

اولویت‌بندی راهکارهای کاهش مصرف انرژی در صنعت سیمان با روش تصمیم‌گیری AHP: مطالعه موردی

ناهید محمودی^۱، محمدرضا امین ناصری^۲

^۱ کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس؛ nahid.mahmoodi@modares.ac.ir

^۲ دانشیار مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس؛ amin_nas@modares.ac.ir

چکیده

ارزان بودن حامل‌های انرژی در ایران، باعث بروز مشکلات جدی اقتصادی اجتماعی شده است. مصرف بی‌رویه انرژی، آلودگی‌های زیست‌محیطی و کمبود منابع فسیلی باعث شده است تا دولت‌ها به فکر افزایش قیمت حامل‌های انرژی باشند و این به نوبه خود باعث افزایش هزینه انرژی صنایع انرژی‌بر شده است. با توجه به اینکه انرژی یکی از نهاده‌های مهم در تولید سیمان می‌باشد و هم‌چنین ۶۰٪-۴۰ از کل هزینه‌های تولید را در برمی‌گیرد، بنابراین تحقیق و بررسی در زمینه صرفه‌جویی انرژی امری ضروری می‌باشد. در این مقاله هدف اولویت‌بندی فناوری‌های کاهش مصرف انرژی در صنعت سیمان در قالب روش تصمیم‌گیری AHP و با استفاده از دانش خبرگان صنعت سیمان می‌باشد. در این مقاله در مورد اهمیت انرژی بحث می‌شود و ۹ راهکار در جهت کاهش مصرف انرژی با توجه به شرایط صنعت سیمان در ایران اولویت‌بندی می‌شوند. با استفاده از نتایج به دست آمده صنعت می‌تواند بر راهکارهایی که از نظر معیارهای مالی، محیطی و ویژگی‌های فنی به صرفه‌تر می‌باشند تمرکز کند، اما در این میان دولت هم می‌تواند با استفاده از سیاست‌های مالی در شکل‌های مختلف همچون یارانه‌های سرمایه‌گذاری، وام‌های با بهره پایین، کاهش مالیات نقش مهمی را در سوق دادن صنعت سیمان به سمت استفاده از فناوری‌های با بهره‌وری بالاتر ایفا کند.

کلمات کلیدی

بهینه‌سازی انرژی- افزایش قیمت حامل‌های انرژی - صنعت سیمان - روش تصمیم‌گیری AHP

Prioritization of Solutions for Energy Consumption Reduction in Cement Industry Using AHP :A Case Study

Nahid Mahmoodi^{1*}, Mohamadreza Amin Naseri²

^{1,2}Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

ABSTRACT

Given that energy carriers are inexpensive in Iran, many serious social and economic problems have been created in this country. As one of the most important factors in producing cement, energy consumption devotes an amount of 40% to 60% of the total production costs to itself. This paper aims at prioritizing the technologies which can be used to reduce energy consumption in the cement industry an AHP decision making approach is adopted as the research methodology. Using the results of an industry standard -solutions in terms of financial, environmental and technical characteristics of the treatment is to focus, but the government can use fiscal policy in different forms such as investment subsidies, low-interest loans, tax reduction important role in pushing the cement industry toward the use of more efficient technologies will play.

KEYWORDS

energy efficiency, cement industry, cost of energy, AHP decision making approach

^۱ محمدرضا امین ناصری، دانشیار مهندسی صنایع دانشگاه تربیت مدرس