



اتاق بازرگانی
صنایع، معادن و کشاورزی
اصفهان
ISFAHAN CHAMBER OF COMMERCE
INDUSTRIES, MINES AND AGRICULTURE

ارائه مدلی نوآورانه به منظور کمی سازی اثرات اقتصادی دو سناریوی "تعیین پنجشنبه و شنبه به عنوان دومین روز تعطیل"، در روابط تجاری ایران و شرکا (امارات متحده عربی، ترکیه، چین، عراق، عمان و هند)

محقق: فاطمه یزدانی

ناظر: علی صادقی همدانی

مرکز پژوهش و بررسی‌های اقتصادی اتاق بازرگانی، صنایع،

معادن و کشاورزی اصفهان



فهرست

چکیده	۳
۱. مقدمه	۴
۲. روش پژوهش	۶
۲.۱. کمی سازی زمان هدر رفته: یک رویکرد احتمالی	۶
۲.۲. حجم تجارت بین ایران و شش بازیکن مقابل	۸
۲.۳. زیان اقتصادی ناشی از اتلاف زمان: چارچوب نظریه بازیها	۸
۳. نتایج عددی	۱۰
۳.۱. محاسبه امید ریاضی زمان هدر رفته	۱۰
۳.۲. برآورد حجم تجارت بین ایران و شش بازیکن مقابل	۱۶
۳.۳. چارچوب نظریه بازی برای کمی سازی زیان اقتصادی ناشی از هدر رفتن زمان	۱۷
۴. نتیجه گیری	۱۹



چکیده

هدف- تصمیم اخیر ایران برای تعیین یک روز تعطیل^۱ اضافی، که بر پایه اعتقادات مذهبی صورت گرفته است، نگرانی‌هایی را در مورد تأثیر آن بر تجارت بین‌الملل برانگیخته است. ایران، به عنوان کشوری با میراث فرهنگی خاص، مطالعه موردی جالب توجهی است. اجرای این تصمیم الگوهای تجاری را با شش شریک بزرگ - امارات متحده عربی، ترکیه، چین، عراق، عمان و هند- مختل کرده است. این پژوهش به دنبال برآورد خسارات وارده به ایران ناشی از "اقتصاد روز تعطیل" است و تحلیلی انتقادی از پیامدهای تجاری ارائه می‌دهد. با درک این خسارات، سیاست‌گذاران می‌توانند استراتژی‌هایی برای کاهش تأثیر منفی بر تجارت بین‌الملل توسعه دهند.

روش‌شناسی/ رویکرد- این پژوهش، چارچوبی را برای تحلیل "احتمال هدر رفتن زمان بین ایران و شرکایش" تحت دو سناریوی انتخاب پنجشنبه یا شنبه به عنوان دومین روز تعطیل، ارائه می‌دهد. با استفاده از توزیع‌های آماری و ماشین‌های بردار پشتیبان^۲، "امید ریاضی^۳ زمان هدر رفته" و "حجم تجارت^۴ بین ایران و شرکایش برای سال ۲۰۲۴"، به ترتیب برآورد می‌شوند. با ضرب این دو پارامتر، پارامتر "بازده^۵" بازی محاسبه می‌شود. تصمیم، بر اساس بهترین سناریو تعیین می‌شود که توسط بازده بهینه مشخص می‌شود. این تحلیل به دنبال ارائه روشی برای شناسایی بهترین سناریو (تعیین بهترین روز تعطیل دوم) برای روابط تجاری ایران است.

یافته‌ها- با استفاده از چارچوب پیشنهادی برای ایران و شش شریک تجاری بزرگش، یافته‌های ما نشان می‌دهد که خسارات ناشی از تعیین پنجشنبه به عنوان دومین روز تعطیل، قابل توجه بوده و معادل با تقریباً ۵ میلیارد دلار آمریکا می‌باشد. این عدد، حدود ۱۰ درصد از صادرات غیرنفتی ایران را تشکیل می‌دهد. با توجه به این نتایج، توصیه می‌شود که سیاست‌گذاران ایرانی تصمیم خود را برای تعیین پنجشنبه به عنوان دومین روز تعطیل، مجدداً ارزیابی کنند و راه‌حل‌های جایگزینی را بررسی کنند که تأثیر منفی بر تجارت خارجی را کاهش دهد.

^۱ Day off

^۲ Support Vector Machine (SVM)

^۳ Expected Value (EV)

^۴ Trade Volume (TV)

^۵ Payoff



۱. مقدمه

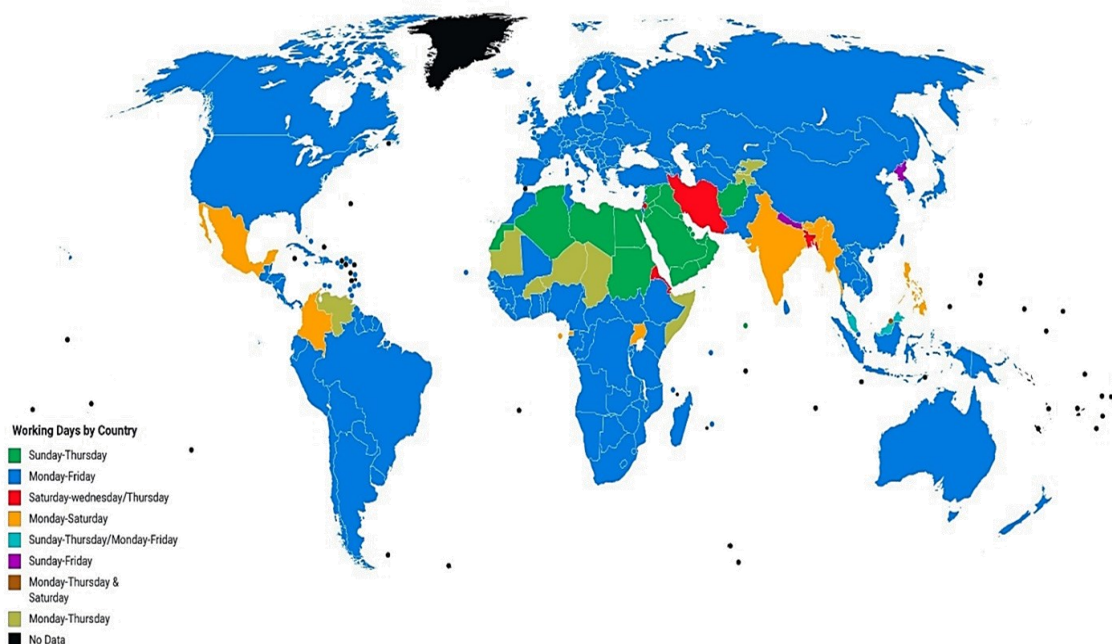
پدیده روز تعطیل یکی از جنبه‌های مهم جامعه مدرن است و بسیاری از کشورها دو روز تعطیلی استاندارد را پذیرفته‌اند. در سال‌های اخیر، برخی کشورها و صنایع به بررسی اثرات گزینه‌های متفاوتی از تعطیلات آخر هفته پرداخته‌اند. این موضوع منجر به بحث درباره مزایا و معایب احتمالی تعیین شنبه یا پنجشنبه به عنوان دومین روز تعطیل، شده است. استدلال حامیان تعیین شنبه به عنوان دومین روز تعطیل، بر این اساس است که این اقدام می‌تواند مزایای زیادی برای تجارت بین الملل، رشد اقتصادی، و بهره‌وری کارگران، به همراه داشته باشد. شنبه معمولاً به عنوان روزی برای تفریح و استراحت شناخته می‌شود، که می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌های مصرف کنندگان و فعالیت‌های گردشگری شود. این امر به نوبه خود می‌تواند تأثیر مثبتی بر اقتصاد داشته باشد، زیرا کسب و کارها و ارائه دهندگان خدمات، از افزایش تقاضا برای محصولات و خدمات خود بهره مند می‌شوند. علاوه بر این، شنبه معمولاً روز اوج تجارت بین‌الملل است و بسیاری از بنادر و تأسیسات لجستیک با حداکثر ظرفیت خود فعالیت می‌کنند. دلیل این امر این است که بسیاری از محموله‌های بین‌المللی و انتقال بارها به گونه‌ای زمان بندی شده‌اند که با عملیات آخر هفته همزمان شوند و از ظرفیت پردازش اضافی و هزینه‌های کار کاهش یافته بهره برداری کنند.

