



برنامه تدوین سناریوی زلزله و برنامه پاسخ اضطراری

راهنمای آتاق مدیریت بحران و

مستندسازی اقدامات انجام شده در شهر گرگان

جلد دوم



پایانی
باستی
وزارت کشور



وزارت کشور
سازمان مدیریت بحران کشور
بانک ملی ایران
امدادواری شهریان و کرمان

**برنامه تدوین سناریوی زلزله و برنامه پاسخ
راهنمای
جلد دوم: راهنمای اتفاق مدیریت بحران و
مستندسازی اقدامات انجام شده در شهر گرگان**

**Developing Earthquake Scenario and Emergency
Response plan**

**Volume II :Emergency Operation Center's
Manual in Gorgan City**

**تدوین
اردشیر سیاح مفضلی**

<p>مدیر ناظر بر گزارش: مهندس محمد حسین یزدانی همکاران پژوهشی تدوین گزارش: ندیمه صحفی نمونه خوانی: نگار صحفي ویراستاری: فاطمه شهبازی طراحی گرافیکی و صفحه‌بندی: سالومه سیاح تایپ: ثریا الزمانی تاریخ تهیه گزارش: بهار ۱۳۹۱ کدینگ گزارش: SCDRM-SC-EOC-V02 Strengthening the capacity of disaster risk Scenario- Emergency operation management center- Volume 02</p>	<p>شناسنامه برنامه تدوین ستاریوی زلزله و برنامه پاسخ اضطراری جلد دوم: راهنمای اتفاق مدیریت بحران در شهر گرگان عنوان اصلی: راهنمای اتفاق مدیریت بحران در شهر گرگان عنوان فرعی: راهنمای اتفاق مدیریت بحران و مستندسازی اقدامات انجام شده در شهر گرگان تهییه کننده: اردشیر سیاح مفضلی - موسسه مطالعات اندیشه شهر و اقتصاد مراجع تایید کننده: کمیته نظارت بر مستندسازی برنامه مشترک (سازمان مدیریت بحران کشور و برنامه عمران ملل متحد) () نسخه گزارش: نسخه اول</p>
--	---

هرگونه نظر، یافته، نتیجه‌گیری و پیشنهاد
تجربه شده‌ای در این مستند لزوماً نشان‌دهنده
دیدگاه سازمان مدیریت بحران کشور یا برنامه
عمران ملل متحد نیست.

دست‌اندرکاران تهیه و تدوین این مجموعه، از
نظرات اصلاحی تمامی استیضد، صاحب‌نظران و
عالقه‌مندان استقبال کرده و صمیمانه آنها را جهت
ارتقای کیفیت این مجموعه ملی و کاهش
خطرپذیری بلایای طبیعی در کشور به کار خواهند
بست.

این راهنما برگرفته از نتایج اجرای برنامه مشترک دولت جمهوری اسلامی ایران و برنامه عمران ملل متعدد با عنوان «ارتقای ظرفیت‌های مدیریت مخاطرات بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران» است. این برنامه در سال ۲۰۰۵ میلادی به منظور ارتقای ظرفیت‌های مدیریت بحران در کشور آغاز به کار کرد. یکی از اهداف این برنامه «مدیریت ریسک زلزله در مناطق شهری در دو شهر مورد آزمایش کرمان و گرگان» بوده است. نتایج مستقیم حاصل از اجرای آزمایشی این برنامه در دو شهر کرمان و گرگان بخش اعظمی از مطالب و درس‌های آموخته این مجموعه را به خود اختصاص داده است.

این راهنما یکی از قسمت‌های مجموعه راهنماها و شیوه‌نامه‌های مربوط به برنامه تدوین سناریوی زلزله و برنامه پاسخ شهر به وضعیت‌های اضطراری در برابر زلزله است که در زیر به مهم‌ترین مستندات مرتبط در این حوزه اشاره شده است.

- ✓ شیوه‌نامه اجرایی تدوین سناریوی زلزله در مناطق شهری
- ✓ راهنمای مرکز فرماندهی مدیریت بحران و مستندسازی اقدامات انجام شده در شهر گرگان
- ✓ راهنمای کاربردهای سناریوی زلزله و تدوین برنامه پاسخ اضطراری
- ✓ گزارش ارزیابی کیفی مشکلات ساخت و ساز ایمن، در شهر گرگان
- ✓ بروشور مدیریتی مفهوم سناریوی زلزله
- ✓ بروشور مراحل تدوین سناریوی زلزله
- ✓ بروشور کاربردهای سناریوی زلزله و تدوین برنامه پاسخ اضطراری
- ✓ بروشور مرکز فرماندهی مدیریت بحران
- ✓ اسلاید اقدامات انجام شده در شهرهای کرمان و گرگان
- ✓ برنامه و فرآیند اجرایی جهت اجرای برنامه در سایر شهرهای کشور

همچنین این برنامه به مستندسازی و ارائه نتایج سایر حوزه‌های پیشگیری بحران در مناطق شهری نیز پرداخته که هر یک از این راهنماها و شیوه‌نامه‌ها به بخشی از نیازهای اولویت‌بندی شده مطرح در کشور در حوزه پیشگیری از وقوع اثرات مخرب زلزله پرداخته است. در زیر به عنوان این مستندات اشاره شده است.

- ✓ مجموعه راهنماهای آماده‌سازی مدارس
- ✓ مجموعه راهنماهای آماده‌سازی بیمارستان‌ها
- ✓ مجموعه راهنماهای آماده‌سازی محلات
- ✓ مجموعه راهنماهای اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی عمومی
- ✓ مجموعه راهنماهای نیازنیجی آموزشی در مدیریت بحران
- ✓ مجموعه راهنماهای ساخت و ساز ایمن در مناطق شهری

این راهنما زمانی تهیه شده که با هماهنگی‌ها و اقدامات ملی و محلی، مرکز فرماندهی مدیریت بحران در شهر گرگان راهاندازی شده و بازخوردهای لازم از اجرای این برنامه نیز در این راهنما آورده شده است و با تجزیه و تحلیل انجام شده توسط تیم دفتر ملی برنامه و تیم متخصص مشاور، نهایی شده است. تمرکز این

راهنما، تاکید بر مفاهیم و معرفی فرآیند راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران و استفاده از آن در مدیریت بحران سوانح در شهرهای کشور است.

سازمان مدیریت بحران کشور و برنامه عمران ملل متحد امیدوار است تا توزیع گسترده این راهنما در سطوح ملی و محلی راه را برای دستیابی بهتر به روش‌های تجربه شده و درکی بهتر از نحوه آمادگی در برابر سوانح در جمهوری اسلامی ایران، هموار سازد و جامعه مدیریت بحران سوانح را به سوی هدفی مشترک و قابل ارزیابی سوق داده و عرصه را برای تعامل در زمینه‌ها و جنبه‌های مختلف آمادگی و مقابله با سوانح طبیعی در کشور در تمامی سطوح باز کند.

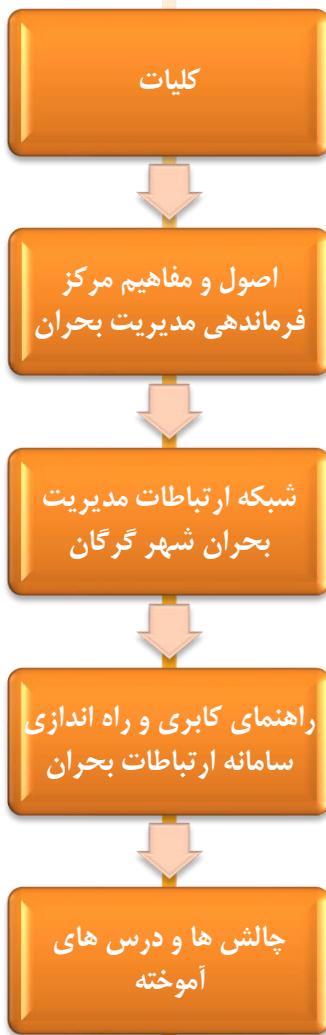
نحوه استفاده از این راهنما



هم‌اکنون کتاب‌ها و مقالات مختلفی درخصوص مدیریت بحران در کشور تهیه و منتشر شده‌اند. این کتاب‌ها رهنمودهایی را به مدیران بحران و علاقهمندان این حوزه درخصوص نحوه برنامه‌ریزی مدیریت بحران ارائه کرده‌اند. ماهیت این راهنما، در حقیقت به عنوان یک کتاب علمی-آموزشی نیست؛ بلکه راهنمایی است پیشنهادی، برگرفته از تجارب پنج‌ساله برنامه‌ای مشترک، اجرا شده در شهر گرگان. در واقع این مجموعه، مروری دارد بر مفاهیم و نحوه راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران در مناطق شهری با بررسی نمونه انجام شده در شهر گرگان. امید است تا با استفاده از این راهنما، تجارت حاصل از این برنامه به عنوان سرمایه‌های ملی، به درستی منتقل شود و منجر به کاهش خسارت‌ها و تلفات ناشی از سوانح طبیعی در کشور گردد. در ادامه به نحوه استفاده سریع مخاطبان از این راهنما اشاره شده است.

مدیران و تصمیم‌گیرندگان کلیدی: استانداران، معاونان امور عمرانی استان، مدیران کل مدیریت بحران، فرمانداران و سایر مدیران اجرایی باید فصل‌های دوم، سوم و پنجم این راهنما را مطالعه کنند. در فصل دوم، اصول و مفاهیم مرکز فرماندهی مدیریت بحران بیان شده است. در فصل سوم، شبکه ارتباطات مدیریت بحران در شهر گرگان تشریح شده است. فصل پنجم نیز به درس‌های آموخته و چالش‌های این حوزه اشاره دارد که مطالعه آن تصمیمینی برای اجرای بهتر فراهم خواهد کرد. این راهنما برای دست‌اندرکاران متخصص که بخواهند بر دامنه دانش خویش در زمینه راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران بیافزایند، منبعی ارزشمندی به شمار می‌رود.

کارشناسان و اعضای کارگروه مدیریت بحران استان: اعضای کارگروه مدیریت بحران می‌توانند با مرور فصل دوم، به اطلاعات خود در حوزه مرکز فرماندهی مدیریت بحران بیافزایند و همچنین با مرور فصل چهارم کاربری و راهاندازی سامانه ارتباطات بحران را مرور خواهند کرد.



این راهنما از پنج فصل اصلی تشکیل شده است، نکات راهنمای هر بخش به مواردی خاص اشاره می‌کنند که در آن فصل مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

✓ فصل اول، «کلیات»، نشان می‌دهد که این راهنما چگونه به کار گرفته می‌شود. مضمونی که در این بخش بر آن تاکید می‌شود اهداف، رویکردها و نحوه استفاده راهنما است.

✓ فصل دوم، اصول و مفاهیم مرکز فرماندهی مدیریت بحران را مورد بررسی قرار می‌دهد و شامل بررسی تعریف، اهداف و وظایف مرکز فرماندهی مدیریت بحران است.

✓ در فصل سوم، اجزای شبکه ارتباطات مدیریت بحران در شهر گرگان تشریح شده است.

✓ در فصل چهارم، راهنمای کاربری و راهاندازی سامانه ارتباطات بحران شهر گرگان ارائه شده است.

✓ در فصل پنجم، چالش‌ها و درس‌های آموخته از راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران شهر گرگان ارائه شده است. نمودار مقابل نشان‌دهنده شمایی کلی از مراحل گزارش است.

ذی‌نفعان، حامیان، مشارکت‌کنندگان



در اجرای پایلوت پژوهش راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران در شهر گرگان، سازمان‌ها و نهادهای ملی و محلی فراوانی، در جهت اجرا و پیاده‌سازی این تجربه ملی مشارکت فعال داشته و در این حوزه گام برداشتن. سازمان‌ها و نهادهای مذکور مشارکت همه‌جانبه‌ای را در اجرای این برنامه از خود نشان دادند و در تمامی جنبه‌ها از این برنامه حمایت کردند. از تمامی این سازمان‌ها و نهادها صمیمانه قدردانی می‌شود. در زیر به برخی از آن‌ها اشاره شده است:

- ✓ برنامه عمران ملل متحد
- ✓ معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور
- ✓ سازمان مدیریت بحران کشور
- ✓ استانداری گلستان
- ✓ معاونت امور عمرانی استانداری گلستان
- ✓ اداره کل مدیریت بحران استان گلستان



فصل اول: کلیات

۸	- هدف از تهیه این راهنما	۱-۱
۸	- علت مطالعه این راهنما	۲-۱
۹	- رویکرد این راهنما	۳-۱
۹	- این راهنما برای پاسخ به چه سوال‌هایی تدوین شده است؟	۴-۱
۱۰	- کاربرد این راهنما	۵-۱

فصل دوم: اصول و مفاهیم مرکز فرماندهی مدیریت بحران

۱۲	- تعریف مرکز فرماندهی مدیریت بحران	۱-۲
۱۲	- هدف از راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران	۲-۲
۱۳	- وظایف مرکز فرماندهی مدیریت بحران	۳-۲

فصل سوم: شبکه ارتباطات مدیریت بحران در شهر گرگان

۱۹	شرح کلی شبکه ارتباطات مدیریت بحران شهر گرگان	
۱۹	- ارتباطات صوتی	۱-۳
۱۹	- ارتباطات پیامی	۲-۳
۲۰	- ارتباطات تصویری	۳-۳
۲۰	- قابلیت‌های سیستم	۴-۳
۲۱	- پیاده‌سازی سیستم	۵-۳

فصل چهارم: راهنمای کاربری و راهاندازی «سامانه ارتباطات بحران»

۲۶	- راهنمای کاربری «سامانه ارتباطات بحران»	۱-۴
۳۶	- راهنمای نصب، سرویس و نگهداری، تعمیر و عیب‌یابی «سامانه ارتباطات بحران»	۲-۴

فصل پنجم: درس‌های آموخته و پیشنهادات اصلاحی

۵۸	درس‌های آموخته
----	----------------------

۵۹	تماس با مجریان و ارائه نظرها و بازخوردهای تکمیلی
۵۹	منابع و مأخذ
۶۰	مدیران، دست‌اندرکاران و همکاران طرح

فصل اول

کلیات

- ✓ هدف از تهیه این راهنما
- ✓ علت مطالعه این راهنما
- ✓ رویکرد این راهنما
- ✓ این راهنما برای پاسخ به چه سوال‌هایی تدوین شده است؟
- ✓ کاربرد این راهنما



در این فصل تلاش شده اهداف و سوال‌هایی که پیش از تدوین این مستند مورد نظر بوده است پیش از پرداختن به موضوع اصلی مورد بحث تبیین شود. توضیحات زیر می‌تواند رویکرد و اهداف نگارندگان این مجموعه را مشخص سازد. در این فصل به سوال‌های زیر پاسخ داده خواهد شد.

- ✓ چرا باید این راهنمایی را بخوانیم؟
- ✓ رویکرد این راهنمایی چیست؟
- ✓ چرا باید از این راهنمایی استفاده کرد؟
- ✓ چه موقع می‌توان از این راهنمایی استفاده کرد؟

۱-۱- هدف از تهییه این راهنمایی



این راهنمایی با سازماندهی و مستندکردن بخش قابل توجهی از تجارب، مستندات و چالش‌های موجود در حوزه راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران، جهت دست‌یابی به اهداف زیر تهییه و تدوین شده است:

- ✓ مستندسازی نتایج اجرای برنامه کاهش خطرپذیری زلزله در مناطق شهری درخصوص راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران و ارائه مفاهیم کلیدی اجرایی در شهر گرگان به شیوه‌ای که مدیران و تصمیم‌گیرندگان کلیدی بتوانند به خوبی با آن ارتباط برقرار کرده و از نتایج آن بهره جوینند.
- ✓ ارائه نظاممند دستاوردهای برنامه مشترک دولت و برنامه عمران ملل متحد در زمینه راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران، جهت شفافسازی هر چه بیشتر اقدامات انجام شده در شهر گرگان و تسهیل استفاده مدیران و تصمیم‌گیران سایر شهرهای کشور در انتقال مؤثر مفاهیم و ظرفیت‌سازی در سطوح مختلف و بنا نهادن چارچوبی اجرایی و یکپارچه از اقدامات کاربردی در حوزه مدیریت سوانح.
- ✓ ارتقای سطح دانش و آگاهی مدیران بحران در زمینه مرکز فرماندهی مدیریت بحران و توصیف برخی از مفاهیم کلیدی و کاربردی برای کاربست در اقدامات مشابه در شهرهای مختلف کشور با دیدگاه کارشناسی و تخصصی و با تاکید بر دیدگاه مدیریتی.

۲-۱- علت مطالعه این راهنمایی



در این برنامه، بودجه قابل توجهی در کشور صرف شده تا تجاری در حوزه راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران کسب شوند، بدیهی است که نمی‌توان گفت تمامی اقدامات در بهترین شکل خود اجرا شده است، اما در اجرای نمونه‌های موردي و طرح‌های آزمایشي، این امکان فراهم می‌شود که می‌توان از اجرای آن درس گرفت و ضمن صرفه‌جویی در صرف هزینه و زمان، از آموخته‌ها درس گرفت و پیشرفت کرد.



با مطالعه این راهنما، مدیران و تصمیم‌گیرندگان کلیدی مدیریت بحران، ضمن آشنایی با مفاهیم و نحوه راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران قادر خواهند بود تا از آن برای ارتقای ظرفیت‌های مدیریت بحران در سایر شهرهای کشور بهره جویند.

۱-۳- رویکرد این راهنما

این راهنما، به مستندسازی تجارب برنامه مشترک دولت و برنامه عمران ملل متحد، با رویکرد پژوهشی، کاربردی پرداخته است و سعی شده تا بر قسمت‌هایی تاکید کند که بیشتر به اجرا نزدیک است. با توجه به اهداف یاد شده در راهنما، مخاطب اصلی این راهنما مدیران و تصمیم‌گیرندگان کلیدی مدیریت بحران هستند و با استفاده از این نتایج، قادر خواهند بود ظرفیت‌های موجود در حوزه برنامه‌ریزی و پاسخ به بحران را ارتقا بخشدند و با مرور این تجارب، از هدر رفتن بودجه و زمان جلوگیری به عمل آورند.

دست‌اندرکاران تهیه و تدوین این مجموعه، از نظرهای اصلاحی تمامی استادان، صاحبنظران و علاقه‌مندان استقبال کرده و صمیمانه جهت ارتقای کیفیت این مجموعه ملی و کاهش خطرپذیری بلایای طبیعی در کشور، دست یاری به سوی ایشان دراز کرده و کلیه نظرها و پیشنهادات را در چارچوب مشخص به کار خواهند بست.

از آنجا که سعی شده تا تمامی تجارب حاصل از اجرای برنامه، مستند شوند و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند، بنابراین خوانندگان در قسمت‌هایی با مجموعه وسیعی از یافته‌ها، راهکارها و پیشنهادها روبرو خواهند شد که این یافته‌ها لازم‌الاجرا نیستند و عموماً جنبه پیشنهادی دارند. در این مستند هرگونه نظر، یافته، نتیجه‌گیری و پیشنهاد تجربه شده‌ای لزوماً نشان‌دهنده دیدگاه سازمان مدیریت بحران کشور یا برنامه عمران ملل متحد نیست.

یادآوری می‌شود که این راهنما، جوابگوی تمامی سوال‌ها یا حل‌التمامی مشکلات اجرایی در حوزه راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران نیست. این راهنما به عنوان نقطه شروع برای راهاندازی و استفاده از مرکز فرماندهی مدیریت بحران در یک شهر است و با استفاده از نتایجی که حاصل پنج سال تجربه و عملکرد در این حوزه بوده، نگاشته شده است.

از آنجا که موضوع‌های مطرح در مدیریت بحران به صورت پویا، دائم در حال تغییر و تحول هستند، بنابراین موارد مطرح شده در این راهنما نیز از این اصل مستثنی نبوده و نباید به عنوان اصول قطعی، بهترین روش یا حرف آخر در این حوزه در نظر گرفته شود و تنها به عنوان گامی نخست در راه تداوم ارتقای ظرفیت‌های مدیریت بحران در کشور محسوب می‌شود.

۱-۴- این راهنما برای پاسخ به چه سوال‌هایی تدوین شده است؟

این راهنما با هدف پاسخ به این سوال‌ها تدوین شده است:

- ✓ مفهوم و وظایف مرکز فرماندهی مدیریت بحران چیست؟
- ✓ مراحل کاربری و راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران چیست؟
- ✓ درس‌های آموخته و نکات کلیدی حاصل از راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران کدام است؟

۱-۵- کاربرد این راهنمایی



این راهنمایی برای راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران و پیشگیری از وقوع بحران ناشی از سوانح طبیعی به ویژه زلزله در مناطق شهری در کشور تدوین شده است. از این راهنمایی توان در شرایط عادی برای راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران استفاده کرد. تاکید کلی راهنمایی بر نهادینه‌سازی استفاده از مرکز فرماندهی بحران در شهرهای کشور است. علی‌رغم این تاکید، هدف راهنمایی به هیچ عنوان نسخه‌پیچی نیست و مطالب این راهنمایی همواره انعطاف‌لازم برای اجرا در شرایط مختلف را دارند. لازم به ذکر است که این راهنمایی برای استفاده در شرایط اضطراری یا حین وقوع بحران، تدوین نشده است. در عین حال، در شرایط عادی می‌توان از تجارت ذکر شده در این راهنمایی برای بالابردن سطح آمادگی و ارتقای ظرفیت‌های مدیریت بحران بهره جست.

