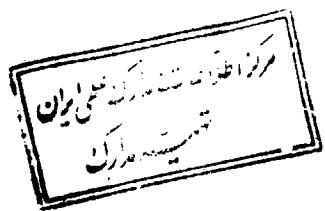
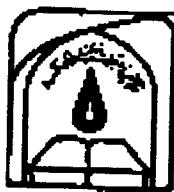


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۳۲۱۲۷



۱۳۷۹ / ۸ / ۲۰



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده فنی و مهندسی

رساله کارشناسی ارشد مهندسی عمران (محیط زیست)

پژوهشی در جنبه های مهندسی سیستم های مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۱

آتوسا وحدتی نیک زاد

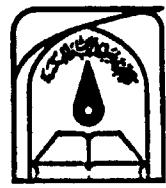
- ۹۴۹۷

استاد راهنمای
دکتر احمد بادکوبی

استاد مشاور
دکتر حسین گنجی دوست

بهار ۱۳۷۹

۳۲۱۲۷



دانشگاه تربیت مدرس

تاییدیه هیات داوران

خانم آتوسا وحدتی نیکزاد پایان نامه ۶ واحدی خود را با عنوان پژوهشی در جنبه های
مهندسی سیستم های مدیریت زیست محیطی ایزو (۱۴۰۰۱) در تاریخ ۷۹/۳/۱۰ ارائه کردند.
اعضای هیات داوران نسخه نهائی این پایان نامه را از نظر فرم و محتوی تایید و پذیرش آنرا برای
تکمیل درجه کارشناسی ارشد رشته مهندسی عمران با گرایش محیط زیست پیشنهاد
می کنند. ۲. ب

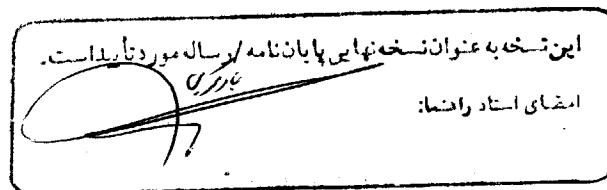
امضاء

نام و نام خانوادگی

- | | |
|--|--|
| ۱- استاد راهنمای:
آقای دکتر بادکوبی | ۲- استاد مشاور:
آقای دکتر گنجی دوست |
| ۳- استادان متحن:
آقای دکتر زرین قلم | ۴- مدیر گروه:
آقای دکتر میر باقری |

(یا نماینده گروه تخصصی)

این تصحیب عناوون سخنها بر پایان نامه پرساله مورد تأیید است.
امضا استاد راهنمای:



بسم الله الرحمن الرحيم



آینه نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، میبن بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانشآموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل معتمد می شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ای خود، مراتب را قیلاً به طور کتبی به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:
«کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد / رساله دکتری نگارنده در رشته **سرگردانی** است
که در سال ۱۳۷۶ در دانشکده **دانشگاه تربیت مدرس** به راهنمایی سرکار خانم / جناب
آقای دکتر **سید علی روحانی**، مشاوره سرکار خانم / جناب آقای دکتر **سید علی روحانی** و مشاوره سرکار
خانم / جناب آقای دکتر **سید علی روحانی** از آن دفاع شده است.»

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأديه کند.

ماده ۵ دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل نوقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب **کنز سید علی روحانی** دانشجوی رشته **سرگردانی** - **دانشگاه تربیت مدرس** تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: **کرزیز محمد ناصرزاده**

تاریخ و امضا:

۷۹/۳/۲۰

سپاس خدای را

که پدری اندیشمند و توانا را پشتیبان من ساخت تا مرا در راه علم رهنمون باشد

سپاس خدای را

که مادری مهربان و فرزانه را زمینه ساز پیشرفت علمی من ساخت

سپاس خدای را

که همسری آگاه و مهربان را همراه زندگیم ساخت

این مجموعه را به این سه پشتوانه زندگیم تقدیم می دارم

تشکر و قدردانی

اکنون که با لطف و عنایت ایزد متعال کار تحقیق این پایان نامه به انجام رسیده است بر خود می دانم که از اساتید بزرگواری که مرا در این مهمنه یاری نموده اند ، کمال تشکر و قدردانی را داشته باشم .