در اقتصاد جهانی، مفهوم روز تعطیل به یک موضوع داغ تبدیل شده است و اقتصاددانان و سیاست‌گذاران در مورد پیامدهای وسیع آن ابراز نظر می‌کنند. برای کشورهایی با صنایع صادرات محور قابل توجه، مانند کشورهای خاورمیانه و آسیا، بررسی و تعیین این عمل فرهنگی (تعیین روز(های) تعطیل)، یک عامل حیاتی است. عواقب تصمیم‌گیری در مورد تعیین روزهای تعطیل می‌تواند فراتر از مرزها احساس شود، زیرا زنجیره‌های تأمین، مختل می‌شوند، نیروی کار و خدمات محدود می‌شوند و کالاها در تحویل خود دچار تأخیر می‌شوند. برای مدیریت این پیچیدگی‌ها و حفظ جریان روان تجارت جهانی، کسب و کارها و دولت‌ها باید به درک عمیقی از تأثیر روزهای تعطیل بر تجارت بین‌المللی دست یابند.

تصمیم ایران برای حفظ روز پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل، نگرانی‌هایی را در مورد تأثیر احتمالی آن بر تجارت خارجی به‌ویژه در صنایعی مانند نفت و گاز که زمان‌بندی و لجستیک، در آن‌ها حیاتی است، برانگیخته است. تحقیقات نشان می‌دهد که این تصمیم ریشه در اصول مذهبی ایران دارد. در نتیجه، مجلس شورای اسلامی به طور مداوم از روز پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل حمایت کرده است که بازتاب‌دهنده پیوندهای قوی فرهنگی و دینی است. استدلال دولت ایران برای حفظ روز پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل، مبتنی بر این تصور است که سکوها^۱ی تجارت آنلاین می‌توانند خسارات ناشی از کاهش ساعت‌های کاری و اختلالات زنجیره تأمین را کاهش دهند. با این حال، این ادعا توسط اتاق بازرگانی اصفهان و مجلس اسلامی مورد بحث قرار گرفته است که استدلال می‌کنند حتی در شرایط بهینه نیز تنها نیمی از این خسارات می‌تواند جبران شود. این موضوع نشان می‌دهد که تأثیر روز پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل بر تجارت خارجی ممکن است بیشتر از آنچه قبلاً تصور می‌شد، باشد. اختلاف نظر در

^۱ Platform

مورد تعیین روز پنجشنبه به عنوان دومین روز تعطیل هم‌چنین نگرانی‌هایی درباره هماهنگی ایران با شبکه‌های تجارت منطقه‌ای و جهانی ایجاد کرده است. همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است، بسیاری از کشورها روز شنبه را به عنوان دومین روز تعطیل خود انتخاب کرده‌اند که با برنامه سنتی غربی هماهنگ است (نقشه جهانی نشان‌دهنده روزهای کاری به تفکیک کشورها (۲۰۲۳)). این موضوع چالش‌هایی برای کسب و کارهای ایرانی که به دنبال صادرات کالا به این کشورها هستند، از لحاظ زمان‌بندی و لجستیک ایجاد کرده است.



شکل ۱- زمان‌بندی استاندارد روزهای کاری در دنیا، به تفکیک کشور

علاوه بر این، تصمیم ایران برای حفظ روز پنجشنبه به عنوان دومین روز تعطیل سؤالاتی را در مورد پیامدهای آن برای توسعه اقتصادی داخلی مطرح کرده است. اقتصاد کشور در سال‌های اخیر با چالش‌های فراوانی، از جمله تحریم‌های بین‌المللی و کاهش درآمدهای نفتی، روبرو بوده است. در این زمینه، برخی بر این باورند که اتخاذ رویکردی انعطاف‌پذیرتر در برنامه تعطیلات آخر هفته می‌تواند به افزایش رشد اقتصادی و رقابت‌پذیری کمک کند.

بحث درباره تعیین پنجشنبه به عنوان دومین روز تعطیل، نیاز به تحلیل‌های بیشتری در مورد تأثیر بالقوه آن بر تجارت خارجی و توسعه اقتصادی در ایران را برجسته می‌کند. در این راستا، اتاق بازرگانی اصفهان پژوهشی بر پایه چارچوب احتمالی برای کمی‌سازی عدم قطعیت پیرامون خسارات ایران در اقتصاد روز تعطیل، انجام داده است. با استفاده از یک مدل تصادفی و نظریه بازی‌ها، تأثیر تعیین دومین روز تعطیل، توسط ایران، بر روابط تجاری با شش شریک عمده - امارات متحده عربی، ترکیه، چین، عراق، عمان و هند - تحلیل و بررسی می‌شود. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که خسارات بالقوه می‌تواند قابل توجه باشد و به حدود ۵ میلیارد دلار آمریکا برسد که معادل حدود ۱۰ درصد از صادرات غیرنفتی ایران است. یافته‌های عددی قابل توجه و چشم‌گیر این مطالعه منجر به تغییر در موضع کمیته اجتماعی شد. در نهایت، علی‌رغم مخالفت‌های اولیه دولت، تصمیم نهایی بر تعیین روز شنبه به عنوان دومین



روز تعطیل، گرفته شد. با این حال، شورای نگهبان که صلاحیت بررسی تصمیمات پارلمانی را دارد، بعداً عدم رضایت خود را ابراز کرده و مسئله را بدون حل و فصل باقی گذاشت.