فصل دوم

اصول و مفاهیم مرکز فرماندهی مدیریت بحران

- ✓ تعریف و اهداف مرکز فرماندهی مدیریت بحران چیست؟
- ✓ وظایف مرکز فرماندهی مدیریت بحران کدام است؟



در سایر مستندات این مجموعه به نحوه تدوین «سناریوی زلزله» و «برنامه پاسخ اضطراری» و تجارب حاصل از آن در دو شهر کرمان و گرگان اشاره شد، حال در این راهنمای راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران پرداخته می‌شود. مدیریت بحران از مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و اقدامات سخت‌افزاری و نرم افزاری تشکیل شده است که در قسمت اقدامات سخت‌افزاری، پیش‌بینی، تشکیل و راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران یکی از مهم‌ترین این فعالیت‌ها شمرده می‌شود. در این فصل از راهنمای، ضمن معرفی و بیان اهداف مرکز فرماندهی مدیریت بحران، وظایف مرکز فرماندهی مدیریت بحران نیز تبیین شده است.

۲-۱- تعریف مرکز فرماندهی مدیریت بحران

مرکز فرماندهی مدیریت بحران مکانی است جهت مدیریت مطلوب حادثه (اعم از طبیعی یا انسان‌ساخت) که در آن مدیریت بحران بر مبنای اطلاعات، تجهیزات و منابع مناسب و به روز و با حضور تمامی مدیران کلیدی و تصمیم‌گیرندگان دخیل در امر مدیریت بحران شهر یا استان انجام می‌شود. در واقع مرکز اصلی مدیریت و رویارویی با بحران «مرکز فرماندهی مدیریت بحران» است و مرکز اصلی مدیریت و هماهنگی و نقطه مشترک اقدامات مقابله با بحران به شمار می‌آید.

به عبارتی دیگر «مرکز فرماندهی مدیریت بحران» مکانی است برای تمرکز فعالیت‌های مرتبط با حوادث و سوانح غیرمتربقه استان که با در نظر گرفتن تمهیدات خاص معماری و فراهم آوردن تجهیزات و امکانات مناسب و مورد نیاز در آن شرایطی را مهیا می‌سازد تا مدیران و تصمیم‌گیرندگان کلیدی در زمان وقوع بحران بتوانند در این مکان امن گرد هم آمده و با استفاده از تجهیزات و اطلاعات فراهم شده در مرکز ضمن تحلیل شرایط موجود، هماهنگی‌های ضروری را به منظور کنترل سریع بحران انجام داده و دستورات لازم را به نیروهای زیر مجموعه صادر کنند.

۲-۲- هدف از راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران

به منظور کاهش خسارت‌ها و بلایا و نیز کم کردن ابعاد فاجعه، ضروری است تا سازماندهی نیروها و هدایت عملیات پاسخ اضطراری، در مرکزی مستقل و با حضور تمامی مدیران و تصمیم‌گیرندگان کلیدی و مرتبط با مدیریت بحران صورت پذیرد. این مرکز باید ضمن دارا بودن سیستم فرماندهی یکپارچه و اصولی، دارای اینمی لازم از نظر ساختمنی و سازه‌ای باشد به گونه‌ای که نسبت به رویدادهای حوادث غیرمتربقه نظیر زلزله، سیل و نظایر آن مقاوم باشد. این مرکز باید ضمن فراهم کردن تجهیزات مناسب جهت برقراری سیستم ارتباطات و اطلاع‌گیری و اطلاع‌رسانی بتواند خودکفایی چند روزه حاضرین در مرکز را برای مدت زمان مشخصی فراهم کند تا روند اجرای مدیریت و عملیات به نحو مناسبی صورت پذیرد.

۳-۲- وظایف مرکز فرماندهی مدیریت بحران

مراجع علمی و اجرایی شش وظیفه اصلی را برای «مرکز فرماندهی مدیریت بحران» برشمده‌اند که عبارتند از: «هماهنگی»، «تصمیم‌گیری»، «مدیریت عملیات»، «گردآوری و ثبت اطلاعات»، «اطلاع‌رسانی همگانی» و «پذیرایی از مهمان و بازدیدکنندگان ویژه».



نمودار ۱- وظایف مختلف مرکز فرماندهی مدیریت بحران

۳-۱-۱- ایجاد هماهنگی

در این میان شاید بتوان «ایجاد هماهنگی سازمان‌ها و ارگان‌های مسؤول» را مهم‌ترین وظیفه این مرکز نام برد. این مرکز باید بتواند منابع سازمانی موجود را برای اقدامی یکپارچه و هماهنگ در برابر خطر، همسو و هم‌جهت ساخته و شرایطی را فراهم آورد که سازمان‌های امدادگر در کم‌ترین زمان و بدون تداخل وظیفه کاری که موجب سردرگمی و نیز کندی اجرای عملیات مقابله با بلایا می‌گردد، بتوانند در کنار هم به خوبی به انجام فعالیت‌ها بپردازند.

ایجاد هماهنگی باید در حین فرآیند برنامه‌ریزی پاسخ اضطراری شکل گیرد و تمامی سازمان‌های مرتبط و مسؤول باید در آن نقش داشته باشند. همچنین برنامه‌پاسخ اضطراری، نحوه تعامل، همکاری و هماهنگی ارگان‌ها، تعیین وظایف افراد، تعیین مسؤولیت‌های نهادها و مراحل تصمیم‌گیری، اقدامات و دستورات و نحوه تأمین منابع را مشخص می‌کند.

این مرکز با استفاده از «برنامه پاسخ اضطراری» که پیش از وقوع حادثه تدوین شده است، به هنگام رخداد سانحه، فرماندهی عملیات را با ایجاد هماهنگی‌های مذکور اجرایی کرده و به نحو شایسته و مطلوب انجام خواهد داد.

۲-۳-۲- تصمیم‌گیری

یکی از حساس‌ترین وظایف مرکز فرماندهی مدیریت بحران، انجام تصمیم‌گیری‌های سریع و مبتنی بر اطلاعات محدود در فضایی همراه با استرس و فشارهای روانی بالا است. مدیریت مطلوب همواره مبتنی بر تصمیم‌گیری‌های صحیح، عاقلانه و سریع است. یک تصمیم‌گیری نادرست می‌تواند موجب افزایش تلفات و خسارت‌های واردہ بر جامعه انسانی و تاسیسات زیر بنای منطقه بحران زده شود. بنابراین داشتن سرفصل‌ها و استراتژی تصمیم‌گیری و چک‌لیست‌های عملیاتی شبیه‌سازی شده بحران پیش از وقوع و نیز حضور افراد کارآمد و خلاق از ملزمات اتاق بحران جهت تصمیم‌گیری‌های صحیح و مناسب است.

۲-۳-۳- گردآوری و مدیریت اطلاعات

مرکز عملیات باید توانایی گردآوری اطلاعات گوناگون از فاجعه را داشته تا بتواند با گذاشتن این اطلاعات در اختیار گروه‌های تعریف شده در مرکز، شرایط تصمیم‌گیری مناسب را فراهم کند. بسیاری از این اطلاعات نه تنها به نحوه مقابله با فاجعه کمک شایانی می‌کند، بلکه برای کاربری در آینده و مقابله با فاجعه‌های احتمالی بعدی نیز مفید و مؤثر خواهد بود. شناخت دقیق و ارزیابی حادثه را می‌توان فوری ترین فعالیت برای مدیریت بحران نامید که باید در اسرع وقت و در مدت زمان منطقی انجام شود. آگاهی یافتن از اطلاعاتی نظیر نوع بحران و خطرهای بالقوه، سطح بحران، تعداد افراد تحت تأثیر، تعداد کشته‌ها، امکانات موجود، وضعیت شریان‌های حیاتی و نظایر آن‌ها لازمه یک ارزیابی مناسب است که مرکز فرماندهی مدیریت بحران وظیفه دارد تا با ایجاد مکانیزم مؤثر، این اطلاعات را گردآوری، تحلیل و در نهایت تصمیم‌گیری مناسب را اتخاذ کند. علاوه بر این اطلاعات مؤثر در کاهش اثرات حادثه، اطلاعاتی نیز به هنگام اجرای عملیات گردآوری می‌شود که عبارتند از زمان‌بندی عملیات و سنجش میزان اثربخشی تصمیمات مدیریتی که حفظ این اطلاعات برای ارزیابی‌های پس از اقدام به منظور مدیریت مناسب حوادث آینده و همچنین درخواست کمک مالی برای بازسازی منطقه مؤثر است.

۲-۳-۴- مدیریت عملیات

مدیریت عملیات شامل مجموعه اقدامات لازم برای پاسخ به تقاضا و نیازهای رویارویی با بحران است. در واقع چگونگی بسیج کردن و استفاده بهینه از امکانات و نیروها متناسب با نیازهای محل وقوع بحران -که بعضًا در حال تغییر است- مدیریت عملیات نامیده می‌شود. برای هدایت بهتر عملیات و اطمینان از اینکه عملیات پاسخ به بحران به طور بهینه در حال انجام است، لازم است تا نظارت پیوسته‌ای بر منطقه خطر انجام و مسائل همواره بازنگری شوند و در صورت نیاز، منابع بیشتر به منطقه ارسال گردد.

۲-۳-۵- اطلاع‌رسانی همگانی



تصمیم‌گیری درخصوص انجام و سطح اطلاع‌رسانی و میزان اطلاعات مربوط به جمعیت در معرض خطر و ساکنان کل منطقه و نیز رسانه‌های گروهی به عهده مرکز فرماندهی مدیریت بحران است. این اطلاع‌رسانی می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در کنترل بحران و کاهش اثرات مخرب آن داشته باشد و چنانچه به نحو مناسب انجام نشود، ضمن مختل کردن عملیات امدادرسانی موجب افزایش خسارت‌ها نیز خواهد شد. درک نادرست مردم از خطر در عملیات اضطراری می‌تواند مشکلات زیادی را به دبال داشته باشد به طور مثال در عملیات تخلیه و انتقال جمعیت، اگر بسیاری از مردم خود را در معرض خطر احساس کنند، مسیرهای خروجی شهر مسدود خواهد شد. بر عکس چنانچه مردم وضعیت بحران را به خوبی درک نکرده باشند، مقررات وضع شده و اعلام شده در شرایط اضطراری را جدی نگرفته و موجب عواقب جبران‌ناپذیری خواهد شد.

جهت انسجام اطلاع‌رسانی و جلوگیری از انتشار اطلاعات نادرست و ضد و نقیض، سازمان‌های دخیل در مدیریت بحران باید جداگانه با رسانه‌ها در تماس باشند و این مسؤولیت باید به صورت متمرکز و صرفاً در اختیار مرکز فرماندهی مدیریت بحران باشد.

۲-۳-۶- ایجاد شرایط و خدمات لازم جهت پذیرایی از مهمانان ویژه

هنگام وقوع فاجعه در یک منطقه حضور مسولان منطقه و یا مسولان رده‌های میانی کشور عادی است، لیکن اگر حادثه، ابعاد گسترده‌ای داشته باشد و کل منطقه را در بر گیرد، احتمال حضور بازدیدکنندگان ویژه و ناخوانده افزایش می‌یابد. از آنجا که معمولاً ساختمان عملیات امکان پذیرایی از چنین مهمان‌هایی را (که هیچ گونه پست عملیاتی ندارند و درگیر فاجعه از بعد عملیاتی نیستند و حضور آنان بیشتر جنبه سیاسی و روانی موضوع است) ندارد، بنابراین لازم است ستادهایی برای همراهی مهمانان، توضیح و تشریح مراحل عملیات پیش‌بینی شود.

فصل سوم

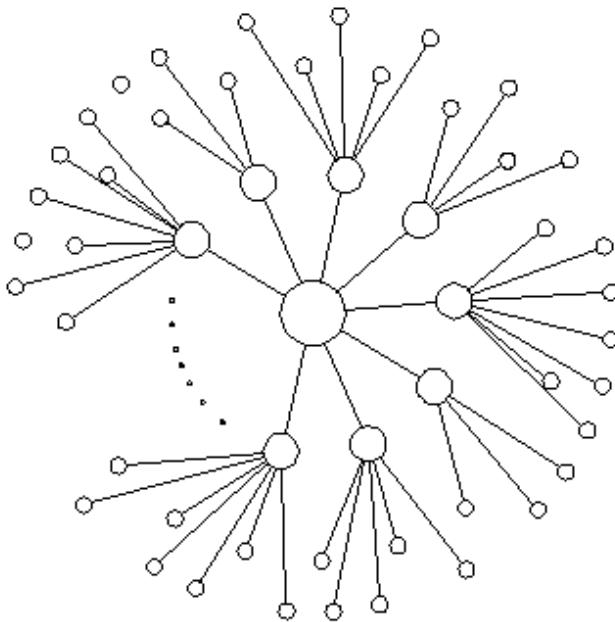
شبکه ارتباطات مدیریت بحران در شهر گرگان

✓ شبکه ارتباطات مدیریت بحران در شهر گرگان دارای چه قسمت‌هایی است؟



ارتباطات را می‌توان از ارکان اساسی هر جامعه دانست و شاخص رشد ارتباطات، نمایان‌گر شاخص رشد اجتماعی است. ارتباطات در موقع و زمان‌های مختلف اهمیت و ویژگی خود را دارد لیکن نیاز به آن در موقع بحران از هر زمانی بیشتر نمود پیدا می‌کند. فقدان و یا کاستی در سیستم ارتباطات، احتمال بروز نابسامانی و بی‌نظمی و نهایتاً اتلاف تلاش‌ها و منابع را به دنبال خواهد داشت.

از آنجا که اغلب شهرهای کشور همواره با سوانح طبیعی فراوان روبرو هستند اهمیت وجود سیستم ارتباطی ایمن و قابل اعتماد جهت اعمال مناسب مدیریت بحران دو چندان می‌شود. در راستای طراحی و پیاده‌سازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران شهر گرگان از زیرساخت‌های عمرانی و ارتباطی موجود در استانداری گلستان، ارتش جمهوری اسلامی (دریایی، هوایی، زمینی، هوانیروز) نیروی انتظامی و اورژانس، آتش‌نشانی و نظایر آن) استفاده می‌شود. این امر علاوه بر صرفه‌جویی در هزینه‌ها، افزایش راندمان استفاده از این زیرساخت‌ها را نیز در پی دارد. نیازهایی افرون بر تجهیزات زیرساخت موجود نیز وجود داشته که در تشریح طرح توضیح داده می‌شود.



تصویر ۱ - ساختار شماتیک مأذولار سامانه فرماندهی مدیریت بحران

از عمدترين ویژگی‌های سیستم مرکز فرماندهی مدیریت بحران، ساختار مأذولار و قابل بسط آن است که باعث شده بهره‌برداری از سیستم در مراحل و گام‌های مختلف امکان‌پذیر شود.

شرح کلی شبکه ارتباطات مدیریت بحران شهر گرگان

با توجه به بررسی‌های انجام پذیرفته، شبکه کاملی که در اصل تلفیقی از سیستم‌های کنترل و فرماندهی با اضافه شدن جلوه‌های جدید است توسط مشاور پیشنهاد و مورد استفاده قرار گرفت.

طراحی این سیستم به گونه‌ای بوده است که با ایجاد سیستم مدیریت در شبکه ارتباطی و با تکیه بر تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، قابلیت‌های اصولی زیر را به مدیران بحران و تصمیم‌گیرندگان کلیدی حاضر در مرکز فرماندهی مدیریت بحران ارائه می‌کند.

- ✓ امکان برقراری مداوم ارتباط در شرایط بحرانی
- ✓ استفاده بهینه از تجهیزات ارتباطی (بر اساس فاکتورهای اقتصادی، اجتماعی و بحرانی)
- ✓ استفاده از زیرساخت‌های موجود مخابراتی و رادیوئی کشور (مربوط به کلیه سازمان‌ها و وزارت‌خانه‌های مختلف)
- ✓ انعطاف‌پذیری در روش ارتباط
- ✓ کنترل روش ارتباطات
- ✓ مانیتورینگ هوشمند شبکه ارتباطی

شبکه ارتباطات بحران را می‌توان شبکه‌ای متشكل از گره‌های مرکزی و گره‌های محلی دانست. هر گره در تحلیل منطقی به صورت یک مرکز قابل تعریف است که می‌توان انواع گره‌ها (مراکز) را به ۳ نوع تقسیم کرد. این سه مرکز عبارتند از «مرکز فرماندهی اصلی»، «مراکز ثابت» و «مراکز سیار». ساختار سیستم به صورت شبکه‌ای بوده و «مراکز ثابت» به عنوان گره‌های اصلی (واحد مرکزی منطقه) این شبکه عمل می‌کنند. «مراکز ثابت» خود دارای زیرمجموعه‌های تابعه (نواحی) به صورت ثابت و یا سیار هستند. ارتباط در کل این شبکه از طریق گره‌های اصلی و زیرمجموعه‌های تابعه انجام می‌پذیرد.

در مرکز فرماندهی مدیریت بحران، واحدهای رابطه در اختیار کاربران عملیاتی است. این واحدهای رابطه و همچنین سایر تجهیزات جانبی ارتباطی اعم از صوتی و تصویری بر روی کنسول‌های قرار می‌گیرند که دارای طراحی خاص هستند.

۱-۳- ارتباطات صوتی

کanal‌های ارتباط صوتی به ترتیب اولویت شامل فرستنده و گیرنده‌ها در باندهای مختلف فرکانسی (HF، VHF و UHF)، خطوط تلفنی موبایل، ماهواره و تلفن شهری هستند. این سیستم قابلیت پشتیبانی از باندهای مختلف رادیوئی را دارد.

وجود این ارتباطات به صورت شبکه‌ای، امنیت و تضمین بیشتری را با توجه به وجود تسهیلات اضافه شده به ارتباط خواهد داد. سیستم به کار رفته در مرکز فرماندهی مدیریت بحران شهر گرگان، قابلیت پشتیبانی از کanal تلفن شهری به عنوان کم هزینه‌ترین کanal صوتی در بحران را نیز دارد.

علاوه بر کanal‌های خارجی سیستم، ارتباطات داخلی بین مراکز مستقیماً توسط خود شبکه تامین می‌شود. به علاوه کلیه این ارتباطات در سیستم ضبط و در موقع لازم بازخوانی می‌گردند.

۲-۳- ارتباطات پیامی SMS

با توجه به محدودیت پهنای باند در موقع بروز بحران، ارتباطات پیامی اهمیت ویژه‌ای دارد. مزیت پیام متن کوتاه نسبت به صوت، اطمینان از دریافت عبارت طرفین ارتباط است. بسیاری از موقع به خصوص در

وضعیت بحرانی، تلفظ نزدیک کلمات نسبت به یکدیگر و وجود لهجه‌های مختلف باعث عدم تفهیم یک پیام صوتی شده و خود می‌تواند منشاء تبعات دیگری باشد.

سیستم استفاده شده قابلیت انتقال پیامک (SMS) در شبکه‌های ارتباطی را دارد. این پیام‌ها می‌توانند در فرمتهای از پیش تعیین شده در شبکه مورد استفاده قرار گیرند.

۳-۳- ارتباطات تصویری

این نوع ارتباط می‌تواند در زمان تفهیم یک پیام تسريع محسوسی ایجاد کند. به عنوان مثال، در شرایطی نیاز است که مسیری بر روی نقشه به مخاطب تفهیم شود. این کار می‌تواند با مشخص کردن آن مستقیماً بر روی نقشه و علامت‌گذاری روی نقشه شبکه و سپس ارسال تغییرات نقشه به مقصد مورد نظر انجام شود. فقدان این نوع ارتباط می‌تواند مزیت‌های آنرا بیشتر محسوس کند.

۳-۴- قابلیت‌های سیستم

سیستم مورد استفاده دارای قابلیت‌هایی به شرح زیر است:

- ✓ سیستم به صورت کاملاً دیجیتال طراحی شده و قسمت‌های مختلف آن دارای قابلیت گسترش و توسعه هستند.
- ✓ ارتباطات به صورت شبکه و به صورت لایه به لایه در شبکه برقرار می‌شود.
- ✓ ظرفیت خطوط رادیوئی قابل اتصال به سیستم ۱۶ کanal (سیستم فرستنده- گیرنده) است و قابلیت ارتقا به ۲۵۶ کanal را دارد.
- ✓ ظرفیت خطوط تلفنی ۱۶ کanal (که قابل ارتقاء تا ۱۶ کanal است). شامل ارتباطات تلفن شهری، مایکروویو و ماهواره است.
- ✓ امکان تجمعی سیستم‌ها و خطوط ارتباطی در یک نقطه و استفاده از آنها به صورت ریموت در پوزیشن‌های کاربری وجود دارد.
- ✓ قابلیت ارتباطات اینترکام بین پوزیشن‌های کاربری وجود دارد.
- ✓ قابلیت برقراری ارتباط مستقیم سیمی با عناصر خارج از سیستم وجود دارد.
- ✓ از سیستم‌های redundancy به منظور بالا بردن ضربی ایمنی سیستم‌ها استفاده شده است.
- ✓ برقراری ارتباط مراکز به صورت Forward امکان‌پذیر است.
- ✓ لینک دو بستر متفاوت ارتباطی با یکدیگر امکان‌پذیر است.
- ✓ قابلیت برقراری ارتباط از چند بستر Option MMT وجود دارد.
- ✓ مستقل بودن واحدها در هنگام عملیات، باعث تسهیل در امر نگهداری و افزایش امنیت تجهیزات ارتباطی شده است.
- ✓ افزایش دسترسی به تجهیزات متنوع ارتباطی به صورت همزمان امکان‌پذیر است.
- ✓ برقراری ارتباط بر روی بسترهای مختلف به صورت همزمان امکان‌پذیر است.
- ✓ سیستم از قابلیت‌های ارتباطی نظیر موارد زیر برخوردار است.
 - forward call ,mute ,conference ,divert call ,transfer call ,hold
- ✓ سیستم قابلیت تشخیص خطوط پرترافیک و انتخاب هوشمند مسیر بهینه ارتباط (Option) را دارد.

