

# A Framework for Combating against Iran's Fuel Smuggling



\*Mojtaba Akbarian<sup>1</sup> , Masoumeh Latifi-Rostami<sup>2</sup> 

1. PhD of Industrial Engineering, The National Iranian Oil Products Distribution Company (NIOPDC), Sari, Iran
2. Master of Business Management, Islamic Azad University, Sari Branch, The National Iranian Oil Products Distribution Company (NIOPDC), Sari, Iran

Use your device to scan  
and read the article online



**Citation:** Akbarian, M., & Latifi-Rostami, M. (2021). [A Framework for Combating against Iran's Fuel Smuggling]. *Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies*, 8 (4), 654-673. <https://doi.org/10.30507/JMSP.2021.102469>

 <https://doi.org/10.30507/JMSP.2021.102469>



**Funding:** See Page 670

**Received:** 01/14/2019

**Accepted:** 02/01/2020

**Available Online:** 12/21/2020

**Article Type:** Research Paper

## Key words:

Fuel smuggling;  
mixed-AHP-DEMATEL  
method; fish bone  
diagram

## ABSTRACT

The difference between the price of the subsidized fuel in the country and the price of fuel abroad triggers fuel smugglers to take action. This brings along serious problem for the preparation and distribution of fuel. To combat against this problematic economic challenge, a framework for combating against subsidized fuel smuggling should be given. This study, firstly, employs fish bon diagram, library and field study, and the Delphi method to find the reasons for fuel smuggling. Then, the causal relationship will be analyzed using the DEMATEL method. After that, some resolutions are suggested through brainstorm and interview with experts in the field of oil industry. Finally, using the mixed-AHP-DEMATEL method, a hierarchy of resolutions for attributing resources is sketched out. In each stage of the framework, the findings are confirmed by the experts in the field of oil industry so that the validity of the framework could be established.

**JEL Classification:** O17, M11, O32, G32, H12.

## \* Corresponding Author:

**Mojtaba Akbarian, PhD**

**Address:** The National Iranian Oil Products Distribution Company (NIOPDC), Sari, Mazandaran

**Tel:** +98 (912) 4957699

**E-mail:** [Mojtabaakbaryan@gmail.com](mailto:Mojtabaakbaryan@gmail.com)

## ارائه چارچوبی برای مدیریت مقابله با قاچاق سوخت در ایران

\*مجتبی اکبریان<sup>۱</sup>، سیده معصومه لطیفی رستمی<sup>۲</sup>

۱. دکترای مهندسی صنایع، شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران، ساری، ایران  
 ۲. کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران، ساری، ایران

## چیکید

تاریخ دریافت: ۲۴ دی ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۱۲ بهمن ۱۳۹۸

تاریخ انتشار: ۱ دی ۱۳۹۹

نوع مقاله: علمی - پژوهشی

## کلیدواژه ها:

قاچاق سوخت، روش  
 تلفیقی ای اچ پی  
 - دیمتل، روش  
 استخوان ماهی.

اختلاف قیمت سوخت یارانه ای در داخل کشور با قیمت سوخت در خارج از کشور فرصتی مناسب برای قاچاق سوخت توسط سوداگران ایجاد کرده است. این معضل چرخه تأمین و توزیع سوخت را دچار چالشی بزرگ کرده است. لذا برای مقابله با این پدیده شوم در اقتصاد کشور، ارائه چارچوبی برای مدیریت مقابله با قاچاق سوخت یارانه ای ضروری است. در این پژوهش در مرحله نخست، به روش استخوان ماهی و با استفاده از ابزار مطالعات کتابخانه ای، مطالعات میدانی، مصاحبه و روش دلفی، علت و ریشه ایجاد قاچاق سوخت مشخص شد. سپس روابط علت و معلولی عوامل با استفاده از روش دیمتل، با هدف مشخص شدن اهمیت هر کدام از عوامل، ترسیم گردید. در ادامه راهکارهایی جهت رفع عوامل یادشده از طریق جلسات طوفان ذهنی و مصاحبه با خبرگان صنعت نفت ارائه گردید. در پایان نیز با استفاده از روش تلفیقی ای اچ پی - دیمتل، رتبه بندی راهکارها برای تخصیص منابع انجام شد. در هر مرحله از چارچوب پیشنهادی پژوهش، نتایج به دست آمده به تأیید خبرگان صنعت نفت رسید و همین امر دلیل محکمی بر اعتبارسنجی چارچوب پیشنهادی جهت رفع قاچاق سوخت در کشور است.

طبقه بندی JEL: O17, M11, O32, G32, H12

\* نویسنده مسئول:

دکتر مجتبی اکبریان

نشانی: مازندران، ساری، شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران

تلفن: ۴۹۵۷۶۹۹ (۹۱۲) ۰۹۸

پست الکترونیک: Mojtabaakbaryan@gmail.com

## ۱. مقدمه<sup>۱</sup>

از زمانی که بشر بر اثر احتیاج خود به تقسیم کار و مبادله ابتدایی، زندگی جمعی را آغاز کرد، ورود بعضی کالاها به برخی مناطق به دلایلی، از جمله مصلحت گروه و قبیله، ممنوع می‌شد. لذا از همان زمان فرصت‌طلبان و سودجویان مبادرت به انتقال مخفیانه آن کالاها به مناطق ممنوعه می‌کردند. به این ترتیب، سابقه قاچاق کالا نزدیک به پیشینه مبادله کالا است (مصطفوی، ۱۳۸۸).

پس از پیروزی انقلاب اسلامی، تحقق عملی شعار اصلی انقلاب، یعنی استقلال سیاسی و اقتصادی جامعه، یکی از آرمان‌های اساسی نظام جمهوری اسلامی بوده است. اما در سال‌های اخیر قاچاق کالا، با اشکال گوناگون در ابعاد پیچیده و حجم زیاد، قارچ‌گونه در کشور گسترش یافته و استقلال آن را تحت‌الشعاع قرار داده است؛ به گونه‌ای که مقام معظم رهبری، با احساس خطر، این پدیده مزمن و رو به گسترش را ابزاری برای آسیب‌رسانی به نظام از سوی دشمنان بیان کردند و در این راستا در سال ۱۳۸۱ فرمان خطیری را در خصوص مبارزه جدی با این پدیده به مسئولان امر صادر فرمودند. از آن زمان تاکنون، اقدامات زیادی انجام شده، اما کافی نبوده است. با توجه به اینکه پرداختن به راهکارهای کاهش و پیشگیری قاچاق تمامی کالاها بسیار پیچیده و مستلزم صرف وقت بسیار است، در این تحقیق فقط به یکی از کالاهای اساسی که سود بسیاری را نصیب قاچاقچیان می‌کند، یعنی سوخت، پرداخته می‌شود. در راستای سیاست‌های دولت‌های گذشته برای حمایت از قشرهای مختلف جامعه و کاهش نرخ تورم، مبلغ چشمگیری یارانه (به‌ازای هر لیتر فرآورده بیش از چهارپنجم قیمت واقعی) به سوخت اختصاص می‌یافت که این امر سبب سودآوری بالای قاچاق سوخت در برخی از کشورهای همسایه نظیر ترکیه، عراق، افغانستان و پاکستان می‌شد (بیابانی و رستمی، ۱۳۸۸، ص. ۱۵۷).

در این مقاله، جهت جلوگیری از قاچاق سوخت در کشور، چارچوبی منسجم برای مدیریت آن با مشخص کردن مهم‌ترین عوامل مؤثر بر قاچاق سوخت در مرحله اول و سپس ذکر راهکارهای اجرایی برای رفع عوامل ایجاد قاچاق سوخت و در مرحله سوم رتبه‌بندی راهکارهای ارائه‌شده برای تخصیص منابع محدود به راهکارهای مهم، صورت گرفته است.

