

ارائه الگوریتمی جهت هوشمند سازی سهمیه بندی بنزین به صورت پویا با استفاده از متغیرهای محیطی

ابراهیم صحافی زاده

E_sahafizadeh@pnu.ac.ir

چکیده

سهمیه بندی مصرف بنزین یکی از اقدامات بسیار مهمی بود که در راستای بهینه سازی مصرف سوخت انجام گرفت. این سهمیه به طور ثابت برای همه در نظر گرفته شد که در اوایل، مشکلاتی از قبیل فروش غیرقانونی سهمیه ها نیز همراه داشت. از آنجایی که در فصول مختلف برای سایر انرژی ها همانند گاز و برق در مناطق مختلف کشور با توجه به وضعیت آب و هوایی سهمیه هایی متفاوت در نظر گرفته شده و یارانه به آن اختصاص می یابد به نظر می رسد برای سهمیه بندی بنزین نیز پارامترهای مختلفی باید در نظر گرفته شود. در این مقاله الگوریتم هایی ارائه شده است که با توجه به پارامترهای مختلف محیطی از قبیل منطقه جغرافیایی محل استفاده از خودرو، آخرین جایگاه سوختگیری، فاصله جایگاه ها، نوع پرداخت و پیش پرداخت بهای سوخت و برخی پارامترهای دیگر سهمیه بندی را به صورت هوشمند و پویا انجام می دهد. با این روش سهمیه بندی به صورت بهتر انجام شده و منجر به استفاده بهینه از سوخت می گردد.

کلمات کلیدی: انرژی، سهمیه بندی، بهینه سازی، الگوریتم، سوخت

۱- مقدمه

رشد فزاینده مصرف فرآورده های نفتی در ایران اگر چه ممکن است تاحدی به عنوان یک شاخص معنی دار پیشرفت اقتصادی قلمداد شود ولی در عین حال در مورد فرآورده هایی که عمدتاً جنبه مصرفی داشته و مشارکت مستقیم آنها در تولید قابل تردید است، رشد بی رویه مصرف مشکل آفرین گردیده و هزینه های اقتصادی و مالی بزرگی بر دوش اقتصاد می گذارد. [ناظمیان، حمید، ۱۳۷۸]

مصرف بنزین در ایران از سالهای دهه 1330 و هم زمان با آغاز کار صنایع خودرو سازی داخلی پیوسته رو به رشد بوده و حجم مصرف در سالهای اخیر به صورت بی رویه ای بالا رفته است به طوریکه ظرفیت پالایشگاه

های داخلی قادر به تامین تقاضای کل برای این فرآورده نفتی نبوده و همه ساله مقادیر قابل توجهی ارز صرف واردات آن می شود.

بخش حمل و نقل بطور کلی در حدود ۲۵ درصد از کل انرژی مصرفی کشور را طی سه دهه گذشته به خود اختصاص داده است.

مصرف فرآورده های نفتی در حمل و نقل تا سال 1358 روند صعودی داشته، در سالهای 1359 و 1360 تا حدی دچار کاهش گردیده، و از سال 1361 به بعد این سیر صعودی بطور کلی تداوم یافته است. میزان مصرف فرآورده های نفتی در حمل و نقل که در دهه 1340 بطور متوسط کمتر از 15 میلیون بشکه در سال بوده و در دهه 1370 به حدود 140 میلیون بشکه در سال رسیده است.

بنزین به عنوان رایج ترین سوخت و سائل نقلیه سهم عمده ای از مصرف فرآورده های نفتی را تشکیل می دهد مصرف این فرآورده در طی سه دهه گذشته بطور کلی سیر صعودی داشته است. مصرف بنزین تقریباً بالغ بر نیمی از مصرف کل فرآورده های نفتی در حمل و نقل را شامل گردیده و از این لحاظ به عنوان مهمترین سوخت مصرفی در این بخش به حساب می آید. این در حالی است که مصرف بنزین برای حمل و نقل در برگیرنده حدود 98 درصد از مصرف کل بنزین کشور را تشکیل می دهد. از آنجائیکه وسایل نقلیه بنزین سوز تقریباً مصرف کننده تمام بنزین عرضه شده در کشور به شمار می روند، تعداد این وسایل نقلیه عامل تعیین کننده ای در مصرف بنزین می باشد.

