



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد بندرعباس

دانشکده: منابع طبیعی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد " M.Sc."

رشته: محیط زیست گرایش: برنامه ریزی آموزش و مدیریت محیط زیست

عنوان:

**بررسی ارتباط دوره های آموزشی طی شده و میزان درک HSE در بین کارکنان
پالایشگاه نفت بندرعباس**

استاد راهنما:

دکتر حسین پرورش

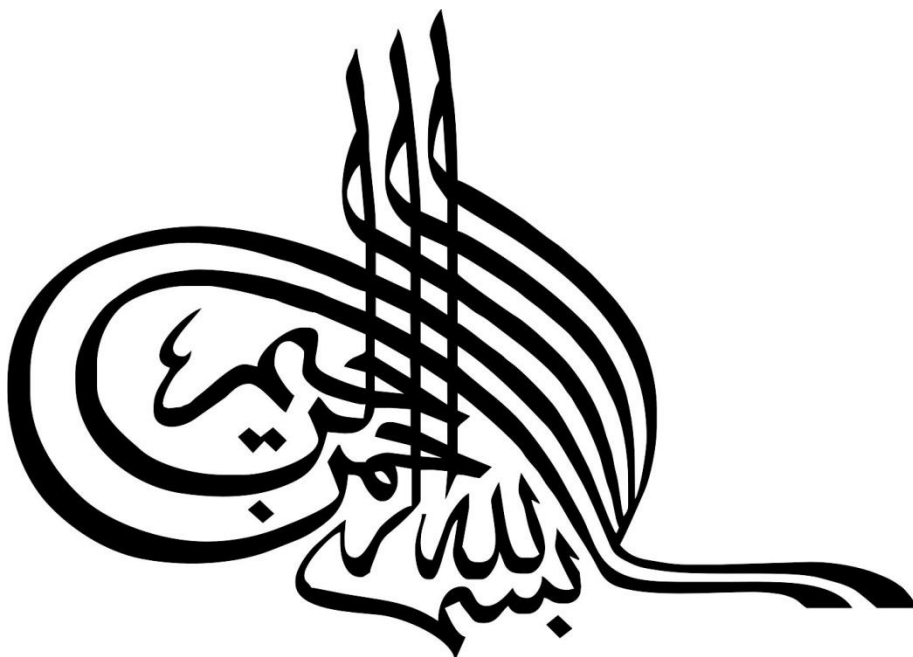
استاد مشاور:

دکتر صابر قاسمی

نگارنده:

مریم انوشه

تابستان ۱۳۹۷





تاییدیه هیات داوران جلسه دفاع

از این پایان نامه در تاریخ ۱۳۹۷/۰۶/۰۷ با حضور اساتید راهنما، مشاور، داور در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس با موفقیت دفاع به عمل آمد و مورد تأیید قرار گرفت.

نام و نام خانوادگی دانشجو: مریم انوشه

رشته: محیط زیست ، برنامه ریزی ، آموزش و مدیریت محیط زیست

عنوان پایان نامه: بررسی ارتباط دوره های آموزشی طی شده و میزان درک HSE در بین کارکنان

پالایشگاه نفت بندرعباس

تاریخ دفاع: ۱۳۹۷/۰۶/۰۷

هیئت داوران:

ردیف	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
۱	دکتر حسین پرورش	استاد	
۲	دکتر صابر قاسمی	استاد	
۳	دکتر آذیر خلیل آرا	استاد	

تاریخ :

شماره :

پیوست :



دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس
تعهدنامه اصالت رساله یا پایان نامه

این جانب مریم انوشه دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته در رشته : محیط زیست گرایش : برنامه ریزی آموزش و مدیریت محیط زیست که در تاریخ ۱۳۹۷/۰۶/۰۷ از پایان نامه خود تحت عنوان " بررسی ارتباط دوره های آموزشی طی شده و میزان درک HSE در بین کارکنان پالایشگاه نفت بندرعباس " با کسب نمره ۱۸ و درجه عالی دفاع نموده ام بدین وسیله متعهد می شوم:

- (۱) این پایان نامه حاصل تحقیق و پژوهش انجام شده توسط این جانب بوده و در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران (اعم از پایان نامه ، کتاب ، مقاله و ...) استفاده نموده ام ، مطابق ضوابط و رویه موجود ، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در فهرست مربوطه ذکر و درج کرده ام.
- (۲) این پایان نامه قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی (هم سطح ، پایین تر یا بالاتر) در سایر دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی ارائه نشده است.
- (۳) چنانچه بعد از فراغت از تحصیل ، قصد استفاده و هرگونه بهره برداری اعم از چاپ کتاب ، ثبت اختراع و ... از این پایان نامه داشته باشم ، از حوزه معاونت پژوهشی واحد مجوزهای مربوطه را اخذ نمایم.
- (۴) چنانچه در هر مقطعی زمانی خلاف موارد فوق ثابت شود ، عواقب ناشی از آن را می پذیرم واحد دانشگاهی مجاز است با این جانب مطابق ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت ابطال مدرک تحصیلی ام هیچ گونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی : مریم انوشه
تاریخ و امضاء : ۱۳۹۷/۴/۷



معاونت پژوهش و فن آوری

به نام خدا

مشور اخلاق پژوهش

بایاری از خداوند سبحان و اعتقاد به این که عالم محضر خداست و همواره ناظر بر اعمال انسان و به منظور پاس داشت مقام بلند دانش و پژوهش و نظر به اهمیت جایگاه دانشگاه در اعتلای فرهنگ و تمدن بشری، مادانجویان و اعضای هیئت علمی واحد های دانشگاه آزاد اسلامی متعهد می گردیم اصول زیر را در انجام فعالیت های پژوهشی مد نظر قرار داده و از آن تخطی نکنیم:

- ۱- اصل حقیقت جویی: تلاش در راستای پی جویی حقیقت و وفاداری به آن و دوری از حرکت پنهان سازی حقیقت.
- ۲- اصل رعایت حقوق: التزام به رعایت کامل حقوق پژوهشگران و پژوهیدگان (انسان، حیوان و نبات) و سایر صاحبان حق.
- ۳- اصل مالکیت مادی و معنوی: تعهد به رعایت کامل حقوق مادی و معنوی دانشگاه و کلیه بکاران پژوهش.
- ۴- اصل منفعت ملی: تعهد به رعایت مصالح ملی و در نظر داشتن پیشبرد و توسعه کشور در کلیه بکاران پژوهش.
- ۵- اصل رعایت انصاف و امانت: تعهد به اجتناب از حرکت جانب داری غیر علمی و حفاظت از اموال، تجهیزات و منابع در اختیار.
- ۶- اصل رازداری: تعهد به صیانت از اسرار و اطلاعات محرمانه افراد، سازمان ها و کشور و کلیه افراد و نهادهای مرتبط با تحقیق.
- ۷- اصل احترام: تعهد به رعایت حریم ها و حرمت ها در انجام تحقیقات و رعایت جانب تقد و خودداری از حرکت حرمت شکنی.
- ۸- اصل ترویج: تعهد به رواج دانش و اشاعه نتایج آن به بکاران علمی و دانشجویان به غیر از مواردی که منع قانونی دارد.
- ۹- اصل برانیت: التزام به برانیت جویی از حرکت رفتار غیر حرفه ای و اعلام موضع نسبت به کسانی که حوزه علم و پژوهش را به ثاب های غیر علمی می آیند.

تقدیم بہ

خدائی کہ آفرید

ہمان را، انسان را، معرفت را، عشق را وہ کسانی کہ عشقان را در وجودم دمید

تقدیم بہ دخترم

امید بخش جانم کہ آسایش او آرامش من است.

سپاسگزاری

شایسته است از استادان گرامی و بزرگوار جناب آقای دکتر حسین پرورش و جناب آقای دکتر صابر قاسمی که در کمال سعه صدر، با حسن خلق و فروتنی از هیچ کمکی در این عرصه بر من دریغ ننموده و زحمت راهنمایی و مشاوره این پژوهش را بر عهده گرفتند و با کرامتی چون فورشید سرزمین دل را روشنی بخشیدند و فستگی‌های این راه را به امید و روشنی راه تبدیل کردند و علم را با راهنمایی‌های کارساز و سازنده بارور ساختند تقدیر و تشکر نمایم.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
چکیده:	۱
فصل اول	۲
کلیات تحقیق	۲
مقدمه	۳
۱-۱- بیان مسئله	۵
۱-۲- اهمیت و ضرورت انجام تحقیق	۶
۱-۳- اهداف تحقیق	۶
اهداف کاربردی:	۶
۱-۴- فرضیات تحقیق	۶
۱-۵- تعاریف و مفاهیم نظری مرتبط با تحقیق	۷
۱-۵-۱- تعاریف	۷
برنامه بهداشت حرفه‌ای:	۸
۱- آزمایش‌های پزشکی قبل از استخدام:	۸
فعالیت‌های بهداشت حرفه‌ای از قبیل:	۱۱
علل حوادث:	۱۲
بازرسی‌های ایمنی:	۱۴
انواع بازرسی‌های ایمنی:	۱۴
بازرسی دوره‌ای:	۱۴
بازرسی‌های ویژه:	۱۵

۱۵.....	پرهیز از ریسک:
۱۵.....	مدیریت ریسک Risk Management
۱۶.....	رویداد پرخطر High Risk incident (HRI)
۱۶.....	رویداد با ریسک کم و متوسط Medium & Low Risk incidents
۱۶.....	رویداد قابل گزارش Reportable incident
۱۷.....	وسایل حفاظت فردی Personal Protective equipment
۱۷.....	ارزیابی Assessment corevaluation
۱۷.....	تیم ارزیابی Assessment team
۱۷.....	کنترل control
۱۷.....	کنترل خطرات control of hazards
۱۸.....	آسیب Harm
۱۸.....	دستورالعمل کار Work instruction
۱۹.....	۱-۵-۲- تعاریف و مفاهیم بیماری‌های ناشی از کار
۲۰.....	پیشگیری از حوادث و بیماری‌های ناشی از کار
۲۰.....	هزینه‌های ناشی از بیماری‌های ناشی از کار:
۲۱.....	روش کار کمیته:
۲۲.....	اعضاء کمیته:
۲۲.....	محدوده وظایف کمیته ارزیابی حوادث:
۲۳.....	اداره بهداشت کار/ صنعتی:
۲۳.....	اجزای برنامه‌های بهداشت صنعتی:
۲۴.....	۱-۵-۳- ویژگی‌های فرهنگ HSE
۲۴.....	۱-۵-۴- سطوح فرهنگ HSE در سازمانها

۲۵.....	۱-۵-۵- HSE و توسعه پایدار
۲۶.....	۱-۵-۶- تاریخچه ی بهداشت، ایمنی و محیط زیست
۲۷.....	۱-۵-۷- ضرورت یکپارچگی و هماهنگی سه موضوع بهداشت، ایمنی و محیط زیست
۲۹.....	۱-۵-۸- سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست:
۲۹.....	۱-۵-۹- سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست HSE و نقش آن:
۲۹.....	۱-۵-۱۰- هدف از ایجاد نظام مدیریت HSE:
۳۳.....	۱-۵-۱۱- نظریه ها و مدل های بهداشت، ایمنی و محیط زیست
۳۸.....	فصل دوم.....
۳۸.....	پیشینه تحقیق
۳۹.....	۲-۱- پیشینه ی تحقیق در ایران
۴۱.....	۲-۲- پیشینه ی تحقیق در خارج
۴۳.....	فصل سوم.....
۴۳.....	مواد و روش تحقیق
۴۴.....	بخش اول
۴۴.....	۳-۱- معرفی شرکت نفت بندرعباس
۴۷.....	وظایف کارکنان پالایشگاه:
۴۸.....	۳-۲- تولیدات و فراورده های اصلی
۴۸.....	۳-۳- واحدهای تولیدی
۴۸.....	۳-۴- اقدامات زیست محیطی شرکت پالایش نفت بندرعباس
۴۹.....	بخش دوم
۴۹.....	۳-۵- جامعه آماری:
۴۹.....	۳-۶- نمونه آماری

۳-۷-۵۰.....	روش تحقیق
۳-۸-۵۰.....	متغیرهای تحقیق
۳-۹-۵۰.....	قلمرو تحقیق
۳-۹-۱-۵۰.....	قلمرو زمانی
۳-۹-۲-۵۱.....	قلمرو مکانی
۳-۹-۳-۵۱.....	قلمرو موضوعی
۳-۱۰-۵۱.....	روش جمع آوری داده ها
۳-۱۰-۱-۵۱.....	مطالعات کتابخانه ای
۳-۱۰-۲-۵۱.....	پرسشنامه
۳-۱۱-۵۲.....	روایی و پایایی پرسشنامه
۳-۱۱-۱-۵۲.....	روایی پرسشنامه
۳-۱۱-۲-۵۲.....	پایایی پرسشنامه
۳-۱۲-۵۳.....	روش آماری تجزیه و تحلیل داده ها
۵۴.....	فصل چهارم
۵۴.....	بحث
۴-۱-۵۵.....	تجزیه و تحلیل داده های توصیفی:
۴-۱-۱-۵۵.....	مشخصات پاسخ دهندگان:
۴-۱-۲-۵۸.....	تحلیل سؤالات مربوط به سنجش کارکنان پالایشگاه نفت بندرعباس:
۴-۲-۶۷.....	تجزیه و تحلیل داده های استنباطی:
۴-۲-۱-۶۷.....	بررسی نرمال بودن متغیرها پژوهش:
۴-۲-۲-۶۸.....	منحنی هیستوگرام:
۴-۲-۳-۶۹.....	بررسی فرضیات پژوهش:

فصل پنجم نتیجه‌گیری و پیشنهادها.....	۷۳
۵-۱- تجزیه و تحلیل ارتباط دوره‌های آموزشی طی شده و درک HSE کارکنان پالایشگاه نفت بندرعباس:	۷۴
۵-۲- بحث و نتیجه‌گیری:	۷۴
۵-۳- پیشنهاد و راهکار:	۷۵
مراجع.....	۷۶
منابع فارسی:	۷۷
منابع لاتین:	۸۲
ضمائم و پیوست ها.....	۸۴
پرسشنامه.....	۸۵
چکیده انگلیسی.....	۹۵

فهرست جدول‌ها

عنوان

صفحه

جدول ۱-۱- دیدگاه جدید و سنتی (عبدل وهاب وگل ۲۰۱۱).....	۳۵
جدول ۱-۴ توزیع فراوانی مرتبط با متغیر سابقه کار.....	۵۵
جدول ۲-۴ توزیع فراوانی مرتبط با متغیر میزان تحصیلات.....	۵۶
جدول ۳-۴ توزیع فراوانی مرتبط با متغیر آموزش‌های طی شده.....	۵۷
جدول ۴-۴ پاسخ به سؤال اول.....	۵۹
جدول ۵-۴ پاسخ به سؤال دوم.....	۵۹
جدول ۶-۴ پاسخ به سؤال سوم.....	۶۰
جدول ۷-۴ پاسخ به سؤال چهارم.....	۶۰
جدول ۸-۴ پاسخ به سؤال پنجم.....	۶۱
جدول ۹-۴ پاسخ به سؤال ششم.....	۶۱
جدول ۱۰-۴ پاسخ به سؤال هفتم.....	۶۲
جدول ۱۱-۴ پاسخ به سؤال هشتم.....	۶۳
جدول ۱۲-۴ پاسخ به سؤال نهم.....	۶۳
جدول ۱۳-۴ پاسخ به سؤال دهم.....	۶۴
جدول ۱۴-۴ پاسخ به سؤال یازدهم.....	۶۴
جدول ۱۵-۴ پاسخ به سؤال دوازدهم.....	۶۵
جدول ۱۶-۴ پاسخ به سؤال سیزدهم.....	۶۶
جدول ۱۷-۴ پاسخ به سؤال چهاردهم.....	۶۶
جدول ۱۸-۴ پاسخ به سؤال پانزدهم.....	۶۷

جدول ۴-۱۹ نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنف ۶۸

جدول ۴-۲۰ آزمون آنالیز واریانس (آنوا)..... ۷۰

جدول ۴-۲۱ آزمون ضریب همبستگی پیرسون..... ۷۱

جدول ۴-۲۲ آزمون ضریب همبستگی پیرسون..... ۷۱

فهرست نمودارها

عنوان

صفحه

نمودار ۱-۴ توزیع فراوانی مرتبط با متغیر سابقه کار ۵۶

نمودار ۲-۴ توزیع فراوانی مرتبط با متغیر میزان تحصیلات ۵۷

نمودار ۳-۴ توزیع فراوانی مرتبط با متغیر آموزش‌های طی شده ۵۸

فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۳۱.....	شکل ۱-۱- روند ارتقا HSE
۳۴.....	شکل ۱-۲- مدل بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست (فرشاد و همکاران، ۱۳۹۵)
۴۴.....	شکل ۱-۳- موقعیت پالایشگاه بندرعباس
۶۹.....	شکل ۱-۴- هیستوگرام متغیر HSE

چکیده:

انسان از آغاز آفرینش به منظور استمرار حیات، به کار و کوشش مجبور بوده و در این راه سختی‌های بسیاری را متحمل شده است. امروزه به علت رشد روزافزون جمعیت و مصرف بیش از اندازه و برپایی صنایع بزرگ، استفاده از انواع ماشین‌آلات، تجهیزات، فرایندها و مواد شیمیایی امری گریزناپذیر شده است. صنعتی شدن و تولید فزاینده، مخاطراتی گوناگون را برای نیروی کار به ارمغان آورده و موجب شده نیروی کار در معرض عوامل زیان‌آور بسیار قرار گیرد، عواملی که جزء جدایی‌ناپذیر صنعت و تولید به شمار می‌آیند و همواره تندرستی نیروی کار را تهدید می‌کنند. تحقیق حاضر باهدف بررسی ارتباط دوره‌های آموزشی طی شده و میزان درک HSE در بین کارکنان پالایشگاه نفت بندرعباس انجام گرفته و به همین منظور پرسشنامه‌ای حاوی ۴۵ سؤال و در مقیاس ۵ طیف لیکرت در بین ۱۲۰ نفر از کارکنان پالایشگاه نفت بندرعباس توزیع گردید بخش روایی پرسشنامه به وسیله کارشناسان و بخش پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ که (۰,۷۴۱) به دست آمد و تأیید شد. پس از این بخش جهت تعیین ارتباط بین سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست با مدرک تحصیلی کارکنان از آزمون آنالیز واریانس در نرم‌افزار Spss استفاده شد و نتایج نشان داد که ارتباط معناداری بین میزان درک HSE و سطح تحصیلی آن‌ها وجود دارد. برای بررسی ارتباط میان سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست با سابقه کاری کارکنان و همچنین با و آموزش‌های گذرانده شده توسط کارکنان از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج نشان داد که ارتباط معناداری بین میزان درک HSE کارکنان با سابقه کاری کارکنان و همچنین با آموزش‌های گذرانده شده توسط کارکنان ارتباط معناداری وجود دارد.

کلمات کلیدی: ۱- دوره‌های آموزشی طی شده ۲- درک HSE ۳- کارکنان ۴- ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست

فصل اول

کلیات تحقیق

مقدمه

در دنیای پررقابت امروز بسیاری از شرکت‌ها پی برده‌اند که با مدیریت HSE را جز جدایی‌ناپذیر و ضروری سازمان خود قرار داده و به آن‌ها همان‌قدر اهمیت و بها دهند که به دیگر مدیریت‌های سازمان می‌دهند. (فرشاد و همکاران، ۱۳۸۵)

بی‌تردید چشم‌انداز بیست سال آینده کشور دستیابی به توسعه پایدار است عامل‌های متعددی در دستیابی به توسعه پایدار نقش دارند که از آن جمله می‌توان عامل‌های اقتصادی، اجتماعی، صنعت و فرهنگ و همچنین بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست را نام برد (علی محمد لو همکاران، ۱۳۸۹)

فرهنگ به‌عنوان مجموعه‌ای پیچیده و در برگیرنده دانستنی‌ها، اعتقادات، هنرها، اخلاقیات، قوانین، عادات و هرگونه توانایی اکتسابی به‌وسیله انسان به‌عنوان عنصری از جامعه محسوب می‌گردد و هم‌چنین می‌توان فرهنگ را به‌عنوان یک رفتار اجتماعی مبتنی بر دانش، ارزش، نگرش و عقایدی که گروه خاصی از مردم را طبقه‌بندی می‌کند تعریف نمود در واقع فرهنگ HSE بیانگر رفتارهای روی داده بر مبنای رعایت بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست سالم هست. (حیدری و رضوانی فر، ۱۳۸۷).

با توجه به روند روزافزون صنعتی شدن جوامع و هم‌چنین توسعه فناوری و نفوذ فناوری‌های نوین در عرصه‌های مختلف صنعت جایگاه خاصی را در زندگی انسان پیدا کرده به‌طوری‌که توسعه ابعاد مختلف جوامع بشری در گرو عملکرد صحیح صنعت قرار گرفته است موفقیت و پایداری هر سازمانی مستقر در مدیریت مؤثر بر عواملی نظیر؛ بهره‌وری، کیفیت ایمنی، بهداشت، محیط‌زیست است که سبب رشد دارایی‌ها و سرمایه‌ها و افزایش سهم بازار رقابت و فروش خواهد شد. (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۶)

در اجرای پروژه‌های نفت و گاز اهمیت انتقال فن‌آوری مطرح هست لذا از آنجایی که به هنگام انتقال فن‌آوری خطرات بالقوه و ریسک‌های فن‌آوری نیز همراه با آن انتقال می‌یابند، چنانچه برنامه مناسبی جهت مواجهه با این خطرات بالقوه تدوین نشده باشد نمی‌توان به موفقیت اجرای صحیح پروژه چندان امیدوار بود با رشد روزافزون فن‌آوری در صنعت نفت و گاز همواره با افزایش خطرات و ریسک‌های ناشی از کار مواجه هستیم کنترل این خطرات نیازمند نوعی سیستم مدیریتی است که منجر به کاهش این خطرات و حصول اطمینان از افزایش ایمنی، رفاه کارکنان و هم‌چنین حفاظت از محیط‌زیست می‌گردد. (عباس پور و همکاران، ۱۳۸۸).

استقرار سیستم مدیریت HSE در سازمان‌ها، شرکت‌ها و صنایع بزرگ و کوچک جهان همواره بر اساس یک سری خطوط راهنما انجام گرفته که معمولاً از ساختار مشابهی برخوردارند توجه ویژه سازمان‌ها و شرکت‌های بزرگ نفت و گاز پتروشیمی جهان به این سیستم حاکی از اهمیت آن در طرح‌ریزی و توسعه

محصولات، خدمات و فرایندها با در نظر گرفتن ملاحظات بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی آنهاست.
(فرشاد و همکاران، ۱۳۸۵)

تجربه شرکت‌های موفق نشان می‌دهد که هراندازه در امر آموزش سرمایه‌گذاری شود سود و بهره‌وری بیشتری عاید سازمان می‌شود بنابراین ضروری به نظر می‌رسد که پیمانکاران و مشاوران به روش‌های ایمن و سالم آشنا باشند و علاوه بر آموزش‌های لازم جهت ارتقاء دانش کارکنان خود از الگوهای علمی و کاربردی در راستای انجام کار بدون حادثه استفاده نمایند. (رمضانی و همکاران، ۱۳۹۶)

هدف از این مطالعه بررسی ارتباط دوره‌های آموزشی طی شده و میزان درک HSE در بین کارکنان پالایشگاه نفت بندرعباس هست.