## ۲. پیشینه تحقیق

از آنجایی که قاچاق مسئله‌ای چندبُعدی و بسیار پیچیده است و پژوهش‌های صورت‌گرفته در زمینه قاچاق سوخت بسیار محدود، با توجه به شباهت بسیار زیاد قاچاق سوخت به قاچاق کالا، ابتدا به پیشینه تحقیقات صورت‌گرفته در حوزه قاچاق کالا پرداخته می‌شود. تحقیقات

۱. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد سیده معصومه لطیفی‌رستمی به راهنمایی دکتر مجتبی اکبریان است.

بسیاری دربارهٔ قاچاق کالا انجام شده است. پس از بررسی مطالعات مذکور، در ۱۸ بخش عوامل اقتصادی، ضعف قوانین و مقررات، مشکلات مناطق مرزی، موانع و محدودیت‌های تجاری، تباری و رانت، مشکلات دستگاه‌های نظارتی، عوامل فرهنگی، عوامل اجتماعی، عوامل سیاسی، میزان تقاضا، عوامل جغرافیایی، ضعف سیستم قضایی، ضعف آموزش، ضعف ساختار سازمانی، ریسک‌پذیری قاچاق، مشکلات بخش تولید و صنعت، ضعف عوامل کنترلی و ضعف سامانه‌های حمل‌ونقل و ترانزیت کالا مطابق جدول ۱ دسته‌بندی شده است.

جدول ۱. دسته‌بندی مطالعات دربارهٔ قاچاق کالا

نام عوامل	مصادقات‌های عوامل مؤثر بر قاچاق براساس ادبیات تحقیق	نام نویسندگان
۱ عوامل اقتصادی	فشارهای اقتصادی، فضای کسب‌وکار نامساعد، مداخله در قیمت‌ها، رکود اقتصادی، سیاست‌های مالی (ارزی و پولی)، وجود نرخ‌های متعدد ارز، رژیم‌های مالکیت مسکن و کم‌هزینه‌ها و اعطای یارانه، تورم، سود زیاد قاچاق کالا	آذرمند (۱۳۹۴)، کهنه‌پوش و شایان (۱۳۹۲)، علوی و اصیلی (۱۳۸۸)، جان‌پرور و قصری (۱۳۹۳)، داسچر و هایت <sup>۲</sup> (۲۰۱۰)، فصیحی (۱۳۸۸)، کلانتری و قزلباش (۱۳۹۱)
۲ ضعف قوانین و مقررات	فشار مقررات، عدم شفافیت رویه‌ها و ایجاد فرصت برای پول‌شویی، وجود تعارض و ابهام در قوانین کیفری، عدم قدرت بازدارندگی مجازات‌ها برای جلوگیری از ارتکاب جرم، نامناسب بودن برخی قوانین جهت کشف قاچاق، وجود ابهام و نابسامانی در فرایند رسیدگی به جرم قاچاق، مقررات مرزی بین‌المللی، وجود نداشتن قانون جامع قاچاق متناسب با تغییرات جامعه	آذرمند (۱۳۹۴)، بیابانی و باباپور (۱۳۹۰)، معصومی و قاسمی (۱۳۸۸)، کاظمی (۱۳۸۸)، بهادر (۱۳۹۰)، داسچر و هایت (۲۰۱۰)
۳ مشکلات مناطق مرزی	فقر و بیکاری، مهاجرت و حاشیه‌نشینی، خشک‌سالی و تضعیف کشاورزی و دام‌داری، کمبود فرصت‌های اشتغال، پایین بودن متوسط درآمد، صدور مزیت‌ها به‌سبب نبود و کمبود مراکز صنعتی تبدیلی، فرآوری و بسته‌بندی، محرومیت مناطق مرزی، توزیع فضایی نامتوازن امکانات زیربنایی و فعالیت‌های صنعتی و خدماتی پشتیبان	آذرمند (۱۳۹۴)، شاطری و دیگران (۱۳۹۰)، کهنه‌پوش و شایان (۱۳۹۲)، کلانتری و قزلباش (۱۳۹۱)، ازکیبا و راهنما (۱۳۸۸)، بوهن و فرزنانگان (۱۳۸۸)
۴ موانع و محدودیت‌های تجاری	فقر و بیکاری، مهاجرت و حاشیه‌نشینی، خشک‌سالی و تضعیف کشاورزی و دام‌داری، کمبود فرصت‌های اشتغال، پایین بودن متوسط درآمد، ضعف تجارت آزاد	آذرمند (۱۳۹۴)، کهنه‌پوش و شایان (۱۳۹۲)، بوهن و فرزنانگان (۱۳۸۸)، فصیحی (۱۳۸۸)، پژویان و فلاح (۱۳۸۳)، نورتن (۱۹۹۳)
۵ تباری و رانت	تباری و رانت، فساد اداری	آذرمند (۱۳۹۴)، معصومی و قاسمی (۱۳۸۸)، بوهن و فرزنانگان (۱۳۸۸)
۶ مشکل دستگاه نظارتی	ناکارآمدی دستگاه‌های اجرایی و نظارتی (ناتوانی دستگاه‌ها) و بزرگ بودن دولت، ضعف مدیران در تصمیم‌گیری، بوروکراسی	آذرمند (۱۳۹۴)، پورابراهیم (۱۳۹۱)، بیابانی و باباپور (۱۳۹۰)، معصومی و قاسمی (۱۳۸۸)، پیشکش (۱۳۸۸)