سهم خودرو های سواری شخصی از مصرف کل بنزین طی سه دهه گذشته بطور متوسط در حدود 68 درصد، سهم تاکسی های بنزین سوز بطور متوسط حدود 2 درصد و سهم سایر وسایل نقلیه بنزین سوز بطور متوسط حدود 30 درصد بوده است.

۲- آثار سهمیه بندی

سهمیه بندی بنزین به عنوان آخرین اقدام دولت در جهت کنترل مصرف بنزین به سبب آثار اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، زیست محیطی که داشته است مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته و هر کدام از منظرهای مختلف به آثار و پیامدهای مثبت و منفی آن پرداخته اند. از بعد اجتماعی پژوهش ها نشان می دهد که طرح

سهیمه بندی بنزین پذیرش اجتماعی در حد متوسط رو به پایین داشته است (طالبیان و همکاران، ۱۳۸۸) و (حیدرزاده و همکاران، ۱۳۸۸).

اثرات زیست محیطی سهیمه بندی در پژوهشی توسط (علیزاده، آزاده، ۱۳۹۱) بررسی شده و این مطالعه عدم افزایش آلودگی هوا به میزان ۲۵٪ تا ۳۵٪ را از آثار مثبت زیست محیطی این طرح می داند.

در تحقیقی دیگر (رحمتی، و فردوسی فرد، ۱۳۸۹) به آثار و پیامدهای فرهنگی اثر سهیمه بندی بنزین پرداخته و در مطالعه ای موردی نقش این طرح را در توسعه پایدار گردشگری شهری مشهد بررسی کرده اند. آنچه تحقیقات نشان می دهد این است که علیرغم اینکه برخی معتقدند این طرح آثار مثبتی در اقتصاد داشته است اما حوزه های فرهنگی و اجتماعی را با چالش های مواجه کرده است. کاهش حضور گردشگران در مشهد مقدس (رحمتی، و فردوسی فرد، ۱۳۸۹)، کاهش سفرهای تفریحی (۳۲٪) و سفرهای اجتماعی (۲۵٪)، رضایتمندی کم (۲۰٪) دارندگان خودرو شخصی و افزایش هزینه حمل و نقل خانوارها ۴۰,۴ درصد (رهنما، محمدرحیم، ۱۳۸۷) از آثار منفی این سهیمه بندی بوده است.

دارندگان خودرو شخصی نیز برای حل مشکل بنزین انواع رفتارها را انجام داده اند ، از جمله : روشهای جایگزین (گاز سوز کردن خودرو ، استفاده از سایر وسایل حمل و نقل ، کاهش برخی از سفرهای تفریحی و غیره) و رونق بازار خرید و فروش بنزین آزاد ، خرید کارت اضافی ، خرید ماشین اضافی، انجام رفتارهای غیر منطقی (مانند پرخاش گری ، آتش زدن پمپ بنزین ها وغیره) . در نتیجه دارندگان خودرو شخصی به دلیل مشکلات کمبود وسایط نقلیه و بی نظمی سیستم حمل و نقل عمومی ، گرانی هزینه سایر وسایط حمل و نقل (تاکسی ، شخصی) ، بجای تغییر رفتار به دنبال راه های تامین بنزین برای ادامه رفتار موجود بوده اند . (رهنما، محمدرحیم، ۱۳۸۷)

لذا با توجه به مشکلات بررسی شده توسط محققین ضرورت ایجاد تحقیق بیشتر بر روی الگوی تخصیص و مصرف سوخت بیشتر به نظر می رسد. (پیغمبرزاده، و همکاران، ۱۳۸۹) در پژوهشی به ارائه یک الگوی بومی برای مدیریت مصرف انرژی با نگاهی به دستاوردها و پیامدهای عملکرد طرح های اجرایی سالهای ۸۵ الی ۸۸ پرداخته است. (علیمرادی، و همکاران، ۱۳۹۱) راهبردهایی مناسب را برای رفع کاستی ها و موانع مدیریت

مصرف سوخت بین شهری ارائه داده و به آسیب شناسی اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مدیریت مصرف سوخت در حمل و نقل جاده ای پرداخته اند.

