



جستار و روش (نشریه الکترونیکی مرکز مطالعات پیشرفته روش)
سال اول، جستار شماره ۴؛ انتشار ۱۳۴۰/۴/۵/۳

طرح پیشنهادی برای قیمت گذاری بنزین خطوط هواپیمایی

مهدی فیضی

پژوهشگر مرکز مطالعات پیشرفته روش

مشخصات کتابشناختی این اثر:

فیضی، مهدی (۱۴۰۴). طرح پیشنهادی برای قیمت گذاری بنزین خطوط هواپیمایی، جستار و روش (نشریه الکترونیکی مرکز مطالعات پیشرفته روش)، سال اول، جستار شماره ۴. نشانی دسترسی اینترنتی:

<http://raveshcenter.com/jostar&ravesh/Vol.1/jostar4.pdf>

مرکز مطالعات پیشرفته روش

<http://www.raveshcenter.com>

Email: info@raveshcenter.com

نشریه الکترونیکی «جستار و روش»، به طور خاص برای انتشار بخشی از تأملات و تحقیقات پژوهشگران با تمرکز بر مسئله عام «توسعه» منتشر می شود. برای دسترسی به مقالات نشریه الکترونیکی «جستار و روش» به سایت این نشریه مراجعه کنید.

<http://www.raveshcenter.com/jostar>

طرح پیشنهادی برای قیمت گذاری بنزین خطوط هوایمایی مهدی فیضی

صنعت هوایمایی یکی از ارکان مهم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در جهان امروز است. در ایران این صنعت با چالش‌های متعددی روبرو است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، مسئله سازوکار قیمت‌گذاری سوخت هوایماها است که پیامدهای منفی و نامناسبی در پی داشته است. این مطلب تلاش می‌کند ضمن بررسی روش‌های ممکن برای اصلاح قیمت‌گذاری بنزین هوایمایی به ارائه راهکارهای عملی برای اجرای اصلاحات لازم در این زمینه بپردازد.

۱. مقدمه

صنعت هوایمایی یکی از ارکان مهم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در جهان امروز است. این صنعت نه تنها به عنوان یک ابزار حمل‌ونقل سریع و کارآمد عمل می‌کند، بلکه به عنوان پلی برای ارتباطات بین‌المللی، تجارت جهانی و توسعه گردشگری نیز نقش حیاتی ایفا می‌کند. در ایران نیز، با توجه به وسعت جغرافیایی و تنوع آب‌وهوایی، صنعت هوایمایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

علاوه بر این، صنعت هوایمایی به عنوان یکی از ارکان اصلی توسعه گردشگری در ایران محسوب می‌شود. ایران با دارا بودن جاذبه‌های تاریخی، فرهنگی و طبیعی فراوان، پتانسیل بالایی برای جذب گردشگران بین‌المللی دارد. با این حال، بدون وجود یک شبکه حمل‌ونقل

هوایی کارآمد و مقرون به صرفه، بهره‌برداری از این پتانسیل‌ها دشوار خواهد بود. بنابراین، هرگونه اختلال یا ناکارآمدی در این صنعت می‌تواند تأثیرات منفی گسترده‌ای بر اقتصاد ملی داشته باشد.

با این حال، این صنعت با چالش‌های متعددی روبرو است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، مسئله قیمت‌گذاری سوخت هوایماها است. در حال حاضر، قیمت‌گذاری بنزین خطوط هوایمایی در ایران به صورت دستوری و با یارانه بسیار بالا توسط دولت انجام می‌شود. این روش قیمت‌گذاری اگرچه در کوتاه‌مدت ممکن است به کاهش هزینه‌های عملیاتی شرکت‌های هوایمایی کمک کند، اما در بلندمدت پیامدهای منفی بسیاری به همراه دارد. این پیامدها نه تنها بر صنعت هوایمایی، بلکه بر اقتصاد ملی،



مصرف نه تنها فشار بیشتری بر منابع طبیعی کشور وارد می‌کند، بلکه می‌تواند به افزایش آلاینده‌های زیست‌محیطی نیز منجر شود.

یکی از راهکارهای پیشنهادی برای اصلاح این روش قیمت‌گذاری، حرکت به سمت قیمت‌گذاری بر اساس مکانیسم‌های بازار است. در این روش، قیمت بنزین هواپیمایی بر اساس عرضه و تقاضا و هزینه‌های واقعی تولید و توزیع تعیین می‌شود. این امر نه تنها به کاهش فشار بر بودجه دولت کمک می‌کند، بلکه باعث ایجاد انگیزه برای افزایش بهره‌وری و کاهش مصرف سوخت در شرکت‌های هواپیمایی نیز می‌شود.

علاوه بر این، اصلاح روش قیمت‌گذاری می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاری‌های بیشتر در صنعت هواپیمایی منجر شود. هنگامی که قیمت‌ها بر اساس مکانیسم‌های بازار تعیین می‌شوند، این امر به افزایش شفافیت و کاهش ریسک‌های سرمایه‌گذاری کمک می‌کند. در نتیجه، شرکت‌های هواپیمایی می‌توانند با اطمینان بیشتری در فناوری‌های جدید و بهبود زیرساخت‌های خود سرمایه‌گذاری کنند. در ادامه، به بررسی دقیق‌تر روش‌های ممکن برای اصلاح قیمت‌گذاری بنزین هواپیمایی و ارائه راهکارهای عملی برای اجرای این اصلاحات خواهیم پرداخت.

۲. قیمت‌گذاری بنزین خطوط هواپیمایی

در حال حاضر قیمت سوخت هواپیماها لیتری ۶۰۰ تومان است درحالی‌که طبق آمار بورس انرژی، این سوخت با میانگین قیمت

محیط‌زیست و حتی رفاه اجتماعی تأثیر می‌گذارند.

اولین و مهم‌ترین چالش، عدم انعکاس واقعی هزینه‌های تولید و توزیع بنزین هواپیمایی در قیمت‌های تعیین شده است. این امر باعث می‌شود که قیمت‌های فعلی به شدت پایین‌تر از قیمت‌های جهانی باشند و در نتیجه، فشار مالی زیادی بر بودجه دولت وارد شود. باتوجه به اینکه یارانه‌های پرداختی برای بنزین هواپیمایی از منابع عمومی تأمین می‌شود، این امر می‌تواند به کاهش منابع مالی موردنیاز برای سایر بخش‌های مهم اقتصادی، مانند بهداشت، آموزش و زیرساخت‌ها، منجر شود.

از سوی دیگر، قیمت‌گذاری دستوری و یارانه‌ای بنزین هواپیمایی باعث ایجاد تحریف در بازار می‌شود. این تحریف‌ها می‌توانند به شکل‌های مختلفی از جمله کاهش انگیزه برای افزایش بهره‌وری و کاهش مصرف سوخت در شرکت‌های هواپیمایی ظاهر شوند. در واقع، هنگامی که قیمت سوخت به صورت مصنوعی پایین نگه داشته می‌شود، شرکت‌های هواپیمایی انگیزه کمتری برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید و بهبود کارایی مصرف سوخت خواهند داشت.

