

مدیریت بحران در صنعت حمل و نقل ریلی

نام محور مقاله: مدیریت

عبدالرضا عزیزی^۱

چکیده:

مدیریت بحران در بخش ریلی به عنوان فرایندی نظام یافته تعریف می‌شود که طی این فرایند سازمان تلاش می‌کند بحرانهای بالقوه را شناسایی و پیش‌بینی کند سپس در مقابل آنها اقدامات پیشگیرانه انجام دهد تا اثر آن را به حداقل برساند و براین اساس مطابق طرح جامع امداد و نجات کشور مصوب هیأت وزیران بتاريخ ۱۳۸۲/۱/۱۷، مسؤولیت حاکمیتی مدیریت حمل و نقل کشور در شرایط بحرانی برعهده کارگروه تخصصی حمل و نقل در وزارت راه و ترابری گذاشته شده است. وظایف این کارگروه به دو دسته قابل تقسیم است: نخست انجام اقدامات پیشگیرانه و ایجاد آمادگی جهت مقابله با هر گونه حادثه در بخش حمل و نقل و دیگر مدیریت حمل و نقل جاده‌ای، ریلی، هوایی و دریایی جهت ارائه خدمات سریع برای لجستیک مورد نیاز در مقابله با بحران‌های کشور است.

لغات کلیدی:

بحران - سوانح - بخش ریلی - مدیریت

مقدمه:

وضعیت بخش حمل و نقل ریلی امروزه در دنیا یکی از مهمترین شاخصهای توسعه محسوب میشود و اهمیت آن با در نظر گرفتن پارامترهای بازده بالای انرژی، کاهش آلودگی و امنیت و سلامت سفر و همچنین قابلیت انجام سفرهای دور و نزدیک دولتها را به سرمایه گذاری هرچه بیشتر در این بخش ترغیب می نماید. این بخش همانند سایر بخشهای توسعه نیازمندی های ویژه داشته و از پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی جامعه و بحران های ناشی از آن متاثر میگردد. گستردگی بخش ریلی در تمامی سطح کشور، در ارتباط بودن و بکارگیری تمام اقشار جامعه، نیاز به سرمایه گذاری و حمایت های اقتصادی بالا و عدم برگشت سریع سرمایه و از طرفی لزوم و اجبار در تامین حمل و نقل جامعه باعث گردیده که اولاً دولت ها ناگزیر از حمایت و سرپرستی مستقیم این بخش گردند، ثانياً بخش خصوصی از انگیزه کمتری در سرمایه گذاری و ورود به بخشهای زیر بنایی از خود نشان دهند در نتیجه ایجاد ستاد های مقابله با بحران های ویژه این بخش به عهده دولت ها می باشد.

محققان در این زمینه بیشتر تمایل دارند بر یک عنصر خاص از اجزای فرایند مدیریت بحران تمرکز کنند، برای مثال

میتراف و شریواستاوا (۱۹۸۷) بر حسابرسی بحران

نلسون - هارچلر (۱۹۸۶) بر تیم‌های مدیریت بحران

^۱مدیر روابط عمومی شرکت صنایع ریلی ایران خودرو (ایریکو) - تهران - کیلومتر ۱۴ اتوبان کرج - ابتدای آزاد شهر - ساختمان سیر-۳۷- (۰۲۱) ۴۴۱۸۲۱۳۱

ترویج و کلی (۱۹۸۹) بر برنامه‌های مدیریت بحران

ریلی (۱۹۸۷) بر آمادگی در مقابل بحران

اشریدر (۱۹۹۰) بر یادگیری از وقایع ناگوار

پاچانت و میتراف (۱۹۹۲) بر فعالیتهایی لازم برای آمادگی در مقابل بحران و نیز عهدنامه سازمانی برای مقابله با بحرانها تمرکز کردند و تحقیق‌هایی را انجام دادند.

در هر صورت باید فرایندی از مدیریت بحران مطرح شود که همه عناصر فوق را در بر داشته باشد چون هر کدام از آنها قسمت مهمی از مدیریت بحران سازمانی هستند.