- ✓ پشتیبانی از خطوط E1
- ✓ استفاده از بسترهای مختلف ارتباطی مثل VSAT، فیبر نوری، VHF، UHF و HF و شبکه تلفن مخابرات.
- ✓ سیستم مجهز به واحد مدیریت مرکزی جهت تنظیم و تعريف و تغییر مورد نظر مدیر شبکه است. این واحد بنام TMCS موسوم است.
- ✓ سیستم مجهز به واحد مانیتورینگ جهت نظارت فنی بر اجزاء کل شبکه است.
- ✓ قابلیت سوپر وایزری در لایه های مختلف شبکه وجود دارد.
- ✓ سیستم قابلیت log کلیه عملیات انجام شده را دارد.
- ✓ سیستم دارای قابلیت ضبط کلیه خطوط بر روی کانال های مختلف است.
- ✓ ارتباط دیتا بین پوزیشن های یک مرکز با یکدیگر امکان پذیر است.
- ✓ ارتباط دیتا بین مراکز مختلف امکان پذیر است.
- ✓ استفاده از مسیرهای ارتباطی دوبل جهت بالا بردن ضریب ایمنی ارتباطات.
- ✓ قابلیت ارتباط مراکز ثابت از طریق واحدهای سیار امکان پذیر است.

۳-۵-۱- پیاده سازی سیستم

۳-۵-۱-۱- مرکز ثابت

۳-۵-۱-۱-۱- مرکز فرماندهی بحران

این مرکز در سایت مدیریت بحران استانداری گلستان در شهر گرگان مستقر شده است.



تصویر ۲- مرکز فرماندهی بحران شهر گرگان

تجهیزات ارتباطی مانند فرستنده، گیرندها و خطوط با سیم در محلی به نام اتاق تجهیزات در این مرکز نصب شده اند.



تصویر ۳- تجهیزات ارتباطی مرکز فرماندهی بحران شهر گرگان

سایت ارتباطی طراحی شده شامل اتاق تجهیزات الکترونیک و همچنین اتاق عملیات است. اتاق عملیات عبارت است از محلی که تیم عملیاتی بحران در آنجا انجام وظیفه می‌کنند.



تصویر ۴- مرکز فرماندهی بحران شهر گرگان

طراحی اتاق عملیات از نکات قابل توجه در این طرح است. در واقع کاربران عملیاتی اغلب در شرایطی با حداقل استرس ناشی از بحران ارتباطات را برقرار کنند. بنابراین برخورداری از محیطی ارگونومیک و استفاده از رنگ‌های آرام بخش و به کارگیری اجنباس خاص در ساخت کنسول‌ها باعث کاهش عوامل مولد استرس در کاربران می‌شود.



تصویر ۵-تجهیزات مرکز فرماندهی بحران شهر گرگان

۲-۱-۵-۳-مراکز ثابت منطقه

یکی از نواحی هر منطقه با توجه به موقعیت استراتژیک محلی و دسترسی ارتباطی به عنوان ناحیه اصلی منطقه در نظر گرفته می‌شود. در این مرکز اجزاء سخت‌افزاری نظیر اجزا یاد شده در مرکز فرماندهی بحران البته به صورت خلاصه‌تر و با قابلیت‌های کمتر نصب می‌گردد.

در این مراکز نیز سخت‌افزار CMS البته با قابلیت‌های محدودتر قرار می‌گیرد که نقش گذرگاه‌های ارتباطی در شبکه را دارند. این مراکز مستقیماً با مرکز فرماندهی بحران در ارتباط هستند.

۳-۱-۵-۳-مراکز ثابت نواحی

در هر ناحیه مرکز ثابت ارتباطات با تجهیزات سخت‌افزاری یاد شده، در نظر گرفته می‌شود. اتاق عملیات در نواحی شامل ۲ پوزیشن است که کلیه عملیات را پشتیبانی می‌کند. به طور کلی تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به کارگرفته شده دارای قابلیت انعطاف بالایی بوده به گونه‌ای که در صورت خرابی در یک پوزیشن می‌توان وظایف آن را به پوزیشن دیگر انتقال داد. این خاصیت در بالا بردن ضریب ایمنی سیستم بسیار قابل توجه است.

۳-۲-۵-۳-مراکز سیار

هر مرکز ثابت دارای زیرمجموعه‌های ثابت و یا سیار است. زیرمجموعه‌های سیار می‌توانند خودرو و یا کابین‌های قابل حمل با تریلر یا هلی‌کوپتر باشند که در آنها تجهیزات لازم نصب می‌شود و قابلیت ارتباط با مرکز اصلی را دارا هستند. به دلیل محدودیت موجود در این قسمت معمولاً در مقایسه با مراکز ثابت، مراکز سیار تجهیزات کمتری دارند. طراحی این واحدها خاص بوده و به دلیل حرکت و امکان مواجهه با آب و هوای نامناسب و متغیر، تجهیزات به کار برده شده استانداردهای خاص خود را دارا هستند.

برخی از قابلیت‌های این سیستم عبارتند از:

- ✓ به کارگیری سیستم در وضعیت متحرک
- ✓ به کارگیری سیستم در شرایط آب و هوایی مختلف
- ✓ توان مصرفی مناسب با توجه به محدودیت انرژی در دسترس در موقعیت‌های سیار
- ✓ پشتیبانی از خطوط و بسترهای مختلف ارتباطی

✓ برخورداری از سیستم مدیریت و نظارت

با توجه به محدودیت‌های فضایی به کارگیری و شرایط استفاده از سیستم‌ها در حالت سیار، طراحی این مراکز از اهمیت و تخصص ویژه‌ای برخوردار است.

با توجه به محیط به کارگیری این سیستم که می‌تواند قسمت عقب در خودروهای ون و یا اتاک قابل حمل با تریلر باشد، دکوراسیون خاصی درون اتاق در نظر گرفته می‌شود. حداقل تجهیزات که نقش زیربنایی در به کارگیری این مراکز را دارند عبارتند از:

✓ ژنراتور جهت تامین انرژی مورد نیاز

✓ باطری شارژر

✓ پمپ باد کوچک

✓ یخچال کوچک

✓ راک جهت نصب تجهیزات ارتباطی

✓ صندلی کاربر

✓ کنسول

✓ سیستم سرما-گرما

انتخاب نوع اتاق و یا خودرو حمل آن و چیدمان نهائی، پس از نهائی شدن طرح و هزینه‌های تخصیص یافته به آن مشخص می‌شود.



تصویر ۶- تجهیزات سخت‌افزاری در مراکز ثابت نواحی



تصویر ۷- تجهیزات سخت‌افزاری در مراکز ثابت نواحی

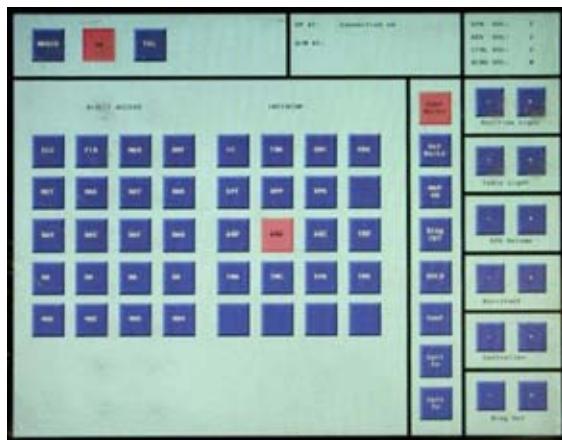
فصل چهارم

راهنمای کاربری و راه اندازی «سامانه ارتباطات بحران» در مرکز فرماندهی مدیریت بحران شهر گرگان

- ✓ نحوه کاربری سامانه ارتباطات بحران شهر گرگان چگونه است؟
- ✓ نحوه راه اندازی و نصب سامانه ارتباطات بحران شهر گرگان چگونه است؟

۱-۴ راهنمای کاربری «سامانه ارتباطات بحران»

در مرکز فرماندهی مدیریت بحران شهر گرگان



تصویر ۸- اجزای پانل ارتباطی مرکز فرماندهی مدیریت بحران شهر گرگان

اجزای راهنمای کاربری

- ✓ پانل ارتباطی کاربر(OCP)
- ✓ کلیدهای اصلی هادی
- ✓ تسهیلات ارتباطی
- ✓ ارتباطات رادیویی
- ✓ ارتباطات تلفنی
- ✓ ارتباطات محلی
- ✓ کوپل رادیویی
- ✓ کوپل تلفنی (فون پچ)

سامانه ارتباطات بحران جهت تجمعی ارتباطات در عملیات دور از انتشار است. این سامانه از دو بخش زیر

تشکیل می شود:

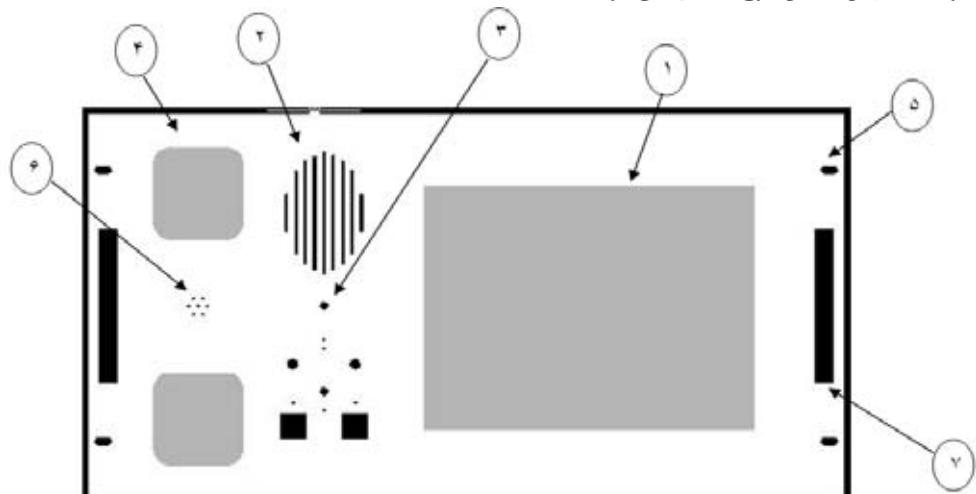
- ✓ واحد الکترونیک یا هسته مرکزی
- ✓ واحد عملیات

کلیه خطوط ارتباطی اعم از رادیویی، تلفنی، محلی و مایکروویو در واحد مرکزی وارد شده و از آن طریق به واحد عملیات منتقل می شود. واحد عملیات شامل کاربرانی است که به وسیله ابزارهایی که شرح آن در ادامه آورده شده است از این خطوط استفاده می کنند. این سامانه دو هدف تجمعی و ریموت کردن خطوط ارتباطی را به صورت توأم برآورده می کند.

حساسیت کار در بحث ارتباطات و حیاتی بودن آن برای نیرو بسیار پر اهمیت است؛ بنابراین در مراحل مختلف عملیات خصوصاً عملیات نظامی در شرایط و وضعیت‌های پر ترافیک و پر استرس، لازم است تا کاربر با بهره‌گیری از قابلیت‌های دستگاه، ضمن هموار کردن جریان ارتباطات، در آن تسریع لازم را به عمل آورد. این مقوله نظری بسیاری از مقوله‌های کنترل انسانی می‌طلبد تا کاربران آموزش‌های مقطعی و ادواری را در سطوح و وضعیت‌های ترافیکی مختلف بگذراند، بنابراین تاکید می‌شود تا ضمن رعایت موارد فوق کاربر قبل از استفاده از سامانه، کتابچه راهنمایی به دقت مطالعه شود.

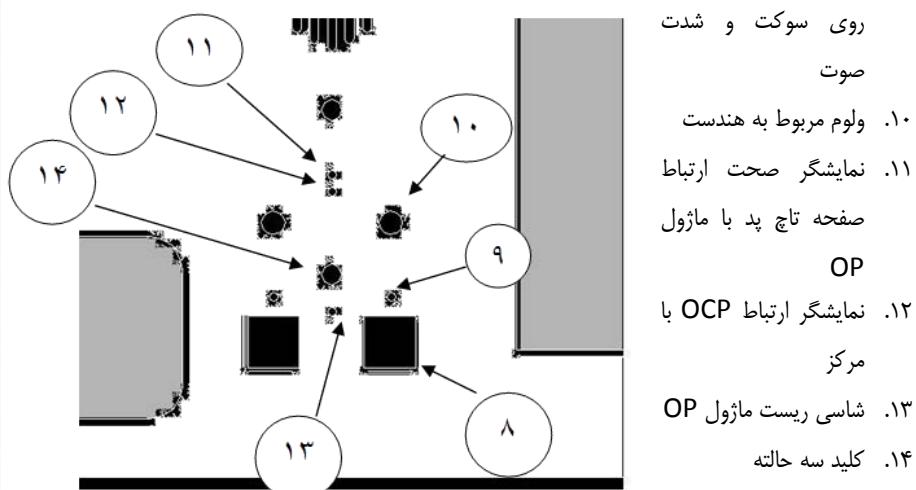
۱- پانل ارتباطی کاربر(OCP)

این پانل از جنس آلومینیوم بوده و از طریق یک زوج سیم به واحد الکترونیک متصل می‌گردد. کلیه خطوط از طریق همین زوج منتقل می‌شوند.

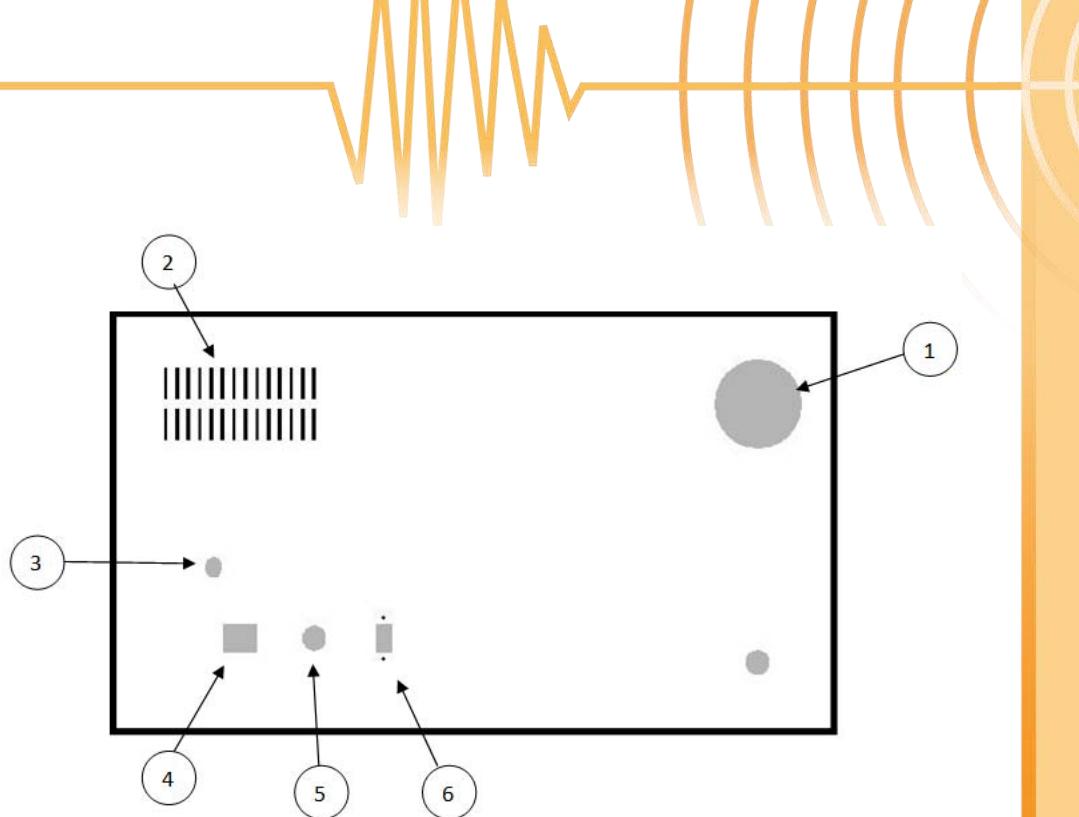


تصویر ۹- پانل ارتباطی کاربر

۱. صفحه تاج پد
۲. بلندگو
۳. ولوم بلندگو
۴. محل هندست
۵. محل بسته شدن OCP روی کنسول
۶. بلندگوی رینگ
۷. دستگیره
۸. سوکت اتصال هندست یا هدست یا میکروفون
۹. نمایشگر اتصال هندست



تصویر ۱۰- پانل ارتباطی کاربر



تصویر ۱۱- پانل ارتباطی کاربر

۱. فن
۲. پنجره عبور هوا
۳. فیوز
۴. کلید OFF-ON
۵. ورودی ۱۲ ولت
۶. کانکتور ارتباط با مرکز

کلید صفر و یک در پشت OCP جهت روشن و خاموش کردن آن به کار می‌رود. با روشن شدن این کلید، پانل به صورت خودکار وارد صفحه ارتباطات رادیوئی می‌شود.

۲- کلیدهای اصلی هادی

دسترسی کاربر به کلیدهای گروههای ارتباطی از طریق آیکون‌های هادی مسیر است. این آیکون‌ها که در تمامی صفحات پانل کاربری وجود دارند، کاربر را به صفحه مورد نظر هدایت می‌کنند. آیکون‌های هادی در سمت راست پانل قرار دارند. این آیکون‌ها شامل آیکون انتخاب صفحه ارتباطات رادیویی، آیکون انتخاب صفحه ارتباطات تلفنی، آیکون انتخاب صفحه ارتباطات محلی، آیکون انتخاب صفحه کوپل رادیویی و آیکون انتخاب صفحه فون پچ است. آیکون‌های اصلی هادی و همچنین آیکون‌های مربوط به تسهیلات ارتباطی در تمام صفحات به طور مشترک وجود دارند.

- ✓ آیکون‌های مربوط به کلیدهای ارتباطات رادیویی
- ✓ آیکون‌های مربوط به کلیدهای ارتباطات تلفن
- ✓ آیکون‌های مربوط به کلیدهای ارتباطات محلی
- ✓ آیکون‌های مربوط به کلیدهای کوپل رادیویی
- ✓ آیکون‌های مربوط به کلیدهای تلفنی (فون پچ)
- ✓ آیکون‌های مربوط به کلیدهای تسهیلات

۳- تسهیلات ارتباطی

کلید HS FR: کاربر با انتخاب این کلید می‌تواند صوت دریافتی مربوط به ارتباطات رادیویی را روی بلندگو داشته باشد. در صورت خاموش بودن این کلید صوت دریافتی ارتباطات رادیویی از هندست قابل شنیدن می‌گردد.

کلید HS TEL: کاربر با انتخاب این کلید می‌تواند صوت دریافتی مربوط به ارتباطات تلفنی و محلی و اینترکام را روی بلندگو داشته باشد. در صورت خاموش بودن این کلید صوت دریافتی این ارتباطات از هندست قابل شنیدن می‌گردد.

کلید RNC: اگر این کلید روشن باشد، در صورت دریافت رینگ صدای زنگ پخش نمی‌شود. کاربر به این نکته توجه داشته باشد که صرفاً صدای زنگ را ندارد و تماس در حال اجرا است و پاسخ تماس را می‌تواند بدهد. اگر این کلید خاموش باشد در صورتی که از بیرون تماس بگیرنده، صدای زنگ را روی OCP خواهیم داشت.

کلید BZC: انتخاب کلیدهای روی پانل ارتباط می‌تواند توانم صدای بیپ باشد. در صورتی که کلید BZC باشد صدای بیپ را خواهیم داشت و در صورتی که روشن باشد این صدا را نداریم.

کلید Redial: انتخاب این کلید در صفحه ارتباطات تلفن باعث می‌شود که به صورت خودکار شماره آخرین تماس گرفته شود.

