

## گزارش اقدامات کارگروه حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات در مدیریت بحران استان خوزستان:

1. تشکیل جلسات مستمر کارگروه ارتباطات و فناوری اطلاعات استان و ابلاغ دستورات لازم به کلیه ادارات تابعه و اپراتورهای ارتباطی جهت پایداری ارتباطات و کاهش احتمالی اختلالات ارتباطی و همچنین تشکیل گروه "پایداری ارتباطات خوزستان" در فضای مجازی به منظور رصد و پایش به موقع و تسریع در هماهنگی ها
2. اطلاع رسانی عمومی به مردم از طریق ارسال پیامک های هشدار با هماهنگی ستاد مدیریت بحران جهت جلوگیری از مخاطرات احتمالی در سطح استان
3. بازدید و بررسی میدانی با حضور نماینده محترم وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات، مدیرکل ICT و مدیران تابعه وزارت در استان از محل اسکان شهروندان سیل زده در شهرستانهای بستان، سوسنگرد، حمیدیه و چذابه بمنظور بررسی وضعیت ارتباطی
4. برقراری کشیک ۲۴ ساعته در مراکز ارتباطی و زیرساختی در سطح استان
5. برگزاری جلسه هماهنگی با حضور نماینده محترم وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات و مدیرکل ICT خوزستان با مدیرعامل جمعیت هلال احمر خوزستان بمنظور پوشش ارتباطی مطلوب در مناطق سیل زده و همچنین محل های اسکان سیل زدگان
6. بهره برداری از چهار VSAT با هماهنگی سازمان فضایی ایران جهت ایجاد ارتباط در مناطق اسکان سیل زدگان
7. هماهنگی با پژوهشگاه فضایی ایران جهت ارسال نتایج آنالیز تصاویر ماهواره ای به منظور رصد وضعیت سطح حوزه آب گرفتگی در استان
8. اختصاص 30 دستگاه تلفن عمومی با سیم کارت رایگان در محل های اسکان شهروندان سیل زده
9. انتقال دیزل ژنراتور در مراکز مهم، حساس و حیاتی و همچنین مناطق صعب العبور و انتقال آن توسط خودروهای سنگین جهت نرمال کردن سایت با توجه به قطعی طولانی مدت برق
10. بازدید و بررسی از باتری های پشتیبان در مراکز اصلی و حساس سایت های ارتباطی و مخابراتی
11. هماهنگی با ستاد مدیریت بحران و فرمانداران شهرستانها جهت جلوگیری از حفاری های غیر مجاز که منجر به قطع فیبرنوری و ارتباطات حساس می شوند.
12. اعلام به اپراتورهای تلفن همراه جهت اجرای طرح رومینگ در مواقع حساس و بحرانی.
13. ایمن سازی سایت ها و مراکز زیرساختی و مخابراتی مناطقی که در معرض سیلاب می باشند از طریق ایجاد سیل بند در اطراف سایت ها
14. هماهنگی لازم با توزیع برق استان و شهرستان اهواز در خصوص اعلام مدت زمان قطعی برق برنامه ریزی شده و همچنین پیگیری با ادارات مذکور جهت اتصال برق سایتهای قطع شده
15. اعزام به موقع تیم های نگهداری به هنگام اعلام قطعی شبکه فیبرنوری
16. هماهنگی با شرکت پخش فرآورده های نفتی جهت تامین سوخت دیزل ژنراتور و موتور برق
17. استقرار سایتهای پرتابل تلفن همراه در مناطق مورد نیاز استان
18. آماده به کار نمودن تعدادی تجهیزات VSAT به منظور استفاده در مواقع بحران
19. هماهنگی با استانهای معین (تهران-فارس-اصفهان-کرمان) بمنظور ارسال تجهیزات موردنیاز اپراتورهای ارتباطی و مخابراتی در استان خوزستان

20. برگزاری جلسه هماهنگی با اداره کل هوا شناسی خوزستان، منطقه آزاد اروند و مدیریت بحران استانداری (با حضور جناب آقای نجار معاون محترم وزیر کشور و رئیس سازمان مدیریت بحران کشور) بمنظور بررسی وضعیت و برنامه ریزی جهت پوشش ارتباطی مطلوب در مناطق سیل زده و محل های اسکان سیل زدگان
21. برگزاری دو جلسه بررسی کارشناسی وضعیت مسیرهای فیبر نوری استان بمنظور تامین مسیرهای پروتکشن و جایگزین برای تمامی شهرستانها در حداقل زمان و ارتقاء پایداری ارتباطات بین مراکز استان خوزستان
22. اخذ نقشه های محدوده سیل و پهله های آبی استان خوزستان از سازمان فناوری اطلاعات ایران و پژوهشگاه فضایی و ارائه به جهاد کشاورزی استان، مدیریت بحران استانداری و منطقه آزاد اروند جهت پایش وضعیت سیل و محدوده پهله های آبی.

