

## **Identifying and Prioritizing the Factors Affecting Smuggling of Goods in Islamic Republic of Iran Using Fuzzy Delphi Method**

**Mohammad Amin Ahmadi<sup>1</sup>**  
**Hojjatullah Abdolmaleki<sup>2</sup>**  
**Mohammad Jamour<sup>3</sup>**  
**Hassan Hemmati<sup>4</sup>**  
**Mehdi Jamour<sup>5</sup>**

Received: 19/12/2021

Accepted: 21/01/2022

### **Abstract**

Today, the issue of smuggling has become one of the main concerns of the country; therefore, identifying and prioritizing the factors affecting smuggling of goods is the problem of this research. In fact, we seek to identify the main causes of smuggling of goods in the current circumstances of Iran (Islamic Republic of), according to experts' opinions, which can ultimately solve this problem in the country. The method of answering this question is by referring to the experts in this field and analyzing them through the Fuzzy Delphi method. The results of this research show that among the four categories of economic, cultural-social, legal-judicial and law enforcement factors, legal-judicial, economic and law enforcement agents are effective in goods smuggling. More specifically, the time and appropriate punishment elements of the criminals, the country's foreign exchange system, the discretion of the relevant authorities, corruption in law enforcement agencies, inappropriate tariff policies and the technical weaknesses of the custom system are the main causes of smuggling in the country. Policy makers should pay attention to these factors.

### **Key Words**

Goods Smuggling; Legal-Judicial Factors; Economic Factors; Socio-Cultural Factors; Disciplinary Factors; Delphi Fuzzy.

- 
1. M.A. Student of Islamic Education and Economics, Imam Sadiq University, Tehran, Iran. (Corresponding Author) ahmadiamin7494@gmail.com
  2. Associate Professor, Faculty of Health and Economics, Imam Sadiq University, Tehran, Iran. abdolmaleki@isu.ac.ir
  3. PhD Student in Economics, Sharif Industrial University, Tehran, Iran. mohammad.jamour@gsme.sharif.edu
  4. M.A. Student of Islamic Education and Economics, Imam Sadiq University, Tehran, Iran. h.hemmati@isu.ac.ir
  5. M.A. Student of Financial Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. mehdi\_jamour@modares.ac.ir

## شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر قاچاق کالا در جمهوری اسلامی ایران با استفاده از روش دلفی فازی

محمدامین احمدی<sup>۱</sup>، حجت‌الله عبدالملکی<sup>۲</sup>، محمد جمور<sup>۳</sup>، حسن همتی<sup>۴</sup>، مهدی جمور<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۱

### چکیده

امروزه مسئله قاچاق کالا به یکی از دغدغه‌های اصلی کشور تبدیل شده که فراتر از بعد اقتصادی پیش رفته است. در مطالعات نیز عوامل متعدد متفاوتی برای ایجاد این پدیده ذکر شده است. از این رو شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر قاچاق کالا برای برطرف کردن آن‌ها، مسئله این تحقیق است. در واقع، به دنبال شناسایی عوامل اصلی قاچاق کالا در شرایط فعلی جمهوری اسلامی ایران با توجه به نظرات خبرگان هستیم تا بتوان این مشکل و معضل را در کشور حل کرد. روش پاسخ‌گویی به این مسئله، از طریق جمع‌بندی و مرتب‌سازی عوامل اشاره‌شده در ادبیات قاچاق و ارائه آن به خبرگان این حوزه و در نهایت، تجزیه و تحلیل آن‌ها با روش دلفی فازی است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که از بین چهار دسته عوامل اقتصادی، فرهنگی-اجتماعی، حقوقی-قضایی و انتظامی، به ترتیب عوامل حقوقی-قضایی، اقتصادی و انتظامی بر قاچاق کالا مؤثر است. به‌طور جزئی‌تر، مؤلفه‌های نبود مجازات به‌موقع و متناسب با مجرم، نظام ارزی کشور، تشتت مراجع ذی‌ربط، فساد در دستگاه‌های مجری قانون، سیاست‌های نامناسب تعرفه‌ای و ضعف‌های فنی سیستم گمرک، عوامل اصلی قاچاق کشور هستند که برای اصلاح، باید به این عوامل توجه کرد.