۳- الگوریتم پیشنهادی

با توجه به بررسی های انجام شده به نظر می رسد سهمیه بندی علیرغم داشتن منافع ملی و کاهش مصرف بنزین و صرفه جویی در واردات آن (رهنما، محمدرحیم، ۱۳۸۷)، مقبولیت خاصی جهت استفاده از وسایل نقلیه عمومی در بین خودروداران شخصی ایجاد نکرده به طوریکه در یک نظرسنجی که از شهروندان تهرانی صورت گرفته است ۶۴ درصد معتقدند که این طرح اثری در کاهش استفاده ایشان از خودرو شخصی نداشته است (حیدرزاده و همکاران، ۱۳۸۸) لذا استفاده کننده گان از خودروهای شخصی سوخت مورد نیاز خود را از طرق گوناگون از جمله خرید بنزین آزاد و غیره تامین می کنند.

به نظر می رسد یکی از اشکالاتی که در این شکل سهمیه بندی وجود دارد، سهمیه های ایستا و یکسان در همه خودروها با شرایط متفاوت می باشد. در اینکه نیاز واقعی خودروها در شهرها و مناطق جغرافیایی مختلف و در فصول مختلف سال با یکدیگر متفاوت است شکی نیست. خودروی که در جنوب کشور در فصل تابستان با گرمای بالای ۴۵ درجه و رطوبت بالای ۸۵ درصد قطعا مصرفی بیشتر از خودروی در همین شرایط در یک نقطه معتدل کشور دارد. در برخی از شهرهای جنوبی کشور رانندگان تاکسی یا مسافربرهای شخصی به علت روشن کردن کولر و به بهانه مصرف بیشتر کرایه بیشتری از مسافر می گیرند به طوریکه این امر کاملا عادی شده است. همچنین میزان مصرف در شهرهای بزرگ و پر ترافیک با مسافت ها و زمان معطلی زیاد نسبت به شهرهای کوچک قطعا بیشتر است. جمعیت شهرها، فرهنگ عمومی، موقعیت جغرافیایی، مشاغل اکثریت مردم در شهرهای مختلف همه عواملی هستند که باعث می شود میزان مصرف واقعی مردم حتی با لحاظ صرفه جویی با یکدیگر کاملا متفاوت باشد. لذا تغییر شیوه سهمیه بندی فعلی و ایجاد سهمیه بندی پویا می تواند برخی از آثار منفی ذکر شده در بخش قبل را از بین ببرد.

در الگوریتم پیشنهادی تعدادی پارامتر در اختصاص سهمیه پویا در نظر گرفته شده است که این پارامترها به شرح زیر می باشد:

- موقعیت جغرافیایی جایگاه سوختگیری فعلی

- موقعیت جغرافیایی جایگاه سوختگیری قبلی
- فاصله مکانی بین آخرین سوختگیری ها
- فاصله زمانی آخرین سوختگیری ها
- میزان مصرف ماهیانه
- میزان پیش پرداخت کیف پول
- فصل سوختگیری (وضعیت جوی منطقه)
- نوع سوختگیری (جاده ای - شهری)
- متغیر مسافرتی