## 2. Dascher &amp; Haupt

## جدول ۱. دسته‌بندی مطالعات دربارهٔ قاچاق کالا

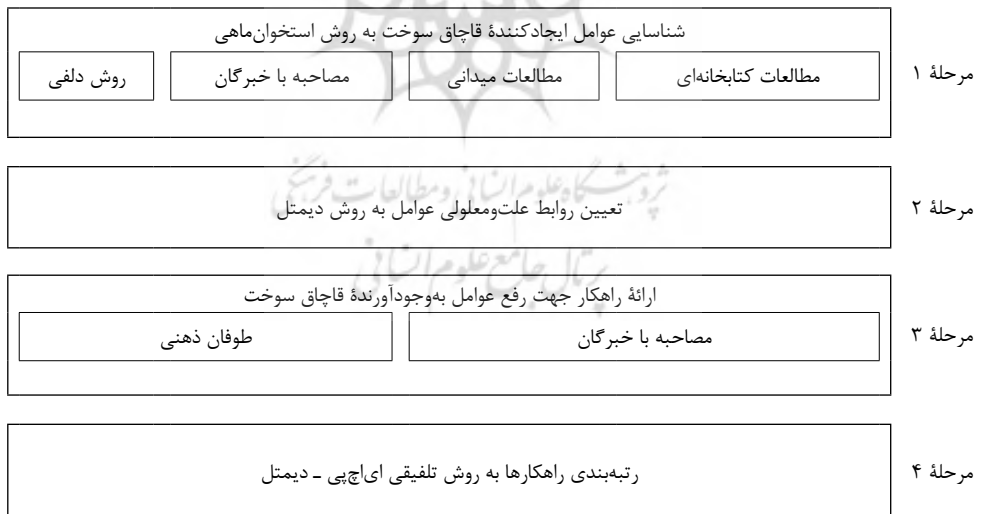
نام نویسندگان	مصادقات‌های عوامل مؤثر بر قاچاق بر اساس ادبیات تحقیق	نام عوامل
جان‌پرور و قصری (۱۳۹۳)، فصیحی (۱۳۸۸)، کاظمی (۱۳۸۸)، عیسی‌آبادی و شاه‌قلعه (۱۳۹۲)	تنوع قومی و فرهنگی	۷ عوامل فرهنگی
جان‌پرور و قصری (۱۳۹۳)	داشتن جمعیت بالای فعال و جوان	۸ عوامل اجتماعی
جان‌پرور و قصری (۱۳۹۳)، داسچر و هایت (۲۰۱۰)، عیسی‌آبادی و شاه‌قلعه (۱۳۹۲)	وابستگی‌های سیاسی، تحرکات سیاسی و کنش‌های برون‌منطقه‌ای، حضور نیروهای امریکا در خاورمیانه و خلیج‌فارس، تحرکات سیاسی و کنش‌های برون‌منطقه‌ای، حضور نیروهای امریکا در خاورمیانه و خلیج‌فارس، تحریم، ضعف دولت‌های همسایه در تأمین امنیت مرزها	۹ عوامل سیاسی
بیابانی و رستمی (۱۳۸۸)، فصیحی (۱۳۸۸)، معصومی و قاسمی (۱۳۸۸)	اختلاف توسعه، اختلاف قیمت در مبدأ و مقصد، نیازهای فضایی در کشورهای مقصد کالا (کمبود کالا در مقصد)	۱۰ میزان تقاضا
عیسی‌آبادی و شاه‌قلعه (۱۳۹۲)، بیابانی و رستمی (۱۳۸۸)، فصیحی (۱۳۸۸)، معصومی و قاسمی (۱۳۸۸)، کهنه‌پوش و شایان (۱۳۹۲)	شرایط ویژهٔ جغرافیایی ایران، وجود مرزهای گستردهٔ خشکی و دریایی بین‌المللی و عدم امکان نظارت دقیق و مؤثر بر شناورهای نواحی خلیج‌فارس و دریای عمان، وسعت زیاد کشور، وجود اسکله‌های غیرمجاز	۱۱ عوامل جغرافیایی
بیابانی و باباپور (۱۳۹۰)، بوهن و فرزادگان (۱۳۸۸)	ساختار نامناسب دایر قضایی ویژهٔ قاچاق، تأمین قضایی	۱۲ ضعف سیستم قضایی
کلاتری و قزلباش (۱۳۹۱)، فصیحی (۱۳۸۸)	ضعف آموزش	۱۳ ضعف آموزش
بیابانی و باباپور (۱۳۹۰)، پیشکش (۱۳۸۸)	عدم تناسب تعداد نفرات نیروهای انتظامی با میزان قاچاق در مبادی اصلی، نبود پرسنل کافی در بخش ترانزیت بنادر و گمرکات مهم	۱۴ ضعف ساختار سازمانی
معصومی و قاسمی (۱۳۸۸)	پایین بودن ریسک قاچاق کالا	۱۵ ریسک‌پذیری قاچاق
معصومی و قاسمی (۱۳۸۸)، فصیحی (۱۳۸۸)	کیفیت پایین تولیدات مقصد مصرف قاچاق، بالا بودن هزینهٔ تولید کالاهای داخلی، پایین بودن میزان سپرده‌گذاری، کمبود سرمایه و سرمایه‌گذاری، پایین بودن تسهیلات پرداختی به متقاضیان سرمایه‌گذاری، نبود سازمان‌های تولیدکنندهٔ جایک در تولید محصولات متنوع با قیمت پایین، نداشتن تجهیزات و دستگاه‌های تولیدی انعطاف‌پذیر جهت تنوع‌بخشی به محصولات، ضعف تبلیغات، عدم استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی یک‌پارچهٔ تولید و فروش، ضعف بخش خصوصی و دولتی بودن اقتصاد	۱۶ مشکلات بخش تولید و صنعت
معصومی و قاسمی (۱۳۸۸)، پیشکش (۱۳۸۸)، بیابانی و باباپور (۱۳۹۰)	ضعف سیستم‌های کنترلی، کمبود اختیارات و تجهیزات گمرک	۱۷ ضعف عوامل کنترلی
پیشکش (۱۳۸۸)	حجم بالای ترانزیت ورودی به کشور و عدم امکان کنترل آن، عدم پوشش سیستم‌های نظارت بر حرکت ناوگان حمل‌ونقل، فرسودگی ناوگان حمل‌ونقل، و نقل و کارسازی در امر قاچاق به‌ویژه در پوشش ترانزیت	۱۸ ضعف سامانهٔ حمل‌ونقل و ترانزیت

به‌رغم مطالعات بسیار در حوزه قاجاق کالا، فقط سه پژوهش به قاجاق سوخت اختصاص دارد: از کیا و راهنما (۱۳۸۸) فقط به اثرات اجتماعی قاجاق سوخت و برخی عوامل اجتماعی ایجادکننده آن اشاره کرده و جوانب دیگر آن را وانهاده‌اند. بیابانی و رستمی (۱۳۸۸) با دید نظامی در معاونت مبارزه با قاجاق سوخت نیروی انتظامی به این موضوع پرداخته‌اند. از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷ تغییرات بسیار زیادی در فرایند مبارزه با قاجاق صورت گرفته؛ لذا برخی مسائل مطرح‌شده در آن موضوعیت ندارد که در تحقیق حاضر، از دیدگاه وزارت نفت، شرایط کنونی ملاک عمل قرار گرفته است. خرازیان (۱۳۸۸) به پیامدهای زیست‌محیطی قاجاق سوخت اشاره کرده و از عوامل مؤثر و راهکارهای کاربردی برای حل این معضل سخنی نگفته است.

در این پژوهش‌ها، فقط به‌صورت مختصر به مباحث اجتماعی و زیست‌محیطی توجه شده و چارچوب یک‌پارچه و منسجمی جهت مدیریت قاجاق سوخت ارائه نشده است. لذا ضرورت ارائه چارچوبی برای مدیریت سوخت در کشور ضرورتی گریزناپذیر است.

### ۳. چارچوب نظری

هدف از این پژوهش ارائه چارچوب منسجمی برای مدیریت قاجاق سوخت در کشور است. این چارچوب پیشنهادی مطابق شکل ۱ در ۴ گام برای این پژوهش پیشنهاد شده است.



در اولین گام، داده‌های پژوهش با استفاده از بررسی مطالعات کتابخانه‌ای غنی، نظیر مقالات

داخلی و بین‌المللی، قوانین و دستورالعمل‌های موجود در سازمان و ستاد مبارزه با قاچاق سوخت و اخذ نظرات خبرگان صنعت نفت از طریق مصاحبه، حاصل گردید. سپس به کمک روش دلفی عوامل به‌وجودآورنده قاچاق با استفاده از روش استخوان‌ماهی به‌صورت ریشه‌ای مشخص شد.

در گام بعدی، روابط علت و معلولی میان عوامل پدیدآورنده قاچاق سوخت با استفاده از روش دیمتل ترسیم شد. با این کار تأثیر هریک از این عوامل در هم و وزن هر کدام از معیارها مشخص گردید.

در گام سوم، راهکارهایی برای رفع عوامل به‌وجودآورنده قاچاق با استفاده از مصاحبه با خبرگان صنعت نفت و جلسات طوفان فکری ارائه شد. خبرگان متخصصان شرکت هستند که سن بالای ۳۰ سال، تعهد سازمانی قوی و حداقل ۵ سال سابقه کار با مدرک لیسانس و بالاتر دارند.

با توجه به محدودیت منابع جهت اجرای راهکارها، رتبه‌بندی به روش ترکیبی ای‌اچ‌پی - دیمتل انجام شد. روش ترکیبی مذکور بدین صورت عمل می‌کند که معیارهای رتبه‌بندی راهکارها همان عوامل شناسایی شده در گام اول است که وزن‌های آن با استفاده از روش دیمتل گام دوم تعیین می‌گردد. پس از رتبه‌بندی مذکور، بودجه محدود به اجرای راهکارهایی تخصیص می‌یابد که اولویت بیشتری دارد.

### ۳-۱. روش استخوان‌ماهی

روش یا نمودار استخوان‌ماهی را پروفیسور ایشی‌کاواای ژاپنی از دانشگاه توکیو ابداع و طراحی کرده است. نمودار استخوان‌ماهی روشی تجزیه‌تحلیلی برای بیان، شناسایی و شناخت ابعاد مسئله است که توانایی‌های زیادی در نمایاندن اجزای مسئله و روابط بین آن‌ها دارد و می‌تواند تصویری کلی از مسئله را در اذهان ترسیم کند که با یک نگاه، تمامی شاخه‌ها و ابعاد آن قابل درک و فهم باشد. در این فرایند، مسئله روی سر ماهی قرار می‌گیرد و اجزا و اطلاعات مسئله به‌صورتی در نمودار و شاخه‌ها جای‌گذاری می‌شود که درنهایت تمام اطلاعات به‌همراه نمودار به‌صورت تصویری و همانند اسکلت ماهی ترسیم می‌گردد (Ishikawa, 1968).

