

مدیریت ضایعات ساخت و ساز با رویکرد پایداری

حوریه سوهانی^{1*}، سیدحسین حسینی نورزاد²

1- کارشناسی معماری، دانشکده معماری، دانشگاه تهران، h.sohani@alumni.ut.ac.ir

2- استادیار، دانشکده معماری، دانشگاه تهران، hnourzad@ut.ac.ir

چکیده

آلودگی های زیست محیطی در دهه های اخیر، باعث تلاش بیشتر صنایع مختلف برای دستیابی به پایداری شده است. اقدامات زیادی در این جهت در صنعت ساخت و ساز، بعنوان یکی از صنایع سهیم در آلودگی های زیست محیطی، انجام شده است. یکی از عوامل موثر بر آلودگی زیست محیطی، ضایعات ساخت و ساز است. ضایعات در پایان عمر مفید دارای ارزش نهان هستند و در صورت برنامه ریزی درست میتوان عمر مفید آنها را افزایش داد. این باور باعث تغییر روش های سنتی به مدرن با تدابیر مختلف شده است. یکی از تدابیر صورت گرفته برای کاهش ضایعات، استفاده مجدد از اجزا است. از موانع این روش می توان به عدم تطبیق پارامترهای تعریف شده مورد نیاز طرح با مشخصات موجودی اشاره کرد. در این پژوهش سعی بر آن است که با تغییرات در محدوده تعیین شده و مورد تایید در طرح، چه از نظر فنی و چه از نظر کارفرما، با هدف حداکثر استفاده از اجزای موجود، به حالت بهینه طرح دست پیدا کرد. اهداف زمان، هزینه، کیفیت و بازدهی استفاده مجدد، برای جلوگیری از انحراف نیز همزمان مد نظر هستند. این هدف بوسیله مدلسازی ریاضی و ابزارهای بهینه سازی دنبال شده است. با اعمال یک بازه تغییرات قابل قبول، گزینه های ممکن برای تامین نیاز طرح افزایش یافت. حالت نهایی تخصیص موجودی به نیاز، طبق توابع هدف قابل بهینه سازی است.

واژه های کلیدی: پایداری، مدیریت ضایعات، استفاده مجدد، تطبیق طرح.

مقدمه

افزایش شهرنشینی و توسعه ساخت و ساز، باعث وابستگی هرچه بیشتر زندگی به صنعت ساخت شده است. با افزایش نیاز این صنعت، که مصرف کننده بیش از نیمی از منابع خام و یک سوم انرژی و انتشارات وابسته به آنست [1]، در دورانی که با محدودیت های زیست محیطی مواجه هستیم، باعث بروز بحران در طولانی مدت میشود و نیازمند برنامه ریزی و مدیریت است. تأثیرات زیست محیطی این صنعت از مراحل اولیه ساخت، آغاز بهره برداری تا پایان عمر مفید و تخریب ادامه دارد. تولید مصالح، درصد بالایی از سهم آلودگی های زیست محیطی این صنعت را بخود اختصاص داده است. برای مثال، تولید جهانی سیمان حدود 4 گیگا تن (Gt) و منجر به منتشر شدن 9.5٪ کل کربن منتشر شده است [2]. تولید فلز بخش ساخت و ساز 3.3٪ کربن منتشر شده در سال را بخود اختصاص داده است. بطور کلی حداقل 70٪ تأثیرات زیست محیطی مصالح در مرحله انرژی مصرف شده برای تولید است.

با پیمان تغییرات آب و هوایی بین دولت ها برای کاهش 50-80٪ کربن منتشر شده در سال 2050 نسبت به سال 2000، این صنعت توجه بیشتری به بازدهی مصرف انرژی در تولید مصالح ساختمانی دارد. سالانه حجم بالایی از ضایعات ساخت و ساز