جناب آقای دکتر احمد بادکوبی استاد گرانقدر ، آگاه و دلسوز که در تمامی مراحل یروزد لحظه ای از مساعدت فکری و راهنمایی دریغ نورزیده و هدایت اصلی این پروژه را بر عهده داشتند صمیمانه سپاسگذاری می نمایم .

جناب آقای دکتر گنجی دوست که راهنمایی و کمک خود را در این راه دریغ نفرمودند . باشد که حمایت خداوند پشتیبان راهشان در مسیر دشوار آموزش و مسؤولیت خطیر استادی باشد .

چکیده :

وقایع ریست محیطی مهمی که امروزه در جهان بوقوع می پیوند . توجه تمامی مردم به محیط ریست معطوف نموده است . بدیده های مخاطره انگیزی همچون افزایش گازهای گلخانه ای بود . حیاتی شکاف لایه ازن . پدیده وارونگی هوا . همگی صرورت کسر صایع و آلاینده هایی که بی وقته به ضیعت وارد می شود ، را اثبات می کند .

سیستم مدیریت ریست محیطی ISO 14001 . یک سیستم مدیریتی است که به حفظ عالی جبهه ها و اثرات ریست محیطی یک سازمان را کنترل می کند . برنامه های کنترل ضایعات . استفاده بهبود از مورد خام و انرژی . استفاده مجدد از زایدات . باریابی پسمدها و شناسایی المانهای خطر . را در حود دارد و پیاده سازی صحیح آن بهبود مستمر در کنترل آلاینده های صنعت و استفاده بهینه و صحیح از مواد را به دنبال خواهد داشت و بدین طریق سب کاهش هزینه های تولید و حفظ محیط ریست خواهد شد .

با توجه به اهمیتی که امروزه این سیستم در معامله با مشتریان و پیمانکاران خارجی دارد و امکان اخذ وام و پرداخت حق بیمه کمتر در تحرارت خارجی را فراهم می سازد و نیزه دلیل عدم وجود آگاهی و اطلاعات کافی در این زمینه . ضرورت تهیه رسته ای که در آن نحوه پیاده سازی گام به گام این سیستم و تشریح بهنامات موجود در بندهای استاندارد اصلی همراه با اجرای یک نمونه عملی . بیان شده باشد احساس شد .

هدف اصلی این پروژه عبارتست از :

- حفظ شناسایی و ضعیت فعلی سازمان

- انتقال آگاهی و احساس مستولیت سبب به محیط ریست به مستویان و پرسنل

- پیاده سازی روشهای مناسب برای شناسایی جبهه ها و اثرات ریست محیطی و انتقال روش به افراد

- برقراری راهکارهای کنترل و کاهش جبهه ها

- تهیه و پیاده سازی برنامه های آمدگی و پاسخ در وضعیت اضطراری

- برقراری یک سیستم کنترل جنه های مهم در سازمان و پیگیری نحوه پیشرفت در بهبود ریست

محیطی از طریق پیاده سازی سیستم ممبری و رسیدگی به عدم انطباق ها در مقایسه با برنامه ها و الزامات ریست محیطی و نقدامات اصلاحی و پیشگیرانه

- برقراری یک حلقة بین سیستم و مدیریت ارشد و استفاده از حمایت مدیریت در پیاده سازی صحیح این

سیستم و انتقال پیشرفت سیستم طی مراحل - از گری مدیریت به مدیریت ارشد

- ملخص ساختار مسیر ارتباطات درون و برون سازمان

این پروژه بصورت عمیق در یک کارخانه سیمان انجام شد و مسیر دستیابی به اهداف بالا به تفصیل در

پایان نامه ارائه شده است .

