

مقدمه:

موضوع پروژه آماری ما در مورد مخاطرات و روش پیشگیری از مخاطراتی است که افراد را در حین تخلیه و یا بارگیری کشتی ها در بندر چابهار تهدید میکند.

➤ وضعیت عمومی شهرستان :

شهرتان چابهار با وسعتی معادل ۱۷/۰۰۰ کیلومتر مربع جنوبی ترین شهرستان سیستان و بلوچستان میباشد. این شهرستان در منتهی الیه جنوب شرقی ایران و بر ساحل دریای عمان است. مرکز این شهرستان بندر چابهار میباشد که بر ساحل دریای عمان و ضلع شرقی خلیج چابهار بر روی مدار ۲۵ درجه و ۲۰ دقیقه شمالی و ۶۰ درجه و ۲۷ درجه شرقی واقع شده است. این شهرستان از جنوب با داشتن ۲۸۰ کیلومتر مرز آبی با دریای عمان از غرب به شهرستان جاسک در استان هرمزگان، از شمال به شهرستان های نیک شهر و سرباز و از شرق با داشتن مرز های طولانی با کشور پاکستان همسایه است. شهرستان چابهار دارای ۸ بخش شامل مرکزی، کنارک، پلان، دشتیاری و رز آباد، دهستان و حدود ۶۲۴ روستا میباشد. نقاط شهری شهرستان چابهار شامل بندر چابهار، بندر کنارک و شهرنگور میباشد.

➤ بندر چابهار:

بندر چابهار موقعیت ویژه ای در اتصال آسیای شرقی و جنوب شرقی به آسیای میانه داشته و با داشتن راه های زمینی مناسب میتواند جهت ترانزیت کالا با کشورهای آسیای میانه و

انتقال نفت آنها به کشور های شرق دور فعال باشند.

بنادر چابهار عبارت اند از: بندر شهید کلاتری با ۵ پست اسکله و بندر شهید بهشتی با ۴ پست اسکله که با عقد قرارداد با پیمانکاران خارجی طرح توسعه این بندر و افزودن ۲ پست اسکله ۸۰/۰۰۰ تنی به آن در دست اقدام میباشد.

طبق آخرین برآورد جمعیت شهرستان در ابتدای سال ۱۳۸۳ حدوداً ۲۲۰/۰۴۲ نفر بوده که حدوداً ۶۲/۹۹۵ نفر مرد و حدوداً ۵۹/۶۲۴ نفر زن از این جمعیت نیروی کار علاوه بر ادارات دولتی در شمال شهر در مشاغل کشاورزی و دامداری و در مناطق ساحلی در بخش های پرورش میگو و آبزیان، تجارت و مشاغل خدماتی (مانند شرکت های تخلیه و بارگیری و...) مشغول به کار اند.

حوادث و پیشگیری از آنها:

موضوع پیشگیری از حوادث و مدیریت ایمنی امروزه جایگاه ویژه ای در سازمانها یافته است و مورد توجه اندیشمندان قرار گرفته است. امروزه از جمله وظایف مهم هر مدیری ارتقا سطح ایمنی در سازمان است، چرا که با بهبود ایمنی زمینه و بستر لازم برای تحقق دیگر اهداف سازمان، از جمله ارتقا تولید و کیفیت محصول، کاهش هزینه ها و افزایش بهره وری فراهم میشود.

مطابق الگوی «دومینو» اعمال نا ایمن حدود ۸۸٪ و شرایط نا ایمن حدود ۱۰٪ در ایجاد

حادثه دخالت دارند. شرایط نا ایمن از نا مناسب بودن وضع یا سیستم کاری ناشی میشود، در حالیکه اعمال نا ایمن نقص های عملکردی فردی است که سلامت و ایمنی افراد را به خطر می اندازد.

اما علت بروز اعمال نا ایمن و وجود شرایط نا ایمن را میتوان در هر یک از سه مورد و یا تلفیقی از آنها جستجو کرد:

✓ نقص در عوامل فرهنگی

✓ نقص در عوامل تکنولوژی

✓ نقص در عوامل عملکردی سازمان

ریشه تمام نقائص مورد اشاره «ضعف مدیریت ایمنی» و «سیستم مدیریت سازمان» است.

مسئولیت برنامه ریزی، سازماندهی و نظارت و هدایت برای نقائص به عهده مدیریت سازمان است. مدیریت موظف است به منظور پیشگیری از حوادث و ارتقای ایمنی در سازمان، این اقدامات را در سه بعد عوامل فرهنگی، عملکرد و فناوری انجام دهد.

عوامل فرهنگی در بر گیرنده آموزش، تعهد مدیریت، انگیزش و مشارکت کارکنان است. آموزش باعث تغییر نگرش افراد و تغییر رفتار آنان میشود. با آموزش میتوان رفتارهای ایمن افراد را تقویت کرد و سطح خطر پذیری آنان را کاهش داد. در ضمن علاوه بر آموزش عمومی ایمنی، آموزش فردی به وسیله سرپرستان برای پیشگیری از حوادث مهم

است. در زمینه عوامل عملکردی، تامین بهداشت روانی و جسمانی کارکنان، تدوین و به کار گیری دستورالعمل های صحیح عملیاتی و ایمنی، برقراری سیستم بازرسی و ارزیابی ایمنی و بکارگیری سیستم بین المللی مدیریت بهداشت شغلی (OHSAS-18001) از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

در زمینه عوامل تکنولوژی، ایجاد شرایط فیزیکی مناسب در محیط کار از لحاظ نور، مکان، سر و صدا، تهویه گرما و سرما، بهسازی محیط کار در زمینه نظافت عمومی، تهیه وسایل بهداشتی، دفع مواد زباله و زاید شیمیایی و...، تامین، وسایل حفاظت انفرادی از قبیل لباس کار، کلاه ایمنی، انواع ماسک ها، عینک و کفش ایمنی، تامین سیستم حفاظتی ماشین آلات و تاسیسات، استفاده از «مهندسی انسانی» یا «ارگونومی»، انجام تمهیدات لازم برای موقعیت های اضطراری و تامین کمک های اولیه در محیط کار ضروری است.

