
A	B	C	stage	need for outside	outside aid
Static	Controlled	Local	1	Non	Inactive
Dynamic	Disruptive	Regional	2	Small	Alert
	Paralytic	National	3	Moderate	Standby
		International	4	Large	Dispatch

جدول ۱: PICE

**Hazard Vulnerability Analysis:** یک مساله مهم در برنامه ریزی برای دیزاستر آگاهی از انواع حوادثی است که جامعه را مورد تهدید قرار می دهد. مثلا دانستن این مطلب که یک منطقه روی خط زلزله قرار دارد و یا اینکه یک منطقه ای بدلیل وجود یک کارخانه تولید مواد سمی در معرض خطر نشت این مواد قرار دارد. بر اساس این آنالیز برنامه ریزها باید محتمل ترین حوادث را پیش بینی و برای آنها از قبل برنامه ریزی کنند.

### چرخه دیزاستر:

اغلب دیزاسترها از یک الگوی عمومی گسترش پیروی می کنند. برای اینکه بتوانیم برای مقابله با دیزاسترها برنامه ریزی کنیم باید این چرخه را بشناسیم.



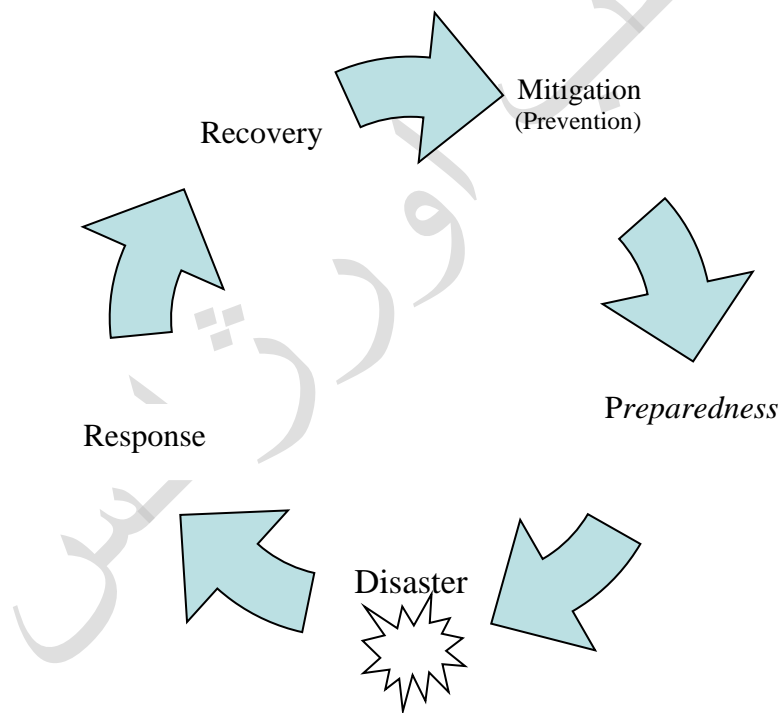
شکل ۱: چرخه ی دیزاستر

Quiescent level یا دوره Inter disaster زمانی است، که ترکیبی از حوادث که در نهایت منتهی به یک دیزاسترمی شوند اتفاق می افتند. هر چند ممکن است خود دیزاستر واضح نباشد اما عوامل زمینه ساز دیزاستر آشکارند. تکنیک های Disaster risk assessment می توانند در این دوره انواع حوادث احتمالی را پیش بینی کنند.

فاز Prodrome (warning) مدت زمان نامشخصی است (بسته به نوع دیزاستر) که دیزاسترها (مثلا طوفان و یا سیل) و اضحا امکان وقوع دارند (مثلا وقوع پیش لرزه ها قبل از وقوع زلزله اصلی). در این دوره باید اقدامات اساسی برای کاهش خسارت دیزاستر برداشته شود. در این فاز اعلان عمومی و اقدامات محافظتی مثل تخلیه و اسکان در نقاط امن انجام می شود.

Impact Phase همزمان با وقوع حادثه است. این زمان ممکن است کوتاه باشد، مثلاً در زلزله و یا طولانی مثل در خشکسالی و یا شیوع یک بیماری واگیردار. بسته به نوع دیزاستر در این مرحله اقدامات متفاوتی می توان انجام داد و این اقدامات وقتی بیشترین تاثیر را دارند که اقدامات مراحل قبل به خوبی انجام شده باشند.

در فاز Rescue که با نام های فاز Emergency، Relief و Isolation هم نامیده می شوند کمک رسانی سریع می تواند جان افراد زنده را نجات دهد. فاز Recovery یا Reconstruction فازی است که در آن همه امکانات جهت برگرداندن جامعه به یک جامعه فانکشنال بسیج می شوند این فاز ممکن است ماه ها تا سالها طول بکشد. ممکن است این فاز با برگشتن جامعه به فاز Interdisaster پایان پذیرد. گاهی برای نشان دادن چرخه دیزاستر از شکل ۲ نیز استفاده می شود.

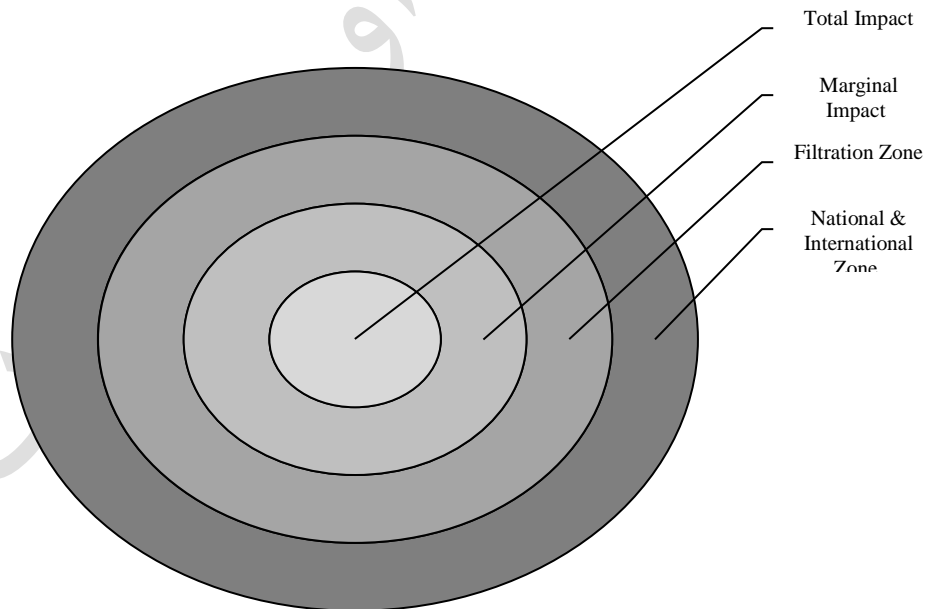


شکل ۲: سیکل دیزاستر

متخصصین طب اورژانس در همه فازهای این چرخه نقش اساسی ایفا می کنند. و باید در برنامه ریزی برای همه فازها حتی Mitigation و Preparedness در سطح بیمارستان، منطقه و حتی سطوح بالاتر تصمیم گیری دخیل باشند. هر چند حضور آنها در فازهای Response و Recovery واضح تر است ولی در فازهای آمادگی و پیشگیری نیز با شرکت در جلسات Disaster Legislation ، Hazard Vulnerability Analysis و... در تصمیم گیری ها دخیل باشند.

### نواحی دیزاستر :

محیط حادثه دیده در دیزاستر و نواحی اطراف آن در یک نمای کلی به صورت شکل ۳ تقسیم بندی می شوند.



شکل ۳: نواحی مختلف دیزاستر

ناحیه **Total Impact** و **Marginal Impact** مستقیماً توسط دیزاستر آسیب دیده اند در هر دو ناحیه زیر ساخت ها آسیب دیده اند و تلفات انسانی وجود دارد. نیروهای امدادی معمولاً در ناحیه مارژینال مستقر می شوند. ناحیه **Filtrations** ناحیه ای است که مستقیماً توسط دیزاستر آسیب ندیده است. اما آوارگان دو ناحیه آسیب دیده اصلی معمولاً در این ناحیه نیز حضور دارند. و بنابراین مسئولین محلی این ناحیه نیز باید فکری برای درمان، تغذیه، اسکان و ... قربانیان حادثه داشته باشند.

ناحیه **National** و **International** محل تجمع و هماهنگی کمک های امدادی است.

نقش طب اورژانس در طب دیزاستر ( **Disaster medicine** ):

پزشکان متخصص اورژانس، پرستاران و پارامدیکها معمولاً اولین خط دفاعی جامعه در مقابل دیزاستر را بر عهده دارند و اغلب اولین افرادی هستند که از وقوع واقعه باخبر می شوند. طب دیزاستر اگرچه متفاوت از طب اورژانس است اما اغلب متخصصین آن از طب اورژانس می باشند.

انجمن پزشکان اورژانس آمریکا (ACEP)<sup>۱</sup> معتقد است که:

"متخصصین اورژانس باید نقش اساسی در برنامه ریزی برای دیزاستر، مدیریت و درمان قربانیان دیزاستر داشته باشند و باید به آنها آموزش هایی داده شود که آنها را قادر به ایفای کامل این مسئولیت بنماید. این انجمن همچنین از شرکت پزشکان اورژانس در **DMAT**ها جهت هماهنگ شدن با **NDMS** در مدیریت دیزاستر حمایت می کند".

واحد طب دیزاستر **ACEP** در سال ۱۹۸۸ شکل گرفت تا اعضای این واحد به شرکت در

۱. American college of emergency physicians(ACEP)

سطوح مختلف تحقیقات، آموزش، درمان، مدیریت اورژانسی قربانیان و شرکت در DMATها تشویق شوند.

## فصل دوم

### DMAT چیست؟

NDMS<sup>۱</sup> (سیستم پزشکی دیزاستر ملی) یک برنامه بین سازمانی است که یک سیستم همکاری دو یا چند جانبه پزشکی را در سطح ملی در ایالات متحده آمریکا تاسیس می کند. NDMS اساساً برای هماهنگی<sup>۴</sup> سازمان DHHS<sup>۱</sup>، DOD<sup>۲</sup>، FEMA<sup>۳</sup> و VA<sup>۵</sup> گسترش یافت که در این میان DHHS نقش سازمان رهبر را ایفا می کند. NDMS چهار جزء اساسی دارد: پاسخ پزشکی (Medical Response)، تخلیه بیماران و بستری کردن بیماران.

پاسخ پزشکی در صحنه عمدتاً از طریق تیمهای DMAT<sup>۶</sup> و تیم های MST<sup>۷</sup> انجام می شود. تخلیه مجروحینی که نمی توان آنها را در منابع محلی درمان کرد به سراسر

<sup>۱</sup> Department of health and human services

<sup>۲</sup> Department of deafens

<sup>۳</sup> Federal emergency management agency

کشور (محل های تعیین شده از قبل) انجام می گیرد و بستری بیماران از طریق شبکه ای از بیمارستان های شهرهای بزرگ که از طریق NDMS به هم متصل شده اند و قبول کرده اند در موارد دیزاستر بیماران را پذیرش کنند انجام می شود.

NDMS برای خدمت رسانی به حدود ۱۰۰ هزار قربانی در هر گونه حادثه ای که خارج از ظرفیت محلی محل حادثه دیده است طراحی شده است.

NDMS عملیات درمانی نظامی در حوادث نظامی با تعداد تلفات بالا را نیز هماهنگ می کند همانگونه که عملیات درمانی فدرال در دیزاستر و حوادث تروریستی را هم مورد حمایت قرار می دهد.

NDMS معمولاً با اعلان ریاست جمهوری مبنی بر وقوع یک اورژانس ملی فعال می شود. در مواردی که اعلان ریاست جمهوری انجام نشود DHHS نیز می تواند NDMS را فعال کند. ایالتها می توانند تیم های خودشان را برای تقویت منابع محلی در همان ایالت اعزام کنند یا بر حسب بزرگی دیزاستر از تیم های سایر ایالت ها کمک بگیرند.

## اجزای NDMS

عبارتند از:

- Disaster Medical Assistance Teams (DMAT)***
- Disaster Mortuary Operational Response Teams (DMORT)***
- Veterinary Medical Assistance Teams (VMAT)***
- Urban Search and Rescue/Medical Teams (US&R)***



***Pediatric Teams***  
***Burn Teams***  
***Mental Health Teams***  
***National Medical Response Teams (NMRT)***  
***Crush Medical Team***  
***International Medical Surgical Response Teams (IMSuRT)***

### :DMAT

تیم های اضطراری پزشکی (DMAT) در آمریکا یک گروه داوطلب متشکل از افراد پرسنل پزشکی و غیر پزشکی ساکن در یک ناحیه یا نواحی مختلف یک ایالت است که یک تیم پاسخ دهنده تحت هدایت PHS (سرویس سلامت) می باشند. DMAT ها به عنوان عناصر واکنش سریع طراحی شده اند تا مکمل مراقبت های بهداشتی و درمانی منابع محلی باشند تا در فاصله زمانی که منابع حمایتی و ملی بتوانند با تجهیزات کامل جابجا شوند و وارد صحنه حادثه شوند در آنجا مستقر شده و به کمک رسانی به حادثه دیدگان بپردازند.

وظایف اعضای DMAT شامل تریاژ بیماران و ارائه مراقبت های بهداشتی سطح بالا علی رغم چالش های محیطی محل حادثه و همچنین کمک به تخلیه بیماران از محل حادثه دیده است.