علاوه بر این، قیمت‌گذاری دستوری می‌تواند به ایجاد عدم تعادل در بازار انرژی کشور منجر شود. هنگامی که قیمت بنزین هواپیمایی به صورت مصنوعی پایین نگه داشته می‌شود، این امر می‌تواند به افزایش تقاضا برای این نوع سوخت و در نتیجه، افزایش مصرف آن منجر شود. این افزایش



بوده است. ارقام متفاوتی برای میزان تأثیرپذیری بلیت از قیمت سوخت مانند سه تا پنج درصد، ارائه شده است. به گفته دبیر انجمن شرکت‌های هواپیمایی، اثرگذاری قیمت هر لیتر بنزین ۶۰۰ تومانی بر روی قیمت تمام شده برای هر ساعت صندلی حدود ۲۴ هزار تومان است، که با افزایش قیمت سوخت به ۷۰۰۰ تومان، اثرگذاری آن بر روی قیمت هر ساعت صندلی به ۲۸۰ هزار تومان افزایش می‌یابد. این ارقام برای متقاضیان سفر هوایی چندان دور از انتظار نیست و به نظر می‌رسد تغییر محسوسی در میزان تقاضای خرید بلیت، پس از اصلاح قیمت ایجاد نشود. اما حتی با اعمال این تغییر در قیمت سوخت، همچنان فاصله زیادی بین این رقم با ارزش واقعی آن در بازارهای جهانی وجود دارد. این در حالی است که با وجود پرداخت یارانه قابل‌توجه، میانگین دلاری قیمت بلیت هواپیما در ایران، فاصله چندانی با کشورهای توسعه‌یافته مجهز به به‌روزترین ناوگان هوایی ندارد.

مابه‌التفاوت قیمت هر لیتر سوخت هواپیما (یارانه پنهان پرداختی از سوی دولت به شرکت‌های داخلی) حدود مبلغ ۳۷۰۰۰ تومان است. با این حساب، یارانه پنهان پرداختی برای سوخت هواپیماها در یک روز به مبلغی حدود ۱۶۰ میلیارد تومان و در یک سال به مبلغ بیش از ۵۸ هزار میلیارد تومان (همت) می‌رسد. نکته قابل توجه این است که طبق برآورد مرکز آمار، هزینه سفر هوایی فقط در سبد هزینه حدود ۰.۰۶ درصد از خانوارهای ایرانی است. ۸۵ درصد از کل هزینه صرف

لیتری ۱۳۴۰۰ تومان قیمت‌گذاری و صادر می‌شود. این در حالی است که سوخت آزاد به شرکت‌های هواپیمایی خارجی و شرکت‌های حامل بار داخلی، به قیمت حدود ۵۷ سنت (معادل ۳۷۶۰۰ تومان با فرض قیمت دلار حدود ۶۶ هزار تومانی) تعلق می‌گیرد. این نرخ یارانه‌ای سوخت هواپیماهای مسافری در زمان تصویب در هیأت دولت در سال ۱۳۹۴، معادل بیش از ۲۰ سنت بود، اکنون کمتر از یک سنت است و در طول کمتر از ۱۰ سال ارزش اسمی ارزی نرخ یارانه‌ای سوخت بیش از ۲۰ برابر کاهش یافته است. به طور میانگین روزانه حدود ۴ الی ۴.۵ میلیون لیتر سوخت جت در هواپیماهای مسافری مصرف می‌شود که معادل سالانه رقمی حدود ۱.۵۵ میلیارد لیتر است.

قانون برنامه پنجم و ششم درباره آزادسازی نرخ بلیت هواپیما دولت را مکلف کرده است که تخفیفات تکلیفی را حذف کند که دولت در بخش خدمات ناوبری و خدمات فرودگاهی این تخفیفات تکلیفی را حذف کرد. دولت همچنین تصمیم گرفته که به تدریج این یارانه سوخت هواپیماها را نیز را کاهش دهد. طبق لایحه بودجه سال ۱۴۰۴ قرار بر این است که سوخت هواپیما بر اساس ۳۰ درصد قیمت تمام‌شده پالایشگاه محاسبه شود. با این تغییر محاسبه قیمت هر لیتر سوخت هواپیما از ۶۰۰ تومان فعلی به ۷۰۰۰ تومان افزایش پیدا می‌کند.

بررسی صورت مالی ایرلاین‌های داخلی نیز نشان می‌دهد؛ سهم هزینه سوخت از کل هزینه آنها در سال ۱۴۰۳ بین ۲ تا ۳ درصد



یارانه باید تنها صرف فقرا یا مواردی شود که مصداق‌های شکست بازار (مانند کالاهای عمومی یا اثرات جانبی) هستند، درحالی‌که اساساً صنعت هوانوردی و فرودگاهی به‌هیچ‌وجه مصداقی از موارد شکست بازار نیست که نیازمند مداخله دولت از مسیر قیمت‌گذاری باشد. دقیقاً به همین دلیل، حمایت هدفمند از صنعت هوانوردی و فرودگاهی در قالب یارانه، هیچ توجیه و منطق اقتصادی ندارد. یارانه گزافی که به نادرستی در صنعت هوانوردی و فرودگاهی به افراد ثروتمند جامعه داده می‌شود، بهتر است صرف توسعه ریلی کشور شود؛ همچنان که در بسیاری از شهرهای بزرگ و مهم کشورهای توسعه‌یافته غربی اساساً فرودگاهی وجود ندارد. مدل جابه‌جایی در این کشورها عموماً به‌این‌ترتیب است که بین شهرهای مهم همه نوع راه ارتباطی وجود دارد و از آن‌پس شبکه مویرگی راه‌آهن متصل به متروهای شهری، دورافتاده‌ترین مناطق روستایی را به مهم‌ترین شهرها متصل می‌کند.

این مسئله طبیعتاً به این معنا نیست که با شوک‌درمانی همه قیمت‌ها یک‌شبه آزاد شوند، اما باید در نظر داشت که سیاست‌گذاری صنعت هوانوردی و فرودگاهی کشور باید به سمت آزادسازی قیمت‌ها، هم از جهت قیمت سوخت و هم از جهت قیمت بلیت (مستند به ماده ۱۶۱ قانون برنامه پنجم)، باشد. مهمترین مسئله در قیمت‌گذاری دولتی، این نیست که قیمت بهینه چقدر است و چگونه می‌توان آن را تعیین و اجرا کرد، بلکه این است که چگونه

شده برای حمل و نقل هوایی نیز مربوط به سه دهک بالای جامعه است. بنابراین این یارانه تنها به ۳ تا ۴ درصد افراد جامعه تعلق می‌گیرد که استفاده‌کننده مستمر از حمل و نقل هوایی و عموماً از دهک های بالای جامعه یا مدیران شرکت های دولتی و نیمه‌دولتی هستند؛ در حالی که اقشار متوسط و ضعیف چندان بهره‌ای از این یارانه پنهان ندارند. با تقسیم این میزان یارانه تعلق گرفته در سال به بخش هوایی بر تعداد افراد استفاده کننده از آن متوجه می‌شویم که میانگین یارانه تعلق گرفته به هر مسافر هواپیما بیشتر از ۱۹ میلیون تومان در سال است.

نکته قابل توجه این است که برای توسعه پایدار، توجه به توسعه حمل‌ونقل ریلی مهم‌تر از توسعه صنعت هوانوردی و فرودگاهی است. راه‌آهن به‌طورکلی وسیله حمل‌ونقل مقرون‌به‌صرفه‌تری را برای بخش بزرگ‌تری از جمعیت فراهم می‌کند، برای افراد با درآمد پایین در دسترس‌تر است، به اتصال گسترده‌تر مناطق روستایی و شهری کمک می‌کند، تجارت، تحرک نیروی کار و دسترسی به خدماتی مانند آموزش و مراقبت‌های بهداشتی را بهبود می‌دهد. هوانوردی همچنین ردپای کربن بالاتری دارد، درحالی‌که راه‌آهن، به‌ویژه نوع برقی آن، اغلب با اهداف زیست‌محیطی هماهنگی بیشتری دارد، می‌تواند ازدحام ترافیک و انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهد و در مقایسه با سفرهای هوایی، انرژی کمتری در هر مسافر-کیلومتر مصرف کند.