➤ متدولوژی تحقیق:

در مطالعات انجام شده پرونده ۱۷۴ مورد حادثه ظرف پانزده سال گذشته (از سال ۱۳۶۸ تا سال ۱۳۸۳) به طور دقیق مطالعه گردید و بررسی شدند که از این تعداد ۲۴ مورد حادثه مربوط به اداره کل بنادر و کشتی رانی و شرکت های تخلیه و بارگیری بندر چابهار میباشد. در ذیل نمودارها و توضیحات مربوط به هر یک ارائه شده است که مطالعه آنها برخی از مسائل کوچکرا که احتمالاً از نظر پوشیده مانده را آشکار میکند و امید است

مطالعه و بررسی آنها گام کوچکی در جهت نیل به محیط کاری ایمنی برای کارگران باشد.

بررسی وضعیت نمودارها:

- نمودار(۱) آمار حوادث را بر اساس سن حادثه دیدگان نشان می‌دهد که تمرکز آن در محدوده سنی ۲۷ تا ۳۵ سال است.
- نمودار(۲) نشان می‌دهد که نشان می‌دهد که ۶۵٪ کارگران در شرکن های تخلیه و بارگیری بیسواد اند. از دو برابر آمار بیسوادان در کل جمعیت کارگری حادثه دیده شهرستان (۲۷٪) می‌باشد. (لازم به ذکر است که متوسط سطح سواد در استان سیستان و بلوچستان دوم ابتدائی و در کل کشور پنجم ابتدائی است).
- در نمودار (۴) وضعیت حوادث بر اساس سال وقوع دیده می‌شود همانطور که در نمودار دیده می‌شود و در سالهای اخیر میزان حوادث کاهش یافته است که علت آن کاهش فعالیت های شرکت های تخلیه و بارگیری و غیر فعال شدن تعدادی از آنها می‌باشد.
- جهت بررسی تاثیر شرایط آب و هوا بر وقوع حوادث نمودار(۵) رسم شده است که همانطور که دیده می‌شود رابطه محسوسی بین وقوع حوادث و گرما دیده نمی‌شود.

- نمودار شماره (۷) نمودار حائز اهمیتی است و حوادث را بر اساس علت وقوع آنها دسته بندی نموده است. قابل ذکر است مرز باریکی بین عواملی مانند شرایط کاری نا ایمن (شرایط نادرست انجام کار) وجود دارد.

نمونه هایی از اعمال نا ایمن :

حرکت بار توسط جرثقیل به طور عمودی. عدم بسته بندی بار به طور صحیح (توسط تور حفاظتی) و سقوط آن حین حمل با طناب. عدم چیدمان صحیح بار و سقوط آن. سر خوردن کیسه های بار از روی یکدیگر. حمل بار از روی سر کارگر. عبور کارگر از زیر جرثقیل و سقوط بار بر روی وی. پاره شدن طناب در حین حمل بار به علت نامناسب بودن استحکام آن با توجه به وزن بار. بلند نمودن بار توسط جرثقیل قبل از اتمام کار.

نمونه هایی از شرایط نا ایمن:

پارگی طناب در اثر فرسودگی و سقوط بار. سر خوردن کیسه های بار به علت نوسانات کشتی. بر خورد قایق با کشتی به علت شرایط بد جوی. استفاده از الوار ضعیف برای عبور از کشتی به اسکله. روشنایی ضعیف در حین حمل شبانه کالا از کشتی به اسکله.