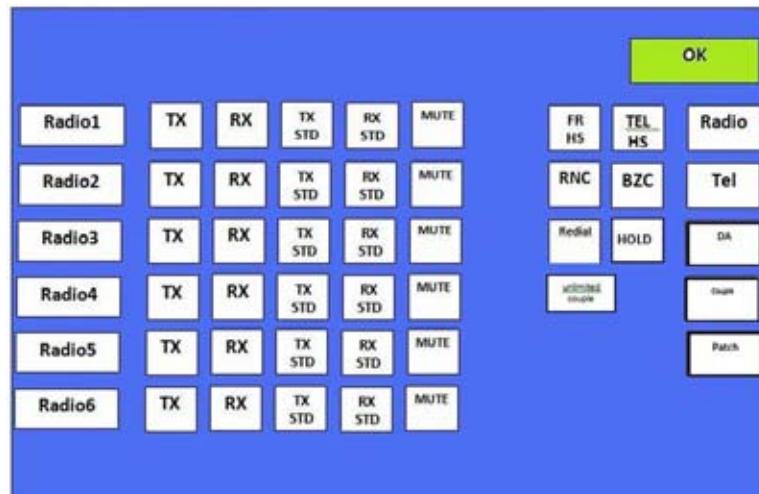
کلید HOLD: اگر اپراتور در حال صحبت تلفنی باشد و همزمان با آن ارتباط با اولویت بالاتر دیگری از وی درخواست گردد، می‌تواند با استفاده از این کلید تماس تلفنی را HOLD کند و به ارتباط جدید پاسخگو شود و پس از پایان این ارتباط با انتخاب مجدد کلید HOLD ادامه تماس تلفنی را انجام دهد.

کلید couple Unlimited: اگر این گزینه خاموش باشد سیستم به طور خودکار پس از عدم دریافت PTT از طرفین کوپل به مدت ۳۰ ثانیه به کوپل خاتمه می‌دهد.

در صورت روشن بودن این آیکون برای پایان دادن به کوپل اپراتور باید توسط آیکون release در صفحه کوپل اقدام کند.

ارتباطات رادیویی

شکل صفحه ارتباطات رادیویی در زیر آورده شده است:



تصویر ۱۲ -
صفحه کلیدهای
ارتباطات رادیویی

کلید TX: کلید TX دارای ۴ وضعیت است:

وضعیت خاموش: مسیر ارسال صوت بسته است.

وضعیت روشن: مسیر ارسال صوت با گرفتن PTT باز می‌شود.

وضعیت چشمک زن: رادیو توسط کاربر دیگر در حال استفاده است. در این وضعیت کاربر می‌تواند از رادیو استفاده کند و وضعیت چشمک زن صرفاً نشان‌دهنده استفاده کاربر دیگر از رادیو است.

وضعیت چشمک زن تندر: با گرفتن PTT وضعیت کلید چشمک زن تندر می‌شود.

روش اجرا:

✓ صفحه RADIO را از کلیدهای هادی انتخاب کنید.

✓ کلید TX را انتخاب کنید.

✓ کلید RX مربوط به آن رادیو به صورت اتومات روشن می‌شود.

✓ روی پوزیشن‌های دیگر کلید این رادیو به حالت چشمک زن می‌رود.

✓ در این وضعیت اگر PTT گرفته شود مسیر ارسال صوت باز می‌شود.

✓ در صورتی که مخاطب اقدام به ارسال CALLIN کند کلید RX به حالت چشمک زن می‌رود و صدای مخاطب از روی بلندگو یا هندست می‌تواند شنیده شود.

✓ برای شنیدن صدای مخاطب از روی بلندگو کلید HS FR را روشن کنید در صورت خاموش بودن این کلید، صدای مخاطب از گوشی هندست شنیده می‌شود.

✓ در هنگام صحبت مخاطب کلید RX مربوطه چشمک زن می‌شود.

کلید RX : کلید RX دارای ۳ وضعیت است:

وضعیت خاموش: مسیر دریافت صوت بسته است.

وضعیت روشن: مسیر دریافت صوت باز است.

وضعیت چشمک زن: مخاطب آمده صحبت یا در حال صحبت است. (پوزیشن کاربر در حال دریافت CALLIN است)

روش اجرا:

✓ کلید RADIO را از کلیدهای هادی انتخاب کنید.

✓ کلید RX مورد نظر را انتخاب کنید.

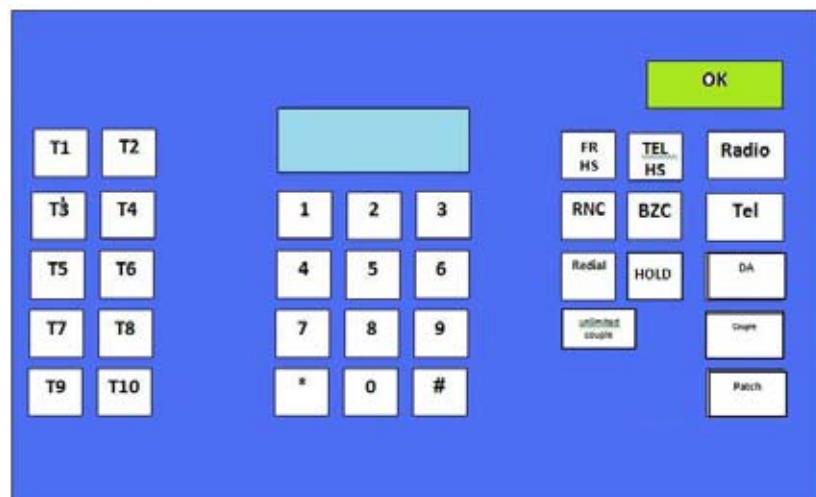
✓ در صورتی که دریافت داشته باشد صدای مخاطب از روی بلندگو یا هندست شنیده می‌شود.

✓ برای شنیدن صدای مخاطب از روی بلندگو کلید HS FR را روشن کنید در صورت خاموش بودن این کلید صدای مخاطب از گوشی هندست شنیده می‌شود.

✓ در صورتی که مخاطب اقدام به ارسال CALLIN کند، کلید RX به حالت چشمک زن می‌رود و صدای مخاطب از روی بلندگو یا هندست شنیده می‌شود.

ارتباطات تلفنی

شکل صفحه ارتباطات تلفنی در زیر آورده شده است:



تصویر ۱۳ - صفحه کلیدهای ارتباطات تلفن

کلید TEL : کلید TEL می تواند ۳ وضعیت داشته باشد:

وضعیت خاموش یا ON HOOK : در این وضعیت تماسی وجود نداشته و قطع ارتباط است.

وضعیت روشن: در حال تماس است.

وضعیت چشمکزن: در حال دریافت رینگ بوده یا توسط کاربر دیگری خط اشغال شده است. در این

وضعیت در صورتی که کاربر کلید تلفن را انتخاب کند سیستم جوابی به وی نمی دهد.

روش اجرا:

✓ کلید TEL را از کلیدهای هادی برای رفتن به صفحه ارتباطات تلفن انتخاب کنید.

✓ کلید TEL را که آزاد باشد انتخاب کنید.

✓ کلید TEL روشن شده و بوق آزاد را در هندست می شنوید.

✓ شماره گیری را انجام داده و ارتباط برقرار می شود.

✓ پس از پایان مکالمه برای قطع ارتباط کلید TEL را مجدداً انتخاب کنید.

✓ کلید TEL خاموش و ارتباط قطع می گردد.

✓ اگر خط تلفن توسط کاربر دیگری اشغال شده باشد، شما روی OCP خود آیکون مربوطه را به

صورت چشمک زن مشاهده می کنید.

✓ در صورتی که از بیرون با خط تماس گرفته شود، صدای رینگ از OCP پخش شده و در این

وضعیت آیکون مربوطه به وضعیت چشمکزن می رود. برای جواب به تماس آیکون TEL را

که در وضعیت چشمک است انتخاب کنید. در صورتی که سامانه دارای چند کاربر باشد، روی

تمامی OCP ها این وضعیت تکرار می شود و در این حالت کاربری که زودتر برای پاسخ به

تماس اقدام کند ارتباط را برقرار می کند و از آن پس برای سایر کاربران کلید Tel به وضعیت

اشغالی می رود.

- ✓ کاربر می‌تواند برای قطع صدای زنگ تلفن از کلید RNC استفاده کند. کلید RNC صرفاً موجب قطع صدای زنگ می‌شود و به مراحل تماس خالی وارد نمی‌کند.

ارتباطات محلی

ارتباطات محلی (در حالت رینگ)

شکل صفحه ارتباطات محلی در زیر آورده شده است:



تصویر ۱۴ - صفحه کلیدهای ارتباطات محلی

کلید DA: کلید DA می‌تواند ۳ وضعیت داشته باشد:

وضعیت خاموش یا ON HOOK: در این وضعیت تماسی وجود نداشته و قطع ارتباط است.

وضعیت روشن: در حال تماس است

وضعیت چشمکزن: در حال دریافت رینگ بوده یا توسط کاربر دیگری خط اشغال شده است. در این وضعیت در صورتی که کاربر کلید DA را انتخاب کند سیستم جوابی به وی نمی‌دهد.

روش اجرا :

- ✓ کلید DA را از کلیدهای هادی برای رفتن به صفحه ارتباطات محلی انتخاب کنید.
- ✓ کلید مقصد مورد نظر را که آزاد باشد انتخاب کنید.
- ✓ کلید مقصد روشن شده و صدای ارسال رینگ تماس را در هندست می‌شنوید.
- ✓ مخاطب پاسخ می‌دهد و مکالمه انجام می‌شود.
- ✓ پس از پایان مکالمه برای قطع ارتباط کلید مقصد را مجددًا انتخاب کنید.
- ✓ کلید مقصد خاموش و ارتباط قطع می‌گردد.
- ✓ در صورتی که مخاطب قبل از کاربر اقدام به قطع مکالمه کند، ارتباط قطع و نیازی به قطع ارتباط توسط کاربر نیست.
- ✓ اگر خط ارتباط محلی توسط کاربر دیگری اشغال شده باشد شما روی OCP خود آیکون مقصد مربوطه را به صورت چشمکزن مشاهده می‌کنید.

✓ در صورتی که از بیرون تماس گرفته شود، صدای رینگ از OCP پخش شده و در این وضعیت آیکون مربوطه به وضعیت چشمکزن می‌رود. برای جواب به تماس آیکون مقصد را که در وضعیت چشمک است انتخاب کنید. در صورتی که سامانه دارای چند کاربر باشد روی تمامی OCP ها این وضعیت تکرار می‌شود و در این حالت کاربری که زودتر برای پاسخ به تماس اقدام کند ارتباط را بقرار می‌کند و از آن پس برای سایر کاربران کلید مقصد به وضعیت اشغال می‌رود.

✓ کاربر می‌تواند برای قطع صدای زنگ تلفن از کلید RNC استفاده کند. کلید RNC صرفاً موجب قطع صدای زنگ می‌شود و به مراحل تماس خلی وارد نمی‌کند.

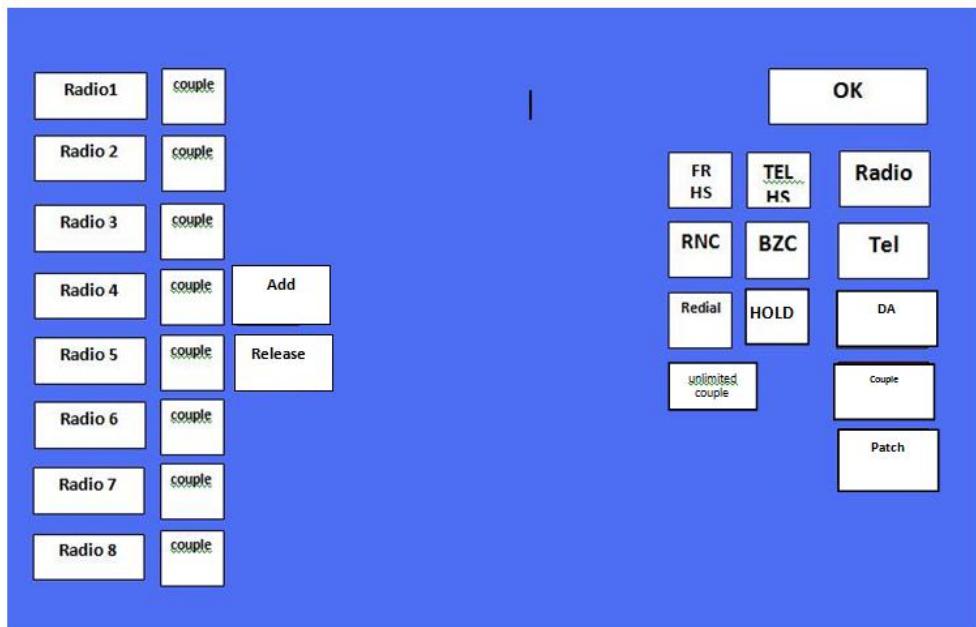
ارتباطات محلی (در حالت هات)

وضعیت کلیدها همانند ارتباط محلی در حالت رینگ است و تفاوت در روش ارتباط است.

روش اجرا:

- ✓ کلید DA را از کلیدهای هادی برای رفتن به صفحه ارتباطات محلی انتخاب کنید.
- ✓ کلید مقصد را که آزاد باشد انتخاب کنید.
- ✓ کلید مقصد روشن شده و می‌توانید مکالمه را آغاز کنید صوت شما ارسال می‌شود.
- ✓ مقصد مخاطب در صورت حضور پاسخ می‌دهد و مکالمه انجام می‌شود.
- ✓ پس از پایان مکالمه برای قطع ارتباط کلید مقصد را مجددًا انتخاب کنید.
- ✓ کلید مقصد خاموش و ارتباط قطع می‌گردد.
- ✓ در صورتی که مخاطب قبل از کاربر اقدام به قطع مکالمه کند، ارتباط قطع و نیازی به قطع ارتباط توسط کاربر نیست.
- ✓ اگر خط مقصد توسط کاربر دیگری اشغال شده باشد شما روی OCP خود آیکون مربوطه را به صورت چشمکزن مشاهده می‌کنید.
- ✓ در صورتی که از بیرون تماس گرفته شود، مستقیماً صدای مخاطب روی OCP پخش می‌شود و همزمان آیکون مقصد به حالت چشمکزن می‌رود. تا زمانی که کلید مقصد انتخاب نشود صرفاً دریافت صوت را داریم. برای جواب به تماس، آیکون مقصد را که در وضعیت چشمک است انتخاب کنید پس از آن کلید به وضعیت روشن می‌رود و مسیر ارسال صوت باز می‌شود.

کوپل رادیویی



تصویر ۱۵ - صفحه کلیدهای کوپل رادیویی

کاربر می‌تواند دو رادیو را با باندهای مشابه یا غیر مشابه پس از هماهنگی با ایشان روی یکدیگر کوپل و امکان ارتباط آندو را با یکدیگر فراهم سازد.

مراحل کار بدین صورت است:

✓ مطمئن باشد که در صفحه ارتباط رادیو، کلیدهای RX و TX در رادیوهای مورد نظر روشن باشد.

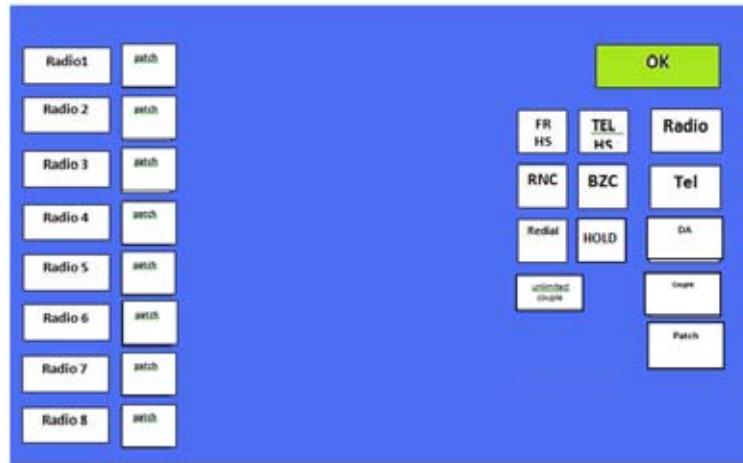
✓ به صفحه ارتباط کوپل می‌رود (کلید COUPLE) و کلید کوپل دو رادیویی مورد نظر را انتخاب می‌کند و سپس کلید ADD را انتخاب می‌کند. از این پس دو رادیو به طور مستقیم می‌توانند ارتباط داشته باشند.

قطع کوپل از یکی از طرق زیر امکان‌پذیر است:

✓ کاربر کلید رادیو ۲ و رادیو ۱ COUPLE را انتخاب کرده و سپس کلید Release را انتخاب می‌کند. توجه داشته باشید که در حین کوپل امکان انتخاب در رادیویی کوپل شده در صفحه ارتباطات رادیویی توسط هیچ کاربری وجود ندارد.

✓ عدم دریافت Push از طرف رادیوهای کوپل شده به مدت ۳۰ ثانیه در سوئیچ مرکزی باعث قطع خودکار کوپل می‌شود.

کوپل تلفنی (فون پچ)

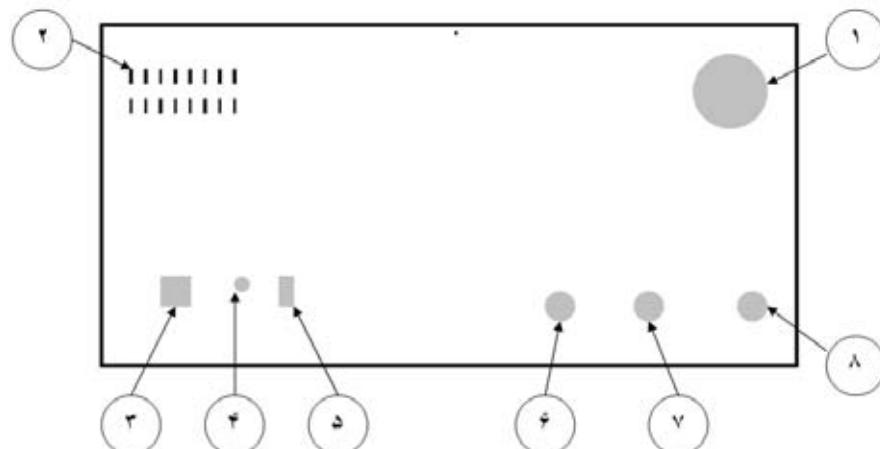


تصویر ۱۶ - صفحه کلیدهای کوپل تلفنی

کاربر می‌تواند هر رادیویی را روی یک خط تلفن کوپل کند. برای این کار ابتدا کاربر با طرف تلفنی و طرف رادیویی ارتباط برقرار می‌کند سپس توسط کلید هادی Patch به صفحه فون پچ رفته و رادیو مورد نظر را انتخاب می‌کند پس از آن ارتباط برقرار است.

در این سیستم با توجه به صدای کاربری که با تلفن صحبت می‌کند عملیات PTT انجام می‌گیرد. به این صورت که هرگاه کاربر تلفن صحبت می‌کند سیستم مسیر TX به بی‌سیم را فعال می‌کند و هرگاه صحبت کاربر قطع می‌شود آمده دریافت Rx از بی‌سیم می‌شود تا اگر PTT از طرف بی‌سیم انجام شود دیتا را به کاربر تلفن انتقال دهد.

بهتر است هنگام صحبت با تلفن کلمات را بلند و شمرده تلفظ کنید تا صدا به خوبی از بی‌سیم شنیده شود. هنگام صحبت بی‌سیم، مخاطب تلفن نباید صحبت کند تا زمانی که کاربری بی‌سیم شاسی PTT را آزاد کند و آمده دریافت شود.



تصویر ۱۷ - اجزای مختلف کوپل تلفنی

- ✓ ۱. فن
- ✓ ۲. پنجره عبور هوا
- ✓ ۳. کلید Off / On

- ✓ ۴. ورودی ۱۲ و ۵ ولت
- ✓ ۵. کانکتور ارتباط با مرکز
- ✓ ۶. ورودی ۱۲ ولت
- ✓ ۷. کانکتور PTT
- ✓ ۸. ورودی ۱۲ ولت

کلید صفر و یک در پشت OCP جهت روشن و خاموش کردن آن به کار می‌رود. با روشن شدن این کلید، پانل به صورت خودکار وارد صفحه ارتباطات رادیویی می‌شود.