کلمات کلیدی : ISO 14001 . خط مشی ریست محیطی . جبهه های ریست محیطی . اثرات ریست

محیطی . سیستم مدیریت ریست محیطی

فهرست

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	فصل ۱ : مقدمه
۶	فصل ۲- مروری بر ISO 14000
۳۳	فصل ۳- سازنگری اولیه زیست محیطی
۴۵	فصل ۴- جنبه‌ها و اثرات زیست محیطی
۵۵	فصل ۵- خط مشی زیست محیطی
۶۹	فصل ۶- ثبت قوانین و مقررات زیست محیطی
۷۵	فصل ۷- اهداف خرد و کلان
۸۲	فصل ۸- برنامه مدیریت زیست محیطی
۸۵	فصل ۹- ساختار و مستولیتها
۹۵	فصل ۱۰- روش‌های اجرایی زیست محیطی
۱۰۰	فصل ۱۱- آموزش، آگاهی و صلاحیت
۱۰۸	فصل ۱۲- ارتباطات زیست محیطی
۱۱۴	فصل ۱۳- مستندسازی سیستم مدیریت زیست محیطی (نظامنامه)
۱۱۹	فصل ۱۴- کنترل مدارک
۱۲۶	فصل ۱۵- کنترل عملیات
۱۳۱	فصل ۱۶- آمادگی و پاسخ در وضعیت اضطراری
۱۳۶	فصل ۱۷- اندازه‌گیری و پایش
۱۴۲	فصل ۱۸- عدم انطباق و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه
۱۴۹	فصل ۱۹- سوابق
۱۶۲	فصل ۲۰- ممیزی سیستم مدیریت زیست محیطی (EMS)
۱۶۷	فصل ۲۱- بازنگری مدیریت
۱۷۲	فصل ۲۲- مروری بر کارخانه‌های سیمان و یک نمونه عملی و پیشنهادات ادامه کار

ضمیمه ۱ - فهرست قوانینی که در سازمانهای چند ملیتی می تواند بکار رود

ضمیمه ۲- نمونه‌های اهداف و مقاصد

ضمیمه ۳ - نمونه رکوردهای زیست محیطی در کشورهای خارجی

ضمیمه ۴- فهرست برخی از منابع اطلاعات زیست محیطی

ضمیمه ۵- لغتنامه

فهرست جداول

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۸	جدول ۱-۲ سری استانداردهای ISO 14000
۱۹	جدول ۲-۲- فواید و هزینه‌های سطح و اجری یک سیستم مدیریت ریست محیطی
۲۰	جدول ۲-۳- جنبه‌های مشترک سیستم مدیریت کیفیت و سیستم مدیریت محیط ریست
۲۱	جدول ۲-۴- عناصر اصلی سیستم مدیریت ISO 14001
۲۶	جدول ۴-۲ - نگاهی بر عناصر ISO 14001
۸۷	جدول ۱-۸ - بحود پشتیبانی: ظرفیت مختلف EMS
۱۱۵	جدول ۱-۱۳- لیخه‌رست راهنمای اسناد
۱۲۳	جدول ۱-۱۴ - نمونه راهنمای مدارک
۱۲۷	جدول ۱-۱۵ - پیگیری سازمانها
۱۷۲	جدول ۱-۲۲ - کارخانه سیمان هکمتان
۱۷۳	جدول ۲-۲۲- کارخانه سیمان هرمگان
۱۷۵	جدول ۲-۲۳- کارخانه سیمان خاش
۱۷۶	جدول ۲-۲۴- کارخانه سیمان کردستان
۱۷۸	جدول ۲-۲۵- کارخانه سیمان اردبیل و آهک آذر شهر
۱۷۹	جدول ۲-۲۶- کارخانه های سیمان هند

فهرست اشکال

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۲۵	شکل ۱-۲-۱- ارتباط بین سیستم های مدیریت
۳۰	شکل ۲-۲ - روشهاي چه حداقل رساندن زایدات
۱۵۳	شکل ۱-۲-۰- ارتباط بین ممبری EMS، اقدام اصلاحی و بازنگری مدیریت
۱۵۷	شکل ۱-۲-۰- دیاگرام غیبت یون