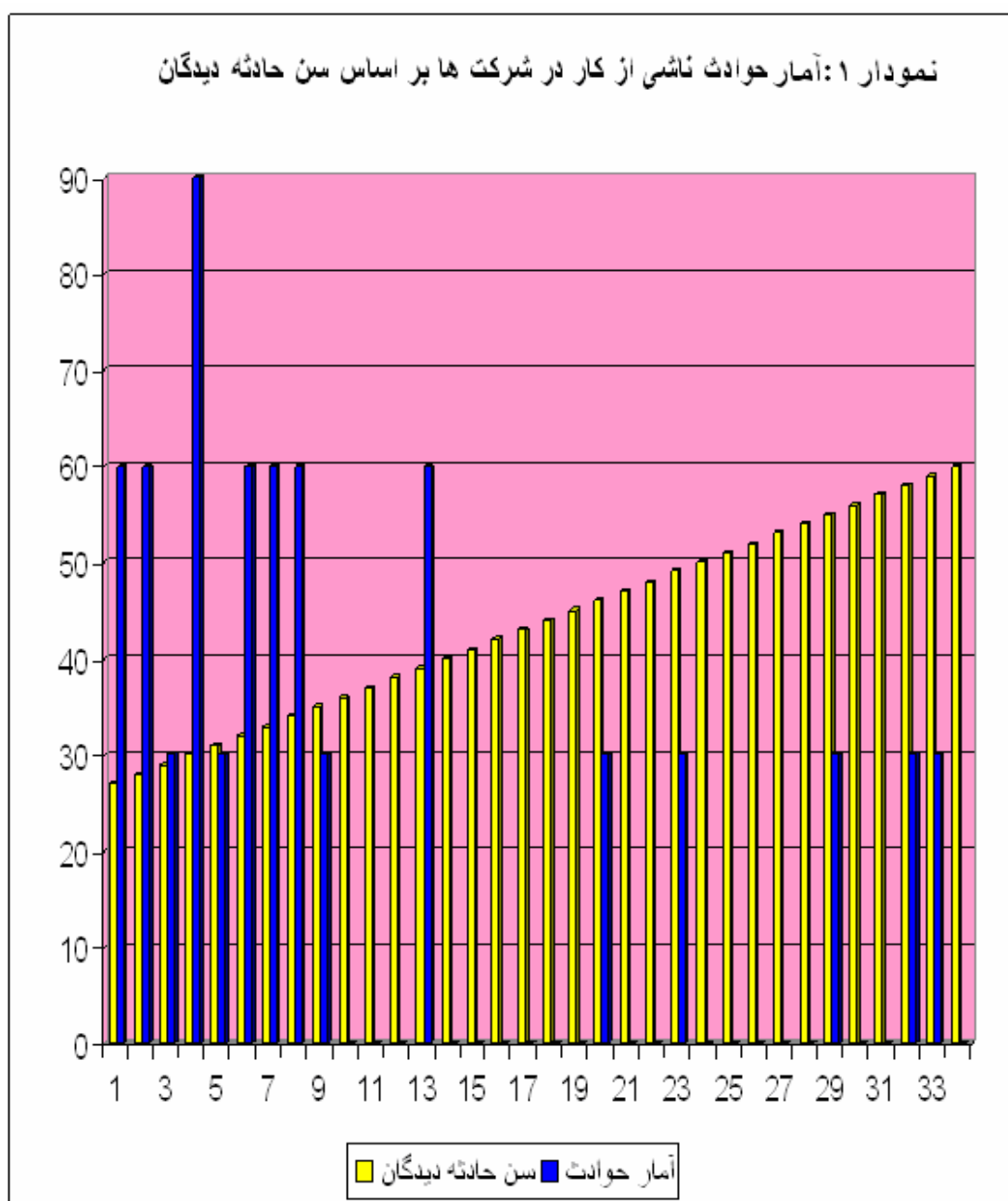
- نمودار شماره گک (۸) نتایج حوادث را نشان میدهد که همانطور که مشخص است بیشترین آمار حوادث مربوط به جراحت شکستگی و تقریباً نیمی از حوادث شکستگی نیز مربوط به کمر میباشد چون در اکثر حوادث بار بر روی کارگر

سقوط کرده و باعث آسیب به کمر و گاهی قطع نخاع کارگر شده است.

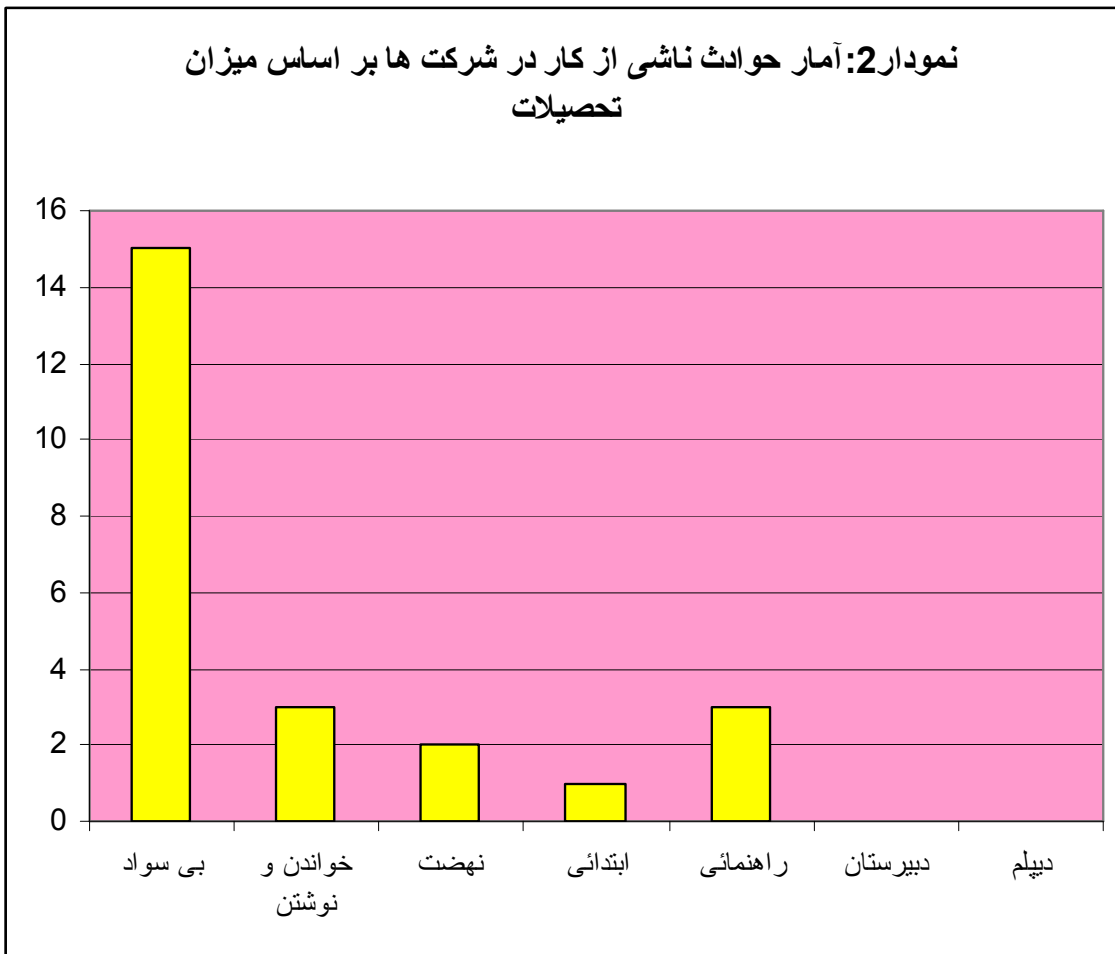
• در نمودار (۱۰) دیده میشود که بیشترین حوادث در مورد کارگران تخلیه و بار