۴-۲- راهنمای نصب، سرویس و نگهداری، تعمیر و عیب‌یابی «سامانه ارتباطات بحران»

(۱) آشنائی با اجزاء سیستم

- ۱.۴) مادربرد تلفنی
- ۱.۵) تقسیم ولتاژ راک
- ۱.۶) هاب ۲ به ۱

(۲) نقشه سیم‌بندی

- ۲.۱) کابل اتصال هاب به سابرک رادیویی
 - ۲.۲) کابل دیتا از هاب به سابرک تلفنی (مخصوص تلفن و 4W)
 - ۲.۳) کابل دیتا از هاب به سابرک تلفنی (مخصوص 2W)
 - ۲.۴) کابل ارتباطی سابرک به فرستنده گیرنده
 - ۲.۵) کابل تغذیه ولتاژ DC 12v از TVR به سابرک رادیویی
 - ۲.۶) کابل ارتباطی از سابرک تلفنی به سرسیم‌های خطوط تلفن
 - ۲.۷) کابل ارتباطی از سابرک تلفنی به سرسیم‌های خطوط 2W
 - ۲.۸) کابل ارتباطی از سابرک تلفنی به سرسیم‌های خطوط 4W
 - ۲.۹) کابل تغذیه AC 90v و DC 48v از منبع تغذیه به سابرک
 - ۲.۱۰) کابل ولتاژ DC 12v تغذیه از TVR به سابرک تلفنی
 - ۲.۱۱) ولتاژ تغذیه DC 12v از TVR به سوئیچ
 - ۲.۱۲) کابل ارتباطی بین هاب و سوئیچ
 - ۲.۱۳) کابل ارتباط منبع تغذیه (از ترانس) 12v به TVR
 - ۲.۱۴) کابل ارتباطی از شارژر به TVR
 - ۲.۱۵) کابل ارتباطی از TVR به سینی فن
 - ۲.۱۶) کابل ارتباطی بین به سینی فن
 - ۲.۱۷) کابل ارتباطی بین OCP و هاب
- (۳) راهنمای نصب و راهاندازی سیستم
- (۴) سرویس و نگهداری
- (۴.۱) راک مرکزی

۴.۲) سایبرک رادیویی

۴.۳) کنسول اپراتوری

(۵) تعمیر و عیب‌یابی

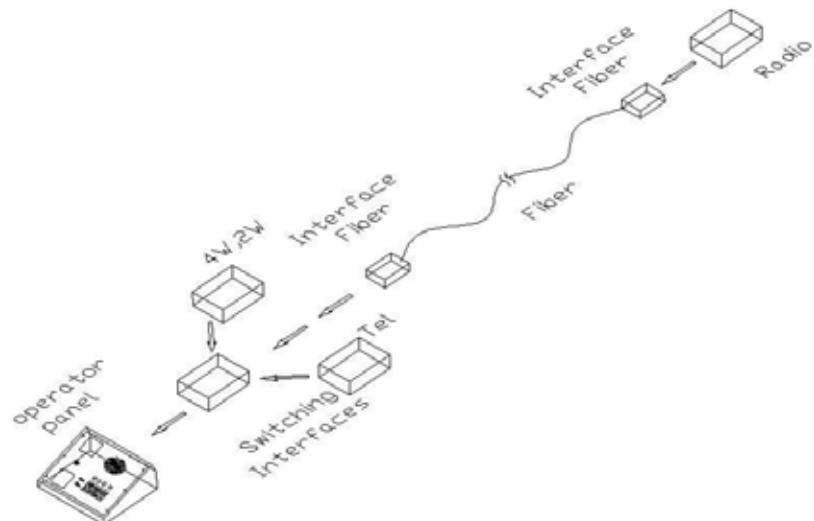
(۵.۱) بخش کاربری

(۵.۲) کارت‌های اینترفیس

(۵.۳) طریقه تعویض اسمای روی آیکون‌های ارتباطی

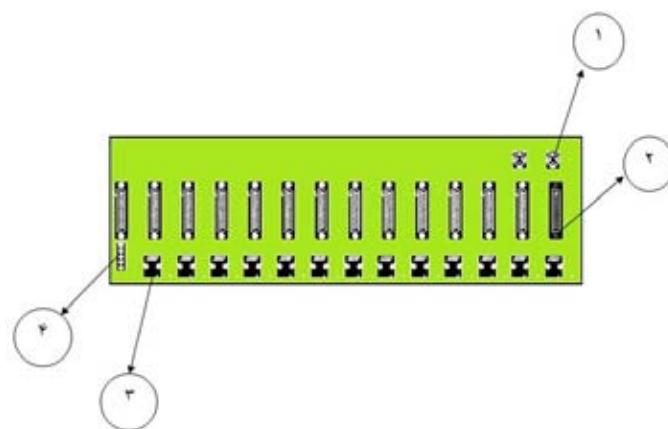
۴-۱-۲-۱-آشنائی با اجزاء سیستم

۴-۱-۲-۱-۱-بلوک دیاگرام کلی سامانه (شمای کلی طرح)



تصویر ۱۸- دیاگرام کلی سامانه فرماندهی مدیریت بحران

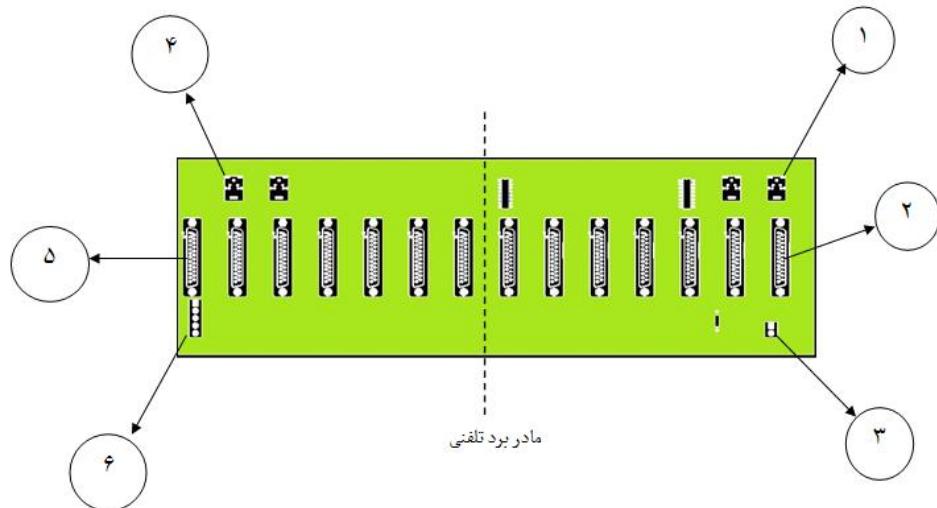
۴-۱-۲-۲-مادربرد رادیویی



تصویر ۱۹- مادربرد رادیویی

- ✓ کانکتور PS2 – مربوط به ارتباطات دیجیتال رادیو
- ✓ کانکتور DB25 مادگی – مربوط به ارتباط آنالوگ رادیوها
- ✓ کانکتور RJ45 مادگی – مربوط به تغییر فرکانس رادیوها
- ✓ کانکتور سبز پنج پین – مربوط به تغذیه سایبرک رادیویی

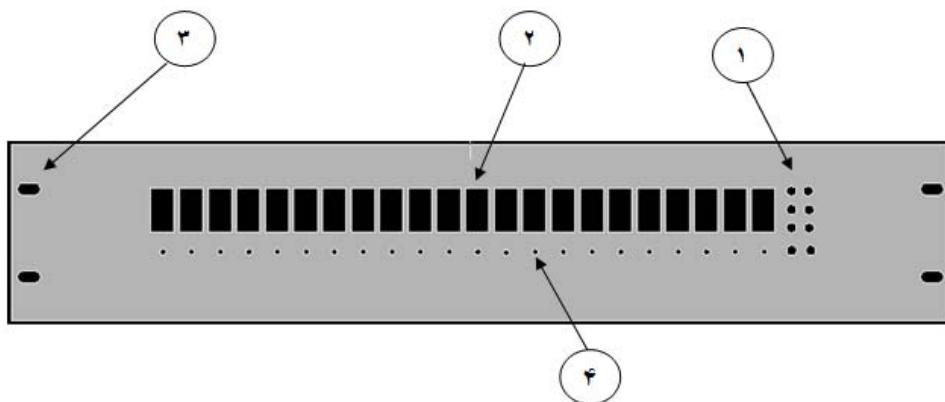
۴-۲-۳-۱- مادربرد تلفنی



تصویر ۲۰ - مادربرد تلفنی

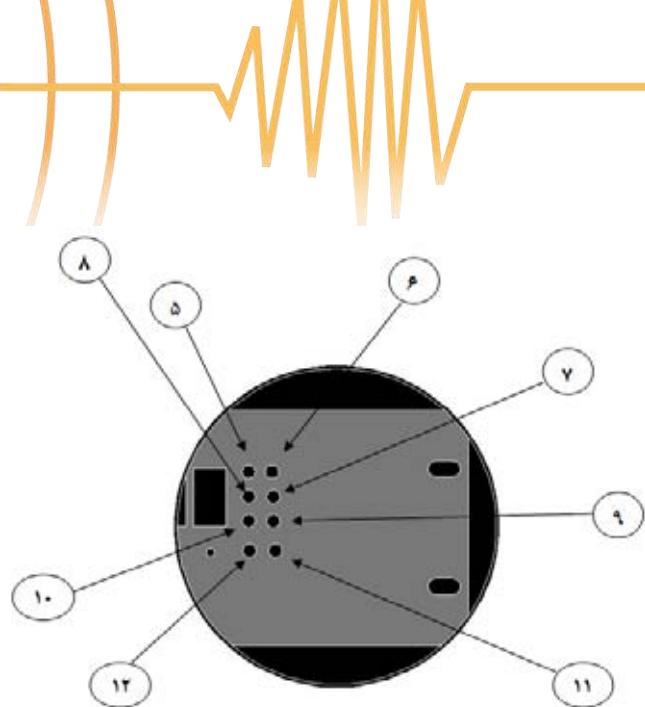
۱. کانکتور PS2 مادگی - مربوط به ارتباطات A/D
۲. کانکتور DB25 نری - مربوط به ارتباطات آنالوگ A/D
۳. کانکتور دو پین نری - مربوط به ولتاژ ۴۸/۹۰
۴. کانکتور PS2 مادگی - مربوط به ارتباطات تلفنی
۵. کانکتور DB25 نری - مربوط به ارتباطات آنالوگ تلفنی
۶. کانکتور سبز پنج پین نری - مربوط به تغذیه سابرآک تلفنی

۴-۱-۲-۴ - تقسیم ولتاژ راک



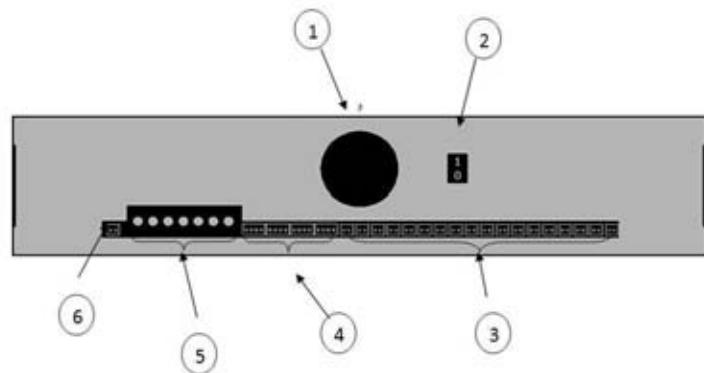
تصویر ۲۱ - تقسیم ولتاژ راک

۱. LED (به شرحی که در ادامه می‌آید)
۲. فیوز مربوط به هر کanal خروجی
۳. محل بسته شدن روی راک
۴. کلید قطع ولتاژ خروجی کanal



تصویر ۲۲- تقسیم ولتاژ راک

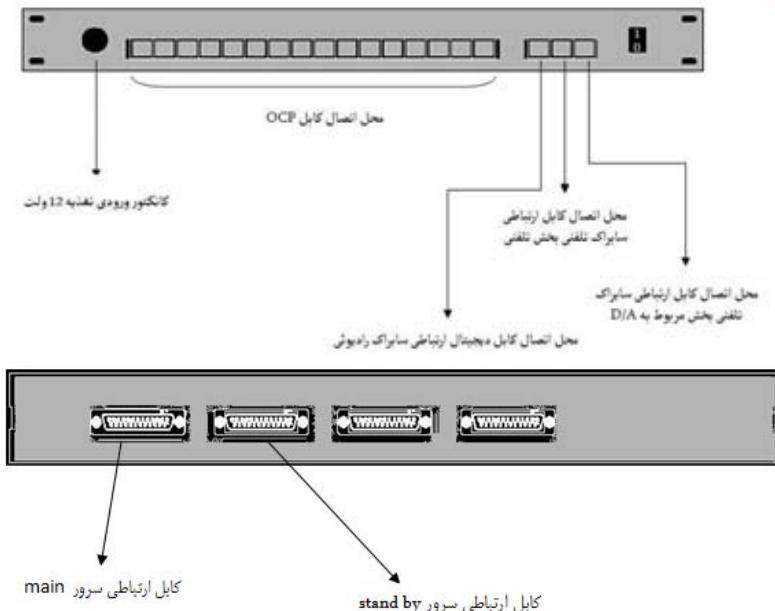
۵. نمایشگر خطأ در ولتاژ ورودی در مسیر Stdby
۶. نمایشگر خطأ در ولتاژ ورودی در مسیر Main
۷. نمایشگر وجود ولتاژ ورودی در مسیر Main
۸. نمایشگر وجود ولتاژ ورودی در مسیر Main
۹. نمایشگر میزان جریان خروجی پاور در مسیر Main
۱۰. نمایشگر میزان جریان خروجی در مسیر Stdby
۱۱. کلید قطع بیزرن آلام ولتاژ ورودی در مسیر Main
۱۲. کلید قطع بیزرن آلام ولتاژ ورودی در مسیر Stdby



تصویر ۲۳- تقسیم ولتاژ راک

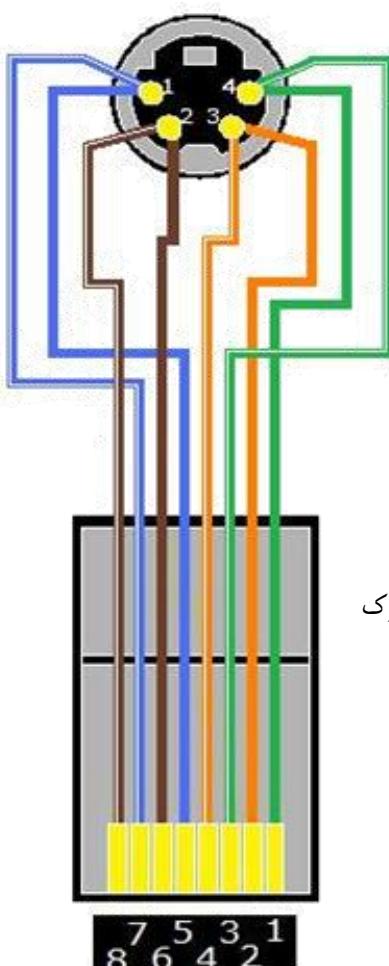
۱. فن
۲. کلید OFF-ON
۳. سوکت خروجی تکی برای تغذیه سروورها، هاب و....
۴. سوکت خروجی پاور مربوط به سابرآک‌های رادیویی و تلفنی (دوبل)
۵. سوکت ورودی پاور در سه مسیر Earth و Stdby و Main
۶. سوکت ورودی تغذیه ماذول TVR

۱-۲-۵- هاب دو به یک



تصویر ۲۴- هاب یک به دو

۲-۲-۴- نقشه سیم‌بندی



تصویر ۲۵- نقشه سیم‌بندی

۲.۱) کابل اتصال هاب به سایبرک رادیویی

۲.۲) کابل دیتا از هاب به سایبرک تلفنی (مخصوص تلفن و 4W)

۲.۳) کابل دیتا از هاب به سایبرک تلفنی (مخصوص 2W)

۲.۴) کابل ارتباطی سایبرک به فرستنده گیرنده

۲.۵) کابل تغذیه ولتاژ DC 12v از TVR به سایبرک رادیویی

۲.۶) کابل ارتباطی از سایبرک تلفنی به سررسیم‌های خطوط تلفن

۲.۷) کابل ارتباطی از سایبرک تلفنی به سررسیم‌های خطوط 2W

۲.۸) کابل ارتباطی از سایبرک تلفنی به سررسیم‌های خطوط 4W

۲.۹) کابل تغذیه AC 90v و DC 48v از منبع تغذیه به سایبرک

۲.۱۰) کابل ولتاژ DC 12v تغذیه از TVR به سایبرک تلفنی

۲.۱۱) ولتاژ تغذیه DC 12v از TVR به سوئیچ

۲.۱۲) کابل ارتباطی بین هاب و سوئیچ

۲.۱۳) کابل ارتباط منع تغذیه (از ترانس) 12v به TVR

۲.۱۴) کابل ارتباطی از شارژر به TVR

۲.۱۵) کابل ارتباطی از TVR به سینی فن

۲.۱۶) کابل ارتباطی بین به سینی فن

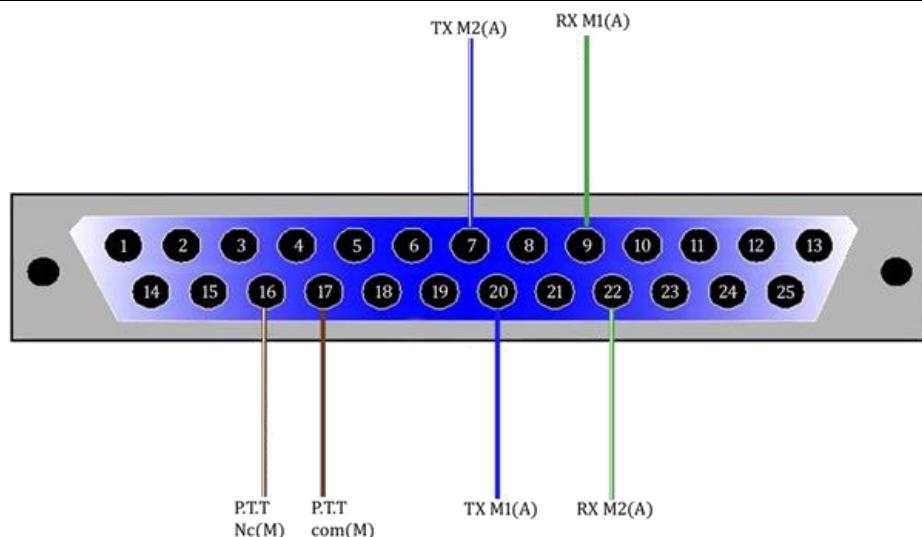
۲.۱۶) کابل ارتباطی بین OCP و هاب

✓ کابل اتصال هاب به سابرآک رادیویی

✓ کابل دیتا از هاب به سابرآک تلفنی (مخصوص تلفن و 4W)

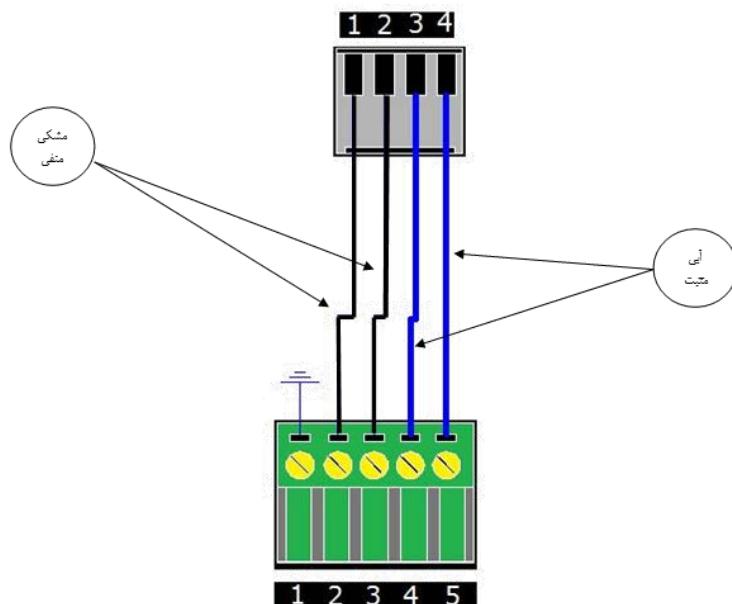
✓ کابل دیتا از هاب به سابرآک تلفنی (مخصوص 2W)

قهقهه ای سفید	آبی سفید	قهقهه ای	آبی	نارنجی سفید	سبز سفید	نارنجی	سبز	
2	1	2	1	3	4	3	4	Ps2
8	7	6	5	4	3	2	1	Rj45

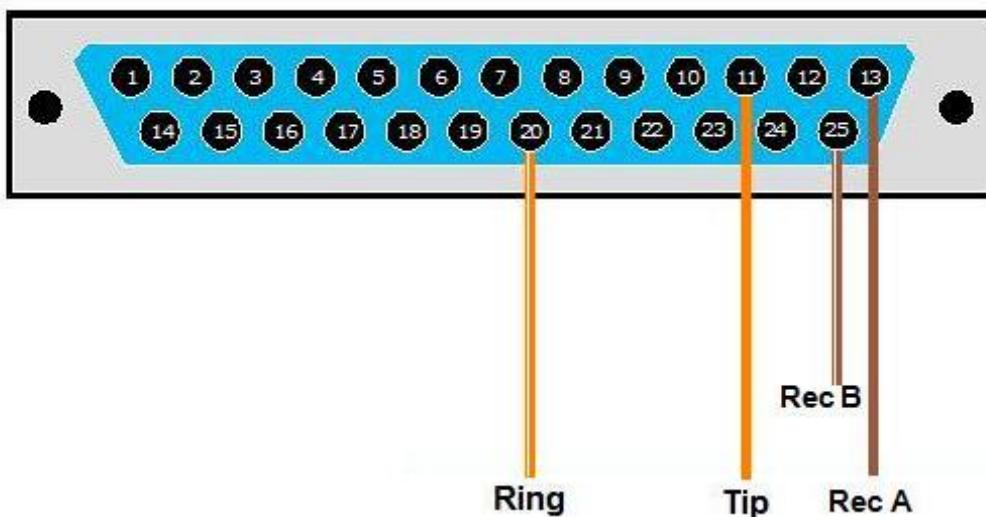


تصویر ۲۶- کابل ارتباطی سابرآک به فرستنده گیرنده

22	9	7	20	17	16
RX M2(A)	RX M1(A)	TX M2(A)	TX M1(A)	P.T.T com (M)	P.T.T Nc (M)