۱-۱- بیان مسئله

یکی از چالش‌های مهم در صنعت، تجربیات وقوع حوادث ناگوار در مجتمع‌های صنعتی و صنایع نفت است که نشان می‌دهد اکثر حوادث بر اثر بی‌اطلاعی و فقدان دانش و آگاهی‌های لازم نیروی انسانی به وقوع پیوسته است. (ناصری و همکاران، ۱۳۹۵).

بروز حوادث ناشی از رفتار و شرایط ناایمن است و البته اغلب به رفتار ناایمن برمی‌گردد که آینه فرهنگ ایمنی آن سازمان هست در صورتی که فرهنگ یک سازمان قوی باشد رفتارهای افراد در آن ایمن‌تر است و در نتیجه حوادث کمتری رخ می‌دهد و به تبع خسارت‌های وارده به‌طور چشمگیری کمتر هست (نقبی و ایرج پور، ۱۳۹۵). سالانه در جهان ۲۷۰ میلیون حادثه ناشی از کار اتفاق می‌افتد که نزدیک به ۲ میلیون و ۲۰۰ هزار کارگر جان خود را از دست داده قریب به ۱۶۰ میلیون حادثه منجر به سه روز غیبت کاری اتفاق می‌افتد که سهم کشورهای جهان سوم از این حوادث ۳ تا ۴ برابر کشورهای توسعه‌یافته است. (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۶)

نتایج تحقیق‌های بین‌المللی در زمینه ریشه‌یابی حوادث در صنایع بزرگ نشان می‌دهد که عامل‌هایی نظیر ضعف در برنامه‌ریزی، عدم آموزش کافی کارکنان، روش‌های نادرست مدیریتی، ساختارهای سازمانی نامناسب و عدم پذیرش فرهنگی، در زمان‌های مختلف عمر یک سازمان زمینه‌ساز وقوع حوادث بوده‌اند. (محمد لو همکاران، ۱۳۸۹).

HSE نظامی است که به‌صورت یکپارچه و با همگرایی و چینش هم‌افزای نیروهای انسانی و امکانات و تجهیزات بوده و سعی در ایجاد محیطی سالم، دلپذیر و بانشاط و به دور از حادثه، خسارت و ضایعات دارد. (احمدی مرزale و همکاران، ۱۳۹۴).

آموزش‌های ایمنی از نظر جهانی به‌عنوان مهم‌ترین وسیله کاهش هزینه‌های مادی و انسانی حوادث و بیماری‌های شغلی شناخته شده است. آموزش‌ها در یک سازمان باید بتواند قابلیت‌ها و مهارت‌هایی را که برای انجام وظایف محوله و ایفای نقش‌های لازم است به‌تناسب و ضرورت تقویت کند. (همکاران، ۱۳۹۶).

در این مطالعه به بررسی رابطه میان دوره‌های آموزشی طی شده و میزان درک فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست ((HSE در میان کارکنان پالایشگاه نفت بندرعباس پرداخته خواهد شد.

۱-۲- اهمیت و ضرورت انجام تحقیق

دستیابی به توسعه پایدار و افزایش بهره‌وری در صنعت نفت مستلزم تأمین محیط کار سالم و ایمن، حفاظت از محیط‌زیست یا بهره‌برداری بهینه از منابع هست لازمه دستیابی به این امر پیشگیری از بروز کلیه صدمات و قایع در زمینه‌های بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست است.

نظر به تعامل موجود بین این سه مقوله و اثری که ارتقاء هر بخش بر روی سایر بخش‌ها می‌گذارد ملاحظه هم‌زمان موضوعات این سه بخش تحت مدیریتی واحد امکان برقراری تعادل فنی-اقتصادی و بهینه‌سازی هم‌زمان هر سه بخش را فراهم می‌آورد.

لذا با توجه به مسئولیت صنعت نفت در حفظ و ارتقاء محیط‌زیست، تأمین سلامت و ایمنی کارکنان، مشتریان، همسایگان و دیگر افراد متأثر از این صنعت و با توجه به اهمیت موضوع آموزش HSE در واحدهای صنعتی و تولیدی لزوم این طرح بیش‌ازپیش احساس می‌شود وزارت نفت به همین دلیل اقدام به استقرار نظام جامع مدیریت HSE نموده است و تمامی امکانات خود را جهت رسیدن به شرایط کار بدون حادثه، آسیب و تخریب محیط‌زیست بکار خواهد گرفت.

۱-۳- اهداف تحقیق

اهداف علمی: بررسی ارتباط میان آموزش‌های تخصصی طی شده توسط کارکنان پالایشگاه و درک HSE. بررسی ارتباط میان تحصیلات کارکنان پالایشگاه و درک HSE.

اهداف کاربردی:

بررسی ارتباط سابقه کاری کارکنان پالایشگاه و درک HSE.

۱-۴- فرضیات تحقیق

۱- بین آموزش‌های طی شده کارکنان شرکت نفت و میزان درک HSE ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

۲- بین میزان تحصیلات کارکنان شرکت نفت و درک HSE ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

۳- بین سابقه کاری کارکنان شرکت نفت و درک HSE ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

۵-۱- تعاریف و مفاهیم نظری مرتبط با تحقیق

۱-۵-۱- تعاریف

HSE^۱ متشکل از حروف اول سه واژه است HEALTH به معنی بهداشت، SAFETLY به معنی ایمنی و ENVIRONMENTAL به معنی بهداشت محیط زیست هست. در حقیقت HSE موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست را در پروژه‌ها تحت کنترل خود درمی‌آورد.

به عبارت دیگر در هر کدام از شاخه‌ها HSE مواردی گنجانده شده که هر یک به تنهایی شامل موارد متعددی است که در زیر به آن اشاره شده است.

بهداشت ((H: در پروژه‌های مختلف موضوع بهداشت که شامل بهداشت عمومی (فردی)، بهداشت، محیط و بهداشت حرفه‌ای می‌شود حائز اهمیت است بهداشت فردی به سلامت مجموعه افراد مربوط می‌شود. بهداشت محیط پیرامون پروژه را در برمی‌گیرد و بهداشت حرفه‌ای شامل یک سری آنالیزهای شغلی می‌شود.

ایمنی ((S: در هر پروژه یک سری مخاطرات ایمنی وجود دارد که در صورت عدم رفع آن مغایرت‌ها ممکن است منجر به حوادثی شود در زمینه ایمنی در پروژه‌ها، مسائل گسترده‌ای مطرح می‌شود که خود شامل چند دسته است دسته اول مربوط به ایمنی در عملیات هست که خود شامل حفاری، کار در ارتفاع، جوشکاری و برشکاری، ایمنی ماشین‌آلات و ... هست.

دسته دوم مربوط به این ایمنی در پروژه‌ها است که شامل ایمنی انبار، مدیریت حریق، محصورسازی، علائم هشداردهنده و ... هست و دسته‌ی سوم شامل ایمنی اشخاص در پروژه‌ها هست که شامل استفاده از تجهیزات حفاظت فردی است.

تعریف ایمن و غیر ایمن به طور دقیق و مطلق ممکن نیست و به حدود و میزان قابل قبول بستگی دارد که میزان خطر قابل قبول نیز در محیط‌های مختلف در زمان‌های گوناگون متفاوت است ایمنی^۲ (Safety) به معنی در امان بودن از ریسک غیرقابل قبول یک خطر هست و یا به عبارتی میزان و درجه دور بودن از خطر هست در تعریف علمی ایمنی آمده است که خطر^۳ (Hazard) در واقع شرایطی است که دارای پتانسیل رساندن صدمه به کارکنان، تجهیزات و ساختمان‌ها و از بین بردن مواد یا کاهش، کارایی در اجرای یک وظیفه از پیش تعیین شده است ایمنی به طور صد درصد و مطلق وجود ندارد و عملاً هم هیچ‌گاه حاصل نخواهد شد از این رو گفته می‌شود ایمنی، حفاظت نسبی در برابر خطرها است. (صمدیار، ۱۳۸۵).

1- HEALTH, Safety & Environment (HSE)

2- Safety

3 - Hazard

محیط زیست E: مجموعه‌ای بسیار عظیم و درهم پیچیده‌ای از اجزاء و عوامل فعال گوناگونی است که بر اثر روند تکامل تدریجی موجودات زنده و اجزای سازنده‌ی سطح زمین.

شکل گرفته است این مجموعه که از آب، هوا، انرژی، حیات زیستی و غیره تشکیل شده است طبیعت و کلیه موجودات زنده را در بر گرفته و بر فعالیت‌های انسان تأثیر می‌گذارد. (حیدری و همکاران، ۱۳۹۲).

محیط زیست در پروژه‌های مختلف عمرانی شامل موارد هوا، خاک، آب هست که بسته به نوع منبع آلاینده‌ی و نوع آینده متفاوت است در پروژه‌های عمرانی آلودگی‌های منتشره بیشتر شامل آلودگی خاک از طریق انتشار مواد نفتی مثل گازوئیل که جهت سوخت ماشین‌آلات بکار می‌رود هست که از منبع نگه‌دارنده نشت می‌کند و یا آلودگی هوا از طریق انتشار گازهای هیدروکربن نسوخته از اگزوز ماشین‌آلات هست که نیاز به تعمیر و نگهداری هست. (<http://iran-hse.ir>)

بهداشت حرفه‌ای: علم و مهارتی است که با پیش‌بینی، شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل مخاطره‌زای شغلی در جهت تأمین و ارتقاء بالاترین سطح سلامت جسمی، روانی و اجتماعی کارکنان تمام مشاغل، پیش‌گیری از تهدید به ایمنی و سلامت کارکنان در محیط کار به‌کارگیری کارکنان در محیط شغلی سازگار با توانایی‌های جسمی و روانی آن‌ها و تطبیق کار با انسان تلاش می‌کند. (حیدری و همکاران، ۱۳۹۲)

برنامه بهداشت حرفه‌ای:

برنامه‌های بهداشت حرفه‌ای: در کشورهای در حال توسعه صنعتی هم‌زمان با صنعتی شدن برنامه‌هایی نیز باید جهت ارتقاء، سطح بهداشت کارگران و یا به‌طور کلی مزدبگیران و حفاظت آنان در مقابل بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار تهیه و به مرحله اجرا درآید وسعت و نوع این‌گونه برنامه‌ها بستگی کامل به میزان و سرعت صنعتی شدن امکانات و مقدرات بهداشتی و درمانی، وضع اقتصادی و اجتماعی، پراکندگی مراکز صنعتی در کشور و عوامل نظیر این‌ها دارد اعم این برنامه‌ها عبارت‌اند از:

۱- آزمایش‌های پزشکی قبل از استخدام:

امروزه متخصصان بهداشت حرفه‌ای بر این عقیده‌اند که نه تنها افراد سالم بلکه آنان که نقصی بدنی دارند و یک یا چند عضو خود را ازدست‌داده‌اند نیز می‌توانند کاری انجام دهند ولی هر کاری برای فرد معینی متناسب است و هرکسی به تناسب استعداد و توانایی خود درخور کاری است بنابراین لازم است که همه متقاضیان کار قبل از استخدام از نظرسنجی سلامتی و توانایی انجام کار و هدف‌های دیگر مورد معاینه پزشکی قرار گیرند.

مهم‌ترین هدف‌های معاینه قبل از استخدام عبارت‌اند از:

- تعیین استعداد بدنی و قابلیت شخص برای کار مو. رد نظر
- حفظ صنعت و سرمایه و سلامت کارگران دیگر
- تعیین حدود سلامتی متقاضی و محدودیت‌هایی که باید در کار بعدی خود داشته باشند
- تشخیص زودرس بیماری‌ها و درمان آنان
- تعیین ضایعات و نواقص قبلی متقاضی و ثبت در پرونده تا بعداً به حساب ضایعات ناشی از کار منظور نشود.
- کشف بیماری‌های مسری کارگر و جلوگیری از انتشار آنها
- تعیین فواصل معاینات بعدی با توجه به وضع کارگر و شرایط محیط کار
- تشکیل پرونده بهداشتی و استفاده از آن در مراجعات بعدی کارگر
- آشنا شدن با روحیات و اطلاعات بهداشتی کارگر

۲- معاینات پزشکی دوره‌ای:

پزشک طب کار موظف است که هرچند یک‌بار برای وصول به هدف‌های زیر معایناتی را از کارگران تحت نظر خود به عمل آورد.

- تشخیص زودرس بیماری‌ها و عوارض ناشی از کار و اقدام به درمان فوری آنها
- توصیه برای تغییر شغل و یا محدود کردن کار افراد بیمار
- تعیین اثر محیط کاربر سلامت کارگران
- ارزشیابی روش‌های پیشگیری و ایمنی
- جلوگیری از انتقال و انتشار بیماری‌های واگیردار

۳- معاینات اختصاصی:

تحت این عنوان می‌توان از معاینات زیر نام برد:

- معاینات اختصاصی کارگران مشاغل سخت زیان‌آور

- معاینات پزشکی جوانان و زنان

- معاینات در موقع تغییر شغل

- معاینات در موقع برگشت به کار مجدد پس از بیماری و حادثه

- معاینات پزشکی مدیران

- معاینات پزشکی در مقابل درخواست

۴- برنامه‌های مربوطه به بهداشت کار:

تهیه آب آشامیدنی سالم، جمع‌آوری و دفع صحیح زباله و مواد زائد، جمع‌آوری و دفع صحیح فاضلاب، تأمین غذای سالم، کنترل و مبارزه با حشرات و جوندگان، ایجاد تسهیلات بهسازی کافی، تأمین نظافت عمومی محیط کار

۵- برنامه‌های مربوط به حفاظت ایمنی

۶- ایجاد امکانات درمانی و کمک‌های اولیه

۷- برنامه‌های مربوط به آموزش بهداشت

۸- برنامه‌های مربوط به تغذیه

۹- برنامه‌های مربوط به ناتوانی

۱۰- اندازه‌گیری سنجش گردوغبار، گازها و بخارها، صدا، روشنایی و سایر عوامل زیان‌آور موجود.

حادثه^۱ (Accident): عبارت است از یک اتفاق ناخواسته که منجر به صدمه زدن، جراحت، بیماری و خسارت به اموال و لوازم و یا ترکیبی از آن‌ها می‌شود.

حادثه به عنوان واقعه‌ای برنامه‌ریزی نشده که منجر به صدمه و مرگ یا از دست رفتن تولید یا خسارت به اموال و سرمایه تعریف می‌شود.

حوادث از دیدگاه زیر شایان اهمیت است:

۱- **از نظر انسانی:** هرگونه حادثه ناشی از کار سبب درد و ناراحتی شخص کارگر و افراد خانواده‌اش گردیده و در صورتی که حادثه شدید بوده و منجر به مرگ یا ازکارافتادگی دائمی شود این مسئله اهمیت بیشتری دارد.

۲- **از نظر اجتماعی:** قریب به ۵۰ تا ۶۰ درصد افراد هر اجتماع در سنین کار هستند و اگر این تعداد افراد به علت حادثه ناشی از کار نتوانند کار خود را انجام دهند این امر سبب تزلزل در وضع اجتماع می‌گردد.

۳- **از نظر اقتصادی:** هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم

علل حوادث:

علل مستقیم: عللی که در به وجود آمدن حادثه سهم اصلی را دارا هستند مثل جابجا کردن کالا با ماشین‌آلات، سقوط اشیاء، افتادن کارگر از ارتفاع و...

علل غیرمستقیم: این علل مستقیماً سبب به وجود آمدن حادثه نگردیده بلکه در اثر وجود علل مستقیم شانس به وجود آمدن حادثه را بیشتر می‌کند مثلاً خستگی و نارضایتی کارگر، نور و صدای نامتعادل، عدم تهیه مناسب، نامناسب بودن درجه حرارت محیط کار، ساعات طولانی کار، روابط نامناسب با کارفرما و سرپرست.

با بررسی آمار و حوادث و تجزیه و تحلیل به این نکات پی می‌بریم:

۱- حادثه در جوانان و بخصوص میانسالگان به علت عهده‌دار بودن مشاغل سنگین و خطرناک پیران منجر به مرگ و یا از کارافتادگی می‌شود.

۲- میزان حادثه در مشاغل مختلف متفاوت است.

۳- میزان حوادث در کارگران بی‌تجربه بیشتر بوده و با افزایش مهارت تعداد حوادث کاهش می‌یابد.

۴- میزان حوادث در روزهای مختلف یکسان نبوده و اکثراً در روزهای اول و آخر هفته بیش از سایر روزها است.

۵- توزیع فراوانی اعضای حادثه دیده به ترتیب: دست‌ها، پاها، چشم، سروگردن، شکم و بالاخره سایر اعضا است.

حوادث ناشی از کار: هر سال میلیون‌ها حادثه ناشی از کار در دنیا اتفاق می‌افتد برخی از این حوادث باعث مرگ و برخی دیگر موجب از کارافتادگی موقت می‌شوند که ممکن است ماه‌ها دوام یابد حوادث ناشی از کار سبب ناراحتی افراد بشر و زیان‌های اقتصادی می‌گردند و جامعه متحمل خسارات فراوان می‌شود به همین جهت جلوگیری از آن‌ها وظیفه‌ای مهم و اساسی است.

ایمنی محیط کار: عبارت است از فراهم آوردن موجهاتی که از بیماری‌ها و حوادث ناشی از کارهای صنعتی جلوگیری می‌کند یعنی هر چه تعداد حوادث ناشی از کار کمتر باشد می‌توان گفت که ایمنی بیشتری در محیط کار وجود دارد. (آئین‌نامه‌های حفاظت و بهداشت کار، ۱۳۸۷).

هزینه‌های که حوادث ناشی از کار بر دوش اقتصاد ملی هر کشور می‌گذارد شامل هزینه‌های مستقیم و هزینه‌های غیرمستقیم است.

هزینه‌های مستقیم: خسارات وارده به وسایل و تجهیزات، هزینه درمان، غرامت و...

هزینه‌های غیرمستقیم: هزینه لطمه به تولید، غیبت کاری، اتلاف وقت در اثر کار نکردن سایر کارگران و یا همکاران فرد حادثه دیده، اثر روحی و روانی کارگران و...

بازرسی های ایمنی:

بازرسی های ایمنی راهکار اصلی جهت شناسایی مخاطرات و عوامل بالقوه، آسیب رسان در محیط کار جهت پیشگیری از حوادث است چنین بازرسی هایی می توانند برای بی خطر نمودن محیط کار قبل از وقوع حادثه و صدمه به کارکنان مؤثر واقع شوند. تشخیص شرایط و انجام کارهای خطرناک به وسیله بازدیدهای مرتب و آن جام پیشگیری اصلاحات یکی از بهترین روش های مدیریتی است که می توان با انجام برنامه های ایمنی و پیشگیری از حوادث ترغیب کارکنان به امور ایمنی منجر گردد. بازرسی صحیح مستلزم دانش کافی و درک صحیح از مشکلات بوده و کارشناس ایمنی باید فردی کاملاً آگاه و باتجربه باشد.

انواع بازرسی های ایمنی:

۱- بازرسی های دوره ای

۲- بازرسی های برنامه ریزی نشده

۳- بازرسی های ویژه

بازرسی دوره ای:

بازرسی دوره ای و برنامه ریزی شده باید در فواصل زمانی معین و با در نظر گرفتن نوع عملیات توسط کارشناس ایمنی و سرپرست یا متصدی تأسیسات انجام پذیرد.

بازرسی برنامه ریزی نشده:

بازرسی های برنامه ریزی نشده در فاصله زمانی نامشخص و بدون اطلاع قبلی انجام می پذیرند هدف از انجام چنین بازرسی هایی توسط واحد HSE و یا مدیریت تأسیسات انجام می شود این است که مسئولان امور و کارکنان همواره به فکر تصحیح نواقص و عوامل بالقوه آسیب رسان قبل از مشاهده آن توسط کارشناس ایمنی باشند.

بازرسی‌های ویژه:

به علت نصب دستگاه‌ها و احداث تأسیسات و اماکن جدید، انجام بازرسی‌های ویژه در بعضی از موارد ضروری است چنین بازرسی‌هایی توسط HSE و رئیس منطقه انجام می‌پذیرد.

بازرسی‌های ویژه باید توسط یک گروه سه یا چهار نفری بر اساس برنامه مشخص، متشکل از رئیس واحد مربوطه، رئیس HSE یا نماینده او سرپرستی از واحد مشابه انجام پذیرد.

طی این بازرسی‌ها لازم است قسمت‌های مختلف واحد و نوع فعالیت‌های آن‌ها مورد بررسی قرار گیرند و با توجه مخصوصی نسبت به امور معطوف گردد و درنهایت نتایج بازرسی‌ها باید اعلام و مسئولان تأسیسات نمونه، مورد تشویق مادی و معنوی قرار گیرند (رزمی و همکاران، ۱۳۹۲).

ریسک: ترکیب (تابعی) از احتمال وقوع و شدت پیامدهای ناشی از وقوع یک حادثه.

*عاملی که ترکیبی از شانس وقوع یک اتفاق مشخص، نامطلوب و شدت پیامدهای آن است.

*مقدار احتمال بروز یک اتفاق نامطلوب و پیامدهای گوناگون بالقوه‌ای که این اتفاق می‌تواند بر روی افراد محیط‌زیست یا منابع اقتصادی داشته باشد.

پرهیز از ریسک:

تصمیم به اینکه درگیر شرایط خطر ساز نشوند، یا عملی که سبب عقب‌نشینی از این شرایط شود.

مدیریت ریسک Risk Management:

*یک سیستم مدیریتی که تهدیدها را از خطرات حذف می‌کند.

*فعالیت‌های هماهنگ برای هدایت و کنترل سازمان در خصوص ریسک

خطر^۱: موقعیت یا منبع بالقوه‌ی ایجاد خسارت یا بیماری، تخریب اموال، تخریب محیط کار و یا ترکیبی از آن‌ها.

رویداد^۲: اتفاقی که منجر به یک حادثه شده و یا پتانسیل منجر شدن به یک حادثه را داشته باشد. یک اتفاق یا زنجیره‌ای از اتفاقات برنامه‌ریزی نشده که می‌تواند منجر به بیماری، جراحت، صدمه به تأسیسات، محیط‌زیست یا اعتبار شرکت شود لازم به ذکر است که رویدادها شامل عملیات، نگهداری، کیفیت یا قابلیت اطمینان حوادثی که هیچ‌گونه پتانسیل یا پیامد HSE ندارند، خرابی تأسیسات و ابزار یا وسایلی که صرفاً به علت استهلاک ایجاد می‌شوند نمی‌باشند.

رویداد پرخطر (High Risk incident (HRI

یک رویداد که ترکیبی از پیامدهای بالقوه و احتمال ارزیابی شده نیست که در ناحیه پرخطر RAM قرار دارد HRI می‌تواند رویدادی باشد که منجر به جراحت بیماری و یا آسیب به تأسیسات، محیط‌زیست یا اعتبار شرکت شده و همچنین می‌تواند شبه حادثه نیز باشد.

رویداد با ریسک کم و متوسط (Medium & Low Risk incidents

رویدادهای مرکب از پیامدهای بالقوه و محتمل می‌باشند که آن‌طور که ارزیابی شده در ناحیه کم یا متوسط ماتریس ارزیابی ریسک (RAM) قرار می‌گیرند.