### ۳-۲. روش دلفی

دلفی روش ارتباطی ساختمند است که دراصل به‌منظور پیش‌گویی سامانمند و تعاملی با تکیه بر هم‌اندیشی خبرگان ابداع شده و توسعه یافته است. روش دلفی فرایندی ساختاریافته برای جمع‌آوری و طبقه‌بندی دانش موجود در نزد گروهی از کارشناسان و خبرگان است که از طریق

توزیع پرسش‌نامه‌هایی در بین این افراد و بازخورد کنترل‌شده پاسخ‌ها و نظرات دریافتی صورت می‌گیرد (حسینی، دهقان‌دهنوی، قربانی‌زاده، امیری و رجایی‌باغسیانی، ۱۳۹۷).

### ۳-۳. روش طوفان ذهنی

یک تکنیک خلاقیت فردی یا گروهی است که در طی آن، با جمع‌آوری فهرستی از ایده‌ها که خودبه‌خود توسط اعضا تولید می‌شود، برای رسیدن به جمع‌بندی درمورد مسئله تلاش می‌شود. چهار اصل تمرکز بر کمیت، اجتناب از انتقاد، استقبال از ایده‌های غیرمعمول و ترکیب و بهبود ایده‌ها منجر به هم‌افزایی در گروه می‌شود که در نهایت سبب بروز خلاقیت در اعضای گروه می‌گردد.

### ۳-۴. روش دیمتل

دیمتل یکی از روش‌های تصمیم‌گیری جامع برای تحلیل مدل‌های ساختاری دارای روابط علی و معلولی بسیار پیچیده است. در این روش، روابط اثرگذار و اثرپذیر با بهره‌گیری از تئوری گراف مشخص می‌گردد و شدت اثر روابط به‌صورت امتیاز عددی براساس ویژگی‌های ذاتی آنان تعیین می‌شود. این روش مبتنی بر گراف‌های جهت‌داری است که می‌توانند بر مبنای قضاوت خبرگان، مؤلفه‌های دخیل را به دو گروه علت و معلول تفکیک کنند. این گراف‌ها رابطه و وابستگی میان عناصر یک سیستم را به‌تصویر می‌کشند (اکبری‌ان و نجفی، ۱۳۹۳).

### ۳-۵. روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (ای‌اچ‌پی)

این روش را اولین بار توماس ال ساعتی در سال ۱۹۸۰م مطرح کرد. روش مذکور براساس مقایسه‌های زوجی بنا گردیده و امکان رتبه‌بندی سناریوهای مختلف را برپایه مقایسات زوجی معیارها با در نظر گرفتن سلسله‌مراتب تصمیم‌گیری برای مدیران فراهم کرده است (دلبری و داودی، ۱۳۹۱).

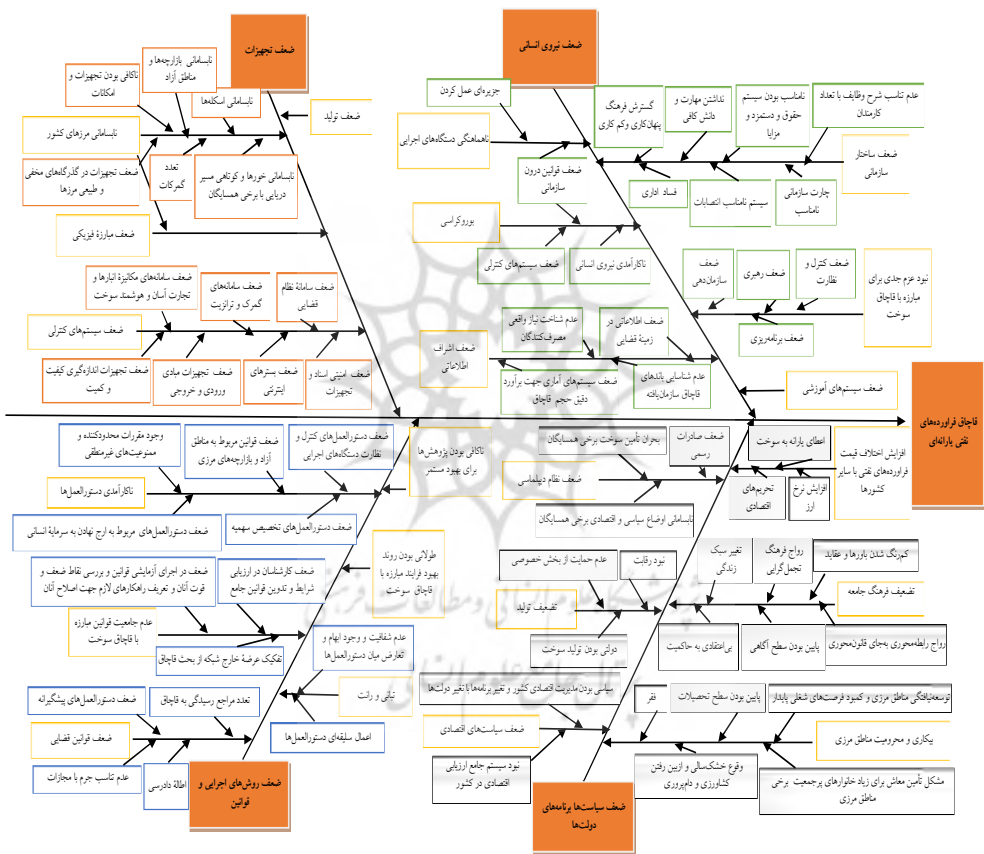
در این پژوهش، روش ترکیبی ای‌اچ‌پی - تاپسیس برای رتبه‌بندی راهکارها به‌کار گرفته شده است. معیارهای رتبه‌بندی تصمیم‌گیری عوامل شناسایی‌شده در قدم اول چارچوب پیشنهادی پژوهش است. وزن عوامل با استفاده از وزن محاسبه‌شده به روش دیمتل در قدم دوم محاسبه گردیده و با در نظر گرفتن راهکارهای ارائه‌شده در قدم سوم به‌عنوان گزینه‌های تصمیم‌گیری، از روش مقایسه‌ی زوجی ای‌اچ‌پی برای رتبه‌بندی راهکارها استفاده شده است.

### ۴. روش تحقیق

هدف از این پژوهش، اجرای چارچوب پیشنهادی بخش سوم جهت مدیریت قاچاق سوخت است. در این راستا، در گام اول، نمودار علت و معلولی عوامل مؤثر بر قاچاق سوخت با استفاده



از روش استخوان‌ماهی با در نظر گرفتن چهار تیغه اصلی «ضعف سیاست‌ها و برنامه‌های دولت‌ها به‌عنوان عوامل محیطی اثرگذار»، «ضعف قوانین و دستورالعمل‌ها و روش‌های اجرایی به‌عنوان شیوه‌های مبارزه با قاچاق فرآورده‌های نفتی یارانه‌ای»، «ضعف نیروی انسانی به‌عنوان ناظران و افراد کنترل‌کننده فرایند مبارزه با مسئله تحقیق» و «ضعف تجهیزات به‌عنوان ابزارهای کنترلی و اندازه‌گیری‌کننده فرایند» در شکل ۲ از طریق اجماع خبرگان آورده شده است.



شکل ۲. نمودار علت و معلولی عوامل موثر بر قاچاق فرآورده‌های نفتی یارانه‌ای

با در نظر گرفتن نمودار استخوان‌ماهی در شکل ۲، ۲۰ عامل به‌عنوان عوامل مؤثر بر قاچاق سوخت یارانه‌ای ذکر شده است.