متن

مدیریت بحران در بخش ریلی به عنوان فرایندی نظام یافته تعریف می‌شود که طی این فرایند سازمان تلاش می‌کند بحرانهای بالقوه را شناسایی و پیش‌بینی کند سپس در مقابل آنها اقدامات پیشگیرانه انجام دهد تا اثر آن را به حداقل برساند. به صورت کلی می‌توان گفت که هرگاه تعادل مابین نیازمندیها و توانمندیهای موجود در یک سیستم زنده و پویا که تابع قوانین و اصول تعیین شده می‌باشد، بنا بر هر دلیلی برهم بخورد، سیستم دچار بحران می‌گردد. گاه آغاز بحران با بروز یک حادثه آغاز می‌گردد. اما توجه به این نکته بسیار مهم است که همواره آغاز بحران نیازمند وقوع حادثه نیست.

عامل ایجاد بحران الزاما نبایست یک حادثه طبیعی یا غیر طبیعی باشد. گاه سوء مدیریت یک سیستم، یا ضعف در قوانین مصوب جامعه و یا نظارت بر حسن اجرای آن قوانین هم می‌تواند بعنوان عامل ایجاد بحران مطرح گردد.

از منظر نظریه تعادل، حیات و ثبات یک سیستم فعال و زنده که در چهارچوب قوانین و ساز و کارهای مشخص به فعالیت خود ادامه می‌دهد؛ حاصل برقرار ماندن تعادل مابین نیازمندیها آن سیستم با توانمندیهایی می‌باشد که برای تامین نیازمندیها در اختیار مدیران آن سیستم قرار دارد. بنا براین تعریف در صورت بروز اختلال و یا تغییر در یکی از سه عنصر توانمندیها، نیازمندیها و یا قوانین حاکم بر سیستم مورد بحث، بحران ایجاد می‌گردد. به هر آنچه که یک سیستم متعادل، زنده و پویا، برای حیات و ثبات خود بدان نیاز دارد؛ نیازمندیها اطلاق می‌گردد. از دیگر سو هرآنچه که در جهت تامین نیازمندیهای تعریف شده در یک سیستم متعادل، زنده و پویا بدان نیاز باشد؛ را توانمندیها نامند و آنچه از اصول تعیین شده و جاری در سیستم، که بصورت قراردادی و یا غیر قراردادی علاوه بر تعیین و تبیین نیازمندیها، به شرح توانمندیهای سیستم پرداخته و موجب ایجاد تعادل و توازن مابین نیازمندیها و توانمندیها موجود در سیستم می‌گردد قوانین اطلاق می‌کنند. همچنین هرآنچه با تاثیر خود بر یک سیستم متعادل زنده و پویا موجب برهم خوردن تعادل مابین توانمندیهای و نیازمندیهای سیستم گردد عامل ایجاد بحران نامیده میشود. رسانه‌ها به عنوان هاله و بستر تصمیم‌گیری افراد نقش تعیین‌کنندگی در ایجاد و مدیریت بحران دارند. به گونه‌ای که نیازمندی‌های یک سیستم را می‌توان توسط رسانه کنترل و اداره نمود. بدیهی است که در کوران تصمیم‌گیری در زمینه بحرانهای وارده در یک محیط، عواملی مورد توجه و دقت نظر کارشناسان قرار دارد که تصمیمات نهایی در راستای این عوامل گرفته شده و واکنش مورد نظر صورت می‌پذیرد. آن عوامل به ترتیب بررسی و تصمیم‌گیری عبارتند از:

الف) نوع بحران وارده و تحلیل شکل‌گیری آن (از نظر وسعت، نحوه نمایش رسانه‌ای و وقوع آن، نوع مخاطب، تاثیرات زود هنگام یا فرسایشی طولانی مدت) که می‌تواند وضعیت عامل ایجادکننده بحران را روشن سازد.

ب) زمان وقوع بحران و شرایط زمانی موجود که می‌توانند زمینه‌های قانونی، نیازمندی‌ها و توانمندی‌ها را تنویر نماید. ج) تصمیم‌گیری نهایی در زمینه نوع واکنش منطقی در مقابل بحران نرم با جمع‌بندی مشترک از بحران در بخشی خاص و بکار بستن تئوری تعادل می‌تواند در ایجاد و آرامش موج بحران کمک شایانی نمود. این تئوری راهکارهایی چون کاهش نیازمندی‌ها، افزایش توانمندی‌ها، تغییر در قوانین و ساز و کارهای تعیین شده داخلی، خنثی‌سازی عامل ایجاد بحران و مدیریت بحران جامع را در درون خود دارد.