۲. روش پژوهش

چارچوب پیشنهادی این پژوهش برای ارزیابی تأثیر "تعیین پنجشنبه در مقابل شنبه به عنوان دومین روز تعطیل" بر رابطه اقتصادی بین ایران و بازیگر^۱ مقابل (شش شریک اصلی ایران - امارات متحده عربی، ترکیه، چین، عراق، عمان و هند)، شامل سه مرحله است. مرحله اول، امید ریاضی زمان هدر رفته را با تعیین احتمال هدر رفتن زمان در هر سناریو و انتخاب مناسب‌ترین توزیع آماری^۲ برای انطباق^۳ با احتمال‌های محاسبه شده، محاسبه می‌کند. مرحله دوم، حجم تجارت بین ایران و بازیگر مقابل را با واحد دلار بر اساس داده‌های تاریخی از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۳ تخمین می‌زند و از تکنیک پیش بینی سری‌های زمانی برای پیش‌بینی حجم تجارت در سال ۲۰۲۴ استفاده می‌کند. در نهایت، مرحله سوم، خسارت اقتصادی ناشی از زمان هدر رفته را که بر اثر تعیین پنجشنبه در مقابل شنبه به عنوان دومین روز تعطیل به وجود می‌آید، محاسبه می‌کند. این کار با ضرب کردن "امید ریاضی زمان هدر رفته" و "حجم تجارت بین ایران و بازیگر مقابل" به دست می‌آید. بازده بازی طراحی شده در این پژوهش، معادل خسارت اقتصادی ناشی از زمان هدر رفته است.

۲.۱. کمی سازی زمان هدر رفته: یک رویکرد احتمالی

مدل سازی عدم قطعیت یکی از مولفه‌های حیاتی در بسیاری از حوزه‌ها از جمله مهندسی، اقتصاد و مالی است، زیرا این امکان را فراهم می‌کند تا ریسک‌ها و عدم قطعیت‌های ناشی از سیستم‌های پیچیده، کمی‌سازی و مدیریت شوند. فرآیند مدل سازی عدم قطعیت، شامل طیفی از رویکردها از جمله مدل سازی ریاضی، تحلیل آماری و مدل‌های محاسباتی است. این رویکردها را می‌توان در سه حوزه اصلی دسته بندی کرد: مدل سازی تصادفی، مدل سازی فازی و مدل سازی مبتنی بر یادگیری ماشین. مدل سازی تصادفی، که یکی از روش‌های کلیدی در تحلیل داده‌هاست، از اصول نظریه احتمال برای کمی‌سازی مؤثر عدم قطعیت استفاده می‌کند. این رویکرد بر اساس این مفهوم استوار است که عدم قطعیت می‌تواند با استفاده از توزیع‌های احتمالی، مانند توزیع‌های نرمال یا از طریق شبیه سازی مونت کارلو، کمی‌سازی شود. با به کارگیری مدل‌های تصادفی، تحلیل گران می‌توانند به طور سیستماتیک سیستم‌های پیچیده را تحلیل کرده، ریسک را برآورد کرده و پیش‌بینی‌های دقیق‌تری در مورد آینده انجام دهند.

در نخستین مرحله از این پژوهش، پیامدهای مورد انتظار ناشی از تغییر روز دوم تعطیل از پنجشنبه به شنبه، در ایران، را بررسی می‌کنیم. به این منظور، ما با در نظر گرفتن الگوهای کاری و برنامه‌های زمانی متمایز ایران و بازیکن مقابل، به محاسبه احتمال اتلاف زمان تحت هر سناریو می‌پردازیم. سپس، از یک توزیع آماری که بهترین تناسب را

^۱ Player

^۲ Statistical Distribution

^۳ Fit



با احتمال‌های محاسبه شده دارد، استفاده می‌کنیم که به ما اجازه می‌دهد تا پارامترهای توزیع را به دقت برآورد کنیم. این موضوع به ما این امکان را می‌دهد که امید ریاضی اتلاف زمان را تعیین کنیم (که یک معیار کلیدی در تحلیل ما است).

برای تعیین احتمال اتلاف زمان، ۱ از نسبت "ساعات کاری مشترک بین ایران و بازیکن مقابل، بر ساعات کاری مشترک بهینه بین ایران و بازیکن مقابل" کسر می‌شود. ساعات کاری مشترک بهینه بین ایران و بازیکن مقابل، از ضرب دو پارامتر "۲۶ روز کاری در ماه" (با فرض یک روز تعطیل) و "حداکثر ساعات کاری مشترک بین ایران و بازیکن مقابل" به دست می‌آید. محاسبه احتمال اتلاف توسط معادلات (۱) و (۲) نشان داده شده است، که چارچوب دقیقی را برای ارزیابی احتمال اتلاف زمان، تحت دو سناریو متمایز فراهم می‌کند.

$$Pr_1 = 1 - \left(\frac{c_1}{o} \right) = 1 - \left(\frac{c_1}{m \times o_{Days-on}} \right) \quad (1)$$

$$Pr_2 = 1 - \left(\frac{c_2}{o} \right) = 1 - \left(\frac{c_2}{m \times o_{Days-on}} \right) \quad (2)$$

که در آن، Pr_1 و Pr_2 ، به ترتیب بیان‌گر احتمالات اتلاف زمان، تحت سناریوی اول (پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل) و دوم (شنبه به عنوان دومین روز تعطیل) هستند؛ همچنین، c_1 و c_2 نمادهای معرف دو پارامتر ساعات کاری مشترک ایران و بازیکن مقابل تحت سناریوی اول و دوم هستند. به علاوه، $o_{Days-on}$ نشان دهنده تعداد روزهای کاری بهینه در ماه، m نشان دهنده ماکزیمم ساعات کاری مشترک بین ایران و بازیکن مقابل، و o بیانگر ساعات کاری مشترک بهینه بین ایران و بازیکن مقابل، می‌باشند. لازم به ذکر است که o از حاصل ضرب دو پارامتر $o_{Days-on}$ و m به دست می‌آید.

ما از احتمالات به دست آمده برای برآورد توزیع آماری زمان هدر رفته در طول ۱۲ ماه سال ۲۰۲۴، تحت دو سناریوی متفاوت، برای ایران و همچنین شش بازیکن مقابل، استفاده خواهیم کرد. با استفاده از آماره آکائیک^۱ و نیز آماره R-squared، مناسب‌ترین توزیع^۲ را از میان مجموعه‌ای از توزیع‌های آماری انتخاب خواهیم کرد. پارامترهای تخمینی توزیع انتخاب شده به ما این امکان را می‌دهد که امید ریاضی توزیع آماری زمان هدر رفته را برای هر دو سناریو محاسبه کنیم. شایان ذکر است که انتخاب مناسب‌ترین توزیع آماری، گام مهمی در تحلیل داده‌ها است، زیرا این امکان را به ما می‌دهد که الگوها و روابط داده‌ها را به دقت شناسایی و تفسیر کنیم.

آماره آکائیک معیاری است که به طور گسترده‌ای برای ارزیابی کیفیت نسبی یک مدل آماری برای یک مجموعه داده خاص استفاده می‌شود. با مقایسه مدل‌های مختلف برای یک مجموعه داده مشخص، آماره آکائیک راهی برای ارزیابی تناسب نسبی آن‌ها ارائه می‌دهد، به طوری که مقادیر پایین‌تر آماره، نشان دهنده تناسب بهتر توزیع آماری با داده‌های مورد بررسی است.