### واژگان کلیدی

قاچاق کالا؛ عوامل حقوقی-قضایی؛ عوامل اقتصادی؛ عوامل فرهنگی-اجتماعی؛ عوامل انتظامی؛ دلفی فازی.

- 
۱. دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام‌صادق علیه السلام، تهران، ایران (نویسنده مسئول)  
ahmadiamin7494@gmail.com.
  ۲. دانشیار دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام‌صادق علیه السلام، تهران، ایران  
abdolmaleki@isu.ac.ir
  ۳. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران  
mohammad.jamour@gsme.sharif.edu
  ۴. دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام‌صادق علیه السلام، تهران، ایران  
h.hemmati@isu.ac.ir
  ۵. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مالی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
mehdi\_jamour@modares.ac.ir

#### مقدمه

قاچاق کالا امروزه به یکی از معضلات اصلی کشور و از عوامل تهدیدکننده نظم، امنیت و اقتصاد تبدیل شده است. حجم بالای قاچاق افزون بر ایجاد مشکلات اقتصادی از قبیل بیکاری، از بین بردن استاندارد کالایی، تضعیف تولید داخلی و اشتغال ناسالم و فساد، اهداف برنامه‌ریزی شده اقتصادی را نیز با مشکل مواجه کرده است. قاچاق در صورت گسترش به «شیخون اقتصادی» تبدیل می‌شود و به ارزش‌های حاکم بر جامعه و اقتصاد کشور ضربه می‌زند. بنابراین، شناخت دقیق عوامل مؤثر بر قاچاق، برای مبارزه با این مشکل لازم است.

گسترش آمار قاچاق کالا در کشور طی دهه‌های اخیر باعث شده است مطالعات مختلفی در این زمینه انجام گیرد. در دیگر کشورها نیز مطالعات فراوانی در این باره انجام گرفته است، اما همه این مطالعات به نقش یک یا چند عامل کلیدی در شکل‌گیری قاچاق کالا پرداخته‌اند. طبیعتاً این بدان معنا نیست که دیگر عوامل در ایجاد قاچاق کالا مؤثر نیست، بلکه در این پژوهش‌ها به صورت جامع و هم‌زمان به آن‌ها پرداخته نشده است. افزون‌براین، عوامل بیان‌شده در ادبیات قاچاق بسته به شرایط زمانی و مکانی کاملاً تغییر می‌کند و اولویت آن‌ها جابه‌جا می‌شود. برای مثال، اگر عاملی در دهه‌های گذشته عامل اصلی و مهم قاچاق کالا بوده، در شرایط فعلی اهمیت خود را از دست داده یا اینکه در مقابل دیگر عوامل، کم‌اهمیت شده است. همچنین، عوامل بیان‌شده در مطالعات خارجی برای دیگر کشورها، بسته به وضعیت و شرایط مکانی آن کشورهاست و برای کشور ما مصداق ندارد. بر همین اساس، مسئله این تحقیق، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اثرگذار بر قاچاق کالا، از بین عوامل گفته‌شده در مطالعات داخلی و خارجی با توجه به شرایط زمانی و مکانی کشور است که با استفاده از نظرات خبرگان انجام شده است.

روش پاسخ‌گویی به مسئله فوق، از طریق دریافت نظرات خبرگان این حوزه و تحلیل دلفی‌فازی بر نتایج این نظرات است. به‌طور دقیق‌تر، در مرحله اول، مراجعه به نظرات خبرگان و مطالعات مختلف ایشان در این زمینه بررسی شد. درنهایت، با تلفیق و دسته‌بندی این مطالعات، عوامل قاچاق به چهار دسته حقوقی-قضایی، اقتصادی، انتظامی و فرهنگی-اجتماعی تقسیم شد و سپس این دسته‌بندی برای تعیین اولویت در اختیار خبرگان قرار گرفت. پس از دریافت نظرات خبرگان، تحلیل و نتیجه‌گیری متناسب با آن

انجام شد. روش دلفی‌فازی به‌عنوان ابزاری کارا در شناسایی و اولویت‌بندی موضوعات کیفی، همواره مورد استفاده محققان بوده است. در این روش، ابتدا مبتنی بر نظر خبرگان، پرسش‌نامه تهیه و بین تعدادی از آن‌ها پخش می‌شود. نتایج به‌دست‌آمده با هم‌گرا کردن نتایج و مشخص کردن مؤلفه‌های کلیدی محاسبه می‌شود که به‌طور مفصل در بخش روش‌شناسی توضیح داده شده است.