اقتصادی پیموده شده بود تا قیمت سوخت به ارزش جهانی آن نزدیک شود، دوباره ایجاد شود. در این مرحله دولت در ناگزیری محض، باید دوباره همان پله اول را دوباره ببیماید و اندکی از یارانه سوخت بکاهد، اما متوقف شدن دوباره روی این مرحله به مدت چند سال، اثر آن را از بین خواهد برد و گویی راه پله ای که به قیمت آزاد سوخت می رسد، مدام طولی تر می شود و قرار نیست پایانی داشته باشد.»

طبیعتاً انتقال از یک قیمت ثابت و تنظیم شده دولتی برای کالایی مانند سوخت هواپیما به یک سیستم قیمت گذاری بازارمحور، تغییری قابل توجه است. برای ایجاد تعادل بین ملاحظات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی نیاز به برنامه ریزی دقیق دارد. ضمن اینکه تجربه تلخ آبان ماه سال ۹۸ نیز ملاحظات و حساسیت های اصلاح قیمت در این حوزه را دوچندان کرده است. دولت باید با همه ذی نفعان در مورد اینکه چرا این گذار در قیمت گذاری ضروری است و چگونه در بلندمدت برای اقتصاد سود خواهد داشت، ارتباط برقرار کند.

۳. جراحی

مواردی وجود دارد که باوجود زمینه های شکل گیری بازار، مانند عرضه و تقاضای بالقوه، اساساً بازاری به طور بالفعل و خودجوش شکل نمی گیرد. این موارد محل

می توان به کلی دست دولت را به تدریج از فرایند قیمت گذاری کوتاه کرد؛ وگرنه در اقتصاد تورمی ایران، حتی اگر قیمت بهینه ای وجود داشته باشد و بتوان بدون دغدغه اجتماعی و امنیتی آن را مشخص و اجرایی کرد، در فاصله زمانی کوتاهی دوباره ارزش واقعی این قیمت با توجه به تورم، نابهینه و نیازمند مداخله جدید خواهد بود؛ فرایندی که دست کم در میان مدت نمی توان امیدی به بهبود آن داشت.

همچنان که در یادداشت روزنامه دنیای اقتصاد با عنوان «نامعادله قیمت سوخت هواپیما»^۱ آمده است: «پاشنه آشیل این مدل اصلاح قیمت، افتادن در تله «عقب گرد روی پله های قیمتی» است؛ رخدادی که در جریان اصلاح قیمت بنزین طی دو دهه اخیر بارها شاهد آن بوده ایم. سیاست گذار در ایران تا جایی که بتواند یارانه تخصیص یافته به بنزین را پرداخت می کند و هرچا متوجه شود دخل و خرج آن قدر از هم فاصله گرفته که دیگر تاب ادامه دادن به این صورت را ندارد، یک مرحله، یا به اصطلاح یک پله، قیمت بنزین را به ارزش واقعی و جهانی آن نزدیک می کند. قاعدتاً باید در فواصل زمانی معین، پله های بعدی هم طی شود تا قیمت بنزین کاملاً آزاد و مسئله قاچاق سوخت و عدم توزیع عادلانه یارانه ها یک بار برای همیشه حل شود، اما این اتفاق نمی افتد. سیاست گذار آن قدر صبر می کند تا با تغییرات افزایشی نرخ ارز، فاصله ای که به سختی و با یک مرحله جراحی

۱. شماره روزنامه ۶۱۹۶، ۱۷ دی ۱۴۰۳



ارزش‌گذاری شخصی سایر پیشنهاددهندگان تأثیر بگذارد.

ارزشی که خریدار در مورد کالا یا خدمت متصور است، مفهومی ذهنی است که در ادبیات اقتصادی از آن به‌عنوان حداکثر قیمتی که خریدار حاضر است برای در اختیار داشتن یک کالا یا خدمت بپردازد، تمایل به پرداخت^۴، یاد می‌شود. در مقابل تمایل به پذیرش^۵ حداقل قیمتی است که فروشنده برای فروش کالا یا خدمت خود حاضر است دریافت کند. بین خریدار و فروشنده در این میان عدم تقارن اطلاعاتی وجود دارد به این معنا که نه فروشنده از تمایل به پرداخت خریدار آگاه است و نه خریدار از تمایل به دریافت فروشنده و در نهایت یک قیمت بین این دو مقدار ذهنی در دنیای واقعی وجود دارد که معمولاً برای همه افراد ثابت و یکسان است. در حراجی اما معمولاً نه تنها خریدار که حتی گاه فروشنده نیز از تمایل به پذیرش خود آگاه نیست.

۴. طراحی حراجی چند دوره‌ای قیمت -اول پکت - بسته با حداقل قیمت

در این بخش، با هدف اجرای ماده ۱۶۱ قانون برنامه پنجم که اشاره به آزادسازی نرخ و حذف تخفیفات و معافیت‌ها دارد، حراجی پیشنهادی برای کشف قیمت سوخت هواپیما و تخصیص آن به شرکت‌های هواپیمایی ارائه

مطالعه طراحی بازار^۲، به‌عنوان یکی از زیربخش‌های نظری اقتصاد است. فرایند کشف قیمت و تعیین این که چه چیزی به چه کسی برسد، نیازمند طراحی بازار با استفاده از حراجی^۳ است. حراجی در واقع روشی رقابتی برای فروشندگان کالا یا خدمات است که بتوانند خدمات و محصولات خود را به بالاترین قیمت ممکن به فروش برسانند. قواعد پیشنهاد قیمت خریدار به فروشنده (مثلاً آیا پیشنهاد تنها شامل قیمت است یا تنها مقدار یا تلفیقی از اینها)، قواعد فرایند ارائه پیشنهاد (شامل فزاینده یا کاهنده بودن روند پیشنهادهای قیمت، پکت باز یا پکت بسته بودن و در نهایت زمان‌دار یا بدون زمان بودن) و قواعد تخصیص و قیمت (شامل برنده و قیمت نهایی کالا یا خدمت که باید بپردازد) باید در هر حراجی از پیش مشخص باشد.

تفاوت حراجی‌ها با توجه به اطلاعات مربوط به عدم تقارن اطلاعاتی است که بین پیشنهاددهندگان وجود دارد. در بیشتر حراجی‌ها، پیشنهاددهندگان اطلاعات خصوصی دارند که تصمیم می‌گیرند از رقبای خود دریغ کنند. به‌عنوان مثال، پیشنهاددهندگان معمولاً ارزش شخصی خود را از کالا می‌دانند که برای سایر پیشنهاددهندگان و فروشنده ناشناخته است. باین‌حال، رفتار پیشنهاددهندگان می‌تواند بر

2. Market Design
3. Auction
4. Willingness to Pay (WTP)
5. Willingness to Accept (WTA)



پیشنهاد برای هر کالا اعلام و حداقل پیشنهاد جدید کمی بالاتر از بالاترین پیشنهاد قبلی تعیین می‌شود. حراجی زمانی به پایان می‌رسد که در یک دور، پیشنهادی جدید برای هیچ کالایی ارائه نشود. این فرمت حراجی پیشنهادهای استراتژیک را تشویق می‌کند، زیرا شرکت‌کنندگان باید قیمت‌های اقلام مرتبط را در نظر بگیرند و مطمئن شوند که با افزایش پیشنهادهای در هر دور هماهنگ هستند. این روش در حراج‌هایی که اقلام فروخته شده مکمل یا جانشین هستند، مؤثر است و به پیشنهاددهندگان امکان انعطاف در کل مجموعه اقلام را می‌دهد.

حراجی پیشنهادی ما همچنین نسخه خاصی از حراجی قیمت-اول پاکت-بسته^۶ به عنوان یک نوع معمول حراجی است که در آن، همه شرکت‌کنندگان به طور همزمان پیشنهادهای پاکت-بسته خود را ارائه می‌کنند به طوری که هیچ شرکت‌کننده‌ای از پیشنهاد دیگران اطلاع ندارد. در نهایت شرکت‌کننده با بالاترین پیشنهاد، قیمت پیشنهادی خود را پرداخت می‌کند.