## گزارش اقدامات اداره کل تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی منطقه جنوب غرب:

- 1- لغو مرخصی نوروزی همکاران اداره کل
- 2- ایجاد شیفت‌های شبانه روزی و on call
- 3- برگزاری جلسات منظم کمیته بحران اداره کل منطقه جنوب غرب
- 4- شرکت در جلسات مدیریت بحران استانداری
- 5- بازدید میدانی مدیر کل محترم منطقه جنوب غرب از شهرستانهای در معرض خطر و مناطق سیل زده استان لرستان و خوزستان
- 6- اخذ آخرین گزارشات قطعی اپراتورها بصورت ساعتی و بررسی و ارایه گزارشات به سازمان
- 7- مانیتورینگ اپراتورهای ثابت و سیار و ارتباطات فیبر در سطح منطقه و ارایه گزارشات مدون
- 8- تعداد 30 بازدید حضوری کارشناسان اداره کل از سایتهای اپراتورهای سیار
- 9- تعداد 12 بازدید حضوری کارشناسان اداره کل از مراکز حساس مخابراتی
- 10- بررسی وضعیت پاور هاب سایتهای سیار دارای ریسک بالا و آسیب پذیر
- 11- همکاری با فرمانداریها و بخشداریها و هماهنگی با مبادی ذیربط جهت تسهیل در ارتباط دهی و اخذ امکانات از قبیل قایق، دیزل ژنراتور و غیره برای پایداری سایتهای از جمله سایت حساس 12 روستای تابعه شهر گوریه اپراتور ایرانسل
- 12- اطلاع رسانی و اعلام وضعیت و تذکرات لازم در گروههای مجازی
- 13- اخذ آخرین نیازمندیهای ارتباطی از فرمانداری و بخشدارای های درگیر بحران
- 14- برقراری ارتباط ماهواره ای ثابت و سیار در اداره کل و خودرو سیار برای زمان های حساس، حیاتی و مهم و ارائه گزارش
- 15- ارسال گزارش های مدون و روزانه آخرین وضعیت اپراتورها برای سازمان متبوع
- 16- تجهیز اداره کل به بی سیم شبکه رادیو ترانک شرکت های وب
- 17- پایش طیف فرکانسی در شهرهای آبادان، خرمشهر، اروندکنار، دشت آزادگان، شوش و اندیمشک.
- 18- بررسی تداخل اپراتورهای تلفن همراه خارج از نوبت و صرفا با اعلام تلفنی جهت کمک به برقراری ارتباط پایدار در مناطق سیل زده.
- 19- طراحی و تجهیز سامانه ماهواره ای سیار انتقال دیتا برای مناطق بحرانی سیل زده بر روی خودروی سیار KNS منطقه جنوب غرب
- 20- درایوتست مرزی جهت اطمینان از پایداری ارتباطات تلفن همراه در نقاط مرزی

21- پیگیری رفع تداخل سامانه ماهواره ای انتقال دیتا در زمان بحرانی سیل ایلام در شرکت زیرساخت ایلام

## گزارش اقدامات اداره کل ارتباطات زیرساخت خوزستان:

- 1- تشکیل کمیته مدیریت بحران اداره کل و اخذ تصمیمات مدیریتی در مواجهه با بحرانهای متعدد رخ داده در استان طی روز های گذشته و تدوین و ابلاغ دستورالعمل های مقابله با خطرات ورود سیلاب به ایستگاههای ارتباطی به اکیپهای تخصصی مربوطه.
- 2- برقراری ارتباط فیبرنوری بین شهرستان پلدختر و زیر ساخت استان خوزستان و راه اندازی ارتباطات 1G جهت ارتباط مشترکین پلدختر با اپراتورهای سیار همراه اول ، ایرانسل و های وب از طریق شبکه زیرساخت استان خوزستان .
- 3- راه اندازی تعداد 20 عدد لینک E1 بروی بستر رادیویی بین مراکز SC/PC استان و مراکز ارتباطی تهران و نیز استانهای همجوار ( لرستان ، فارس ، ایلام ، کهگیلویه وبویراحمد ) بعنوان مسیر پروتکشن در زمان قطع احتمالی فیبر بدلیل وقوع سیلاب .
- 4- برقراری گشتهای فیبرنوری در مسیرهای مختلف استان جهت مواجهه با عملیات وسیع عمرانی و حفاری در سطح استان و جلوگیری از قطعیهای ناخواسته فیبرنوری .
- 5- تشکیل و اعزام اکیپهای متشکل از پرسنل فنی، تاسیسات و ساختمان و حراست در زمانهای بروز خطر سیلاب به ایستگاههای در معرض خطر، ایمن سازی ایستگاهها از نظر جلوگیری از ورود سیل به سالنهای دستگاه
- 6- بررسی و تعیین دستور العمل های خاص برای تغییر توپولوژی شبکه و هدایت ترافیک مسیرهای متاثر از قطعی های سیلاب به مسیرهای دیگر جهت ممانعت از قطع ارتباط به دلیل قطع مسیرهای فیبرنوری.