P1

P2

P3

P4

P5

P6

P7

P8

D1

D2

D3

D4

D5

D6

D7

C1

C2

C3

A1

A2



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان

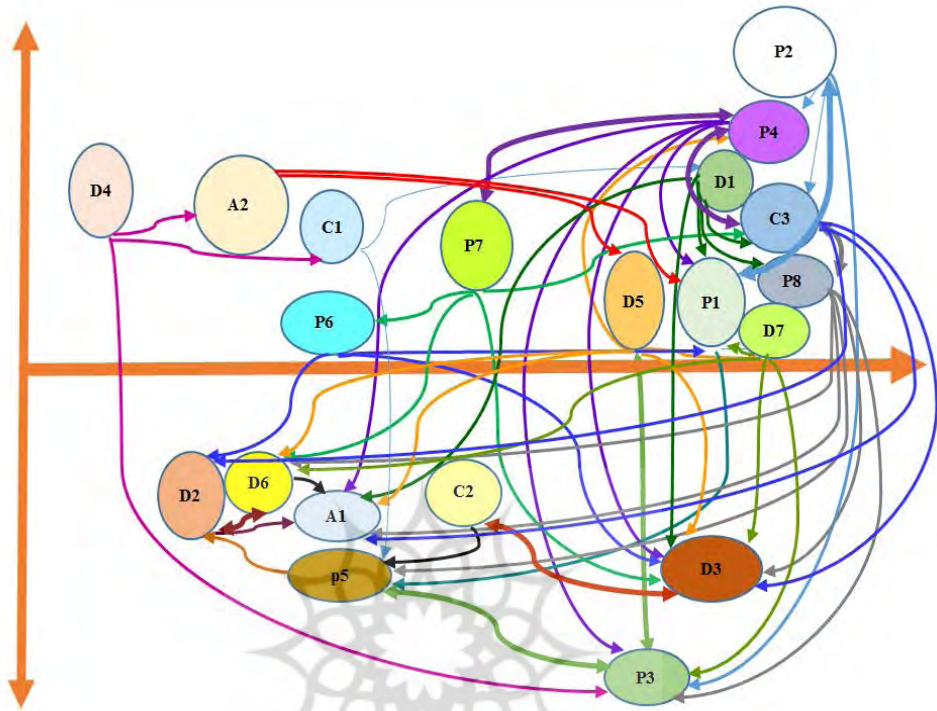
در مرحله بعدی، روابط علت و معلولی هریک از عوامل تعیین‌شده قاچاق سوخت براساس روش دیمتل ترسیم و وزن هر کدام از این عوامل مشخص شده است. با در نظر گرفتن الگوریتم روش دیمتل که به علت محدودیت فضا از تشریح آن خودداری می‌گردد، نتیجه نهایی تحلیل در **جدول ۲** آمده است. عدد (R+C) بیانگر درجه اهمیت هریک از عوامل است؛ به گونه‌ای که هر چه بزرگ‌تر باشد، آن عامل از درجه اهمیت بیشتری برخوردار است و هر چه کوچک‌تر باشد، درجه اهمیت کمتری دارد. بر این اساس، رتبه هریک از عوامل در **جدول ۲** قابل مشاهده است.

## جدول ۲. محاسبات روش دیمتل برای عوامل مؤثر بر قاچاق سوخت

رتبه	تفسیر	R-C	R+C	C	R	کد	
۱	علت	۰.۳۸	۱.۸۱	۰.۷۱	۱.۰۹	P2	سودآوری ناشی از افزایش اختلاف قیمت فراورده های نفتی با سایر کشورها
۲	علت	۰.۰۹	۱.۸۱	۰.۸۶	۰.۹۵	P8	عدم جامعیت قوانین مبارزه با قاچاق سوخت
۳	علت	۰.۲۹	۱.۷۹	۰.۷۵	۱.۰۴	P4	تبانی و قدرت رانت
۴	علت	۰.۰۴	۱.۷۹	۰.۸۸	۰.۹۱	D7	ضعف اشراف اطلاعاتی
۵	علت	۰.۱۵	۱.۷۹	۰.۸۲	۰.۹۷	C3	ناکارآمدی دستورالعمل ها
۶	علت	۰.۲۰	۱.۷۷	۰.۷۸	۰.۹۸	D1	نبود عزم جدی برای مبارزه با قاچاق سوخت
۷	علت	۰.۰۷	۱.۷۵	۰.۸۴	۰.۹۱	P1	ضعف سیاست ها و برنامه های اقتصادی مدیران
۸	معلول	-۰.۲۹	۱.۷۵	۱.۰۲	۰.۷۳	D3	ضعف مبارزه فیزیکی با قاچاق سوخت
۹	معلول	-۰.۵۱	۱.۷۱	۱.۱۱	۰.۶۰	P3	ضعف تولید داخلی
۱۰	علت	۰.۰۵	۱.۷۰	۰.۸۲	۰.۸۸	D5	ضعف سیستم های کنترلی
۱۱	علت	۰.۱۳	۱.۶۲	۰.۷۵	۰.۸۸	P7	ضعف ساختار سازمانی
۱۲	معلول	-۰.۱۶	۱.۵۹	۰.۸۸	۰.۷۱	C2	نابسامانی مرزهای کشور
۱۳	معلول	-۰.۲۷	۱.۵۱	۰.۸۹	۰.۶۲	P5	بیکاری و محرومیت مناطق مرزی
۱۴	علت	۰.۱۳	۱.۵۱	۰.۶۹	۰.۸۲	C1	تضعیف فرهنگ جامعه
۱۵	معلول	-۰.۲۴	۱.۵۱	۰.۸۸	۰.۶۴	A1	روند طولانی بهبود فرایند مبارزه با قاچاق سوخت
۱۶	علت	۰.۰۴	۱.۵۰	۰.۷۳	۰.۷۷	P6	ضعف نظام دیپلماسی
۱۷	علت	۰.۱۵	۱.۴۶	۰.۶۶	۰.۸۰	A2	ناکافی بودن پژوهش های کاربردی برای بهبود مستمر فرایند
۱۸	علت	-۰.۱۶	۱.۴۴	۰.۸۰	۰.۶۴	D6	بوروکراسی اداری
۱۹	معلول	-۰.۱۸	۱.۴۲	۰.۸۰	۰.۶۲	D2	ناهماهنگی دستگاه های اجرایی و جزیره ای عمل کردن آن ها
۲۰	علت	۰.۱۱	۱.۳۵	۰.۶۲	۰.۷۳	D4	ضعف سیستم های آموزشی

فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان

همچنین R-C معیار میزان علیت هر عامل است؛ به گونه ای که اگر عدد R-C مثبت باشد، آن عامل علت در نظر گرفته می شود و اگر منفی باشد، معلول شناخته می شود. با توجه به مقدار R-C جدول ۲، روابط علت و معلولی عوامل مؤثر بر قاچاق سوخت مطابق شکل ۳ ترسیم شده است.



فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان

شکل ۳. نمودار علت و معلولی عوامل به وجود آورنده قاچاق به روش دیمتل

پس از تعیین روابط علت و معلولی عوامل ایجادکننده قاچاق سوخت و مشخص کردن وزن هریک از آنها، در این مرحله جهت جلوگیری از قاچاق سوخت، ۴۱ راهکار براساس مصاحبه و اجماع خبرگان نفت بیان شده است.