به منظور تخصیص سهمیه پویا، می توان داده های مربوط به فصول مختلف مناطق جغرافیایی مختلف را از جایگاه های سوخت اخذ و با استفاده از تکنیکهای داده کاوی و مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. همچنین میزان مصرف فصول مختلف خودروهای این مناطق را از کارت سوخت خودروهای آن مناطق دریافت و با توجه به تحلیل های انجام شده درصدی را در فصل های مختلف در این مناطق با توجه به سوختگیری انجام شده اضافه نمود. همچنین اطلاعات فصول مسافرت به همراه ضرایب آنها جهت اختصاص سهمیه سفر به صورت پویا را می توان با توجه به آمارهای سازمان گردشگری ذخیره نمود. علاوه بر این جایگاه های سوخت شهرهای شلوغ و پر ترافیک را نیز می توان دارای ضریب ترافیک نمود تا در تخصیص سهمیه ها پویایی بیشتر لحاظ گردد. برای این منظور لازم است این اطلاعات در پایگاه داده ذخیره شود. در مدل رابطه ای پایگاه داده ها جداول مورد نیاز جهت اجرای این الگوریتم به صورت زیر پیشنهاد می گردد.

- جدول اطلاعات جایگاه های سوخت - نام جدول A

نوع فیلد	شرح فیلد
عددی	کد جایگاه سوخت (کد اختصاصی مخصوص هر جایگاه)، کلید اصلی
رشته ای	نام جایگاه
رشته ای	شهر جایگاه
-	سایر فیلدهای اطلاعاتی

- جدول اطلاعات ضرایب فصلی - نام جدول B

نوع فیلد	شرح فیلد
عددی	کد جایگاه سوخت (کد اختصاصی مخصوص هر جایگاه)، کلید خارجی - نام فیلد Lcode
عددی	ماه سوختگیری (بر اساس تاریخ روز سوختگیری) - نام فیلد month
عددی	ضریب افزایش سهمیه (به صورت درصدی از سهمیه ایستا) - Brate

- جدول اطلاعات ضرایب سفر - نام جدول C

نوع فیلد	شرح فیلد
عددی	کد جایگاه سوخت (به عنوان جایگاه اول یا مبدا)، کلید خارجی، نام فیلد FLCode
عددی	کد جایگاه سوخت (به عنوان جایگاه دوم یا مقصد)، کلید خارجی، نام فیلد SLCodef
عددی	ماه سوختگیری (بر اساس تاریخ روز سوختگیری)، نام فیلد Month
عددی	حداکثر میزان افزایش سهمیه به لیتر، نام فیلد CMax
	ضریب افزایش سهمیه به درصد، نام فیلد Crate

- جدول اطلاعات ضرایب ترافیک - نام جدول D

نوع فیلد	شرح فیلد
عددی	کد جایگاه سوخت (کد اختصاصی مخصوص هر جایگاه)، کلید خارجی - نام فیلد Lcode
عددی	ماه سوختگیری (بر اساس تاریخ روز سوختگیری)، نام فیلد month
عددی	ضریب افزایش سهمیه ترافیک (به صورت درصدی از سهمیه ایستا)، نام فیلد Drate

- جدول سهمیه پویا - نام جدول E

نوع فیلد	شرح فیلد
عددی	شماره یکتای تراکنش ثبت سوختگیری انجام شده، نام فیلد Tid
عددی	سهمیه پویای تخصیص یافته بابت سوختگیری، نام فیلد amount

- جدول تراکنش کارت سوخت - نام جدول F

نوع فیلد	شرح فیلد
----------	----------

عددی	شماره تراکنش (کد یکتای تراکنش)، کلید اصلی، نام فیلد Tid
عددی	کد کارت سوخت (کد یکتای مخصوص هر کارت سوخت)، نام فیلد Cid
رشته ای یا تاریخی	تاریخ و ساعت سوختگیری، نام فیلد FDate
عددی	کد جایگاه سوختگیری - کلید خارجی، نام فیلد Lcode
عددی	لیتراژ سوختگیری، نام فیلد amount
عددی	مبلغ
	سایر فیلدهای مورد نیاز

- جدول کارت سوخت - نام جدول G

نوع فیلد	شرح فیلد
عددی	کد کارت سوخت (کد یکتای مخصوص هر کارت سوخت) - کلید اصلی، نام فیلد Cid
عددی	پلاک خودرو
عددی	سهامیه اول - نام فیلد first
عددی	سهامیه دوم - second
عددی	سهامیه پویا - dynamic
-	سایر فیلدهای مورد نیاز