در قسمت دوم این تحقیق، بعد از مقدمه، پیشینه‌ای از مطالعات انجام‌شده در حوزه قاچاق ارائه می‌شود. در بخش سوم، مبانی نظری درباره عوامل مؤثر بر قاچاق کالا بیان می‌شود و تقسیم‌بندی آن‌ها صورت می‌گیرد. در بخش چهارم، روش دلفی‌فازی به‌عنوان روش مورد استفاده در این تحقیق توضیح داده می‌شود. در بخش پنجم، یافته‌های تحقیق و درنهایت، در بخش ششم، نتیجه‌گیری و پیش‌بینی‌های سیاستی با توجه به نتایج تحقیق ارائه می‌شود.

#### ۱. پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش به دو بخش مطالعات خارجی و داخلی تقسیم شده است که در ذیل بدان پرداخته می‌شود.

#### ۱-۱. مطالعات خارجی

کمپ<sup>۱</sup> (۱۹۷۵) در پژوهشی با عنوان «قاچاق و سیاست تجارت بهینه»، به مسئله تأثیر سیاست تجارت و قاچاق پرداخت و به این نتیجه رسید که برابر شدن هزینه تجارت جهانی و هزینه قاچاق سبب کاهش قاچاق کالا می‌شود.

گلوب<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) در مقاله‌ای با عنوان «سیاست تجارت ملی و قاچاق در آفریقا با بررسی دو کشور گامبیا و سنگال»، به مسئله عوامل مؤثر در قاچاق کالا بین دو کشور سنگال و گامبیا پرداخت و به این نتیجه رسید که وجود مرزهای طبیعی و نبود سیاست تجارت بین دو کشور سبب افزایش قاچاق شده است.

تالاریکو<sup>۳</sup> و زامپارینی<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان «حمل‌ونقل و جریان‌های بین‌المللی مواد غیرقانونی؛ تجزیه و تحلیل جغرافیایی کالاهای قاچاق در ایتالیا»، به مسئله عوامل مؤثر بر

---

1. Kemp  
2. Golub  
3. Talarico  
4. Zamparini

قاچاق کالا در ایتالیا پرداختند و به این نتیجه رسیدند که با دسترسی به اطلاعات دقیق مبدأ و مقصد کالای قاچاق، می‌توان روش‌های مؤثری برای جلوگیری از آن اتخاذ کرد.

#### ۲-۱. مطالعات داخلی

عبدالمحمدی (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان «مطالعه و بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر قاچاق کالا در ایران»، به مسئله عوامل اجتماعی بر قاچاق کالا پرداخت و به این نتیجه رسید که توسعه نامتوازن اقتصادی-اجتماعی سبب افزایش قاچاق شده است.

موسایی و احمدزاده (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه بین آموزش اجتماعی و ارتکاب به قاچاق کالا (مطالعه موردی: استان هرمزگان)»، به مسئله ارتباط شاخص آموزش درون خانواده و قاچاق کالا در استان هرمزگان پرداخته است و با روش کیفی صورت گرفته است که به نتیجه آموزش درون خانواده‌ها و گروه همسالان به افراد به عنوان عاملی تأثیرگذار در قاچاق کالا رسیده است.

یوسفوند و خانی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی راهکارهای پیشگیری وضعی از قاچاق کالا با رویکرد انتظامی»، به مسئله بررسی راهکارهای پیشگیری وضعی از قاچاق کالا پرداختند و با استفاده از روش توصیفی-پیمایشی به این نتیجه رسیدند که مطلوب‌ترین روش، کاهش منافع پیش‌بینی شده قاچاق است.

رومینا (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «نقد تئوری تعرفه‌ای قاچاق کالا و ارائه نظریه جدید»، به مسئله تحلیل تئوری جاگدیش هاگواتی و همکاران پرداخت و به این نتیجه رسید که میزان تعرفه بر عرضه و تقاضا عامل اساسی قاچاق کالا نیست و متغیرهای دیگری اثرگذار هستند.