فصل اول

مقدمه

فصل ۱ : مقدمه

واقعیت زیست محیطی مهمی که امروزه در جهان بوقوع می پیوندد ، توجه تمامی مردم را به محیط زیست معطوف نموده است . پدیده های مخاطره انگیزی همچون افزایش گازهای گلخانه ای و گرم شدن جهانی ، که نتیجه آن به زیر آب رفتن سرزمینهای مجاور آب خواهد بود ، شکاف لایه ازن که سبب راهیابی پرتو های خطرناک به سمت زمین می شود ، پدیده وارونگی هوا که سبب تجمع آلاینده در سطح زمین می باشد و تهران بسیار شاهد آن بوده ایم و سایر حوادث مشابه و نیز بروز حوادث خطرناکی همچون انفجار چربنوبیل و بوپال هند ، همگی ضرورت کنترل صنایع و آلاینده هایی را که بی وقه به طبیعت وارد می شود ، را انبات می کند.

سیستم مدیریت زیست محیطی ISO 14001 ، یک سیستم مدیریتی است که به نحو فعالی جنبه ها و اثرات زیست محیطی یک سازمان را کنترل می کند ، برنامه های کنترل ضایعات ، استفاده بهینه از مواد خام و انرژی ، استفاده مجدد از زایدات ، بازیابی پسماندها و شناسایی المانهای خطر ، را در خود دارد و پیاده سازی صحیح آن بهبود مستمر در کنترل آلاینده های صنعت و استفاده بهینه و صحیح از مواد را به دنبال خواهد داشت .

در این میان سهم ما در انتخاب آزادانه سیستم مدیریت زیست محیطی با توجه به

وضعیت نامناسب صنایع موجود در وضعیت فعلی بسیار مهم است . زیرا این ما هستیم که باید

طبیعت را برای نسلهای آتی حفظ نماییم .

با توجه به اهمیت آشنایی با سیستم مدیریت زیست محیطی ISO 140001 و عدم

وجود منابع کافی در این زمینه و نیز عدم انتقال اطلاعات لازمه جهت پیاده سازی این سیستم

از طرف افراد آگاه معدودی که در این زمینه پیشگام بوده اند ، ضرورت تهیه رساله ای که در

آن نحوه پیاده سازی گام به گام این سیستم و تشریح ابهامات موجود در بندهای استاندارد

اصلی همراه با اجرای یک نمونه عملی ، بیان شده باشد احساس شد .

در این راه اهدافی که مورد توجه قرار گرفت و در پایان پروژه تمامی آنها حاصل گردید

عبارةت بودند از :

- نحوه شناسایی وضعیت فعلی سازمان

- انتقال آگاهی و احساس مسئولیت نسبت به محیط زیست به مسئولان و پرسنل

- پیاده سازی روشی مناسب برای شناسایی جنبه ها و اثرات زیست محیطی و انتقال

به افراد

- برقراری راهکارهای کنترل و کاهش جنبه ها

- تهیه و پیاده سازی برنامه های آمادگی و پاسخ در وضعیت اضطراری

- برقراری یک سیستم کنترل وضعیت سیستم در سازمان و پیگیری نحوه پیشرفته در

بهبود زیست محیطی از طریق پیاده سازی سیستم ممیزی و رسیدگی به عدم انطباق ها در

مقایسه با برنامه ها و الزامات زیست محیطی

- برقراری یک حلقه بین سیستم و مدیریت ارشد و استفاده از حمایت مدیریت از طریق پیاده سازی صحیح این سیستم و انتقال پیشرفت سیستم طی مراحل بازنگری مدیریت
- مشخص ساختن مسیر ارتباطات درون و برون سازمانی

در این تحقیق ابتدا مسیر کلی دستیابی به اهداف بالا بیان می شود و سپس در نگاهی مختصر به یک کارخانه سیمان روشهای عملی پیاده شده عنوان می شود .

فصل دوم

مروزی بر ISO 14000