این تیم ها موظف به همکاری با سایر تیم های حاضر در محل مثل تیم های جستجو و نجات شهری (US&R)<sup>۱</sup>، نیروهای GMS و... می باشد.

از خصوصیات بسیار بارز DMAT ها حضور سریع در منطقه حادثه دیده است. در بهترین حالت DMAT باید ظرف ۱۲-۸ ساعت از وقوع حادثه در محل حادثه مستقر شود و بتواند حداقل ۷۲ ساعت بدون دریافت هیچ گونه کمکی از خارج فعالیت کند. هر تیم DMAT باید بتواند حداقل به ۲۵۰ قربانی در روز خدمات ارائه کند.

اسپانسرها (حامیان) اصلی این تیم ها بیمارستان ها، سازمان های امنیت ملی یا دولت های محلی و ایالتی هستند.

اسپانسرها وظیفه استخدام، آموزش و نگهداری تیم ها را بر عهده دارند. تایید مدارک پزشکی اعضا و کمک به تهیه، نگهداری و ذخیره تجهیزات قسمتی از وظایف اسپانسرهاست.

تمهید محلی برای ارتباط داشتن با NDMS و واحدهای هدایت DMAT ها و اعزام تیم ها در مواقع لزوم نیز بر عهده اسپانسرهای می باشد.

اعضای DMAT باید فرم های استخدام دولت فدرال را پر کنند. این امر به NDMS اجازه می دهد که اعضای تیم را در زمانی که در حال خدمت به سر می برند به استخدام موقت دولت درآورد. این امر به اعضا اجازه می دهد که در محلی خارج از محل کار اصلی خود فعالیت کنند و از حمایت قانونی نیز برخوردار شوند.

به اعضای تیم بر اساس دستورالعمل های دولت و بر حسب درجه و سطح کارمندی اصلی خود حقوق پرداخت می شود. انتقال اعضا به محل حادثه و نیز برگرداندن آنها بر عهده دولت است.

در آمریکا ۸۵ تیم DMAT وجود دارد که حدود ۲۴ تیم در هر زمانی قابل فعال شدن است. (تیم درجه یک). تعداد و قابلیت های DMAT با تشکیل تیم های جدید تقویت می شود.

بیشتر تیم ها شامل ۱۰۰ پزشک، پرستار و سایر پرسنل مراقبت بهداشتی و پرسنل غیر پزشکی است که آموزش های لازم را در مورد آمادگی و فراگیری فعالیت های اورژانسی دیده اند. قسمت عمده فعالیت DMAT ها فعالیت های بالینی در منطقه حادثه دیده است، چه در صحنه حادثه و چه در بیمارستان های محلی.

تعدادی تیم های تخصصی نیز وجود دارند مثلا تیم های سوختگی، اطفال، آسیب های Crush، تیم های سلامت روان، ۴ گونه تیم دامپزشکی دیزاستر (DVAT)<sup>۱</sup> و ۱۰ تیم واکنشی عملیات های مربوط به متوفیان (DMORT)<sup>۲</sup> که همگی جزئی از NDMS هستند. یک تیم DMORT مخصوص متوفیان آلوده و یا واگیردار نیز تشکیل شده است.

## سطوح آمادگی DMAT:

NDMS

<sup>۱</sup> Disaster veterinary assistance teams

<sup>۲</sup> Disaster Mortuary Operations Response Teams

یک پروسه ارزیابی استاندارد برای تیم های DMAT تعریف کرده است. در این پروسه تکامل سازمانی، دسترسی تیمی به افراد، آموزش و در دسترس بودن امکانات و تجهیزات تیمی ملاک ارزیابی قرار می گیرد.

تیم های درجه یک: در بالاترین سطح آمادگی قرار دارند.

تیم های درجه دو: تیم هایی هستند که صرفاً به آموزش، آماده ساختن پرسنل و یا آماده سازی تجهیزات برای تبدیل شدن به یک تیم درجه یک نیاز دارند.

تیم درجه سه: تیم های ابتدایی هستند که امکانات، تجهیزات یا پرسنل کافی مورد نیاز برای یک تیم کامل را ندارند اما می توان از پرسنل آنها برای پرکردن جایگاه های سایر تیم ها استفاده کرد.

### تجهیزات مورد نیاز برای DMAT:

از آنجا که تیم ها معمولاً به محل هایی اعزام می گردند که زیر ساخت ها در آنجا از بین رفته است همه تیم های درجه یک باید برای حداقل ۷۲ ساعت خودکفا باشند و تیم ها نباید به امکانات محلی چشم داشت داشته باشند. تیم ها باید سرپناه، انرژی، وسایل ارتباطات، غذا، آب، تجهیزات پزشکی، دارو برای خدمات دهی به حداقل ۲۵۰ نفر در روز با خود داشته باشند. محل کار پزشکی باید شبیه یک اورژانس کوچک با یک واحد درمان سرپایی باشد.

تجهیزات کامپیوتری، ونتیلاتور، پالس اکسیمتر، دفیبریلاتور، محفظه نگهداری وسایل دورانداختنی آلوده، قابلیت های یک آزمایشگاه کوچک و ... باید همراه تیم باشد. هر تیم مسئول نگهداری، انتقال، پیاده کردن و دوباره جمع کردن تجهیزات خود است هر شخصی

باید وسایل شخصی خود را حمل کند. محدودیت وزن این وسایل ۳۰ کیلوگرم برای مناطق گرمسیر و ۴۰ کیلوگرم برای مناطق سردسیر است.

### آموزش:

از مهمترین اجزاء در گسترش DMAT است. برای مجموعه ای که به طور کلی در مشاغل روزانه با هم کار نکرده اند، ماندن در یک جا، کار کردن با هم و در کل ارائه یک خدمت با کیفیت بالا نیازمند آموزش مداوم است.

آشنایی با همکاران و مجموعه تیمی کار کردن با تجهیزات و... آشنایی و همدلی را بین اعضای تیم بیشتر میکند.

آموزش شامل برنامه های کلاس درس، آموزش در محیط و بر گذاری مانورها و کارگاه هاست. در بعضی نقاط امکان تمرین مشترک با نیروهای نظامی وجود دارد.

دوره های آموزش سالیانه ۲ یا ۳ بار برگزار می شود که هر دوره ۳ یا ۴ روز طول می کشد که معمولاً در روزهای آخر هفته برگزار می شود.

در این آموزشگاه ها همانطور که اقدامات پزشکی مورد تأکید قرار می گیرند به همان اندازه باید حمایت های اجرایی و پشتیبانی و ارتباطات نیز به کار گرفته شود.

### ارائه مراقبت های پزشکی در صحنه:

نکته مهم در ارائه مراقبت های پزشکی در محل حادثه زمان حضور تیم درمانی در آن منطقه است. و این امر اهمیت مساله حیاتی فعال کردن، فراخوانی اعضا، آماده سازی و انتقال سریع تیم به محل حادثه را نمایان می سازد.

دو نیروی عمده واکنش سریع اعزامی به مناطق آسیب دیده نیروهای جستجو و نجات شهری و DMATها هستند. نیروهای جستجو و نجات شهری (US&R)<sup>۱</sup> مأموریت نجات آسیب دیدگان گیر افتاده در محل و خارج کردن آنها از محل خطر را بر عهده دارند (مثلاً در آوردن قربانی زلزله از زیر آوار و خارج کردن او از زیر ساختمان در حال تخریب) و DMATها به منزله بیمارستانهای سیاری هستند که با اعضای دارای قابلیت های متعدد<sup>۲</sup> که از پرسنل ارائه دهنده خدمات سلامت تشکیل شده اند می توانند مراقبت های پزشکی را به آسیب دیدگان ارائه دهند.

فعال کردن سریع هر دو گروه اهمیت دارد و بازده کامل فعالیت هر کدام بسته به فعالیت دیگری نیز می باشد.

بر اساس تحقیقات انجام شده درصد زنده ماندن یک قربانی زلزله بستگی به زمانی دارد که قربانی در زیر آوار مانده است و زمانی که اولین مراقبت ها شامل مراقبت های درمانی، آب و غذا و مراقبت های روانی به او ارائه می شود.

---

<sup>۱</sup> Urban search & rescue

<sup>۲</sup> Multi disciplinary

ارتباط زمان زیر آوار ماندن با امکان زنده ماندن در قربانیان زلزله که از مرگ بلافاصله پس از سقوط آوار جان سالم به در برده اند را در جدول زیر مشاهده می کنید.

جدول ۲: امکان زمان زیر آوار ماندن با امکان زنده ماندن

زمان زیر آوار ماندن	درصد زنده ماندن
۳۰ دقیقه	۹۹/۳٪
یک روز	۸۱٪
دو روز	۵۳/۷٪
سه روز	۳۶/۷٪
چهار روز	۱۹٪
پنج روز	۷/۴٪

متأسفانه معمولاً گروه های DMAT چندان سریع و در زمان مناسب در محل حادثه حاضر نمی شوند.

و این مساله در مورد دیزاستر های مختلف متفاوت است. مثلاً در یک بمب گذاری در ایالت اوکلاهماي آمریکا در سال ۱۹۹۵ اولین DMAT با ۴۴ عضو در عرض ۶ ساعت وارد صحنه حادثه شد ولی عملاً این حضور نفعی نداشت چون مسئولان محلی تعداد کم

افراد زنده مانده از بمب گذاری در سه ساعت اول پس از حادثه به بیمارستان منتقل و تحت درمان قرار داده بودند.

در طوفان تورنادو سال ۱۹۹۹ اوکلاهما نیز همه افراد آسیب دیده توسط مسئولان محلی در عرض ۱۲ ساعت مورد درمان قرار گرفتند.

از آنجا که پس از هر دیزاستری کارمندان بهداشتی درمانی محل به سرعت توسط واحدهای درمانی منطقه آسیب دیده به کار فراخوانده می شوند فعال کردن DMAT های محلی غیرممکن به نظر می رسد.

به همین خاطر در موارد حادثه همیشه باید به فکر فعال کردن تیم های DMAT خارج از محل حادثه افتاد و معمولاً این گروه ها قادر نیستند در زمان استاندارد و موثر در صحنه حاضر شوند.

طبق گزارش فدراسیون صلیب سرخ جهانی در زلزله سال ۱۳۸۲ در شهر بم، جمعیت هلال احمر ایران در حالی که مجهز، فقط به ۱۰ سگ زنده یاب بود، در ۲۴ ساعت اول توانست ۱۰۰۰ نفر را از زیر آوار نجات دهد. این در حالی بود که ۳۵ تیم S&R بین المللی ۳۶ ساعت پس از حادثه وارد بم شدند و توانستند فقط ۲۵ نفر را از زیر آوار نجات دهند. در زلزله سال ۲۰۰۵ میلادی در پاکستان، امدادگران بین المللی پس از Golden period امداد و نجات رسیدند، یعنی زمانی که دیگر تعداد کمی از آسیب دیدگان زنده بودند.

اولین تیم جمعیت هلال احمر ایران ساعت ۷:۴۵ صبح همان روز زلزله (یعنی تنها ۲/۵ ساعت پس از زلزله) وارد بم شد و اولین تیم از بهداری سپاه پاسداران انقلاب اسلامی در



ساعات اول زلزله وارد بم شد و در روز اول سپاه پاسداران توانست ۹۳۷ نفر نیروی امدادی، بهداشتی و پزشکی را وارد بم کند.

از مطالب فوق چنین بر می آید که کارآمدترین افراد برای کمک به حادثه دیدگان نیروهای امدادی داخل کشور هستند و از بین این افراد تیم های تشکیل یافته ای که دارای تجربه قبلی در زمینه امداد و نجات بوده اند و سازمان های حمایت گر معتبری دارند کارآمدترین تشکلهای هستند. تشکیل و راه اندازی DMAT در همه مناطق کشور می تواند از امداد رسانی در سریع ترین زمان به حادثه دیدگان (بخصوص از طریق ارائه کمک از نزدیک ترین مناطق به محل حادثه قبل از اعزام تیم های ملی از پایتخت) بسیار مؤثر باشد.

گروه های مختلفی به ارائه خدمات درمانی و سلامت در محل حادثه می پردازند. شاخه های بهداشت و درمان نیروهای نظامی، گروه های پزشکی داوطلب که خود به صحنه آمده اند، نهادهای غیر دولتی، صلیب سرخ و هلال احمر و غیره. برنامه ریزی های کلی قبل از وقوع حادثه در مورد این نهادها، نوع مراقبت هایی که آنها صلاحیت انجام آن را دارند و غیره باید به گونه ای باشد که از موازی کاری اجتناب شود. استفاده از نیروهای نظامی و گارد ملی یک جزء اساسی پاسخ پس از دیزاستر در بسیاری از کشورها می باشد.

## وظایف تیم‌های DMAT در صحنه حادثه:

### تریاز در صحنه حادثه:

حقیقت این است که اغلب حادثه دیدگان و قربانیان دیزاستر خودشان با هر وسیله ممکن خود را به مراکز ارائه دهنده خدمات درمانی می‌رسانند و منتظر گروه‌های امداد جهت انتقال نمی‌مانند. در زلزله ۱۳۸۲ شهر بم ۸۶٪ آسیب دیدگان توسط افراد بومی و بستگان نجات پیدا کردند و با وسایل شخصی خود را به محل‌های ارائه دهنده خدمات درمانی رساندند.

