

ارزیابی ریسک زیست محیطی سد امیرکبیر با استفاده از روش FMEA

علی صفر^۱، دکتر علیرضا مردوخ پور^۲، دکتر محمدصادق پرتانی^۳

^۱دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی گروه عمران ، alisafar1371@gmail.com

^۲دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان استادیار گروه عمران ، Alireza.mardookhpour@yahoo.com

^۳دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی عضو هیئت علمی ، Sadegh_Partani@yahoo.com

چکیده

ارزیابی ریسک محیط زیستی یک ابزار مهم در مدیریت محیط زیست به منظور کاهش مخاطرات پروژه ها و دستیابی به توسعه پایدار به شمار می رود که امروزه در برنامه ریزی ها و سیاست گذاری های اکثر کشورهای جهان مورد توجه قرار می گیرد. هدف از انجام پژوهش حاضر، شناسایی و طبقه بندی ریسک های محیط زیستی ناشی از احداث سد امیرکبیر در مرحله ساختمانی و بهره برداری می باشد و از تکنیک FMEA به منظور شناسایی و اولویت بندی ریسک ها استفاده شده است. نتایج این مطالعه نشان داد، بیشترین میزان ریسک در مرحله ساخت سد مربوط به احداث جاده، گازهای خروجی از آگزوز خودروها و خاکبرداری و خاکریزی به ترتیب با عدد اولویت ریسک (RPN) ۲۸۰، ۲۵۲ و ۱۲۰ و بیشترین میزان ریسک در مرحله بهره برداری مربوط به شور شدن آب و برداشت منابع قرضه (فرسایش و رسوب در پایین دست سد) به ترتیب با عدد اولویت ریسک ۳۰۰ و ۲۸۰ می باشد.

واژه های کلیدی

ارزیابی ریسک زیست محیطی، سد امیرکبیر، روش FMEA، فاز بهره برداری، فاز ساختمانی

مقدمه

امروزه، به منظور کنترل، حذف و یا به حداقل رساندن خطرات و به دنبال آن ریسک های موجود برای انسان در محیط زیست پیرامونش، روش ها، تکنیک ها و ابزارهای خاصی طراحی شده است [۱]. ارزیابی ریسک محیط زیست، فرآیند تحلیل کمی و کیفی پتانسیل های خطر و ضریب بالفعل شدن ریسک های بالقوه موجود در پروژه و همچنین حساسیت یا آسیب پذیری محیط پیرامونی می باشد [۲]. فعالیت های سدسازی همواره مخاطراتی را بر محیط زیست تحمیل می کنند که ابعاد این خطرات با توجه به ماهیت پروژه و حساسیتهای محیط زیستی منطقه متفاوت است. تاکنون بیشتر مطالعات انجام شده در کشور ما و سایر کشورهای جهان به جنبه های ایمنی و حفاظتی سدها توجه داشته اند و کمتر به جنبه های محیط زیستی آن پرداخته اند [۳]. در حال حاضر از روش های مختلفی به منظور ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه ها و طرح های سد سازی استفاده

می گردد که از این میان FMEA روشی است که به یکپارچه کردن اقدامات محیطی زیستی در پیشرفت یا بهبود تولید و مدیریت سامانه ها می پردازد. هدف FMEA شناسایی به موقع مهمترین جنبه های محیط زیستی مؤثر روی وضعیت توسعه فرآورده ها بر اساس توان شناسایی و ارزیابی عناصر و فرایند آن محصول یا خدمات است [۴] و به منظور کاهش سطح اثرات زیست محیطی و تجزیه و تحلیل خطرات یک فرایند توسعه یافته است [۵].

ارزیابی ریسک محیط زیست به روش EFMEA، فرآیند تحلیل کیفی پتانسیل های خطر و ضریب بالفعل شدن ریسک های بالقوه موجود در پروژه و همچنین حساسیت یا آسیب پذیری محیط پیرامونی می باشد. در روش EFMEA تقاضاهای محیط زیست و الزامات قانونی با روشی معین یا سیستماتیک بازرسی شده به طوری که قانون از یکسو بیشترین توجهات به جنبه های محیط زیست و فعالیت های مهم برای بهبود محیط زیست را مد نظر قرار داده و از سوی دیگر اجرای آگاهانه فعالیت های محیط زیستی را تسهیل می کند [۶]. مدیریت ریسک زیست محیطی شامل تصمیم گیری در مورد فعالیت های انسانی یا طرح های ساخت و ساز که تحت تأثیر محیط قرار گرفته اند و یا عواقب و یا اثرات آن بر روی محیط است. در این موارد، تصمیم گیری ها به گونه ای انجام می شود که ریسک به حداقل برسد [۷].

نتایج پژوهش جعفرزاده حقیقی فرد و همکاران (۱۳۹۴) به منظور بررسی کاربرد روش EFMEA در ارزیابی ریسک های زیست محیطی سد جره رامهرمز نشان داد که بیشترین عدد اولویت ریسک زیست محیطی درسدجره مربوط به فرسایش ورسوب درپایین دست ونشت سیال خطوط لوله جریانی هردو با ۲۵۲RPN، وکمترین ریسک مربوط به یوترفیکاسیون با عدد اولویت ریسک ۴۸ می باشد و ۱۰درصد ریسکها در سطح پایین، ۲۰ درصد ریسکها درسطح بالا، ۷۰ درصد ریسکها درسطح متوسط قرارگرفتند [۸]. جوزی و سیف السادات (۱۳۹۳) در مطالعه ای به ارزیابی ریسک محیط زیستی سد گتوند علیا در مرحله بهره برداری با استفاده از روش تلفیقی آنالیز مقدماتی خطر و تکنیک EFMEA پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می دهند که در تکنیک EFMEA شورشدن آب به علت گنبد نمکی و در اثر فعالیت آبیگری مخزن، فرسایش و رسوب در