در دیدی کلان‌نگر می‌توان با توجه به عامل ایجاد بحران، با طراحی و ارائه برنامه‌های میان‌مدت و ایجاد ساختارهای مورد

نیاز در کنار آموزش و مانورهای مربوط به آن، در کاهش نیازمندیها کوشیده و از طرفی با تجهیز نیروهای متخصص در زمینه مدیریت و فرماندهی عملیات بحران به دانش و ابزار مورد نیاز، تشکیل و مدیریت شبکه های اطلاعاتی در بخش سعی در بالا بردن توانمندیها نمود و در کنار این سه فاکتور اصلی به تبیین قوانین خاص زمان بحران، اقدام نموده و همزمان با تشکیل گروهی از مدیران که نمایندگان تام الاختیار در مدیریت بحران می باشد در زمان وقوع بحران اقدام به تغییر قوانین جاری محیط بصورت کوتاه مدت در جهت مهار بحران نمود.

در این مرحله واکنش های هم پایه، واکنش های فرا هم پایه یا مسلط و واکنش خنثی یا بیتفاوتی هوشیار به فراخور انتخاب می گردند. نکته حائز توجه در خصوص کنترل و مدیریت بحران، تمرین در شبیه سازی با هدف بازگشت سریع بخش به تعادل موقت طراحی گردیده است لذا می بایست توجه داشته باشیم که با ایجاد یک تعادل موقت از اصرار بر ادامه تغییرات در همان جهت خودداری گردد؛ تا که خود این تغییرات ایجاد شده موجب بروز بحران نگردد.

بحرانهای بخش حمل و نقل ریلی رابطور کلی می توان به سه دسته تقسیم نمود :

- بحرانهای اقتصادی
- بحران های ناشی از حوادث و بلایای طبیعی
- بحران های ناشی از رویدادهای سیاسی اجتماعی

۱- بحران های اقتصادی

در سند چشم انداز ۲۰ساله آمده است برای تحقق اهداف سند چشم انداز، باید سالانه بیش از ۱۰۰۰ کیلومتر خط آهن در کشور احداث شود تا تحقق هدف سند مذکور، امکان پذیر شود. اما در حال حاضر سالانه تنها ۳۰۰ کیلومتر راه آهن در کشور ساخته می شود طول خطوط ریلی موجود در کشور ۹ هزار کیلومتر است و قرار است در افق ۱۴۰۴ میزان خط ریلی کشور به ۲۵ هزار کیلومتر افزایش یابد .

از طرفی در ازای حدودا هر کیلومتر خط برون شهری یک واگن و هر کیلومتر خط درون شهری بیست واگن نیاز دارد علاوه بر اعتبارات مورد نیاز جهت اموریاد شده در بخش ریلی حمایت بانکها در اعطای ضمانت نامه ها و فایننس ها به خصوص در تحریم های خارجی موجب عدم تامین نیاز واقعی بخش ریلی در کشور می باشد .

با در نظر گرفتن موارد فوق پیش بینی و برخورد به موقع با هر یک از رویکردهای اقتصادی که مانع دستیابی به اهداف مذکور باشد ، مقابله با بحران تلقی میگردد.

۲- بحران های ناشی از سوانح و بلایای طبیعی

تعریف سوانح در راه آهن

سانحه ریلی اتفاقی است که به طور ناگهانی رخ داده و بر اثر آن ضایعات، تلفات و مصدومیتهایی حاصل می گردد. با توجه به بررسی های صورت گرفته در مورد سوانح ریلی کشورهای انگلستان ، آمریکا و کانادا ، مقایسه تطبیقی این کشورها با راه آهن ایران می تواند راهگشای بسیاری از مشکلات موجود باشد.

در مورد مشخصات عمومی شبکه ریلی این کشورها میتوان به طور خلاصه گفتکه شبکه ریلی ایران یک شبکه مختلط باری - مسافری بوده که تقریباً کل شبکه غیر برقی است و با سیستم کشندههای دیزل الکتریک کار می کند .