^۱ Akaike Information Criterion (AIC)

^۲ Best-fitted



در مقابل، R -squared معیاری برای ارزیابی تناسب مدل رگرسیون است. این معیار، نسبت واریانس متغیر وابسته را که توسط متغیر(های) مستقل توضیح داده می‌شود، کمی‌سازی می‌کند. مقادیر بالاتر این معیار، نشان‌دهنده تناسب بهتر مدل، با داده‌های مورد بررسی است و بنابراین قدرت رابطه بین متغیرها را نشان می‌دهد. به طور کلی، آماره آکائیک و R -squared ترکیبی قدرت‌مند برای انتخاب بهترین توزیع آماری مناسب برای یک مجموعه داده خاص ارائه می‌دهند. با در نظر گرفتن این معیارها، تحلیل‌گران می‌توانند به بینش‌های ارزشمندی در مورد الگوها و روابط داده‌ها دست یابند که در نهایت منجر به مدل‌سازی دقیق‌تر خواهد شد.

۲.۲. حجم تجارت بین ایران و شش بازیکن مقابل

فاز دوم این پژوهش، به دنبال برآورد حجم تجارت بین ایران و بازیکن مقابل در سال ۲۰۲۴، به دلار، است. برای دستیابی به این هدف، ارزش کلی واردات و صادرات بین ایران و بازیکن مقابل را در طول ۱۰ سال از ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۳ جمع‌آوری می‌شوند. این داده‌های تاریخی پایه‌ای مستحکم برای تحلیل ما فراهم می‌آورند و به ما اجازه می‌دهند تا روندها و الگوهایی که روابط تجاری دوجانبه بین ایران و بازیکن مقابل را شکل داده‌اند، شناسایی کنیم. با در اختیار داشتن داده‌های تاریخی، از تکنیک پیشرفته پیش‌بینی سری‌های زمانی (SVM)، به منظور پیش‌بینی حجم تجارت در سال ۲۰۲۴ استفاده می‌کنیم. پیش‌بینی حجم تجارت ایران و شش بازیکن مقابل، بینش‌های ارزشمندی را در مورد پویایی‌های احتمالی تجارت در اختیار ما قرار داده و مسیر آینده روابط تجاری را روشن می‌کند. بدین ترتیب، می‌توان به درک بهتری از عوامل مؤثر بر تعاملات تجاری (از جمله تغییرات در شرایط بازار جهانی، سیاست‌های اقتصادی و تنش‌های ژئوپولیتیکی) دست یافت.

۲.۳. زیان اقتصادی ناشی از ائتلاف زمان: چارچوب نظریه بازی‌ها

نظریه بازی‌ها حوزه‌ای چندرشته‌ای است که بر اساس مفاهیم ریاضی، اقتصاد، روان‌شناسی و فلسفه برای تحلیل تصمیم‌گیری استراتژیک در موقعیت‌هایی که نتیجه به اقدامات چندین فرد یا طرف (بازیکنان) بستگی دارد، شکل گرفته است. نظریه بازی‌ها از مجموعه‌ای از مدل‌ها برای بررسی جنبه‌های نظری و تجربی تصمیم‌گیری استراتژیک استفاده می‌کند. این رویکردها به‌طور کلی به سه حوزه اصلی تقسیم می‌شوند: نظری، تجربی و آزمایشی. پژوهش‌های نظری در نظریه بازی شامل توسعه مدل‌های ریاضی برای تحلیل تعاملات استراتژیک است. از سوی دیگر، پژوهش‌های تجربی در نظریه بازی شامل جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها در مورد بازی‌ها یا موقعیت‌های واقعی است که در آن‌ها تصمیم‌گیری استراتژیک درگیر است؛ این رویکرد به استفاده از مدل‌های آماری، مانند تحلیل رگرسیون، آزمون فرضیه، و ...، برای بررسی روابط بین متغیرها استفاده می‌کند. پژوهش‌های تجربی می‌توانند برای اعتبارسنجی مدل‌های نظری، شناسایی انحرافات در رفتار انسانی و مطالعه تأثیر عوامل زمینه‌ای مختلف بر تصمیم‌گیری استراتژیک استفاده شود.



مدل‌های آزمایشی شامل طراحی آزمایش‌های کنترل‌شده در آزمایشگاه یا نظرسنجی‌های آنلاین برای مطالعه رفتار انسانی در سناریوهای مختلف بازی می‌شوند؛ این آزمایش‌ها به پژوهشگران اجازه می‌دهند تا متغیرهایی مانند قوانین بازی یا ساختار پاداش را دستکاری کرده و داده‌هایی درباره نحوه واکنش بازیکنان به شرایط مختلف جمع‌آوری کنند. مدل‌های تجربی می‌توانند برای آزمون فرضیه‌ها درباره رفتار انسانی، شناسایی سوگیری‌ها و قاعده‌های ذهنی در تصمیم‌گیری و مطالعه تأثیر عوامل زمینه‌ای مختلف بر تصمیم‌گیری استراتژیک استفاده شوند.

در این مطالعه، ما از نظریه بازی تجربی برای محاسبه ضرر اقتصادی ناشی از زمان هدررفته مرتبط با "تعیین پنجشنبه درمقابل شنبه به‌عنوان دومین روز تعطیل" استفاده می‌کنیم. در این تحلیل تصمیمات چندین بازیکن، از جمله ایران، امارات متحده عربی، ترکیه، چین، عراق، عمان و هند مدنظر قرار داده می‌شود. با چارچوب بندی مسئله به‌عنوان یک بازی استراتژیک، می‌توانی پیامدهای احتمالی تصمیم‌های مختلف را ارزیابی کرده و نتایج اقتصادی را بهینه‌سازی کرد. این رویکرد به ما این امکان را می‌دهد که تعاملات پیچیده بین بازیکنان مختلف و ترجیحات آن‌ها را مد نظر قرار دهیم. در چارچوب جامع نظریه بازی طراحی شده در این پژوهش، یک بازی استراتژیک طراحی می‌شود که در آن ایران نقش بازیکن اول را ایفا کرده و شش کشور امارات متحده عربی، ترکیه، چین، عراق، عمان و هند، نمایندگان بازیکنان (بازیکن دوم) مقابل ایران هستند. استراتژی‌های بازی از دو سناریوی "تعیین پنجشنبه در مقابل شنبه به‌عنوان دومین روز تعطیل" تشکیل می‌شوند و هدف، به حداقل رساندن ضرر اقتصادی است. ساختار بازده بازی با پارامتر "ضرر اقتصادی ناشی از زمان هدررفته" تعریف شده است که با ضرب دو پارامتر کلیدی "امید ریاضی زمان هدررفته" و "حجم تجارت بین ایران و بازیکن مقابل" محاسبه می‌شود. این ساختار پاداش، منعکس‌کننده عواقب اقتصادی مستقیم گزینه‌های مختلف تعطیلی را بر روابط تجاری ایران با کشورهای دیگر، است. تحلیل ما نقش کلیدی مدیریت زمان در موفقیت اقتصادی را نشان می‌دهد، زیرا تخصیص ناکارآمد زمان می‌تواند عواقب گسترده‌ای برای کسب و کارها و اقتصادها داشته باشد. کمی‌سازی دقیق ضرر اقتصادی ناشی از زمان هدررفته، بینش‌های عملی را به سیاست‌گذاران و رهبران کسب و کارها ارائه می‌کند تا تصمیمات استراتژیک خود را بهینه‌سازی کنند.