گیری و ملوان رخ میدهد.

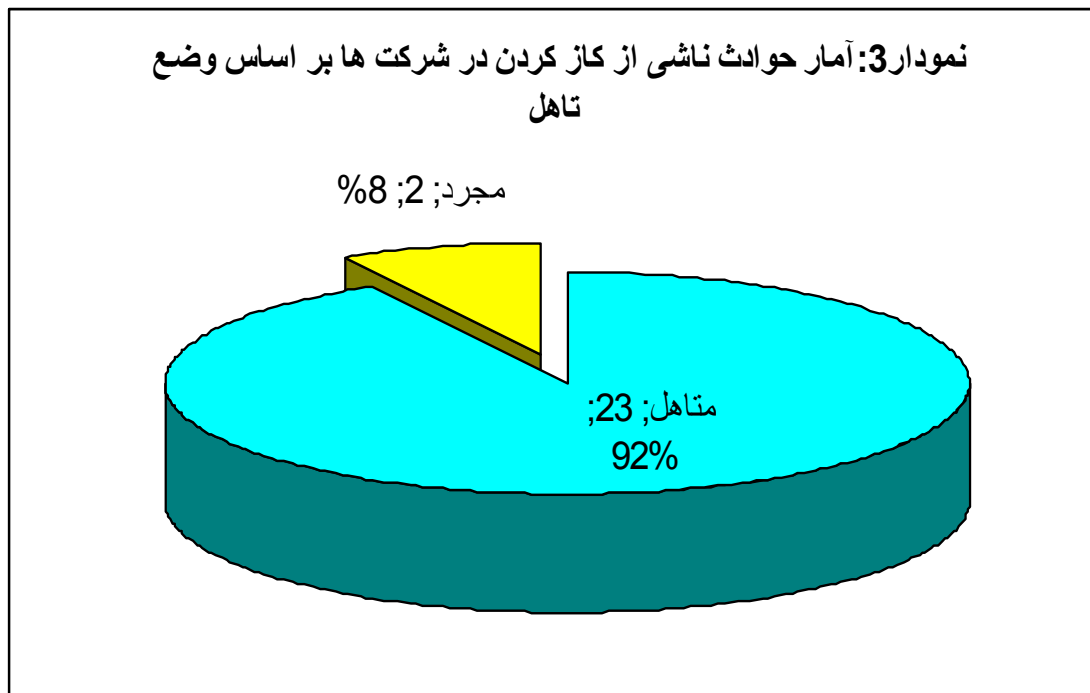
نمودارها:



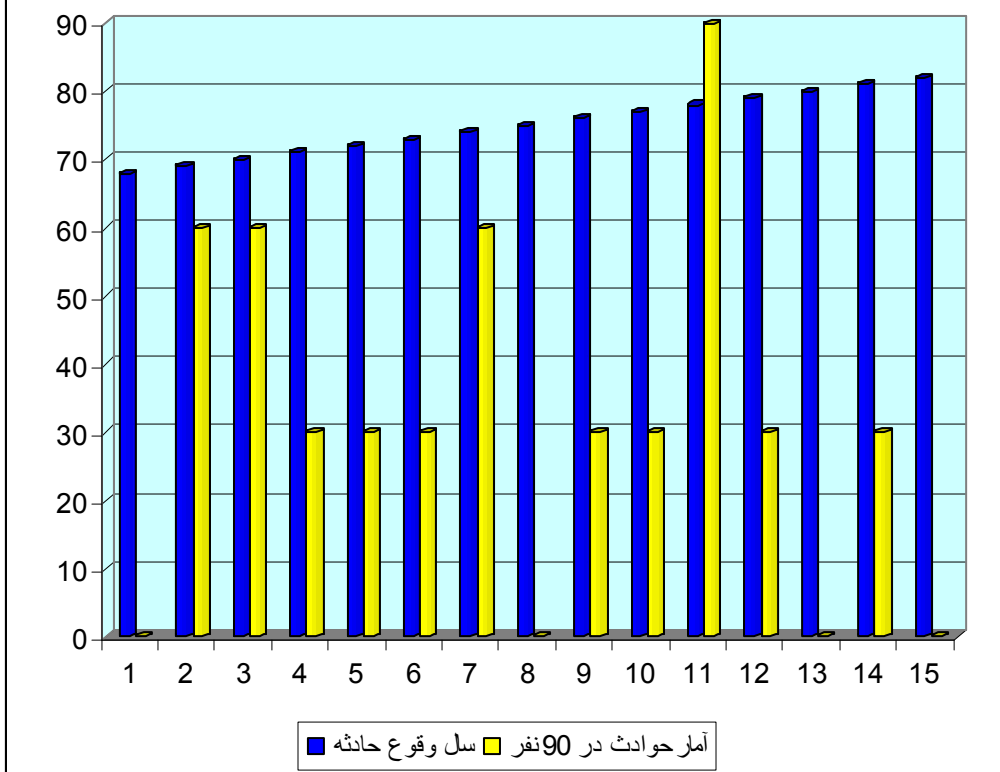
نمودار 2: آمار حوادث ناشی از کار در شرکت ها بر اساس میزان تحصیلات