در حراجی پیشنهادی ما، حراجی به صورت قیمت-اول پاکت-بسته در دوره‌های متوالی برگزار می‌شود به طوری که در هر دور تنها یک نفر برنده می‌شود. در هر دور حراجی، شرکت‌های هواپیمایی پیشنهادهای خود برای سوخت را در بازه قیمتی مشخص شده به طور همزمان و بدون اطلاع از پیشنهاد قیمت سایر

می‌شود. به این منظور باید فرایند کشف قیمت در محدوده‌ای تعیین شده (بر مبنای قیمت‌های بین‌المللی) را به دست بازار سپرد و با وضع مالیات، قیمت‌ها را به نفع شرکت‌هایی جهت داد که آلاینده‌گی (اثرات جانبی) کمتری دارند.

در بسیاری حراجی‌ها، قیمت رزرو به عنوان کف قیمت اعلام می‌شود تا تضمین کند که حراجی منجر به زیان فروشنده نمی‌شود. در حراجی پیشنهادی ما با عنوان «حراجی چنددوره‌ای قیمت-اول پاکت-بسته با حداقل قیمت^۷» نیز سوخت هواپیما با درصد کف اولیه قیمت و سقف قیمت (باتوجه به قیمت بین‌المللی) ارائه می‌شود. حراجی پیشنهادی ما، شکل تعدیل شده حراجی چنددوره‌ای با پیشنهادهای هم‌زمان^۸ است که عموماً برای فروش چندین کالای مرتبط به هم، مانند مجوزهای طیف فرکانس رادیویی، به کار می‌رود. در این حراجی چند کالا به طور هم‌زمان به حراج گذاشته می‌شوند، به این معنی که پیشنهاددهندگان می‌توانند برای هر کالایی در هر دور پیشنهاد قیمت بدهند. حراج در چند دور انجام می‌شود که در هر یک، خریداران می‌توانند قیمت پیشنهادی خود را برای هر یک از کالاها مطرح کنند.

در حراجی چنددوره‌ای با پیشنهادهای هم‌زمان، خریداران باید برای فعال ماندن برای دست‌کم تعدادی کالا در هر دور پیشنهاد قیمت بدهند. در پایان هر دور، بالاترین

6. Multi-Round First-price sealed-bid auction with a reserve price

7. Simultaneous Multiple Round Auction

8. First-price sealed-bid auction



پیشنهادی به قدر کافی بالاتر از کف قیمت و فاصله بین بالاترین و پایین‌ترین قیمت بیشتر از حدی آستانه‌ای باشد. به این منظور، دو شاخص تعریف می‌شود:

شاخص فاصله نسبی از کف قیمت
به صورت $d_t = \frac{[\max]_t - f_t}{s - f_t}$
تعریف می‌شود که در آن $[\max]_t$ بالاترین قیمت پیشنهادشده در دور فعلی (دور t) است. این شاخص وقتی بالاترین قیمت پیشنهادی برابر کف قیمت باشد، مقدار صفر و اگر برابر سقف قیمت باشد، مقدار یک و برای پیشنهادهای قیمت بین این دو حد آستانه‌ای، مقداری بین صفر و یک خواهد گرفت. هرچه این شاخص کوچک‌تر باشد، احتمال بیشتری وجود دارد که بین شرکت‌ها هماهنگی در مورد قیمت پیشنهادی صورت گرفته باشد.

شاخص اندازه نسبی بازه قیمت‌ها
به صورت $r_t = \frac{[\max]_t - [\min]_t}{s - f_t}$
تعریف می‌شود که در آن $[\min]_t$ پایین‌ترین قیمت پیشنهادشده در دور فعلی (دور t) است. این شاخص وقتی همه قیمت‌ها برابر باشند برابر مقدار صفر، وقتی بالاترین قیمت روی سقف و پایین‌ترین قیمت روی کف قیمت باشد، برای یک و برای سایر مقادیر، عددی بین صفر و یک است که نشان‌دهنده میزان پراکندگی نسبی قیمت‌ها است. هرچه این شاخص کوچک‌تر باشد، احتمال بیشتری وجود دارد که بین شرکت‌ها هماهنگی در مورد قیمت پیشنهادی صورت گرفته باشد.

شرکت‌ها ارائه می‌دهند. برای فعال ماندن در حراجی، همه شرکت‌های هواپیمایی در هر دور باید پیشنهاد قیمت داشته باشند. در هر دور حراجی، برنده کسی است که بالاترین پیشنهاد قیمت (در بازه قیمتی بین کف و سقف قیمت در همان دور) را برای سوخت پیشنهاد کرده باشد و می‌تواند هر میزان سوخت موردنیاز خود را بر مبنای همین قیمت (با لحاظ مالیات کربن و مالیات ارزش افزوده) تهیه کند.

در پایان هر دور، شرکت‌کنندگان از قیمت برنده (کف قیمت در دور بعد) آگاه می‌شوند. در دور بعدی، برنده دور پیشین از بین پیشنهاددهندگان خارج می‌شود و کف قیمت جدید معادل بالاترین قیمت پیشنهادشده در دور پیشین قرار داده می‌شود: $f_t = [\max]_{t-1}$ که $[\max]_{t-1}$ بالاترین قیمت پیشنهادشده در دور پیشین (دور $t-1$) است. در دور اول این حراجی، بازه قیمتی برای پیشنهاد قیمت سوخت هواپیما با کف اولیه یک درصد قیمت فوب ($f_1 = 0.01 * FOB$) و سقف ۵۱ درصد قیمت فوب ($s = 0.51 * FOB$) ارائه می‌شود. بنابراین، کف قیمت در هر دور حراجی افزایش می‌یابد اما سقف قیمت تا انتهای حراجی ثابت باقی می‌ماند. حراجی زمانی به اتمام می‌رسد که شرکتی برای پیشنهاد قیمت باقی نمانده باشد.

از آنجا که صنعت هوایی یکی از مهم‌ترین صنایع با احتمال بالای تبانی بین بنگاه‌های فعال در آن است؛ برای جلوگیری از هماهنگی در پیشنهاد قیمت بین شرکت‌های هواپیمایی، در هر دور حراجی باید بالاترین قیمت



دور سوم، ۲۳ شرکت باقی می ماند، کف قیمت دست کم از ۱۱۲۵ به ۱۲۴۵ تومان به روز می شود و بالاترین قیمت پیشنهاد شده باید دست کم حدود ۱۳۶۰ تومان (حدود ۵۷/۵ تومان بیشتر از کمترین قیمت بر مبنای شاخص اندازه نسبی بازه قیمت ها) باشد. به همین ترتیب در نهایت در دور آخر (دور ۲۵ ام) که تنها یک شرکت باقی مانده است، کف قیمت دست کم از حدود ۲۵۸۵ به حدود ۲۵۹۵ تومان به روز می شود و بالاترین قیمت (تنها قیمت) پیشنهاد شده باید دست کم حدود ۲۶۰۰ تومان باشد.

باتوجه به سهم ناچیز قیمت سوخت در هزینه بلیت، این سازوکار نمی تواند بهانه ای برای خطوط پروازی برای افزایش معنادار قیمت بلیت پروازها باشد. برای نمونه، در ادامه مثال بالا، گران ترین قیمت خریداری شده در آخرین دور حراجی به ازای هر لیتر ۲۰۰۰ تومان بیشتر از قیمت کنونی است. با توجه مصرف سرانه برای هر مسافر در هر ۱۰۰ کیلومتر در پرمصرف ترین هواپیماهای فعال داخلی ۵/۵ لیتر است، افزایش قیمت بلیت پرواز مشهد-تهران به دلیل افزایش قیمت سوخت با لحاظ مالیات ها در حدود ۲۰۰ هزار تومان خواهد بود.