ازدحام قربانیان در مراکز درمانی دو موج عمده دارد:

موج اول کسانی هستند که قادر به راه رفتن می‌باشند و آسیب اندکی دیده اند و به سرعت خود را به مراکز درمانی می‌رسانند. موج دوم کسانی هستند که آسیب‌های جدی دیده اند و توسط گروه‌های امدادی، بومی یا ملی به مراکز درمانی آورده می‌شوند نزدیکترین مراکز درمانی معمولاً با بیشترین تعداد آسیب دیدگان مواجه می‌شوند و مراکز دورتر معمولاً کم ازدحام تر و یا حتی در مواردی خلوت هستند. این حقایق رسیدگی به قربانیان را با چالش مواجه می‌کند.

در پاسخ به حوادثی که تعداد زیادی قربانی بر جای می‌گذارند دو گونه تریاز نظامی و غیرنظامی تعریف شده اند. در مراکز درمانی و بیمارستان‌ها حتی در زمان حادثه تریاز باید بر طبق روتین قبلی انجام گیرد، اما تریاز در صحنه برای گروه‌های DMAT متفاوت است. تریاز در این گروه‌ها هم معمولاً توسط تکنسین‌های اورژانس و یا پرستاران اورژانس انجام می‌شود.

تریاز در حوادث جمعی معمولاً از روش‌های START (Simple Triage and Rapid Treatment) و یا سایر تکنیک‌های تریاز در مواقع خاص مثل تکنیک (Secondary Assessment Of Victims Endpoint) SAVE (Secondary Assessment Of Victims Endpoint) SAVE ندارد و Jump Start برای کودکان انجام می‌شود. در تکنیک START ابتدا از بیماران خواسته می‌شود تا چند قدم راه بروند. بیماران که قادر به راه رفتن بودند در گروه Walking Wound قرار می‌گیرند. این گروه بعد از رسیدگی به سایر بیماران مجدداً مورد ارزیابی و درمان قرار می‌گیرند. سایر بیماران بر اساس ارزیابی سریع از وضعیت پرفیوژن، تنفس و هوشیاری در سه گروه قرمز (فوری)، زرد (تاخیری)، و سیاه (افراد مرده) قرار می‌گیرند.

### درمان در صحنه:

برای درمان بیماران در صحنه بعد از تریاز، محدودیت‌های بسیاری وجود دارد. بسیاری از منابع تشخیصی مثل رادیولوژی و آزمایشگاه در دسترس نیستند. امکان مشاوره وجود ندارد. منابع درمانی محدود، ناکافی و ناقص اند و از همه مهم‌تر زمان بسیار ارزشمند است. صرف وقت طولانی برای احیاء بیماران بسیار بدحال، امری غیرمنطقی است و نباید امکانات درمانی و وقت ارزشمند را برای این گونه موارد صرف کرد و باید امکانات و زمان به صورت منطقی براساس تعداد بیماران، وخامت اوضاع بیماران، خطر در صحنه حادثه و غیره مدیریت شود.

## تخلیه هوایی:

معمولا با استفاده از دو وسیله نقلیه هوایی، بالگرد (هلیکوپتر)، و هواپیما انجام می شود. هواپیما تعداد بیشتری بیمار را می تواند همراه با امکانات درمانی و پرسنل پزشکی زنده منتقل کند ولی بالگرد معمولا قادر به انتقال تعداد کمی بیمار (معمولا یک یا دو نفر) می باشد. هرچند بالگرد های نظامی قادر به انتقال تعداد بیشتری بیمار مثلا هفت نفر می باشد. کادر پزشکی همراه در این پروازها معمولا در حد EMT (تکنسین اورژانس) یا کمتر می باشد. در صورتی که نیاز بیماران، فرد ماهرتری را بطلبد می توان با آن یک پرستار باتجربه فرستاد که این فرد می تواند توسط DMAT تأمین شود. هرچند که کم شدن این فرد از ترکیب DMAT می تواند فعالیت تیم را مشکل تر کند. بعلاوه باید امکانات بازگشت وی به تیم در اسرع وقت فراهم باشد. تیم DMAT باید آموزش کار با بالگرد را دیده باشد، بخصوص قوانین نزد یک و دور شدن از بالگرد وقتی که بال های آن در حال چرخش هستند را بدانند.

در مورد هواپیما نیز کادر DMAT باید با قوانین کار با آن آشنا باشند و در مورد فیزیولوژی کم شدن فشار اکسیژن در ارتفاع و کم شدن فشار اتمسفر و تاثیر فیزیولوژیک آنها بر اعضای بدن بخصوص اعضای توخالی هوادار و غیره، آموزش لازم را دیده باشند.

**مراقبت پزشکی:**

در مورد مدیریت زخم‌ها اختلاف نظر فراوان است. زخم‌ها در اغلب شرایط بهتر است بصورت تاخیری اولیه بسته شوند ولی زخم‌های تمیز را می‌توان بصورت روتین مدیریت کرد احتمال شیوع بیماری‌های مسری بعد از حادثه وجود دارد. آب آلوده و غذای مانده احتمال شیوع بیماری‌های گوارشی را بالا می‌برد. آب‌های راکد محل مناسبی برای تخم‌ریزی حشرات ناقل است. اطلاع از بیماری‌های بومی منطقه و وضعیت سلامت جامعه قبل از اعزام تیم ضروری است.

**اعزام تیم:**

دایره حوادثی که در آن از DMAT استفاده می‌شود در حال گسترش است درحالی‌که ابتدا DMTA صرفاً در مواردی مثل زلزله اعزام می‌شد. در حال حاضر DMAT در حوادثی مثل سیل، تورنادو، طوفان، آتش‌سوزی‌های وسیع، طوفانهای برف (برف‌بادهای بزرگ)، زمین‌لرزه و حتی مواردی مثل بیماری‌های واگیردار و خشکسالی و سقوط هواپیما حضور فعال و مؤثر پیدا می‌کنند. همچنین DMAT‌ها در رخدادهایی مثل اجتماعات بزرگ انسان‌ها، نشست‌های بلند پایه دولتی و موارد مشابه به صورت آماده‌باش در می‌آیند. اعزام‌ها به استان‌های مختلف داخل کشور و حتی به کشورهای دیگر امکان‌پذیر است. سه‌فاز برای فعال کردن DMAT وجود دارد.

در فاز اول گروه از وقوع یک حادثه یا احتمال وقوع یک حادثه که به دنبال آن حضور تیم اجتناب‌ناپذیر است آگاه می‌شوند. بدنبال آن به تیم آماده‌باش داده می‌شود یعنی اینکه

تصمیم به اعزام تیم گرفته شده است و آخرین مرحله وقتی است که دستور اعزام صادر می شود. هر سه فاز می تواند همزمان انجام شود و یا طی روزها و یا حتی طولانی تر انجام پذیرد. در هر زمانی نیز ممکن است آماده باش لغو شود و اعزام ملغی اعلام شود. انتظار می رود پس از صدور فرمان آماده باش تیم ظرف ۴ تا ۸ ساعت آماده حرکت شود. در صورت تعدد تیم های DMAT می توان بصورت چرخشی آنها را در لیست اولویت اعزام در صورت وقوع حادثه مثلا بصورت ماهانه قرار دارد. این مساله به حفظ آمادگی بیشتر تیم ها کمک می کند مثلا تیم های ۱ و ۲ و ۳ در فروردین ماه در اولویت اعزام قرار دارند و حداکثر آمادگی را برای اعزام های سریع و غیر منتظره در خود حفظ می کنند و سایر تیم ها از استرس کمتر برخوردارند در مقابل این سه تیم در ماه های بعد راحتی بیشتری دارند هر چند که تیم ها در طول سال آمادگی اعزام را در خود حفظ می کنند. به محض اطلاع از اولین خبرها مبنی بر احتمال وقوع حادثه تیم ها باید تماس اولیه با اعضا برای مشخص کردن اعضای در دسترس را داشته باشند.

بسته بندی تجهیزات و سایر امکانات باید انجام پذیرد.

وقتی اعلام آماده باش می شود لیست تیم های موجود آماده اعزام همراه با تعیین اولویت های اعزام اعلام می شود. (قبل از آن باید ستاد فرماندهی حادثه (EOC) به صورت ۲۴ ساعته فعال شده باشد). پس از اعزام DMAT ها در چند منطقه می توانند مستقر شوند. اول اینکه DMAT ها به عنوان یک مرکز جمع آوری مجروحین عمل کنند که در این صورت محل استقرار آنها داخل منطقه حادثه دیده یا نزدیک به آن است. در آنجا گروه مجروحین را دریافت، تریاژ و درمان می کنند و مشخص می کنند چه کسانی به انتقال نیازمندند. DMAT در محل تخلیه و انتقال مجروحین مستقر می شود و

مجروحین حادثه را برای انتقال هوایی آماده می سازد و حتی آنها را در سفر نیز همراهی می کند.

### سلامت و امنیت تیم:

بررسی مداوم سلامت ذهنی، روحی و جسمی تیم حین فعالیت مهم است. هر عضو تیم که آسیب ببیند در اولویت درمان است. پیشگیری بسیار مهم است. افسران سلامت (Safety officer) هر تیم موظف به کنترل پرسنل برای استفاده از دستکش، و سایر وسایل ایمنی هستند. توجه به رسیدن آب کافی به پرسنل که در حال فعالیت شدید هستند، استراحت برنامه ریزی شده، تغذیه مناسب، ممانعت از انجام شیفت های طولانی، قرار گیری در معرض بیماری های مسری، کنترل آب و غذا از نظر علائم فساد و داشتن محل مخصوص برای نگه داری امکانات درمانی کافی مخصوص پرسنل از این دسته است. توجه به سلامت پرسنل پس از اتمام ماموریت نیز به صورت پیوسته لازم است.

### پایان عملیات:

پس از اتمام ماموریت تمیز کردن تجهیزات، بسته بندی و ذخیره مجدد آنها، و برگرداندن تیم به وضعیت آماده، مرور مجدد ماموریت و تهیه گزارش نهایی عملیات و پیگیری درمان پرسنل مصدوم و یا بیمار یابی در مورد بیماری های روانی احتمالی که ممکن است در آینده در پرسنل به وجود آید از آخرین مراحل عملیات است.

### صلاحیت های عمومی اعضا:

افراد داوطلب مسئولیت پذیر تر از افرادی هستند که از آنها برای شرکت در تیم دعوت می شوند.

پرسنل تیم باید دارای توان فیزیکی - ذهنی - روانی و علمی لازم برای شرکت در تیم باشند. آنها باید دارای توان مدیریت استرس باشند و از طرفی برای آنها نیز آموزش ببینند. در مطالعه ای که سازمان امور جانبازان ایران بر روی تعدادی از رزمندگان ایرانی حاضر در جنگ ایران و عراق که دچار PTSD شده بودند انجام داد مشخص شد افراد آسیب دیده از نظر روانی دارای خصوصیات فردی و تیپ های شخصیتی خاصی بودند و در نهایت چنین نتیجه گیری شد که لازم است از ورود افراد ناتوان و یا مستعد اختلالات روانی به ارتش و نیروهای نظامی و یا تیم های نظامی اعزامی به حوادث غیرمترقبه جلوگیری کرد. بدینوسیله هم کارایی نیروها افزایش می یابد و هم هزینه های نظامی کاهش می یابد.

اعضای تیم باید انعطاف پذیر و دارای توان نوآوری و ابتکار و انطباق با شرایط نامعلوم باشند. روحیه کار تیمی و همبستگی تیمی، توان افراد برای مقابله با استرس های روانی ناشی از دیزاستر را هم بالا می برد.

اعضای تیم باید بتوانند در مقابل شایعاتی که در هر صحنه دیزاستر به وجود می آید مقاوم باشند و از استفاده از الکل، دارو جهت کاهش دادن استرس خود مبرا باشند.

اعضای تیم باید از نظر شخصیت، قدرت قضاوت، روحیه همدلی و کار در شرایط سخت نیز گزینش شوند.

توان جسمانی نیز یک اصل مهم است. چون کار در صحنه حادثه توانی بیش از یک توان جسمانی معمول نیاز دارد. کار طولانی مدت، نیاز به ایستادن، بالا رفتن از سطوح به مدت



طولانی و...نیاز به یک انسان ورزیده و از نظر جسمانی آماده دارد. هر چند به غیر از موارد پیاده کردن تجهیزات، نصب دستگاه ها و آماده کردن محل استقرار، بقیه فعالیت ها با یک توان جسمانی متوسط نیز قابل انجام است. در کل هر کسی که کارآمد، علاقه مند و با انرژی است می تواند نقشی در تیم بر عهده گیرد.

انتخاب اعضاء نباید فقط بر مبنای تخصصی آنها باشد ، بلکه توانایی انجام کار تیمی و توانایی انجام کار در زمینه دیزاستر نیز معیارهای بسیار مهمی هستند.

ابتدا باید یک روز معارفه برای اعضای داوطلب برگزار کرد و برای داوطلبین در مورد سازماندهی و کار گروهی ، قسمت های یک تیم ، خطرات صحنه حادثه و خصوصیات لازم برای کار در این تیمها صحبت کرد. پس از آنها خواست تا پرسشنامه هایی را در مورد خودشان ، علت تمایل آنها به شرکت در تیم، سایر کارهای انسان دوستانه و ... پر کنند و در ضمن سابقه کار خود و تجربه های قبلی خود را برای مدیرگروه ارسال کنند . مرحله برنامه ریزی یک برنامه در تعطیلات آخر هفته است که در آن آزمونی جهت بررسی توانایی متقاضیان عضویت در تیم برای کار تیمی ، توانایی روحی مقابله با استرسها و Problem solving و بررسی تواناییهای فیزیکی و جسمانی آنها برگزار می شود و درنهایت انجام یک مصاحبه حضوری و گزینشی با تمام افراد پایان می یابد. توانایی عملی و تخصصی متقاضیان با مشاهده مدرک تخصصی آنها تایید می شود و سپس با برگزاری دوره های آموزشی خاص دیزاستر تقویت می شود.