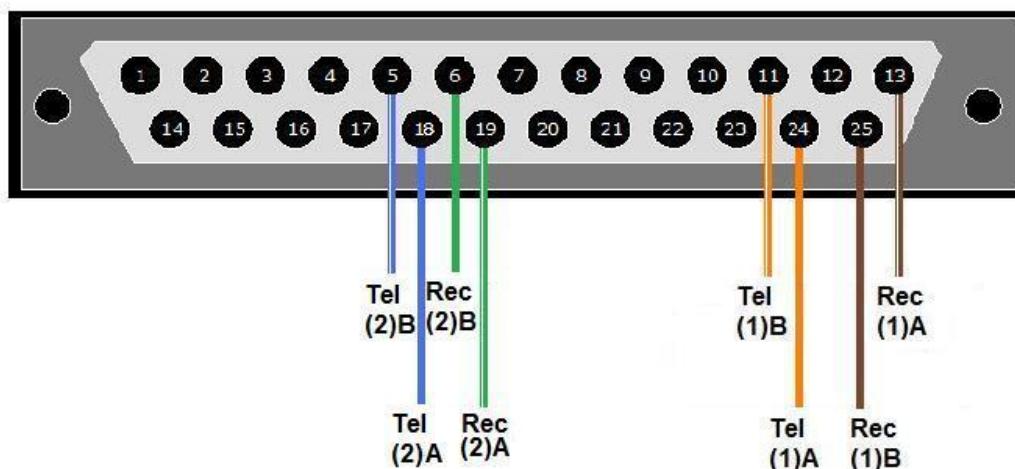


تصویر ۲۷- کابل تغذیه ولتاژ DC 12v از TVR به سابرآک رادیویی



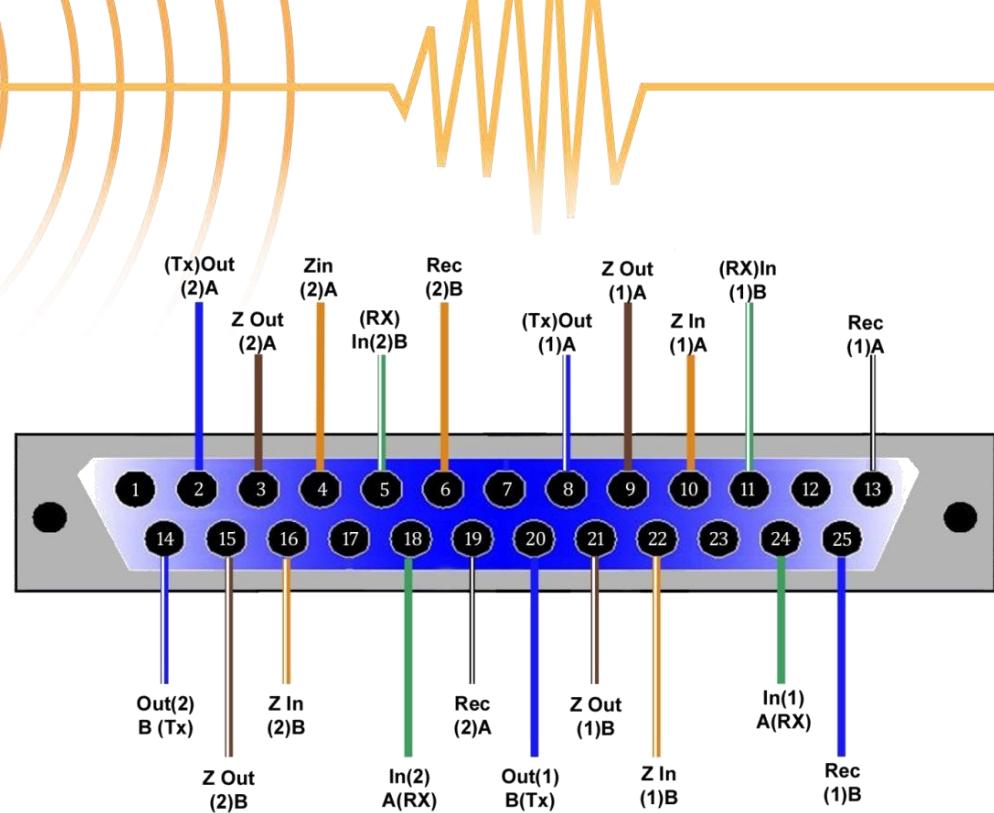
تصویر ۲۸- کابل ارتباطی از سایبراک تلفنی به سررسیم‌های خطوط تلفن

20	11	13	25
Ring	Tip	Rec A	Rec B



تصویر ۲۹- کابل ارتباطی از سایبراک تلفنی به سررسیم‌های خطوط ۲w

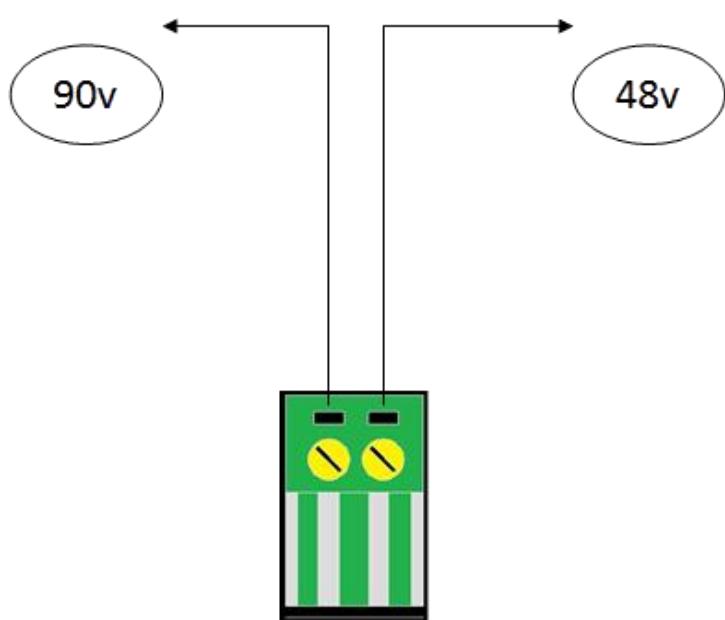
18	5	19	6	24	11	13	25
Tel (2)A	Tel (2)B	Rec (2)A	Rec (2)B	Tel (1)A	Tel (1)B	Rec (1)A	Rec (1)B



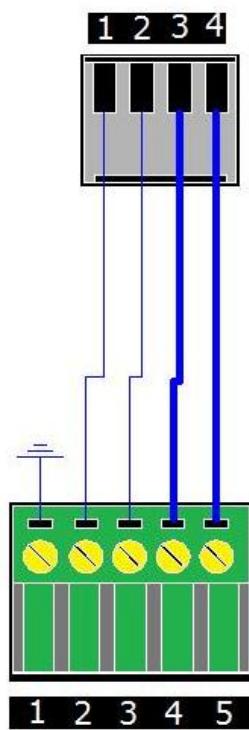
تصویر ۳۰- کابل ارتباطی از سابرآک تلفنی به سریمه‌های خطوط ۴w

2	3	4	5	6	8	9	10	11	13
(Tx)Out (2)A	Z Out (2)A	Zin (2)A	(RX)In (2)B	Rec (2)B	(Tx)Out (1)A	Z Out (1)A	Z In (1)A	(RX)In (1)B	Rec (1)A

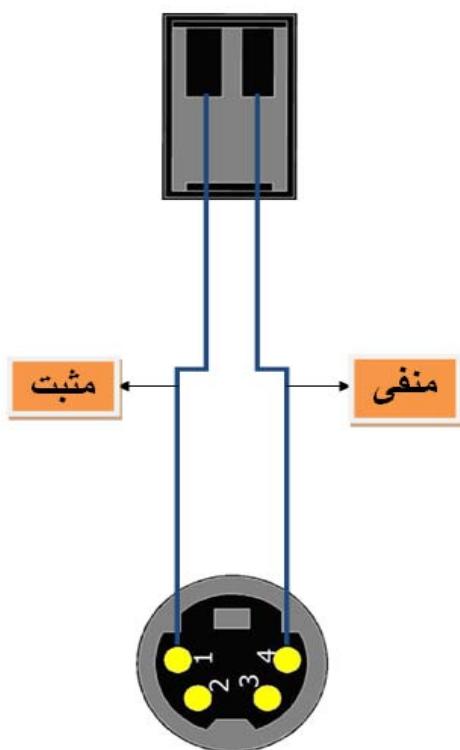
14	15	16	18	19	20	21	22	24	25
Out(2) B(Tx)	Z Out (2)B	Z In (2)B	In(2) A(RX)	Rec (2)A	Out (1) B(Tx)	Z Out (1)B	Z In (1)B	In(1) A(RX)	Rec (1)B



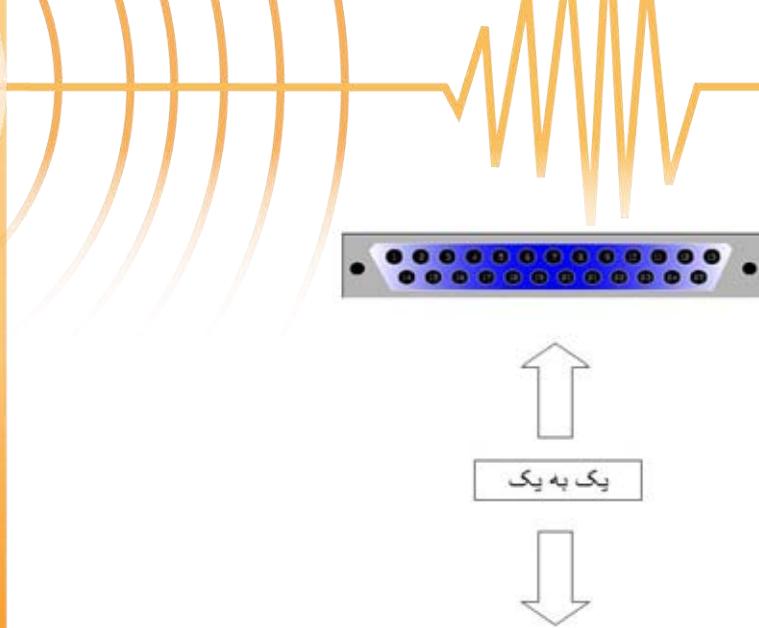
تصویر ۳۱- کابل تغذیه AC 90v و DC 48v از منبع تغذیه به سابرآک



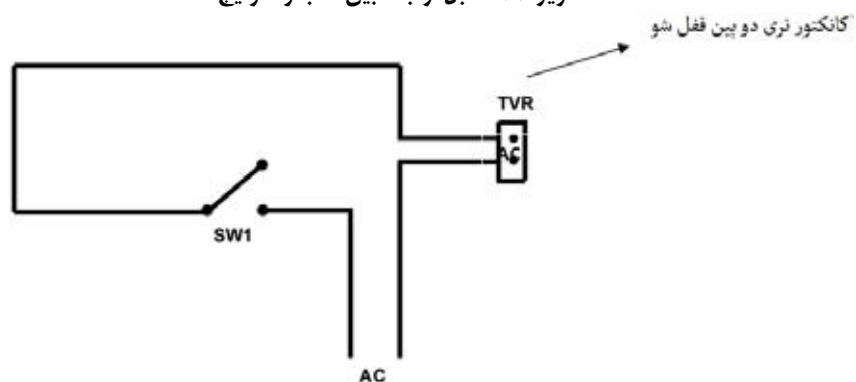
تصویر ۳۲- کابل ولتاژ DC 12v تغذیه از TVR به سابرآک تلفنی



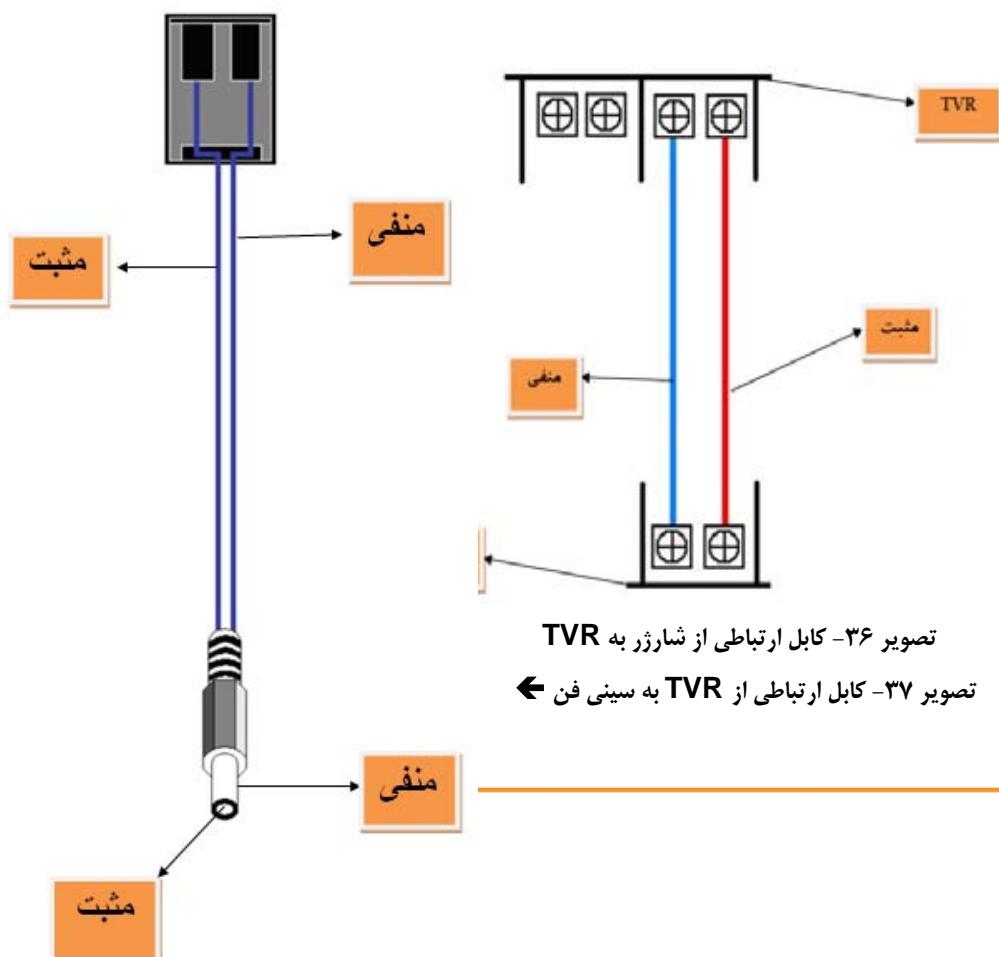
تصویر ۳۳- ولتاژ تغذیه DC 12v از TVR به سوئیچ



تصویر ۳۴- کابل ارتباط بین هاب و سوئیچ



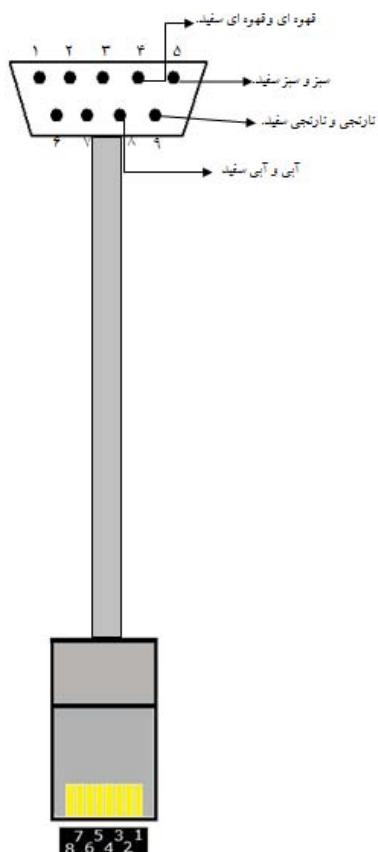
تصویر ۳۵- کابل ارتباط منبع تغذیه (از ترانس ۱۲v) به TVR



تصویر ۳۶- کابل ارتباطی از شارژر به TVR

تصویر ۳۷- کابل ارتباطی از TVR به سینی فن

تصویر ۳۸- کابل ارتباطی بین OCP و هاب



۳-۲-۴- راهنمای نصب و راهاندازی

هر سیستم برای مراحل نصب و راهاندازی نیاز به یک دستورالعمل دارد که در این قسمت از نصب و راهاندازی سیستم ICS توضیحاتی ارائه شده است. این سیستم از ۲ بخش اصلی تشکیل شده که دارای اجزاء متعددی است که باید در نظر داشت حتماً با استفاده از دستورالعمل سیستم، مونتاژ و راهاندازی می‌گردد.
رک مرکزی: که اجزا متشکل از قسمت‌های زیر است باید طبق توضیحات زیر بر روی رک مرکزی مونتاژ گردد.

سینی فن: این مژول در بالاترین نقطه از رک مرکزی قرار می‌گیرد.

سابرک رادیویی: این مژول بعد از مژول فن بر روی رک مرکزی نصب خواهد شد.

سابرک تلفنی: این مژول بعد از سابرک رادیویی و با فاصله کمی بعد از سابرک تلفنی قرار می‌گیرد. برای قرار دادن سرور بر روی رک باید علاوه بر پیچ کردن آن روی رک از دو عدد نیشی برای نگهداری آن نیز استفاده شود.

بلنک پانل 4U : بلنک ۴ یونیت بعد از سرور Main نصب می‌شود.
هاب ۱ به ۲ : در پشت بلنک پانل ۴ یونیت مازول هاب ۲ به ۱ با استفاده از دو عدد نبشی در پشت رک
نصب می‌گردد. این مازول باید بعد از نصب کابل‌های ارتباطی آن در جای خود Fix شود.
سرور STDBY : این مازول بعد از بلنک ۴ یونیت و در زیر هاب ۱ به ۲ با استفاده از دو عدد نبشی بر
روی رک نصب می‌گردد.

بلنک ۱ یونیت: این بلنک بعد از سرور SHDBY نصب می‌گردد.
مازول TVR: این مازول بعد از بلنک ۱ یونیت با استفاده از دو عدد نبشی بر روی رک نصب می‌گردد.
سینی پاور: این مازول در بخش انتهائی رک نصب می‌شود و با فاصله حدود ۶ یونیت از مازول TVR
نصب می‌شود.

پس از نصب مازول‌ها بر روی رک مرکزی نوبت به اتصال و نصب کابل‌های ارتباطی مازول‌ها به
یکدیگر می‌رسد. کابل‌های استفاده شده در رک مرکزی به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند: کابل‌های
دیتا(دیجیتال) و کابل‌های تغذیه پاور

- کابل‌های دیتا: این دسته از کابل‌ها مربوط به ارتباطات زیر هستند.

کابل‌های ارتباطی سابرک رادیویی با هاب ۱ به ۲ (در صورتی که سابرک رادیویی از رک مرکزی دور
باشد این کابل به یک مبدل نوری متصل می‌شود و در کنار رک مرکزی نیز با استفاده از یک مبدل نوری
یک کابل از مبدل نوری به هاب ۲ به ۱ متصل می‌گردد) این کابل از نوع CAT5 بدون شیلد بوده و طول
آن ۱۰۰ سانتیمتر است و یک سر آن کانکتور PS2 از نوع نری و طرف دیگر سوکت RJ45 از نوع نری است.
- کابل ارتباطی سابرک تلفنی با هاب ۲ به ۱: این کابل نیز از نوع CAT5 بدون شیلد بوده و طول آن
۱۱۰ سانتیمتر است.

✓ یک طرف این کابل PS2 نری و سمت دیگر آن سوکت RJ45 از نوع نری است. در این
سابرک دو عدد کابل به دو سمت سابرک تلفنی متصل می‌شود این کابل نیز مانند کابل فوق
بوده و تنها طول آن ۹۰ سانتیمتر است.

-۳- کابل ارتباطی بین سرورها Maine/STDBY: با هاب ۲ به ۱

✓ این کابل از نوع ۲۵ رشتہ شیلددار بوده و یک طرف آن DB25 نری و طرف دیگر آن کانکتور
DB25 مادگی است و طول آنها هر کدام ۵۰ سانتیمتر است.

کابل‌های پاور و تغذیه

✓ هر یک از مازول‌های نصب شده نیاز به ولتاژهای مختلف برای انجام کار خود دارند برخی تنها
با یک کابل و برخی با تعداد بیشتری کابل در زیر به تفکیک هر کدام توضیح داده شده است.

کابل تغذیه سینی فن

متشكل از کابل ۰/۷۵*۲ به طول ۱۵۰ سانتیمتر است. یک سمت این کابل جک آداتپوری از نوع مادگی
و سمت دیگر آن کانکتور پاوری قفل شو ۲پین است و ولتاژ ۱۲ ولت را از مازول TVR به سینی فن منتقل
می‌کند.