شرکت پخش فرآورده های نفتی در هر ۶ ماه، کف و سقف قیمت سوخت هوایی برای حراجی (برحسب نسبتی از قیمت بین المللی بر مبنای دلار بازار آزاد) را به صورت پلکانی تغییر می دهد به طوری که در هر ۶ ماه ضریب کف قیمت، ۱ درصد و ضریب سقف قیمت، ۳ درصد افزایش می یابد. به این ترتیب

در هر دور حراجی با n شرکت کننده، اگر بیش از یک شرکت برنده شوند، شاخص فاصله نسبی از کف قیمت بیشتر از یک ده هزارم تعداد شرکت کنندگان ($d_{t \geq n/10000}$) یا شاخص اندازه نسبی بازه قیمت ها بیشتر از یک بیست هزارم تعداد شرکت کنندگان ($r_{t \geq n/20000}$) نباشد، در این صورت به دلیل وجود نشانه های تبانی، دور فعلی حراجی بدون برنده اعلام می شود و بالاترین قیمت پیشنهادی دور فعلی، کف قیمت در دور بعدی حراجی خواهد بود. از سویی افزایش کف قیمت ها در هر دور، روند رقابتی را تشویق می کند. از سوی دیگر، وجود حداقلی از افزایش قیمت در هر دور حراجی و حداقلی از فاصله بین کمترین و بیشترین قیمت پیشنهاد شده باعث می شود تبانی صورت نگیرد.

برای مثال در ایران ۲۵ شرکت هواپیمائی وجود دارد. از این رو انتظار می رود در دور اول حراجی، بر مبنای قیمت بین المللی ۱۰۰ هزار تومان، کف قیمت معادل ۱۰۰۰ و سقف قیمت ۵۱۰۰۰ تومان و با توجه به حد آستانه شاخص فاصله نسبی از کف قیمت، بالاترین قیمت پیشنهاد شده دست کم ۱۱۲۵ تومان (۶۲/۵ تومان بیشتر از کمترین قیمت بر مبنای شاخص اندازه نسبی بازه قیمت ها) باشد.

در دور دوم، ۲۴ شرکت باقی می ماند، کف قیمت از ۱۰۰۰ به دست کم ۱۱۲۵ تومان به روز می شود و بالاترین قیمت پیشنهاد شده باید دست کم حدود ۱۲۴۵ تومان (حدود ۶۰ تومان بیشتر از کمترین قیمت بر مبنای شاخص اندازه نسبی بازه قیمت ها) باشد. در



در وضع موجود، سوخت به تمامی ناوگان هوایی مستقل از میزان آلایندگی آنها با قیمت یکسان ارائه می‌شود. از این رو انگیزه‌ای برای شرکت‌های هواپیمایی جهت جوان‌سازی ناوگان هوایی و بهینه‌سازی مصرف سوخت وجود ندارد. در حالی که یارانه سوخت هواپیماها باید با توجه به سن تقویمی ناوگان و بهره‌وری مصرف آنها که در آلایندگی آنها نقش دارد، متفاوت باشد. بر این مبنا، مالیات کربن پیشنهادی برای هواپیماهای جدیدتر و کم‌مصرف‌تر، کمتر خواهد بود.

هواپیماهای فعال در ایران از نظر بهره‌وری در مصرف سوخت دو دسته کم‌مصرف (سرانه کمتر از ۳ لیتر در هر ۱۰۰ کیلومتر) یا پرمصرف (سرانه بیشتر از ۳ لیتر در هر ۱۰۰ کیلومتر) قرار می‌گیرند. خانواده هواپیماهای ایرباس با مصرف سرانه بین ۲٫۳۷ تا ۲٫۹۵ و ATR با حدود ۲٫۸۹ هواپیماهای کم‌مصرف و خانواده هواپیماهای بوئینگ با مصرف سرانه بین ۳٫۲۴ تا ۳٫۴۶، امبرائر ۱۴۵ با ۳٫۸۶، آرجی ۸۵ با دست‌کم ۴٫۵ و سی‌آرجی ۲۰۰ با ۵٫۴۳ هواپیماهای پرمصرف هستند. جدول ۱ تصویری از مصرف سوخت هواپیماهای پرکاربرد در خطوط هوایی ایران را نشان می‌دهد.

به تدریج و در حدود ۱۰ سال قیمت‌ها بدون مداخله دولت به قیمت‌های بین‌المللی می‌رسند.

نرخ سوخت برای همه شرکت‌های هواپیمایی داخلی در پروازهای بین‌المللی به صورت مشابه در فرایند حراجی تعیین می‌شود به طوری که کف اولیه قیمت برای این پروازها، سقف قیمت داخلی ($f_1 = 0.51 * FOB$) و سقف قیمت آنها، قیمت بین‌المللی ($s = FOB$) است. نرخ سوخت برای همه شرکت‌های هواپیمایی خارجی (حتی پروازهای زیارتی)، ناوگان هوایی باری و پروازهای آزمایشی با نرخ بین‌المللی محاسبه می‌شود.

۵. مالیات کربن

حمل و نقل هوایی یکی از منابع عمده انتشار گازهای گلخانه‌ای است. مالیات کربن^۹ می‌تواند به کاهش این انتشار کمک و شرکت‌ها و مسافران را به اتخاذ گزینه‌های حمل و نقل کم‌کربن تر ترغیب کند. مالیات کربن می‌تواند به توزیع عادلانه‌تر هزینه‌های محیط‌زیستی کمک کند، به طوری که کسانی که بیشتر از خدمات هوایی استفاده می‌کنند، سهم بیشتری از هزینه‌ها را بپردازند. مالیات کربن برای صنعت هوایی معمولاً بر اساس میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای تولیدشده در حین پروازها وضع می‌گردد؛ به این صورت که هواپیماهای با آلایندگی بیشتر مالیات بیشتری پرداخت می‌کنند.



نوع هواپیما	میانگین مصرف سوخت (لیتر در ساعت)	ظرفیت (صندلی)	میانگین مصرف سوخت (لیتر در ساعت)	میانگین مصرف سوخت سرانه (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
MD	۳۸۰۰	۱۶۵	۲۳۰۰۳۰۳	۳۰۹ تا ۴۰۵
ایرباس ۳۲۰	۳۲۰۰	۱۷۰	۱۸۸۲۳۵۳	۲۰۵ تا ۲۰۹۵
بوئینگ ۷۳۷	۳۱۰۰	۱۴۰	۲۲۰۱۴۲۸۶	۳۰۴۶
فوکر ۱۰۰	۲۶۰۰	۱۰۰	۲۶	۳۰۵ تا ۴
BAE-146 RJ-100	۲۵۰۰	۱۰۰	۲۵	۴۰۵ تا ۵۰۵
ATR	۹۰۰	۷۰	۱۲۸۵۷۱۴	۲۰۸۹

جدول ۱- مصرف سوخت هواپیماهای پرکاربرد در خطوط هوای ایران

همچنان که در جدول ۲ مشخص است، میانگین سن ناوگان هوایی ایران تقریباً در همه خطوط هوایی بالای ۲۰ سال است.