اعضای تیم قبل از اعزام باید در مورد تاثیر اعزام بر زندگی و خانواده و همچنین شغل خود فکر کنند و آگاهانه آمادگی خود را برای اعزام اعلام کنند.

پرسنل نا کارآمد حتی اگر علاقه مند و مشتاق باشند نیز می توانند بر روی تاثیر گذاری و کارآمدی تیم تاثیر منفی بگذارند. موفقیت برنامه را مختل کنند و باعث بی اعتبار کردن سازمان حمایت کننده تیم بشوند.

تیم های DMAT باید از طرف نهاد مشخصی از نظر دارا بودن ملاکهای مختلف ارزیابی و نمره دهی شوند و تیم های فاقد صلاحیت و یا آمادگی کافی منحل شوند. کلیه تیمها باید به ۱۲ ماه سال تقسیم شوند و در هر ماهی به صورت نوبتی که اولویت اعزام قرار گیرند و این تیمها ، باید در اولویت بودن را به اعضای خود نیز اعلام کنند.

### ترکیب تیم

ترکیب تیم کاملاً متغیر است . بصورت معمول پرسنل پزشکی تیم، شامل پزشکان، پرستاران ، پیراپزشکان ، داروسازان ، تکنسینهای دارویی ، بهیاران ، متخصصین سلامت روان ، دندانپزشکان ، متخصصین آزمایشگاه ، تکنسینهای اورژانس و ... هستند. اعضای غیر پزشکی (تکنیکال) تیم شامل ، مهندسین ، اپراتورهای رادیویی ، پشتیبانی امنیت ، متخصصین کامپیوتر ، مکانیک ها ، مدیران و متخصصین امور مالی و ... می باشد .

گروه غیر پزشکی به اندازه گروه پزشکی اهمیت دارند و بدون این اعضاء، تیم فاقد کارایی مناسب خواهد بود. همینطور این امر در مورد تک تک اعضای تیم صادق است. از آنجا که تیم در حداقل اندازه ممکن طراحی می شود، نقش هر یک از اعضا بی بدیل و برای موفقیت گروه حیاتی است. لیست اسامی اعضای یک تیم DMAT در حالت عادی از ۲۰ نفر در یک تیم درجه ۳ تا ۲۵۰ نفر در یک تیم درجه ۱ متغیر است.

برای هر کدام از موقعیتهای لازم در تیم حداقل اسم ۲-۳ نفر باید در لیست باشد تا پرسنل کافی برای اعزام تیم در دسترسی باشد تا وقتی یکی از افراد به هر دلیلی حاضر به اعزام نشد نفر بعدی جایگزین وی شود. فرمانده تیم مشخص می کند که چه کسانی برای اعزام فرا خوانده شوند ولی به طور کلی کسی اول انتخاب می شود (برای هر جایگاه) که درآموزشها و سایر فعالیت های تیم شرکت فعال داشته است.

تیم باید از افرادی برای پر کردن جایگاهها استفاده کند که در صورت لزوم بتوانند وظایف مختلفی را در تیم برعهده بگیرند و لازم نباشد که فقط برای همان جایگاه خاص اعزام گردند. مثلاً فرد باید بتواند در صورت لزوم در نقش فرماندهی را هم بر عهده بگیرد و یا مثلاً یک تکنسین پزشکی در صورتی که به خوبی آموزش دیده باشد می تواند در صورت لزوم در جایگاه یک فرد ارتباطات فعالیت کند.

همه جایگاههایی که نیازمند داشتن یک تخصص و گواهینامه خاص هستند باید صرفاً توسط افرادی پر شوند که تخصص یا گواهینامه را دارا باشند

اغلب تیم های DMAT از دستورات ICS<sup>1</sup> و یا نمایندگان محلی آن پیروی می کنند. هر تیم یک واحد فرماندهی دارد که مسئولیت کلی تیم برعهده اوست.

مسئولیت های خاص بنابر انتخاب واحد فرماندهی برحسب توانایی های افراد و یا بنابر انتخاب و تمایل اعضای تیم محول می شود. حین فعال سازی، فرمانده حادثه (IC<sup>2</sup>)، که مسئولیت اعزام تیم را دارد، مشخص شده و زیرمجموعه های آن واحدهای پزشکی، عملیات، پشتیبانی، ارتباطات و قسمتهای اداری قرار می گیرد که هر واحد رئیس خاص خودش را دارد.

اندازه معمول تیم برحسب نوع ماموریت متغیر است و ترکیب نهایی تیم بر حسب نیازهای خاص پزشکی منطقه تعیین می شود. تیم های ضربت (Strike Teams) که در بازیهای المپیک ۱۹۹۶ آتلانتا طراحی شد، شامل ۵ یا ۶ نفر عضو بود که همگی از گروه پزشکی بوده و قابلیت انتقال سریع به منطقه حادثه دیده جهت انجام خدمات درمانی محدود را داشتند. تیمی که استرالیا بعد از سونامی سال ۲۰۰۴ به گینه نو فرستاد ۵۸ عضو داشت.

اندازه کل تیم اعزامی معمولاً ۳۳ تا ۳۵ نفر است. شامل کل پرسنل درمانی، تکنیکال و حمایتی. این اندازه یک تیم کامل است که می تواند در یک زلزله بزرگ حاضر شود. ترکیب نهایی تیم بر حسب نیازهای خاص پزشکی منطقه تعیین می شود. در حادثه تروریستی ۱۱ سپتامبر که منجر به تخریب ساختمان های سازمان تجارت جهانی شد، در طی ۱۰ هفته، از ترکیبات مختلفی برای تیم های DMAT استفاده شد. در ابتدا تعداد نفرات تیم ها ۴۴ نفر بود. در این ترکیب تاکید بر پرسنل پزشکی بود. وقتی که از میزان فعالیت های جستجو و نجات کاسته شد، ترکیب تیم به ۱۶ نفر کاهش یافت.

ما از وقوع بعضی از دیزاسترها از قبل مطلعیم بعبارت دیگر وقوع بعضی از دیزاسترها قابل پیش بینی است مثل سیل و طوفان و بعضی از دیزاسترها بدون خبر از راه می رسند و نمی توان بوسیله امکانات موجود آنها را پیش بینی کرد مثل زلزله و با وقوع انفجار در یک کارخانه تولید مواد شیمیایی.

براین اساس نیز تیمهای DMAT را دو گونه می توان طراحی کرد. تیمهایی که قبل از حادثه در منطقه حاشیه ای حادثه مستقر می شوند (Marginal zone). این تیمها از قبل افراد مناسب را انتخاب کرده اند و کارفرابخوان و اعزام آنها را انجام داده اند تجهیزات

کافی با خود برداشته و در محل مناسبی مستقر شده اند و در Golden period حادثه قادر به انجام عملیات می باشند. در این گونه حوادث (delayed disaster) ابتدا ستاد فرماندهی حادثه تشکیل می شود و در منطقه مستقر می شود و سپس تیم های پزشکی و امداد و نجات از راه می رسند. در سیل سال های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ در استانهای گلستان و شمال خراسان به ترتیب حدود ۳۰۰ و ۳۰ نفر جانشان را از دست دادند. طبق گزارش کشور در صورت عدم به کارگیری اختاریه و پیش آگهی سیل (که توسط سازمان هواشناسی اعلام شد) و عدم برنامه ریزی مناسب از قبل ممکن بود تعداد کشته شدگان در سیل ۱۳۸۰ به ۷۰۰۰ نفر برسد.

در حوادث immediate disaster ابتدا فرمانده تیم خارج از منطقه دیزاستر اعضای تیم را به سرعت فراخوان می کند و به منطقه اعزام می کند و گاهی تیم های امداد و نجات زودتر از تیم فرماندهی به منطقه می رسند.

بدیهی است ما در حوادث delay می توانیم از ترکیب تخصصی DMAT برای آن حادثه استفاده کنیم ولی در مورد حوادث immediate امکان چنین پیش بینی وجود ندارد و لازم است براساس چارت از پیش تعیین شده تیمهای DMAT را به منطقه اعزام کرد. البته می توان ترکیب تیمهای DMAT را که در روزهای بعد از روز اول حادثه اعزام می شوند بصورت تخصصی بسته به نوع دیزاستر انتخاب کرد.

مهارتهای لازم برای صحنه دیزاستر بستگی به نوع دیزاستر دارد و پرسنل باید متناسب با نیازهای خاص منطقه حادثه دیده انتخاب شوند. وضعیت هر دیزاستری متفاوت است و پاسخگویی به هر کدام نیز باید متفاوت باشد.

Clearing Staging Unit

چند تیم DMAT می توانند با هم ترکیب شوند و یک واحد بزرگتر با توان بالاتر ایجاد کنند. اگر سه تیم DMAT با یکدیگر ترکیب شوند مجموعه بزرگی را به وجود می آورند که NDMS نام آن را Clearing staging unit نهاده است. این واحد ۳ تیم DMAT بعلاوه به یک مدیریتی (MST) را در خود جای می دهد که محل استقرار آن نزدیک منطقه آسیب دیده است. تیم MST در حقیقت جزء هدایتگر و کنترل کننده تیم است که فعالیت های تیم جدید را فرماندهی می کند. این تیم MST Plus Three یا Push package نیز نامیده می شود که در موارد دیزاسترهای قابل پیش بینی (مثلاً سیل یا طوفان) می تواند قبل از حادثه در نقاط استراتژیک مستقر شود. نمونه یک واحد clearing staging unit را که بصورت فرضی توسط NDMS پیشنهاد شده است در جدول 3 می بینید.

جدول 3 : حداقل تعداد نفرات لازم برای تشکیل یک clearing staging unit

تعداد	عنوان
2	Medical office
1	Head nurse-clinician
2	Staff nurses (RN)
4	Licensed vocational nurses
2	Surgical technicians
1	Laboratory technicians
1	Pharmacy technicians
3	Emergency medical technicians, basic
2	Medical records clerk
1	Pharmacy clerk
1	Supply clerk
9	Ward attendants-litterbearers
29	Team personnel

#### UNIT COMMAND AND SUPPORT STAFF:

1	Chief medical officer
1	Nursing supervisor
1	Health administrator
1	Supply officer
1	Administrative assistant
1	Clerk
1	Supply clerk
1	Senior supply specialist
2	Equipment operator/ repairmen

#### FOOD SERVICE STAFF

1	Food service supervisor
1	Chief cook
4	Assistant cook /helper

## فصل سوم

### سایر تیمهای امداد رسان

جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران:

نیروهای امداد و نجات این سازمان در سه سطح فعالیت می کنند :

#### ۱- (Emergency medical Response Team) EMRT

این تیم در داخل منطقه آسیب دیده (ناحیه قرمز) مستقر می شود . ساختار پرسنلی سبک و تجهیزات قابل حمل دارد . حداکثر ظرفیت تجهیزات مصرفی درمانی هر تیم برای ۸ ساعت فعالیت مداوم و رسیدگی به حدود ۱۰۰ مصدوم می باشد . در صورت شارژ مجدد تیم می تواند حداکثر تا ۷۲ ساعت فعالیت تریاژ، ارائه کمک های اولیه و در نهایت ترخیص و یا انتقال مصدومین به تیمهای AMP را ادامه دهد . هر تیم از یک پزشک ، دو پرستار و ۴ تکنسین تشکیل شده است .

#### ۲- تیم AMP (Advanced medical post)

در مجاورت منطقه آسیب دیده (منطقه زرد) در زمان طلایی مستقر شده و مجروحین اعزامی توسط EMRT را مجدداً تریاژ و تحت درمان قرار می دهد. این تیم واسطه بین EMRT و بیمارستانهای صحرائی می باشد.

پرسنل این تیم ۱۰ نفر شامل مدیر AMP ، پزشک مسئول تریاژ، تکنسین تریاژ و پرستار تریاژ و در واحد درمان فوری (زون قرمز) پزشک ، دو نفر پرستار ، و یک تکنسین و در واحد درمان تاخیری (زرد) یک پزشک و یک پرستار فعالیت می کنند. تیم پشتیبانی شامل ۶ نفر متشکل از دو نفر نیروی امدادگر ، و دو نفر راننده ، مسئول کارپردازی ، مسئول برپایی ، مسئول ارتباطات، مسئول انبار ، آمار و اطلاعات است .



## ۳- بیمارستانهای صحرایی:

در منطقه سبز (محل امن مجاور منطقه آسیب دیده) در واحدهای تخصصی اقدام به درمان بیماران تریاژ شده توسط AMP می کنند.

## کشورهای خارجی

## الف- تیم های CERT (Community Emergency Response Team)

افراد داوطلبی که آموزشهای پایه لازم را در زمینه مدیریت بحران بخصوص در موارد آمادگی و مقابله با آن مانند نحوه خاموش کردن آتش، جستجو و نجات و ارائه کمک های اولیه می بینند و در مواقع بحرانی قبل از رسیدن و یا در کنار تیم های اصلی مدیریت بحران در محلات خود به فعالیت می پردازند. این تیم ها معمولاً متشکل از ۱۰ نفر شامل رهبر تیم یک نفر، تیم آتش نشانی دو نفر، تیم جستجو و نجات ۲ نفر، تیم معاینات پزشکی دو نفر، تیم ارائه کمک های پزشکی دو نفر می باشند.