ولی شبکه ریلی انگلستان تقریباً یک شبکه غالباً مسافری محسوب میگردد و حدود ۴۰ درصد از شبکه نیز برقی است و البته شبکه های کانادا و آمریکا بر خلاف انگلستان تقریباً باری بوده و مشابه شبکه ریلی ایران ، بیشتر شبکه غیر برقی و توسط لکوموتیوهای دیزل الکتریک بهره برداری می گردد .

حجم سوانح ریلی در هر کشور بایستی متناسب با حجم حمل بار و مسافر آنها مقایسه گردد ، به گونه ای که بر طبق آمار بانک جهانی آمار حمل بار در راه آهن انگلستان، آمریکا و کانادا در مقایسه با حمل بار در ایران در سال ۱۹۹۹ به ترتیب ۹ ، ۹۵ ، ۴ برابر آمار راه آهن ایران میباشد .

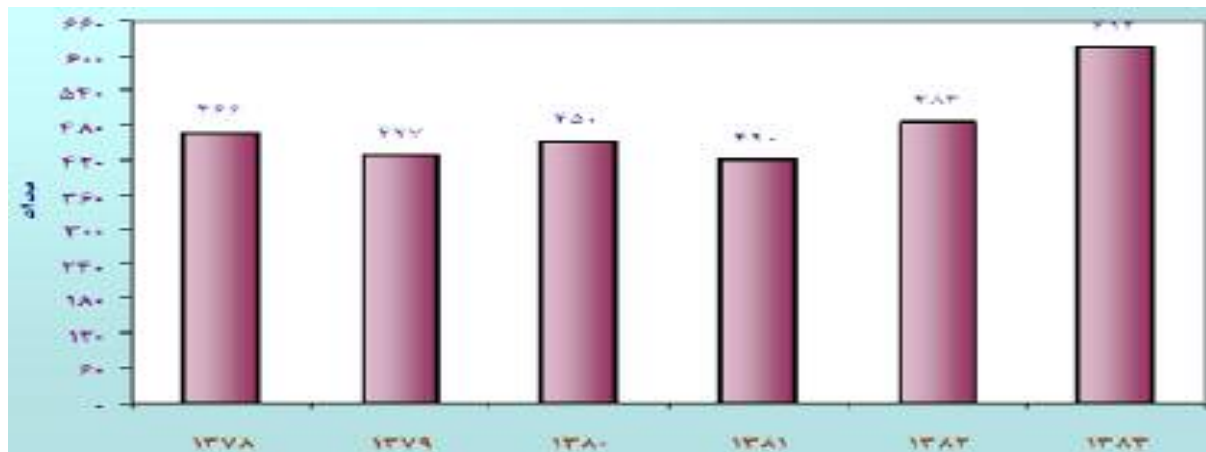
همین طور آمار حمل مسافر در همین سال نسبت به آمار ایران به ترتیب ۳۰ ، ۲۶۱ ، ۶۵ برابر آمار راه آهن ایران است .

در سال ۲۰۰۴ آمار کل سوانح ریلی در آمریکا و کانادا به ترتیب ۶۳۷۷ و ۱۱۲۹ مورد گزارش شده، آمار سوانح ریلی راه آهن ایران در همین سال برابر ۶۱۴ مورد بوده و در واقع هرچند که آمار حمل بار و مسافر آمریکا چندین ده برابر راه آهن ایران میباشد، آمار سوانح ریلی آن صرفاً ۱۰ برابر بوده و همچنین در مورد راه آهن کانادا اگرچه حمل مسافر کانادا کمتر از ایران بوده ولی در مقایسه با آمار حمل بار آن که ۹ برابر ایران است، آمار سوانح ریلی آن ۸٫۱ برابر ایران میباشد، لذا به لحاظ کلیت موضوع ایمنی ریلی، وضعیت ایران به مراتب از این کشورهای پیشرفته ضعیف تر است.

همچنین با بررسی صورت گرفته مشخص گردید که در حدود ۴۵ درصد از کل سوانح ریلی ایران در محدوده ایستگاهها اتفاق می افتد که این آمار در مورد شبکه ریلی آمریکا بیش از ۵۰ درصد از سوانح ریلی این کشور (به غیر از سوانح تقاطعات همسطح) در محدوده ایستگاهها رخ داده که با توجه به اینکه سوانح تقاطعات همسطح تقریباً ۳۴ درصد کل سوانح را تشکیل میدهد، لذا سوانح رخ داده در محدوده ایستگاهها در حدود ۳۵ درصد از کل سوانح ریلی را به خود اختصاص میدهد.

