



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد علوم تحقیقات

دانشکده تحصیلات تکمیلی

سمینار برای دریافت درجه کارشناسی ارشد "M.Sc"

مهندسی معدن - استخراج

عنوان:

مدیریت ریسک در استخراج پایه‌های زغال^س
آفریقای جنوبی

استاد راهنما:

نگارش:

فهرست مطالب

چکیده	۱
مقدمه	۲
فصل اول : کلیات	۵
۱-۱- فضاهای زیرزمینی	۵
۲-۱- تونل‌ها: وظایف و کاربرد	۵
۱-۲-۱- ابداع سیر تونل‌سازی	۵
۳-۱- پیشرفت تونل‌سازی	۶
۴-۱- ملاحظات آتی تونل‌سازی	۷
۲- فصل دوم: کلیاتی در مورد ریسک	۹
۱-۲- تعریف ریسک	۹
۲-۲- ریسک در فضاهای زیرزمینی	۱۰
۳-۲- مدیریت ریسک	۱۲
۴-۲- مراحل مدیریت ریسک	۱۳
۱-۴-۲- شناسایی ریسک	۱۴
۱-۴-۲-۱- چک‌لیست خسارات بالقوه	۱۴
۲-۴-۲-۲- کاربرد چک‌لیست	۱۵
۳-۴-۲-۳- ورودی‌های شناسایی ریسک	۱۵
۴-۴-۲-۴- ابزارها و تکنیک‌های شناسایی ریسک	۱۶
۵-۴-۲-۵- منشأ ریسک	۱۷
۶-۴-۲-۶- شناسایی خطرات	۱۷
۲-۴-۲- تحلیل ریسک	۱۸
۱-۲-۴-۲- تحلیل کیفی ریسک	۱۸
۳-۲-۴-۲- تحلیل کمی ریسک	۱۹
۴-۲-۴-۲- ابزار تحلیل ریسک	۲۰
۳-۴-۲- ارزیابی ریسک	۲۰
۱-۳-۴-۲- طبقه‌بندی و ارزیابی ریسک	۲۱
۴-۴-۲- مدل‌های کنترل ریسک	۲۲
فصل سوم: انواع ریسک‌های ناشی از حفاریات زیرزمینی	۲۷

۳-۱- انواع ریسک‌های احداث فضای زیرزمینی	۲۷
۳-۲- ریسک‌های استفاده از TBM	۳۲
۳-۲-۱- حوادث غیرمنتظره	۳۳
۳-۲-۲- جریان آب در تونل‌هایی که با TBM حفر می‌شوند	۳۴
۳-۳- ریسک هزینه و زمان	۳۵
۳-۴- ویژگی‌سنجی کیفی و کمی توده‌سنگ‌ها و ریسک‌های ژئوتکنیکی	۳۸
۴- فصل چهارم: مطالعه موردی	۴۲
۵- فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری	۴۷
۵-۱- بحث	۴۷
منابع و مراجع	۵۰

چکیده

احداث تونل و دیگر فضاهای زیرزمینی به دلیل مواجهه با عدم قطعیت‌های بی شمار همواره با ریسک‌هایی روبرو می‌باشد. دلیل این امر آن است که ساخت سازه‌های زیرزمینی و به طور اخص تونل با زمین و مسائل مربوط به آن در ارتباط می‌باشد. لذا به دلیل پیچیدگی مسائل مربوط به زمین نظیر ژئوتکنیک، مورفولوژی، تکتونیک، مسائل مربوط به آب، سنگ شناسی و غیره شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک‌ها با مشکل مواجه می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه عدم شناسایی ریسک‌های موجود و مدیریت مناسب آنها باعث خسارت‌های مالی و جانی فراوان خواهد شد، آماده سازی یک سیستم مدیریت ریسک جهت پاسخگویی به همه نیازهای موجود بسیار ضروری می‌باشد. گذشته از تقاضای عمومی برای حفاظت از فضای سبز، وضع و اخذ حقوق و عوارض بسیار زیاد برای ایجاد فضا و تأسیسات سطحی در مناطق شهری دارای تراکم، باعث افزایش و ترویج استفاده از فضاهای زیرزمینی شده است. کارها و پیش‌گویی‌های انجام شده در مورد مناسب و مطلوب بودن فضاهای زیرزمینی، همراه با پیشرفت‌های فنی صنعت تونل‌سازی در امر حفر سریع فضاها، این گزینه زیرزمینی را به صورتی بسیار جذاب درآورده است. از طرف دیگر فضاهای زیرزمینی به علت اینکه در محیطی با عدم قطعیت بالا هستند، ریسک‌های بالایی را نیز به دنبال دارند. هر فعالیت زیرزمینی احتیاج به سرمایه گذاری بالا و برنامه زمان‌بندی صحیح دارد، که نادیده گرفتن ریسک‌های رودرروی پروژه منجر به افزایش بی‌رویه هزینه و زمان می‌شود، و ادامه پروژه را با مشکل مواجه می‌کند. یک پروژه در هر مرحله از طراحی، ساخت و اجرا با انواع مختلف ریسک‌ها روبرو است، که باید به موقع شناسایی شده و کنترل شود. مدیریت ریسک یکی از ابزارهای است که درست به موقع برای نجات زندگی کارکنان و موفقیت پروژه، ممکن و در دسترس است.

پیشینه مدیریت ریسک به دهه ۱۹۶۰ بازمی‌گردد که اولین بار در صنعت بیمه به کار گرفته شد. در دهه ۱۹۸۰ مدیریت کیفیت جهت بهبود کیفیت فرآیندهای تجاری پذیرفته شد. در سال ۱۹۹۰ یک سیستم مدیریت ریسک جامع در کانادا تدوین شد و متعاقب آن در سال ۱۹۹۵ در استرالیا و نیوزیلند نیز سیستم مدیریت ریسک استاندارد تدوین شد. امروزه تقریباً در تمام سازمان‌های متوسط تا بزرگ استفاده از سیستم جامع مدیریت ریسک متداول شده است. قبل از شروع مدیریت ریسک در پروژه ریسک‌های مختلفی که پروژه با آنها درگیر است، معرفی شده و با توجه به شدت و میزان تأثیر آنها بر روی پیشروی پروژه و پایداری سازه مورد نظر، حوزه مدیریت آنها مشخص می‌شود. از جمله مهم‌ترین فضاهای زیرزمینی تونل‌ها هستند، در این سمینار انواع طبقه‌بندی‌های ریسک‌ها در سازه‌های زیرزمینی با تأکید بر تونل‌ها، مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت یک طبقه‌بندی کلی که در برگیرنده همه موارد بررسی شده باشد، ارائه شده است.

کلیدواژه‌ها: مدیریت ریسک، فضاهای زیرزمینی، تونل، ارزیابی ریسک، شناسایی ریسک