با تکمیل داده‌های جداول فوق و داده‌هایی که در حال حاضر در سیستم‌های مربوط به کارت سوخت وجود دارد می‌توان با استفاده از الگوریتم پیشنهادی سهامیه‌ها را به صورت پویا اختصاص داد. در جدول کارت سوخت که به عنوان آخرین جدول در بالا ذکر شده است، سهامیه ای به نام سهامیه پویا اضافه شده است که با توجه به الگوریتم به ازای هر بار سوختگیری در این جدول اضافه می‌شود.

الگوریتم پیشنهادی

در این الگوریتم پیشنهاد می‌شود که سهامیه پویا بلافاصله بعد از هر سوختگیری محاسبه و به کارت سوخت واریز گردد. کاربر ابتدا از سهامیه اصلی خود استفاده می‌کند و بعد از اتمام سهامیه اصلی استفاده از سهامیه پویا برایش فعال می‌شود و پس از اتمام سهامیه پویا از سهامیه آزاد استفاده می‌کند.

در این الگوریتم عملیات خواندن اطلاعات از پایگاه داده با دستور read، عملیات نوشتن با دستور write و عملیات بروزرسانی با دستور update نمایش داده شده است. ساختار دستور read، write و update به صورت زیر است:

read(شرط بازیابی اطلاعات, نام فیلد, نام جدول)

write([مقادیر متناظر فیلدها = نام فیلدها], نام جدول)

Update(شرط اعمال بروزرسانی, [مقادیر متناظر فیلدها = نام فیلدها], نام جدول)

در دستور write و update فیلدهای مختلف به همراه مقادیرشان با کاما از یکدیگر جدا می شوند. خروجی دستور read در متغیر سمت چپ آن ذخیره می شود. الگوریتم، مربوط به فرآیند بعد از عملیات سوختگیری و پرداخت و کسر سهمیه می باشد و فرض می شود که تراکنش این عملیات انجام شده است.

شروع

۱- در صورتیکه سوختگیری با سهمیه اول انجام شده است عملیات زیر انجام بده

۱-۱- لیتراژ سوختگیری = x

۱-۲- شماره ماه تاریخ سوختگیری = m

۱-۳- کد جایگاه سوختگیری = n

۱-۴- کد کارت سوخت = k

۱-۵- شماره تراکنش سوختگیری = id

۱-۶- $y = \text{read}(B, \text{Brate}, \text{month} = m \text{ and } \text{Lcode} = n)$

۱-۷- $z = \text{read}(D, \text{Drate}, \text{month} = m \text{ and } \text{Lcode} = n)$

۱-۸- $s = \text{read}(G, \text{dynamic}, \text{Ccode} = k)$

۱-۹- $s = s + (x * (y + z))$

۱-۱۰- $\text{write}(E, [\text{Tid} = \text{id}, \text{amont} = (x * (y + z))])$

۱-۱۱- $\text{update}(G, [\text{dynamic} = s], \text{Cid} = k)$

۲- در صورتیکه از سهمیه اول، دوم یا سهمیه پویا سوختگیری شده باشد عملیات زیر انجام شود

۱-۲- $t = \text{read}(F, \text{Tid}, \text{Cid} = k \text{ and } \text{Cid is second max id})$ ، این دستور کد آخرین تراکنش

قبل از سوختگیری فعلی را بازیابی می کند

۲-۲- $\text{LastN} = \text{read}(F, \text{Lcode}, \text{Tid} = t)$

۳-۲- $\text{LastX} = \text{read}(F, \text{amount}, \text{Tid} = t)$

۴-۲- $\text{LastDate} = \text{read}(F, \text{Fdate}, \text{Tid} = t)$

۵-۲- $\text{DiffDay} =$ اختلاف تاریخ فعلی و LastDate به صورت تعداد روز =

۶-۲- $\text{AvgPerDay} = (x + \text{LastX}) / (2 * (\text{DiffDay} + 1))$

۷-۲- $\text{max} = \text{read}(C, \text{CMax}, \text{FLcode} = n \text{ and } \text{SLCode} = \text{LastN} \text{ and } \text{month} = m)$