با بررسی سوانح ریلی کانادا نیز مشخص است که در حدود ۵۰ درصد از سوانح ریلی این کشور مربوط به خروج از خط و برخورد قطارها در خطوط غیر اصلی و یا به عبارتی در محدوده ایستگاهها رخ داده که با این توضیح آمار سوانح ایستگاهی ایران نیز متناسب با سایر کشورها میباشد.

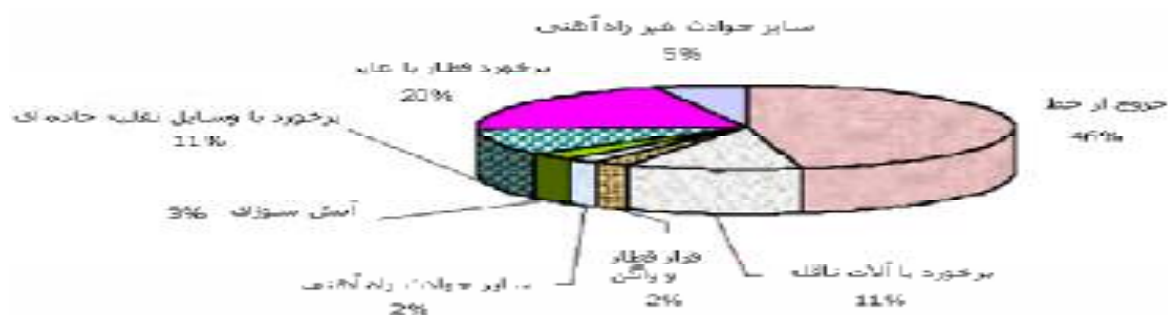
از طرفی بررسی بیشتر سوانح ریلی قطارها در کشورهای کانادا و آمریکا نشان میدهد که اغلب سوانح رخ داده بر روی قطار به دلیل خروج از خط اتفاق افتاده و در این میان عامل سوزن نقش کلیدی در این بین داشته است به گونه ای که همانطور که قبلاً شرح داده شد، در حدود ۸۰ درصد از سوانح قطارهای آمریکا در سال ۲۰۰۴ در محدوده ایستگاهها و یا بر روی سوزنهای انشعابی مسیر رخ داده و این آمار در مورد خروج از خط قطار در کانادا در حدود ۵۰ درصد از سوانح ریلی میباشد. در مورد ایران نیز بیشترین آمار در ارتباط با خروج از خط قطار است که در حدود ۴۵ درصد از کل سوانح را شامل شده و از این حیث ایران مشابه کشور کانادا می باشد.



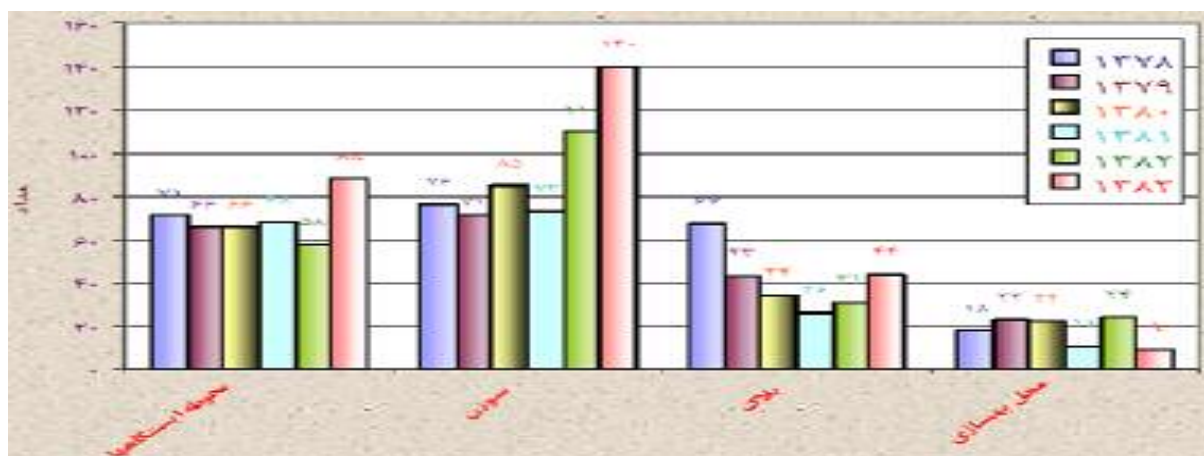
سوانح ریلی راه آهن ایران طی سالهای ۱۳۷۸-۱۳۸۳