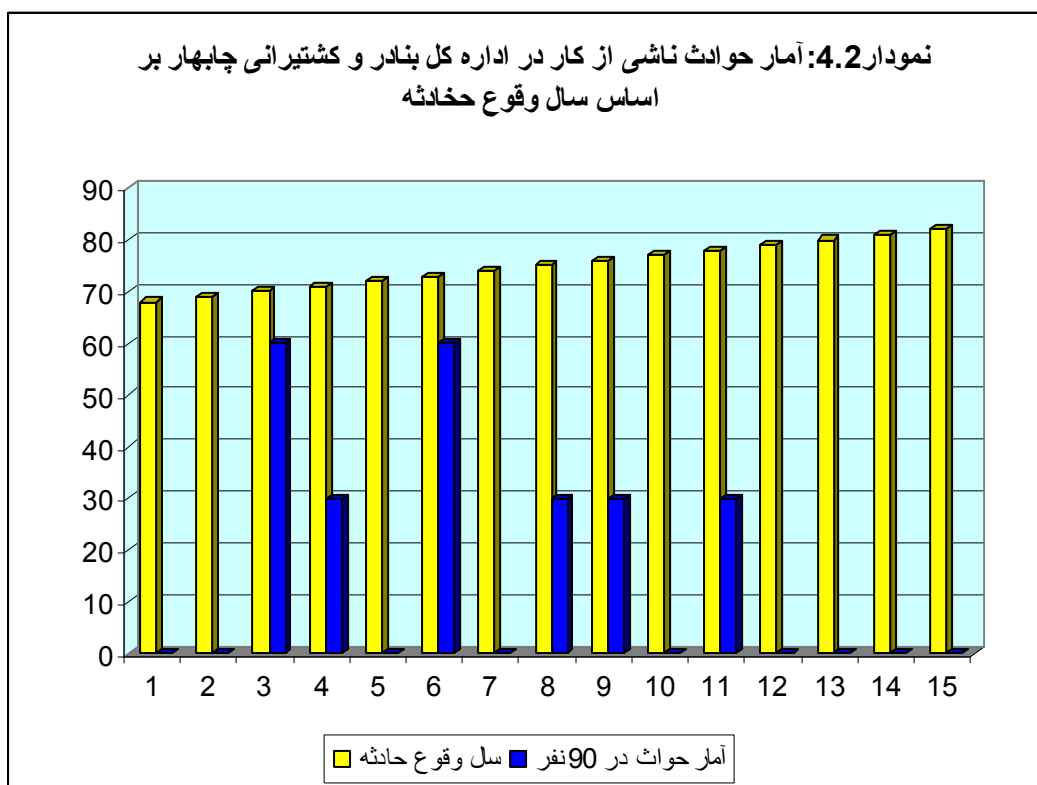
نمودار 3: آمار حوادث ناشی از کار کردن در شرکت ها بر اساس وضع تاهل