۸-۲- $\text{TripRate} = \text{Read}(C, \text{Crate}, \text{FLcode} = n \text{ and } \text{SLCode} = \text{LastN} \text{ and } \text{month} = m)$

۹-۲- $\text{TripOffer} = \text{AvgPerDay} * \text{TripRate}$

۱۰-۲- $s = \text{read}(G, \text{dynamic}, \text{Ccode} = k)$

۱۱-۲- $\text{if}(\text{TripOffer} \leq \text{max}) \text{then}$

$\{s = s + \text{TripOffer}, \text{write}(E, [\text{Tid} = \text{id}, \text{amont} = \text{TripOffer}])\}$

$\text{else } \{s = s + \text{max}, \text{write}(E, [\text{Tid} = \text{id}, \text{amont} = \text{max}])\}$

۱۲-۲- $\text{update}(G, [\text{dynamic} = s], \text{Cid} = k)$

۳- پایان

کلیه مراحل این الگوریتم به صورت یک تراکنش با خاصیت ACID انجام می شود. در تکمیل اطلاعات جداول فوق الذکر و اختصاص ضرایب سهمیه، علاوه بر تحلیل داده های موجود لازم است به موارد زیر توجه خاصی داشت:

۱- تناسب وسایل نقلیه عمومی شهری و تناسب آن با تراکم جمعیتی و کیفیت آن

۲- تناسب وسایل نقلیه عمومی بین شهری و تناسب آن میزان توزیع امکانات در بین شهرهای مختلف یک

استان

۳- فاصله مراکز استانی با شهرهای استان

- ۴- میزان توزیع نمایندگی های دارای تفویض اختیار سازمانها و ادارت در شهرهای مختلف یک استان جهت انجام امور اداری
- ۵- تناسب توزیع امکانات دانشگاهی، مراکز آموزشی و بهداشتی و بیمارستان ها
- ۶- فرهنگی عمومی مردم
- ۷- جاذبه های گردشگری
- ۸- نزدیکی به مرزها و میزان کنترل و نظارت جهت جلوگیری از سوء استفاده و قاچاق سوخت
- ۹- فاصله از شهرهای بزرگ و دارای امکانات
- ۱۰- وضعیت جاده های بین شهری، دوطرفه، بزرگراه، کوهستانی و غیره
- ۱۱- ارتفاع از سطح دریا و وضعیت جوی و موقعیت جغرافیایی

همچنین پیشنهاد می شود بهای سوخت با توجه به مبلغ پیش پرداختی که به حساب ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی واریز می گردد متغیر گردد و به افرادی که به صورت پیش پرداخت مبلغی را واریز می کنند تخفیفی در نظر گرفته شود. راهکار فنی آن هم می توانند مانند آنچه در حال حاضر به صورت آنلاین پرداخت می گردد، باشد با این تفاوت که به جای اینکه از کارت شخص کم شود از اعتباری که به صورت پیش پرداخت واریز کرده است کسر می گردد. با این روش شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی می تواند پیش از آنکه اقدام به فروش سوخت کند این مبالغ را از مردم دریافت و بخشی از سود آن را به تخفیف فروش بنزین اختصاص دهد. همچنین با توجه به میزان متوسط مصرف ماهیانه افراد می توان تخفیفی برای سهمیه آزاد آنها در نظر گرفت، بدینصورت که از افرادی که متوسط مصرف آن ها از یک حد نصاب کمتر باشد با توجه به مصرف آن ها تخفیفی جهت سهمیه آزاد آنها در نظر گرفته شود.