جدول ۱- ماتریس بازده: چارچوبی استراتژیک برای سیاست‌گذاری دومین روز تعطیل ایران

ضرر اقتصادی ناشی از هدر رفتن زمان (دلار)		بازیکن ۱ ایران
بازیکن ۲	سناریوی اول (تعطیلی پنجشنبه)	سناریوی دوم (تعطیلی شنبه)
امارات متحده عربی	$\text{Payoff}_{\text{scenario}^1} = \text{TV}_{(\text{Iran-UEA})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$	$\text{Payoff}_{\text{scenario}^2} = \text{TV}_{(\text{Iran-UEA})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$
ترکیه	$\text{Payoff}_{\text{scenario}^1} = \text{TV}_{(\text{Iran-Turkey})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$	$\text{Payoff}_{\text{scenario}^2} = \text{TV}_{(\text{Iran-Turkey})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$



$\text{Payoff}_{\text{scenario}^2} =$ $\text{TV}_{(\text{Iran-China})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$	$\text{Payoff}_{\text{scenario}^1} =$ $\text{TV}_{(\text{Iran-China})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$	چین
$\text{Payoff}_{\text{scenario}^2} =$ $\text{TV}_{(\text{Iran-Iraq})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$	$\text{Payoff}_{\text{scenario}^1} =$ $\text{TV}_{(\text{Iran-Iraq})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$	عراق
$\text{Payoff}_{\text{scenario}^2} =$ $\text{TV}_{(\text{Iran-Oman})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$	$\text{Payoff}_{\text{scenario}^1} =$ $\text{TV}_{(\text{Iran-Oman})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$	عمان
$\text{Payoff}_{\text{scenario}^2} =$ $\text{TV}_{(\text{Iran-India})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$	$\text{Payoff}_{\text{scenario}^1} =$ $\text{TV}_{(\text{Iran-India})} \times \text{EV}_{\text{of the best-fitted distribution}}$	هند

۳. نتایج عددی

۳.۱. محاسبه امید ریاضی زمان هدر رفته

همان طور که پیش تر نیز گفته شد، احتمال هدر رفتن زمان تحت سناریو ۱ و سناریو ۲ به ترتیب توسط معادلات (۱) و (۲) محاسبه می شوند. سپس، بر اساس آماره آکائیک و معیار R-squared، بهترین توزیع آماری مناسب با احتمالات به دست آمده (از میان مجموعه ای از توزیع ها از جمله بتا، گاما، نرمال، پواسن، نمایی، لجستیک و ویبول)، شناسایی می شود. کدنویسی های مرتبط با عملیات فوق، با استفاده از نرم افزار Matlab R2021b انجام و بر روی سیستمی با پردازنده ۲/۴ گیگاهرتز، ۸ گیگابایت حافظه و سیستم عامل ویندوز ۱۰ (نسخه ۶۴ بیتی) اجرا شده است. جداول ۲ تا ۷، موارد زیر را برای ایران و شش بازیکن مقابل، تحت دو سناریوی مختلف گزارش می دهند: (۱) ساعات کاری مشترک، (۲) احتمال های هدر رفتن زمان، و (۳) مشخصات بهترین توزیع آماری مناسب برای هر سناریو.

جدول ۲- محاسبات آماری بین کشور ایران و امارات متحده عربی

سناریوی اول (تعطیلی پنجشنبه)		سناریوی دوم (تعطیلی شنبه)		
ساعت کاری		ساعت کاری		
احتمال هدر رفتن	مشترک بین	احتمال هدر	مشترک بین	
زمان	ایران و امارات	رفتن زمان	ایران و امارات	
	(در ماه)		(در ماه)	
ژانویه	۰/۵۰۰۰	۱۳	۰/۳۴۶۲	۱۷
فوریه	۰/۵۳۸۵	۱۲	۰/۳۸۴۶	۱۶
مارس	۰/۶۱۵۴	۱۰	۰/۵۰۰۰	۱۳



۱۴	۰/۴۶۱۵	۱۳	۰/۵۰۰۰	آوریل
۱۷	۰/۳۴۶۲	۱۲	۰/۵۳۸۵	مه
۱۱	۰/۵۷۶۹	۷	۰/۷۳۰۸	ژوئن
۱۷	۰/۳۴۶۲	۱۳	۰/۵۰۰۰	ژوئیه
۱۷	۰/۳۴۶۲	۱۲	۰/۵۳۰۸	اوت
۱۴	۰/۴۶۱۵	۱۱	۰/۵۷۶۹	سپتامبر
۱۹	۰/۲۶۹۲	۱۴	۰/۴۶۱۵	اکتبر
۱۶	۰/۳۸۴۶	۱۲	۰/۵۳۸۵	نوامبر
۱۴	۰/۴۶۱۵	۱۲	۰/۵۳۸۵	دسامبر
				امید
				ریاضی
				هدر رفتن
				زمان
۰/۴۰۲۵ (لجستیک)		۰/۵۳۸۱ (لجستیک)		

جدول ۲ که شامل نتایج تحلیل‌های آماری بین ایران و امارات متحده عربی است، مقایسه‌ای از احتمال هدر رفتن زمان را ارائه می‌دهد. طبق این تحلیل، احتمال هدر رفتن زمان هنگامی که پنج‌شنبه به‌عنوان دومین روز تعطیل تعیین شود، به‌طور قابل توجهی بالاتر است. در هر دو سناریو، توزیع لجستیک به‌عنوان مناسب‌ترین توزیع آماری برای مدل سازی احتمال هدر رفتن زمان، شناسایی شده است. برای توزیع لجستیک برازش شده، امید ریاضی تخمین زده شده، برای سناریوی اول و دوم به ترتیب برابر با ۰/۵۳۸۱ و ۰/۴۰۲۵ است. این مقایسه نشان می‌دهد که تعیین پنج‌شنبه به‌عنوان دومین روز تعطیل با احتمال بالاتری از هدر رفتن زمان نسبت به تعیین شنبه به‌عنوان دومین روز تعطیل، همراه است.