رویداد قابل گزارش (Reportable incident

آن رویدادهایی که به‌اندازه کافی جدی در نظر گرفته می‌شوند تا تضمین دهند که به‌عنوان سرشماری ثبت شوند.

1 - Hazard
2 - Zncident

وسایل حفاظت فردی Personal Protective equipment:

*شرایط عمومی مانند لباس و تجهیزات استفاده شده برای حفاظت افراد در برابر مواد خطرناک برای سلامت آنان است.

*همه تجهیزات و لباسی که می بایست توسط یک شخص در محل کار بکار گرفته یا پوشیده شود بطوریکه این تجهیزات از عهده حفاظت در برابر یک یا چند ریسک ایمن و بهداشت برآید وسایل حفاظت فردی شامل پوشش طراحی شده برای حفاظت در برابر شرایط جوی گوناگون نیز است.

ارزیابی Assessment corevaluation:

فرآیند تجزیه و تحلیل و ارزیابی خطرها که شامل تجزیه و تحلیل علل و پیامد است این فرآیند به شناسایی شانس وقوع و ریسک نیاز دارد.

تیم ارزیابی Assessment team:

گروهی از افراد که برای انجام ارزیابی ریسک های بهداشت، ایمنی و محیط زیست در یک واحد ارزیابی انتخاب می شوند.

کنترل control:

مانعی که احتمال آزادسازی پتانسیل خطر برای ایجاد آسیب را کاهش می دهد (جلوگیری از واقعه اولیه)

کنترل خطررات control of hazards:

*محدودسازی مقدار و یازمان یک رویداد خطرناک برای جلوگیری از گسترش آن

*عملی که برای کاهش خطر یا به منظور به حداقل رساندن اثر یک خطر باشد.

*پتانسیل متضمن کاهش خطر که می‌توانند مهندسی یا فرآیندی باشند هم‌چنین تحت عنوان مانع شناخته می‌شود.

آسیب Harm:

جراحت یا صدمه فیزیکی به سلامت افراد یا صدمه به تأسیسات یا محیط زیست

دستورالعمل کار Work instruction:

چگونگی اجرای درست یک فعالیت یا وظیفه را به‌طور مختصر توضیح می‌دهد دستورالعمل کار فقط در صورتی می‌تواند موجود باشد که از فرآیند یا توضیح فعالیت پشتیبانی کند.

آموزش HSE: یکی از اصول اساسی نهادینه شدن فرهنگ H.S.E آموزش است آموزش نقش مهمی در کاهش حوادث و ایمن شدن محیط کار دارد تجربه‌ی شرکت‌های موفق نشان می‌دهد که هراندازه در امر آموزش سرمایه‌گذاری شود سود و بهره‌وری بیشتری عاید سازمان می‌شود قبل از آن‌که افراد کاری را آغاز کنند لازم است بدانند که چگونه آن را انجام دهند و این تنها با آموزش دیدن امکان‌پذیر است. (عظمی و امیرنژاد، ۱۳۸۸)

شرکت باید روش‌های اجرایی تدوین نماید تا از طریق شناسایی نیازهای آموزشی و فراهم نمودن آموزش‌های لازم برای همه کارکنان صلاحیت آنان را تضمین نموده و آن را افزایش دهد آموزش می‌تواند از طریق برگزاری دوره‌های رسمی و یا دوره‌های حین کار انجام پذیرد.

گسترده‌گی و ماهیت آموزش باید مطابق با الزامات قانونی بوده و برای دستیابی به خط‌مشی و اهداف سازمانی کفایت نماید.

آموزش: کوششی است نسبتاً منظم برای انتقال یا مهارت شخصی که می‌داند یا می‌تواند کاری انجام دهد به شخصی یا اشخاصی که نمی‌دانند یا نمی‌توانند کاری را انجام دهند. (دعائی، ۱۳۷۴)

دانش^۱ (آگاهی): یادگیری در سطح دانش یا آگاهی مستلزم به خاطر سپردن مطالب و یادآوری و یا به خاطر آوردن آن‌ها.

دانش مخلوط سیالی از تجربیات، ارزش‌ها، اطلاعات موجود و نگرش کارشناسی نظام یافته است که چارچوبی برای ارزشیابی و بهره‌گیری از تجربیات و اطلاعات جدید به دست می‌دهد. دانش در ذهن دانشور به وجود آمده و به کار می‌رود. (رحمان سرشت، ۱۳۷۹)

فرهنگ ایمنی^۲: واژه‌ای است که برای توصیف روشی که ایمنی در محیط کار مدیریت می‌شود استفاده شده و اغلب نگرش‌ها، باورها، ادراکات و ارزش‌هایی که در ارتباط با ایمنی بین کارگران مشترک است را انعکاس می‌دهد. (علی محمدی و امینی، ۱۳۹۲)

طب کار: رشته طب کار شامل شناسایی، ارزیابی، کنترل، تدابیر درمانی و پیشگیری از بروز بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار است (بنا و یتس و همکاران، ۲۰۱۷)

۱-۵-۲- تعاریف و مفاهیم بیماری‌های ناشی از کار

هرگونه دگرگونی ناخوشایند و رنج‌آور که احساس تندرستی را دچار اختلال کند را بیماری می‌نامند و بیماری پدیده‌ای بیولوژیکی، اجتماعی و فرهنگی است. (بناویتس^۳ و همکاران، ۲۰۱۷)

بیماری‌های ناشی از کار به گروهی از بیماری‌ها گفته می‌شود که در نتیجه کار به وجود می‌آیند یعنی چنانچه در محیط کار زیان‌آور مانند سروصدای بیش از حد مجاز، گازها و بخارهای، گردوغبار، دود، شرایط نامناسب بدنی و غیره وجود داشته باشد کارگران دچار بیماری‌های ناشی از کار می‌گردند. (یعقوبی و کوگیر، ۱۳۹۵)

بیماری‌های ناشی از کار هنگامی می‌تواند رخ دهد که اقدامات پیشگیری و کنترل در محل کار با شکست مواجه شود شغل‌هایی که باعث بیماری‌های جدی شغلی می‌شوند نشان‌دهنده نقص کار شایسته و مناسب و در نتیجه غیرقابل قبول هستند. (شرفی، ۱۳۹۲)

بیماری‌هایی که در اثر اشتغال شخص به یک نوع کار معین و تحت تأثیر شرایط آن کار پدید می‌آید بیماری‌های حرفه‌ای نامیده می‌شوند بیماری‌های حرفه‌ای از نظر قوانین بیمه‌های اجتماعی یک حادثه شغلی تلقی می‌شوند پس از نظر مدت درمان، چگونگی دریافت مزد و مستمری و موارد مشابه نسبت به بیماری غیرحرفه‌ای از مزایای بیشتری برخوردارند به دلایل فوق فهرستی تهیه شده است که در این فهرست برای هر بیماری مدت مسئولیت تعیین شده است که منظور از آن مدت زمانی است که اگر کارگر بعد از قطع تماس

1 - Knowledge
2 - Safety culture
3 - Benavides

با آن عامل مشخص، در آن مدت علائم بیماری را بروز داد قانونان بیماری حرفه‌ای تلقی می‌شود
مهم‌ترین خصوصیات بیماری‌های حرفه‌ای به‌قرار زیر است (اسماعیل، ۱۳۹۶):

- غالباً بیماری‌های حرفه‌ای به‌صورت حاد بروز نمی‌کنند بلکه به‌مرور زمان ایجاد می‌شوند مانند کری شغلی.
- این بیماری‌ها اکثراً درمان‌پذیر نمی‌باشند.
- بیماری‌های حرفه‌ای در مراحل اولیه فقط با آزمایش و معاینات دقیق قابل‌شناسایی هستند.
- مهم‌ترین طریقه درمان این بیماری‌ها، از میان بردن عامل ایجادکننده آن‌ها هست.

پیشگیری از حوادث و بیماری‌های ناشی از کار

مهم‌ترین راه‌های جلوگیری از بیماری‌های ناشی از کار عبارت‌اند از: شناخت و کنترل عوامل ایجادکننده بیماری در محیط، به کار گماردن کارگر متناسب با نوع کار، بررسی سلامت کارگر به‌صورت انجام معاینات قبل از استخدام و دوره‌ای و معاینات اختصاصی حتی مدیران (یعقوبی و کوگیر، ۱۳۹۵)
پیشگیری از حوادث و بیماری‌های ناشی از کار:

- دوره‌های آموزش جهت کارگران قبل از شروع کار، تهیه و تدارک مطلوب محیط کار با توجه به استانداردهای تعیین‌شده، نظارت بر استفاده از وسایل حفاظت فردی، اقدامات لازم در جلوگیری از شدت وضع حادثه دیده در صورت بروز سوانح، آگاهی کارگران از خطرات کار خود و طرق پیشگیری و حفاظت از آن‌ها قبل از شروع به کار روزانه از وسایل کار، ماشین‌آلات و ابزاری که با آن‌ها سروکار دارد و همچنین از وسایل حفاظتی بازدید کلی به عمل آید، بررسی و تحقیق در مورد علل حوادث، تهیه دستورالعمل‌های لازم برای کار مطمئن و سالم با دستگاه‌ها و ماشین‌های مربوطه، تشویق کارگران و کسانی که در امر حفاظت علاقه و جدیت به خرج می‌دهند و به توبیخ افرادی که در این مورد قصور دارند.

هزینه‌های ناشی از بیماری‌های ناشی از کار:

در کشورهایی که دارای سیستم‌های جمع‌آوری اطلاعات خوب هستند زیان‌های اقتصادی بزرگ به دلیل بیماری‌های شغلی مشاهده‌شده است.

در مطالعه‌ای هزینه ناشی از بیماری‌های مربوط به کار حداقل ۱۴۵ میلیارد یورو در هر سال در اتحادیه اروپا برآورد شده است (شرقی، ۱۳۹۲) یک گزارش از کشور نیوزیلند نشان داد که کل هزینه مالی برای آسیب‌ها و

بیماری‌های شغلی در سال ۲۰۱۴، ۲۰۱۵ میلادی ۴/۹ میلیارد دلار نیوزیلندی (درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور) بوده که این به‌استثنای هزینه‌های ناشی از درد و رنج بیماری و مرگ زودرس است. هزینه‌های تکمیلی در هر مورد حدود ۲/۹ میلیارد دلار نیوزیلندی می‌شود که به‌مراتب بالاتر از هر دسته دیگر از بیماری‌های حرفه‌ای و شغلی است هزینه‌های جبران برآورده شده در فرانسه به علت مشکلات ناشی از بیماری‌های مرتبط با آذیست بین ۲۷ تا ۳۷ میلیارد یورو ما بین سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۰۱ تخمین زده می‌شود هم‌چنین در ایالات‌متحده، شرکت‌های بیمه در سال ۲۰۰۰ مبلغی در حدود ۲۲٫۶ میلیارد دلار جهت موارد قرار گرفتن در معرض آذیست پرداخت کرده‌اند و این علاوه بر ۳۲ میلیارد دلار پرداخت‌شده توسط شرکت‌های تحت پیگرد است انتظار می‌رود که خسارت‌های ناشی از ادعای غرامت نیز به ۲۶۵-۲۰۰ میلیارد دلار افزایش یابد (پاناکراین و همکاران، ۲۰۱۷).

کمیته ارزیابی حوادث در شرکت ملی نفت:

در این کمیته سعی بر آن است تا با سازوکار از پیش تعریف‌شده بتوان با شناسایی و علل ریشه‌ای و حذف بهبود اشکالات نهان و ضعف‌های سیستم‌های ایمنی در شرکت از وقوع رویدادها و حوادث ناگوار در آینده پیشگیری نمود. لازم به ذکر است که این کمیته فعالیت خود را با تأکید بر دو اصل آغاز می‌نماید:

۱- اصل استقلال بنگاه‌های اقتصادی در شرکت ملی نفت ایران (رعایت کامل حریم، مسئولیت‌ها)

۲- اصل اعتماد متقابل

هدف تشکیل این کمیته بررسی علل ریشه‌ای حوادث باهدف جلوگیری از تکرار آن‌ها و ارتقاء سیستم ایمنی در سطح شرکت ملی نفت (رزمی و همکاران، ۱۳۹۲).

روش کار کمیته:

بر اساس روش اجرایی تحقیق و تجزیه و تحلیل حادثه، کمیته ارزیابی حوادث به‌عنوان بازوی مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست شرکت ملی نفت ایران وظیفه دارد تا با بررسی و مطالعات کارشناسانه، در جهت یافتن علل ریشه‌ای و اساسی حوادث که ریشه بسیاری از مشکلات ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست بوده تلاش نماید.

اعضاء کمیته:

حدود ۲۰ نفر از کارشناسان باتجربه از بخش‌های مختلف مهندسی، بهره‌برداری، تعمیرات ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست از شرکت‌های بهره‌برداری و تابعه شرکت ملی نفت به‌عنوان اعضاء کمیته ارزیابی از طرف مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست انتخاب می‌گردند که در هر حادثه بنا به نوع آن تعدادی از اعضاء (۵-۷) نفر از تخصص‌های مختلف، به‌عنوان تیم ارزیابی آن حادثه خاص انتخاب می‌شوند در جلسات تیم ارزیابی بسته به نوع حادثه، فردی به‌عنوان رئیس و یک نفر به‌عنوان دبیر انتخاب خواهد شد.

تبصره: برای تمامی اعضاء کمیته ارزیابی حکم رسمی مدیرعامل شرکت ملی نفت ایران صادر خواهد شد.

- ضوابط انتخاب اعضاء

- آشنا با نوع فعالیت مرتبط با حادثه

- داشتن حکم رسمی با تائیدی مدیرعامل شرکت ملی نفت

محدوده وظایف کمیته ارزیابی حوادث:

موارد زیر به‌عنوان وظایف کمیته در نظر گرفته می‌شود:

۱- برنامه‌ریزی و تدوین دستورالعمل‌های اجرایی کار کمیته

۲- تحقیق و بررسی روش‌های موجود تجزیه و تحلیل ریشه‌ای حوادث و انتخاب مناسب‌ترین و کاربردی‌ترین روش

۳- تعیین دوره‌های آموزشی موردنیاز برای اعضاء کمیته

۴- تعیین الزامات گروه ارزیاب حادثه

۵- تعیین ساختار گزارش دهی

۶- نحوه پایش، ممیزی و بازنگری میزان اثربخشی فرآیند ارزیابی

۷- تعیین معیار برای اجرای اقدامات اصلاحی و نحوه نظارت بر چگونگی انجام کار

۸- نحوه اطلاع رسانی حادثه با سازمان های ذینفع داخلی و خارجی در حادثه

اداره بهداشت کار / صنعتی:

در این اداره کلیه عوامل بالفعل و بالقوه که می توانند بر سلامت کارکنان، پیمانکاران، بازدیدکنندگان و سایرین در محیط کاری سازمان تأثیر بگذارند (مانند مواد شیمیایی موجود در فرایندهای مختلف و همچنین مدت زمان تماس با آنها) مورد بررسی قرار می گیرند. علاوه بر آن کلیه خصوصیات عوامل آسیب رسان اعم از اثرات فیزیولوژیکی بر بدن، کنترل های پیش بینی شده، چگونگی حذف اثرات و... نیز مشخص می شود.

اجزای برنامه های بهداشت صنعتی:

یک برنامه بهداشت صنعتی از عناصر پایه ای زیر تشکیل یافته است:

۱- پیش بینی / شناسایی خطرات بهداشتی

۲- ارزیابی خطرات بهداشتی

۳- کنترل خطرات بهداشتی

۴- ثبت و نگهداری سوابق (اطلاعات)

۵- آموزش کارگران

۶- بازبینی دوره ای برنامه، تغییرات و بروز کردن برنامه

پیچیدگی و گستردگی یک برنامه بهداشت صنعتی به پیچیدگی و گستردگی سازمان بستگی دارد.

هدف برنامه بهداشت صنعتی " حفاظت از سلامتی کارکنان و کارگران "

برنامه بهداشت صنعتی برای برآورده نمودن این هدف در برنامه ریزی به طور واضح نیازمندی ها، نقش ها، مسئولیت ها و روش هایی را که مورد استفاده قرار خواهد گرفت شرح می دهد الزامات ثبت نگهداری اطلاعات را با دقت فراهم می کند. برنامه نوشته شده بایستی مستندی باشد که بازبینی، بروز و در صورت لزوم تغییرات در آن انجام شود.

فرهنگ HSE: تعاریف موجود در حوزه فرهنگ HSE عبارت‌اند از: رفتارها و نگرش‌های مشترک، باورهای ارزشی و اقدامات مربوطه به اهمیت بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست و لزوم کنترل آن‌ها فرهنگ HSE در یک سازمان، محصول ارزش‌های فردی و گروهی، نگرش‌ها، برداشت‌ها، صلاحیت‌ها و الگوهای رفتاری است که تعیین‌کننده میزان تعهد به اجرا، سبک و کارایی مدیریت بهداشت و ایمنی یک سازمان را تعیین می‌کند.

۱-۵-۳- ویژگی‌های فرهنگ HSE

فرهنگ HSE آموختنی است از این‌رو می‌توان گفت که یکی از علل عمده نامناسب بودن فرهنگ HSE پایین بودن سطح آگاهی افراد است و بر این اساس یکی از راهکارهای ارتقاء آن بالا بردن آگاهی‌ها از طریق انواع آموزش‌ها است.

- فرهنگ HSE شامل قواعدی است که تجزیه و تحلیل آن را به روش عملی امکان‌پذیر می‌کند.
- فرهنگ HSE ساختاری است و به جنبه‌های گوناگونی قابل تقسیم هست با تحلیل ضعف و قوت‌های موجود در هر یک از جنبه‌ها می‌توان راهکارهای بهینه را برای ارتقاء فرهنگ HSE تدوین نمود.
- فرهنگ HSE پویا، متحول و تغییرپذیر است و می‌توان جنبه‌های نامناسب فرهنگ ایمنی را به‌مرور تغییر داد.

۱-۵-۴- سطوح فرهنگ HSE در سازمان‌ها

سطح اول: الزام

- HSE تنها به‌عنوان یک الزام اهمیت دارد و نه فراتر از آن
- به جنبه‌های رفتاری و فکری تأثیرگذار بر عملکرد HSE توجه چندانی نمی‌شود.
- HSE بیشتر به‌عنوان یک موضوع فنی مطرح هست.

سطح دوم: آگاهی

- اهمیت عملکرد HSE به‌عنوان یک موضوع بسیار مهم، بدون فشار و اجبار قانونی درک شده است.
- هنوز توجه به موضوعات رفتاری چندان محسوس نبوده و مدیریت HSE بیشتر راه‌حل‌های فنی و دستورالعملی را مورد اجرا می‌گذارد.
- عملکرد HSE مانند جنبه‌های دیگر فعالیت‌های تولیدی و خدماتی سازمان و نه فراتر از آن مورد توجه قرار می‌گیرند.

سطح سوم: رفتار

- سطح آگاهی نسبت به موضوعات رفتاری و فکری افزایش پیدا کرده است و تدابیری برای بهبود رفتار در سازمان اتخاذ می‌شود.
- سازمان نگرش و تفکر بهبود مستمر را پذیرفته و آن را مورد عملکرد HSE خود به کار بسته است.
- امکان مشارکت برای همگان فراهم می‌شود.
- تأکید بسیار بر ارتباطات، آموزش و شیوه مدیریت وجود دارد.
- در رفتارها و باورهای مدیریت سازمان و کارکنان، آثار و نشانه‌های تعهد به HSE کاملاً مشهود و محسوس است.
- HSE در اولویت است حتی اگر موجب توقف کار شود.

۱-۵-۵- HSE و توسعه پایدار

HSE با محوریت سلامت، اثر مهمی در روند پایداری توسعه کشور دارد دستور کار ۲۱: که برنامه‌ای جهانی و مدرن برای دستیابی به توسعه پایدار در قرن ۲۱ هست در اجلاس زمین در ریود و ژانیرو به تصویب رسید این دستور حاصل توافق جهانی و تعهدات سران کشورها در خصوص هماهنگی توسعه پایدار با کلیه عوامل اقتصادی، اجتماعی، صنعتی و فرهنگی و همچنین بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست هست در این دستور کار حفظ و توسعه سلامت انسان و کاهش خطرات بهداشتی ناشی از آلودگی و عوامل مخاطره‌آمیز زیست‌محیطی و تدوین برنامه‌هایی در جهت کنترل و کاهش بیماری‌ها مورد تأکید قرار گرفته است. اکنون پس از گذشت بیش از یک دهه از تصویب این دستور کار و پس از آن که الزامات این الگوی جهانی برای توسعه پایدار در اجلاس سران در ژوهانسبورگ (آگوست ۲۰۰۲) رقم خورد سلامتی انسان، جامعه و محیط‌زیست در صدر اولویت‌ها قرار گرفته است.

محوری که رویکرد اصلی HSE را در بر گرفته و نقش آن را بیش‌ازپیش در ایجاد توسعه پایدار مشخص می‌سازد فصول پنجم و هفتم برنامه پنج‌ساله چهارم توسعه کشور ایران هم به ترتیب به تأکید بر حفاظت از محیط‌زیست و ارتقای سلامت و بهبود کیفیت زندگی پرداخته است؛ که نشان از رویکرد کشور ایران به سمت الزامات توسعه‌یافتگی است. (سلامت و بهداشت کار، ۱۳۸۵)

۱-۵-۶- تاریخچه‌ی بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست

یکی از نخستین شواهد کنترل مخاطرات کار مربوط به دوران روم باستان به سده دوم پیش از میلاد است. در آن زمان معدنچیان با استفاده از پارچه‌ای جلو دهان خود را می‌بستند تا از استنشاق گردوغبار جلوگیری نمایند در همین زمینه پزشکان و دانشمندانی چند پا به میان گذاشتند و گام‌هایی جهت اعتلای تندرستی نیروی کاربر داشتند.

به‌عنوان مثال: نخستین بار بقراط در سده چهارم پیش از میلاد مسمومیت کارگران با سرب را تشخیص داد. پلنی^۱ در سده نخستین پس از میلاد خطرات سولفور روی را بازشناخت و توصیه کرد که افراد برای جلوگیری از خطرات گردوغبار از ماسک تنفسی استفاده کنند و خود را در کیسه‌ای بپوشانند.

در سال ۱۴۷۲ ال‌نبوگ^۲ نخستین نشریه بهداشتی در مورد بیماری‌ها و آسیب‌های شغلی را در بین معدنچیان انتشار داد او هم‌چنین در مورد سمیت مونواکسید کربن، جیوه، سرب و اسید نیتریک مطالب نوشت. در سال ۱۵۵۶ پزشکی به نام اگریکو^۳ برای کارگران معادن و بیماری‌های آن‌ها مطالعاتی انجام داد و حاصل مطالعات خود را در کتابی منتشر کرد.

در سال ۱۵۶۷ پزشکی از سوئیس به نام پاراسلوس^۴ کتابی در مورد بیماری‌های شغلی معدنچیان و فلزکاران نوشت.

نخستین کتاب معتبر در طب در سال ۱۷۰۰ به سویل رامازینی^۵ که او را پدر طب کاری می‌نامند منتشر شد. او نخستین فردی بود که به پزشکان توصیه کرد در ضمن پرسش‌های خود از بیمار پیشه او را نیز جویا شوند زیرا ممکن است ارتباط نزدیک میان شغل فرد و بیماری وی وجود داشته باشد.