#### ۴-۱. رتبه‌بندی راهکارها با استفاده از روش تلفیقی ای‌اچ‌پی - دیمتل

جهت رتبه‌بندی راهکارها با استفاده از روش تلفیقی ای‌اچ‌پی - دیمتل، ساختار سلسله‌مراتبی با در نظر گرفتن ۲۰ عامل به وجود آورنده قاچاق به‌عنوان معیارهای تصمیم‌گیری و ۴۱ راهکار مبارزه با قاچاق به‌عنوان گزینه‌های تصمیم‌گیری شکل گرفت. با در نظر گرفتن مقادیر R+C جدول ۲ به‌عنوان وزن‌های معیارهای تصمیم‌گیری، مقایسات زوجی روش ای‌اچ‌پی برای به‌دست آوردن وزن نهایی هریک از راهکارها به‌کار گرفته شد. به‌دلیل محدودیت فضا، از تشریح گام‌های روش ای‌اچ‌پی - دیمتل خودداری شد. نتیجه نهایی وزن راهکارها در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. نتیجه محاسبات روش تلفیقی ای‌اچ‌پی - دیمتل برای رتبه‌بندی راهکارها

رتبه	عنوان راهکارها	وزن
۱	حذف تدریجی یارانه تخصیصی به عرضه فرآورده‌های نفتی با تعدیل قیمت‌ها و آزادسازی آن تا نرخ فوب خلیج فارس با دادن یارانه به تولید	۲.۲۴۵
۲	شفافیت هرچه بیشتر فرایند صادرات انواع فرآورده‌های نفتی و تعیین مکانیسم‌های لازم جهت فراهم شدن حضور همه‌جانبه شرکت‌های توانمند در مقوله صادرات	۱.۴۷۵
۳	سامان‌دهی وضعیت صادرات مشتقات نفتی	۱.۳۹۷
۴	طرح‌ریزی برنامه‌های بلندمدت برای رفع محرومیت مناطق مرزی نظیر فرصت‌سازی برای مرزنشینان در قالب بازارچه‌های مرزی در مرزهای رسمی و دریایی، راه‌اندازی صنایع کوچک، کنترل آب‌های سطحی و اضافی جهت سامان‌دهی کشاورزی و دام‌پروری	۱.۲۸۷
۵	توسعه مناسبات سیاسی و اقتصادی با کشورهای هم‌جوار با عقد قراردادهای بلندمدت صادراتی سوخت	۱.۲۸۲
۶	تقویت و توسعه صنعت بانکداری با نظارت و شفافیت هرچه بیشتر	۱.۱۷۴
۷	تأمین تقاضای عرضه سوخت کشورهای همسایه از طریق قانونی با عرضه سوخت به قیمت تعادلی	۱.۱۵۳
۸	نوسازی تأسیسات و تجهیزات پالایشگاه‌ها در جهت افزایش بازده و ارتقای کیفیت محصولات تولیدی متناسب با استانداردهای بین‌المللی و نیاز بازارهای هدف	۱.۱۱۷
۹	ایجاد اتاق‌های فکر اقتصادی همانند شورای عالی انقلاب فرهنگی و الزام همه دولت‌ها و نهادهای دولتی و خصوصی به رعایت برنامه‌های تدوین‌شده توسط آنان	۱.۱۱۵
۱۰	برنامه‌ریزی جهت نوسازی ناوگان حمل‌ونقل جهت کاهش مصرف سوخت و برآورد صحیح میزان سوخت	۱.۰۹۵
۱۱	برنامه‌ریزی به‌منظور استاندارد کردن تجهیزات و مشعل‌های مصرف‌کنندگان سوخت جهت کاهش مصرف سوخت	۱.۰۷۸
۱۲	ایجاد سیستم‌های جامع ارزیابی مدیران و کارکنان و ایجاد سیستم مناسب تنبیه و تشویق آنان و به‌کارگیری مدیران کارآمد با شفاف‌سازی سیستم انتصابات براساس تخصص، تجربه، تعهد و تقوی	۱.۰۰۱
۱۳	تقویت ساختار سازمانی مناسب مناطق برای مبارزه با قاچاق سوخت و ارتقای سطح معیشت آنان	۰.۹۷۹
۱۴	عدم تفکیک موضوع عرضه خارج شبکه و قاچاق از یکدیگر	۰.۹۵۱
۱۵	به‌روزرسانی قوانین و دستورالعمل‌های مبارزه و پیشگیری با در نظر گرفتن شرایط و دستورالعمل‌های جدید	۰.۹۲۷
۱۶	ایجاد فرهنگ انتقال تجربیات مفید به دیگران و به‌کارگیری بهتر کارکنان متخصص و متعهد با رویه تشویقی و تأمین امنیت آن‌ها برای انجام بازرسی	۰.۹۲۴
۱۷	تقویت عزم مدیران و رفع موانع اجرایی در کارگروه‌های تخصصی مبارزه با قاچاق سوخت و رفع موانع اجرایی در سطوح کشوری، استانی و محلی	۰.۹۲۱
۱۸	مبارزه با مظاهر علنی قاچاق فرآورده‌های نفتی	۰.۸۶۳

## جدول ۳. نتیجه محاسبات روش تلفیقی ای‌اچ‌پی - دیمتل برای رتبه‌بندی راهکارها

رتبه	عنوان راهکارها	وزن
۱۹	ایجاد سامانه مکانیزه الکترونیکی مدیریت جامع اقتصادی کشور	۰.۸۵۰
۲۰	اجرای کامل سیستم مانیتورینگ توزیع و عرضه فرآورده‌های نفتی میان انبارها و مجاری عرضه و مصرف‌کنندگان عمده بالای ۶ هزار لیتر در ماه	۰.۶۷۱
۲۱	نصب کنتور برای اندازه‌گیری میزان سوخت واقعی مصرف‌کنندگان طرف قرارداد	۰.۶۴۷
۲۲	اجرای سیستم مانیتورینگ آنلاین وسایل حمل فرآورده‌های نفتی (زمینی، ریلی، دریایی و خطوط لوله)	۰.۶۴۴
۲۳	ایجاد، راه‌اندازی و بهره‌برداری از سامانه جامع قضایی از مرحله کشف تا اجرای رأی و اجرای برنامه جامع ارزیابی احکام قضایی صادره در پرونده‌های قاچاق کالا و ارز	۰.۶۳۲
۲۴	مکانیزه کردن تمام فرایندهای کنترل سوخت داخل باک	۰.۵۸۸
۲۵	اجرای کامل طرح پیمایش نفت‌گاز (تحويل سوخت براساس کارکرد آن‌ها) و منطقه‌ای کردن آن برای تمام خودروهایی نفت‌گازسوز اعم از کمپرسی، خودروهای بدون بارنامه و...	۰.۵۴۹
۲۶	اختصاص شعب ویژه جهت رسیدگی به جرایم قاچاق سوخت و عرضه خارج از شبکه و تسریع در بررسی پرونده‌های آن	۰.۵۳۶
۲۷	لحاظ کردن مکان مناسب جهت نگهداری فرآورده مکشوفه تا زمان صدور احکام قضایی برای جلوگیری از تغییر وضعیت نوع فرآورده	۰.۵۳۶
۲۸	شناسایی و برخورد قاطع با متخلفان و عناصر آلوده در فرایند مبارزه با قاچاق سوخت	۰.۵۳۳
۲۹	برآورد دقیق حجم قاچاق سوخت با تجزیه و تحلیل آمار و اطلاعات جمع‌آوری شده از دستگاه‌های ذی‌ربط براساس روش‌های علمی و میدانی	۰.۴۷۸
۳۰	صدور کارت سوخت مصرف‌کنندگان جزء به‌منظور شناسایی مصرف‌کنندگان واقعی و حذف کالابریگ‌های نفت سفید و مشعل و شوقاژ	۰.۴۵۳
۳۱	ایجاد سامانه‌های مکانیزه کاربردی در برآورد سوخت مصرف‌کنندگان و فروش واقعی سوخت (با ایجاد مدل‌های مختلف برآورد سوخت براساس استهلاك و عمر دستگاه‌های مصرف‌کننده)	۰.۴۵۳
۳۲	بازنگری در قوانین در ایجاد تناسب میان جرم با مجازات و شفاف‌سازی مفاد آن‌ها	۰.۴۵۱
۳۳	پرداخت حق‌الکشف به افرادی که مستقیماً با مسئله کشف قاچاق درگیرند.	۰.۴۴۹
۳۴	سامان‌دهی حمل‌ونقل دریایی با سامان‌دهی شناورها و قایق‌های سبک و انضباط‌بخشی به ترددات دریایی و ایجاد امکانات لازم برای پهلوگیری مناسب آن‌ها در پارکینگ‌های دریایی و کنترل و نظارت مؤثر بر خورهای غیرمجاز	۰.۴۴۹

