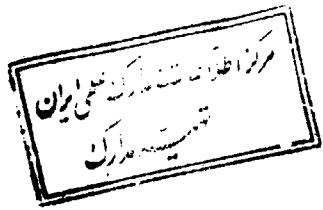
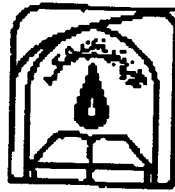


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



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 ایزوا ۱۴۰۰۱

آتوسا وحدتی نیک زاد

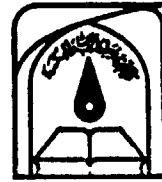
۹۴۹۷ -

استاد راهنما
دکتر احمد بادکوبی

استاد مشاور
دکتر حسین گنجی دوست

بهار ۱۳۷۹

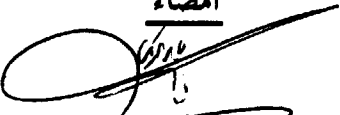
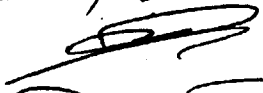
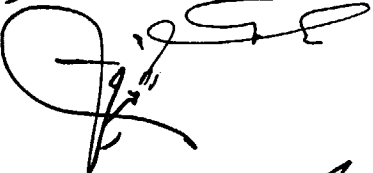
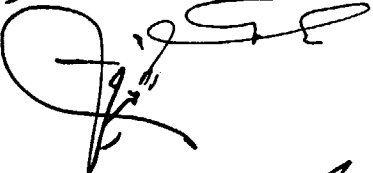

۳۲۱۲۷

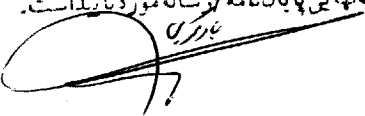


دانشگاه تربیت مدرس

تاییدیه هیات داوران

خانم آتوسا وحدتی نیکزاد پایان نامه ۶ واحدی خود را با عنوان پژوهشی در جنبه‌های مهندسی سیستم‌های 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 می‌کنند. ۳۰۴

امضاء	نام و نام خانوادگی	اعضای هیات داوران
	آقای دکتر بادکوبی	۱- استاد راهنما:
	آقای دکتر گنجی دوست	۲- استاد مشاور:
	آقای دکتر زرین قلم	۳- استادان امتحن:
	آقای دکتر میرباقری	
	آقای دکتر اقدسی	۴- مدیر گروه: (یا نماینده گروه تخصصی)

این نسخه به عنوان نسخه نهایی پایان نامه / رساله مورد تأیید است.
امضای استاد راهنما:


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 مهم یاری نموده اند ، کمال تشکر و قدردانی را داشته باشم .

جناب آقای دکتر احمد بادکوبی استاد گرانقدر ، آگاه و دلسوز که در تمامی مراحل پروژه لحظه ای از مساعدت فکری و راهنمایی دریغ نورزیدند 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 مسئولیت خطیر استادی باشد .

چکیده :

وقایع 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 ، گرد شدن جهانی شکاف لایه ازن ، پدیده وارونگی هوا ، همگی ضرورت کنترل صنایع و آلاینده هایی که بسی وقفه به ضیعت وارد می شود ، را اثبات می کند .

سیستم مدیریت زیست محیطی ISO 14001 ، یک سیستم مدیریتی است که نه نحو فعالی جنبه ها و اثرات زیست محیطی یک سازمان را کنترل می کند ، برنامه های کنترل ضایعات ، استفاده بپیه از مواد خام و انرژی ، استفاده مجدد از زایدات ، بازیابی پسمندها و شناسایی المانهای خطر ، را در خود دارد و پیاده سازی صحیح آن بهبود مستمر در کنترل آلاینده های صنعت و استفاده بپینه و صحیح از مواد را به دنبال خواهد داشت و بدین طریق سب کاهش هزینه های تولید و حفظ محیط زیست 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 تجارت خارجی را فراهم می سازد و نیزه دلیل عدم وجود آگاهی و اطلاعات کافی در این زمینه ، ضرورت تهیه رشته ای که در آن نحوه پیاده سازی گام به گام این سیستم و تشریح سهامات موجود در بندهای استاندارد اصلی همراه با اجرای یک نمونه عملی ، بیان شده باشد احساس شد .

اهداف اصلی این پروژه عبارتست 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 روش 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 جنبه های مهم در سازمان و پیگیری نحوه پیشرفت 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 و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه
 - برقراری یک حلقه بین سیستم و مدیریت ارشد و استفاده از حمایت مدیریت در پیاده سازی صحیح این سیستم و انتقال پیشرفت سیستم طی مراحل بازیگری مدیریت نه مدیریت ارشد
 - مشخص ساختن مسیر ارتباطات درون و برون سازمان
- این پروژه بصورت عملی 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 زیست محیطی ، جنبه های زیست محیطی ، اثرات زیست

محیطی ، سیستم مدیریت زیست محیطی

فهرست

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	فصل ۱: مقدمه
۶	فصل ۲- مروری بر ISO 14000
۳۳	فصل ۳-بازنگری 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 مسئولیت‌ها
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 کارخانه های سیمان و یک نمونه عملی و پیشنهادات

ادامه کار

- ضمیمه ۱ - فهرست قوانینی که در سازمانهای چند ملیتی می تواند بکار رود
- ضمیمه ۲- نمونه های 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

صفحه	عنوان
۸	جدول ۱-۲ سری استانداردهای ISO 14000
۱۹	جدول ۲-۲- فواید و هزینه‌های سط و اجرایی یک سیستم مدیریت زیست محیطی
۲۰	جدول ۳-۲- جنبه‌های مشترک سیستم مدیریت کیفیت و سیستم مدیریت محیط زیست
۲۱	جدول ۴-۲- عناصر اصلی سیستم مدیریت ISO 14001
۲۶	جدول ۴-۲- نگاهی بر عناصر ISO 14001
۸۷	جدول ۱-۸- نحوه پشتیبانی وظایف مختلف از EMS
۱۱۵	جدول ۱-۱۳- فهرست راهبمی اسناد
۱۲۳	جدول ۱-۱۴- نمونه راهبمای مذاکره
۱۲۷	جدول ۱-۱۵- پیگیری نیارمندیها
۱۷۲	جدول ۱-۲۲- کارخانه سیمان هکمنان
۱۷۳	جدول ۲-۲۲- کارخانه سیمان هرمرگان
۱۷۵	جدول ۳-۲۲- کارخانه سیمان خاش
۱۷۶	جدول ۴-۲۲- کارخانه سیمان کردستان
۱۷۸	جدول ۵-۲۲- کارخانه سیمان اردبیل و آهک آذر شهر
۱۷۹	جدول ۶-۲۲- کارخانه های سیمان هند

فهرست اشکال

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۲۵	شکل ۱-۲- ارتباط بین سیستم های مدیریت
۳۰	شکل ۲-۲- روشهای به حداقل رساندن زایدات
۱۵۳	شکل ۱-۲۰- ارتباط بین ممیزی EMS، اقدام اصلاحی و بازنگری مدیریت
۱۵۷	شکل ۱-۲۰- دیاگرام فیش اوش

فصل اول

مقدمه

فصل ۱: مقدمه

وقایع 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 چرنوبیل و بوپال هند ، همگی ضرورت کنترل صنایع و آلاینده هایی را که بی وقفه به طبیعت وارد می شود ، را اثبات 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 نا مناسب 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 14001 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

عبارت 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 پیشرفت 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

مروری بر ISO 14000