در بحث توزیع لجستیک، امید ریاضی غالباً به‌عنوان احتمال وقوع یک رویداد تفسیر می‌شود. در این مورد، امید ریاضی ۰/۵۳۸۱ به این معناست که انتظار می‌رود به‌طور متوسط، حدود ۵۳/۸۱ درصد از مشاهدات، رفتار یا نتیجه‌ای را که مدل سازی شده است (یعنی هدر رفتن زمان) نشان دهند. این نشان می‌دهد که در صورت تعیین پنج‌شنبه به‌عنوان دومین روز تعطیل، احتمال هدر رفتن زمان به‌طور قابل توجهی بالاتر از سناریوی دیگر است. برای مثال، اگر بخواهیم داده‌های مربوط به عادات کاری کارمندان را تحلیل کنیم، ممکن است دریابیم که ۵۳/۸۱ درصد از کارمندان که پنج‌شنبه را به‌عنوان دومین روز تعطیل دارند، تمایل دارند در ساعات کاری به فعالیت‌های غیرکاری مشغول شوند. این بدان معناست که بیشتر کارمندان در این سناریو احتمالاً در محل کار وقت خود را هدر می‌دهند.

از سوی دیگر، با تعیین شنبه به‌عنوان دومین روز تعطیل، امید ریاضی هدر دادن زمان تقریباً ۰/۴۰۲۵ (یا حدود ۴۰/۲۵ درصد از مشاهدات ممکن است این رفتار را نشان دهند) است. این نشان می‌دهد که اگرچه هدر رفتن زمان همچنان یک پدیده رایج است، اما نسبت به تعیین پنج‌شنبه به‌عنوان دومین روز تعطیل، کمتر است. این یافته‌ها،



برای کارفرمایان و سیاست‌گذارانی که به دنبال بهینه سازی برنامه‌های کاری و بهره‌وری هستند، بینش لازم را فراهم می‌کند. تفسیر نتایج عددی گزارش شده در جداول ۳ تا ۷، به طور مشابه، صورت می‌گیرد.

جدول ۳- محاسبات آماری بین کشور ایران و ترکیه

سناریوی اول (تعطیلی پنج‌شنبه)		سناریوی دوم (تعطیلی شنبه)	
ساعت کاری	احتمال هدر رفتن	ساعت کاری	احتمال هدر رفتن
مشتrek بین ایران و ترکیه (در ماه)	زمان	مشتrek بین ایران و ترکیه (در ماه)	زمان
ژانویه	۰/۵۰۰۰	۱۳	۰/۳۴۶۲
فوریه	۰/۵۳۸۵	۱۲	۰/۳۸۴۶
مارس	۰/۶۱۵۴	۱۰	۰/۵۰۰۰
آوریل	۰/۶۱۵۴	۱۰	۰/۵۰۰۰
مه	۰/۵۷۶۹	۱۱	۰/۳۸۴۶
ژوئن	۰/۷۶۹۲	۶	۰/۶۵۳۸
ژوئیه	۰/۵۰۰۰	۱۳	۰/۳۴۶۲
اوت	۰/۵۳۸۵	۱۲	۰/۳۴۶۲
سپتامبر	۰/۵۷۶۹	۱۱	۰/۴۶۱۵
اکتبر	۰/۴۶۱۵	۱۴	۰/۳۰۷۷
نوامبر	۰/۵۳۸۵	۱۲	۰/۳۸۴۶
دسامبر	۰/۴۶۱۵	۱۴	۰/۳۴۶۲
امید ریاضی هدر رفتن زمان	۰/۵۵۷۷ (گاما)	۰/۴۱۳۵ (گاما)	



جدول ۴- محاسبات آماری بین کشور ایران و چین

سناریوی اول (تعطیلی پنج‌شنبه)		سناریوی دوم (تعطیلی شنبه)	
ساعت کاری		ساعت کاری	
احتمال هدر رفتن	مشتربین	احتمال هدر	مشتربین
زمان	ایران و چین	رفتن زمان	ایران و چین
	(در ماه)		(ماه)
ژانویه	۰/۵۰۰۰	۱۳	۰/۳۴۶۲
فوریه	۰/۵۷۶۹	۱۱	۰/۴۶۱۵
مارس	۰/۶۱۵۴	۱۰	۰/۵۰۰۰
آوریل	۰/۴۲۳۱	۱۵	۰/۳۴۶۲
مه	۰/۵۳۸۵	۱۲	۰/۳۸۴۶
ژوئن	۰/۷۳۰۸	۷	۰/۵۷۶۹
ژوئیه	۰/۵۰۰۰	۱۳	۰/۳۴۶۲
اوت	۰/۵۳۸۵	۱۲	۰/۳۴۶۲
سپتامبر	۰/۵۷۶۹	۱۱	۰/۴۶۱۵
اکتبر	۰/۵۳۸۵	۱۲	۰/۳۸۴۶
نوامبر	۰/۵۳۸۵	۱۲	۰/۳۸۴۶
دسامبر	۰/۴۶۱۵	۱۴	۰/۳۴۶۲
امید			
ریاضی			
هدر رفتن			
زمان			
	۰/۵۳۹۳ (لجستیک)		۰/۳۹۶۳ (لجستیک)



جدول ۵- محاسبات آماری بین کشور ایران و عراق

سناریوی اول (تعطیلی پنجشنبه)		سناریوی دوم (تعطیلی شنبه)		
ساعت کاری		ساعت کاری		
احتمال هدر رفتن	مشتک بین	احتمال هدر	مشتک بین	
زمان	ایران و عراق	زمان	ایران و عراق	
	(در ماه)		(در ماه)	
ژانویه	۰/۳۴۶۲	۱۷	۰/۱۹۲۳	۲۱
فوریه	۰/۴۶۱۵	۱۴	۰/۳۰۷۷	۱۸
مارس	۰/۵۰۰۰	۱۳	۰/۳۸۴۶	۱۶
آوریل	۰/۳۴۶۲	۱۷	۰/۲۳۰۸	۲۰
مه	۰/۴۲۳۱	۱۵	۰/۲۳۰۸	۲۰
ژوئن	۰/۶۵۳۸	۹	۰/۵۰۰۰	۱۳
ژوئیه	۰/۴۶۱۵	۱۴	۰/۳۰۷۷	۱۸
اوت	۰/۴۲۳۱	۱۵	۰/۲۳۰۸	۲۰
سپتامبر	۰/۴۲۳۱	۱۵	۰/۳۰۷۷	۱۸
اکتبر	۰/۳۰۷۷	۱۸	۰/۱۵۳۸	۲۲
نوامبر	۰/۳۸۴۶	۱۶	۰/۲۳۰۸	۲۰
دسامبر	۰/۳۴۶۲	۱۷	۰/۲۳۰۸	۲۰
امید				
ریاضی				
هدر رفتن				
زمان				
	۰/۴۲۳۱ (گاما)		۰/۲۶۴۱ (لجستیک)	