شرکت هواپیمایی	سال تأسیس	تعداد هواپیما	فعال	زمین گیر	میانگین سن ناوگان
ایران ایر	۱۳۲۳	۸۷ فروند	۷۷ فروند	۱۰ فروند	۲۵/۴
هواپیمایی ماهان	۱۳۷۱	۶۲ فروند	۵۱ فروند	۱۱ فروند	۲۲/۴
هواپیمایی چابهار	۱۳۷۸	۱۸ فروند	۵ فروند	۱۳ فروند	۲۲/۴
هواپیمایی آسمان	۱۳۵۹	۲۸ فروند	۱۸ فروند	۱۰ فروند	۲۳/۱
هواپیمایی زاگرس	۱۳۸۴	۱۹ فروند	۱۹ فروند	۰ فروند	۲۳/۹
هواپیمایی قشم	۱۳۷۲	۱۸ فروند	۱۷ فروند	۱ فروند	۱۹/۶
ایران ایرتور	۱۳۵۱	۸ فروند	۷ فروند	۱ فروند	۲۳/۲
کیش ایر	۱۳۶۷	۱۲ فروند	۱۱ فروند	۱ فروند	۲۲/۸
هواپیمایی کاسپین	۱۳۷۲	۸ فروند	۸ فروند	۰ فروند	۲۱/۸
هواپیمایی تابان	۱۳۸۵	۹ فروند	۹ فروند	۰ فروند	۱۹/۸
هواپیمایی آتا	۱۳۸۷	۲۱ فروند	۲۱ فروند	۰ فروند	۲۲/۳
هواپیمایی اترک	۱۳۹۱	۲ فروند	۲ فروند	۰ فروند	۲۲/۱
هواپیمایی هسا	۱۳۸۸	۶ فروند	۰ فروند	۶ فروند	۴/۵
هواپیمایی معراج	۱۳۸۹	۵ فروند	۵ فروند	۰ فروند	۱۷/۵
هواپیمایی پارس	۱۳۸۴	۳ فروند	۳ فروند	۰ فروند	۲۱
هواپیمایی کارون	۱۳۷۲	۹ فروند	۹ فروند	۰ فروند	۲۶
هواپیمایی سپهران	۱۳۹۵	۵ فروند	۵ فروند	۰ فروند	
هواپیمایی وارث	۱۳۹۶	۱۳ فروند	۱۳ فروند	۰ فروند	۲۶
هواپیمایی یزد ایر	۱۴۰۲	۵ فروند	۵ فروند	۰ فروند	
جمع کل/میانگین		۲۷۰ فروند	۲۱۱ فروند	۵۸ فروند	۱۵/۵

جدول ۲- سن ناوگان هوایی ایران



از ۲۵ سال کار: اولین پرواز پیش از سال ۲۰۰۰) قرار داد.

طبیعتاً با افزایش سن هواپیما آلاینده‌گی آن افزایش می‌یابد. براین اساس، از ترکیب ۳ دسته سنی و ۲ دسته بهره‌وری، ۶ تعرفه مالیاتی متفاوت به صورت جدول ۵ پیشنهاد می‌شود که در آن هرچه سن کمتر و بهره‌وری بیشتر باشد، مالیات کربن کمتر است.

همچنان که در جدول ۳ و ۴ مشخص است، از نظر سن ناوگان، هواپیماهای فعال و جوان در کشور یا با اولین پرواز بعد سال ۲۰۱۴ یا پیش از ۲۰۰۸ هستند. در میان هواپیماهای قدیمی هم، هواپیماهای فعالی با نخستین پرواز در حدود ۴۰ سال پیش (۱۹۸۴ میلادی) داری. براین اساس می‌توان هواپیماهای فعال در کشور را در سه دسته تازه‌کار (با کمتر از ۱۰ سال کار)، کم‌کار (با بین ۱۰ تا ۲۵ سال کار: اولین پرواز بعد سال ۲۰۰۰) و کهنه‌کار (با بیش

کم‌مصرف	پر مصرف	
(مصرف سوخت سرانه کمتر از ۳ لیتر در هر ۱۰۰ کیلومتر)	(مصرف سوخت سرانه بیشتر از ۳ لیتر در هر ۱۰۰ کیلومتر)	
۵٪	۱۰٪	تازه‌کار (زیر ۱۰ سال)
۱۰٪	۲۰٪	کم‌کار (بین ۱۰ تا ۲۵ سال)
۲۰٪	۴۰٪	کهنه‌کار (بالای ۲۵ سال)

جدول ۳- مالیات کربن پیشنهادی برای نرخ سوخت هواپیماها با توجه به سن و بهره‌وری سوخت آنها

باعث شده است که تقریباً همه فرودگاه‌های کشور به دلیل زیان‌دهی نتوانند برنامه‌ای برای توسعه خود داشته باشند. از این رو سازمان هواپیمایی کشوری باید با هدف گسترش شبکه پروازی به عنوان تنظیم‌گر شبکه پروازی (به استناد بند ب از ماده ۴ قانون هواپیمایی کشوری)، نرخ یارانه سوخت را در میان ایستگاه‌های سوخت‌گیری هواپیمایی مستقر در فرودگاه‌های کشور

۶. مالیات بر ارزش افزوده^{۱۰}

یکی از چالش اصلی حمل‌ونقل هوایی ایران، عدم توزیع متعادل پروازها بین فرودگاه‌های کشور است به طوری که حدود ۷۵ درصد حمل مسافرتنها بین ۶ فرودگاه اصلی (شامل مهرآباد (تهران)، شهید هاشمی نژاد (مشهد)، شهید دستغیب (شیراز)، کیش، اهواز، اصفهان) از مجموع ۶۵ فرودگاه مسافری کشور انجام می‌شود. این مسئله

10. Value-added Tax (VAT)



کرده باشد، قیمت تمام شده سوخت بعد مالیات کربن (۵٪) و مالیات ارزش افزوده (۳۰٪) حدود ۱۷۰۰ تومان خواهد بود که انتظار می رود کمترین قیمت نهائی سوخت در سازوکار پیشنهادی باشد.

برای شرکتی که هواپیمای کهنه کار بوئینگ در فرودگاه های اصلی تردد دارد و در آخرین دور حراجی قیمت سوخت خود را در لیتری ۲۶۰۰ تومان نهائی کرده است، قیمت تمام شده هر لیتر سوخت بعد مالیات کربن (۴۰٪) و مالیات ارزش افزوده (۵۰٪) حدود ۵۵۰۰ تومان خواهد بود.

۷. جمع بندی و ملاحظات

مهم ترین مسئله در قیمت گذاری دولتی این است که چگونه می توان به کلی دولت را به تدریج از فرایند قیمت گذاری خارج کرد؛ و گرنه حتی اگر بتوان بدون دغدغه اجتماعی و امنیتی قیمت بهینه ای را مشخص و اجرایی کرد، در فاصله زمانی کوتاهی دوباره ارزش واقعی این قیمت باتوجه به تورم، نابینه و نیازمند مداخله جدید خواهد بود. در حراجی پیشنهادی ما برای کشف قیمت سوخت هواپیما و تخصیص آن به شرکت های هواپیمایی، فرایند کشف قیمت در محدوده ای تعیین شده به دست بازار سپرده می شود و با وضع مالیات، قیمت ها را به نفع شرکت های جهت داده می شود که آلایندگی (اثرات جانبی) کمتری دارند و به فرودگاه های غیراصولی پرواز می کنند. به این ترتیب، مداخله دولت در سطح تعیین کف و سقف قیمت و

متفاوت در نظر بگیرد تا شرکت های هواپیمایی با انگیزه خرید سوخت به قیمت کمتر، به مقاصد کم برخوردارتر پرواز برقرار کنند. نرخ کنونی مالیات بر ارزش افزوده سوخت هواپیما ۳۰٪ است که پیشنهاد می شود این نرخ برای فرودگاه اصلی پرتدد ۵۰٪ شود. این سیاست تبعیض قیمت موجب رونق فرودگاه های غیراصولی کشور می شود که همگی زیان ده هستند.