کابل تغذیه سابرک رادیو

در صورتی که سابرک رادیویی دور از رک مرکزی قرار گرفته باشد طول کابل تغذیه آن متفاوت است. این کابل متشکل از ۲ عدد کابل $0/75*2$ به طول ۱۱۰ سانتیمتر است یک سمت آن کانکتور سیز ۵ پین و سمت دیگر آن کانکتور پاوری قفل شواز نوع ۴ پین مادگی است که ولتاژ ۱۲ ولت را از مازول TVR به سابرک رادیویی منتقل می‌کند.

کابل تغذیه و ولتاژ ۴۸/۹۰ ولت مربوط به سابرک تلفنی

کابل تغذیه متشکل از ۲ عدد کابل $0/75*2$ به طول ۹۰ سانتیمتر است که یک سمت آن کانکتور ۵ پین سیز و سمت دیگر آن کانکتور ۴ پین پاوری قفل شو مادگی است و ولتاژ ۱۲ ولت را از مازول TVR به سابرک تلفنی منتقل می‌کند. بر روی این مازول کابل دیگری نیز متصل می‌شود که از نوع $0/75*2$ به طول ۱۱۰ سانتیمتر است و یک طرف از آن کانکتور سیز ۲ پین مادگی بوده و سمت دیگر آن به ترمینال مربوط به ولتاژ ۴۸ و ۹۰ ولت متصل می‌شود.

کابل تغذیه سرور Maine

این کابل از دو عدد کابل $0/5*1$ به رنگ‌های زرد و مشکی بهم تابیده تشکیل شده و طول آن ۸۰ سانتیمتر است یک طرف این کابل کانکتور استیل از نوع مادگی و سمت دیگر آن کانکتور پاوری ۲ پین مادگی از نوع قفل شو است. ولتاژ ۱۲ ولت را از مازول TVR به سرور منتقل می‌کند.

کابل تغذیه به سرور STDBY

این کابل نیز از دو عدد سیم $0/75*1$ به رنگ‌های زرد و مشکی بهم تابیده به طول ۷۰ سانتیمتر تشکیل شده است که یک سمت آن کانکتور استیل ۴ پین مادگی و سمت دیگر آن به کانکتور پاوری قفل شو ۲ پین مادگی متصل می‌شود. ولتاژ ۱۲ ولت را از مازول TVR به سرور منتقل می‌کند.

کابل تغذیه هاب ۲ به ۱:

این کابل از دو عدد سیم $0/5*1$ به رنگ‌های زرد و مشکی بهم تابیده به طول ۸۰ سانتیمتر تشکیل شده است که یک سمت آن کانکتور استیل از نوع ۴ پین مادگی و سمت دیگر آن کانکتور پاوری قفل شو از نوع ۲ پین مادگی است و ولتاژ ۱۲ ولت را از مازول TVR به هاب ۲ به ۱ منتقل می‌کند.

کابل تغذیه و کابل‌های پاور ورودی مازول: TVR

کابل تغذیه این مازول از دو رشته سیم $0/5*1$ به رنگ‌های زرد و مشکی بهم تابیده شده به طول تشکیل شده است و ولتاژ AC ۱۲ ولت را از طریق ترمینال و ترانس موجود بر روی مازول سینی پاور به مازول TVR منتقل می‌کند.

کابل ورودی پاور از نوع $1*6$ است و از دو رشته سیم $1*6$ آبی رنگ و قرمز رنگ تشکیل شده است پاور شماره ۱ طول کابل آن ۵۰ سانتیمتر است و طول کابل شماره ۲، ۷۰ سانتیمتر است و ولتاژ ۱۳ ولت از این پاور به مازول TVR منتقل می‌گردد.

کابل‌های ورودی ۲۲۰ ولت:

این کابل‌ها برای تامین ولتاژ ورودی پاور ۱۳ ولت ترانس $۹۰/۴۸$ ولت در نظر گرفته شده است.

کابل مربوط به پاورهای ۱۳ ولت یک و دو از کابل ۰/۵*۳ به طول ۳۵ سانتیمتر تشکیل شده است که یک طرف آن به دو شاخه ارت دار و سمت دیگر آن به مژول پاور متصل می‌شود.

کابل ورودی ترمینال مژول سینی پاور از یک کابل ۰/۵*۲ به طول ۲۵۸ سانتیمتر تشکیل شده است که یک سمت آن به یک دو شاخه و سمت دیگر آن به فیوز ترمینال متصل می‌گردد.

کنسول اپراتوری:

پس از قرار دادن مژول OCP درون کنسول و بستن ۴ عدد پیچ در چهار طرف آن، ۲ عدد کابل مربوط به Data و تغذیه این مژول باید به شرح زیر به آن متصل گردد.

۲-۱ - کابل دیتا مربوط به ارتباط هاب ۲ به ۱ با مژول OCP است که با استفاده از کابل CAT5 شیلدار و مترأز مورد نیاز با استفاده از یک کانکتور DB9 از نوع مادگی در سمت OCP و سوکت RJ45 از نوع نری در سمت ۲ به ۱ به یکدیگر متصل می‌شوند.

۲-۲ - کابل تغذیه مژول OCP: درون هر کنسول یک آداپتور ۱۲ ولت برای تغذیه OCP نصب شده که باید به ورودی OCP متصل گردد.

✓ در این مرحله رک مرکزی را روشن کرده و بعد از یک دقیقه OCP را نیز روشن می‌کنیم.

✓ در این حالت سیستم برای اتصال بی‌سیم‌ها و خطوط ارتباطی آماده است.

نکته بسیار مهم: حتماً قبل از اتصال دوشاخه برق سیستم به پریز برق باید سیم ارت با استفاده از کابل شماره ۶ و کابل شو به بدنه رک متصل شود و یا اگر پریز مورد نظر دارای ارت است از اتصال آن به شبکه ارت اصلی ساختمان اطمینان حاصل شود.

۴-۲-۴-۲-۴ سرویس و نگهداری

بازدید ماهیانه از بخش‌های زیر در نظر گرفته شده است:

✓ رک مرکزی

✓ سابرک رادیویی

✓ کنسول اپراتوری

۴-۲-۴-۱-۴-۲-۴ رک مرکزی

اجزاء رک مرکزی شامل بازدید ماهیانه عبارتند از:

۱. سینی فن

۲. سابرک تلفنی - متشکل از بردۀای تلفن ۲W و ۴W و مادربرد تلفنی

۳. سوئیچ‌های مرکزی Mine و Story

۴. هاب ۲ به ۱

۵. تقسیم ولتاژ رک TVR

۶. سیستم تغذیه راک

۷. مبدل فیبر نوری

سینی فن: هر سینی فن از ۴ عدد فن ۱۲ ولت تشکیل شده است که سلامت آنها باید کنترل شود. در صورتی که خاک زیادی روی پروانه‌های فن را گرفته باشند باید آنها تمیز شوند.

سابرک تلفنی: محکم بودن و در جای خود قرار داشتن ریل های سابرک تلفنی کنترل شود. اتصال تغذیه و کابل های مربوط به خطوط تلفن 4W و 2W بررسی شوند و صحت اتصال آنها تایید گردد.
سوئیچ های مرکزی: عملکرد فن سوئیچ ها که در جلو جعبه آنها است باید کنترل شود. همچنین وضعیت LED های نمایشگر سوئیچ بررسی شود که روشن باشند. اتصالات مربوطه به ارتباطات دیجیتال با هاب و همچنین کابل و کانکتور تغذیه بررسی شوند.

هاب ۲ به ۱: باید از لحاظ اتصال کابل های ارتباطی با سرورها و بسته بودن پیچ های کانکتورها بررسی شوند و در نحوه اتصال کانکتور تغذیه اطمینان حاصل گردد.

ماژول TVR: صحت اتصالات کابل های مزبور به ورودی TVR و همچنین خروجی های آن کنترل شود. وضعیت فیوز های مربوط به خروجی ها بررسی شود.
سیستم تغذیه راک: تشکیل شده از ۲ عدد پاور ۱۳ ولت، یک عدد ترانس ۱۲ ولت، یک عدد ترانس ۹۰/۴۸ و بردک مربوطه و بخش ترمینال ها و فیوز. خروجی ترانس های ۹۰/۴۸ و ۱۲ ولت چک شود. گرد و خاک و غبار روی اجزاء سیستم توسط هوای فشرده تمیز شوند.

مبدل های فیبر نوری: از لحاظ اتصال کابل های دیجیتال و تغذیه و همچنین اتصال کانکتورهای فیبر نوری بررسی شوند و کنترل شود که تنظیمات دیپ سوئیچ های روی مبدل تغییر نکرده باشند.

۴-۲-۴-۲- سابرک رادیویی

اجزاء تشکیل دهنده سابرک رادیویی:

۱. سابرک رادیویی
۲. برد های رادیو (۶ عدد)
۳. یک عدد برد هماهنگ ساز
۴. مبدل فیبر نوری
۵. ماژول TVC
۶. پاور ۱۲ ولت

باید از لحاظ وضعیت ریل ها و اتصالات مربوط به کانکتورهای بی سیم و همچنین تغذیه و ارتباط با مبدل نوری بررسی شوند.

برد رادیو

برد رادیو باید از لحاظ چیدمان بررسی شوند که با توجه به نوع فرستنده و گیرنده مربوطه به درستی در جای خود قرار گرفته، دقت شود که کارت ها جابجا نشده باشند.

برد هماهنگ ساز

باید همیشه در مدار قرار داشته باشند آدرس این برد همیشه صفر است.

مبدل فیبر نوری

از لحاظ ارتباطات کابلی و اتصال کانکتورهای فیبر نوری بررسی شوند و همچنین به LED های نمایشگر آن دقت شود که هر سه LED روشن باشند. LED های قرمز مربوط به پاور، LED سبز مربوط به ارسال و LED زرد مربوط به دریافت است.

ماژول TVC

تقسیم کننده ولتاژ پاور است از لحاظ اتصال کانکتور ورودی و خروجی و همچنین سالم بودن فیوزهای آن بررسی شود.
پاور ۱۲ ولت

تمامی کننده ولتاژ تغذیه سایر کانکتور را باید بررسی کرد. کانکتور ورودی ۲۲۰ ولت و خروجی ۱۲ ولت آن بررسی شود.

۴-۲-۳- کنسول اپراتوری

- ✓ کنسول
- ✓ OCP
- ✓ پاور
- ✓ هندستها و میکروفون مشتری

ماژول OCP

- ✓ در حد فاصل صفحه لمسی با بدنه فلزی خاک، براده و یا خردوریز از ماده‌ای ریخته نشده باشد.
- ✓ سر ولوم‌ها شل و یا جدا نشده باشند.
- ✓ بلندگو پاره و یا درون آن چیزی ریخته نشده باشد.
- ✓ سوکت مربوط به هندستها سالم باشند.
- ✓ کلید سه حالته سالم باشند.
- ✓ LED های تعییه شده بر روی OCP هر دو روشن باشند.
- ✓ از لحاظ اتصال کابل دیجیتال و پاور بررسی شوند که کانکتورهای آن به درستی متصل شده باشند.

پاور

درون کنسول نصب شده است که باید از صحبت اتصال ولتاژ ورودی ۲۲۰ ولت و همچنین ولتاژ خروجی ۱۲ ولت اطمینان حاصل کنید.

هندستها و میکروفون مشتری

- ✓ از نظر سوکت RJ45 سیم رابط هندست به OCP بررسی شود.
- ✓ شاسی PTT سالم بوده و گیر نداشته باشد.

۴-۵-۲- تعمیر و عیوب یابی

به نکات زیر دقت گردد:

- ✓ مشکل مشاهده شده کاملاً مشخص شود که در چه حالتی و در چه موقعی پیش آمده و یا تکرار می‌شود.
- ✓ ابتدا یک عدد مانیتور به سوئیچ Main متصل گردد تا بتوان با استفاده از سیستم مانیتورینگ مشکل پیش آمده بهتر و سریع‌تر بررسی و برطرف کرد.

الف) عیب‌یابی در بخش کنسول اپراتوری

نوع عیب: مازول OCP روش نمی‌شود.

- ✓ کلید Off/On تعبیه شده در زیر مازول OCP بررسی شود.
 - ✓ پاور تعبیه شده درون کنسول بررسی شود خروجی آن با استفاده از ولتمتر چک شود.
 - ✓ فیوز تعبیه شده در زیر مازول OCP بررسی شود.
 - ✓ جهت اتصال ولتاژ مثبت و منفی به کانکتور پاور بررسی شود.
 - ✓ در صورتی که این مشکل برطرف نشد باید به بخش تعمیر مازول در فصل بعد مراجعه گردد.
 - ✓ کلیدهای روی صفحه OCP انتخاب نمی‌شوند.
 - ✓ بررسی شود بر روی مازول LED های Conecct LED های OCP روش هستند یا خیر. در صورتی که LED پایینی خاموش بود ارتباط کابلی بین OCP و هاب ۲ به ۱ بررسی شود.
 - ✓ اگر هیچکدام از LED ها روشن نبودند باید به بخش تعمیرات OCP در فصل بعد مراجعه گردد.
 - ✓ بر روی صفحه مانیتورینگ بررسی شود که ارتباط OCP با سرور به درستی برقرار است یا خیر
 - ✓ در صورتی که صفحه مانیتورینگ ارتباط OCP با سرور برقرار نبود کابل ارتباطی OCP با هاب ۲ به ۱ به محل اتصال OCP دوم متصل شود. در صورت OK شدن ارتباط کانال مربوط به OCP اول دچار مشکل شده است که باید با استفاده از دستورالعمل هاب ۲ به ۱ در فصل بعد تعمیر گردد.
 - ✓ در صورتی که صفحه مانیتورینگ بررسی شود که ارتباط OCP با سرور OK نبود کابل ارتباطی OCP با هاب ۲ به ۱ به محل اتصال OCP دوم متصل شود.
 - ✓ در صورت OK شدن ارتباط، کانال مربوط به OCP اول دچار مشکل شده است که باید با استفاده از دستورالعمل هاب ۲ به ۱ در فصل بعد تعمیر گردد.
- تذکر مهم: در صورت انجام این جابه‌جایی **OOP** مجدداً راهاندازی شود. (خاموش و مجدداً روش نمی‌شود)

کلیدها بر روی OCP به کندی انتخاب می‌شوند و یا از حالت انتخاب خارج نمی‌شوند.

- ✓ در این حالت با راهاندازی مجدد مازول OCP این مشکل برطرف می‌گردد.
 - ✓ صدای رادیو و یا تلفن بر روی بلندگو شنیده نمی‌شود.
 - ✓ ولوم مربوط به شدت صدای بلندگو بسته است.
 - ✓ بروی صفحه نرمافزار اپراتوری کلیدهای TELLHS و FRHS انتخاب نشده‌اند.
 - ✓ باید به دستورالعمل تعمیر OP و آمپلی‌فایر در فصل تعمیرات مراجعه گردد.
- صدای زنگ خوردن تلفن و یا ارتباطات داخلی پخش نمی‌شود.
- ✓ کلید RNC بر روی صفحه نرمافزار اپراتوری انتخاب شده است.
 - ✓ به دستورالعمل تعمیر OP و آمپلی‌فایر در فصل تعمیرات مراجعه گردد.
- صدای رادیو بر روی OCP شنیده نمی‌شود. (نه از هندست و نه از بلندگو)
- ✓ کلید RX مربوط به رادیو مورد نظر انتخاب نشده است.

- ✓ کلید Mute بر روی آن رادیو انتخاب شده است.
 - ✓ مسیر STDBY رادیو فعال شده است.
 - ✓ اشکال از سمت سابرک رادیویی است و باید بررسی شود.
- از روی OCP بر روی رادیوها ارسال نداریم.
- ✓ کلید TX بر روی رادیو مورد نظر انتخاب نشده است.
 - ✓ کلید سه حالته در وضعیت عکس اتصال هندست است.
 - ✓ شاسی PTT هندست درست عمل نمی کند.
 - ✓ (اگر در حین انجام PTT کلید TX بعد از چک کردن مراحل فوق به صورت چشمکزن نشود. در این صورت باید به دستورالعمل تعمیر OP در فصل تعمیرات مراجعه گردد.)
- با انتخاب کلید A/D گوشی تلفن مقصد زنگ نمی خورد.
- ✓ گوشی تلفن و یا کابل ارتباطی آن مشکل دارد.
 - ✓ در صورتی که با انتخاب کلید A/D و چشمکزن شدن آن گوشی تلفن مقصد زنگ نمی خورد. مشکل مربوط به برد 2W در سابرک تلفنی است که باید طبق دستورالعمل تعمیرات برد 2W در فصل بعد چک شود.
- هیچکدام از کلیدهای IC (ایترکام) انتخاب نمی شوند.
- ✓ مطمئن شوید که OCP دیگر روشن باشد.
- با انتخاب کلیدهای مربوط به تلفن‌ها صدای بوق از هیچکدام شنیده نمی شود.
- ✓ خطوط تلفن از پشت بردها و یا در مسیر قطع شده است.
 - ✓ بردهای تلفن درون سابرک قرار ندارند.
 - ✓ (در صورتی که مشکل فوق با راهکارهای گفته شده حل نشود باید به دستورالعمل تعمیر برد تلفن در فصل بعد مراجعه شود.)
- خط تلفن شماره‌گیری نمی کند و یا برخی از شماره‌ها را نمی گیرد.
- ✓ برد تلفن مورد نظر در بخش شماره‌گیری مشکل دارد که باید طبق دستورالعمل تعمیر برد تلفن مشکل آن برطرف شود.
- در صفحه کوپل رادیو هیچکدام از رادیوها انتخاب نمی شود.
- ✓ در صفحه رادیو ابتدا باید رادیوهای مورد نظر انتخاب شوند در غیر این صورت در صفحه کوپل هیچکدام از رادیوها انتخاب نمی شوند.
- در حالت کوپل بعد از ۳۰ ثانیه کوپل قطع می شود.
- ✓ در حالت کوپل رادیو دو وضعیت وجود دارد: ارتباط کوپل با زمان مشخص، ارتباط بدون تایمر در این حالت تایمر کوپل بر روی ۳۰ ثانیه تنظیم شده است.
- در حالت کوپل ارتباط یک طرفه است.
- ✓ یکی از گیرنده فرستندها دچار مشکل شده است- کابل ارتباطی با سابرک رادیو قطع شده است- رادیو فرستنده در حالت ارسال قرار نمی گیرد.

✓ در این حالت سیستم را از حالت کوپل خارج کرده ابتدا به صورت مجزا با هرکدام از رادیوها مسیر گیرنده فرستنده را چک کنید. در صورتی که هر یک از رادیوها مشکل داشته باشند باید طبق دستورالعمل تعمیرات در بخش برد رادیو اشکال برطرف شود.

در حالت فون پچ کلید پچ انتخاب نمی‌شود.

✓ قبل از انجام فون پچ ابتدا رادیو مورد نظر انتخاب شود. سپس خط تلفن را انتخاب و شماره‌گیری شود و در انتهای کلید پچ مربوط به رادیو مورد نظر باید انتخاب شود.

فون پچ با خط تلفن ۲ انتخاب نمی‌شود.

✓ ارتباط فون پچ فقط روی خط شماره ۱ انجام می‌گیرد.

در حالت فون پچ صدا از سمت تلفن برای رادیو ارسال نمی‌شود.

✓ گوشی تلفن مورد نظر باید در حالت Tone باشد و در هنگام صحبت از طرف تلفن باید کلید ستاره زده شود و سپس مکالمه صورت گیرد در غیر این صورت تنها صدا از سمت رادیو شنیده خواهد شد، پس از اتمام صحبت از سمت تلفن باید مجدداً کلید ستاره انتخاب شود.

بعد از اتمام ارتباط فون پچ و تلفن از حالت انتخاب خارج نشدن.

✓ در صورتی که در پایان مکالمه از سمت تلفن کلید مربع زده نشود این حالت رخ می‌دهد.

در حالت فون پچ صدا از سمت رادیو به تلفن ارسال نمی‌شود.

✓ در صورتی که از سمت تلفن کلید ستاره زده شده باشد و در پایان مکالمه مجدداً این کلید فشرده نشود رادیو در حالت ارسال باقی می‌ماند و در نتیجه از سمت مقابله سیگنالی دریافت نمی‌شود.

✓ گیرنده فرستنده از لحاظ فرکانس و نظایر آن بررسی شوند.

✓ کابل ارتباطی که بین گیرنده و فرستنده که به سابرک رادیویی متصل شده بررسی شود.

✓ ارتباط را از حالت فون پچ خارج کرده و رادیو مورد نظر را انتخاب کرده و با مقصد ارتباط برقرار کنید. در صورتی که در این ارتباط مشکلی نبود باید مسیر تلفن بررسی شود و با برقراری یک ارتباط تلفنی اگر صوت به صورت دو طرفه برقرار بود این مسیر نیز سالم است.

✓ (در صورتی که در تست فوق در هر یک از مسیرهای ارتباطی اختلالی وجود داشته باشد عملیات فون پچ دچار مشکل می‌شود. در این حالت باید طبق دستورالعمل تعمیرات برد تلفن و رادیو این مشکل بررسی شود).

مانیتورینگ فنی

در بحث تعمیرات مازول‌های ICS با استفاده از مانیتورینگ که در این سیستم در نظر گرفته شده می‌توان بخش زیادی از خطاهای احتمالی را مشاهده و بررسی کرد.