جدول ۶- محاسبات آماری بین کشور ایران و عمان

سناریوی اول (تعطیلی پنج‌شنبه)		سناریوی دوم (تعطیلی شنبه)	
ساعت کاری		ساعت کاری	
احتمال هدر رفتن	مشتربین	احتمال هدر رفتن	مشتربین
زمان	ایران و عمان (در ماه)	زمان	ایران و عمان (در ماه)
ژانویه	۰/۳۰۷۷	۱۸	۰/۱۹۲۳
فوریه	۰/۴۶۱۵	۱۴	۰/۳۰۷۷
مارس	۰/۵۰۰۰	۱۳	۰/۳۴۶۲
آوریل	۰/۳۸۴۶	۱۶	۰/۲۶۹۲
مه	۰/۳۸۴۶	۱۶	۰/۱۹۲۳
ژوئن	۰/۵۷۴۹	۱۱	۰/۵۳۸۵
ژوئیه	۰/۴۲۳۱	۱۵	۰/۲۶۹۲
اوت	۰/۴۲۳۱	۱۵	۰/۲۳۰۸
سپتامبر	۰/۴۲۳۱	۱۵	۰/۳۰۷۷
اکتبر	۰/۳۰۷۷	۱۸	۰/۱۱۵۴
نوامبر	۰/۴۶۱۵	۱۴	۰/۳۰۷۷
دسامبر	۰/۲۶۹۲	۱۹	۰/۱۵۳۸
امید			
ریاضی			
هدر رفتن			
زمان			
	۰/۴۱۰۸ (لجستیک)		۰/۲۶۰۹ (لجستیک)



جدول ۷- محاسبات آماری بین کشور ایران و هند

سناریوی اول (تعطیلی پنجشنبه)		سناریوی دوم (تعطیلی شنبه)	
ساعت کاری		ساعت کاری	
احتمال هدر رفتن	مشتربین	احتمال هدر	مشتربین
زمان	ایران و هند (در)	رفتن زمان	ایران و هند (در)
	(ماه)		(ماه)
ژانویه	۰/۴۶۱۵	۱۴	۰/۴۲۳۱
فوریه	۰/۴۲۳۱	۱۵	۰/۴۶۱۵
مارس	۰/۵۳۸۵	۱۲	۰/۵۷۶۹
آوریل	۰/۴۲۳۱	۱۵	۰/۳۸۴۶
مه	۰/۴۶۱۵	۱۴	۰/۴۲۳۱
ژوئن	۰/۵۰۰۰	۱۳	۰/۵۳۸۵
ژوئیه	۰/۳۸۴۶	۱۶	۰/۳۸۴۶
اوت	۰/۴۲۳۱	۱۵	۰/۴۲۳۱
سپتامبر	۰/۵۳۸۵	۱۲	۰/۵۰۰۰
اکتبر	۰/۳۸۴۶	۱۶	۰/۴۲۳۱
نوامبر	۰/۳۸۴۶	۱۶	۰/۴۲۳۱
دسامبر	۰/۳۸۴۶	۱۶	۰/۳۸۴۶
امید			
ریاضی			
هدر رفتن			
زمان			
	۰/۴۳۷۱ (لجستیک)		۰/۴۳۶۸ (لجستیک)

۳.۲. برآورد حجم تجارت بین ایران و شش بازیکن مقابل

مرحله دوم چارچوب پیشنهادی به برآورد حجم تجارت بین ایران و شش بازیکن مقابل برای سال ۲۰۲۴ می‌پردازد. به این منظور شاخص حجم تجارت بر اساس مجموع صادرات و واردات بین ایران و شش بازیکن مقابل تعریف می‌شود. با استفاده از داده‌های تاریخی موجود در پلتفرم آنلاین Trading Economics، که از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۳ را شامل می‌شود، از رگرسیون SVM برای برآورد حجم تجارت در سال ۲۰۲۴ استفاده می‌شود. رگرسیون SVM یک



الگوریتم یادگیری تحت نظارت است که از یک تابع مرکزی برای تبدیل ورودی‌ها به یک فضای با بعد بالاتر استفاده می‌کند. در بعد بالاتر، SVM سعی بر شناسایی ابرصفحه‌ای دارد که فاصله بین داده‌ها و مرز تصمیم را حداکثر می‌کند. این قابلیت به رگرسیون SVM اجازه می‌دهد تا به طور مؤثری روابط غیرخطی بین ورودی و متغیرهای خروجی را مدل سازی کند و آن را به ابزاری کارآمد برای پیش بینی تبدیل می‌کند. عملیات محاسباتی مرتبط با این مرحله با استفاده از بسته نرم‌افزاری Matlab R2021b صورت گرفته است که بر روی سیستمی با پردازنده ۲/۴۰ گیگاهرتز، ۸ گیگابایت حافظه، و سیستم عامل ویندوز ۱۰ (۶۴ بیتی) عمل می‌کند.

جدول ۸- حجم تجارت بین ایران و شش بازیکن مقابل: داده‌های تاریخی از ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۳، با پیش بینی برای سال ۲۰۲۴ با استفاده از رگرسیون SVM

حجم تجارت بین ایران و شش بازیکن مقابل (بیلیون دلار)						
صادرات + واردات						
امارت متحده عربی	ترکیه	چین	عراق	عمان	هند	
۲۰۱۳	۱۳/۵۵	۱۴/۹۶	۳۹/۴	۶/۱	۰/۸۸۴	۱۵/۴۳
۲۰۱۴	۱۲/۷۳	۱۴/۲۴	۵۱/۸	۶/۵۴۱۲	۰/۶۱	۱۵/۶
۲۰۱۵	۱۱/۵۶۵	۱۰/۲۸	۳۳/۸	۶/۲۶۰۴	۰/۵۴۲	۹/۳۶
۲۰۱۶	۹/۷۷۹	۱۰/۲۶	۳۱/۲	۶/۱۹۳۷	۱/۰۴	۱۰/۶۶
۲۰۱۷	۱۶/۰۵	۱۰/۷۵	۳۷/۲	۶/۵۰۷۴	۱/۰۷	۱۳/۷
۲۰۱۸	۱۵/۲۴	۹/۸۱	۳۵	۹/۰۱۸۷	۱/۰۱	۱۷/۵۵
۲۰۱۹	۸/۳۳	۶/۳۵	۲۲/۹۹	۵/۵۱۷	۰/۸۲۸	۷/۲۴
۲۰۲۰	۴/۸۸۹	۳/۴۴	۱۴/۹۳	۵/۱۱۴	۰/۴۶۳	۲/۵۳۷
۲۰۲۱	۶/۹۴۲	۵/۵۹	۱۴/۵۷	۱۰/۱۱	۰/۶۶۲	۱/۶۸۹
۲۰۲۲	۷/۱۹۴	۶/۴۲	۱۵/۸	۵/۹۸۱	۰/۸۳۴	۲/۴۹۴
۲۰۲۳	۶/۳۴۵	۵/۶۳	۱۴/۵۹	۳/۹۹۸	۱/۰۲۷	۲/۲۱
۲۰۲۴	۶/۳۲۹۸	۵/۷۹۸	۱۲/۵۶۲	۹/۱۱۵۶	۰/۹۸۴۷	۲/۷۳۰۴

۳.۳. چارچوب نظریه بازی برای کمی سازی زیان اقتصادی ناشی از هدر رفتن زمان

مرحله نهایی چارچوب پیشنهادی، از مبانی نظری نظریه بازی‌ها برای کمی سازی خسارت اقتصادی مرتبط با تعیین روز پنجشنبه و شنبه به عنوان دومین روز تعطیل استفاده می‌کند. در این بازی، ایران به عنوان بازیکن اول معرفی