جان‌پرور و قصری (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «تبیین عوامل اثرگذار بر قاچاق کالا در طول مرزها؛ راهبرد اولیه، مدیریت مرزهای ایران»، به مسئله عوامل مؤثر بر قاچاق کالا در مرزهای ایران با روش توصیفی-تحلیلی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که عوامل مؤثر شامل عوامل اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و سیاسی است.

اصلائی اسلمرز و دیگران (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر گرایش مرزنشینان بانه‌ای به قاچاق کالا (زمینه‌ها و راهکارها)»، به مسئله شناخت رابطه بین متغیرهای اجتماعی و گرایش مرزنشینان بانه‌ای به قاچاق کالا با روش پیمایش و ابزار

گردآوری داده‌ها پرداختند که به نتیجه وجود رابطه بین عوامل اجتماعی و گرایش به قاچاق که تحت تأثیر توسعه‌نیافتگی همه‌جانبه منطقه قرار گرفته است، رسیدند.

کریم‌زاده (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر قاچاق کالا و تأثیر آن بر اقتصاد شهرستان مرزی سراوان»، به مسئله شناخت عوامل تأثیرگذار بر گرایش و گسترش قاچاق کالا و تأثیر آن بر اقتصاد شهرستان مرزی سراوان با روش توصیفی - پیمایشی و تحلیلی پرداخت و به این نتیجه رسید که عوامل اقتصادی دارای بیشترین و عوامل فرهنگی - اجتماعی دارای کمترین تأثیر بر گسترش قاچاق کالا هستند.

بهرامی و خوش‌منش (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «سنجش رابطه بین توسعه اشتغال و ارتقای امنیت در مناطق آزاد تجاری-صنعتی (مورد مطالعه: منطقه آزاد تجاری-صنعتی بندر انزلی)»، به مسئله اشتغال و قاچاق کالا در مناطق آزاد صنعتی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که تأسیس مناطق آزاد از موارد حیاتی است و آثار مثبت اقتصادی و رفاهی دارد. منطقه آزاد بندر انزلی به دلیل فراهم بودن بسترهای لازم، توانسته است در زمینه ارتقای امنیت و کاهش قاچاق در سطح منطقه‌ای و ملی، و حتی بین‌المللی، نقشی اساسی ایفا کند. این مطالعه به نقش مثبت مناطق آزاد در کاهش قاچاق پرداخته است.

رزمان (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان «عوامل مؤثر جرم‌زا در ارتکاب جرم قاچاق کالا»، به مسئله آثار زیان‌بار قاچاق و ضرورت مقابله جدی با این پدیده پرداخت و درنهایت، به این نتیجه رسید که برای مقابله جدی با قاچاق، بررسی راه‌های ورودی و خروجی و نیز نوع کالاهایی که به‌طور قاچاق وارد بازار داخلی می‌شوند، ضرورت دارد.

همان‌طور که گذشت، مطالعات مختلفی پدیده قاچاق را مورد واکاوی قرار داده‌اند. هرکدام از این پژوهش‌های داخلی و خارجی به تعدادی از عوامل مؤثر بر قاچاق کالا پرداخته‌اند. این مطالعات عوامل مختلف را بیان کرده‌اند، اما اولویت و رتبه‌بندی این عوامل را برای استفاده از آنها در سیاست‌گذاری‌های اصلاحی انجام نداده‌اند. از این‌رو در این مطالعه، عوامل بیان‌شده در مطالعات دیگران از نظر خبرگان، اولویت و رتبه‌بندی شده‌اند که این خود از نوآوری‌های این پژوهش است.

## ۲. مبانی نظری

در این قسمت، ابتدا تعریف قاچاق و انواع آن مشخص و سپس عوامل مؤثر بر قاچاق، دسته‌بندی می‌شوند.

### ۱-۲. قاچاق کالا

قاچاق کالا عبارت است از تقلب گمرکی که شامل گذراندن مخفیانه کالا به هر طریقی از مرزهای گمرکی باشد. قاچاق از نظر ورود و خروج کالا به دو قسمت قاچاق صادراتی و قاچاق وارداتی تقسیم می‌شود.

### ۲-۲. قاچاق صادراتی

قاچاق صادراتی به کالایی گفته می‌شود که بدون انجام گرفتن تشریفات گمرکی و پرداخت حقوق و عوارض گمرکی، از کشور خارج شود.