او مطالعاتی با ارزش روی معدنچیان و کیمیاگران، شیشه‌سازان و آهنگران انجام داد پس از انقلاب صنعتی (در نیمه دوم سده هیجدهم) صنعت و فناوری رشد چشمگیری یافت اما برخلاف بهبود وضع زندگی افزایش سطح تولید و راحت‌تر شدن کارها که ناشی از پیشرفت علمی و فنی بود مشکلات و گرفتاری‌های بسیاری برای انسان به وجود آمد و سبب شد که انسان معاصر در معرض خطرات و تهدیدهای بی‌شماری قرار گیرد که از آن جمله می‌توان به بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار و کهولت‌های زود هنگام که در اثر شرایط نامطلوب کاری ایجاد می‌شوند اشاره کرد.

پیدایش چنین معضلات نیاز شدید و اساسی به فراگیری و رعایت اصول ایمنی و بهداشت کار را نمایان ساخت و انسان را بر آن داشت تا درصدد چاره‌جویی بنیادی برآمد و برای حفظ نیروی انسانی و تأمین

1 - Plany

2 - Ellenbog

3 - Agricola

4 - Paracelsus

5 - Ramazzini

تندرستی ایمن و بهداشت آن تدابیری بیندیشد و با مسئله به گونه ای علمی و نهادین برخورد کند. بدین ترتیب نظام علمی نوینی به نام بهداشت حرفه ای (سیستم بهداشت، ایمنی و محیط زیست) رو به تکامل گذاشت. امروز این علم تمام مسائل گوناگون پزشکی، بهداشتی و ایمنی را هر پیشه ای در برمی گیرد. (وستلوت^۱، ۲۰۱۶)

به طور کلی بهداشت و ایمنی قبل از ایجاد تشکیلات نظام یافته امروز در دنیا تحت عنوان HSE در صنایع مختلف با سابقه ای حدود دو قرن تحت یک واحد فعالیت داشته وظایف آن ها از یکدیگر غیرقابل تفکیک بوده است. در این میان بهداشت حرفه ای بخش مهمی از سلامت کارکنان را تشکیل می دهد به طوری که با ارائه خدمات کاملاً فنی و با کنترل عوامل زیان آور محیط کار از وقوع بیماری در کارکنان پیشگیری نموده با ایجاد محیط های کاری سالم ریسک پذیری فرد و محیط را در بروز خطر به حداقل ممکن کاهش می دهد. (تقدیسی، ۱۳۹۵).

هم چنین در سال های اخیر سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست به عنوان ابزار مدیریتی جهت کنترل و بهبود مسائل در کلیه طرح های توسعه ای و صنعتی مطرح است این سامانه با بررسی هم زمان سه فاکتور بهداشت، ایمنی و محیط زیست زمینه مناسبی جهت استقرار و اجرای استانداردهای مدیریت محیط زیستی و معیارهای ایمنی و بهداشت حرفه ای ایجاد می نماید. (ارجمندی و همکاران، ۱۳۹۳)

۱-۵-۷- ضرورت یکپارچگی و هماهنگی سه موضوع بهداشت، ایمنی و محیط زیست

ترکیب یکپارچه بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) از عوامل ساختاری همگون و اثربخش به شمار رفته و انسان را در ارتباط سنجیده با دیگران و محیط پیرامونی قرار می دهد. چیدمان خردمندانه این سه موضوع بازتاب فرهنگی و روان شناختی سازنده ای نیز در میان افراد جامعه داشته و انگیزه بسیار مناسبی را برای ایجاد رفتار متناسب و درخور حیات فراهم نموده و تعاملات اجتماعی را در سطح بالایی ارتقاء می بخشد سه موضوع بهداشت، ایمنی و محیط زیست از یک مقوله اند که اثرات متقابل بر هم دارند.

هدف نهایی هر یک از این سه موضوع حفظ سلامت و زندگی انسان است از آنجایی که انسان هم جزئی از محیط زیست است هر عاملی که تهدیدکننده سلامت انسان است در نهایت تهدیدی برای محیط زیست به شمار می آید.

یکی از ضرورت‌های ترکیب این سه موضوع جلوگیری از کارهای موازی و کاهش هزینه‌های مربوط هست. چرا که نظام مدیریت فراگیر HSE یک رویکرد منظم به کاهش مخاطرات و به حداکثر رساندن فرصت‌ها را ارائه می‌دهد.

در نظر گرفتن توأم این سه موضوع یعنی به‌کارگیری نیروی کار سالم در یک فضای سالم و با تجهیزات و دستگاه‌های ایمن و در نتیجه تولید محصولی با کیفیت بیشتر از ویژگی‌های این نظام است. ضمن اینکه این سه مقوله اثرات هم‌افزایی بر یکدیگر دارند اثر آن‌ها در بهره‌وری کار به‌مراتب بیشتر و گسترده‌تر می‌گردد. (عبدل وهاب وگل^۱، ۲۰۱۱).

گرچه بهداشت صنعتی سابقه طولانی در صنعت نفت ایران دارد ولی هرگز به آن با دید مهندسی نگاه نشده است وجود این نگاه منجر می‌شود که بسیاری از عوامل زیان‌آور (فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و ارگونومیکی) محیط کار توسط متخصصین بهداشت صنعتی با دید پیشگیرانه شناسایی، ارزیابی و کنترل شود تا مواجهه نیروی کاری با آن‌ها به حداقل برسد درحالی‌که قبلاً عمدتاً نگاه درمانی یعنی علاج واقعه پس از وقوع به این مسئله وجود داشت.

نگاه دوم یعنی صرف هزینه‌های زیاد برای درمان نیروی کار آسیب‌دیده، افزایش غیبت‌های ناشی از بیماری‌ها و آسیب‌های شغلی و هزینه‌های مربوط به پرداخت غرامت‌ها، از دست رفتن نیروهای کار آموزش‌دیده و باتجربه و صرف هزینه‌های اضافی برای آموزش نیروهای کار جایگزین و اتلاف زمان برای موارد فوق هنگامی که سه مقوله بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست تحت یک مدیریت و یک نظام واحد برنامه‌ریزی می‌شوند اثرات هم‌افزایی آن به‌مراتب بیشتر می‌شود. پس از جنگ جهانی دوم و با تشکیل دپارتمان انرژی آمریکا بحث تلفیق این سه موضوع مطرح گردید. البته بحث ایمنی از ابتدای انقلاب صنعتی شکل گرفته است و در طول زمان بحث بهداشت نیز اضافه‌شده و انجمن‌ها و سازمان‌های غیردولتی زیادی در این زمینه شکل گرفته است. نظیر انجمن فلزی که در انگلستان تشکیل شد و به وقایعی نظیر ریزش معادن و صدمات ناشی از کار طاقت‌فرسا در معادن توجه نمود.

مسئله محیط‌زیست هم در دهه‌های اخیر به دو مسئله قبل اضافه‌شده است. در دو دهه اخیر شاهد طرح هماهنگ این سه موضوع به‌طور وسیع در سطح جهان هستیم.

امروزه بسیاری از شرکت‌های دنیا بر این باورند که توجه بیش‌ازپیش به مقوله HSE باعث موفقیت‌های چشمگیری در امر تولید می‌گردد چرا که به‌کارگیری مدیریت یکپارچه HSE می‌توان بسیاری از مشکلات و هزینه‌ها را از بین برد و سطح بالاتری از کیفیت را تجربه نمود بر اساس تجارب صنعتی در

1 - Abdel- Wahab-Vogl

کشورهای توسعه یافته همواره باید این نکته را به خاطر داشت که پیاده سازی HSE در یک جامعه نشانه تمدن و سطح فرهنگ مردم جامعه هست.

۱-۵-۸- سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست:

سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست به عنوان ابزاری در جهت کنترل و بهبود مسائل بهداشت، ایمنی و محیط زیست در کلیه طرح های توسعه، پروژه های صنعتی و زیر بنایی فعالیت می کند این سیستم مدیریتی عوامل یاد شده را به گونه ای یکپارچه بررسی کرده و بستر مناسبی در جهت استقرار و اجرای استانداردهای مدیریت زیست محیطی (ISO1400) و سیستم ارزیابی ایمنی و بهداشت حرفه ای (OSHAS 18000) فراهم سازد. (فرشاد و همکاران، ۱۳۸۵).

۱-۵-۹- سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست HSE و نقش آن:

استقرار سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست HSE در سازمان ها، شرکت ها و صنایع کوچک و بزرگ در جهان همواره بر اساس یک سری خطوط راهنما انجام گرفته که معمولاً از ساختار مشابهی برخوردارند در دنیای پرقابیت امروز بسیاری از شرکت ها پی برده اند باید مدیریت HSE را جز جدایی ناپذیر و ضروری سازمان خود قرار داده و به آن ها همان قدر اهمیت و بها بدهند که به دیگر مدیریت های سازمان ها می دهند هدف نهایی در سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست HSE محافظت از افراد جامعه، اموال و محیط زیست است پیشگیری از بروز صدمات و حوادث بهداشتی، ایمنی و محیط زیست در راستای توسعه پایدار و افزایش بهره وری با در نظر گرفتن سلامت و ایمنی کارکنان، مشتریان، پیمانکاران و دیگر افراد مستلزم وجود ساختار سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست HSE است.

۱-۵-۱۰- هدف از ایجاد نظام مدیریت HSE:

ارائه روشی است هدفمند بر پایه استانداردهای موجود برای حصول اطمینان از اینکه مخاطرات بالقوه و بالفعل موجود در زمینه بهداشت، ایمنی و محیط زیست به طور دقیق و به طور مؤثر حذف و یا کنترل می گردد.

نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست بخشی از نظام مدیریت کل جاری در سازمان هست و برای توسعه، اعمال، دستیابی، بررسی و حفظ خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست تلاش می نماید تا راه

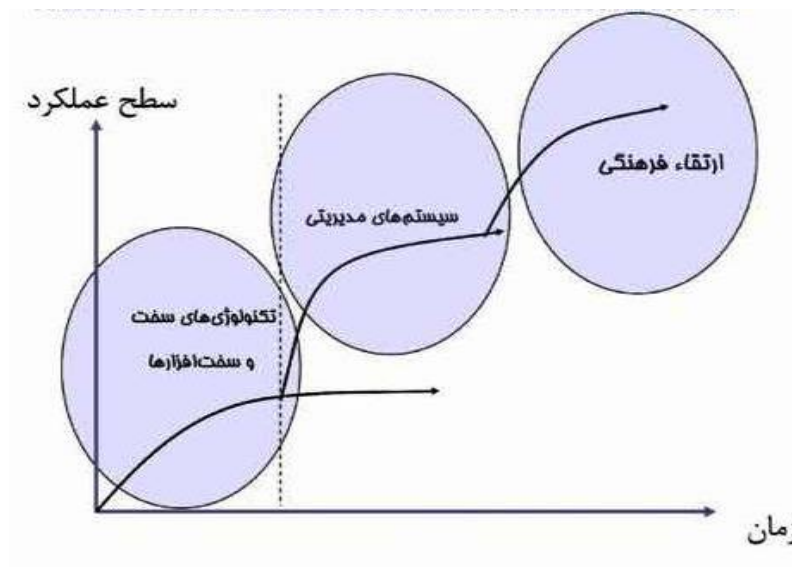
گشای روش‌های اصول مدیریت ریسک‌های بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست مربوط به فعالیت‌های شرکت گردد.

دلایل نیاز به استقرار سیستم:

- رضایت کارفرما
- تنوع امور پروژه‌ها و پیچیدگی مدیریت بر آن‌ها
- پیچیدگی فعالیت به دلیل ماهیت آن‌ها
- تسهیل و بهبود دستورالعمل‌ها و روش‌های اجرایی
- استفاده بهینه از کلیه منابع سازمان شامل نیروی انسانی، تجهیزات و ماشین‌آلات
- یکپارچه‌سازی و ایجاد زبان مشترک بین کلیه واحدهای زیرمجموعه تحت نظارت
- بهبود مدیریت ریسک‌های زیست‌محیطی و بهداشت شغلی
- ایجاد آمادگی در وضعیت‌های اضطراری
- ارتقاء سطح ایمن و بهداشت فردی و عمومی
- رعایت موازین زیست‌محیطی و بهداشتی

مزایای استقرار سیستم مدیریت HSE:

- شناخت کافی از عوامل بالقوه آسیب‌رسان در واحد تولیدی
- ایجاد بستر مناسب برای بهبود بهره‌گیری و تعالی واحد
- ایجاد ساختار مشخص برای مدیریت HSE و تعیین مسئولیت‌ها
- هدفمند نمودن و یکپارچه کردن سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست
- شناخت قوانین و مقررات و ایمنی واحدهای تولیدی
- کاهش زیان‌های مستقیم و غیرمستقیم ناشی از حوادث
- فراهم شدن زمینه‌های رقابت سالم و مؤثر
- ارزیابی مؤثر ریسک‌ها و کاهش آن‌ها به منظور کنترل حوادث
- ایجاد انگیزه در کارکنان به علت اعتماد آن‌ها نسبت به مدیریت به واسطه تلاش برای ایجاد محیط کاری ایمن (عظیمی و رامین‌نژاد، ۱۳۸۸)



شکل ۱-۱- روند ارتقا HSE

اهمیت HSE در شرکت‌های نفت و گاز و خارجی

موضوع HSE در شرکت‌های نفت و گاز در دنیا از اولویت‌های مهم هست لذا در اینجا سعی شد به‌منظور تأکید بیشتر بر اهمیت HSE در صنعت نفت و گاز به تشریح وضعیت این مقوله در برخی از شرکت‌های خارجی پرداخته شود.

شرکت STATOIL:

استات اویل یک شرکت نفت و گاز در سطح بین‌المللی است در ۳۱ کشور حضور دارد که از این میان در ۱۵ کشور به اکتشاف و تولیدی می‌پردازد شعار همیشگی این شرکت «کسب‌وکار استات اویل هیچ‌گونه آسیب، حادثه و ضرر برای افراد و محیط‌زیست نخواهد داشت» هست که الزامات زیر را در پی داشته است:

- به‌خوبی برنامه‌ریزی کند، ارزیابی در طول روند کار داشته باشد و برای کار کردن به شکل ایمن وقت صرف کند.
- در جهت رضایت شغلی و محیط کاری مناسب، سرمایه‌گذاری نماید.

- به راه‌حل‌های ریشه‌ای بیندیشید.
- برای استانداردهای بالای عملیاتی HSE تسهیلات جدید طراحی کند.
- همیشه در پی بهتر انجام دادن کارها باشد.

سیستم مدیریت HSE شرکت بر پایه چهارعنصر برنامه، اجرا، بررسی و بهبود است خط‌مشی HSE آن عبارت است از تمام هدف HSE عدم بروز آسیب، سانحه و ضرر برای انسان‌ها و محیط‌زیست است. در استات اوایل HSE یک مسئولیت مستقیم مدیریت است. سرمایه‌گذاری بر روی سلامتی، ایمنی و محیط‌زیست از اولویت بالایی برخوردار است وجود رابطه نزدیک بین عملکرد خوب HSE و نتایج مالی یک شرکت به اثبات رسیده است.

ایجاد یک شرکت نفت و گاز بین‌المللی در کلاس جهانی مستلزم آن است که در زمره پیشروترین اجراکنندگان بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست باشد. (آئین‌نامه حفاظت و بهداشت کار، ۱۳۸۱) شرکت Total: تضمین ایمنی کارگران، کاهش اثرات زیست‌محیطی و مشارکت با انجمن‌های حفاظت از محیط‌زیست از جمله اولویت‌های توسعه‌ای این شرکت هست. شرکت توتال می‌کوشد تا سطح آگاهی ایمنی را در تمام پروژه‌های خود را ارتقاء دهد.

در سال ۲۰۰۳ در منطقه پارس جنوبی ۶۰۰۰ جلسه تمرین و آموزش سازمان‌دهی گردید تا اطمینان حاصل شود که استانداردهای بین‌المللی ایمنی در کلیه پروژه‌ها رعایت می‌شود این اقدامات منجر به ۶۲ درصد کاهش در اتلاف وقت ناشی از حوادث (LTA) گردید.

خط‌مشی HSE شرکت نفتی Total شامل ۱۲ ماده اصلی هست که حفظ بهداشت، ارزیابی و مدیریت ریسک، احترام به محیط‌زیست و مقوله پیمانکاران و صلاحیت و آموزش کارکنان و آنالیز حوادث و ممیزی-ها و بازرسی‌ها از جمله این موارد می‌باشند.

این شرکت به‌طور مداوم کار می‌کند تا سطح آگاهی HSE را نه‌تنها در بین کارکنان توتال بلکه در بین شرکا و پیمانکاران نیز افزایش دهد.

شرکت‌های نفت و گاز نروژ: وزارت کار نروژ لایحه‌ای را در مورد بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست در صنعت نفت و گاز این کشور را ارائه نموده که بر اساس آن، هیات تحقیقات نروژیک برنامه تحقیق توسعه ۵ ساله را باهدف ایجاد ظرفیت در زمینه HSE در صنعت نفت و گاز در سال ۲۰۰۲ آغاز کرد. تمرکز این لایحه بر روی روش‌ها و ابزارهای مدیریت HSE، بهداشت و محیط کار و مدیریت خبره در زمینه HSE و ریسک هست.

۱-۵-۱۱- نظریه‌ها و مدل‌های بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست

مدل رایج بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست

این مدل به‌طور کلی دارای هفت عنصر کلیدی و الزامات ویژه‌ای هست که عبارت‌اند از (ارجمنندی و همکاران، ۱۳۹۳)

- رهبری و تعهد: اعتقاد نیروی انسانی در سطوح مختلف سازمانی
- خط‌مشی و اهداف راهبردی: تعیین و مستند نمودن اهداف و خط‌مشی راهبردی توسط مسئول نهایی سامانه و اطمینان یافتن او از مورد توجه بودن آن‌ها در تمام سطوح سازمانی و کاربردی بودن آن‌ها جهت کاهش خطرهای بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی.

- ساماندهی، منابع و مستندسازی: طراحی نمودار سازمانی مناسب، انتخاب نمایندگان مدیریت و تعیین مسئولیت‌های آنان، تخصیص منابع کافی، تعیین سطح شایستگی کارکنان در سامانه و چگونگی انتخاب آن‌ها بر اساس معیارهای تعیین‌شده، تدوین روش‌های اجرایی جهت نظارت بر عملکرد پیمانکاران و افزایش یا کاهش دستمزد آن‌ها بر اساس رعایت و یا عدم رعایت ضوابط سامانه، برقراری ارتباط و تبادل اطلاعات با کارکنان، مدیران و تشکل‌های مردمی و استفاده از نظارت آن‌ها، برقراری ارتباط با گروه‌های امدادی و تهیه مستندات سامانه از قبیل نظام‌نامه، روش‌های اجرایی، دستورالعمل‌های کاری، فرم‌ها، چک‌لیست و سوابق.

- ارزیابی و مدیریت خطر: آموزش به کلیه کارکنان سازمان و شناسایی و ارزیابی خطرهای بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی به کمک فن‌آوری‌های شناسایی و ارزیابی خطرات از جمله تحلیل درخت خطا، تجزیه و تحلیل خرابی و اثرات آن، مطالعات عملیات خطر، تجزیه و تحلیل مقدماتی خطر و ارزیابی اثرات محیط‌زیستی، هم‌چنین تدوین روش‌های اجرایی جهت ثبت خطرهای اجرایی در سطوح مختلف و رویه‌هایی برای اجرای اعمال لازم جهت کاهش خطرهای.

طرح‌ریزی: برنامه‌ریزی‌های لازم جهت دستیابی به اهداف و اقدامات مربوطه به اجرای انضباط‌های بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست، تدوین رویه‌ها جهت تطابق تجهیزات و مواد موجود با معیارهای بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی، طرح‌ریزی و کنترل تغییرات در سازمان، تعیین وضعیت‌های اضطراری و تدوین برنامه‌هایی جهت مقابله مؤثر با آن‌ها.

اجرا و پایش: تدوین رویه‌هایی جهت پایش عملکردهای سازمان با الزامات برقرارشده نظیر اهداف و معیار کارایی عملکرد سامانه، ثبت عملکرد سازمان در مسیر اهداف تعیین‌شده، ثبت سوابق و موارد عدم انطباق با الزامات سامانه و اقدامات لازم جهت رفع عدم انطباق‌ها.

ممیزی و بازنگری: تدوین روش‌های اجرایی برای انجام ممیزی کلیه فعالیت‌های صورت گرفته در سامانه جهت اطمینان از تطابق آن‌ها با عملیات از قبل طرح‌ریزی شده و بازنگری سامانه در فواصل معین جهت بررسی اثربخشی و یکپارچگی آن.



شکل ۱-۲- مدل بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست (فرشاد و همکاران، ۱۳۹۵)

مدل ۴ بعدی بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست

فعالیت‌های بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست حول چهار محور کاری اشاره شده در زیر هست.

که کل محدوده کاری این سامانه را پوشش می‌دهد. (شش بلوکی و مکتبی، ۱۳۹۶)

- دنبال کردن نتیجه‌ی طرح سلامت و ایمنی به کار گرفته شده.
- دفاع از حقوق و نیروهای آسیب‌های دیده و رعایت انصاف و عدالت
- همکاری با دولت در زمینه ایمنی صنایع
- برآورده کردن انتظارات عمومی

مدل دو دیدگاهی بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست

طبقه‌بندی دیگری از بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست به دو دیدگاه قدیم و جدید یا سنتی و نوین می‌پردازد مقایسه منشیل میان دیدگاه‌های قدیم و جدید، نمونه‌ای از نوع طبقه‌بندی هست (عبدل وهاب و

گل، ۲۰۱۱)

جدول ۱-۱- دیدگاه جدید و سنتی (عبدل وهاب وگل ۲۰۱۱)

دیدگاه جدید	دیدگاه قدیم
ارتقاء مدیریت	پیشگیری حوادث
نقص سیستم‌ها	خطای کارگران
همه مدیران در ایمنی نقش کلیدی دارند	تنها سرپرستان در ایمنی نقش کلیدی دارند
نقص سیستم	اعمال و شرایط ناایمن
برنامهریزی کلان	برنامهریزی خرد
مدیریت راهکاری	مدیریت بحران
ایمنی عملیاتی	ایمنی فنی
روش‌های کیفی	مقررات ایمنی
تیم‌های طراحی	کمیته‌های ایمنی
بهبود مستمر	ممیزهای ایمنی
کنترل آماری فرایند	نرخ حوادث
سیستم‌های کنترل کیفیت فراگیر	برنامه‌های پنج ستاره

دیدگاه فرد و محیط ایمن

دیدگاه فرد ایمن: ایده اصلی دیدگاه فرد ایمن، تئوری دو ممیز هنریش و مطرح شدن اهمیت اعمال ناایمن در علت‌یابی حادثه بود این دیدگاه زمینه‌ساز انجام مطالعات استعداد حادثه یا فرد مستعد حادثه گشت که در نیمه اول قرن حاضر، بحث روز متخصصین بود اما به دلیل عدم دستیابی به نتایج قطعی و قابل اعتماد و نیز انتقاداتی که به ساختار روش وارد بود این نظریه رد شد. استعداد حادثه که با بی‌دقتی فرد قرین است عامل منازعه و جدال بین کارفرمایان و سازمان‌های کارگری بر سر توبیخ فرد قربانی بود علیرغم رد شدن نظریه استعداد حادثه، مفهوم فرد ایمن به عنوان مهم‌ترین عامل حوادث همچنان به قوت خود باقی ماند نقش مهم عمل ناایمن در علت‌یابی حادثه یک محبوبیت جهانی در بین مدیران منابع انسانی دارد توسط لامه تشریح شد و توسط ساس در ایدئولوژی مدیریت راه یافت دیجوی نتایج تحقیقات خود را برای دفاع از این فرضیه که سرپرستان حادثه را ناشی از عوامل درونی کارگر می‌دانند ارائه نمود، وی هم‌چنین به مدیران توصیه می‌کند در پاسخ به این باور جهان شمول که ایمنی یک مشکل کارگر مدار است و سرپرست بلافصل کارگر

مسئول عملکرد خوب یابد او هست باید سرپرست را مسئول و پاسخگوی ایمنی و بهداشت بدانند اخیراً استفاده از مفهوم اعمال ناامن به عنوان مهم ترین عامل حادثه ساز، در کتب و متون علمی بیشتر شده است برای مثال در سال های اخیر این نظریه با نظریه های خطای انسانی و قابلیت اعتماد انسان تلفیق شده است درحالی که نظریه اصلی هنریش که شامل تئوری چند علتی و علل چندگانه خطای انسان و اعمال ناایمن می شود نشانگر نقص هایی است که در سیستم مدیریت وجود دارد. کرواس و فانیلی مثالی از این ره یافت که محصول فرایند ایمنی مبتنی بر رفتار است را ارائه می کنند. آن ها در چالش با شاخص های سستی میزان حوادث و صدمات اندازه گیری شاخص های بالادست را پیشنهاد می کنند (اعمال ناایمن) یا اینکه عامل حادثه ممکن است شامل شرایط ناایمن نیز گردد؛ اما آن ها همانند هنریش بر رفتار کارگر به عنوان یک شاخص بالادست مهم تأکید دارند.