شده است، در حالی که شش شریک تجاری آن - امارات متحده عربی، ترکیه، چین، عراق، عمان، و هند - نقش بازیکن دوم را ایفا می‌کنند. فضای استراتژیک بازی متشکل از دو سناریوی مجزا است که در آن پنجشنبه و شنبه به عنوان دومین روز تعطیل تعیین شده است. نویسندگان به صورت نوآورانه‌ای تابع بازده بازی مربوطه را به صورت حاصل ضرب "حجم تجارت بین دو بازیکن" و "امید ریاضی توزیع آماری، به تفکیک برای هر سناریو" تعریف می‌کنند. نتایج عددی به دست آمده از این مرحله در جدول ۹ ارائه شده است. یافته‌های تجربی این مطالعه، روند قابل توجهی در خسارات اقتصادی ناشی از اتلاف زمان در بازی طراحی شده بین ایران و شش شریک تجاری آن نشان می‌دهد. بررسی دقیق داده‌های عددی ارائه شده در جدول ۹ اختلاف معناداری را بین دو سناریو نشان می‌دهد. این اختلاف به میزان ۵,۰۸۸,۵۶۴,۵۳۰ دلار به دست آمده است. این اختلاف به عملکرد برتر سناریوی دوم نسبت داده می‌شود که در آن شنبه به عنوان دومین روز تعطیل تعیین می‌شود. اندازه این اختلاف نشان دهنده نیاز به "بررسی دقیق عوامل مختلفی که به نتایج اقتصادی کمک می‌کنند" و "تحلیل پیامدهای احتمالی اتخاذ یک سناریو بر دیگری" را نشان می‌دهد.

جدول ۹- تحلیل اقتصادی بازده: ارزیابی مقایسه‌ای روابط تجاری ایران با شش شریک تجاری، تحت دو سناریو

زیان اقتصادی ناشی از هدر رفتن زمان (دلار)				
سناریو اول (تعطیلی پنج- شنبه)	سناریو دوم (تعطیلی شنبه)	برتری سناریو دوم نسبت به سناریو اول (درصد)	برتری سناریو دوم نسبت به سناریو اول (دلار)	
بازیکن ۱				
ایران			بازیکن ۲	
۳,۴۰۶,۰۶۵,۳۸۰	۲,۵۴۷,۷۴۴,۵۰۰	۸۵۸,۳۲۰,۸۸۰	۳۳/٪۰۶۹	امارات متحده عربی
۳,۲۳۳,۵۴۴,۶۰۰	۲,۳۹۷,۴۷۳,۰۰۰	۸۳۶,۰۷۱,۶۰۰	۳۴/٪۰۸۷	ترکیه
۶,۷۷۴,۶۸۶,۶۰۰	۴,۹۷۸,۳۲۰,۶۰۰	۱,۷۹۶,۳۶۶,۰۰۰	۳۶/٪۰۸	چین
۳,۸۵۶,۸۱۰,۳۶۰	۲,۴۰۷,۴۲۹,۹۶۰	۱,۴۴۹,۳۸۰,۴۰۰	۶۰/٪۰۲۰	عراق
۴۰۴,۵۱۴,۷۶۰	۲۵۶,۹۰۸,۲۳۰	۱۴۷,۶۰۶,۵۳۰	۵۷/٪۰۴۶	عمان
۱,۱۹۳,۴۵۷,۸۴۰	۱,۱۹۲,۶۳۸,۷۲۰	۸۱۹,۱۲۰	۰/٪۰۷	هند



تحلیل دقیق نتایج عددی الگوی پیچیده‌ای از خسارات و سودهای اقتصادی را در سناریوهای مختلف روشن می‌کند. به جز هند، هنگامی که پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل تعیین می‌شود، خسارات اقتصادی تمایل به افزایش دارد. به ویژه، تحلیل نشان می‌دهد که خسارت اقتصادی ناشی از کاهش ساعت‌های کاری مشترک بین ایران و امارات متحده عربی، در صورت تعیین پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل، ۳۳/۶۹ درصد افزایش می‌یابد. به طور مشابه، تحلیل مقایسه‌ای بازی بین ایران و ترکیه نشان می‌دهد که تعیین شنبه به عنوان دومین روز تعطیل منجر به رشد اقتصادی ۳۴/۸۷ درصدی نسبت به تعیین پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل می‌شود. این یافته‌ها نشان دهنده اهمیت در نظر گرفتن تفاوت‌های فرهنگی و منطقه‌ای هنگام طراحی برنامه‌های کاری و سیاست‌های کارمندان است. علاوه بر این، نتایج تجربی نیز نشان می‌دهند که تغییر دومین روز تعطیل از پنج‌شنبه به شنبه منجر به بهبودهای اقتصادی در روابط با سایر بازیکنان رقیب، می‌شود. به طور خاص، این تغییر برای شرکای تجاری ایران در چین، عراق، عمان، و هند به ترتیب ۳۶/۰۸ درصد، ۶۰/۲۰ درصد، ۵۷/۴۶ درصد، و ۰/۰۷ درصد رشد اقتصادی به همراه دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهند که تعیین پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل، پیامدهای ناخواسته‌ای بر روابط اقتصادی بین ایران و شرکای تجاری داشته و به خطرات کاهش حجم تجارت و درآمد منجر می‌گردد. در مقابل، تعیین شنبه به عنوان دومین روز تعطیل ممکن است به نتایج اقتصادی بهتری در این روابط منجر شود.

۴. نتیجه گیری

با ادامه تغییرات در اقتصاد جهانی، بحث پیرامون تخصیص یک روز تعطیلی اضافی نگرانی‌هایی را در مورد عواقب بالقوه آن بر تجارت بین‌الملل به وجود آورده است. برای ایران، کشوری با فرهنگ غنی، این مسئله به طور ویژه‌ای حائز اهمیت است. این پژوهش به دنبال کمی‌سازی خسارت‌های اقتصادی ناشی از تعیین دومین روز تعطیل و توسعه یک چارچوب احتمالاتی برای در نظر گرفتن عدم قطعیتی که به طور ذاتی در این خسارت‌ها وجود دارد، است. مدل‌سازی آماری پیشرفته و تحلیل نظریه بازی بین ایران و شش شریک تجاری‌اش - امارات متحده عربی، ترکیه، چین، عراق، عمان و هند - نشان می‌دهد که این خسارت قابل توجه بوده و معادل تقریباً ۱۰ درصد از صادرات غیرنفتی ایران است. بر این اساس، توصیه می‌شود که تصمیم‌گیرندگان ایرانی، تصمیم خود برای تخصیص پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل را مورد بررسی مجدد قرار داده و راه‌حل‌های جایگزینی را جستجو کنند که تأثیر منفی بر تجارت خارجی را کاهش دهد. با اتخاذ رویکردی پیش‌گیرانه برای کاهش تأثیر اقتصادی منفی تعیین پنج‌شنبه به عنوان دومین روز تعطیل، سیاست‌داران ایرانی می‌توانند به حفاظت از منافع اقتصادی ایران و حفظ روابط تجاری بین‌المللی قوی و مقاوم کمک کنند.