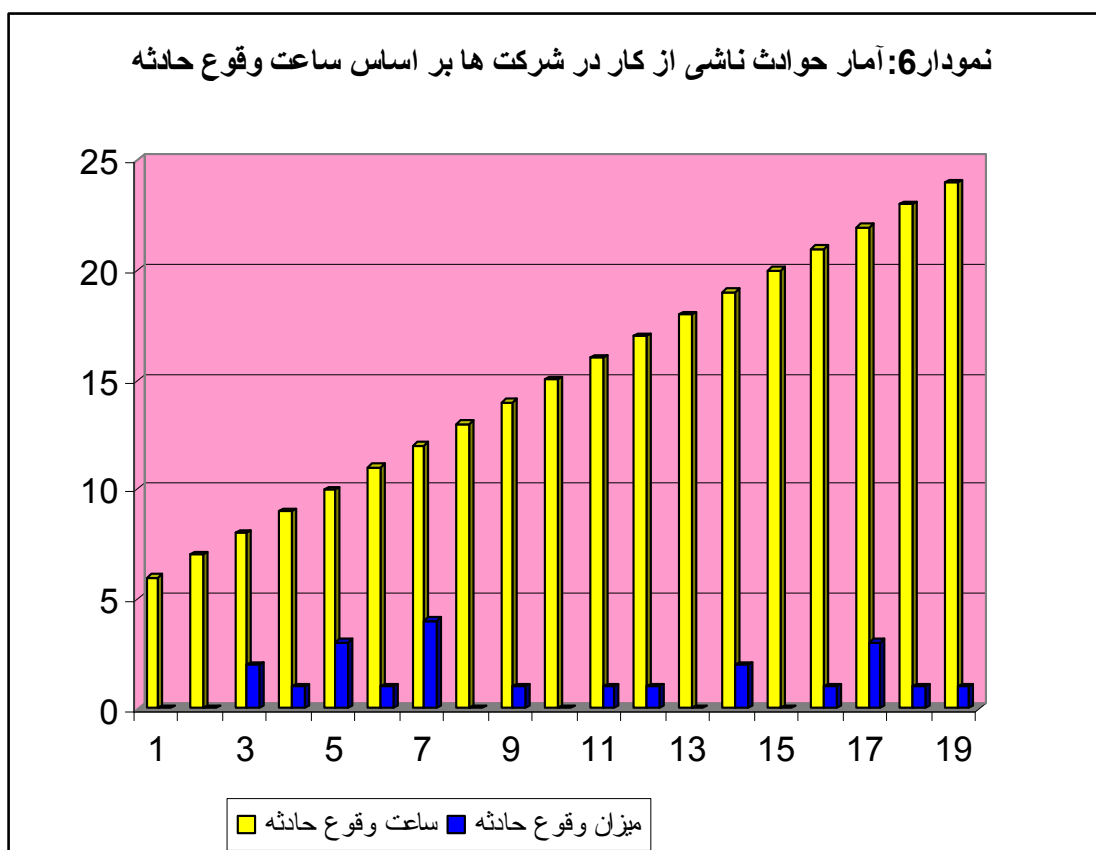
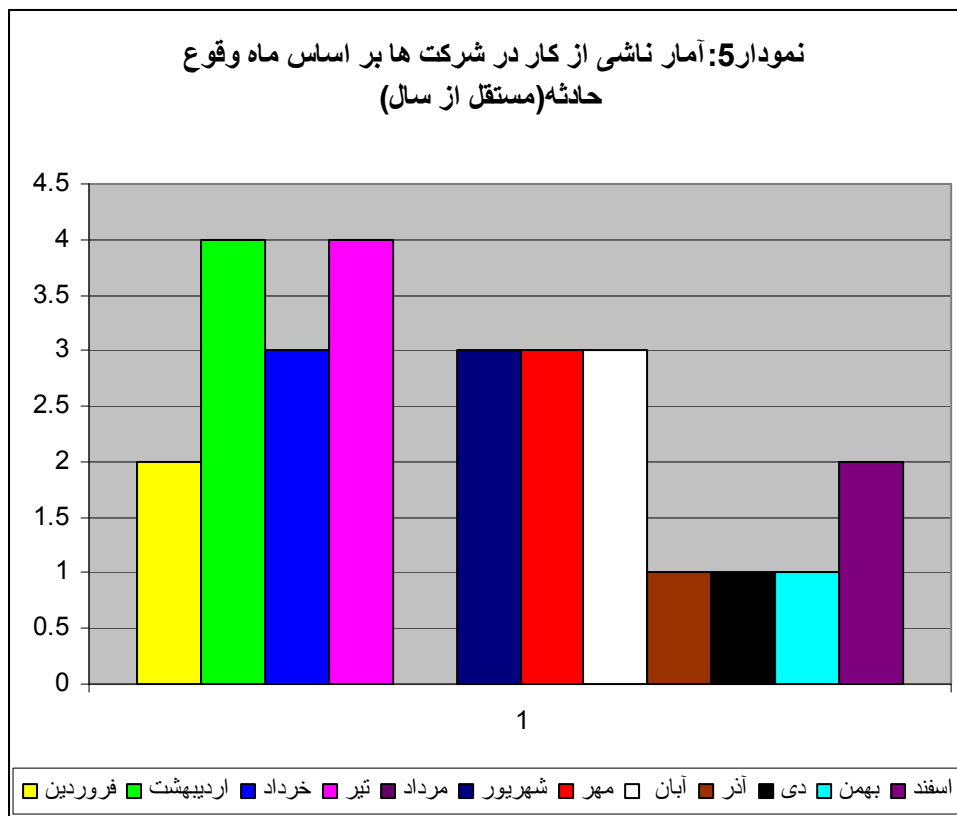


نمودار 4.1: آمار حوادث ناشی از کار در شرکت های تخلیه و بارگیری
چابهار بر اساس سال وقوع حادثه