## ب- تیم های MMST (Metropolitan Medical Strike team) تیم های با

سطح آموزش بالا، آماده اعزام و مجهز از نظر امکانات آتش نشانی، نجات حرفه ای و پزشکی که بخصوص در مقابله با اقدامات تروریستی داخل شهرها تبحر دارند. این تیم ها ظرف ۹۰ دقیقه بعد از بروز حادثه فعال شده به منطقه آسیب دیده وارد می شوند.

## ج- تیمهای DMAT: در ذیل ترکیب چند تیم DMAT خارجی را مشاهده نمایید.

۱- ایالات متحده آمریکا، ایالت Virginia: ۳۵ نفر شامل:

**9 Non-Health care positions -**

- **2 DMAT Leaders**
- **1 Health/Safety Officer**
- **1 Administrative/Finance Chief**
- **1 Administrative Assistant**
- **1 Logistics Chief**
- **1 Equipment Specialist**
- **2 Communications Specialists**

**21 Health care positions -**

- **3 Medical Officers**
- **1 Pharmacist**
- **1 Pharmacy Assistant**
- **2 Supervisory Nurse Specialists**
- **6 Staff Nurses**
- **4 Advanced Practice Nurses or Physician Assistants**
- **4 Paramedics**
- **5 positions determined by DMAT**

۴- کشور استرالیا: ۳۴ نفر شامل:

**8 Non-Health care positions -**

- **2 DMAT Leaders**
- **1 Health/Safety Officer**
- **1 Administrative/Finance Chief**
- **1 Administrative Assistant**
- **1 Logistics Chief**
- **1 Equipment Specialist**
- **1 Communications Specialists**

**21 Health care positions -**

- **3 Medical Officers**
- **1 Pharmacist**
- **1 Pharmacy Assistant**
- **2 Supervisory Nurse Specialists**
- **6 Staff Nurses**
- **4 Advanced Practice Nurses or Physician Assistants**
- **4 Paramedics**

**5 positions determined by DMAT -**

۵- ترکیب تیم پیشنهادی کتاب (2002) disaster medicine [۳۷]: ۳۴ نفر شامل:

**7 Non-Health care positions -**

- **2 DMAT Leaders(REQUIRED)**
- **1 Safety Officer(REQUIRED)**
- **1 Administrative/Finance Chief (REQUIRED)**
- **1 Administrative Assistant (ENCOURAGED)**
- **1 Logistics Chief (REQUIRED)**
- **1 Communications Officer (REQUIRED)**

**26 Health care positions -**

- **3 Medical Officers (REQUIRED)**
- **1 Pharmacist (REQUIRED)**
- **1 Pharmacy Assistant (or second pharماسист)(REQUIRED)**
- **2 Supervisory Nurse Specialists (REQUIRED)**
- **6 Staff Nurses (REQUIRED)**
- **4 Advanced Practice Nurses or Physician Assistants (ENCOURAGED)**
- **4 Paramedics (ENCOURAGED)**

**5 positions determined by DMAT -**

- **1 Home base (non deployed ) support position -**

فصل چهارم

## ترکیب تیمهای DMAT

با توجه به توضیحات مندرج در مقدمه و در نظر گرفتن آمارهای مختلف موجود در مراجع مختلف ذیصلاح در کشور، به نظر می رسد بهترین ترکیب برای اعزام به منطقه زلزله زده در روز های مختلف پس از زلزله (فاز های زمانی پس از زلزله ) به شرح زیر می باشد:

ترکیب مناسب برای فاز حاد حادثه (روز اول تا چهارم پس از حادثه) :

۴۰ نفر شامل :

الف: گروه غیر پزشکی: جمعا ۱۱ نفر شامل :

۱- فرمانده تیم : ۱ نفر

۲- معاون فرمانده: ۱ نفر (وظیفه فرماندهی، در مواردی که فرمانده به دلیلی به صورت موقت در تیم حضور ندارد و یا جانشین فرمانده به صورت شیفتی در زمان های استراحت فرمانده)

۳- منشی تیم : ۱ نفر ( به دلیل کمبود نیرو به جهت ثبت اسامی بیماران در ساعات استراحت منشی پزشک یا یکی از پرستاران این وظیفه را انجام می دهد. سایر وظایف منشی را خود منشی در شیفت های کاری انجام می دهد)

۴- مسئول ارتباطات: ۱ نفر

۵- مسئول امور مالی و اداری : ۱ نفر

۶- مسئول امور دارویی: ۲ نفر (تا بتوانند ۲۴ ساعته فعال باشند جهت دو شیفت ۱۲ ساعته. ترجیحا یک نفر داروساز و یک نفر دارو یار.)

۷- مسئول پشتیبانی و تدارکات: ۱ نفر

۸- حراست: ۲ نفر

۹- افسر سلامت: ۱ نفر

ب: گروه پزشکی: جمعا ۲۹ نفر شامل:

۱- تیم پذیرش و تریاژ بیماران

پرستار دوره دیده: ۲ نفر

بیمار بر: ۲ نفر

۲- تیم درمان:

\*زون سیاه:

بیمار بر: ۱ نفر

\*زون قرمز:

پزشک: ۱ نفر (به ترتیب اولویت: متخصص طب اورژانس-متخصص جراح عمومی-متخصص بیهوشی-پزشک عمومی)

پرستار مرد: ۲ نفر

بیمار بر: ۲ نفر

\*زون زرد:

پزشک: ۱ نفر (متخصص طب اورژانس-جراح عمومی یا پزشک عمومی دوره دیده)

پرستار: ۴ نفر

بیمار بر: ۲ نفر

\*زون سبز:

پرستار : ۲ نفر

بهبیار: ۱ نفر

۳- تیم انتقال :

پرستار: ۱ نفر

تکنسین اورژانس: ۲ نفر

راننده: ۳ نفر (بر حسب تعداد وسیله نقلیه و آمبولانس های موجود )

۴- تیم بهداشت روان :

روان درمان گر یا روانشناس: ۱ نفر

۵- تیم بهداشت:

کارشناس بهداشت محیط: ۱ نفر

ماما: ۱ نفر

البته این ترکیب انعطاف پذیر است. مثلا گاهی لازم می شود همه در فیلد تریاژ فعالیت کنند و یا مثلا بسته به شرایط بحرانی، زون قرمز حذف و اعضای آن بین گروه های دیگر تقسیم شوند و یا این که تعدادی پرستار تیم انتقال هوایی را همراهی کنند . این تصمیمات توسط فرمانده حادثه گرفته شده و ابلاغ می شود.

ترکیب مناسب برای فاز تحت حاد (روز ۴-۱۴):

با تاکید بر پرسنل بهداشتی و بهداشت روان:

**الف: گروه غیر پزشکی: ۱۱ نفر شامل:**

- ۱- فرمانده تیم: ۱ نفر
- ۲- معاون فرمانده: ۱ نفر (فرماندهی در مواردی که فرمانده به دلیلی به صورت موقت در تیم حضور ندارد و یا جانشین فرمانده به صورت شیفتی در زمان های استراحت فرمانده)
- ۳- منشی تیم: ۱ نفر (به دلیل کمبود نیرو به جهت ثبت اسامی بیماران در ساعات استراحت منشی، پزشک یا یکی از پرستاران این وظیفه را انجام می دهد. سایر وظایف منشی را خود منشی در شیفت های کاری انجام می دهد)
- ۴- مسئول ارتباطات: ۱ نفر
- ۵- مسئول امور مالی و اداری: ۱ نفر
- ۶- مسئول امور دارویی: ۲ نفر (تا بتوانند ۲۴ ساعته فعال باشند جهت دو شیفت ۱۲ ساعته. ترجیحا یک نفر داروساز و یک نفر دارو یار.)
- ۷- مسئول پشتیبانی و تدارکات: ۱ نفر
- ۸- حراست: ۲ نفر
- ۹- افسر سلامت: ۱ نفر

**ب) گروه پزشکی: جمعا ۲۵ نفر شامل:**

- ۱- گروه درمان پزشکی: ۹ نفر شامل:



\*تربیت و ویزیت بیماران سرپایی:

پزشک عمومی یا متخصص اورژانس: ۱ نفر

متخصص داخلی: ۱ نفر (غیر الزامی)

متخصص اطفال: ۱ نفر (غیر الزامی)

متخصص زنان: ۱ نفر (غیر الزامی)

پرستار: ۱ نفر

بیمار بر: ۱ نفر

\*بیماران نیازمند مراقبت ویژه و یا بستری موقت:

پزشک متخصص طب اورژانس یا پزشک عمومی: ۱ نفر

پرستار: ۲ نفر

۲-گروه انتقال: ۴ نفر شامل:

پرستار و یا تکنسین اورژانس: ۲ نفر

راننده: ۲ نفر

۳-گروه بهداشت: ۵ نفر شامل:

کارشناس آموزش بهداشت: ۲ نفر

کارشناس یا کاردان بهداشت محیط یا مبارزه با بیماری ها: ۳ نفر

۴-گروه بهداشت روان: ۴ نفر شامل:

روانپزشک: ۱ نفر

کارشناس روانشناسی یا روان درمانی: ۳ نفر

۵- فیزیوتراپیست: ۱ نفر

۶- ماما: ۲ نفر

ماما ها باید خانم های حامله را شناسایی کرده و اقدامات لازم را انجام دهند. در صورت نیاز به ویزیت متخصص، آن ها را به بیمارستان حاضر در منطقه که لیست آن ها در اختیار فرمانده است ارجاع دهند. در صورت وجود متخصص زنان در تیم، بیماران به آن ها ارجاع داده می شوند.

**ترکیب مناسب برای فاز ریکاوری (بعد از روز ۱۴)**

در این زمان نیاز های منطقه ی حادثه دیده به وضعیت قبل از حادثه نزدیک می شود و بر اساس شرایط هر منطقه ترکیب تیم مشخص می شود.

## فصل پنجم

### بحث در مورد ترکیب تیمها

در ابتدا باید به این سؤال پاسخ داده شود که آیا لازم است که بسته به شرایط مختلف ترکیب تیم های اضطرار پزشکی متفاوت باشد؟ به عبارت دیگر آیا بهتر نیست که مثل اکثر کشورهای دنیا تیم های اضطراری All hazard approach باشند؟ یعنی تیمی با ترکیب مشخص که به همه دیزاسترها اعزام می شود و ترکیب تیم طوری است که می تواند در پاسخ به همه دیزاسترها مفید و موثر باشد؟ این گونه تیمها هزینه نگهداری کمتری نیز دارند به عبارت دیگر هزینه نگهداری چند تیم که هر کدام برای یک دیزاستر خاص کارآمد هستند بیشتر از هزینه نگهداری یک تیم All hazard approach است.

در پاسخ به این سؤال باید گفت که در سایر کشورهای پیشکسوت در زمینه تیم های اضطراری پزشکی نیز در حال حاضر تمایل به اعزام تیمهای متفاوت و متناسب با هر دیزاستر و یا متناسب با سایر مولفه های تاثیر گذار بر ترکیب سیستم می باشد. انواع مختلف دیزاستر ترکیبات متفاوتی از نیروهای امدادگر و درمان گر را طلب می کند. پر واضح است که نیازهای بهداشتی و درمانی مردم پس از سیل با نیازهای پس از زلزله کاملاً متفاوت است. به عنوان مثال مدیریت زخمهای Crush پس از سیل، اهمیت بسیار کمتری از مدیریت این زخمها پس از زلزله دارد. پس از فاز حاد در سیل، شیوع بیماریهای عفونی اقتضائات متفاوتی را ایجاد می کند. پس از سیل ۲۰ مرداد ۱۳۸۰ شرق

گلستان سرریز شدن چاههای فاضلاب آلودگی مدفوعی وسیعی را ایجاد کرد . و یا در سیل سال ۱۳۶۸ بندر انزلی اپیدمی فاسیولوزیز باعث ابتلا بیش از ۱۰ هزار نفر شد .  
 خصوصیات منطقه حادثه دیده و شرایط جغرافیایی آن مثل کوهستانی و یا کویری بودن، فصول مختلف سال (در فصل سرما و فصل گرما شیوع بیماریها متفاوت است )، نیز در تعیین ترکیب تیم تاثیر گذار است .

از مسائل دیگر تاثیر گذار بر ترکیب تیم، نوع حادثه و زمان استقرار تیم در محل حادثه است. اعزام تیم به حوادث غیرمترقبه فوری (immediate) که بدون پیش آگهی حادثه می شوند مثل زلزله، با اعزام تیم به حوادثی که ما قبلاً از وقوع آنها اطلاع داریم (delayed)، مثل سیل ، خشکسالی و حتی بعضی از حوادث تروریستی الزامات متفاوتی به همراه دارد . در دسته اول فرصتی برای بسیاری از مصلحت سنجی ها نیست و باید تیم سریعاً اعزام شود ولی در دسته دوم حوادث غیر مترقبه ابتدا تیم فرماندهی و تیم پزشکی در محل حاضر می شوند، همه امکانات فراهم می شود و به مردم آگاهیهای لازم داده می شود و سپس دیزاستر اتفاق می افتد.