### ۳-۲. قاچاق وارداتی

قاچاق وارداتی به کالایی اطلاق می‌شود که بدون انجام گرفتن تشریفات گمرکی و پرداخت حقوق و عوارض گمرکی، به کشور وارد می‌شود. قاچاق از نظر راه‌های ورود و خروج هم به دو قسمت قاچاق گمرکی و قاچاق غیرگمرکی تقسیم می‌شود.

### ۴-۲. قاچاق گمرکی

قاچاق گمرکی عملی غیرقانونی است که در آن، شخص کالای قاچاق خود را از مرزها و مناطق مجاز گمرکی به کشور وارد یا از آن خارج می‌کند.

### ۵-۲. قاچاق غیرگمرکی

قاچاق غیرگمرکی عملی غیرقانونی است که در آن، شخص کالای قاچاق خود را از مرزها و مناطقی به جز مرزهای مجاز گمرکی به کشور وارد یا از آن خارج می‌کند (سیف، ۱۳۸۷، ص. ۲۲).

در این پژوهش، همه انواع قاچاق از جمله وارداتی و صادراتی، قاچاق در نظر گرفته شده است.

در حوزه عواملی که علت قاچاق کالا هستند، پژوهش‌های فراوانی صورت گرفته است، اما در تقسیم‌بندی‌ای کلی، عوامل اصلی قاچاق کالا به یکی از چهار عامل اصلی اقتصادی، حقوقی-قضایی، فرهنگی-اجتماعی و انتظامی تقسیم می‌شود.

در بخش عوامل اقتصادی، عوامل یارانه‌ها (رزمان، ۱۳۹۶، ص. ۲۰۰)، وضعیت بد اقتصادی (موسایی و احمدزاده، ۱۳۸۹، ص. ۷۱)، عامل جغرافیا و مرزهای زمینی و دریایی (کریم‌زاده، ۱۳۹۵، ص. ۲۰؛ جان‌پرور، ۱۳۹۳، ص. ۵۷)، تعرفه‌های نادرست و غیرمنطقی (Golub, 2009, p. 602) و... مورد توجه قرار گرفته است.

توضیح بیشتر هرکدام از این عوامل بدین شرح است: در عامل یارانه‌ها، مثل یارانه سوخت و دارو که در کشور وجود دارد، با توجه به اختلاف قیمت فاحشی که بین محصولات داخلی و خارجی ایجاد می‌شود، زمینه برای خروج یا ورود غیرقانونی کالاها فراهم می‌شود.

عامل وضعیت بد اقتصادی بیان می‌کند که قاچاق و دیگر جرایمی که در جامعه اتفاق می‌افتد، به سبب مشکلات اقتصادی موجود در جامعه از قبیل بیکاری، تورم و... است. در واقع، مردم به این دلیل به سمت قاچاق می‌روند که برای تأمین نیازهای مشروع خود، چاره‌ای جز این کار ندارند.

درباره عامل جغرافیا گفته شده است، به میزانی که کشور در مناطق مرزی خود دارای بافت کوهستانی و ناهمواری‌ها باشد، امکان قاچاق کالاها سخت‌تر و طبیعتاً کمتر است، اما در مقابل، تعدادی از پژوهشگران معتقدند که در مناطق کوهستانی و دارای ناهمواری، امکان رصد و رهگیری قاچاق دشوارتر است و از این رو قاچاق کالا در این مناطق افزایش می‌یابد. از طرف دیگر، در صورت بیشتر بودن مرزهای زمینی و دریایی کشوری نسبت به دیگر کشورها، امکان قاچاق کالاها هم بیشتر فراهم می‌شود. ممکن است در نگاه اول، ارتباط بین عامل جغرافیا و دسته‌بندی عوامل اقتصادی مناسب تشخیص داده نشود، اما از آنجاکه عامل جغرافیا نسبت به عوامل حقوقی-قضایی، فرهنگی-اجتماعی و انتظامی، ارتباط بیشتری با عوامل اقتصادی دارد، در این دسته جای داده شد؛ ضمن اینکه وسیع بودن مرزهای تجارت با دیگر کشورها و وضعیت جغرافیایی مرزها که تجارت و طبیعتاً قاچاق را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به طور مستقیم به عوامل بنیادین اقتصاد مرتبط است. به طور دقیق‌تر، برای وضعیت