کرواس و فانیلی سرزنش را به دلیل ممانعت از رنجش و نیز جدی شدن کارگر رد می کنند. آن ها به حادثه به عنوان نقصی در سیستم مدیریت می نگرند و عدم توجه و اقدام عملی توسط مدیریت در قبال اعمال ناامن گذشته را مسبب آن می دانند. این ره یافت در مقایسه با دیدگاه محیط ایمن، مدیریت بر رفتار ناایمن را جانشین حذف خطرات می کند با دیدگاه رفتاری تناقضی بار یافت بهبود مستمر ندارند به طوری که سرپرست در اینجا پلی ارتباطی است که کارگروهی را سازمان دهی می کند و کارگران از طریق ارائه پیشنهادها در برنامه های ایمنی مشارکت دارند. تأکید بر رفتار توسط هال و گلدن به عنوان روانشناسان صنعتی مورد انتقاد قرار گرفته است آن ها در مطالعه خود تحت عنوان «رفتار انسان در کنترل خطر» بیان می کنند که تمرکز بر رفتار کارگر در علت یابی حادثه، اثرات جبران ناپذیری را بر تحقیقات و اقدامات ایمنی و بهداشت داشته است از آن جمله می توان به تحقیقات بی حاصلی مانند بررسی استعداد حادثه و متمرکز کردن اقدامات بر انتخاب افراد، تست های روانشناسی، شعار همیشگی استفاده از پوسترهای ایمنی و تجهیزات حفاظتی فردی و تلاش در جهت دور کردن افراد از محیط کار و تماس مستقیم با خطرات اشاره کرد.

آن ها معتقدند کارگران می توانند رفتارهای ایمن را برگزینند و برای این منظور تمرکز بر افراد کفایت می کند و نیازی به بررسی و تجزیه و تحلیل سیستم های مدیریتی نیست آن ها تأکید بر نظریه خطای انسانی را به دلیل داشتن دلالت ضمنی بر سرزنش افراد رد می کنند.

دیدگاه محیط ایمن:

تئوری های محیط ایمن، اعمال ناایمن را به عنوان اصلی حوادث که توسط هنریش مطرح شده نمی پذیرد گرچه نظریه هنریش منتقدان کمی داشته اما برخی نویسندگان با مفاهیم اصلی هنریش و معیارهای وی در پیشگیری حوادث در چالش بوده اند.

و نیز با اشاره به ماهیت ذهنی تشخیص علل حادثه واژه‌های ایمن و ناایمن، گردآوری اطلاعات درباره اعمال ناایمن را مؤید وجود عمل ناایمن نمی‌داند.

از دیدگاه او نگرشی که منجر به تقویت سرزنش نسبت به فرد حادثه دیده شود می‌تواند مانعی بر سر راه استفاده از روش‌های علمی در مبحث علت‌یابی حادثه گردد.

کلنز همانند و نیز تأکید بر خطای انسانی را مانع توجه به مسئولیت مدیریت و انجام اقدامات اساسی می‌داند. دیدگاه محیط ایمن با تمرکز بر خطرات فیزیکی و استفاده از مجموعه تدابیر پیشگیری، درصدد کنترل خطرات در منبع یا محدود کردن آن‌ها هست.

همانند دیدگاه فرد ایمن که شرایط ناایمن را نادیده می‌گیرد نظریه‌پردازان محیط ایمن نیز به نقش انسان در علت‌یابی حادثه کم‌توجه بوده‌اند و بر الوات بندی تدابیر پیشگیری مناسب تأکید دارند از این‌رو هال و گلندن در مطالعه رفتار انسان در مواجهه با خطر از این فرض اساسی شروع می‌کنند که خطا شرط لازم و کافی برای حادثه نیست. کلنز تعدادی از حوادثی که به خطای انسان نسبت داده شده بود را بازسازی نموده و لزوم تغییر در طراحی و روش‌های کاری و بهبود آموزش را مطرح ساخت تاریخچه دیدگاه محیط ایمن، به قوانین و مقررات ایمنی و بهداشت برمی‌گردد با توجه به متابعت اجباری صنایع از این قوانین و تمرکز این قوانین بر شرایط ناایمن، چنین دیدگاهی در مدیریت ایمنی و بهداشت ایجاد گردید. (شورت و همکاران، ۲۰۱۵)

فصل دوم

پیشینه تحقیق

۲-۱- پیشینه‌ی تحقیق در ایران

فرشاد و همکاران، (۱۳۸۵) به بررسی نقش سیستم مدیریت HSE در بهبود عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست سازمان‌ها و توسعه پایدار پرداختند نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که بهبود معنی‌داری در بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست در طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۳ که سیستم HSE پیاده شده ایجاد شده است. رهبری و همکاران، (۱۳۹۱) در مطالعه خود تحت عنوان بررسی جایگاه HSE در صنعت و مدل بهبود مطالعه موردی ارزیابی عملکرد پیمانکار شرکت فولاد خوزستان در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ پرداختند نتایج حاصل از این مطالعه بررسی اثرات مثبت و بهبود مداوم عملکرد HSE به میزان ۱۸ درصد برای ۵۰ شرکت پیمانکاری و اطمینان از رعایت قوانین و مقررات مربوطه طی سال‌های ۸۷ لغایت ۸۹ با توجه به استفاده از الگو دستورالعملی تحت عنوان ارزیابی عملکرد بهداشتی ایمنی و زیست‌محیطی پیمانکاران بوده است که امید است با استفاده از این اطلاعات علمی و عملی گامی مثبت و راهبردهای اساسی در زمینه پیشبرد اهداف و بهبود وضعیت HSE با توسعه پایدار همه‌جانبه منابع مادی انسانی محیط‌زیستی و معنوی در کلیه صنایع، شرکت‌ها و سازمان‌ها و بزرگ و کوچک برداشته شود.

مردانی و همکاران، (۱۳۹۲) رابطه بین رضایت شغلی و عملکرد HSE کارکنان در صنعت قالب‌سازی را مورد بررسی قرار داده نتایج آن‌ها نشان داد با توجه به وجود رابطه معنی‌دار بین رضایت شغلی با عملکرد HSE کارکنان هر چه در یک سازمان به شاخص‌های رضایت شغلی کارکنان توجه بیشتری مبذول گردد عملکرد HSE کارکنان بهتر خواهد شد.

اکبری و کرمی، (۱۳۹۳) به بررسی رابطه اجرای مدیریت HSE با عملکرد سازمانی در شرکت بهره‌برداری نفت و گاز گچساران NGL1200، NGL1300 پرداختند نتایج یافته‌ها حاکی از این است که استقرار نظام مدیریتی HSE با پیشگیری از بروز صدمات وقایع بهداشتی، ایمنی و محیط‌زیستی و با در نظر گرفتن سلامت و ایمنی کارکنان و دیگر افراد متأثر فعالیت‌های جاری سازمان، در جهت توسعه پایدار، کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری موفقیت سیستم گام برمی‌دارد.

سرتیاک و همکاران، (۱۳۹۳) به ارزیابی اثربخشی آموزش‌های کلاسیک مشارکتی در افزایش آگاهی و نگرش کارکنان در حوزه HSE کارخانه بازیابی اتان پتروشیمی مارون پرداختند نتایج این ارزیابی‌ها نشانگر این است که آموزش چه به صورت کلاسیک و چه به صورت مشارکتی باشد میزان آگاهی و نگرش افراد را افزایش می‌دهد.

سپهر و همکاران، (۱۳۹۳) طی بررسی تأثیر مداخلات مهندسی و مدیریتی بر ارتقاء سطح شاخص‌های فرهنگ ایمنی در کارگران کارخانه لوله نورد سازی نشان دادند که میانگین سطح شاخص نهایی فرهنگ

ایمنی کارگران مورد مطالعه قبل از انجام مداخلات مهندسی و مدیریتی از ۲۰۴ با انحراف معیار ۴۲/۴۳ (فرهنگ ایمنی منفی) به $1/31 \neq 318$ (فرهنگ ایمنی مثبت) پس از انجام مداخلات ارتقاء یافته است هم چنین نتایج نشان می دهد تمامی شاخص های ده گانه فرهنگ ایمنی نیز پس از انجام مداخلات به میزان قابل توجهی افزایش یافته اند. ($P < 0.01$)

عزیزی و همکاران، (۱۳۹۳) در مطالعه ای به ارائه الگوی ممیزی HSE در سکوی های بارگیری فرآورده های نفتی پرداختند یافته های آن ها نشان داد در مجموع در حوزه HSE شرایط در حد غیر قابل تحمل بوده و نیاز به اقدامات کنترلی دارد. آموزش های مدیران در حوزه بهداشت و محیط زیست می تواند در بهبود شرایط HSE مؤثر باشد.

احمدی و همکاران، (۱۳۹۵) در تحقیقی به بررسی سنجش میزان آگاهی محیط زیستی شاغلان واحد HSE در منطقه عسلویه پرداختند بررسی های آن ها نشان داد که افراد مورد بررسی از دانش زیست محیطی پایینی برخوردار بودند در حالی که رفتارهای زیست محیطی نسبتاً بالایی از خود نشان دادند هم چنین یافته های آن ها نشان داد که رابطه ای معنی داری بین سطح تحصیلات و دانش زیست محیطی به دست نیامده است.

احمدی مرزale و همکاران، (۱۳۹۵) ارتباط سطح آگاهی از سیستم مدیریت سلامتی، ایمنی و محیط زیست HSE و جو ایمنی کارکنان در پالایشگاه نفت کرمانشاه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج بررسی های انجام شده مؤید سطح آگاهی از سیستم مدیریت HSE متوسط در کارکنان پالایشگاه مربوطه است این مطالعه نمایه ای از وضعیت جو ایمنی در پالایشگاه مورد بررسی را ارائه می دهد که می تواند به عنوان یک شاخص پیشگیرانه برای تدوین خط مشی و ارزیابی عملکرد ایمنی سازمان به کار رود.

پاک جو همکاران، (۱۳۹۵) به بررسی اثربخشی برنامه های مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) و ارتباط آن با رضایت شغلی پرداختند نتایج بررسی ها نشان می دهد با توجه به معنی داری رابطه بین برنامه های مدیریت HSE و رضایت شغلی هر چه این برنامه ها به صورت منسجم و دقیق تر و با کیفیت بیشتری اجرا شود اثر آن بر رضایت کارکنان بیشتر خواهد بود.

ناصری و همکاران، (۱۳۹۵) در مطالعه خود تحت عنوان بررسی آموزش های HSE بر مدیریت بحران در صنایع نفت پرداختند نتایج پژوهش مبین آن است فرضیه تحقیق مبنی بر اینکه سطح آموزش های HSE و مدیریت بحران در منطقه نفتی چشمه خوش مناسب هست $P = 0.67$ و مقدار $t = 87.5/1$ رد شده است.

بابایی و همکاران، (۱۳۹۶) در بررسی ارتباط بین عملکرد HSE کارکنان با رفتار شهروندی سازمانی و عملکرد شغلی کارکنان مطالعه مورد شرکت فراسان به این نتیجه دست یافتند که بین عملکرد HSE کارکنان و رفتار شهروندی سازمانی و بین عملکرد شغلی و عملکرد HSE کارکنان در آن شرکت رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد.

عظیمی و همکاران، (۱۳۹۶) تأثیر کاربرد مدل کارت امتیازی متوازن بر عملکرد سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست را مورد بررسی قرار داده و نشان داد که بعد از پیاده‌سازی BSC، سیستم مدیریت HSE از میان ۶۷ شاخص عملکردی مورد بررسی در ۴۳ شاخص (۲/۶۴٪) پیشرفت داشته است عمده این پیشرفت در منظر فرایندهای داخلی و مشتریان قابل‌مشاهده است در منظر رشد و یادگیری عملکرد ضعیف‌تری نسبت به سایر منظرهای استراتژیک وجود دارد بنابراین سازمان باید با فراهم ساختن بستری برای رشد و یادگیری در حوزه HSE اهتمام بیشتری بورزد. در نتایج این مطالعه موردی نشان داد که پیاده‌سازی BSC می‌تواند منجر به بهبود عملکرد سیستم مدیریت HSE گردد.

رمضانی و همکاران، (۱۳۹۶) طی ارزیابی اثربخشی آموزش HSE بر اساس مدل تعالی سازمانی EFQM نشان دادند که برگزاری کارگاه‌های آموزشی HSE توسط مرکز مذکور می‌تواند نقش بسزایی در نهادینه کردن سامانه مدیریت HSE در صنایع کشور ایفا نماید.

۲-۲- پیشینه‌ی تحقیق در خارج

واسیلیکی برینیا و ماریا^۱، (۲۰۱۲) در پژوهشی به ارزیابی عوامل مؤثر بر انتقال آموزش ایمنی در محیطی در کارخانه بزرگی در یونان پرداخت یافته‌های وی نشان داد تمامی عوامل بررسی شده (انگیزش کارآموز، اهداف شغلی، تعهد، طراحی و آموزشی و جوکاری) با انتقال آموزش‌ها رابطه معناداری دارند.

یو^۲ و همکاران، (۲۰۱۲) به مطالعه‌ی مدیریت HSE در زمینه‌ی ساخت سایت‌های پالایشگاه‌های نفت و گاز پرداخته‌اند در این تحقیق مشکلات HSE در این زمینه مورد بررسی و شناسایی قرار گرفت و رفتارهای بهبود آن ارائه شد.

المبایده^۳، (۲۰۱۴) به بررسی علل ایجاد حوادث در صنعت ساختمان پرداخته است و آسیب‌های پیشروی کارگران و جراحات ایجادشده برای آنان مورد بررسی قرار گرفته است و خط‌مشی‌هایی برای کاهش حوادث ارائه شده است.

رنتا و همکاران^۴، (۲۰۱۴) در مقاله خود با عنوان «انتقال یادگیری، انگیزش، طراحی آموزش و تأثیرات محیط کار» در اسپانیا انجام شد شرکت‌کنندگان در دوره آموزشی یکبار در طول دوره و برای بار دوم دو ماه پس

1 - Vasiliki Brinia - Maria

2 - Yu

3 - Al-Mebaydh

4 - Renta

از دوره آموزش مورد بررسی قرار گرفتند نتایج نشان داد که انگیزش، طراحی آموزشی و تأثیرات محیط کاربر انتقال آموزش تأثیر مثبت دارد.

ویلبوو و واسن هو^۱، (۲۰۱۶) در تحقیقی با عنوان آماده سازی دانش آموزان دوره راهنمایی به منظور مهارت در HSE پرداختند در این تحقیق به تجزیه و تحلیل مأموریت ها و وظایف و تجربیات HSE پرداخته شده است و سپس این تجزیه و تحلیل برای دوره های تکمیلی دانش آموزان و نیازهای آنها مورد استفاده قرار گرفته است. امیر حیدری^۲ و همکاران، (۲۰۱۶) در مقاله ای به ارائه استراتژی هایی برای کاهش حوادث در صنعت حفاری با استفاده از ارزیابی ریسک HSE پرداخته اند اولویت استراتژی ها کاهش حوادث در حفاری های انجام شده در ایران است و پیشنهادهایی برای کاهش حوادث ارائه شده است.

حیدری^۳ و همکاران، (۲۰۱۷) در مطالعه ای به ارائه چهارچوب جدیدی برای اجرا و برآورد شیوه و پایش HSE پرداختند چهارچوب ارائه شده یک چهارچوب مبتنی بر ریسک هست که دارای ۱۲ مشخصه ویژه است.

1 - wybo & wassenhove
2 - Amir-Heidari
3 - Heidari

فصل سوم

مواد و روش تحقیق

بخش اول

۳-۱- معرفی شرکت نفت بندرعباس

پالایشگاه نفت بندرعباس یکی از ۹ شرکت پالایشی کشور است که در زمینی به وسعت ۷۰۰ هکتار در کرانه شمالی آب‌های خلیج فارس و در مجاورت شهر بندرعباس در سال ۱۳۷۱ تأسیس و در سال ۱۳۷۶ مورد بهره‌برداری قرار گرفت و در حال حاضر با نام شرکت پالایش نفت بندرعباس فعالیت می‌کند



شکل ۳-۱- موقعیت پالایشگاه بندرعباس

این پالایشگاه مدرن‌ترین و تنها پالایشگاه تصفیه نفت خام سنگین در سطح ایران و خاورمیانه هست این مجموعه به منظور تأمین بخشی از فرآورده‌های نفتی موردنیاز کشور و امکان صدور فرآورده‌های مازاد با ظرفیت پالایش ۲۳۲ هزار بشکه در روز راه‌اندازی شد و با تلاش و کوشش نیروهای متعهد و متخصص داخلی ظرفیت اسمی تولید خود را در مردادماه سال ۱۳۸۷ به ۳۲۰ هزار بشکه در روز افزایش داد. (اظهارنامه پالایشگاه نفت بندرعباس، ۱۳۹۲)

هم‌چنین این شرکت در سال ۱۳۹۱ توانست با تلاش و همت مضاعف توانمندان عرصه تولید با اجرای موفقیت‌آمیز طرح مبتکرانه بدون انجام هزینه و سرمایه‌گذاری با ۳۰ هزار شبکه افزایش در میعانات گازی

تزریق به واحدهای تقطیر و غلظت شکن، ظرفیت خود را به ۳۵۰ هزار بشکه در روز رسانده و با همین ظرفیت تولید مشغول به فعالیت باشد.

هم‌اکنون خوراک این پالایشگاه شامل ۲۰ هزار بشکه نفت خام سبک جزیره هنگام، ۳۰۰ هزار بشکه نفت خام سنگین صادراتی خارک و ۳۰ هزار بشکه میعانات گازی استحصالی از منابع گازی سرخون و عسلویه است. (اظهارنامه پالایشگاه نفت بندرعباس، ۱۳۹۲)

در حال حاضر حدود ۱۸ درصد پالایش نفت خام داخل کشور و به تبع این محصولات موردنیاز کشور در پالایشگاه بندرعباس تولید می‌گردد.

فن‌آوری پیشرفته‌ای که در طراحی پالایشگاه بندرعباس بکار رفته استعداد توسعه صنعتی و ارتقاء کمی و کیفی فرآورده‌های این پالایشگاه را موجب شده است.

در طراحی این پالایشگاه که با پیشرفته‌ترین فن‌آوری‌ها روز جهان ساخته شده است. رعایت اصول ایمنی، پیشگیری از آلودگی محیط‌زیست، تقلیل اتلاف انرژی و انعطاف‌پذیری عملیاتی و تولید مهم‌ترین اصول است که مورد توجه قرار گرفته است.

موقعیت جغرافیایی این پالایشگاه و هم‌جواری آن با دریا، هم‌چنین وجود دو اسکله نفتی در مجاورت آن سبب شده است که این پالایشگاه به‌عنوان پایانه‌ای برای صدور فرآورده‌های نفتی محسوب شود.

وظایف مدیران ارشد پالایشگاه:

رعایت اصول HSE یکی از وظایف اصلی مدیران در سطوح مختلف سازمانی است کلیه مدیران ارشد در شرکت‌های فرعی و نیز مدیران واحدهای ستادی شرکت ملی نفت ایران باید نسبت به ایجاد شرایط لازم برای استقرار و توسعه نظام مدیریت HSE در تمامی فعالیت‌ها و عملیات خود اقدام نموده و همه‌ساله برنامه HSE شرکت خود را تهیه و تدوین نمایند.

وظیفه سرپرستان و روسای واحدهای عملیاتی / غیرعملیاتی پالایشگاه:

سرپرستان روسای واحدهای عملیاتی / غیرعملیاتی موظف هستند که مفاد راهنمای استقرار نظام مدیریت HSE و سایر مستندات نظام را باهدف کاهش خطرات و ریسک‌های ناشی از عوامل آسیب‌رسان در محیط کار اجرا نمایند برخی از مصادیق آن‌ها به شرح ذیل می‌باشند:

۱- رعایت مقررات و دستورالعمل‌ها، راهنماها و سایر مستندات HSE

- ۲- فراهم نمودن شرایط لازم برای آموزش‌های عمومی / تخصصی HSE به کارکنان
- ۳- اطمینان از صلاحیت افراد تحت سرپرستی برای انجام ایمن امور و واگذار شده طبق شرح وظایف
- ۴- بررسی نظرات و پیشنهادهای اصلاحی و تلاش‌های صورت گرفته در راستای رعایت اصول HSE
- ۵- آگاه نمودن کارکنان از عوامل بالقوه آسیب‌رسان که کنترل آن‌ها از عهده ایشان خارج است.
- ۶- جلوگیری از انجام اقدامات مغایر با اصول HSE از سوی کارکنان
- ۷- انجام بازرسی‌های منظم از تأسیسات و دستگاه‌ها جهت حصول اطمینان از عملکرد آن‌ها طبق الزامات و مقررات HSE
- ۸- به‌کارگیری افراد آموزش‌دیده و اطمینان از تناسب نوع کار با توان فکری و جسمانی افراد
- ۹- ارائه گزارش به‌موقع حوادث و اطمینان از اجرا شدن راهکارهای پیشگیرانه از حوادث و رویدادها
- ۱۰- در صورت مغایرت مقررات شرکت ملی نفت ایران با مقررات کشوری از جمله وزارت رفاه و امور اجتماعی، راهنمایی و رانندگی و سایر مراجع قانونی، جهت رفع مغایرت، با رعایت سلسله‌مراتب اداری موارد را به رئیس HSE شرکت مربوطه گزارش دهند.
- ۱۱- در صورت مشاهده هرگونه شرایط و رفتار ناایمن (قبل از شروع و یا حین انجام فعالیت) باید کار را متوقف نمایند.
- ۱۲- نسخه‌ای از مقررات بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست را در دسترس تمام کارکنان قرار دهند و اطمینان حاصل نمایند که آن‌ها مقررات مزبور را دریافت، خوانده و مفاهیم آن را درک کرده‌اند، مطالعه مقررات و الزامات به‌طور مستمر لازم‌الاجراست.
- ۱۳ شرایط لازم برای بازرسی تأسیسات تحت مسئولیت خود را توسط واحد HSE در فواصل زمانی معین انجام می‌شود فراهم نمایند.
- ۱۴- پیشنهادهای HSE کارکنان خود را مورد بررسی قرار داده و در صورت لزوم آن‌ها را مورد اجرا بگذارند.