حتی استقرار تیمها در فواصل زمانی مختلف از یک حادثه نیز میتواند با ترکیبات متفاوتی باشد. نیازهای درمانی - بهداشتی و ... حادثه دیدگان در روزهای اول حادثه با روزهای بعد متفاوت است. در زلزله سال ۱۹۹۴ لس آنجلس حداکثر تعداد بیماران در روز اول بود . بتدریج طی روزهای ۲ و ۳ کاهش یافت و در روز ۱۱ به وضعیت قبل از بروز زلزله برگشت . در روز ۲ و ۳ بیشتر بیماران، بیماران تروما، شامل زخمها و مشکلات ارتوپدی بودند که بعد از روز سوم مشکل عمده به سمت بیماریهای غیر تروما، نظیر بیماریهای دستگاه گوارش ، بیماریهای زنان و نیازهای جانبی سوق پیدا کرد .

براساس تجربه شهر بم می توان حادثه را به سه فاز تقسیم کرد . ۱- فاز حاد ( روز اول تا سوم پس از حادثه) در این فاز نیاز اصلی شهر مدیریت تروما و مدیریت متوفیان و حمایت روانی آسیب دیدگان بود.

۲- فاز تحت حاد از روزهای ۳ و ۴ تا دو هفته پس از حادثه ، در این روز نیازهای اصلی پزشکی مردم، کنترل بیماری های مزمن نظیر فشار خون و دیابت و خدمات تخصصی نظیر بیماری های زنان و زایمان ، گوش و حلق و بینی ، کودکان ، روانپزشکی و بیماریهای عفونی است .

۳- پس از ۲ هفته از زمان حادثه، که ارائه خدمات درمانی به بازماندگان به وضعیت ارائه خدمات قبل از زلزله نزدیک شد.

بر این اساس، نیازهای تخصصی مردم در روزهای اول حادثه در روزهای بعد کم اهمیت و گاهی غیر ضروری می شوند و حفظ و نگهداری ترکیب قبلی تیم در این زمانها نوعی اتلاف هزینه است [۴۳] .

در حادثه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ در طی ۱۰ هفته فعالیت های تیم های DMAT از ترکیبات مختلفی برای تیمها استفاده شد، بطوریکه در ابتدا نفرات هر تیم ۴۴ نفر بود که در ترکیب آنها تاکید بر پرسنل پزشکی بود و بتدریج که از میزان فعالیت ها کاسته شد، تعداد نفرات به ۱۶ نفر کاهش یافت [۳۵] . در این مورد تیمهای اضطراری پزشکی با ترکیب متفاوتی از شروع حادثه در محل باقی ماندند. عبارت دیگر با توجه به تغییر در نیازها و انتظارات از تیم، ترکیب تیم نیز تغییر کرد .

در بسیاری از کشورها، مدیریت دیزاسترهای بزرگ که پاسخگویی به آنها خارج از توان پاسخگویی تیم های تخصصی آن کشور است، به نیروهای نظامی سپرده میشود. چرا که

نیروهای نظامی برای رویارویی با صحنه های تروما و... آموزش دیده اند بعلاوه نظم حاکم بر فعالیت های آنها و صبغه اطاعت و فرمانبرداری از رده مافوق، مدیریت دیزاستر را راحتتر می نماید. همان اتفاقی که در زلزله سال ۱۳۸۲ در بم افتاد. در زلزله سال ۱۳۸۲ بم، بدلیل اینکه تیم های تخصصی پاسخ به دیزاستر در کشور سازماندهی مطلوب و قابل اعتمادی نداشت. طی جلسه ای که در همان روز زلزله بین مسئولین رده بالای کشور برگزار شد مقرر شد که مدیریت بحران را به دست نیروهای نظامی (سپاه، ارتش و نیروی انتظامی) بسپارند. ایراد اصلی که می توان به نیروهای نظامی وارد کرد این است که تجربه و اطلاعات آنها در مورد مدیریت بیماری های کودکان و زنان و افراد سالمند که جزء بزرگی از قربانیان حادثه هستند بسیار کم می باشد. بعبارت دیگر تجربه نیروهای نظامی بیشتر در مورد مدیریت حوادث وارده بر نیروهای نظامی جوان می باشد که در این بین زنان درصدد بسیار پایینی از قربانیان را تشکیل می دهند. نتیجه اینکه بافت جمعیتی متاثر از حادثه نقش مهمی در تعیین نیازهای پزشکی و نوع پاسخ امدادگران به آن حادثه دارد.

تعداد تلفات احتمالی و میزان پایداری حادثه نیز در تصمیم گیری برای ترکیب تیم اعزامی، موثر است. تیمهای mini DMAT و Streak Teams با در نظر گرفتن همین معیار تعریف شده اند. Streak Teams در بازیهای المپیک ۱۹۹۶ آتلانتا طراحی شد. این تیمها ۵-۶ نفر عضو داشتند که همگی از گروه پزشکی بودند و قابلیت انتقال سریع به منطقه حادثه دیده جهت انجام خدمات درمانی محدود را داشتند.

از آنجا که با توجه به تجارب قبلی DNAT های بزرگ چابکی لازم برای انتقال سریع به محل حادثه ندارند بنابراین تیمهای کوچکتری طراحی شد تا در اسرع وقت بتواند فعال

شده و وارد عمل شود تا بعداً تیمهای DMAT اصلی برسند. این تیمها را mini DMAT نام نهادند. این تیمها می توانند در حوادثی که تعداد زخمیها نسبتاً کم می باشد نیز وارد عمل شوند مثلاً در صحنه سقوط یک هواپیما که انتظار می رود اکثر مسافرین کشته شده باشند حضور یک یا دو تیم mini DMAT کافی است. تعریف تیمهای EMRT در جمعیت هلال احمر نیز به همین منظور صورت گرفته است. این تیمها در فصل دوم توضیح داده شده اند.

تیم های DMAT که جهت کمک های بشردوستانه به کشورهای خارجی اعزام می شوند وضع متفاوتی دارند. این تیمها ترجیحاً باید تیمهای تخصصی باشند و از اعزام تیمهای عمومی که سطح تخصصی پایینتری دارند باید خودداری نمود. بعلاوه در اعزام این تیمها باید شرایط حادثه و نوع نیازها و سایر معیارهایی که در گذشته به آن اشاره شد در نظر گرفته شود تا تیمی با کارایی بالا و موثر در کمک به حادثه دیدگان اعزام. به عنوان مثال تیم تخصصی جراحی که از طرف IMSRT (International medical surgical Response team)

بعد از زلزله ۱۳۸۲ به بم فرستاده شد، ۵۶ نفر شامل ۱ نفر جراح قلب، یک جراح اطفال، یک جراح زنان، یک جراح تروما، یک متخصص بیهوشی و ... بود. این تیم ۷۲۷ بیمار را در بم ویزیت کرد و تنها ۶ جراحی انجام داد، سایر بیمارانی که توسط این تیم ویزیت شدند دارای بیماریهای عمومی مثل اضطراب، بیماری های اطفال و بیماری های زنان بود. با توجه به دلایل فوق نتیجه می گیریم که نه تنها تعریف تیم های DMAT عمومی با ترکیبی جداگانه با در نظر گرفتن شرایط مختلف مثل نوع حادثه، بافت جمعیت آسیب دیده، زمان اعزام تیم به محل و... کاری عاقلانه بلکه از نظراقتصادی نیز مقرون به صرفه خواهد بود.

همانگونه که ذکر شد اغلب تیم‌ها DMAT بین ۳۳ تا ۳۵ نفر عضو دارند که شامل پرسنل بهداشتی درمانی (پزشکی) و تکنیکی می‌شود (به مقدمه مراجعه شود). در صورتیکه برای هر کدام از موقعیتهای تیم ۲ تا ۵ نفر داوطلب در نظر بگیریم (تا هنگام اعزام در صورتیکه یکی از اعضاء به هر دلیلی موفق به شرکت در تیم و اعزام نشد نفر بعدی جایگزین وی شود). لیست داوطلبین باید حداقل ۷۰ نفر باشد. حداکثر تعداد افرادی که نیروهای ذخیره تیم را تشکیل می‌دهد در مطالعات مختلف ۲۵۰ نفر ذکر شده است.

برای تشکیل یک تیم، در ابتدا باید جایگاههای مشخص در هر تیم تعریف شود. سپس طی فراخوانی افرادی که داوطلب پر کردن هر کدام از جایگاهها هستند ثبت نام می‌شوند. پس از انجام فراخوان، برگزاری جلسه توجیهی، گرفتن آزمون و انجام مصاحبه حضوری، تعداد کل نیروهای ذخیره تیم مشخص می‌شود. ممکن است یک جایگاه دارای ۵ داوطلب و یک جایگاه تنها ۲ داوطلب داشته باشد. بدیهی است که افراد برحسب نظم شرکت در آموزشهای دوره ای، نمرات ماخوذه در آزمون های حفظ آمادگی و ...رتبه بندی شده و هنگام آماده باش تیم جهت اعزام، برای پر کردن هر جایگاه به ترتیب اولویت با فرد مربوطه تماس گرفته می‌شود. بدیهی است با توجه به حضور تخصصهای بسیار متنوع در بین این ۱۰۰ تا ۲۵۰ نفر، بسته به شرایط هر دیزاستری افراد متناسب با آن دیزاستر از بین گروه، انتخاب و فراخوان می‌شوند.

ترکیب تیم به دو گروه پزشکی و غیر پزشکی (تکنیکی) تقسیم میشود. گروه غیر پزشکی تیم به اندازه گروه پزشکی مهم هستند.

تیم پزشکی بهتر است ۴ گروه زیر را بتواند در خود جای دهد.

الف- گروه درمان شامل پزشک، پرستار، ماما و سایر پرسنل درمانی.



ب- تیم بهداشت روان شامل روانشناس ، روانپزشک و ...

ج- گروه بهداشت شامل کارشناسان بهداشت ، مهندسين بهداشت محیط و دامپزشکان و

...

د- گروه تدارکات و ثبت شامل متخصصین مدارک و ثبت پزشکی ، بیماربران و ...

بسته به اینکه تیم چه مدت بعد از حادثه به محل اعزام شود و بسته به نوع دیزاستر و بافت جمعیتی آسیب دیده و سایر شرایط، شدت حضور هر کدام از ۴ گروه فوق در تیم متغیر خواهد بود.

در زیر به بحث پیرامون تخصصهای گوناگون احتمالی داوطلب حضور در تیم ولزوم یا عدم لزوم حضور هر کدام از آنها در تیم می پردازیم.

## تیم پزشکی

### گروه درمان:

۱- متخصص طب اورژانس: یکی از ضروری ترین و موثرترین متخصصینی که می توانند با تیم همراهی داشته باشند متخصصین طب اورژانس می باشند . آشنایی متخصصین مذکور با همه اورژانس ها و تسلط آنها بخصوص بر اورژانسهای تروما ، اطفال و زنان جایگاه آنان را در تیم بر جایگاه بی بدیلی تبدیل می کند.

آشنایی متخصصین طب اورژانس با انواع دیزاستر و چگونگی پاسخ به آنها، کارآمدی وی در تیم را دو چندان می کند. متخصص طب اورژانس می تواند رهبری تیم را نیز برعهده گیرد. در صورت در دسترس نبودن متخصص اورژانس وظایف وی را می تواند یک پزشک عمومی دوره دیده و یا جراح عمومی دوره دیده برعهده گیرد . هر چند این افراد باید

بصورت جدی در دوره های آموزشی دیزاستر و همچنین در دوره های مهارتی مربوطه شرکت نمایند.

۲- متخصص ارتوپدی : متخصص ارتوپدی در تیم می تواند کارهای آتل گیری ، جا اندازی و سایر اقدامات مربوط به ارتوپدی را انجام دهد و در صورت فراهم بودن اتاق عمل به جراحی بپردازد. به غیر از موارد معدود، اورژانس ارتوپدی در صحنه حوادث کمتر دیده می شود. آن موارد معدود شامل در رفتگی ها و آسیبهای شریانی و عصبی می باشد . اکثر کارهای اورژانسی ارتوپدی را یک متخصص اورژانس یا یک پزشک عمومی دوره دیده و یا یک جراح عمومی می تواند انجام دهد . تجارب خوبی از جراحیهای ارتوپدی درفیلد حادثه در سراسر جهان وجود ندارد . مثلاً در زلزله سال ۲۰۰۱ گجرات هند، ارتوپدهای آموزش دیده به جراحی در محل پرداختند ولی با میزان بالای عفونت پس از عمل مواجه شدند. در زلزله سال ۱۳۸۲ بم اکثر قریب به اتفاق جراحیهای ارتوپدی در خارج از بم انجام شد . حدود نیمی از ۵۶۳ بیمار بستری در بیمارستان های تهران دچار شکستگی اندام تحتانی ، لگن یا اندام فوقانی بودند. از ۴۱۱ بیمار بستری در بیمارستان رفسنجان نیز ۶۰٪ تحت جراحی ارتوپدی قرار گرفتند. این جراحیها تا چندین روز بعد از بستری بیماران به طول انجامید.

لذا با توجه به اینکه کلیه اقدامات اورژانسی ارتوپدی توسط سایر تخصصهای موجود در تیم قابل انجام است و بیماران ارتوپدی بهتر است جهت جراحی به خارج از فیلد حادثه منتقل شوند، حضور ارتوپد در تیم چندان ضروری به نظر نمی رسد . هر چند همیشه باید تعدادی ارتوپد داوطلب نیز در دوره های آموزشی شرکت کنند تا در مواقع لزوم و شرایط خاص جهت فراخوان در دسترس باشند. متخصصین ارتوپدی همچنین می توانند در

بیمارستانهای سیار و یا سایر مراکز مجهز (مثلاً در بیمارستان شهر، وقتی دیزاستر آن را درگیر نکرده است) و همچنین تیم های تخصصی جراحی مثل IMSURT حضور یابند.