۴- نتیجه گیری

در این مقاله الگوریتمی ارائه دادیم که با توجه به پارامترهای محیطی سهمیه بندی بنزین را به صورت پویا به کارتهای سوخت اختصاص می دهد. در این مقاله سه روش در نظر گرفته شد که یکی از آنها بر اساس موقعیت جغرافیایی جایگاه و پارامترهای متناظر در فصول مختلف، روش دیگر بر اساس وضعیت ترافیکی فصول مختلف در منطقه ای که جایگاه در آن اختصاص دارد و روش سوم که در واقع سهمیه مسافرتها می باشد بر اساس جاذبه های گردشگری منطقه ای که جایگاه در آن قرار دارد و

با توجه به سوختگیری های قبلی خودرو سهمیه پویا اختصاص می یابد. در صورتیکه تحلیل دقیقی از داده های موجود انجام شود با این روش می توان سهمیه را به صورت بهتر و با توجه به نیاز واقعی مردم به آنان اختصاص داد. با توجه به طرح های تشویقی برای استفاده بهینه از سوخت که در این الگوریتم در نظر گرفته شده می توان فرهنگ سازی جهت استفاده واقعی و نیازها ضروری از این نعمت خدادادی انجام داده و همچنین از فروش های غیر قانونی و سوءاستفاده از آن جلوگیری کرد. پیشنهاد می گردد در مراحل بعدی نوع خودرو و متوسط مصرف خودرو نیز در نظر گرفته شود.

مراجع

- ۱- طالبیان سید امیر، گلچین مسعود، عمرانی مجد عبدالله، ۱۳۸۷، بررسی میزان پذیرش اجتماعی طرح سهمیه بندی بنزین و عوامل موثر بر آن، فصلنامه مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت، سال دوم، شماره ۴، پاییز ۱۳۸۷، صفحه ۶۰
- ۲- علیزاده آزاده، ۱۳۹۱، بررسی اثرات زیست محیطی طرح سهمیه بندی سوخت، ششمین همایش ملی مهندسی محیط زیست، تهران، دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست
- ۳- رحمتی نورالدین، فردوسی فرد مرسا، ۱۳۸۹، نقش سیاستگذاریهی کلان در توسعه پایدار گردشگری شهری (مطالعه موردی سنجش تاثیر سهمیه بندی بنزین در اقتصاد گردشگری شهر مشهد)، همایش منطقه ای توریسم و توسعه، یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج
- ۴- حیدرزاده محمدهادی، قبادی فرناز، حسامی زهره، کریمی نرگس، ۱۳۸۸، نظرسنجی از شهروندان تهرانی در خصوص تاثیر طرح سهمیه بندی بنزین در سفرهای درون شهری، نهمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران، تهران، سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران، معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران
- ۵- رهنما محمدرحیم، ۱۳۸۷، اثر سهمیه بندی بنزین بر تغییر شیوه حمل و نقل دارندگان وسایل نقلیه شخصی در مشهد، دو فصلنامه علوم اجتماعی دانشکده ادبیات و علوم انسانی (سال پنجم، شماره ۱ بهار و تابستان سال ۱۳۸۷)



- ۶- پیغمبرزاده سیدمحمد مهدی، سعادت میرقدیم سیدوحید، جعفرپور امیر، ۱۳۸۹، ارائه یک الگوی بومی برای مدیریت مصرف انرژی با نگاهی به دستاوردها و پیامدهای عملکرد طرح های اجرایی سالهای ۸۵ الی ۸۸، کنفرانس بهینه سازی مصرف انرژی، تهران، موسسه همایش صنعت
- ۷- علیمرادى مهرداد، مجتهدزاده مینا، حسن زاده مهدی، صادقی نازنین، ۱۳۹۱، آسیب شناسی راهبردهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مدیریت مصرف سوخت در حمل و نقل عمومی بین شهری (جاده ای)، دوازدهمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران، تهران، سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران، معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران
- ۸- ناظمیان حمید، صرفه جوئی های اقتصادی در کنترل مصرف بنزین، ۱۳۷۸، دومین همایش ملی انرژی ایران، <http://www.ensani.ir/storage/Files/20101220173234-71514.pdf>

Archive of SID