۱۵- اطمینان حاصل نمایند که پیمان‌کاران مقررات و الزامات HSE را در تأسیسات شرکت رعایت می‌نمایند.

۱۶- جلسات بحث هفتگی HSE در محیط کار را برگزار نمایند.

۱۷- سرپرستان باید قبلاً از به کار گماردن افراد با هماهنگی واحد HSE و خدمات طب صنعتی اطمینان حاصل کنند که آن‌ها توانایی انجام وظایف محموله به‌صورت ایمن را دارند.

۱۸- با مسئول HSE همکاری نزدیک داشته باشند و در زمینه‌های موردنظر با ایشان تبادل نظر نمایند.

۱۹- شرایط لازم برای بازرسی تأسیسات تحت مسئولیت خود را که توسط واحد HSE در فواصل زمانی معین انجام می‌شود فراهم نمایند.

۲۰- اگر کارکنان یا تأسیسات تحت سرپرستی آن‌ها در وضعیت خطرناکی قرار بگیرد بلافاصله تمهیدات لازم ایمنی را به عمل آورند و در صورت لزوم نسبت به توقف عملیات اقدام گردد.

وظایف کارکنان پالایشگاه:

هریک از کارکنان موظف‌اند نسبت به مسائل HSE در محیط کار خود حساسیت لازم را داشته باشند و علاوه بر همکاری کامل با سرپرستان جهت اعمال دستورالعمل‌ها، مقررات و سایر الزامات HSE و تشویق سایرین نسبت به اجرای آن موارد ذیل را نیز مدنظر قرار دهند:

۱- مقررات و الزامات مرتبط با ایمنی را مطالعه و پیشگیری‌های لازم را در مورد ایمنی خود و دیگران را مورد اجرا گذارند.

۲- از روش به‌کارگیری وسایل ایمنی و آتش‌نشانی موجود در محیط کار خود اطلاع کافی داشته تا بتوانند در مواقع ضروری از آن‌ها استفاده کنند.

۳- وسایل و تجهیزات حفاظت فردی مورد تأیید خود را مطابق با الزامات ایمنی به‌کاربرده و جهت استفاده مجدد آماده نگه‌دارند.

۴- شرایط ناایمن کارگاه خود و یا سایر تأسیسات و نیز ابزار، ادوات، وسایل و سایر مواردی که امکان ایجاد خطر دارند را بلافاصله به سرپرست مربوط گزارش دهند.

۵- چنانچه دیگران را در معرض خطر مشاهده کنند تذکرات لازم را به آنان داده و در صورت داشتن آگاهی کافی برای برطرف نمودن خطر شخصاً اقدام نموده و بلافاصله مراتب را به سرپرست خود گزارش نمایند.

۳-۲- تولیدات و فرآورده‌های اصلی

فرآورده‌های این پالایشگاه عبارت است از: گاز مایع، بنزین، نفت سفید، سوخت جت (ATK)، نفت گاز، نفت کوره، نفتای سنگین صادراتی، خوراک قیرسازی، لوب کات سنگین، حلال ۴۰۲، گوگرد (رابطه عمومی پالایشگاه نفت بندرعباس، ۱۳۹۴)

۳-۳- واحدهای تولیدی

واحدهای تولیدی شامل واحدهای تقطیر نفت خام، تفکیک گاز مایع، تصفیه و تبدیل کاتالیستی بنزین، تولید هیدروژن، کاهش گرانیروی، تصفیه نفت سفید، هیدروکراکر، نفتای سبک، بازیافت گوگرد است.

۳-۴- اقدامات زیست‌محیطی شرکت پالایش نفت بندرعباس

شرکت پالایش نفت بندرعباس به‌عنوان سکان‌دار صنایع سبز معتقد است که گام‌های کوچک ولی هدفمند، سازمان‌یافته و همگانی می‌تواند توسعه پایدار را پدید آورد و با انجام اقدامات زیست‌محیطی زیر در جهت آینده‌ای روشن که در سایه‌ی آن حقوق نسل‌های آینده تضمین شود قدم بردارد:

- تصفیه ۲۴۰ مترمکعب / ساعت پساب واحد بازیافت و استفاده از آن در آبیاری فضای سبز
- اجرای پروژه استفاده از عامل اطفای حریق CFI به‌جای BCF در مخازن با سقف‌های شناور جهت جلوگیری از تخریب لایه ازن
- پروژه لایروبی، تصفیه و بازیافت لجن‌های حوضچه تبخیر
- پروژه پژوهشی شناسایی پایش و کنترل عوامل مخرب در اکوسیستم جنگل‌های پالایشگاه بندرعباس
- پروژه پژوهشی مدل‌سازی فیزیکی انتشار آلودگی نفتی در خلیج فارس

- انتقال روستای جمال احمد در راستای رعایت حقوق زیست محیطی همسایگان
- پروژه تزریق OFFGAS تولید بخش PAS واحد هیدروژن به پالایشگاه جهت کاهش FLARING
- تخصیص ۶/۷ میلیارد ریال اعتبار برای پروژه‌های پژوهشی و بیش از ۱۰۴ میلیارد ریال برای اجرای پروژه‌ها
- پروژه خرید تجهیزات اطفاء و رفع آلودگی دریایی

بخش دوم

۳-۵- جامعه آماری:

جامعه آماری عبارت است از تعدادی از عناصر مطلوب که حداقل دارای یک صفت مشترک باشد و از آن صفت متمایزکننده جامعه آماری از سایر جوامع باشد. (آذر و مؤمنی، ۱۳۸۷)

از نظر قلمرو تحقیق و روابط متغیرها در پالایشگاه نفت بندرعباس سنجیده می‌شود و همچنین جامعه آماری مورد بررسی این تحقیق شامل کارکنان پالایشگاه نفت بندرعباس می‌باشند دوره زمانی مورد بررسی از بهمن‌ماه ۱۳۹۶ لغایت خرداد ۱۳۹۷ بوده است. تعداد اعضای جامعه آماری ۱۲۰ نفر می‌باشند.

۳-۶- نمونه آماری

نمونه گروه کوچک‌تری از جامعه است که برای مشاهده و تجزیه و تحلیل انتخاب می‌شود با مشاهده مشخصات نمونه‌ای که از یک جامعه انتخاب شده است می‌توان از مشخصات کل جامعه استنتاج معینی به عمل آورد هر بخش از جامعه آماری را نمونه گویند با این تعریف طبیعی است که از جامعه آماری می‌توان نمونه‌های متعددی انتخاب کرد. (ساروخانی، ۱۳۸۷)

به عبارت دیگر فرآیند نمونه‌گیری، استخراج نتایج و استنباط قواعد کلی یک متغیر را بر اساس مشاهده دقیق متغیر در گروه کوچکی از جامعه میسر ساخته است (بست، ۱۳۷۴)

در ابتدا با کسب اجازه از مدیریت محترم پالایشگاه نفت بندرعباس نمونه تحقیق با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب گردد.

در این روش از بین کارکنان پالایشگاه بندرعباس به صورت تصادفی ۱۲۰ مورد انتخاب شده است.

۳-۷- روش تحقیق

روش پژوهش مجموعه‌ای از قواعد، ابزارها و راه‌های معتبر و نظام یافته برای بررسی واقعیت‌ها، کشف مجهولات و دستیابی به راه‌حل مشکلات است اتخاذ روش پژوهش علمی تنها راه دستیابی به دستاوردهای قابل قبول و علمی است (خاکی، ۱۳۸۳)

پژوهش حاضر از نوع مقطعی و توصیفی - تحلیلی است تحقیقات مقطعی، نوعی بررسی است که در آن داده‌های اطلاعاتی یک‌بار در طی یک دوره چندروزه یا چند هفته یا چند ماه به‌منظور پاسخ به پرسش یک پژوهش جمع‌آوری می‌شود. (پایگاه ایران پژوهان، ۱۳۹۲)

۳-۸- متغیرهای تحقیق

مشخص کردن متغیرها دشوارترین بخش یک تحقیق را شامل می‌شود (موسویان و میرزا محمدی، ۱۳۸۸) مشخصه‌هایی که مورد مشاهده و اندازه‌گیری پژوهشگران قرار می‌گیرد متغیر یا صفت می‌نامند (بی‌همتا و زارع چاهوکی، ۱۳۸۷)

انواع متغیرها را می‌توان به‌صورت زیر تقسیم‌بندی کرد و به عبارتی بر اساس روابط آن‌ها با یکدیگر می‌توان از آن‌ها یاد کنیم.

الف - متغیر مستقل

متغیر مستقل متغیری است که این‌گونه نقش آن را می‌توان تصور کرد که بر روی متغیر دیگر اثرگذار باشد.

ب - متغیر وابسته

متغیری است که وابسته به متغیر مستقل است در واقع از آن تأثیر می‌گیرد (موسویان و میرزا محمدی، ۱۳۸۸)

۳-۹- قلمرو تحقیق

۳-۹-۱- قلمرو زمانی

این تحقیق در فاصله زمانی بهمن‌ماه ۹۶ لغایت خرداد ۹۷ صورت گرفته است.

۳-۹-۲ - قلمرو مکانی

قلمرو مکانی این تحقیق تنها محدود به پالایشگاه نفت بندرعباس به عنوان زیرمجموعه‌ای از شرکت‌های پخش و پالایش نفت کشور هست.

۳-۹-۳ - قلمرو موضوعی

قلمرو موضوعی این تحقیق بررسی ارتباط دوره‌های آموزشی طی شده و میزان درک فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در پالایشگاه نفت بندرعباس هست.

۳-۱۰-۱ - روش جمع‌آوری داده‌ها

مهم‌ترین روش‌های جمع‌آوری داده و اطلاعات در این تحقیق بدین شرح است:

۳-۱۰-۱-۱ - مطالعات کتابخانه‌ای

در این قسمت به منظور گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی - نظری و ادبیات تحقیق موضوع از منابع کتابخانه‌ای، مقالات، کتاب‌های مورد نیاز و نیز از شبکه جهانی اطلاعات (اینترنت) استفاده شده است.

۳-۱۰-۲ - پرسشنامه

در این قسمت یک پرسشنامه تهیه شده که در آن سعی شده است سؤالات تا حد ممکن قابل فهم باشند برای طراحی این بخش از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده گردیده است که یکی از رایج‌ترین مقیاس‌های اندازه‌گیری به شمار می‌رود. پس از تدوین طرح مقدماتی پرسشنامه میزان روایی و پایایی پرسشنامه بایستی تعیین شود که در ادامه به آن پرداخته شده است.

۳-۱۱- روایی و پایایی پرسشنامه

۳-۱۱-۱- روایی پرسشنامه

بخش روایی تعیین می‌کند که ابزار تهیه‌شده تا چه اندازه مفهوم خاص موردنظر را اندازه می‌گیرد بخش روایی یا همان آزمون روایی را در سه گروه دسته‌بندی می‌کنند:

الف: روایی محتوا ب: روایی وابسته به معیار ج: روایی ساز (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۸۳)

منظور از روایی پرسشنامه این است که آیا ابزار اندازه‌گیری موردنظر می‌تواند ویژگی و خصوصیتی که ابزار برای آن طراحی شده است را اندازه‌گیری کند یا خیر؟

به عبارت دیگر مفهوم روایی اندازه‌گیری تا چه حد هر خصیصه موردنظر را که می‌سنجد لازم به ذکر است بدون آگاهی از روایی ابزار اندازه‌گیری نمی‌توان به‌دقت داده‌های حاصل از آن اطمینان داشت.

پرسشنامه مورد استفاده در این تحقیق ابتدا مورد تأیید استاد محترم راهنما و استاد محترم مشاور قرار گرفته است که بیانگر روایی صوری تحقیق هست هم‌چنین نظرسنجی و مشاهده پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از کارشناسان و متخصصین تحت بررسی و مورد تأیید آنالیز نیز قرار گرفت که بیانگر روایی محتوای پرسشنامه هست.

۳-۱۱-۲- پایایی پرسشنامه

هدف از پایایی پرسشنامه این است اگر تحقیق پیش رو در مکان و زمان مختلف انجام شود نتایج یکسانی از آن حاصل شود در واقع مشخص می‌کند که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد سازگاری مفهومی مدنظر را اندازه می‌گیرد. یکی از معروف‌ترین و رایج‌ترین ابزار تعیین پایایی ضریب آلفای کرونباخ است. (خاکی، ۱۳۷۹)

پایای بدین معنی هست که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد به عبارت دیگر همبستگی میان یک مجموعه از نمرات و مجموعه دیگری از نمرات در یک آزمون معادل که به صورت مستقل بر یک گروه آزمودنی به دست آمده چقدر است.

به بیان دیگر اگر ابزار اندازه‌گیری را در یک فاصله زمانی کوتاه چندین بار به یک گروه واحدی از افراد بدهیم نتایج حاصل نزدیک به هم هست برای اندازه‌گیری پایایی شاخصی به نام ضریب پایایی استفاده می‌کنیم دامنه ضریب پایایی از صفر تا ۱+ است. ضریب پایایی صفر معرف عدم پایایی و ضریب پایایی یک معرف پایایی کامل است. پایای کامل واقعاً به ندرت دیده می‌شود و در صورت مشاهده قبل از هر چیز باید به نتایج حاصل شک کرد.

در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسشنامه و قابلیت اعتماد آن از روش ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از نرم افزار SPSS استفاده شده است این ضریب بیانگر میزان هم پوشانی و هم سویی سؤالات پرسشنامه است. میزان این ضریب بیان می کند که آیا پاسخ دهندگان با دقت و آگاهی به سؤالات پرسشنامه پاسخ داده اند؟

۳-۱۲- روش آماری تجزیه و تحلیل داده‌ها

در تحقیق حاضر ابتدا برای سنجش سؤالات پرسشنامه از مقیاس لیکرت که یکی از پرکاربردترین مقیاس‌ها در تحقیقات به‌خصوص در تحقیقات علوم رفتاری است استفاده گردید طیف به‌کاربرده شده طیف ۵ تایی است که از کاملاً مخالف شروع شده و نهایتاً به کاملاً موافق می‌رسد سپس با استفاده از آمار توصیفی به تعریف ویژگی‌های موردنظر پرداخته شد سپس در بخش آمار استنباطی ابتدا با استفاده از آزمون کالموگروف - اسمیرونف چگونگی توزیع داده‌های جمع‌آوری شده بررسی شد.

و چون عدد به دست آمده sig بیشتر از ۰,۰۵ شد پس آزمون فوق معنی دار بوده و بایستی از آزمون‌های پارامتریک استفاده کنیم.

فصل چهارم

بحث

۴-۱- تجزیه و تحلیل داده‌های توصیفی:

در این فصل به ارزیابی سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست کارکنان شاغل در پالایشگاه نفت بندرعباس پرداخته شده است و ارتباط فرهنگ ایمنی و بهداشت و محیط‌زیست با دوره‌های آموزشی طی شده، سمت، میزان تحصیلات، سن، سابقه و حادثه شغلی سنجیده شده است.

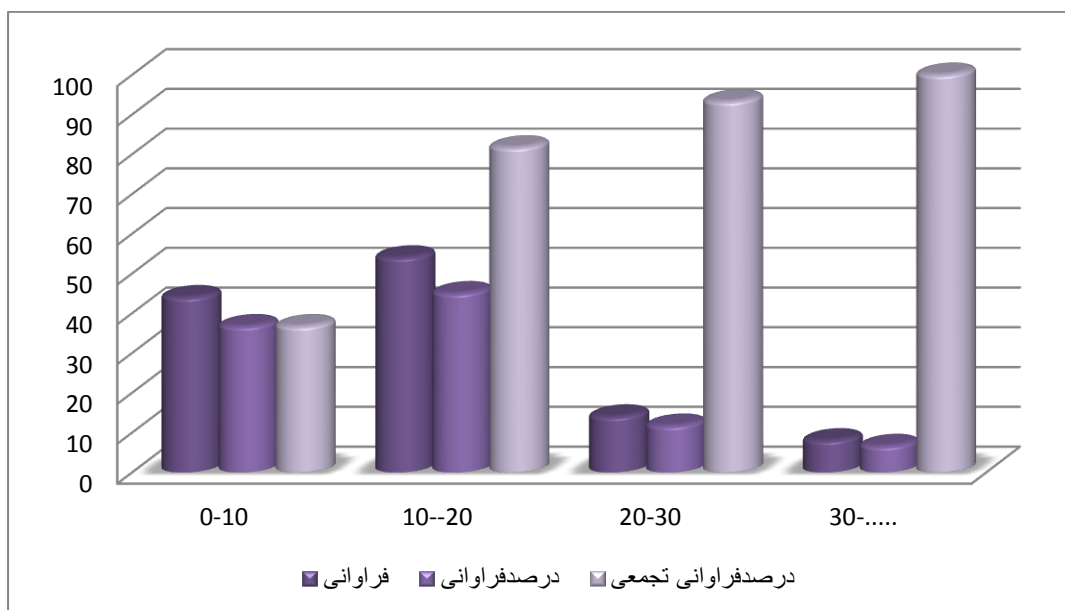
در ابتدا مشخصات دموگرافیک نمونه آماری مورد بررسی قرار گرفته و سپس به یافتن ارتباط بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته تحقیق پرداخته شده است. پرسشنامه از ۴۴ متغیر تشکیل شده که مجموعاً سطح فرهنگ HSE را در جامعه هدف ارزیابی می‌کنند.

به منظور بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای مورد استفاده در آزمون‌ها، از آزمون کلموگروف - اسمیرونوف استفاده شده است. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مستقل (میزان تحصیلات، وضعیت آموزش، سابقه کار) و متغیر وابسته (سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست) در مواردی که توزیع متغیر وابسته در کلیه گروه‌های مستقل دارای توزیع نرمال است از آزمون‌های پارامتریک و در مواردی که شرط مذکور برقرار نبوده از آزمون‌های نا پارامتریک استفاده شده است.

۴-۱-۱- مشخصات پاسخ‌دهندگان:

جدول ۴-۱ توزیع فراوانی مرتبط با متغیر سابقه کار

سابقه کار	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
۱۰-۰ سال	۴۴	۳۶,۷	۳۶,۷
۲۰-۱۰ سال	۵۴	۴۵	۸۱,۷
۳۰-۲۰ سال	۱۴	۱۱,۷	۹۳,۲
۳۰ سال و بیشتر	۸	۶,۶	۱۰۰

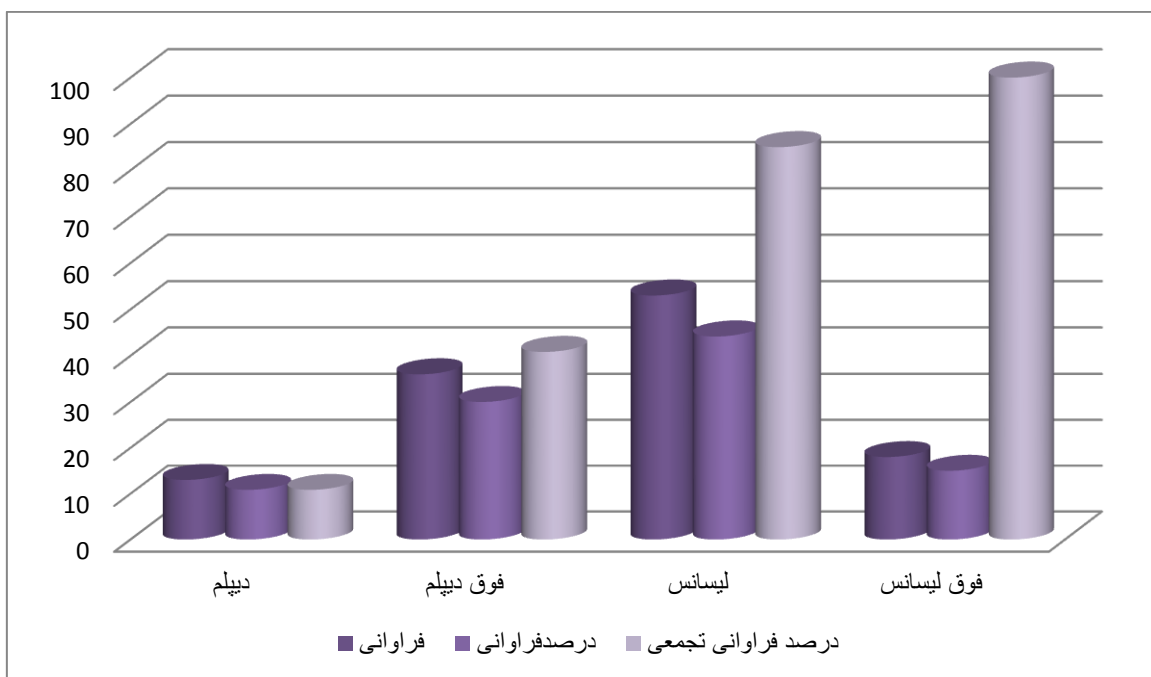


نمودار ۴-۱ توزیع فرایوانی مرتبط با متغیر سابقه کار

مطابق جدول و نمودار فوق بیشترین فرایوانی به ترتیب مربوط به سوابق بین ۱۰ الی ۲۰ سال و سپس ۰ الی ۱۰ سال است.