جغرافیایی اقتصاد ایران، کوهستانی بودن مرزهای غربی، بیابانی بودن مرزهای شرقی و وجود مرزهای دریایی در شمال و جنوب کشور باعث افزایش راه‌های ورود و خروج کالا از طرق رسمی و غیررسمی (قاچاق کالا) شده است. مرزهای طولانی با همسایگان، کنترل و نظارت بر ورود و خروج کالا از این مرزها را دشوار می‌سازد. برای همین، امکان قاچاق افزایش می‌یابد (عیسی‌آبادی و شاه‌قلعه، ۱۳۹۲، ص. ۱۰).

تعرفه‌های واردات و صادرات کالا نیز به‌نوعی مثل همان یارانه‌هاست که سیستم قیمت را با اختلال مواجه می‌کند و با اختلاف قیمت ایجادشده در داخل و خارج کشور، قاچاق تقویت می‌شود.

عامل اصلی دیگری که کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است، نظام ارزی کشور است. در بحث نظام‌های ارزی، سه نوع نظام ارزی از هم تفکیک می‌شوند: ۱- نظام نرخ ارز ثابت<sup>۱</sup> که در آن نرخ ارز هیچ‌گونه تغییری نمی‌کند و همواره در طول زمان توسط بانک مرکزی ثابت نگه داشته می‌شود. ۲- نظام ارزی شناور<sup>۲</sup> که قیمت ارز در آن هر لحظه در حال تغییر است و بانک مرکزی هیچ دخالتی در آن ندارد. ۳- نظام ارزی شناور مدیریت‌شده<sup>۳</sup> که نرخ ارز در آن ثابت است و هر چند سال، یک بار تعدیل می‌شود. در حال حاضر، نظام ارزی کشور از نوع سوم است. در این نظام چون نرخ ارز برای چند سال ثابت است و در داخل کشور تورم‌های فزاینده وجود دارد، باعث می‌شود کم‌کم کالاهای خارجی ارزان‌تر از کالاهای داخلی شوند. برای مثال، فرض کنید محصولی خاص در سال معینی در خارج کشور قیمتی معادل یک دلار داشته است. در همین سال، در داخل کشور قیمت این کالا هزار تومان بوده است. حال اگر تورم داخلی معادل صد درصد در طول چند سال داشته باشیم، قیمت کالای داخلی از هزار تومان به ۲ هزار تومان افزایش یافته، اما چون نرخ ارز ثابت نگه داشته شده است، کالای خارجی همان قیمت یک دلار، معادل هزار تومان را دارد. بنابراین، واردات کالاهای خارجی مقرون‌به‌صرفه می‌شود. از این رو این موضوع منجر به سودآور شدن واردات کالاها می‌شود که در صورت ممنوعیت ورود آنها، قاچاق اتفاق می‌افتد.

---

1. Fixed Exchange Rate  
 2. Floating Exchange Rate  
 3. Management Floating Exchange Rate

درباره عامل مناطق آزاد بحث‌های مختلفی مطرح شده است. در ابتدا، هدف اصلی از ایجاد مناطق آزاد تجاری در کشور، توسعه صادرات بود، اما به علت تجارت نامطمئن، شرایط سرمایه‌گذاری و رقابت‌های منطقه‌ای به این هدف دست نیافتیم. امروزه مناطق آزاد به دلیل نداشتن سازوکار مشخص برای ورود یا خروج کالا و مسافر، به مدخلی برای ورود کالاهای غیرقانونی و قاچاق به داخل کشور تبدیل شده است (دشتبانی، محمدکریمی‌یزدی و لاریجانی، ۱۳۹۵، ص. ۲۰).