۳- متخصص جراحی عمومی: فعالیت های تخصصی جراح در فیلد حادثه می تواند شامل تریاژ، مدیریت سوختگی های پوستی، سوختگیهای تنفسی، آسیب به ناحیه گردن، آسیب های عروقی، آسیب های راه هوایی، شکم حاد و تروما به شکم، سونداژهای سخت، گذاشتن لوله سینه، شستشوی زخمهای باز و... باشد.

البته تمام اقدامات فوق، به جز پروسیجرهایی که نیاز به اتاق عمل دارد را یک متخصص اورژانس یا یک پزشک عمومی دوره دیده میتواند انجام دهد.

جراحی شکم در صحنه حادثه، بخصوص در روزهای اول و دوم چندان منطقی به نظر نمی رسد و از طرفی تصمیم گیری برای این کار، نیازمند حداقل وجود دستگاه سونوگرافی و یا ست DPL جهت تشخیص، و اتاق عمل جهت درمان است. ترمیم آسیب های عروقی نیز دارای زمان طلایی می باشند و بعید است در فیلد حادثه انجام شود در کل تعداد بسیار اندکی از کسانی که در ۲۴ ساعت اول نجات پیدا می کنند نیاز به جراحی اورژانس دارند [۵۰]. حضور جراح در تیم یک الزام نیست ولی در صورت عدم وجود متخصص اورژانس در تیم، حضور جراح در اولویت است.

جراح همچنین باید در نزدیکترین مرکز درمانی مجهز (مثلاً بیمارستان های سیار که در اطراف محل حادثه برپا می شود) حضور داشته باشد.

در کل در ساختار عمومی DMAT جایی نیز باید برای جراح وجود داشته باشد و چند جراح باید در دوره های آموزشی شرکت کنند و در صورت لزوم، بسته به شرایط دیزاستر فراخوان شوند.

## ۳- متخصص زنان و زایمان :

بیماریهای زنان و زایمان از بیماریهای شایع در دیزاستر است. بعلاوه احتمال وقوع زایمانهای زودرس بدلیل استرس ناشی از حادثه وجود دارد .

اختلالات قاعدگی، عفونتهای واژینال و ... نیز بعد از حادثه تشدید میشود. روابط جنسی غیر ایمن و تجاوزات جنسی بعد از حوادث افزایش می یابد و نیاز به تنظیم خانواده نیز نیازی برای هر زمان است . کلیه اعمال فوق را یک ماما به همراهی یک پزشک (متخصص زنان و زایمان، جراح عمومی ، متخصص اورژانس یا حتی پزشک عمومی ) می تواند مدیریت کند. زایمانهای نیازمند جراحی سزارین از این اصل مستثنی است . در صورت حضور جراح در تیم هیچ نیازی به حضور متخصص زنان نیست . در صورت عدم حضور جراح درتیم نیز می توان شرایط اعزام برای بیماران نیازمند جراحیهای زنان فراهم کرد .

با این حال در ساختار عمومی DMAT باید جایی برای متخصص زنان باز گذاشت و همیشه تعدادی متخصص زنان داوطلب و دوره دیده در دسترس داشت تا در صورتیکه شرایط یک دیزاستر ایجاب کند آنها را فراخوان کرد .

همچنین متخصص زنان می تواند در DMAT های تخصصی مثل DMAT های تخصصی زنان و زایمان، و یا (United nation Family planning Activity) UNFPA و همچنین در بیمارستانهای سیار، حضور داشته باشد .

۴- پزشک عمومی : بسیاری از کارشناسان معتقدند که موثرترین انسانها در مدیریت بحران، پزشکان عمومی و پرستاران هستند. جایگاه پزشک عمومی در تیم اصلاً قابل خدشه نیست. اکثریت کارهای احیاء، بی حرکت سازیها ، مراقبت از زخمها و ... را یک

پزشک عمومی آموزش دیده می تواند انجام دهد . حتی انجام پروسیجرهایی مثل گذاشتن لوله سینه، انتوباسیون و ... نیز پزشک عمومی در صورت گذراندن دوره های خاص می تواند انجام دهد.

۵-متخصصین بیماریهای داخلی: پیگیری بیماری های مزمن نظیر فشار خون ، دیابت ، و همچنین کنترل بیماریهای عفونی و .. از جمله زمینه هایی است که یک متخصص داخلی می تواند در آن مفید و موثر باشد .کنترل بیماری های مزمن در فاز حاد دیزاستر در اولویت نیست ولی در فاز تحت حاد (بعد از روز سوم ) توجه به آنها یک مساله اساسی است . هر چند این قبیل کارها نیز از عهده یک پزشک عمومی یا متخصص اورژانس بر می آید ولی حضور متخصص داخلی بعد از فاز حاد حادثه می تواند مفید باشد .

۶-متخصص بیماری های عفونی : متخصص بیماری های عفونی می تواند در مقابله با بیوتروریسم و بسیاری از دیزاسترهای انسان ساخت، نقش عمده داشته باشد. در حوادث طبیعی حضور متخصص عفونی جهت مشاهده ، برنامه ریزی و مدیریت و کنترل بیماری های عفونی و انگلی که بعد از فاز حاد حادثه شیوع می یابند می تواند مفید باشد .

تشخیص و درمان بیماری های عفونی معمول، مثل بیماری های تنفسی عفونی و یا بیماری های عفونی روده ای معمولاً از عهده پزشکان عمومی و متخصصین اورژانس بر می آید . در ساختار کلی DMAT باید متخصصین عفونی داوطلب ثبت نام شده و در دوره های آموزشی شرکت داده شوند ولی اعزام آنها به فیلد حادثه باید براساس نوع حادثه و زمان اعزام تصمیم گیری شود.

۷- جراح مغز و اعصاب: هیچ دلیل منطقی برای حضور متخصص جراحی مغز و اعصاب در تیم وجود ندارد . جراح مغز و اعصاب باید در محلی حضور یابد که دارای اطاق عمل مجهز

و همچنین دستگاه های تشخیصی باشد. این گروه می توانند در بیمارستانهای سیار و یا سایر مراکز مجهز(مثلا در بیمارستان شهر ، وقتی دیزاستر آن را درگیر نکرده است) و همچنین تیم های تخصصی جراحی مثل IMSURT حضور یابند.

۸- متخصص اطفال : گنجاندن متخصص اطفال نیز در ترکیب تیم اعزامی در فاز حاد حادثه منطقی به نظر نمی رسد. در فازهای بعدی با توجه به اینکه حدود ۱/۳ بیماران را کودکان تشکیل می دهند حضور متخصص اطفال می تواند مفید باشد ولی در صورت عدم وجود متخصص اطفال کار او را یک پزشک عمومی یا متخصص اورژانس نیز می تواند انجام دهد. ثبت نام از متخصصین اطفال و آموزش آنها و رزرو داشتن آنها جهت تیم های DMAT در موارد خاص منطقی است .

۹- متخصصین بیهوشی : در اولویت بالاتری نسبت به بسیاری از تخصصها قرار می گیرد. اکثر فعالیت های او را نیز پزشک عمومی یا اورژانس می توانند انجام دهند. متخصصین بیهوشی جهت بسیاری از DMAT های تخصصی مثل DMAT جراحی لازم است .

در کل تیم DMAT یک تیم تخصصی نیست. بلکه وظیفه DMAT بیشتر احیاء اولیه، تریاژ ، کمک به انتقال بیماران و در بعضی موارد، درمان بیماری های جزئی است . تیم DMAT نباید وقت را برای انجام پروسیجرهای وقت گیر بر روی یک بیمار و یا احیاء قلبی و ریوی بیماران تلف کند. . وظیفه او دادن بیشترین خدمت به بیشترین تعداد است . به همین دلیل حضور متخصصین مختلف در تیم در صورتیکه جای افراد عمومی تر را بگیرند منطقی به نظر نمی رسد. همانگونه که قبلاً نیز ذکر شد ، بار اصلی مدیریت بحران برعهده پزشکان عمومی و پرستاران است . در مورد تیمهای اعزامی به خارج از کشور بهتر است تیم، یک تیم تخصصی با امکانات کافی باشد.

بعلاوه هر چه از فاز حاد دیزاستر دورتر می شویم اعزام تیمهای تخصصی تر، منطقی تر به نظر میرسد .

۱۰- ماما : نقش ماما در تیم، در کلیه فازها می تواند کلیدی و موثر باشد . ماما هم دارای توان مدیریت بسیاری از بیماری های زنان و زایمان است و می تواند جای متخصص زنان و زایمان را پر کند و هم اینکه می تواند در صورت لزوم در نقش یک پرستار زن ظاهر شود و فعالیت کند. می توان نیمی و یا حتی کلیه جایگاههای پرستاران زن را در تیم به ماماها داد.

اختلالات قاعدگی، برنامه های تنظیم خانواده ، مراقبت از زنان باردار و جنین آنها ، زایمان در شرایط دیزاستر، درمان عفونت های زنانگی و بسیاری از بیماری های دیگر در فیلد تخصصی بیماری های زنان است . بدیهی است این گروه نیز همانند سایر گروهها باید در برنامه های ویژه آموزشی شرکت کنند و دوره های تخصصی دیزاستر را بگذرانند.

۱۱- پرستار: نقش پرستار در تیم یک نقش کلیدی است. با توجه به شرایط فرهنگی کشور هم پرستاران مرد و هم پرستاران زن باید در تیم حضور داشته باشند. پرستاران زن می توانند جای خود را به ماماها بدهند ولی در هر صورت نقش پرستاران در تیم بی دلیل است . به جای پرستاران مرد می توان از بهیاران نیز استفاده کرد . پرستاران حتی می توانند در سمت فرمانده تیم ظاهر شوند. شرکت در تریاژ، درمان ، ثبت پزشکی ، انتقال بیماران و ... می تواند در توانایی یک پرستار آموزش دیده باشد .

۱۲- فارما کولوژیست و تکنسین دارویی : نگهداری و دادن دارو به بیماران ، نظارت بر تامین داروهای مورد نیاز قبل از اعزام، چک دوره ای تاریخ مصرف داروها و سایر اقلام بهداشتی و درمانی در فواصل بین اعزامها از وظایف این گروه است .

۱۳- پارامدکیها و تکنسینهای اورژانس : حضور آنها نیز در تیم جهت تریاژ - مداوا و انتقال بیماران مفید است .

۱۴- فیزیوتراپیست: حضور فیزیوتراپیست در تیم در فاز حاد حادثه کارایی ندارد. ولی تیم هایی که به صورت تاخیری وارد صحنه می شوند (مثلاً از هفته دوم به بعد) می توانند در ترکیب خود از فیزیوتراپیست هم استفاده کنند.

۱۵- واکسیناتور: در صورتی که برحسب شرایط اقلیمی و فصلی و همچنین سابقه واکسیناسیون منطقه نیاز به واکسیناسیون در منطقه احساس شود، باید یک نفر را به عنوان واکسیناتور، با تجهیزات کافی، در صورتیکه امکان حفظ زنجیره سرما در تجهیزات تیم فرا هم باشد به همراه تیم روانه کرد .

در بررسی های انجام شده، ۹۰٪-۸۰ موارد مرگ و میر در جمعیت بی خانمان و آواره ناشی از شرایط اضطراری به علت یکی از ۵ مورد ذیل است : سوء تغذیه ، سرخک ، بیماری های تنفسی حاد ، اسهال و مالاریا. در بلایا شانس ابتلا به این ۵ مورد بیشتر می شود. سرخک یکی از ۲ قاتل اصلی کودکان زیر ۵ سال در تمامی بلایا در جهان است و چنانچه کودکان به سوء تغذیه مبتلا شوند این فوریت به مراتب بیشتر می شود .

با توجه به اینکه در کشور ما واکسیناسون سرخک سالهاست که انجام می شو ، اعزام واکسیناتور فقط در صورت وجود شرایط خاص دیزاستر مثلاً وقوع دیزاستر در استانهای مرزی که باعث هجوم همسایگان آسیب دیده به داخل خاک کشور عزیزما می شود لازم می شود.

واکسیناسیون علیه هاری و کزاز در صورت لزوم باید مدنظر باشد .



## تیم بهداشت روان :

سندرم حادثه ( disaster syndrome ) سندرمی است که پس از حوادث غیر مترقبه اتفاق می افتد. ماهیت و الگوی آن به خوبی روشن نیست و در اغلب موارد باعث افسردگی و سایر اختلالات روانی در جامعه حادثه دیده می شود. شب ادراری ، ترس از تاریکی و تنهایی ، خودکشی، افسردگی، خشم، پرخاشگری، احساس ظلم ، تبعیض و بی پناهی ، احساس طلبکاری از جامعه، شیوع بالاتر بزهکاری ، اختلالات رفتاری و مصرف مواد و داروهای غیر مجاز، ضرورت شروع فعالیت های بهداشت روان از همان ساعات اول حادثه را مشخص می سازد. ارائه خدمات بهداشت روان از همان ابتدایی ترین لحظات بعد از حادثه و حتی پیش از رسیدن نیروهای امدادی توسط همه حاضرین در صحنه که قبلاً برای اینکار آموزش دیده اند باید شروع شود. بکارگیری روشهای مختلف روانشناسی و تجویز داروهای ساده ، آرامبخش و خواب آور جزء مراقبت های اولیه بهداشت روان در حوادث غیر مترقبه است . درمان حالتهای اورژانس روانپزشکی نظیر پرخاشگری و ... و حتی بستری کردن موارد خاص نیز گاهی لازم می شود. در مورد حوادثی که از قبل از وقوع آنها آگاهی پیدا میکنیم تیم بهداشت روان باید مدتها قبل از وقوع حادثه در محل حاضر و نسبت به آموزش مردم اقدام نماید . تیم های تخصصی بهداشت روان بعداً نیز باید تا مدتی طولانی بیماران آسیب دیده را پیگیری نمایند .