## جدول ۳. نتیجه محاسبات روش تلفیقی ای‌اچ‌پی - دیمتل برای رتبه‌بندی راهکارها

رتبه	عنوان راهکارها	وزن
۳۵	تدوین برنامه‌های آموزشی جامع متناسب با هر شغل و اجرای آن‌ها توسط استادان مجرب در شرایط مناسب در بازه‌های زمانی مناسب برای دستگاه‌های عضو کارگروه مبارزه با قاچاق سوخت	۰.۴۴۸
۳۶	تدوین و اجرای برنامه آموزش همگانی با اولویت آموزش اشخاص در معرض خطر جرایم قاچاق سوخت توسط انواع رسانه‌های سمعی و بصری	۰.۴۲۶
۳۷	ایجاد فرهنگ و باور ملی در خصوص اینکه منابع انرژی (سوخت) سرمایه ملی است و تبعات قاچاق سوخت به‌طور مناسب به عموم مردم اطلاع‌رسانی شود و مصرف بهینه آن باید در سرلوحه تمامی امور سازمان‌های متولی و مصرف‌کنندگان سوخت قرار گیرد.	۰.۴۰۶
۳۸	ایجاد تسهیلات برای صادرکنندگان سوخت همانند فروش اعتباری و افزایش تعرفه‌های وارداتی و ترانزیتی سوخت	۰.۳۹۴
۳۹	برنامه‌ریزی جهت جایگزین کردن سوخت‌های فسیلی با سوخت‌های پاک و تجدیدپذیر	۰.۳۸۸
۴۰	افزایش گمرک‌های تخصصی فرآورده‌های نفتی در مرزهای غربی و شرقی کشور	۰.۳۱۰
۴۱	ایجاد ارتباط میان دانشگاه‌ها و سازمان‌های اجرایی برای شناسایی و رفع معضلات سازمان‌ها در قالب پژوهش‌های علمی و کاربردی در زمینه قاچاق و استفاده از دستاوردهای آن در برنامه‌ریزی‌های کلان و خرد دولت‌ها	۰.۲۹۹

با توجه به محدودیت شدید منابع جهت اجرای تعداد زیادی از راهکارهای ارائه‌شده برای جلوگیری از قاچاق سوخت، تخصیص بودجه به راهکارهایی تعلق می‌گیرد که در اولویت‌بندی وزن بیشتری دارند.

## ۵. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

با اجرای چارچوب پیشنهادی پژوهش در بخش قبل، کاهش قاچاق سوخت و هدررفت قابل توجه یارانه پرداخت‌شده به آن حاصل می‌شود. با کاهش قاچاق سوخت تعادل میان عرضه پالایشگاه‌های داخلی و تقاضاهای واقعی مصرف‌کنندگان داخلی ایجاد می‌گردد و نیاز به واردات سوخت در کشور در شرایط تحریم کنونی کاهش می‌یابد. با صرفه‌جویی اقتصادی انجام‌شده، سرمایه‌گذاری در بخش تولید انواع فرآورده‌های نفتی مورد نیاز کشور صورت می‌گیرد. در صورت تولید مازاد بر نیاز کشور، امکان صادرات به قیمت بین‌المللی و دریافت درآمد ارزی برای مهار نرخ ارز فراهم می‌آید.

از آنجایی که مسئله قاچاق سوخت و عرضه خارج از شبکه آن سبب ایجاد اختلال در شبکه توزیع فراورده‌های نفتی یارانه‌ای می‌شود، تعادل عرضه و تقاضا از بین می‌رود و تأمین فراورده مورد نیاز مصرف‌کننده نهایی دچار مشکل می‌شود؛ به طوری که در حال حاضر، با وجود تحریم کشور و ظرفیت محدود پالایشگاه‌های داخلی، تأمین روزانه فراورده مورد نیاز کار بسیار دشواری است و هزینه‌های بسیاری را به خصوص در مواقع بحران (نظیر برودت هوا و قطع گسترده گاز) بر کشور تحمیل می‌نماید.

از طرف دیگر با توجه به اینکه اقتصاد کشور بر پایه گردش چرخ‌های صنعت نفت ایستاده است، تمامی هم‌وطنان از مزایای مقابله با قاچاق سوخت استفاده می‌کنند؛ به گونه‌ای که در صورت برنامه‌ریزی درست مسئولان کشور، سرمایه حاصل از کاهش قاچاق سوخت سبب افزایش اشتغال و تولید و در نتیجه موجب افزایش رفاه، بهداشت و سلامت مردم و... می‌گردد.

## ۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف از این پژوهش ارائه چارچوبی منسجم برای مدیریت مقابله با قاچاق سوخت است. براساس بررسی‌های پیشینه تحقیق، تنها سه پژوهش به صورت محدود و اجمالی به پیامدهای اجتماعی و زیست‌محیطی قاچاق سوخت پرداخته بود و مطالعه‌ای به صورت منسجم و یک‌پارچه برای مدیریت مقابله با قاچاق سوخت انجام نشده بود. لذا در این پژوهش، چارچوبی جهت مدیریت قاچاق سوخت، از مرحله شناسایی تا رفع آن، ارائه گردید.

در این راستا، ابتدا ۲۰ عامل به وجود آورنده قاچاق سوخت با استفاده از روش استخوان‌ماهی و با ابزارهای دریافت اطلاعاتی مانند روش دلفی، مصاحبه، مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای مشخص گردید. سپس روابط علت و معلولی میان عوامل با استفاده از روش دیمتل ترسیم و وزن هر یک از ۲۰ عامل مشخص شد. دو عامل «سودآوری ناشی از افزایش اختلاف قیمت فراورده‌های نفتی با سایر کشورها» و «عدم جامعیت قوانین مبارزه با قاچاق سوخت» به عنوان مهم‌ترین عوامل و عامل «ضعف سیستم‌های آموزشی» به عنوان کم‌اهمیت‌ترین عامل مشخص شد.

در مرحله سوم، ۴۱ راهکار جهت رفع عوامل پدیدآورنده قاچاق سوخت با کمک مصاحبه از خبرگان و روش طوفان ذهنی ارائه گردید. با توجه به کمبود بودجه جهت اجرای راهکارهای معرفی شده، در مرحله آخر راهکارها با استفاده از روش ترکیبی ای‌اچ‌پی - دیمتل رتبه‌بندی شد. تخصیص بودجه برای اجرای راهکارها براساس اهمیت راهکارها انجام شد. راهکار «حذف تدریجی یارانه تخصیصی به عرضه فراورده‌های نفتی با تعدیل قیمت‌ها و آزادسازی آن تا نرخ فوب خلیج فارس با دادن یارانه به تولید» مهم‌ترین راهکار جهت تخصیص بودجه مشخص گردید.



پیشنهاد‌های اجرایی جهت رفع قاچاق سوخت به این شرح است:

سودآوری بسیار زیاد ناشی از تخصیص یارانه سوخت و اختلاف قیمت آن با سایر کشورها و ناکارآمدی قوانین و دستورالعمل‌ها و وجود قدرت رانت و تبانی و... دست به دست هم داده‌اند تا مسئله قاچاق سوخت ایجاد و با افزایش فاحش نرخ ارز در روزهای اخیر، گسترده‌تر شود. نخستین اقدام فوری این است که یارانه‌های اعطایی به فراورده‌های نفتی به صورت تدریجی حذف و این یارانه‌ها به بخش تولید داده شود تا ضمن رونق تولید، اقدامات لازم جهت به‌سازی فرایندها جهت کاهش مصرف سوخت در آن‌ها صورت گیرد.

از طرف دیگر، برای افزودن بر توان تولید و بی‌نیازی از واردات بی‌رویه سوخت، به‌روزرسانی تجهیزات پالایشگاه‌ها برای تولید سوخت متناسب با نیاز کشورهای هدف امری ضروری است. همچنین برای توسعه صادرات فراورده‌های نفتی تولیدی در پالایشگاه‌ها، افزایش تعاملات سیاسی با دیگر کشورهای شریک استراتژیک و انعقاد قراردادهای طولانی‌مدت با کشورهای همسایه برای سوآپ فراورده‌های نفتی و توسعه صنعت بانکرینگ لازم است.