در بخش عوامل فرهنگی-اجتماعی، توسعه ناموزون اقتصادی از طریق کاهش تعهد اجتماعی، از عوامل مؤثر بر قاچاق شمرده شده است (عبدالمحمدی، ۱۳۸۸، ص. ۱۹۰). همچنین، پژوهشگرانی در زمینه عدالت نتیجه‌گیری کرده‌اند که مسائل اجتماعی در جامعه انسانی که قاچاق نیز یکی از همین مسائل شمرده می‌شود، ناشی از روابط اجتماعی ناعادلانه است. سیف‌اللهی (۱۳۸۱) می‌گوید: در واقع، تبعیض و اختلاف‌ها، احساس متعهد بودن نسبت به دیگران را از بین برده است و افراد را تشویق به گرفتن حق خود از دیگران به هر طریقی از جمله قاچاق می‌کند. پژوهشگرانی نیز به‌عنوان عوامل فرهنگی، به فرهنگ تقابل ملت با دولت و همچنین، فرهنگ قانون‌گریزی اشاره کرده‌اند (تاری، ۱۳۸۹، ص. ۵۱). بعضی نیز با ذکر عوامل اقتصادی مؤثر بر قاچاق کالا، عوامل فرهنگی را علت اصلی یا همان علت‌العلل می‌دانند (همان).

در بخش عوامل حقوقی-قضایی، عده‌ای از پژوهشگران با بررسی قوانین مربوط به قاچاق در کشور، به این نتیجه رسیده‌اند که ضعف قانونی وجود دارد؛ البته در قسمت‌هایی اصلاحیه‌هایی نیز به قوانین زده شده است، اما در مجموع، ضعف و خلأ قانونی از عوامل اصلی قاچاق به شمار می‌آید. (ازوجی، ۱۳۷۸). می‌توان عوامل تشنگ دستگاه‌های متولی قاچاق و نبود مجازات به‌موقع و متناسب با مجرمان را نیز به این عوامل افزود. تأثیر این عوامل با توجه به صحبت‌های ابتدایی با خبرگان این حوزه به دست آمد.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش<sup>۱</sup>

روش دلفی به‌عنوان ابزاری کارا برای تعیین موضوعات مهم و اولویت‌بندی توصیفی این موضوعات در تصمیم‌های مدیریتی شناخته شده است. این روش، حاصل مطالعاتی است

که شرکت راند<sup>۱</sup> در دهه ۱۹۵۰ با هدف خلق روشی برای کسب اجماع بین متخصصان گروه انجام داده است (Okoli & Pawlowski, 2004, p. 15-21).

روش دلفی سنتی همیشه از لحاظ هم‌گرایی پایین نظرات متخصصان، هزینه اجرایی بالا و احتمال حذف نظرات برخی از خبرگان، مورد انتقاد بوده است. موری<sup>۲</sup> و دیگران برای بهبود روش دلفی سنتی، مفهوم یکپارچه‌سازی روش دلفی سنتی با تئوری فازی را در سال ۱۹۸۵ ارائه دادند (Hsu & Yang, 2000: 68).

ایشیکاوا<sup>۳</sup> و همکاران کاربرد تئوری فازی را در روش دلفی بیشتر معرفی کردند و الگوریتم یکپارچه‌سازی فازی را توسعه دادند (Ishikawa, 1993).

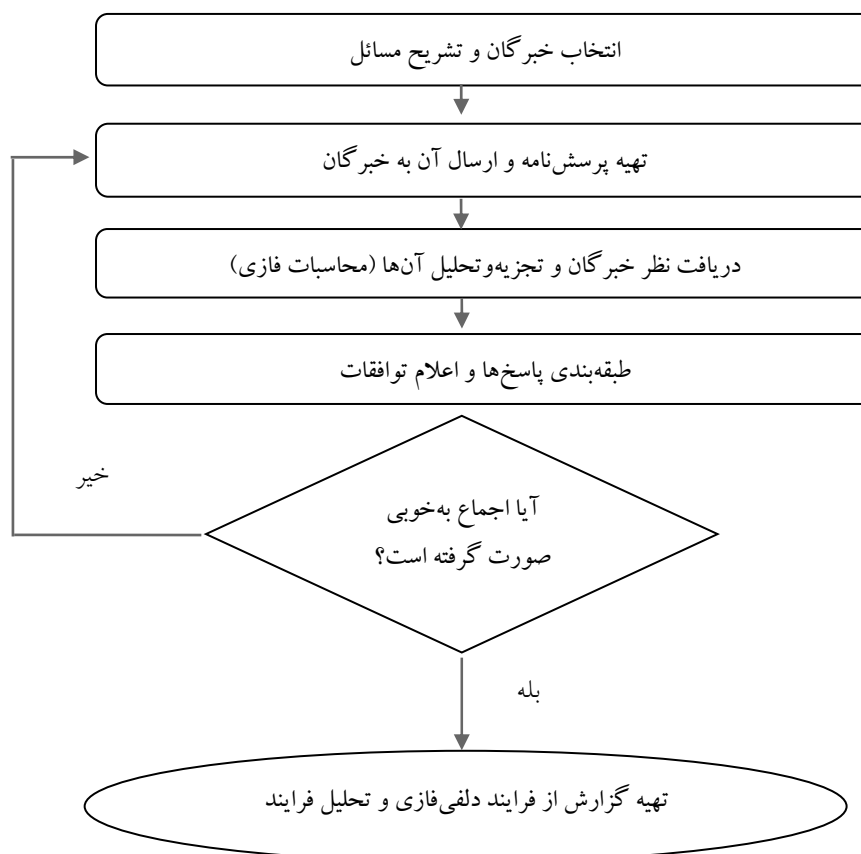
پس از آن‌ها، هسو<sup>۴</sup> و یانگ<sup>۵</sup> عدد فازی مثلثی را برای دربرگیری نظرات متخصصان و ایجاد روش دلفی فازی به کار بردند (Hsu & Yang, 2000: 69).