در جریان جنگ تحمیلی ۸ ساله علیه ایران ابتدا انتقال بیماران و آسیب دیدگان روانی جنگ به درمانگاه ها و بیمارستانهای روانپزشکی پشت جبهه و بعد اعزام آنها به بیمارستان های روانپزشکی شهرهای بزرگ و بعدتکامل یافته ترین نوع حمایت یعنی تاسیس مراکز نگهداری جانبازان اعصاب و روان تجربه تلخ اما موفقی بود.

خوشبختانه تحقیقات روانشناسانه زیادی پس از بسیاری از دیزاسترها در ایران صورت گرفته است. پس از زلزله سال ۱۳۸۲ بم، اولین مداخلات بهداشت روان، توسط تیم های داخلی و خارجی در روز دوم پس از حادثه شروع شد و طی ۸ ماه حدود ۷۲۰۰۰ نفر تحت مداخلات روانشناسی و روانپزشکی قرار گرفتند.

یکماه پس از حادثه ۱۰۰٪ کودکان ۷-۱۱ ساله بمی دچار اختلالات رفتاری بودند که ۷۵٪ دچار اختلالات اضطرابی، ۱۰٪ ضد اجتماعی و ۱۰٪ غیر قابل تفکیک بود.

در بررسی ۱۰۰ نفر از حادثه دیدگان سیل ۱۳۷۸ نکا مشخص شد که ۹۲٪ حادثه دیدگان بالای ۱۵ سال و ۲۲٪ حادثه دیدگان زیر ۱۵ سال دچار PTSD شده اند.

در بم سه تیم مددکاری اجتماعی دارای ۱۶۰ عضو از روز دوم زلزله کار خود را شروع کردند و بخصوص زنان بیوه، کودکان، افراد مسن، کودکان یتیم و بیماران دارای اختلالات روانی مزمن را تحت حمایت خود قرار دادند. براساس گزارش هیات بازرسی فدراسیون هلال احمر بین الملل، تجربه بم نشان داد که کار روانپزشکی از همان روز اول پس از وقوع حادثه موثر و لازم است. و گنجاندن برنامه های سایکوسوشیال در تیم های اعزامی یک انتخاب مناسب است.

اما گروه بهداشت روان، در تیم یک وظیفه بسیار مهم دیگر نیز دارد و آن، حمایت روانی از اعضای تیم است. بسیاری از افراد تیم پس از مشاهده صحنه های دلخراش باقیمانده از حادثه دچار بیماری های مختلف روانی و از جمله PTSD و اختلالات اضطرابی می شوند. اعضای گروه بهداشت روان وظیفه دارند با دادن آگاهیهای لازم به اعضای تیم همچنین روشهای روانشناسی مانع از بروز چنین اختلالاتی در اعضای تیم بشوند. استفاده از دارو، الکل، موادمخدر و روابط جنسی جهت کاهش استرس ممنوع است. تیمهای

تخصصی بهداشت روان که به صورت جداگانه به صحنه حادثه اعزام می شوند متشکل از روانپزشکان دوره دیده و روانشناسان با گرایش های مختلف است اما به نظر میرسد که در یک تیم جنرال DMAT حضور روانپزشک چندان الزامی نباشد . تجویز داروهای ساده روانپزشکی و مدیریت اورژانسهای روانپزشکی از عهده یک پزشک عمومی و یا متخصص اورژانس نیز بر می آید و کافی است که در تیم یک یا چند روانشناس حضور داشته باشد . مگر اینکه روانپزشکی در زمینه روانشناسی و یا دیپلاستری آموزشی خاص دیده باشد که در این صورت حضور وی در کنار یک یا چند روانشناس، کارآمد و موثر است .

البته اعضای تیم DMAT نیز باید آموزش کافی را ببینند تا ازانجام رفتارهای تحقیر آمیز و یا ترحم آمیز نسبت به زلزله زدگان پرهیز کنند. در بررسی بر روی زلزله زدگان بم مشخص شد در تمام مراحل نجات ، امداد ، انتقال و درمان، رفتارهای توهین آمیز صورت گرفته است که در بخش نجات و خصوصاً امداد حداکثر (۴۶٪ موارد ) و در بخش درمان ۱۳٪ بوده است و بسیاری از امدادگران ، توصیه های روانشناختی اشتباه ، از قبیل توصیه به گریه نکردن به بازماندگان زلزله داشته اند.

### واحد بهداشت :

نیروی انسانی درگیر در خدمات بهداشت محیط شامل مهندسين ، کاردانها و تکنسین های بهداشت محیط ومبارزه با بیماری ها حتی بهورزان سیستم بهداشتی درمانی می باشند.

نظارت بر بهداشت آب ، بهداشت مواد غذایی ، دفع صحیح مدفوع ، زباله ، فاضلاب ، نظارت بر دفن اجساد انسان و معدوم نمودن لاشه حیوانات،مبارزه با حشرات وجوندگان و

ناقلین بیماریها ، گندزدایی چاههای آب ، مدیریت آبهای سطحی ، دفع بهداشتی زباله و نظارت براسکان آوارگان از جمله فعالیت های واحد بهداشت بخصوص بهداشت محیط می باشد .

واحد بهداشت وظایفی نیز در قبال تیم دارد . کنترل بهداشت مواد غذایی و شرایط نگهداری آنها ، گندزایی ترشحات بیماران و حفظ بهداشت محل استقرار DMAT و محل ویزیت بیماران، گندزدایی آمبولانس و آشپزخانه و نظارت بر دفع زباله های بیمارستانی از جمله وظایف این واحد می باشد.

نیروهای واحد بهداشت تیم شامل دو گروه ستادی و اجرائی می باشند. در گروه ستادی معمولاً یک نفر کارشناس یا کاردان بهداشت محیط کافی است ولی در گروه کارکنان اجرائی که از بین کارشناسان ، کاردانها و تکنسین های بهداشت محیط و حتی بهورزان انتخاب می شوند، بسته به جمعیتی که قرار است تحت پوشش قرار گیرند وسعت و حجم کار متفاوت است . تعدادی از نیروهای اجرائی را می توان از بین نیروهای خود جوش مردمی که به صورت سرگردان در محل حضور دارند انتخاب کرد و اعضای بهداشت DMAT صرفاً بر کار آنها نظارت کنند.

در ضمن می توان یک کارشناس آموزش بهداشت را نیز جهت آموزش بهداشت به حادثه دیدگان و امدادگران غیرحرفه ای و انتخاب نیروهایی از مردم بومی و یا امدادگران غیر حرفه ای که به صورت خود جوش وارد صحنه شده اند در تیم گنجانند. امدادگران غیر حرفه ای در صورت آموزش می توانند به عنوان بازوی اجرایی واحد بهداشت مثلاً در دفن بهداشتی لاشه حیوانات ، جمع آوری زباله ها و ... همکاری کنند.

واحد بهداشت می تواند به عنوان مسئول بازبینی کمک های مردمی به آسیب دیدگان جهت استفاده آنها در تیم نیز عمل نماید .

### واحد ثبت پزشکی :

وجود یک نفر منشی جهت انجام کارهای ثبت مدارک پزشکی در تیم لازم است . وظیفه او ثبت نام و مشخصات بیماران، بایگانی کردن گزارش کار واحدهای مختلف ، دادن آمار به فرمانده گروه و ... می باشد .

### واحدهای غیر پزشکی :

بحران اصلی همیشه متشکل از تعداد زیادی بحرانهای کوچکتر شامل بحران در شبکه های آب رسانی ، بحران در شبکه برق و مخابرات ، بحران امنیتی ، غذایی و ... می باشد . لذا لازم است تیم اعزامی به منطقه تیمی خودکفا و متکی به خود برای یک بازه زمانی معقول باشد .

۱- فرمانده تیم : فرمانده تیم قبل ، حین و پس از اعزام فرماندهی تیم را برعهده دارد . قبل از اعزام فرمانده تیم کارفراخوانی ، گزینش ، آموزش های دوره ای ، فراهم کردن تجهیزات تیم ، ثبت اسامی داوطلبین و اولویتهای فراخوانی آنها، روش تماس با آنها و ... ارتباط با ستاد فرماندهی حادثه کشور (ICS) ، هماهنگی با فرماندهان سایر تیمها و همچنین تهیه تجهیزات و امکانات لازم برای تیم را برعهده دارد. فرمانده ، اولین کسی است که از وقوع حادثه مطلع می شود و سریعاً پس از هماهنگی با ICS عملیات فراخوانی اعضاء را شروع می کند و تیم را به حالت آماده باش در می آورد. تجهیزات لازم

برای تیم و امکانات رفاهی تیم از قبیل آب و غذا و ... را بازبینی میکند ، و بلافاصله پس از اخذ دستور اعزام اقدام به اعزام تیم می نماید .

فرمانده حادثه می تواند از اعضای مدیکال یا غیر مدیکال تیم باشد ولی نباید همزمان جایگاه دیگری را در گروه پزشکی یا غیر پزشکی تیم اشغال کند.

۲- افسر حراست تیم: وظیفه نگهبانی از تیم ، محافظت از اموال تیم و حفظ امنیت تیم را برعهده دارد. از آنجا که در روزهای اول دیزاستر معمولاً محل حادثه دیده فاقد امنیت کافی است . این پست درتیم یک پست کلیدی است . نگهبان تیم باید ۲۴ ساعته بیدار باشد و به وظایف خود عمل نماید. در اینصورت سایر اعضای تیم نیز با خیالی آسوده تر به کار خود ادامه می دهند.

۳-مسئول امور مالی: اعضای تیم در حالت فعال و پس از اعزام باید جزئی از نیروهای استخدام در دولت و یا از نیروهای استخدام در ارگان حمایت کننده تیم به شمار آیند ، تا هم قوانین حقوقی کارمندان دولت در مورد آنان صدق کند و آنان از حمایت حقوقی لازم برخوردار شوند و هم در قبال مدتی که در حال ماموریت به سر می برند از حمایت مالی بصورت حق ماموریت برخوردار شوند.در بسیاری از کشورها اعضای تیم در حال ماموریت، از شروع ماموریت تا پایان آن، به استخدام دولت مرکزی در می آیند .

مسئول امور مالی مسئول هزینه های احتمالی تیم در حال ماموریت می باشد. بعلاوه مسئول نگهداری سوابق کاری پرسنل جهت ارائه به مسئولان زیربط و پیگیری پرداخت دستمزد پرسنل، پس از پایان ماموریت می باشد .

جهت انجام اقدامات فوق حضور یک نفر در تیم کافی است .

۴- افسر سلامت : بررسی مداوم سلامت ذهنی ، روانی و جسمی تیم حین فعالیت، پیگیری درمان اعضای آسیب دیده تیم، نظارت بر استفاده تیم از وسایل ایمنی مثل دستکش و ... توجه به تغذیه مناسب ، استراحت برنامه ریزی شده ، ممانعت از انجام شیفتهای طولانی و پیگیری سلامت پرسنل حتی پس از پایان ماموریت بخصوص با تاکید بر حفظ سلامت روان از وظایف افسر سلامت باشد .

۵- افسر ارتباطات : یک کارشناس امور مخابرات می باشد . از آنجا که در بحرانها احتمال قطع سیستم های مخابراتی و همچنین قطع برق وجود دارد افسر ارتباطات مناسبترین روش برای امکان برقراری ارتباط با خارج از فیلد حادثه را بررسی و تامین می نماید. (مثلاً برقراری ارتباط با وسایل رادیویی ماهواره ای و یا در صورت عدم قطع سیستم تلفن برقراری امکانات استفاده از اینترنت) .

افسر مخابرات مسئول دریافت و گزارش کلیه پیامهای دریافتی و همچنین انتقال کلیه پیامهای ارسالی از طرف تیم می باشد . افسر ارتباطات باید امکانات ارتباط اعضای تیم با خانواده یا دوستانشان را نیز فراهم نماید .

۶- واحد انتقال : متشکل از تعدادی پرستار و یا تکنسین اورژانس و راننده می باشد. این واحد ضمن کسب اطلاعات از فرماندهی تیم و یا سایر منابع، اطلاعات لازم را در مورد ظرفیت و نوع سرویس دهی بیمارستانهای منطقه، بیمارستان های سیار احداث شده در منطقه و یا نیروهای نظامی و یا غیر نظامی که جهت انتقال بیماران به سایر شهرها و استانها فعالیت می کنند کسب و براساس نیاز بیماران آنها را به این مراکز منتقل می کند. بدیهی است که اولویت در انتقال بیماران بسته به میزان امکانات می باشد ، مثلاً ممکن است در شرایط اضطراری انتقال بیماران کد زرد نسبت به قرمز در اولویت قرار گیرند.