Position nom 1 2 3..... 16

Position st FLT Or Ok

PTT Status Off Or On

TX Status DES Or SEL

RX Status DES Or SEL

TX MS MAI Or STD

RX MS MAI Or STD

Splitoper 010 Or 100 Or 001

TEL-LS/FRQ-LS 0/1 Or 1/0 Or 1/1 Or 0/0

Position Err

Radio number 0 1 2 3... 13

Radio Status

Call in Status Off or On

TELL&4W nomber0 1 2 3... 13

TELL & 4W Status0

2W number 0 1 2 3... 13

2W Status

: این بخش شماره کنسول‌های اپراتوری در آن مشخص شده است. در این سیستم هر OCP به یک پوزیشن متصل می‌شود و شماره مورد نظر از پوزیشن شماره ۱۶ شروع می‌شود و به عقب برمی‌گردد.

: این بخش مشخص می‌کند که آیا مازول OCP به سیستم متصل شده یا خیر، اگر مازول OCP به درستی به یکی از پوزیشن‌ها متصل شده باشد این گرینه از حالت FLT خارج و OK می‌شود.

: در صورتی که از روی OCP با استفاده از هندست عمل Push انجام گیرد وضعیت نمایش از حالت Off به On تبدیل می‌شود.

: در صورتی که از روی OCP کلید TX انتخاب شود. آخرین وضعیت تغییرات انجام شده در صفحه اپراتوری در این بخش نمایش داده می‌شود در صورت انتخاب کلید TX SEL و در صورت خارج کردن کلید از حالت انتخاب DES نمایش داده می‌شود.

: این بخش همانند وضعیت کلید TX عمل می‌کند.

: در صورتی که در مسیر رادیویی از روی OCP مسیر STDBY یک رادیو MS RX رادیو فعال شود در این بخش نمایش از حالت MAI به STD تغییر وضعیت می‌دهد.

: با تغییر وضعیت کلید سه حالت از روی OCP عدد ۱ تغییر حالت می‌دهد.

: در صورتی صوت مربوط به بخش رادیویی و یا تلفنی بر روی بلندگو باشد ۰/۰ و با تغییر هر کدام از کلیدهای HS FR TEL یا HS وضعیت نمایش تغییر می‌کند.

TEL HS 1/1 FR HS

: در صورتی که هیچ OCP به سیستم متصل نباشد و یا ارتباط آن دارای خطأ باشد اعداد آن صفر تا ۹۹۹ در حال شمارش هستند اگر این ارتباط برقرار گردد این قسمت بر روی یک عدد ثابت و رنگ آن آبی می‌شود.

: این قسمت مشخص کننده شماره رادیوها بر اساس آدرس آنها است از ۰ الی ۱۳.

: هر برد رادیو که در مدار قرار می‌گیرد بر اساس آدرس در زمان برقراری ارتباط برد رادیو با سیستم صورتک طراحی شده در زیر شماره آدرس هر برد به حالت چشمکزن در می‌آید.

: در صورتی که از سمت گیرنده‌ها سیگنالی به برد رادیو برسد این بخش از حالت On Off تغییر وضعیت می‌دهد.

(به دلیل اینکه بردهای رادیو با استفاده از سیگنال صوت Vox فعال می‌شوند با قطع و وصل این سیگنال وضعیت نمایش نیز تغییر می‌کند).

number 4W&TELL: این قسمت مربوط به نمایش آدرس بردهای ۰ تا ۱۳ و ترتیب چیدمان آنها را نمایش می‌دهد.

(از آدرس ۰ تا ۳ مربوط به بردهای تلفن و از آدرس ۴ و ۵ مربوط به ۴W است.)

Status 4W&TELL: این بخش مربوط به نمایش وضعیت ارتباط بردهای تلفن و ۴W است. هر برد تلفن با آدرس مشخص در زیر شماره آدرس آن یک صورتک قرار دارد که با قرار دادن برد و برقراری آن برد با سیستم به حالت چشمکزن در خود آمد از آدرس ۰ الی ۳ مربوط به بردهای تلفن و آدرس‌های ۴ و ۵ همزمان با قرار دادن ۱ برد ۴W فعال و چشمکزن می‌شود.

Nomber 2W: این بخش محل نمایش بردهای 2W از ۰ الی ۱۳ است که این آدرس‌ها باید برای هر برد 2W به صورت زوج تعریف شود.

Status 2W: این قسمت نیز مانند بردهای دیگر که گفته شد محل نمایش وضعیت برد 2W با سیستم است با قرار دادن هر برد 2W با آدرس زوج در مدار قرار گیرد دو عدد از صورتک‌های مربوط به آدرس تعریف شده چشمکزن خواهد شد.

(بردهای 2W و 4W هر کدام دارای دو کانال مجزا هستند به همین علت بر روی سیستم هر برد ۲ آدرس را اشغال می‌کند.)

طريقه تعويض اسمى روی آيكون‌های ارتباطی

توضیح: با توجه به دسترسی مستقیم کاربر تعمیر و نگهداری در این بخش، دقت لازم در عدم تغییر در قسمت‌های دیگر فایل ضروری است و کاربر دقت لازم را در اعمال تغییرات بر اساس دستورالعمل زیر به کار گیرد.

۱. با خروج از برنامه به منو اصلی سیستم وارد می‌شویم.
۲. منو Documents را انتخاب می‌کنیم.
۳. آیکون Configuration را انتخاب می‌کنیم و بدین صورت متن برنامه مربوطه ظاهر می‌گردد.
۴. از خط ۱۵ الی ۲۲ قابلیت تغییر نام رادیوها را داریم.
۵. از خط ۲۴ الی ۴۵ قابلیت تغییر نام خطوط مستقیم محلی و هات لاین را داریم.
۶. از خط ۴۷ الی ۶۳ قابلیت تغییر نام خطوط اینترکام را داریم.
۷. از خط ۶۴ الی ۷۸ قابلیت تغییر نام خطوط Tel را داریم.
۸. برای تغییر نام هر کدام از آیکون‌های گروه‌های فوق در خط مربوطه پس از علامت «=>» نام مورد نظر را وارد می‌نماییم.
۹. برای ثبت نام مورد نظر از کیبرد روی مانیتور استفاده کنید بدین ترتیب که ابتدا آیکون کیبرد در قسمت پائین سمت چپ صفحه را انتخاب کرده پس از آن کیبرد روی مانیتور ظاهر می‌شود. در این حالت مثل کیبرد معمولی حروف و اعداد مورد نظر را وارد کنید. پس از تکمیل نام، آیکون کیبرد را مجدداً انتخاب کرده تا از صفحه محو شود. از برنامه توسط آیکون واقع در قسمت بالا سمت راست صفحه خارج شوید تا به منو اصلی برگردد.

فصل پنجم

درس‌های آموخته و نکات پیشنهادی

✓ چالش‌ها و درس‌های آموخته راه اندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران کدام است؟



در این برنامه راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران در شهرهای گرگان، کرمان و تهران در دستور کار قرار گرفت اما با مشکلات ایجاد شده در این زمینه تنها به راهاندازی یکی از مراکز فرماندهی مدیریت بحران در گرگان بستنده شد. این امر نیز با چالش‌های فراوانی رو برو شد. در این بخش به مهم‌ترین این موارد و درس‌های آموخته اشاره شده است.

✓ توجیه مدیران ارشد درخصوص اهمیت و ضرورت ایجاد مرکز فرماندهی مدیریت بحران، این امر را تسريع و تسهیل خواهد کرد.

✓ راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران بر اساس نتایج برنامه پاسخ اضطراری می‌تواند اثربخشی اقدامات مدیریت بحران در سطح استان را افزایش دهد. لذا اگر ارتباطات برقرار شده توسط مرکز فرماندهی بحران پیش از وقوع بحران تمرین شود و این تمرین بر اساس برنامه پاسخ اضطراری باعث ایجاد هماهنگی میان سازمان‌ها و نهادهای مختلف شود، آنگاه به اهداف خود در برقراری فرماندهی در بحران نزدیک شده است.

✓ هدف از راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران و برنامه استفاده از آن برای مدیران کاملاً مشخص و ضرورت وجود آن و تجهیزات و امکانات مورد نیاز آن باید مشخص شده باشد. در غیر این صورت با سرعت پیشرفت تکنولوژی ارتباطات، تجهیزات استفاده شده ممکن است بدون استفاده باقی بمانند و قابلیت اجرایی خود را از دست بدهند.

✓ مشاور راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران باید ترجیحاً بومی و قابل دسترس باشد تا در صورت بروز مشکلات فنی در صدد رفع آن برآید. لذا این امر نیازمند فعال سازی و اعتماد به مشاوران بومی و متخصص در این حوزه است.

✓ مشاور راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران، به دلیل دسترسی به وسائل و تجهیزات اضطراری و بحرانی استان باید از نظر امنیتی مورد تایید مراجع ذی‌صلاح باشد. در این خصوص از آنجا که بسیاری از تجهیزات ارتباطی مانند تمامی بی‌سیم‌ها و وسائل و تجهیزات نیروهای نظامی و انتظامی نیز باید در اختیار مشاور قرار گیرد تا در مرکز فرماندهی بحران توانایی ارتباط میان آن‌ها فراهم شوند، لذا پیش از آغاز کار باید تاییدیه لازم از نهادهای مرتبط با این امر اخذ شود و ایشان به اهمیت و ضرورت این کار در فرماندهی و مدیریت بحران آگاه باشند.

✓ مرکز فرماندهی مدیریت بحران باید در مانورها و در مراحل تمرین برنامه پاسخ اضطراری مورد استفاده قرار گیرد و نقاط ضعف و مشکلات اجرایی آن استخراج شود. در غیر این صورت کارایی لازم در زمان وقوع بحران را ندارد. برگزاری مانور نقاط ضعف سیستم فرماندهی بحران را مشخص خواهد کرد و با هماهنگی‌ها و همکاری‌های ذی‌نفعان این امر باید پیش از وقوع سانحه مرتفع شود.

✓ همکاری و مشارکت فعال سازمان‌های مختلف در کارگروه مدیریت بحران استان از اساسی‌ترین ارکان شکل‌گیری و فعالیت مرکز فرماندهی مدیریت بحران است.

تماس با مجریان و ارائه نظرها و بازخوردهای تکمیلی



علی‌رغم تلاش تمامی همکارانی که عهده‌دار مستندسازی این مجموعه بودند، تنها به بخش اندکی از دستاوردها اشاره شده است، بنابراین علاقه‌مندان برای برقراری ارتباط و دریافت اطلاعات و مستندات تکمیلی می‌توانند از طریق مسیرهای زیر با مدیران و دفاتر مسؤول ارتباط برقرار کنند.

سازمان مدیریت بحران کشور: ۰۲۱-۸۴۸۶۶۴۱

www.ndrmportal.moi.ir

برنامه عمران ملل متحد: ۰۲۱-۲۲۸۶۰۹۲۷

www.undp.org.ir/drm

اداره کل مدیریت بحران استان گلستان (دفتر محلی برنامه در شهر گرگان): ۰۱۷۱-۴۴۸۰۱۴۴

اداره کل مدیریت بحران استان کرمان (دفتر محلی برنامه در شهر کرمان): ۰۳۴۱-۲۷۳۶۹۱۳

منابع و مأخذ



۱. فرمان، سعید؛ فرمان، سامان؛ ۱۳۸۶؛ شرکت پایداران پارسا؛ گزارش شبکه ارتباطات بحران وزارت کشور
۲. اولین گزارش سالانه برای کمیته راهبری پژوهه ارتقای ظرفیت‌های مدیریت مخاطرات بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران ۲۰۰۶-آذر ۱۳۸۵
۳. گزارش سالانه سال ۲۰۰۷ برنامه ارتقای ظرفیت‌های مدیریت مخاطرات بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران-دی ۱۳۸۶
۴. گزارش سالانه سال ۲۰۰۸ برنامه ارتقای ظرفیت‌های مدیریت مخاطرات بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران
۵. گزارش سالانه سال ۲۰۰۹ برنامه ارتقای ظرفیت‌های مدیریت مخاطرات بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران
۶. گزارش سالانه سال ۲۰۱۰ برنامه ارتقای ظرفیت‌های مدیریت مخاطرات بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران
۷. گزارش ارزیابی برنامه برنامه ارتقای ظرفیت‌های مدیریت مخاطرات بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران در سال ۲۰۰۸
۸. مجموعه گزارش‌های سالانه ارائه شده ذیل برنامه ارتقای ظرفیت‌های مدیریت مخاطرات بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران از دو شهر پایلوت برنامه (کرمان و گرگان)
۹. مهندسین مشاور سبز آب ارونده، گزارش تدوین ضوابط و معیارهای طراحی اناق بحران



مدیران ملی برنامه در شهر تهران شامل آقای مهندس حسن قدمی، سرپرست سازمان مدیریت بحران کشور و مدیر ملی برنامه؛ آقای مهندس رحمت‌الله شیشه‌گر، قائم مقام وقت سازمان مدیریت بحران کشور، معاون وقت پیشگیری و مجری ملی وقت برنامه؛ خانم مهندس بهناز پورسید، مدیرکل وقت دفتر تدوین ضوابط و معیارهای کاهش خطرپذیری لرزه‌ای، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور و آقای مهندس سید اکبر هاشمی، مشاور وقت رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و مجری ملی وقت برنامه؛ به عنوان مجریان ملی برنامه در طول زمان اجرای برنامه، آقای مهندس مهدی کامیاب، مدیر طرح‌های توسعه، رئیس گروه محیط زیست، انرژی و مدیریت بحران «برنامه عمران ملل متحد»؛ خانم دکتر ویکتوریا کیانپور، تحلیل‌گر وقت برنامه در دفتر برنامه عمران ملل متحد، خانم الزیرا ساگین باوا معاون نماینده مقیم سازمان ملل متحد در ایران، به عنوان مدیران مسؤول در دفتر برنامه عمران ملل متحد در ایران، مدیران اجرایی آقای مهندس مسعود حصارکی، مدیر وقت مرکز مدیریت اطلاعات سازمان مدیریت بحران کشور و مدیر اجرایی برنامه مشترک، آقای مهندس علی تبار، مدیر وقت دفتر تدوین ضوابط و معیارهای کاهش خطرپذیری لرزه‌ای، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور؛ خانم مهندس فرزانه آقارمضانعلی رئیس گروه تدوین ضوابط و معیارهای کاهش خطرپذیری لرزه‌ای، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور.

اعضای کمیته فنی مستندسازی نظارت بر تدوین خروجی‌های برنامه مشترک دولت و برنامه عمران ملل متحد تحت عنوان «ارتقای ظرفیت‌های مدیریت مخاطرات بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران» شامل آقای مهندس محمد حسین یزدانی سرپرست معاونت پیشگیری و پیش‌بینی سازمان مدیریت بحران کشور؛ آقای مهندس مهدی کامیاب، مدیر طرح‌های توسعه، رئیس گروه محیط زیست، انرژی و مدیریت بحران «برنامه عمران ملل متحد»، مدیر مسؤول مرتبط با پروژه مستندسازی اقدامات برنامه در دفتر برنامه عمران ملل متحد و عضو کمیته فنی نظارت بر مستندسازی؛ آقای مهندس علیرضا مرادزاده، مدیرکل پیش‌بینی و هشدار سازمان مدیریت بحران کشور و عضو کمیته فنی نظارت بر مستندسازی؛ خانم مهندس فرزانه آقارمضانعلی، رئیس گروه تدوین ضوابط و معیارهای کاهش خطرپذیری لرزه‌ای، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور و عضو کمیته فنی نظارت بر مستندسازی، آقای مهندس رسول حسام، مدیرکل مدیریت بحران استان گلستان، عضو کمیته فنی نظارت بر مستندسازی؛ آقای مهندس محسن صالحی کرمانی، مدیرکل مدیریت بحران استان گلستان، عضو کمیته فنی نظارت بر مستندسازی؛ آقای مهندس علی تبار، مدیر پیشین برنامه در معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور و عضو کمیته فنی نظارت بر مستندسازی؛ آقای دکتر مصطفی محقق، مشاور دفتر برنامه عمران ملل متحد در تهران و عضو کمیته فنی نظارت بر مستندسازی.

مجربیان محلی در شهر گرگان آقای مهندس عبدالرضا دادبور معاون هماهنگی امور عمرانی استانداری گلستان؛ جناب آقای مهندس هوشنگ غلامزاده معاون وقت هماهنگی امور عمرانی استانداری گلستان؛ آقای مهندس رضا انجمشاع، معاون وقت هماهنگی امور عمرانی استانداری گلستان؛ آقای مهندس محمد فرید لطیفی، سرپرست وقت معاونت هماهنگی امور عمرانی استانداری گلستان؛ و مدیران اجرایی آقای

مهندس رسول حسام مدیرکل مدیریت بحران استان گلستان و آقای حسین صوفی دبیر وقت ستاد حوادث و سوانح غیرمترقبه استان گلستان.

مجریان محلی در شهر کرمان آقای مهندس کامیاب معاون هماهنگی امور عمرانی استانداری کرمان، آقای مهندس کمالی معاون وقت هماهنگی امور عمرانی استانداری کرمان، آقای مهندس محسن صالحی کرمانی مدیر کل مدیریت بحران استان کرمان و مدیر اجرایی برنامه و آقای مهندس بیژن آنی مدیر اجرایی وقت برنامه در شهر کرمان.

مجری طرح تجهیز سیستم‌های اتاق مدیریت بحران شهر گرگان، شرکت پایداران پارسا آقای مهندس سعید فرمان، مهندس سامان فرمان و همکاران محترم شرکت پایداران پارسا.

کارشناسان دفتر ملی برنامه آقای اردشیر سیاح مفضلی، آقای محسن سلیمانی روزبهانی، آقای بابک محمودزاده، خانم یاسمین شهربابکی، آقای رضا ولی‌زاده، خانم معصومه نظری، آقای بهزاد کاری‌جعفری، آقای امین شمس‌الدینی، خانم پری‌ناز فاضل‌زاده، خانم لیلا احمدی، آقای فرهاد عرب‌پور، خانم شقایق شفیعیان، خانم سیما زرگر، خانم شیرین مقدم، خانم هدی حیدری و خانم فاطمه فیزوکوهی.

کارشناسان دفتر برنامه در شهر گرگان آقای احمد پایندان، آقای هادی دشتی‌زاده، آقای اسماعیل خوشبیان، آقای محمد آبرین و آقای صادقلی مقدم.

تیم اجرایی و مطالعاتی مستندسازی نهایی شامل: آقای اردشیر سیاح مفضلی، مدیر بخش مطالعات مدیریت شهری و مدیریت بحران - موسسه مطالعات اندیشه شهر و اقتصاد و مجری طرح مستندسازی، آقای علی اصغر بدرا، مدیر عامل موسسه مطالعات اندیشه شهر و اقتصاد و مشاور عالی طرح مستندسازی؛ خانم ندیمه صحفي، آقای بهزاد کاری جعفری، خانم شادی عظیمی، خانم مهناز خردمند، خانم آزاده بیات، خانم نگار صحفي، آقای حسین رحیمی‌نژاد، آقای حامد تبار، خانم سالومه سیاح، خانم کیاندخت میرمحمدحسینی، خانم بهناز محمودزاده، خانم فاطمه شهبازی، خانم سمانه ستوده و خانم ثریا الزمانی کارشناسان ارشد - موسسه مطالعات اندیشه شهر و اقتصاد و همکاران پژوهشی طرح مستندسازی نهایی دستاوردهای برنامه مشترک.

در پی راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران در شهر کرمان ذیل برنامه مشترک دولت و برنامه عمران ملل متحد، این راهنمای قصد دارد تا به معرفی بیشتر مفهوم مرکز فرماندهی بحران و به صورت ویژه امکانات و تجهیزات این مرکز پردازد. در این راستا، این گزارش ضمن تشریح اجمالی اصول و مقاهم مرکز فرماندهی مدیریت بحران به ارائه تعریف، اهداف و وظایف این مرکز شامل ایجاد هماهنگی، تصمیم‌گیری، گردآوری و مدیریت اطلاعات، مدیریت عملیات، اطلاع‌رسانی همکاری و ایجاد شرایط و خدمات لازم جهت پذیرایی از مهمنان ویژه پرداخته است.

در ادامه، اجزای شبکه ارتباطات مرکز فرماندهی مدیریت بحران شهر گرگان شامل ارتباطات صوتی، ارتباطات پیامی، ارتباطات تصویری، قابلیت‌های سیستم و پیاده‌سازی سیستم، تشریح شده و سپس راهنمای کاربری و راهاندازی سامانه ارتباطات بحران شهر گرگان و همچنین راهنمای نصب، سرویس و نگهداری، تعمیر و عیب‌یابی این سامانه به صورت اجمالی ارائه شده است. در انتها، چالش‌ها و درس‌های آموخته در زمینه راهاندازی مرکز فرماندهی مدیریت بحران شهر گرگان مورد بررسی قرار گرفته است. این مستند می‌تواند به مدیران کل مدیریت بحران در راهاندازی مناسب یک مرکز فرماندهی مدیریت بحران یاری رساند.