قیمت نهائی سوخت برای هر هواپیمای X متعلق به شرکت هواپیمایی Y در هر فرودگاه (P_{xyz}) معادل ضرب قیمت سوختی که شرکت هواپیمایی Y در یکی از دورهای آخرین حراجی سوخت با آن قیمت برنده شده (P_y) در مالیات کربن مربوط به هواپیمای X با توجه به سن و بهره وری سوخت آن ((X_{CT}) در مالیات ارزش افزوده سوخت گیری فرودگاه Z با توجه به سطح تردد آن فرودگاه ((Z_{VAT}) است:

$$P_{xyz} = P_y * ((1 + CT) * X) * ((1 + VAT) * Z)$$

برای مثال، برای شرکتی که به تازگی هواپیمای کم مصرف ATR خریداری کرده است، مالیات کربن ۵٪ است و با توجه به تعداد صندلی های کمتر این هواپیماها در مقایسه با موم هواپیماهای فعال در ناوگان هوایی کشور، استفاده از آنها برای تردد در فرودگاه های غیراصولی ریسک عدم اشباع ندارد و شرکت هواپیمائی می تواند از کمترین مالیات بر ارزش افزوده ۳۰٪ استفاده کند. اگر این شرکت توانسته باشد سوخت را در دور نخت حراجی به قیمت ۱۲۴۵ تومان خریداری



فعال در آن است؛ برای جلوگیری از هماهنگی در پیشنهاد قیمت بین شرکت‌های هواپیمایی، در هر دور حراجی باید بالاترین قیمت پیشنهادی به قدر کافی بالاتر از کف قیمت و فاصله بین بالاترین و پایین‌ترین قیمت بیشتر از حدی آستانه‌ای باشد. شرکت پخش فرآورده‌های نفتی در هر ۶ ماه، کف و سقف قیمت سوخت هوایی برای حراجی (برحسب نسبتی از قیمت بین‌المللی بر مبنای دلار بازار آزاد) را به صورت پلکانی تغییر می‌دهد به طوری که در هر ۶ ماه ضریب کف قیمت، ۱ درصد و ضریب سقف قیمت، ۳ درصد افزایش می‌یابد. به این ترتیب به تدریج و در حدود ۱۰ سال قیمت‌ها بدون مداخله دولت به قیمت‌های بین‌المللی می‌رسند.

نرخ سوخت برای همه شرکت‌های هواپیمایی داخلی در پروازهای بین‌المللی به صورت مشابه در فرایند حراجی تعیین می‌شود به طوری که کف اولیه قیمت برای این پروازها، سقف قیمت داخلی و سقف قیمت آنها، قیمت بین‌المللی است. نرخ سوخت برای همه شرکت‌های هواپیمایی خارجی (حتی پروازهای زیارتی)، ناوگان هوایی باری و پروازهای آزمایشی با نرخ بین‌المللی محاسبه می‌شود.

یکی از چالش اصلی حمل و نقل هوایی ایران، عدم توزیع متعادل پروازها بین فرودگاه‌های کشور است. نرخ کنونی مالیات بر ارزش افزوده سوخت هواپیما ۳۰٪ است که پیشنهاد می‌شود این نرخ برای فرودگاه اصلی پرتردد ۵۰٪ شود تا انگیزه بیشتری به خطوط هواپیمائی برای برنامه‌ریزی پرواز به

مالیات کربن و ارزش افزوده (و نه قیمت‌گذاری) باقی می‌ماند. در فرایندی تدریجی عملاً کف و سقف قیمت نیز وجود نخواهد داشت و نقش دولت به تعیین نرخ مالیات محدود خواهد شد که نقشی مرسوم در همه اقتصادها است.

در حراجی پیشنهادی ما، حراجی به صورت قیمت-اول پاکت-بسته در دوره‌های متوالی برگزار می‌شود. در هر دور حراجی، شرکت‌های هواپیمایی پیشنهادهای خود برای قیمت سوخت را به طور هم‌زمان و بدون اطلاع از پیشنهاد قیمت سایر شرکت‌ها ارائه می‌دهند. در هر دور حراجی، برنده کسی است که بالاترین پیشنهاد قیمت (در بازه قیمتی بین کف و سقف قیمت در همان دور) را برای سوخت پیشنهاد کرده باشد و می‌تواند هر میزان سوخت مورد نیاز خود را بر مبنای همین قیمت (با لحاظ مالیات کربن و مالیات ارزش افزوده) تهیه کند. در پایان هر دور، شرکت‌کنندگان از قیمت برنده (کف قیمت در دور بعد) آگاه می‌شوند. در دور بعدی، برنده دور پیشین از بین پیشنهاددهندگان خارج می‌شود و کف قیمت جدید معادل بالاترین قیمت پیشنهادشده در دور پیشین قرار داده می‌شود. در دور اول این حراجی، بازه قیمتی برای پیشنهاد قیمت سوخت هواپیما با کف اولیه یک درصد قیمت فوب و سقف ۵۱ درصد قیمت فوب ارائه می‌شود. حراجی زمانی به اتمام می‌رسد که شرکتی برای پیشنهاد قیمت باقی نمانده باشد.

از آنجاکه صنعت هوایی یکی از مهم‌ترین صنایع با احتمال بالای تبانی بین بنگاه‌های



رقابت در سمت عرضه (توزیع سوخت) نیز فراهم می‌شود. با ایجاد انگیزه برای سایر بازیگران برای توزیع سوخت ناوگان هوایی پیستونی و ورود به این بازار انحصاری با تنها توزیع‌کننده شرکت پخش فرآورده‌های نفتی ایجاد می‌شود. بازنگری در این انحصار و اجازه توزیع سوخت ناوگان هوایی پیستونی توسط بخش خصوصی و شرکت‌های خدمات‌دهنده هوانوردی می‌تواند به توزیع سوخت ATK توسط بخش غیردولتی در آینده، تعمیم یابد. درنهایت، قیمت‌های تعیین شده در حراجی می‌تواند به‌طوری قابل‌توجهی بر اساس شرایط بازار نوسان داشته باشد که ممکن است برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی را برای خطوط هوایی دشوار کند. با این وجود، برگزاری حراجی‌ها به‌صورت منظم می‌تواند از نظر اداری پیچیده باشد و به یک چارچوب قانونی قوی و یک فرایند شفاف برای جلوگیری از دست‌کاری و تبانی نیاز دارد.

دولت همچنین می‌تواند در رویکردی جایگزین و محافظه‌کارانه‌تر، یک مدل ترکیبی دوسطحی را اجرا کند که در آن بخشی از سوخت هواپیما به طور سهمیه‌ای به قیمت تنظیم‌شده به هر شرکت هواپیمائی تخصیص پیدا کند و تقاضای مازاد از طریق حراجی فروخته شود. این به خطوط هوایی اجازه می‌دهد تا به‌تدریج خود را با قیمت‌گذاری مبتنی بر بازار تطبیق دهند. با گذشت زمان، بخش سهمیه‌ای را می‌توان کاهش داد تا زمانی که تمام سوخت از طریق حراجی به

فرودگاه‌های غیراصلی ایجاد شود. همچنین ۶ تعرفه مالیاتی متفاوت برحسب سن و بهره‌وری مصرف سوخت هواپیما پیشنهاد می‌شود که در آن هرچه سن کمتر و بهره‌وری بیشتر باشد، مالیات کربن کمتر است. قیمت نهائی سوخت برای هر هواپیمای متعلق به یک شرکت هواپیمایی در هر فرودگاه معادل ضرب قیمت سوختی که آن شرکت هواپیمایی در یکی از دوره‌های آخرین حراجی سوخت با آن قیمت برنده شده‌در مالیات کربن مربوط به هواپیما با توجه به سن و بهره‌وری سوخت آن در مالیات ارزش افزوده سوخت‌گیری فرودگاه با توجه به سطح تردد آن فرودگاه است.