جدول ۴-۲ توزیع فرایوانی مرتبط با متغیر میزان تحصیلات

میزان تحصیلات	فرایوانی	درصد فرایوانی	درصد فرایوانی تجمعی
دیپلم	۱۳	۱۰٫۸۳	۱۰٫۸۳
فوق دیپلم	۳۶	۳۰	۴۰٫۸۳
لیسانس	۵۳	۴۴٫۱۶	۸۵
فوق لیسانس	۱۸	۱۵	۱۰۰

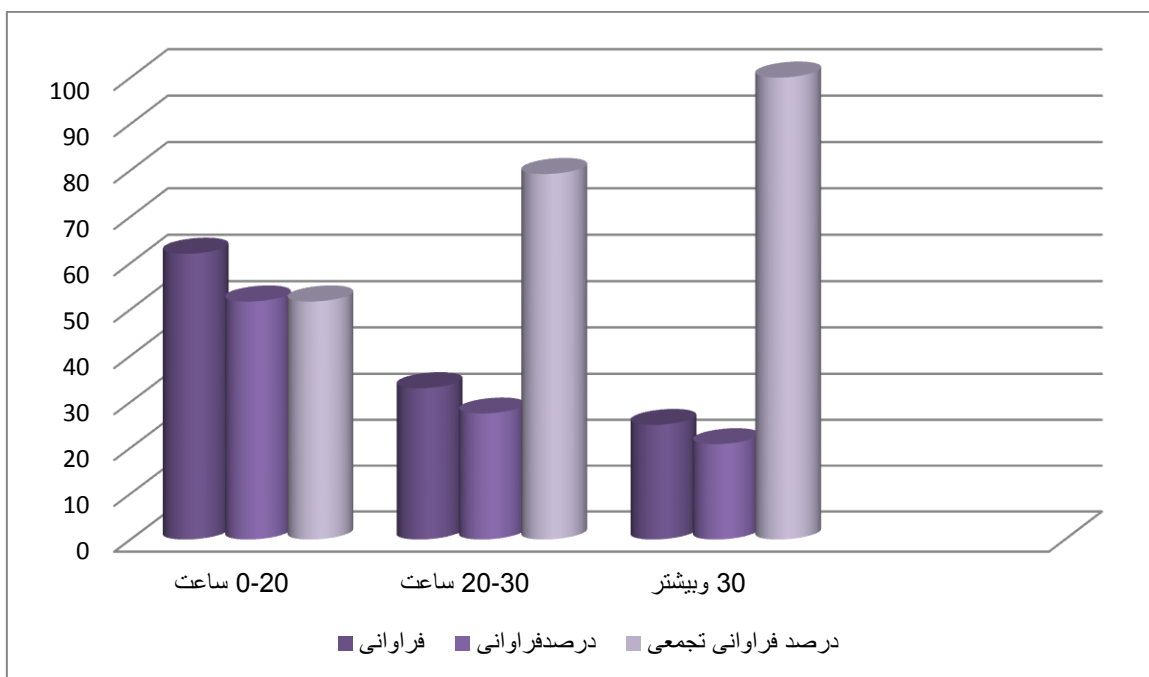


نمودار ۲-۴ توزیع فراروانی مرتبط با متغیر میزان تحصیلات

مطابق جدول و نمودار فوق بیشترین فراروانی مربوط به مدرک لیسانس بوده که ۴۴,۱۶ درصد از نمونه را به خود اختصاص داده است. در ضمن ۸۵ درصد از نمونه تحقیق دارای تحصیلات کمتر از لیسانس بوده‌اند.

جدول ۳-۴ توزیع فراروانی مرتبط با متغیر آموزش‌های طی شده

میزان آموزش‌های طی شده	فراروانی	درصد فراروانی	درصد فراروانی تجمعی
۰-۲۰ ساعت	۶۲	۵۱,۷	۵۱,۷
۲۰-۳۰ ساعت	۳۳	۲۷,۵	۷۹,۲
۳۰ و بیشتر	۲۵	۲۰,۸	۱۰۰



نمودار ۳-۴ توزیع فراوانی مرتبط با متغیر آموزش‌های طی شده

مطابق جدول و نمودار فوق بیشتر افراد یعنی ۵۱ درصد نمونه کمتر از ۲۰ ساعت آموزش‌های HSE دیده‌اند.

۴-۱-۲- تحلیل سؤالات مربوط به سنجش کارکنان پالایشگاه نفت بندرعباس:

سؤال اول: من آموزش‌های HSE مربوط به شغلم رو همیشه به یاد دارم و مرور می‌کنم؟

با توجه به جدول ۴-۴، ۸,۳۴ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۱۶,۶۷ درصد به نسبت متوسط و ۷۵ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد آموزش‌های HSE مربوط به شغلشان را همیشه به یاد دارند و مرور می‌کنند.

جدول ۴-۴ پاسخ به سؤال اول

پاسخ به سؤال	فرآوانی	درصد
خیلی کم	۲	۱,۶۷
کم	۸	۶,۶۷
متوسط	۲۰	۱۶,۶۷
زیاد	۵۰	۴۱,۶۷
خیلی زیاد	۴۰	۳۳,۳۳
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال دوم: من با قوانین دستورالعمل‌ها و روندهای HSE که مربوط به شغلم می‌شود کاملاً آشنا هستم؟

با توجه به جدول ۴-۵، ۳۱,۶۷ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۳۹,۱۷ درصد به نسبت متوسط و ۲۹,۱۷ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد با قوانین دستورالعمل‌ها و روندهای HSE که مربوط به شغلشان می‌شود کاملاً آشنا می‌باشند.

جدول ۴-۵ پاسخ به سؤال دوم

پاسخ به سؤال	فرآوانی	درصد
خیلی کم	۲	۱,۶۷
کم	۳۶	۳۰
متوسط	۴۷	۳۹,۱۷
زیاد	۲۰	۱۶,۶۷
خیلی زیاد	۱۵	۱۲,۵
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال سوم: آگاهی از نتایج جلساتی که در مورد HSE برگزار می‌شود برای من مهم است؟

با توجه به جدول ۴-۶، ۲۵ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۲۵ درصد به نسبت متوسط و ۲۹,۱۷ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد آگاهی از نتایج جلساتی که در مورد HSE برگزار می‌شود برایشان مهم است.

جدول ۴-۶ پاسخ به سؤال سوم

پاسخ به سؤال	فراوانی	درصد
خیلی کم	۵	۴,۱۷
کم	۲۵	۲۰,۸۳
متوسط	۳۰	۲۵
زیاد	۴۰	۳۳,۳۳
خیلی زیاد	۲۰	۱۶,۶۷
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال چهارم: کارکنان مجموعه نقش مؤثری در آگاه کردن مدیریت از وضعیت HSE دارند؟

با توجه به جدول ۴-۷، ۵۰,۸۴ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۲۵ درصد به نسبت متوسط و ۲۴,۱۷ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند پس نتیجه حاصل می‌شود که کارکنان به میزان کمی در آگاه کردن مدیریت از وضعیت HSE نقش مؤثر دارند.

جدول ۴-۷ پاسخ به سؤال چهارم

پاسخ به سؤال	فراوانی	درصد
خیلی کم	۴۱	۳۴,۱۷
کم	۲۰	۱۶,۶۷
متوسط	۳۰	۲۵
زیاد	۲	۱,۶۷
خیلی زیاد	۲۷	۲۲,۵
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال پنجم: مدیریت ارشد مجموعه باید HSE را امری جدی تلقی کند؟

با توجه به جدول ۴-۸، ۴۴٫۱۷ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۳۷٫۵ درصد به نسبت متوسط و ۱۸٫۳۴ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند.

جدول ۴-۸ پاسخ به سؤال پنجم

پاسخ به سؤال	فرآوانی	درصد
خیلی کم	۱۷	۱۴٫۱۷
کم	۳۶	۳۰
متوسط	۴۵	۳۷٫۵
زیاد	۲۰	۱۶٫۶۷
خیلی زیاد	۲	۱٫۶۷
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال ششم: سرپرستان محل کار باید زیردستان خود را در جریان مسائل و مشکلات HSE قرار دهند؟

با توجه به جدول ۴-۹، ۲۱٫۶۷ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۴۱٫۶۷ درصد به نسبت متوسط و ۳۶٫۶۶ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند زیردستان خود را در جریان مسائل و مشکلات HSE قرار می‌دهند.

جدول ۴-۹ پاسخ به سؤال ششم

پاسخ به سؤال	فرآوانی	درصد
خیلی کم	۱۲	۱۰
کم	۱۴	۱۱٫۶۷
متوسط	۵۰	۴۱٫۶۷
زیاد	۷	۵٫۸۳
خیلی زیاد	۳۷	۳۰٫۸۳
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال هفتم: در محیط کار باید حوادثی که به خیر می‌گذرد نیز گزارش شود؟

با توجه به جدول ۴-۱۰، ۶۱٫۶۷ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۱٫۶۷ درصد به نسبت متوسط و ۳۶٫۶۷ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند پس نتیجه حاصل می‌شود که نسبت کمی از کارکنان در محیط کار حوادثی که به خیر می‌گذرد را نیز گزارش می‌کنند.

جدول ۴-۱۰ پاسخ به سؤال هفتم

پاسخ به سؤال	فرآوانی	درصد
خیلی کم	۳۰	۲۵
کم	۴۴	۳۶٫۶۷
متوسط	۲	۱٫۶۷
زیاد	۵	۴٫۱۷
خیلی زیاد	۳۹	۳۲٫۵
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

مجموعه در زمان طرح مشکلات و نگرانی‌های HSE قاطعانه و به‌سرعت تصمیم‌گیری کند؟

با توجه به جدول ۴-۱۱، ۱٫۶۷ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۴۱٫۶۷ درصد به نسبت متوسط و ۵۶٫۶۶ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند پس نتیجه حاصل می‌شود که مدیریت مجموعه به میزان متوسط رو به بالا در زمان طرح مشکلات و نگرانی‌های HSE قاطعانه و به‌سرعت تصمیم‌گیری می‌کند.

جدول ۴-۱۱ پاسخ به سؤال هشتم

پاسخ به سؤال	فرآوانی	درصد
خیلی کم	۰	۰
کم	۲	۱,۶۷
متوسط	۵۰	۴۱,۶۷
زیاد	۲۵	۲۰,۸۳
خیلی زیاد	۴۳	۳۵,۸۳
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال نهم: آموزش‌های HSE به‌گونه‌ای است که افراد می‌توانند نظرات خود را برای بهتر شدن وضعیت ارائه کنند؟

با توجه به جدول ۴-۱۲، صفر درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۵۸,۳۳ درصد به نسبت متوسط و ۴۱,۶۷ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند پس نتیجه حاصل می‌شود که آموزش‌های HSE مناسب است زیرا افراد می‌توانند نظرات خود را برای بهتر شدن وضعیت ارائه کنند.

جدول ۴-۱۲ پاسخ به سؤال نهم

پاسخ به سؤال	فرآوانی	درصد
خیلی کم	۰	۰
کم	۰	۰
متوسط	۷۰	۵۸,۳۳
زیاد	۸	۶,۶۷
خیلی زیاد	۴۲	۳۵
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال دهم: کارکنان این مجموعه باید نقش فعالی را در تصمیم‌گیری‌های HSE داشته باشند؟

با توجه به جدول ۴-۱۳، ۷۵ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۱,۶۷ درصد به نسبت متوسط و ۲۳,۳۴ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند پس نتیجه حاصل می‌شود که کارکنان این مجموعه به نسبت خیلی کم نقش فعالی را در تصمیم‌گیری‌های HSE دارند.

جدول ۴-۱۳ پاسخ به سؤال دهم

پاسخ به سؤال	فراوانی	درصد
خیلی کم	۵۰	۴۱,۶۷
کم	۴۰	۳۳,۳۳
متوسط	۲	۱,۶۷
زیاد	۸	۶,۶۷
خیلی زیاد	۲۰	۱۶,۶۷
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال یازدهم: سرپرست نباید از تخطی زیردستان از قوانین و دستورالعمل‌های HSE بگذرند؟

با توجه به جدول ۴-۱۴، ۲۵ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۲۵ درصد به نسبت متوسط و ۵۰ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند.

جدول ۴-۱۴ پاسخ به سؤال یازدهم

پاسخ به سؤال	فراوانی	درصد
خیلی کم	۱۵	۱۲,۵
کم	۱۵	۱۲,۵
متوسط	۳۰	۲۵
زیاد	۴۸	۴۰
خیلی زیاد	۱۲	۱۰
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال دوازدهم: در صورت کار کردن ایمن و توجه به مقررات باید از کارکنان تشکر و قدردانی گردد؟

با توجه به جدول ۴-۱۵، صفر درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و صفر درصد به نسبت متوسط و ۱۰۰ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند پس نتیجه حاصل می‌شود که به نسبت زیاد در صورت کار کردن ایمن و توجه به مقررات باید از کارکنان تشکر و قدردانی گردد.

جدول ۴-۱۵ پاسخ به سؤال دوازدهم

پاسخ به سؤال	فرآوانی	درصد
خیلی کم	۰	۰
کم	۰	۰
متوسط	۰	۰
زیاد	۵	۴,۱۷
خیلی زیاد	۱۱۵	۹۵,۸۳
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال سیزدهم: در محیط کاری من لزومی ندارد قوانین و دستورالعمل‌ها و روندهای HSE را حتماً اجرا کرد تا کار به صورت ایمن انجام شود؟

با توجه به جدول ۴-۱۶، ۵,۸۴ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۲۵ درصد به نسبت متوسط و ۶۹,۱۷ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند.

جدول ۴-۱۶ پاسخ به سؤال سیزدهم

پاسخ به سؤال	فرآوانی	درصد
خیلی کم	۲	۱,۶۷
کم	۵	۴,۱۷
متوسط	۳۰	۲۵
زیاد	۴۲	۳۵
خیلی زیاد	۴۱	۳۴,۱۷
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال چهاردهم: در محیط کاری من با توجه به گزارش‌های علل حوادث باید راهکارهایی برای جلوگیری از وقوع مجدد آن‌ها ارائه شود؟

با توجه به جدول ۴-۱۷، ۲۳,۳۴ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۶۶,۶۷ درصد به نسبت متوسط و ۱۰ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند.

جدول ۴-۱۷ پاسخ به سؤال چهاردهم

پاسخ به سؤال	فرآوانی	درصد
خیلی کم	۸	۶,۶۷
کم	۲۰	۱۶,۶۷
متوسط	۸۰	۶۶,۶۷
زیاد	۱۰	۸,۳۳
خیلی زیاد	۲	۱,۶۷
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

سؤال پانزدهم: پیشنهادهایی که برای بهبود شرایط HSE ارائه می‌شود باید حتماً عملی گردد.

با توجه به جدول ۴-۱۸، ۲۲,۵ درصد از افراد به نسبت کم و خیلی کم و ۵۹,۱۷ درصد به نسبت متوسط و ۱۸,۳۳ درصد به نسبت زیاد و خیلی زیاد به این سؤال پاسخ داده‌اند.

جدول ۴-۱۸ پاسخ به سؤال پانزدهم

پاسخ به سؤال	فراوانی	درصد
خیلی کم	۱۲	۱۰
کم	۱۵	۱۲,۵
متوسط	۷۱	۵۹,۱۷
زیاد	۱۰	۸,۳۳
خیلی زیاد	۱۲	۱۰
تعداد کل	۱۲۰	۱۰۰

۴-۲- تجزیه و تحلیل داده‌های استنباطی:

۴-۲-۱- بررسی نرمال بودن متغیرها پژوهش:

قبل از اثبات کردن فرضیه‌های پژوهش نیازمند این است که نرمال یا عدم نرمال بودن داده‌هایمان را مشخص کنیم به همین منظور از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف ۱ استفاده می‌شود که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\begin{cases} \text{داده توزیع از نرمال پیروی می کنند: } H_0 \\ \text{داده از توزیع نرمال پیروی نمی کنند: } H_1 \end{cases}$$

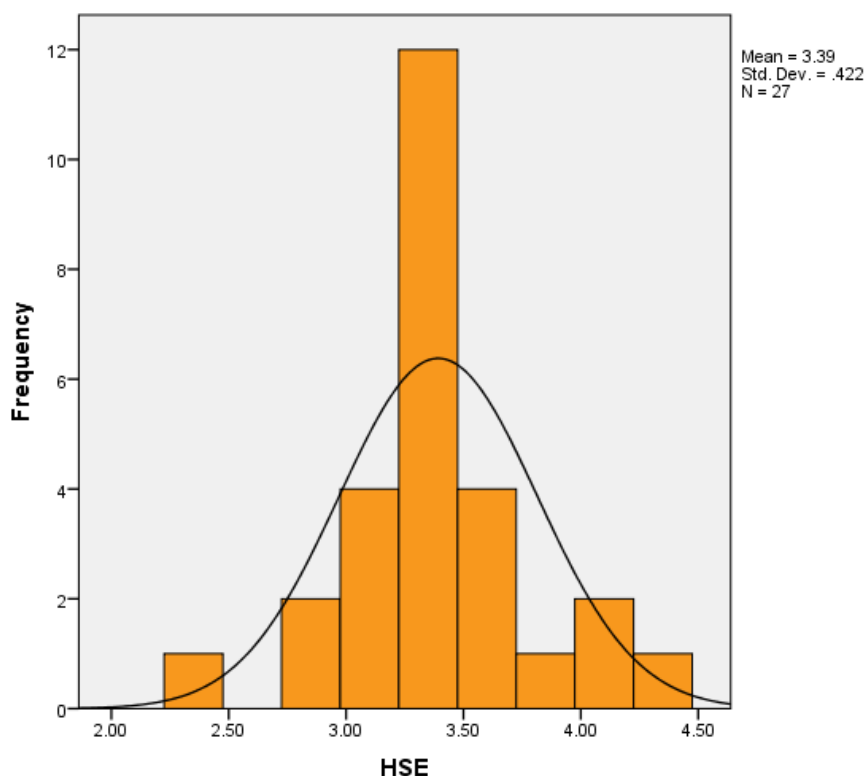
جدول ۴-۱۹ نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنف

نام متغیر	تعداد	آماره آزمون	سطح معناداری
HSE	۱۲۰	۰,۷۷۷	۰,۵۸۱

با توجه به جدول ۴-۱۹ که نتایج حاصل از آزمون کولموگروف - اسمیرنف را نشان می‌دهد با توجه به سطح معنادار مربوط به متغیر موردنظر که عدد (۰,۵۸۱) به‌دست‌آمده. با توجه به اینکه این مقدار از میزان خطای ۰,۰۵ بیشتر است پس نشان می‌دهد که داده‌ها از توزیع نرمال پیروی می‌کنند پس فرض نرمال بودن داده‌ها (H_0) رد نمی‌شود.

۴-۲-۲- منحنی هیستوگرام:

با توجه به شکل ۴-۱ که نمودار هیستوگرام این پژوهش است نشان می‌دهد که داده‌هایمان از توزیع نرمال پیروی می‌کنند.



شکل ۴-۱- هیستوگرام متغیر HSE

۴-۲-۳- بررسی فرضیات پژوهش:

فرضیه اول: میان سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست (HSE) و مدرک تحصیلی ارتباط معناداری وجود دارد.

برای اثبات این فرضیه از آزمون آنالیز واریانس (آنوا) استفاده می‌شود که نتایج در جدول ۴-۲۰ به صورت زیر آمده است:

جدول ۴-۲۰ آزمون آنالیز واریانس (آنوا)

متغیرها	مجموع مربعات		درجه آزادی	میانگین مجموع مربعات	F	سطح معناداری
HSE	بین گروهی	۰,۴۶۷	۳	۰,۱۵۶	۴,۰۴۹	۰,۰۰۹
	درون گروهی	۴,۴۶۴	۱۱۶	۰,۰۳۸		
	مجموع	۴,۹۳۱	۱۱۹			

با توجه به جدول ۴-۲۰ سطح معنادار مربوط به این آزمون ۰,۰۰۹ به دست آمده و چون این مقدار خطای ۰,۰۵ کمتر است پس نتیجه حاصل می شود که بین میزان سطح فرهنگ HSE و مدرک تحصیلی کارکنان شرکت نفت بندرعباس تفاوت معناداری وجود دارد و یا به عبارت دیگر سطح فرهنگ HSE کارکنان با مدارک تحصیلی متفاوت باهم یکسان نیست.

فرضیه دوم: میان سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط زیست و سابقه کاری کارکنان ارتباط معناداری وجود دارد.

برای بررسی این فرضیه از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده می شود که نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۴-۲۱ به صورت زیر آمده است:

جدول ۴-۲۱ آزمون ضریب همبستگی پیرسون

		سابقه کار	سطح فرهنگ
سطح فرهنگ	همبستگی پیرسون	-۰,۲۷۳	۱
	سطح معناداری	۰,۰۰۳	
	تعداد	۱۲۰	۱۲۰
سابقه کار	همبستگی پیرسون	۱	-۰,۲۷۳
	سطح معناداری	۰,۰۰۳	
	تعداد	۱۲۰	۱۲۰

با توجه به جدول ۴-۲۱ که نتایج حاصل از آزمون ضریب همبستگی پیرسون را نشان می‌دهد مقدار سطح معنادار به دست آمده ۰,۰۰۳ است و چون این مقدار از میزان خطای ۰,۰۵ کمتر است پس نتیجه حاصل می‌شود که تفاوت معناداری بین سطح فرهنگ HSE و سابقه کارکنان شرکت نفت بندرعباس وجود دارد.

فرضیه سوم: میان سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست و آموزش‌های گذرانده شده توسط کارکنان ارتباط معناداری وجود دارد.

برای بررسی این فرضیه از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده می‌شود که نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۴-۲۲ به صورت زیر آمده است:

جدول ۴-۲۲ آزمون ضریب همبستگی پیرسون

دوره آموزش طی	سطح فرهنگ
---------------	-----------

شده			
سطح فرهنگ	همبستگی پیرسون	۱	-۰,۲۸۰
	سطح معناداری		۰,۰۰۲
	تعداد	۱۲۰	۱۲۰
دوره آموزش طی شده	همبستگی پیرسون	-۰,۲۸۰	۱
	سطح معناداری	۰,۰۰۲	
	تعداد	۱۲۰	۱۲۰

با توجه به جدول ۴-۲۲ که نتایج حاصل از آزمون ضریب همبستگی پیرسون را نشان می‌دهد مقدار سطح معنادار به دست آمده ۰,۰۰۲ است و چون این مقدار از میزان خطای ۰,۰۵ کمتر است پس نتیجه حاصل می‌شود که تفاوت معناداری بین سطح فرهنگ HSE و میزان دوره آموزشی طی شده کارکنان شرکت نفت بندرعباس وجود دارد.

فصل پنجم

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۵-۱- تجزیه و تحلیل ارتباط دوره‌های آموزشی طی شده و درک HSE کارکنان پالایشگاه

نفت بندرعباس:

جامعه نمونه برداری این تحقیق ۱۲۰ نفر از کارکنان شرکت نفت بندرعباس بودند که از بین پاسخ‌دهندگان افراد با سابقه کار ۱۰ تا ۲۰ سال بیشترین تعداد (۴۵ درصد) و افراد با سابقه کار ۳۰ سال به بالا کمترین تعداد (۶,۶) را تشکیل داده‌اند.

افراد با مدرک تحصیلی دیپلم کمترین تعداد (۱۰,۸۳ درصد) و با مدرک تحصیلی لیسانس بیشترین (۴۴,۱۶) افراد جامعه نمونه برداری را تشکیل داده‌اند و همچنین از نظر میزان دوره‌های آموزشی طی شده، دوره‌هایی با مدت زمان برگزاری ۰ تا ۲۰ ساعت کمترین (۵۱,۷) و ۳۰ ساعت به بالا بیشترین (۲۰,۸ درصد) دوره‌ها را تشکیل داده‌اند.

۵-۲- بحث و نتیجه‌گیری:

تجزیه و تحلیل‌های آماری نشان داد که میان سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست (HSE) و مدرک تحصیلی ارتباط معناداری وجود دارد که با مطالعات احمدی و همکاران (۱۳۹۵) در زمینه بررسی سنجش میزان آگاهی محیط‌زیستی شاغلان واحد HSE در منطقه عسلویه مطابقت ندارد.

میان سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست و سابقه کاری کارکنان ارتباط معناداری وجود دارد که با مطالعات بابایی و همکاران (۱۳۹۶) در زمینه بررسی ارتباط بین عملکرد HSE کارکنان با رفتار شهروندی سازمانی و عملکرد شغلی کارکنان مطابقت دارد.