دسته بندی محللهای مختلف خروج از خط طی سالهای ۱۳۷۸-۱۳۸۳



نمودار تفکیک سوانح ریلی راه آهن ایران طی سالهای ۱۳۷۸-۱۳۸۳



دسته بندی محللهای مختلف خروج از خط طی سالهای ۱۳۷۸-۱۳۸۳

انواع سوانح راه آهن و معرفی علل آن

انواع سوانح ریلی در سالنامه آماری اتحادیه بین المللی راه آهن شامل موارد زیر است:

برخورد با موانع فیزیکی

خروج از خط

برخورد غیرریلی

صدمه به انسان

موارد دیگر نظیر آتش سوزی، انفجار، نشت مواد و ...

واقعیت این است که تصادفات ریلی به دلیل حجم بالای تصادفات جاده ای و هوایی کمتر مورد توجه قرار گرفته است، در حالی که نگاهی به آمار و ارقام نشان می دهد که میزان تصادفات ریلی نیز در ایران به نسبت تراکم خطوط ریلی بسیار بالا تر از میانگین جهانی است.

تراکم خطوط ریلی ایران هم اکنون بسیار پایین است به نحوی که ۱۲ مرکز استان هنوز خارج از شبکه ریلی کشور است و

سهم جابه جایی مسافر با راه آهن ۸ درصد و سهم بار ۱۲ درصد از کل حمل و نقل کشور را در بر می گیرد. با وجود خطوط ریلی جنوب ایران در ۶ ماه نخست سال جاری تاکنون چندین حادثه تصادف قطار یا خارج شدن قطار از ریل در کشور رخ داده است که تحت تاثیر حوادث هولناک هوایی و آمار بالای تصادف های جاده ای به چشم نیامده است. فرسودگی ناوگان و شبکه ریلی کشور از مهمترین علل این حوادث بوده است. در برخی مسیرهای پرتردد مانند جنوب، سالانه حجم بالایی از بار و مسافر جابه جا می شود، از این رو شبکه ریلی این مسیر بیشتر از خطوط دیگر فرسوده می شود. واگن های باری و مسافری که در شبکه ریلی کشور تردد می کنند، قدیمی اند و از خدمات فنی و پشتیبانی لازم برخوردار نیستند.

در ارتباط با وقوع سوانح و حوادث و تبعات حاصل از آن می توان به نقش سه عامل عمده انسانی و محیطی اشاره کرد که عبارتند از:

خطاهای انسانی

خرابی و کهنه بودن امکانات و تجهیزات

عوامل محیط طبیعی

عوامل محیطی یک فاکتور مؤثر برایمندی می باشند بطوریکه برنامه ریزی ریلی در نواحی خشک و کویری با معضلات نوسان بسیار بالای درجه حرارت مثلاً ۵۰ درجه سانتی گراد در اواسط روز تا ۱۰- درجه در شب و نیز وجود طوفانهای شن و گرد و غبار و مسئله انتخاب درست مسیر ارتباطی بطوریکه در مسیر شدت سیر طوفانهای شن نباشد و نیز مسئله انقباض و انبساط ریلها و نوع تراورسها مسئله بسیار پیچیده ای می باشد.

تنوع و پراکندگی ویژگی اصلی کشور است و همین تنوع و وسعت زیاد در مناطقی دیگر اقلیمی از نوع گرم و مرطوب را رقم زده است.

خوردگی فلزات و پایین آمدن عمر مفید دستگاهها یکی از اصلی ترین معضلات این گونه اقلیم ها است، لذا توجه به این امر در انتخاب نوع قطارها، نوع تراورس متناسب با شرایط اقلیمی نقش اساسی در ایمنی و کاهش سوانح خواهد داشت. از لحاظ آب و هوایی اقلیم ایران از خشک به مرطوب کاهش می یابد، حدود ۸۴ درصد وسعت کشور تحت استیلای آب و هوای گرم و خشک قرار دارد و ۱۵ درصد باقیمانده را سایر اقلیمها تشکیل می دهند.