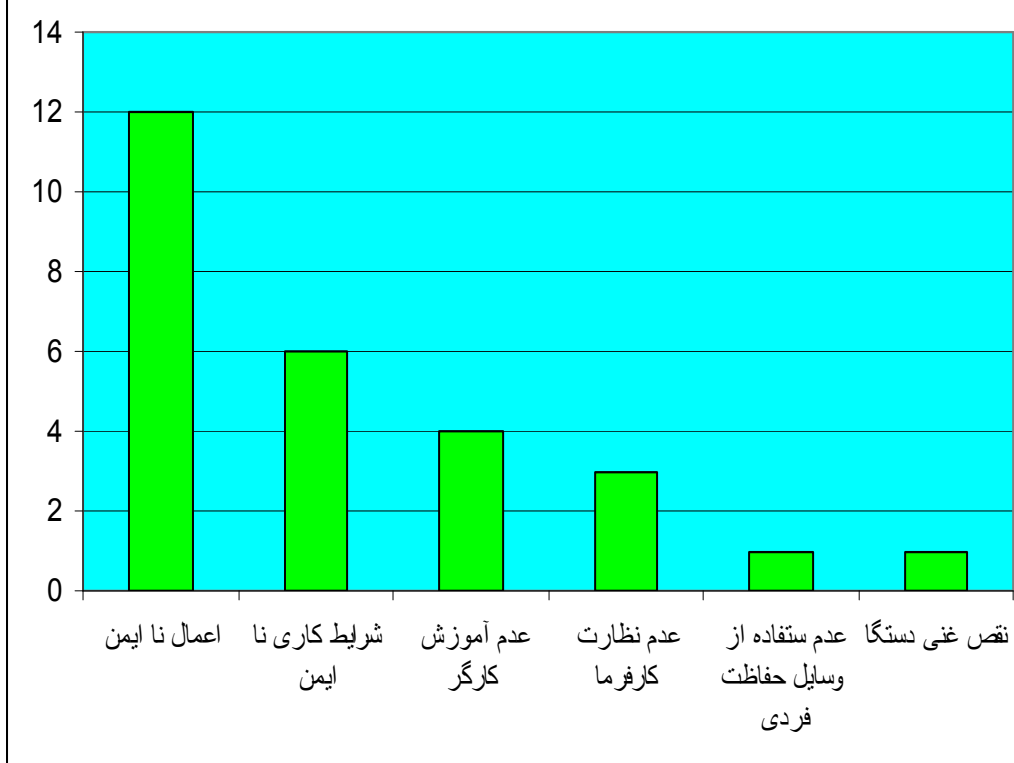


نمودار 4.2: آمار حوادث ناشی از کار در اداره کل بنادر و کشتیرانی چابهار بر
اساس سال وقوع حادثه

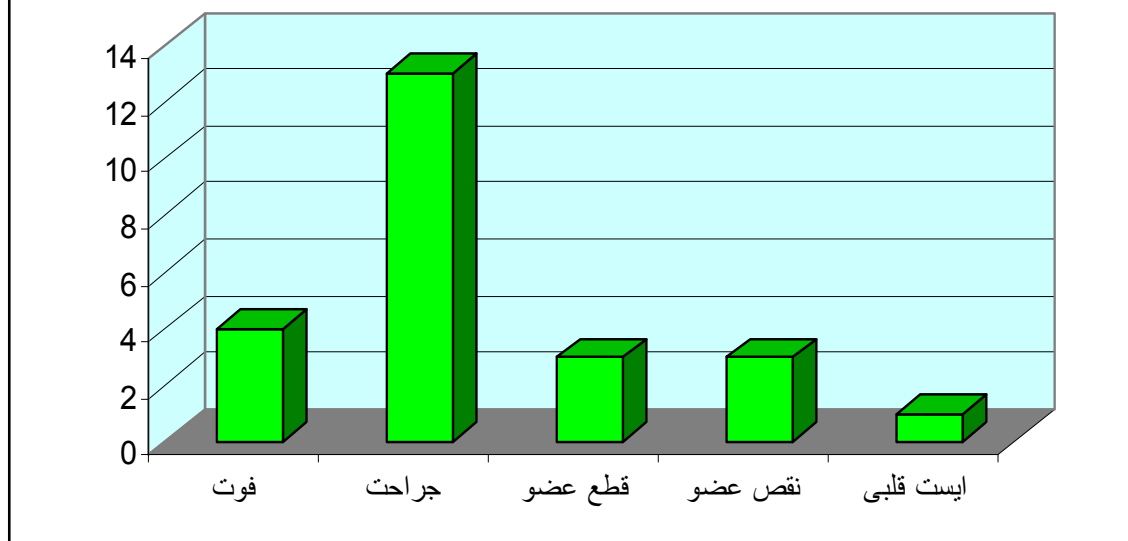




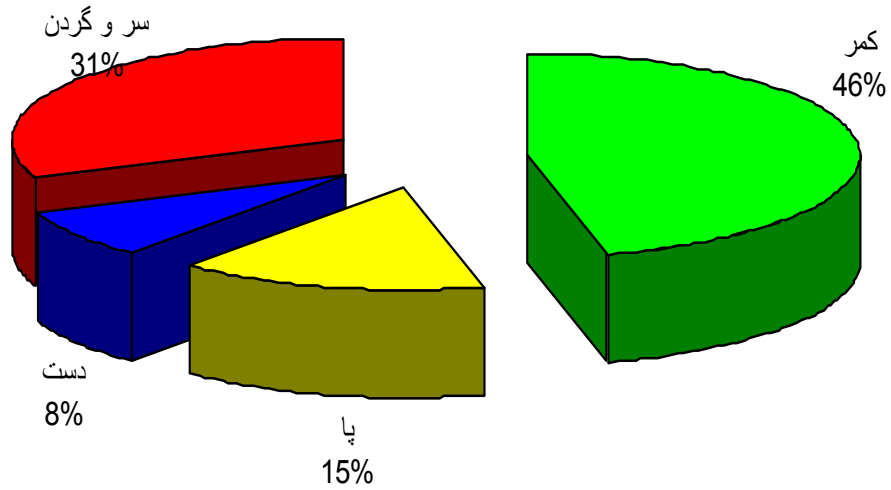
نمودار 7: آمار حوادث ناشی از کار در شرکت ها بر اساس علت وقوع حادثه