میان سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست و آموزش‌های گذرانده شده توسط کارکنان ارتباط معناداری وجود دارد که با مطالعات عزیزی و همکاران (۱۳۹۳) در زمینه ارائه الگوی ممیزی HSE در سکوهای بارگیری فرآورده‌های نفتی و مطالعات رمضانی و همکاران (۱۳۹۶) در زمینه ارزیابی اثربخشی آموزش HSE بر اساس مدل تعالی سازمانی E FQM و با مطالعات واسیلیسکی برینیا و ماریا (۲۰۱۲) در زمینه ارزیابی عوامل مؤثر بر انتقال آموزش ایمنی در محیطی در کارخانه بزرگی در یونان و با مطالعات رنتا

و همکاران (۲۰۱۶) در زمینه انتقال یادگیری، انگیزش، طراحی آموزش و تأثیرات محیط کار در اسپانیا مطابقت دارد اما با مطالعات ناصری و همکاران (۱۳۹۳) در زمینه بررسی آموزش‌های HSE بر مدیریت بحران در صنایع نفت مطابقت ندارد.

۵-۳- پیشنهاد و راهکار:

۱- با توجه به ریسک‌های شناسایی شده در شرکت نفت و ارزیابی این ریسک‌ها، آموزش‌های برنامه‌ریزی‌شده در مقاطع زمانی ماهانه برای کلیه سطوح پرسنلی داده شود.

۲- آموزش‌های لازم در زمینه HSE به کارکنان از همان اوایل شروع کار داده شود.

۳- آموزش به کارکنان از طریق علائم و پوسترهایی در زمینه HSE به منظور درک بهتر آن‌ها داده شود و در طی انجام کار از این علائم در محیط کار بخصوص محیط انجام کار با ابزار و دستگاه‌های زیان‌آور داده شود.

۴- به منظور بالا بردن سطح فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست (HSE) باید از نیروهای متخصص در زمینه‌های مختلف شغلی استفاده شود.

۵- بیشتر آلودگی‌های ایجادشده در کارگاه‌ها از نوع آلودگی صوتی و نوری است بنابراین برای کنترل آلودگی صوتی بایستی از لرزه‌گیرها جهت کاهش ارتعاشات ماشین‌آلات ساختمانی استفاده گردد. همچنین کارگران ساختمانی باید ملزم به استفاده از گوشی باشند و برای کنترل آلودگی نوری، کارگران ساختمانی هم بایستی از عینک محافظ استفاده کنند.

۶- اجباری کردن آموزش ایمنی برای پیمانکاران، کارفرمایان و مهندسان ناظر در پالایشگاه.

۷- مجازات و تنبیه کارفرمایان و پیمانکارانی که تخلفات ایمنی در کارشان زیاد است.

۸- تشویق کارکنانی که در طول کار حادثه‌ای رخ نداده است این تشویق می‌تواند به وسیله‌ی بسته‌های تخفیفی در مالیات و حق بیمه اعمال گردد.

مراجع

منابع فارسی:

- احمدی، ز، یزدی زاده، ر، داوودی، م، کریمی، ه، ۱۳۹۵، سنجش میزان آگاهی محیط‌زیستی شاغلان واحد HSE در منطقه عسلویه، فصلنامه تحقیقات جدید در علوم انسانی، ۲، ۳.
- احمدی مرزآله، م، وثوقی، ش، کاووسی دولانقر، ا، جامه بزرگ، ح، ۱۳۹۵، بررسی ارتباط سطح آگاهی از سیستم سلامت، ایمنی و محیط‌زیست (HSE) و جو ایمنی کارکنان در پالایشگاه نفت کرمانشاه در سال ۱۳۹۴، پنجمین همایش و نمایشگاه سالانه HSE و سیستم‌های امنیتی.
- ارجمندی، ر، جوزی، ع، نوری، ج، افشارنیا، آ، ۱۳۹۳، مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست در پارک های شهری، علوم و فناوری محیط‌زیست دوره ۱۰، شماره ۱، ص ص ۸۹-۷۵.
- آذر، ع، مؤمنی، م، ۱۳۸۷، آمار و کاربرد آن در مدیریت، جلد اول، چاپ پانزدهم، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی در دانشگاه‌ها.
- اسماعیل، م، ۱۳۹۶، بیماری‌های ناشی از کار، مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت و بهداشت کار، ص ص ۲۹-۱.
- اظهارنامه پالایشگاه نفت بندرعباس، ۱۳۹۲، جایزه مدل مدیریت سبز
- اکبری، ف، کرمی، خ، ۱۳۹۳، بررسی رابطه اجرای مدیریت HSE با عملکرد سازمانی در شرکت بهره‌برداری نفت و گاز گچساران، کنفرانس بین‌المللی توسعه پایدار.
- آیین نامه های حفاظت و بهداشت کار و تأمین اجتماعی، ۱۳۸۷.
- بابایی، ا، خانی جزی، ر، کاووسی، ا، عوض آقایی، ح، ۱۳۹۶، بررسی ارتباط بین عملکرد HSE کارکنان با رفتار شهروندی سازمانی و عملکرد شغلی کارکنان مطالعه موردی شرکت فراسان، کنفرانس بین‌المللی کارشناسان HSE صنایع نفت و گاز، پتروشیمی فولاد و سیمان و پروژه‌های عمرانی، ص ۱۷.

- بست، ج، ۱۳۷۴، روش‌های تحقیق در علوم تربیتی و رفتاری، ترجمه، پاشا شریفی، ح، طالقانی، ن، چاپ اول، تهران، انتشارات رشد.

- بی همتا، م، ر، زارع چاهوکی، م، ع، ۱۳۸۷، اصول آمار در علوم منابع طبیعی، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول، ص ۹۳.

- پاک جو، ا، میرزا ابراهیم طهرانی، م، ملامی، س، ۱۳۹۵، بررسی اثربخش برنامه‌های مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست (HSE) و ارتباط آن با رضایت شغلی، دوره ۳، شماره ۴، ص ۱۰-۱۲

- پایگاه ایران پژوهان ۱۳۹۲

- تقدیسی، م، ح، ۱۳۹۵، مدیریت بهداشت ایمنی و محیط‌زیست (HSE)، رویکردی خلاق در توسعه پایدار، سلامت کار ایران، دوره ۳، شماره ۳ ص ۵-۱

-حیدری، م، ح، محسنی، م، تکیه، ا، ح، ۱۳۹۲، روش تحقیق بر حادثه، انتشارات روابط عمومی شرکت ملی پالایش و پخش، تهران، ایران.

- حیدری، م، م، رضوانی فر، م، ۱۳۸۷، بررسی فرهنگ HSE در شرکت نفت و گاز، اولین کنفرانس بین‌المللی جایگاه ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست

- خاکی، غ، ۱۳۷۹، مهم‌ترین چالش پیش روی نظام اداری در برنامه چهارم توسعه، نشریه فرآیند مدیریت و توسعه، شماره ۵۸، ص ۲۳-۳۶.

-دانایی فرد، ح، ۱۳۸۳، روش شناسی پژوهش کیفی در مدیریت، تهران، انتشارات صفا، چاپ اول، ص ۱۱۰-۱۴۵

- دانپورت، ت.، پروساک، ل، ۱۳۷۹، مدیریت دانش، ترجمه دکتر حسین رحمان سرشت، تهران، نشر ساپکو.

- دعائی، ح، ۱۳۷۴، مدیریت منابع انسانی (نگرش کاربردی)، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، چاپ اول.

- رزمی، ع، عبدالله زاده راد، م، کاظمی، م س، ۱۳۹۲، مجموعه مقررات ایمنی عمومی شرکت ملی نفت ایران، تهران کالج برتر.

-رمضانی، ح، جوزی، ع، غلام نیا، ر، ۱۳۹۶، ارزیابی اثربخشی آموزش HSE بر اساس مدل تعالی سازمان EFQM (مطالعه موردی: مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار)، نشریه مهندسی بهداشت حرفه‌ای دوره ۴، ص ۹-۱.

- روابط عمومی پالایشگاه نفت بندرعباس، ۱۳۹۴، بروشور معفی اقدامات زیست‌محیطی شرکت پالایش نفت بندرعباس

- رهبری، ک، سرخی، ک، صادق جولا، م، ح، ۱۳۹۱، بررسی جایگاه HSE در صنعت و مدل بهبود مطالعه موردی ارزیابی عملکردی پیمانکاران شرکت فولاد خوزستان در سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹.

-ساروخانی، ب، ۱۳۸۷، روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی، نشر پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

- سپهر، پ، محمد فام، ا، کتابی، ی، د، سپهر، ن، ۱۳۹۳، تأثیر مداخلات مهندسی و مدیریتی بر ارتقاء سطح شاخص‌های فرهنگ ایمنی در کارگران لوله‌نورد سازی، نشریه طلوع بهداشت، دوره ۱۳، شماره ۳، ص ۲۰-۱۱.

- سرتیاق، ش، ورشو ساز، ک، محمدفام، ا، ۱۳۹۳، ارزیابی اثربخشی ارزش‌های کلاسیک مشارکتی در افزایش آگاهی و نگرش کارکنان در حوزه HSE کارخانه بازیابی اتان پتروشیمی مارون، دومین همایش ملی و تخصصی پژوهش‌های محیط‌زیست ایران

- سکاران، ا، ۱۳۹۳، شناسایی فرهنگ سازمانی بر اساس مدل کویین فصلنامه روانشناسی تربیتی، دوره ۲، شماره ۲، ص ۹۵-۴۹.

-سلامت و بهداشت کار، ۱۳۸۵، نشریه راهبرد HSE سال اول، شماره ۶

- شرفی، م، ۱۳۹۲، پیشگیری از بیماری‌های شغلی، برنامه ایمنی و بهداشت در کار و محیط، دوره ۲، شماره ۲، ص ۱۵.

-شش بلوکی، د، مکتبی، ح، ۱۳۹۶، بررسی اثربخشی بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست بر کار آیی سیستم‌های مدیریت در ترمینال‌های تخلیه و بارگیری اسکله رجایی، پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری، دوره ۳، شماره ۲۲۵، ص ۸۸-۷۳.

- صمد یار، ح، ۱۳۸۵، فرهنگ ایمنی، سومین کنفرانس ایمنی بنادر، تهران، ایران

- عباس پور، م، نصیری، پ، دانا، ت، توتونچیان، س، ۱۳۸۸، بررسی خطرها و ارزیابی ریسک HSE فازهای ساخت تا تولید پروژه‌های صنعت نفت و گاز، فصلنامه علوم و فناوری محیط‌زیست، دوره ۱۱، شماره ۳.

- عزیزی، ز، امیدواری، م، جوزی، ع، ۱۳۹۳، ارائه الگوی ممیزی HSE در سکوها‌های بارگیری فرآورده‌های نفتی، دهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع.

- علی محمد لو، م، شاکر، ش، باب الحوائجی، م، قربانی، م، ج، ۱۳۸۹، برنامه‌ریزی استراتژیک HSE بنادر و دریا نوردی، دیدگاه، ص ۴۳-۳

- علی محمدی، ا، امینی، م، ۱۳۹۲، ارزیابی فرهنگ و عوامل مؤثر بر آن در یک شرکت شوینده و پاک کننده بهداشت و ایمنی کار، دوره ۳، شماره ۲، ص ۶۷-۸۷

- عظیمی، س، امیر نژاد، ر، آموزش HSE برای همه، انتشارات فدک

- عظیمی، م، وثوقی، ش، میر لواسانی، م، ۱۳۹۶، بررسی تأثیر کاربرد مدل کارت امتیازی متوازن بر عملکرد سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست یک مطالعه موردی، نشریه سلامت کار ایران، دوره ۱۴، شماره ۲، ص ۱۴-۱.
- فرشاد، ع، ا، خسروی، ی، علیزاده، ش، ۱۳۸۵، نقش سیستم مدیریت HSE در بهبود عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست، نشریه سلامت کار ایران، دوره ۳، شماره ۴-۳، ص ۱۱-۶.
- مردانی، ش، نصیری پور، ا، نیکو مرام، ه، بهزادی، م، ح، ۱۳۹۲، بررسی رابطه بین رضایت شغلی و عملکرد HSE کارکنان در صنعت قالب سازی، دوره ۱۰، شماره ۶، ص ۱۰۶-۱۲۰.
- موسویان، س، میرزا محمدی، ح، ۱۳۸۸، آموزش مقدماتی SPSS، مرکز افکار سنجی دانشجویان ایران، معاونت اطلاع رسانی و ارتباطات
- ناصری، ک، با تمانی، م، نصر آبادی، م، گیوه چی، س، ۱۳۹۵، بررسی تأثیر آموزش های HSE بر مدیریت بحران در صنایع نفت (مطالعه موردی: منطقه عملیاتی بهره برداری نفت چشمه خوش)، سومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری.
- نقیبی، ع، ایرج پور، ع، ۱۳۹۵، مروری بر گسترش فرهنگ عملکرد پایدار بر مفاهیم HSE، فصلنامه مطالعات مهندسی صنایع و مدیریت تولید، دوره ۲، شماره ۲.
- یعقوبی، ع، کوگیر، ی، ع، ۱۳۹۵، آشنایی با بیماری های ناشی از کار و نحوه ی پیشگیری از آنها، مرکز بهداشت شهید بلندیان، ص ۹-۱

منابع لاتین:

- Abdel – wahab, mfvogl, b, 2011, Trends of productivity growth in the construction industry across Europe, us and japan, construction management and Economics, vol-29, No.6, PP. 633-644
- Amir –heidari, P, Maknoon, R, Taheri, B, Bazyari, M, 2017, A new Frame work for HSE Performance measurement and monitoring, safety science, 100, 157-167
- Amir –heidari,P, Maknoon, R, Taheri, B, Bazyari, M, 1016, Identi Fication of startegies to reduce accidents and losses in drilling industry by comprehend sive HSE risk assessmenttd A case study in Iranian drilling industry, journal of loss prevention in the process Industries, 44, 405, 413.
- Al –Mebayedh, H, 2014, Erection and construction HSE MS procedure, APCBEE procedia, 9, 302, 308
- Benavides, Fetal, 2017, accidente of non –word –related sickness absence in Spain by economic activity of the company, Archivos de prevencion de Risgos Labrorales, vol 20, No.1, PP.14 -25
- http://iran_hse.ir
- Pana –cryan, R, 2017, An Approach to Assess the Burden of word –Related In jury, Disease; and Distress, ajph, aphapublication.org
- Renta, A, Jose, D, Jimenez, M, 2014, Transfer of learning, European journal of training and development, vol.38 Zss &PP, 728 -744
- Short, Detal, 2015, Environmental, health, and safety issues in rapid prototyping, Rapid prototyping journal, vol.21, No.1, PP.105-110
- vasiliki, B, Maria, E, 2012, Evaluation of factor Affecting Training Transfer on safety in the workplace, A case study in a big factory in Greece, Industrial and commercial Training, vol.4 pp.223-231
- wybo, J, wassen hove, w, 2016, preparing graduate student to be HSE professionals, safty science, 81, 25 -34

-Z wetsloot, G, 2016, The management of innovation by frontrunner Companies in environmental management and health and safety, Environmental management and Healt, vol.12, No, 2, PP.207-214

ضمائم و پیوست ها

پرسشنامه

سن: میزان تحصیلات: وضعیت تأهل: جنسیت:					
سابقه کاری: میزان ساعت دوره‌های طی شده HSE: سابقه حادثه: دارم/ ندارم سمت: (مدیر/ تکنسین / کارگر و ...)					
نوع استخدام (شرکتی یا پیمانکاری یا قراردادی یا رسمی):					
ردیف					سوال
جواب					
همیشه	بیشتر مواقع	بعضی مواقع	به ندرت	هرگز	
					۱ من آموزشهای HSE مربوط به شغلم را همیشه به یاد دارم و مرور می‌کنم
					۲ من با قوانین دستورالعملها و روندهای HSE که مربوط به شغلم می‌شود کاملاً آشنا هستم
					۳ معتقدم نباید در محیط کاری، برای حفظ روند تولید، قوانین و مقررات HSE نادیده گرفته شوند.
					۴ آگاهی از نتایج جلساتی که در مورد HSE برگزار می‌شود برای من مهم است
					۵ کارکنان این مجموعه نقش مؤثری در آگاه کردن مدیریت از وضعیت HSE دارند.
					۶ افرادی که با بی احتیاطی حادثه ایجاد می‌کنند باید مواخذه شوند
					۷ مدیریت ارزش مجموعه باید HSE را امری جدی تلقی کند
					۸ سرپرستان (مدیران مستقیم) محل کار باید زیردستان خود را در جریان مسایل و مشکلات HSE قرار دهند.
					۹ در محیط کاری باید، حوادثی که به خیر می‌گذرد نیز گزارش شود.
					۱۰ به شعار اول ایمنی بعد کار اعتقاد دارم
					۱۱ در موقع لزوم از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی استفاده می‌کنم

ردیف	سوال	جواب			
		همیشه	بیشتر مواقع	بعضی مواقع	به ندرت هرگز
۱۲	باید مدیریت مجموعه در زمان طرح مشکلات و نگرانی‌های HSE قاطعانه و به سرعت تصمیم‌گیری کنند				
۱۳	اطلاعات مربوط به علل وقوع حوادث و سوانح باید بطور مؤثری در اختیار پرسنل مربوطه قرار گیرد				
۱۴	آموزشهای HSE به گونه‌ای است که افراد می‌توانند نظرات خود را برای بهتر شدن وضعیت ارائه کنند.				
۱۵	کارکنان این مجموعه باید نقش فعالی را در تصمیم‌گیریهای HSE داشته باشند.				
۱۶	برای من رعایت مسائل مربوط به HSE بالاتر از رضایت کارفرما قرار دارد.				
۱۷	فشار کاری آنقدر زیاد است که من فرصت کافی برای انجام کار به طور ایمن را ندارم.				
۱۸	سرپرستان نباید از تخطی زیردستان از قوانین و دستورالعملهای HSE بگذرند				
۱۹	در صورت کارکردن ایمن و توجه به مقررات باید از کارکنان تشکر و قدردانی گردد.				
۲۰	در زمان تعویض شیفت دستور کار استاندارد وجود دارد که شیفت بعدی را از وضعیت HSE مطلع می‌کند.				
۲۱	به نظر من برخی از نکات مربوط به HSE دست و پاگیر می‌باشند				
۲۲	در محیط کاری من لزومی ندارد قوانین و دستورالعملها و روندهای HSE را حتماً اجرا کرد تا کار به صورت ایمن ایجاد شود.				
۲۳	برای من بیشتر درآمد کار مهم است تا رعایت مسائل HSE				
۲۴	در محیط کاری من با توجه به گزارش‌های علل حوادث، باید راهکارهایی برای جلوگیری از وقوع مجدد آنها ارائه شود.				

ردیف	سوال	جواب
------	------	------

	همیشه	بیشتر مواقع	بعضی مواقع	به ندرت	هرگز
۲۵	افراد شاغل در اینجا باید اگر احساس کنند کاری یا وظیفه ای غیرایمن است آن را انجام ندهند				
۲۶	در محیط کاری من، کارکنان مسئول در صورت بی احتیاطی باید پس از وقوع حادثه تقصیر را به گردن بگیرند				
۲۷	باید وسائل و تجهیزات HSE به مقدار و تعداد کافی در اختیار کارکنان قرار گیرد				
۲۸	سرپرستان باید نهایت تلاش خود را برای ارتقاء سطح HSE به عمل آورند.				
۲۹	هر چقدر هم من درکارم مهارت داشته باشم باز باید مسائل HSE را رعایت کنم				
۳۰	پیشنادهایی که برای بهبود شرایط HSE ارائه می شود باید حتماً عملی گردد.				
۳۱	در مورد ریسکها و خطرات کار من بزرگنمایی شده و بسیاری از قوانین و دستورالعملهای HSE اضافی است.				
۳۲	در محیط کاری من برخی از قوانین و دستورالعملهای HSE عملاً قابل اجرا نیستند.				
۳۳	به نظر من با نادیده گرفتن قوانین و مقررات HSE کارها سریعتر انجام می شود.				
۳۴	کارکنان حتی در مواردی که کسی به کارشان نظارت نمی کند باید اصول HSE را رعایت کنند.				
۳۵	قوانین و دستورالعملهای HSE که به صورت کتبی نوشته شده اند بسیار پیچیده و غیرقابل فهمند.				
۳۶	قوانین و دستورالعملهای HSE صرفاً برای ظاهرسازی تدوین شده اند و عملاً ضمانت اجرایی ندارند.				
۳۷	برخی از قوانین و دستورالعملهای HSE پاسخگوی وضعیت کنونی نیستند.				
ردیف	سوال				جواب
	همیشه	بیشتر	بعضی مواقع	به ندرت	هرگز

			مواقع			
۳۸					معتقدم کارکنان باید تشویق شوند تا ایده های خود را برای بهبود وضعیت HSE مطرح کنند.	
۳۹					باید همکاران در مقابل افرادی که قوانین و مقررات HSE را نادیده می گیرند واکنش نشان دهند.	
۴۰					باید رعایت اصول HSE، اولین اولویت کارکنان در زمان انجام کار باشد.	
۴۱					باید سرپرستان کنترل کنند که زیردستان آنها به صورت ایمن کار کنند	
۴۲					مدیریت مجموعه باید آماده دریافت نظرات و پیشنهادها کارکنان در مورد امور HSE باشد	
۴۳					در محیط کاری من انجام برخی مشاغل به شکل ایمن و مطابق قوانین و دستورالعملهای HSE، مشکل و طاقت فرسا است.	
۴۴					من سایر همکاران را در ایمن کار کردن راهنمایی می کنم.	

Investigation of the Relationship Between the Course and the Level of Understanding of HSE Among the Staff of Bandar Abbas Oil Refinery

Abstract

Human beings have been. Forced to work for the sake of survive, and in this way it has suffered a lot. To day, the use of a variety of machines, equipments, processes and chemicals is unavoidable due to the growing population and over consumption and the establishment of large industries. In dustrialization and increasing production have brought various risks to the workforce and caused the workforce to be exposed to harmful factors, which are considered as an integral part of industry and production and which always threaten the health of the workforce. The purpose of this study was to investigate the relationship between the studied course and the level of undertandig of HSE among the staff of the oil refinery of Bandar Abbas. A questionnaire containing 45 question was distributed on a scale of 5 linkert spectra 120 employees of the oil refinery of Bandar Abbas. The validity of the questionnaire was confirmed by experts and its final section using the Cronbach alpha coefficient (0.741) after this section SPSS software was used to determine the relationship between the level of safety culture, health and environment with employees' academic achievement and the results showed that there is a significant relationship between HSE's understanding and their educational level. Pearson correlation coefficient was used to examine the relationship between the level of safety culture, health and environment with staffing record and personnel training. The results show that there is a significant relationship between HSE understandings of personnel and there is a significant relationship between the training provided by the personnel.

Key words: Educational courses perceptions, HSE personnel, safety, health, and the Environment



**Islamic Azad University
of Bandar Abbas**

**Thesis Submitted in partial Fulfillment of the Requirement for the degree
of M.Sc. in Course: Enviromental Management
Orientation: planning, training, environment manangement**

Title:

**Investigation of the Relationship Between the Course and the
Level of Understanding of HSE Among the Staff of Bandar
Abbas Oil Refinery**

Supervisor:

Hossein Parvaresh Ph.D

Advisor:

Saber Ghasemi Ph.D

By:

Maryam Anousheh

Summer 2018