با وضع این دو مالیات، انگیزه برای شکل‌گیری خطوط هوایی کم‌هزینه^{۱۱} شکل می‌گیرد که تاکنون در ایران برخلاف بسیاری از کشورهای دنیا رایج نشده است. این خطوط می‌توانند با خرید هواپیماهای ATR، کمترین نرخ مالیات کربن را بپردازند و به دلیل تعداد صندلی‌های کمتر، در مسیرهایی کم‌تردد پرواز کنند که برای سایر هواپیماهای باریک‌پیکر به دلیل تعداد بالاتر صندلی‌ها و ریسک اشغال‌نشدن آنها مقرون‌به‌صرفه نیست و مالیات بر ارزش افزوده کمتری بپردازند.

از سوی دیگر، با نزدیک‌شدن قیمت سوخت به قیمت‌های بین‌المللی، اصلاحی دیگری نیز در بازار سوخت هواپیما از سمت عرضه صورت می‌گیرد که در شیوه کنونی قیمت‌گذاری شدنی نیست؛ به این شکل که با رسیدن قیمت به نرخ‌های جهانی امکان



نظارت کند و تعدیل‌ها را انجام دهد تا درنهایت به جلوگیری از شوک‌های ناگهانی قیمت در بخش هوانوردی کمک کند.

فروش گذاشته شود. این رویکرد انتقال نرم‌تر و پایداری را فراهم می‌کند: به دولت اجازه می‌دهد تأثیر را بسنجد، واکنش‌های بازار را

ردیف	کد ایپیم	مدل	رجیستری	کاپیتان	تفصیلات پرواز	وضعیت
1	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITM		2018/07/03	فعال
2	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITL		2018/05/29	غیرفعال
3	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITK		2018/05/29	غیرفعال
4	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITJ		2018/03/26	غیرفعال
5	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITI		2018/03/22	فعال
6	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITG		2017/12/20	فعال
7	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITH		2017/12/11	غیرفعال
8	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITF		2017/08/31	فعال
9	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITE		2017/08/25	غیرفعال
10	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITB		2017/01/14	غیرفعال
11	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITC		2017/01/11	غیرفعال
12	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITA		2017/01/03	غیرفعال
13	ای تی آر	ATR 72-600	EP-ITD		2016/12/28	غیرفعال
14	ایرباس 321	Airbus A321-211 _(WL)	EP-IFA		2016/11/16	غیرفعال
15	ایرباس 330	Airbus A330-243	EP-IJB		2014/11/05	فعال
16	ایرباس 330	Airbus A330-243	EP-IJA		2014/06/02	فعال
17	ایرباس 340	Airbus A340-642	EP-MMU		2008/11/07	فعال
18	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LI	EP-PUN		2007/06/xx	فعال
19	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LI	EP-RHN		2006/12/xx	فعال
20	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LI	EP-RHO		2006/12/xx	فعال
21	ایرباس 321	Airbus A321-211	EP-LCT		2006/12/01	فعال
22	ایرباس 321	Airbus A321-211	EP-LCS		2006/11/24	غیرفعال
23	ایرباس 340	Airbus A340-642	EP-MMR		2004/11/25	فعال
24	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LR	EY-306		2004/10/xx	غیرفعال
25	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LR	EP-JET		2004/09/xx	فعال
26	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LR	EY-305		2004/09/xx	غیرفعال
27	ایرباس 319	Airbus A319-111	EP-SSP		2003/11/11	فعال
28	ایرباس 321	Airbus A321-231	EP-SSM		2003/09/17	فعال
29	ایرباس 320	Airbus A320-211	EP-IEG		2003/06/06	فعال
30	ایرباس 321	Airbus A321-231	EP-SSN		2003/05/08	فعال
31	ایرباس 319	Airbus A319-112	EP-SSL		2003/02/04	غیرفعال
32	ایرباس 340	Airbus A340-642	EP-MMQ		2002/12/03	فعال
33	ای تی آر	ATR 72-212A	EP-ATU		2002/11/12	غیرفعال
34	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LR	EP-PUQ		2002/10/xx	فعال
35	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LR	EP-JEK		2002/09/02	فعال
36	ایرباس 300	Airbus A300B4-622R	EP-MMO		2002/08/28	فعال
37	ایرباس 319	Airbus A319-112	EP-IER		2002/05/28	غیرفعال
38	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LU	EP-EMC		2002/02/xx	غیرفعال
39	ایرباس 319	Airbus A319-112	EP-IEQ		2002/02/05	فعال
40	ایرباس 319	Airbus A319-112	EP-IEP		2002/01/08	فعال
41	آر جی 85	BAe Avro RJ85	EP-MOR		2001/11/20	فعال
42	ایرباس 340	Airbus A340-642	EP-MME		2001/06/18	فعال
43	سی آر جی 200	Bombardier CRJ-200ER	EP-PAB		2001/05/xx	فعال
44	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LR	EP-PUD		2001/05/31	فعال
45	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LR	EP-PUG		2001/04/xx	فعال
46	سی آر جی 200	Bombardier CRJ-200LR	EP-PAC		2001/02/xx	فعال
47	ایرباس 320	Airbus A320-233	EP-AJH		2000/10/27	غیرفعال
48	سی آر جی 200	Bombardier CRJ-200LR	EP-PAA		2000/10/xx	غیرفعال
49	ایرباس 320	Airbus A320-233	EP-AJI		2000/08/11	فعال
50	امبراژ 145	Embraer ERJ-145LR	EP-PUE		2000/08/xx	فعال

جدول ۴- هواپیماهای تازه کار و کم کار در ناوگان هواپیمایی ایران



ردیف	هواپیمای	مدل	رجیستر	کاربر	تخصیص پرواز	وضعیت
1	ایرباس 300	Airbus A300B4-203F	EP-IBG		1984/08/09	فعال
2	امدی	MD-82	EP-ZAG		1986/01/06	فعال
3	بوئینگ 747	Boeing 747-3B3(M)	EP-MNE		1986/04/14	غیر فعال
4	امدی	MD-82	EP-ZAM		1986/09/08	فعال
5	ایرباس 300	Airbus A300B4-603	EP-MDJ		1986/12/31	فعال
6	ایرباس 300	Airbus A300B4-603	EP-MNH		1987/02/03	غیر فعال
7	ایرباس 300	Airbus A300B4-603	EP-MNI		1987/02/23	غیر فعال
8	ایرباس 310	Airbus A310-304	EP-IBL		1987/05/02	غیر فعال
9	امدی	MD-82	EP-CBA		1987/06/01	غیر فعال
10	امدی	MD-83	EP-LCN		1987/08/04	فعال
11	بی آ ای	BAe 146-200	EP-MMV		1987/08/12	فعال
12	امدی	MD-82	EP-ZAA		1987/09/21	غیر فعال
13	بوئینگ 737	Boeing 737-300	EP-VAK		1988/07/19	فعال
14	بوئینگ 747	Boeing 747-200C	EP-ICD		1988/09/15	فعال
15	امدی	MD-83	EP-ZAQ		1988/12/17	فعال
16	امدی	MD-82	EP-CBD		1989/03/01	فعال
17	امدی	MD-83	EP-LCI		1989/03/03	غیر فعال
18	امدی	MD-83	EP-ZAK		1989/03/10	غیر فعال
19	ایرباس 310	Airbus A310-304	EP-MMX		1989/04/20	غیر فعال
20	بی آ ای	BAe 146-300	EP-MOE		1989/05/24	غیر فعال
21	بوئینگ 747	Boeing 747-422	EP-MNB		1989/07/20	غیر فعال
22	ایرباس 310	Airbus A310-304/ET	EP-MMN		1989/09/27	غیر فعال
23	ایرباس 310	Airbus A310-304	EP-DZA		1989/10/05	فعال
24	بوئینگ 737	Boeing 737-300	EP-FST		1989/02/18	فعال

جدول ۵- هواپیماهای کهنه کار در ناوگان هواپیمایی ایران