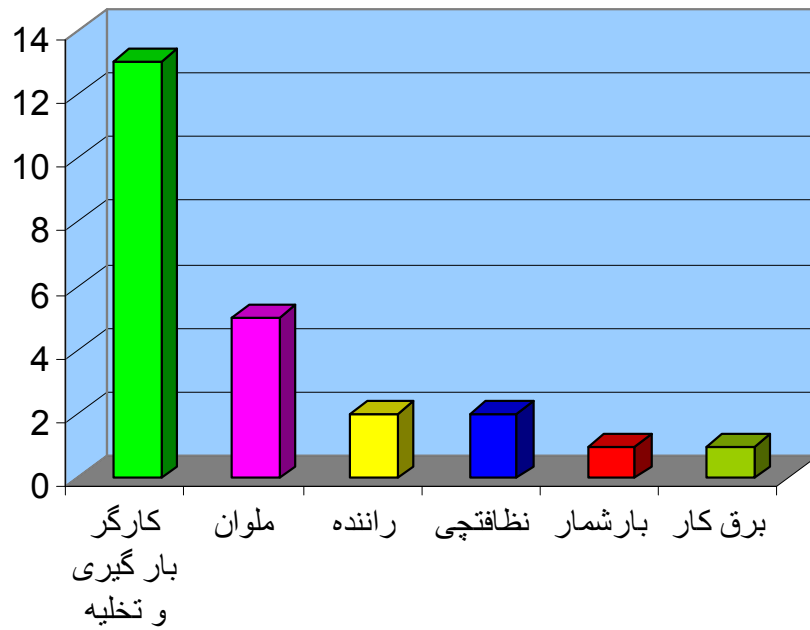
نمودار 8: آمار نتایج حوادث ناشی از کار در شرکت های تخلیه و بارگیری
چا بهار



نمودار 9: آمار فراوانی موضع صدمه دیده در حوادث



نمودار 10: آمار حوادث ناشی از کار در شرکت ها بر اساس شغل حادثه دیدگان



ارائه پیشنهادات برای پیشگیری از خطرات:

با توجه به اینکه تعداد زیادی از حوادث از عوامل مشابه و تکرار شونده خاصی ناشی میشود میتوان با اتخاذ تدابیر ویژه ای مانع از وقوع بسیاری از حوادث شد برخی از این اقدامات به شرح ذیل است:

۱. ارائه آموزش به شرکت های تخلیه و بارگیری:

خدمات آموزشی را میتوان در قالب دوره های ایمن فشرده توزیع دغترچه های آموزشی شامل روش های صحیح حمل و نقل و دستورالعمل ها و توزیع پوسترهای آموزشی ارائه نمود.

۲. عقد قراردادهای مشروط با مدیران شرکت های تخلیه و بارگیری:

عقد قراردادها میتواند مشروط باشد و مواردی از پیش شرط ها عبارت اند از: ۱- آموزش کارگران با ارائه مدرک ۲- تدوین روش های اجرایی و دستورالعمل های صحیح و قابل درک برای کارگران جهت انجام هر فرایندی ۳- گرید بندی شرکت های تخلیه و بارگیری (شرکت ها بر اساس میزان حوادث و بیلاق کاری، تجربه، تحصیلات مدیریت، نحوه عملکرد و ... طبق دستورالعمل - گرید بندی می شوند)

۳. انجام آدیت های تخصصی:

جهت کنترل عملکرد و وضعیت تجهیزات و امکانات شرکت های تخلیه و بارگیری میتوان آدیت های دوره ای از آنها انجام داده که استفاده از چک لیستهای تخصصی نیز در این راستا میتواند مفید واقع شود.

میانگین:

در این پروژه به علت اینکه نمودار شماره ۴,۱ به طور کمی بوده و اهمیت بیشتری نسبت به نمودار های دیگر دارد ، ما محاسبات آماری خود را از قبیل میانگین و انحراف از معیار را بر اساس این داده ها بررسی میکنیم.

$$\bar{X} = \frac{X_1(f_i) + X_2(f_i) + \dots + X_n(f_i)}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{30 \times (7) + 60 \times (3) + 90}{11} = 43,63$$

انحراف از معیار:

X_i	30	60	90	0
f_i	7	3	1	4
$(X_i - \bar{X})^2$	185.77	267.97	2150.17	1903.57

$$\sum^2 = \frac{\sum^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

$$= \frac{185.77(7) + 267.97(3) + 2150.17 + 1903.57}{15}$$

$$= 300.24 \Rightarrow \sqrt{300.24}$$

نتیجه گیری:

با توجه به نمودارها در میابیم که در بندر چابهار و چه بسا در کل کشور نظارت درست و کاملی بر مشاغل نمی باشد. اگر در کشور ما و همچنین در استان سیستان و بلوچستان نکات ارائه شده در پایان پروژه (ارائه پیشنهادات) مورد توجه قرار گیرد بسیاری از افراد در ایمنی کامل کار خود را انجام خواهند داد. همچنین ممکن میشود که بعضی از افراد که در این شرکت ها یعنی شرکت های تخلیه و بارگیری مشغول کار اند جان خود را به خطر

نیندازند. همچنین اگر این نکات از گذشته ها نیز مورد توجه کار فرمایان و مهندسین ناظر قرار میگرفت ممکن بود که خانواده هایی بودند که سرپرست و تکیه گاه خود را از دست نداده بودند. با اینکه پروژه ما فقط مربوط به بندر چابهار بود ولی در بسیاری از بنادر ایران این امور مشترک اند.