حدود ۴۷ درصد وسعت کشور را اقلیم گرم، ۲۲ درصد را اقلیم معتدل، ۱۴ درصد را اقلیم خیلی گرم و ۱۷ درصد مابقی را اقلیم خیلی سرد تشکیل می دهد.

بنابراین برنامه ریزی حمل و نقل ریلی در سه رده اقلیمی گرم، معتدل و سرد متناسب با ریزشهای جوی بسیار الزامی است.

3- بحران های ناشی از رویدادهای سیاسی اجتماعی

با توجه به اینکه بحران های ناشی از رویدادهای سیاسی اجتماعی پیامد های بزرگ و پیچیده ای میتواند داشته باشد لذا تحلیل جامع در این مقال نمی گنجد و بطور خلاصه این نوع بحران ها از قبیل اغتشاشات، اعتصابات، کمکاری ها و خرابکاریها را میتوان ناشی از دو محور زیر دانست

تدوین ناقص قوانین و مقررات و دستورالعملها

سهل انگاریها و سوء مدیریت ها

که پس از ریشه یابی آن ها جهت پیشگیری و مقابله آمادگی لازم یافت .

نتیجه :

درخاتمه تاکید بر تشکیل ستادهای بحران مانند ستاد های پیشگیری و مدیریت بحران در زلزله ، انفجار و آتش سوزی ، سیل، شیوع بیماریهای واگیردار ، زیست محیطی ، نشت مواد شیمیایی و گاز ، مقابله با ریز گرد ها، طوفان و بادهای شدید، اغتشاش، اعتصاب ، خرابکاری ، کنترل کیفیت ناوگان ریلی، کنترل و کیفیت مسیر و خطوط اهمیت بالای پیشگیری از بحران مشخص می گردد و در این رابطه اهم پیشنهاد های کارشناسان این بخش ارائه می گردد.

پیشنهادات:

- 1- استفاده از داده ها و اطلاعات اقلیمی در برنامه ریزی های ریلی جهت کاهش نرخ سوانح.
- 2- مجهز کردن قطارهای مناطق گرمسیری به سیستم های سردکننده.
- 3- مجهز کردن قطارهای مناطق سردسیری به سیستم های گرم کننده متناسب با شرایط جغرافیایی.
- 4- انتخاب اصلح مسیرهای ریلی در مناطق کویری و خشک با تکیه بر داده های هواشناسی جهت جلوگیری از حوادث ناشی از بلایای طبیعی.
- 5- احداث و تجهیز پایگاه های اقلیمی در مسیرهای حساس و استراتژیک راه آهن با همکاری سازمان هواشناسی جهت بالابردن ضریب ایمنی و کاهش نرخ سوانح.
- 6- مجهز کردن پایگاه اطلاعاتی راه آهن به سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS و غنی کردن آن به اطلاعات اقلیمی و زمین شناسی جهت ترکیب با سایر اطلاعات راه آهن برای ارائه تحلیل های حمل و نقلی.
- 7- استفاده از تصاویر ماهواره ای در مطالعات محیطی مسیرهای ریلی جهت افزایش ایمنی و کاهش نرخ سوانح
- 8- استفاده از انواع تراورسها متناسب با شرایط جغرافیایی منطقه در شبکه حمل و نقل ریلی.
- 9- ایجاد اورژانس ریلی در کشور

- 1- UIC Safety Data Base, UIC, 2004 Oct.
- 2- RAILROAD SAFETY STATISTICS 2004 ANNUAL REPORT, FRA, November 2005.
- 3- RAILWAY SAFETY, HSE's Annual Report on the safety record of the railways in Great Britain during 2001/02, HSE, 2005.
- 4- Railway Operations in Canada, Private Railway Operations Database CANADA, World Bank Infrastructure and Urban Department, 2002.
- 5- Annual Safety Performance Report 2005, RSSB, 2006.
- 6- WORLD BANK'S RAILWAYS DATABASE TRANSPORTATION SAFETY AND SECURITY.
- 7- TRANSPORTATION IN CANADA 2005.
- 8- www.tsb.gc.ca/en/stats/rail/2004/statsummaryrail04_sec2.asp.