## گزارش اقدامات اداره کل پست استان خوزستان:

- 1- توزیع کیسه های پستی جهت ساخت سیل بند در مناطق سیل زده و مورد تهدید
- 2- بارگیری، حمل و انتقال اسباب و اثاثیه منازل مردم در مناطق سیل زده و مورد تهدید به صورت رایگان و با بهره برداری از ناوگان خودرویی اداره کل در کنار همکاری با هلال احمر
- 3- انجام کمک های اجتماعی با در اختیار قرار دادن تجهیزات و امکانات و نیروی امدادی از ادارات پست استان

## گزارش اقدامات مدیریت شعب پست بانک استان خوزستان :

- 1- سرکشی به روستاهای در معرض آسیب سیل
- 2- جمع آوری وجوه نقد باجه ها
- 3- تهیه آذوقه خشک برای روستاهای مذکور
- 4- تهیه وسایل جلوگیری از سیل مانند بیل، فرقان و گونی (کیسه خاک)

## گزارش اقدامات شرکت ارتباطات سیار ایران:

### 1. خلاصه گزارش مدیریتی:

- ایمن سازی تجهیزات منصوبه در محل سایت ها با ریسک آبرگرفتنی به جهت جلوگیری از نفوذ آب با افزایش ارتفاع تجهیزات BTS از سطح زمین.
- ارسال دیزل ژنراتور (۳ فاز) و ژنراتور برق (تک فاز) و باتری از استانهای معین و انبارهای ذخیره همراه اول به استان خوزستان به منظور مدیریت قطعی شبکه برق و بکارگیری قایق در نقاط محصور در آب برای حمل و نقل تجهیزات
- مدیریت ترافیک با افزایش ظرفیت نرم افزاری و سخت افزای شبکه و راه اندازی تکنولوژی های mBB در نقاط حساس مثل سدها و کمپ های اسکان با استفاده از سایت های پورتابل و دائمی
- مشارکت با اپراتور های وب به جهت توسعه سرویس دیتا و مکالمه با راه اندازی رومینگ، فعال سازی فیچرهای افزایش ظرفیت
- تنظیم پارامترهای نرم افزاری در سایت های مجاور به منظور افزایش حداکثری پوشش در نقاطی که بحران منجر به قطعی سایت شده است.

### 2. مجموعه اقدامات در حوزه شبکه به منظور تامین و پوشش و افزایش ظرفیت شبکه

- افزایش پوشش شبکه رادیویی همراه اول: راه اندازی سایتها و تکنولوژیهای جدید در ۳ منطقه - شهر مسجدسلیمان ۲ سایت با تکنولوژی نسل دو، سه و چهار، شهر بهبهان ۱ سایت با تکنولوژی نسل دو و سه، شهر پارادیس زیدون ۱ سایت با تکنولوژی نسل دو و سه
- راه اندازی و احداث 4 دستگاه سایت اضطراری در شهر ایذه کد سایت KZ2452 با نام کهباد، شهر چهار آسیاب کد سایت KZ2453 با نام چهار آسیاب، شهر دزفول کد سایت KZ2454 با نام پامنار، شهر مسجد سلیمان کد سایت KZ2455 با نام سد گذار
- کمینه کردن تیلت های سکتورهایی که مناطق سیل زده را پوشش می دهند. (در مواقع از دست رفتن سایت هایی که با مشکل سیل با قطعی مواجه شده اند)
- افزایش پوشش (بالا بردن 3db توان PCPICH سایت های نسل سوم، در مواقع از دست رفتن سایت هایی که با مشکل سیل با قطعی مواجه شده اند).
- تنظیم پارامتر دسترسی به شبکه به حداقل میزان ممکن (کمینه کردن Level دریافتی جهت سرویس گرفتن از سل RxlevAccMin از -105 به -110) سایت های نسل دوم.