برای جلوگیری از مظاهر فساد نظیر تبانی و رانت و پول‌شویی، به شفاف‌سازی تمام فرایندها، قوانین و دستورالعمل‌ها و اجرای سیستماتیک آن‌ها در تمام سازمان‌های اجرایی نیاز است.

برای جلوگیری از قاچاق سوخت توسط کولبران و ساکنان مناطق مرزی، باید توسعه آن مناطق و افزایش فرصت‌های شغلی در آن‌ها مورد توجه قرار گیرد.

## ملاحظات اخلاقی

### حامی مالی

شرکت ملی پخش فراورده‌های نفتی ایران.

### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت کرده‌اند.

### تعارض منافع

بنابه اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

### تعهد کپی‌رایت

طبق تعهد نویسندگان، حق کپی‌رایت (CC) رعایت شده است.

## References

- Akbarin, M., & Najafi, S. E. (2014). "A strategic plan in balanced scorecard using DEMATEL". *Industrial Management Studies*, 3(34), 133-154. (Persain)
- Alavi, M., & Asili, M. (2009). "Production management and its effect on smuggling goods". *Journal of Hidden Economy*, 6 & 7, 25-29. (Persain)
- Azarmand, H. (2015). "Issues of Iran's hidden economy". *Economic Research Institute of Behin*, WP110, 1-7. (Persain)
- Azkiya, M., & Rahnama, Y. (2009). "Analyzing the social elements of fuel smuggling: the case of Shayegan Mahabad garden". *Social Sciences*, 2(3), 35-48. (Persain)
- Bagherzadeh, A. (2012). "A pathological study of reacting against fuel smuggling in Iran: a human rights perspective". *Journal of Legal Research, Economic Laws*, 3(2), 28-44. (Persain)
- Biabani, Gh., & Babapoor, M. (2011). "Smuggling goods: hidden and open aspects". *Journal of Detective*, 15(2), 125-157. (Persain)
- Biabani, Gh., & Nazari, Gh. (2012). "Analyzing the aspects of smuggling goods and combating methods in some European, Asian, and African countries". *Journal of Legal Research, Economic Laws*, 3(2), 77-116. (Persain)
- Biabani, Gh., & Rostami, B. (2009). "Fuel smuggling and preventive actions in border provinces". *Journal of Detective*, 9(2), 157-172. (Persain)
- Bohen, A., & Farzanegan, M. (2009). "An analysis of smuggling in the world". *Journal of Hidden Economy*, 11, 35-37. (Persain)
- Dascher, K., & Haupt, A. (2010). "The political economy of regional integration projects at borders where poor and rich meet: The role of cross-border shopping and community sorting". *Journal of urban Economics*, 10, 1016-1033.
- Factors for Equity Investment by DEMATEL and Analytic Network Process. *Expert System with Application*, 38(7), 8375-8383.
- Fasihi, H. (2009). "Smuggling pharmaceuticals in Iran". *Journal of Hidden Economy*, 10, 18-23. (Persain)
- Helmer, O. (2016). "Problems in futures research: Delphi and causal cross-impact analysis". *Futures*, 1(1977-02-01), 17-31. ISSN 0016-3287. Retrieved 2016-10-09. [DOI:10.1016/0016-3287(77)90049-0]
- Hosseini, M., Dehghan Dahnnavi, M., Ghorbanizadeh, V., Amiri, M., & Rajayi Baghiayi, M. (2018). "A causative model of Iran's bank credit using fuzzy Delphi model". *Journal of*

- Financial Management Perspective*, 21, 115-131. (Persain)
- Isaabadi, A., & Shah Ghalee, S. (2013). "The geopolitics of Iran and its effect on smuggling goods". *Journal. Quarterly Journal of Geographic Research*, 2(28), 49-68. (Persain)
- Ishikawa, K. (1968). *Guide to Quality Control*. Tokyo: JUSE.
- Jahani, B., & Poorshakibayi, P. (2012). "Prevention of smuggling goods with regards to supporting national production". *Journal of Legal Research, Economic Laws*, 3(2), 269-292. (Persain)
- Jalali, S. (2016). "The significance of combating smuggling goods in implementing resistance economy". *Habl al-Matin*, 14(5), 106-121. (Persain)
- Janparvar, M., & Ghasri, M. (2014). "Analyzing effective elements of smuggling goods in borders: a primary strategy of management in Iran's borders". *Journal of Disciplinary Geography*, 7(2), 55-86. (Persain)
- Kalantari, M., & Ghezelbash, S. (2012). "Analyzing the situation of smuggling goods in Zanjan province". *Journal of Disciplinary Knowledge in Zanjan*, 3(1), 41-65. (Persain)
- Kazem, M., & Kolah Mal Hamedani, A. (2009). "The role of consumption pattern in preventing smuggling goods in Iran". *Journal of Hidden Economy*, 6 & 7, 3-7. (Persain)
- Kharazian, P. (2009). "Fuel smuggling and environmental security". *Journal of Hidden Economy*, 11, 38-43. (Persain)
- Kohnpoosh, H., & Shayan, H. (2013). "Analyzing the economic effect of smuggling goods in border cities: the case study of Marivan". *Journal of Applied Research in Geographical Sciences*, 29(13), 51-73. (Persain)
- Lee, W. S., Huang, A., & Cheng, C. M. (2011). *Analysis of Decision Making*.
- Masoomi, R., & Ghasemi, A. (2009). "The role of border obstruction in smuggling goods". *Journal of Hidden Economy*, 10, 31-39. (Persain)
- Mostafavi, M. (2009). "The pattern of inappropriate consumption and its impact: a focus on energy". *Journal of Hidden Economy*, 10, 42-47. (Persain)
- Niazipoor, A. (2009). "The nature, legal status, and responsibilities of complaining organization of smuggling goods". *Journal of Hidden Economy*, 6 & 7, 50-58. (Persain)
- Pishkesh, A. (2009). "Features, methods, and reasons of smuggling through transit". *Journal of Hidden Economy*, 6 & 7, 20-24. (Persain)
- Rezvani, S., & Daryanavardi, V. (2012). "Employing differential criminal policy in combating systematic smuggling of goods and currency". *Journal of Legal Research, Economic*

- Laws*, 3(2), 45-76. (Persain)
- Sachin, K., & Ravi Kant, P. (2014). "A Hybrid approach based on fuzzy DEMATEL and FMCDM to predict success of knowledge management adoption in supply chain". *Applied soft computing*, 18(1), 126-135.
- Talebian, H., & Elyasvand, A. (2014). "The role of social prevention in reducing smuggling goods and currency". *Journal of Detective*, 27(2), 65-80. (Persain)
- Tzeng, G., Chiang, C., & Li, C. (2007). "Evaluating intertwined effects in e-learning programs: A novel hybrid MCDM model based on factor analysis and DEMATEL". *Expert system with Application*, 32(4), 1028-1044.
- Vahidinia, A., Salehi, I., Moradi, M., Komaki, H., & Ghiasi, M. (2012). "A comprehensive plan for combating against smuggling cosmetic goods in demand". *Journal of Legal Research, Economic Laws*, 3(2), 13-26. (Persain)
- Vatanpoor, A. (2009). "Issues and strategies in smuggling goods". *Journal of Detective*, 8(2), 89-115. (Persain)
- Yousefvand, J., & Khani, S. (2013). "Analyzing the preventive measures against smuggling goods through the disciplinary approach". *Journal of Intelligence and Criminal Research*, 4(8), 133-160. (Persain)
- Youzbashi, A. (2012). "A comparative study of combating against smuggling goods in supply in the laws of Iran and Turkey". *Journal of Legal Research, Economic Laws*, 3(2), 165-198. (Persain)
- Zahedi, Y. (2012). "Combating grey markets in supply and the role of governmental punishment organization". *Journal of Legal Research, Economic Laws*, 3(2), 149-164. (Persain)

