



بررسی توزیع جهانی نفت خام بین کشورهای صادرکننده و واردکننده و ارزیابی حمل و نقلی آن

منوچهر وزیری^۱، سید شهرام طباطبائی محمدی^۲

۱- استاد و عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف

۲- کارشناس ارشد مهندسی و برنامه ریزی حمل و نقل، دانشگاه صنعتی شریف

Shahramtb@yahoo.com

خلاصه

امروزه نفت خام به یکی از مهمترین منابع تأمین انرژی در دنیا تبدیل شده است و لذا بررسی نحوه توزیع جهانی نفت خام بین کشورهای صادرکننده و واردکننده از دیدگاه حمل و نقلی و همچنین بررسی عوامل تأثیرگذار بر این تجارت اهمیت دارد. بدین منظور اطلاعات موجود برای تبادل نفت خام ۱۱۵ کشور جهان در سال ۲۰۰۳ میلادی جمع آوری و ماتریس تجارت برای صادرات و واردات نفت خام کشورها ایجاد شد. در این پژوهش ۲۰ متغیر در قالب متغیرهای تجاری، جغرافیایی، اقتصادی و سیاسی مورد بررسی قرار گرفته و اطلاعات این متغیرها در پایگاه اطلاعاتی پژوهش گردآوری شده اند. در ابتدا به تحلیل آماری مقدماتی و بررسی همبستگی متغیرها پرداخته می شود. مدلسازی تک متغیره نشان می دهد که مدل با فرم توانی، بهترین برازش را میان متغیرهای تجاری با بقیه متغیرها بدست می دهد. بر اساس نتایج مدلسازی تک متغیره، مدلسازی چند متغیره برای توصیف تجارت نفت انجام و مورد ارزیابی قرار گرفته اند. به منظور بررسی کاربرد مدل جاذبه در تجارت نفت خام، مدلسازی تجربی با استفاده از متغیرهای تولید ناخالص داخلی کشورهای صادرکننده و واردکننده و نیز مسافت بین آنها انجام پذیرفته است. نتایج این مدلسازی نشان می دهد که عامل حمل و نقل، متغیر مهمی به لحاظ مدلسازی است. مدل برنامه ریزی خطی، مقایسه توزیع مشاهده شده و توزیع بهینه شده را امکان پذیر ساخته است. نتایج بهینه سازی، امکان کاهش مسافت حمل و هزینه های حمل و نقلی برای توزیع جهانی در شرایط فعلی را نشان می دهد.

کلمات کلیدی: تجارت جهانی نفت خام، شبکه حمل و نقل جهانی، مدلسازی، برنامه ریزی خطی

۱. مقدمه

همه فعالیت های بشر نیازمند انرژی بوده و از میان منابع گوناگون انرژی، نفت خام از اهمیت خاصی برخوردار است. برای مثال نیمی از تولید نفت جهان به مصارف حمل و نقلی اختصاص می یابد که پاسخگوی نیازهای اقتصادی، نظامی، اجتماعی و سیاسی بشر است و بدون آن زندگی امروزی بشر غیر قابل تصور خواهد بود. از طرف دیگر منابع نفت خام و مقدار تقاضا در همه کشورها یکسان نیست، لذا در نتیجه اختلاف عرضه و تقاضا، جریان تجارت نفت، مشابه دیگر کالاها بین کشورهای تولیدکننده و مصرف کننده بوجود می آید. توسعه اقتصادی کشورها و همچنین چالش هایی نظیر تجارت جهانی، جهانی سازی اقتصاد، توسعه تجارت درون منطقه ای و نیز برون منطقه ای اهمیت نقش صنایع حمل و نقلی را بیش از پیش بالا برده است. در نتیجه این فشارها، از صنایع حمل و نقلی انتظار می رود که مناطق جغرافیایی وسیع تری را پوشش داده و جوابگوی انتظارات و تقاضای روز افزون دنیا باشد. نیاز در حال رشد جهان به نفت، فشار زیادی بر برنامه ریزان حمل و نقل وارد می آورد تا با مدلسازی و بهبود برنامه ریزی صنایع حمل و نقل، سیستم توزیع و حمل فعلی را کارآمدتر نموده و توسعه دهند (۱). طی ۲۵ سال اخیر، تجارت نفت به یکی از مهمترین تجارت های جهان تبدیل شده است و منابع پولی چشمگیری میان صادرکنندگان و واردکنندگان این کالا رد و بدل می شود. همچنین نفت خام به دلیل وجود عوامل تأثیرگذار گوناگون و مبهم، به یکی از پیچیده ترین کالاها در تجارت جهانی تبدیل شده است. وجود انواع گوناگون نفت خام با خواص و ویژگی های متفاوت، تنوع در محصولات پالایشی و نبود استانداردها و معیارهای مشخص روند ارزش گذاری نفت خام را بسیار دشوار و مبهم کرده است. نوسانات قیمت در کنار تغییرات روزانه و فصلی عرضه و تقاضا روند برنامه ریزی و تعیین الگوهای تجارت این کالا را با چالش مواجه ساخته است. حوادث غیرمترقبه و عوامل سیاسی نقش به سزایی در این تجارت بازی می کنند و فراتر از پیش بینی و برنامه ریزی ها عمل کرده و نیازمند برنامه ریزی دینامیکی برای مواجه