### 3. افزایش ظرفیت ترافیکی و سیگنالیتهی شبکه رادیویی همراه اول در حوزه RAN و ترنسایشن:

- فعال کردن نرم افزاری و سخت افزاری منابع (افزایش TRX در سایتهای همراه اول و GSM روستایی). (WLL)
- اضافه کردن تایم اسلایت های اختصاصی PDCH برای بهینه کردن تجربه مشتری از دیتا در نسل دوم.
- کنترل، رفع و یا تعدیل Congestion سایت های استان بصورت روزانه.

- افزایش ظرفیت تعداد مشترکین نسل سه در سایتهای KZ0122-KZ0124-KZ0733 در شهرهای قلعه تل -لالی- جعفرآباد.
- اقدامات در حوزه شبکه انتقال افزایش بهنای باند بصورت اضطرارو در صورت نیاز.
- تغییرمسیر انتقال هاب سایتها با استفاده از سیستم انتقال راه دور

#### 4. اقدامات در حوزه رومینگ:

- ارائه سرویس جدید ترافیک صوتی به مشترکین بر روی شبکه نسل سوم های وب از طریق برقراری رومینگ با آن اپراتور

#### 5. اقدامات در حوزه نگهداری شبکه:

- بکارگیری موتور برق جهت برقراری ارتباط در تعدادی از شهرها در مواقع قطعی شبکه توزیع برق در شهراواز تعداد 24 عدد، شهرآبادان تعداد 3 عدد، شهرماهشهر تعداد 2 عدد، شهردزفول تعداد 22 عدد، شهرشوشتر تعداد 2 عدد
- ایمن سازی تجهیزات منصوبه در محل سایت بجهت عدم نفوذ آب و از طریق افزایش ارتفاع تجهیزات BTS از سطح زمین.
- احداث موانع و سد جهت جلوگیری از نفوذ آب به مراکز مخابراتی
- ایجاد آمادگی لازم جهت جمع آوری تجهیزات منصوبه در محل سایتها در مواقع بحران و افزایش سطح آب.
- حضور نفرات on call در محل سایتهای با ریسک بالا و در شهرهای مهم.

## گزارش اقدامات شرکت خدمات ارتباطی ایرانسل:

- 1- بررسی و نشانه گذاری نقاط و سایتهای با ریسک بالا
- 2- افزایش دیزل ژنراتور در شهرهای با ریسک بالا یا شهرهایی که دچار آبگرفتگی شده اند
- 3- فراهم آوری پالت و کابل برق برای استفاده دیزل ژنراتورها
- 4- تعویض باتری های قدیمی در سایتهای حیاتی و Hub سایتها
- 5- افزایش ظرفیت باتری در سایتهای حیاتی و Hub سایتها
- 6- پایش شهری فیبر نوری در نقاطی از شهر که در معرض آبگرفتگی قرار گرفته اند
- 7- لغو تمامی مرخصی ها
- 8- تعویض باتری های مرکز سویچ و تست دیزل ژنراتور آن
- 9- انجام اقدامات مقابله با سیلاب در مرکز سویچ از قبیل کیسه شن و پلاستیک
- 10- مستقر کردن سایت سیار در شهر اهواز به جهت استفاده در نقاط بحرانی و مورد نیاز

## گزارش اقدامات شرکت خدمات ارتباطی رایتل:

- 1- استقرار پرسنل فنی همراه با موتور برق و تجهیزات کامل در مناطق آسیب دیده
- 2- بازدید فنی از کلیه سایتهای موجود در مناطق آسیب دیده و مناطق در خطر
- 3- تکمیل بخش Spare پارت تجهیزات
- 4- تنظیم شیفت 24 ساعته نگهداری تا پایان دوره بحران
- 5- تحویل یک دستگاه موتور برق به سازمان تنظیم مقررات رادیویی

## گزارش اقدامات شرکت داده گستر عصر نوین (های وب):

- 1- تامین موتور برق
- 2- فعال کردن رومینگ بر روی شبکه های وب
- 3- فعال کردن تجهیزات رادیو ترانک و تحویل بیسیم به کار گروه ستاد بحران وزارت ارتباطات
- 4- تامین تجهیزات و اقلام مورد نیاز در صورت بروز هرگونه مشکل برای سایت ها
- 5- آماده بودن تجهیزات (مودم و سیم کارت) برای تحویل در شرایط بحرانی جهت برقراری ارتباط
- 6- مانیتور کردن شبانه روزی تمامی سایت های استان خوزستان

## گزارش اقدامات اختصاصی مخابرات منطقه خوزستان:



محل اجرا	نوع اقدام پیشگیرانه جهت کاهش خسارت
کلیه شهرستانها	نگهداری اسناد و اوراق با ارزش در محل های مطمئن
کلیه شهرستانها	ذخیره ساری آب آشامیدنی سالم و غذا در محل مطمئن
کلیه شهرستانها	اطمینان از میزان کافی سوخت خودروهای در اختیار جهت انجام ماموریت های فوری یا ترک محل های پرخطر
کلیه شهرستانها	مرتفع سازی ادوات الکتریکی در صورت امکان
کلیه شهرستانها	اضطراری ژنراتورها علاوه بر برنامه زمان بندی شده و تامین سوخت مورد نیاز آنها PM
کلیه شهرستانها	سد بندی محل های نفوذ آب ( خاکریزی و قراردادن کیسه های شن و خاک لفاف بندی شده با پلاستیک در مداخل ورودی ساختمان - اتاق کابل - دمپر دیزل ژنراتورها و سد بندی لوله ها - وداکتهای زیر زمینی
کلیه شهرستانها	تدوین سناریو جهت مواقعی که امکان نفوذ آب به اماکن به میزان بسیار زیادی محتمل است (قراردادن دیزل در حالت دستی - شناسائی محل شیر اصلی گاز - آب و تابلوهای اصلی برق ac و dc جهت قطع فوری جریان آب و برق و گاز - شناسائی نقاط امن جهت استقرار و نگهداری منصوبات (
کلیه شهرستانها	تدوین سناریو جهت نجات منصوبات در صورت نفوذ آب (قطع فوری جریان برق ac و dc - آب و گاز - خارج گردن ماژولها و کارتهای با اهمیت از راکها و قراردادن در جای مطمئن و مرتفع )
مرکز تلفن سوسنگرد	تدوین سناریو جهت استمرار پوشش شبکه تلفن همراه در صورت لزوم خاموش نمودن سوئیچ تلفن ثابت (قطع برق شهر - استقرار ژنراتور سیار در ارتفاع و ادامه کار منصوبات تلفن همراه و سیستم انتقال در طبقه فوقانی مرکز )
کلیه شهرستانها	قطع برق تجهیزات غیر ضروری
کلیه شهرستانها	بازدید مستمر از بام و مجراهای دفع روان آب اماکن مخابراتی
کلیه شهرستانها	تامین پمپهای تخلیه آب (در شرایط اضطراری)
کلیه شهرستانها	تخلیه مستمر آب حوضچه ها و استقرار تانکرهای مخصوص جمع آوری آب و فاضلاب سطحی (خودرو لجن کش) در مراکز حساس
کلیه شهرستانها	تامین موتور برقیهای مورد نیاز جهت استمرار کارکرد کافوهای نوری و سایت های همراه در هنگام قطع برق
مرکز امام اهواز و سوسنگرد	آماده سازی و استقرار ژنراتور سیار
کلیه شهرستانها	ایمن سازی حوضچه ها و کافوها به منظور جلوگیری از سرقت و قطع ارتباط در شرایط بحرانی
کلیه شهرستانها	استقرار تیم های فنی جهت رفع خرابی احتمالی شبکه فیبرنوری و انتقال در شهرهای بهبهان - دزفول - مسجد سلیمان با توجه به فاصله جغرافیائی شهرهای مذکور به منظور واکنش سریع و بهنگام
کلیه شهرستانها	برقراری شیفت شبانه روزی در واحدهای OMC-MDF-POWER نگهداری شبکه انتقال و فیبرنوری - ارتباطات سیار
کلیه شهرستانها	ایمن سازی منصوبات در برابر روان آب و تندبادهای احتمالی (ارتباطات سیار)
کلیه شهرستانها	سرکشی مستمر به سایت های منصوبه در نقاط در معرض خطر (ارتباطات سیار)
مسجد سلیمان	نصب ژنراتور در ایستگاه مخابراتی دلای شهرستان مسجد سلیمان که بر اثر قطع برق شبکه بی برق شده بود
کلیه شهرستانها	برقراری شیفت 24 ساعت در سطح ستاد (مدیر منطقه و معاونین ) - بخشهای فنی و عملیاتی و پشتیبانی به منظور مدیریت بحرانهای احتمالی
کلیه شهرستانها	برقراری شیفت 24 ساعته خودروئی
کلیه شهرستانها	لغو مرخصی کلیه معاونین - مدیران و کارکنان حوزه های عملیاتی ، فنی و پشتیبانی

مرکز بستان

آماده به کار نمودن یکدستگاه رادیو جهت برقراری ارتباط در صورت قطع شبکه فیبر در مرکز به شدت در خطر بستان