در این پژوهش، ما از روش دلفی فازی پیشنهادشده ایشیکاوا (۱۹۹۳) که از رایج‌ترین دلفی فازی‌های مورد استفاده در سطح بین‌المللی است، استفاده و نظر ۱۴ خبره را در پژوهش خود لحاظ کرده‌ایم. تمام خبرگان انتخاب‌شده در این پژوهش، بدون استثنا عضو هیئت علمی دانشگاه و فارغ‌التحصیل مقطع دکترا هستند. با توجه به وجود عوامل متعدد در قاچاق کالا، خبرگان از چهار رشته تحصیلی اقتصاد، مدیریت، حقوق، فرهنگ و ارتباطات انتخاب شده‌اند. در واقع، این کار برای اطلاع از نظرات اساتید و خبرگان صاحب‌نظر در هر حوزه مرتبط با آمار قاچاق کالا انجام شد.

---

1. Rand  
2. Mouri  
3. Ishikawa  
4. Hsu  
5. Yang

الگوریتم اجرای روش دلفی فازی در شکل (۱) نمایش داده شده است.



شکل (۱): الگوریتم اجرای روش دلفی فازی

منبع: یافته‌های تحقیق

### ۱-۳. فرایند روش دلفی فازی

جمع‌آوری نظرات گروه تصمیم<sup>۱</sup> (خبرگان): برای این کار، از طیف هفت‌گزینه‌ای متغیرهای زبان‌شناختی<sup>۲</sup> استفاده کردیم. این طیف از گزینه اساسی تا گزینه ناچیز رده‌بندی شد.

1. Decision Group  
2. linguistic variables

تبدیل متغیرهای کلامی به اعداد فازی مثلثی<sup>۱</sup>: برای تبدیل متغیرهای کلامی به اعداد فازی مثلثی از روش ارائه شده کلیر و یوان<sup>۲</sup> (۱۹۹۵) استفاده شد. پرسش نامه این پژوهش، با هدف کسب نظر خبرگان درباره میزان موافقت آن‌ها با مؤلفه‌ها و معیارهای مدل طراحی شده است. از این رو خبرگان با متغیرهای کلامی مانند اساسی، خیلی زیاد، کم، خیلی کم و... رأی خود را ابراز کردند. از آنجاکه خصوصیات متفاوت افراد بر تعابیر ذهنی آن‌ها نسبت به متغیرهای کیفی اثرگذار است، از این رو با تعریف دامنه متغیرهای کیفی، خبرگان با ذهنیت یکسان به پرسش‌ها پاسخ دادند. این متغیرها با توجه به جدول (۱)، به شکل اعداد فازی مثلثی تعریف شده‌اند. جدول (۱) بیان‌کننده متغیرهای کلامی و عدد فازی مثلثی نظیر آن است.

جدول (۱): اعداد فازی مثلثی متغیرهای کلامی

متغیر کلامی	عدد فازی مثلثی متناظر
اساسی	(۹،۱۰،۱۰)
خیلی زیاد	(۷،۹،۱۰)
زیاد	(۵،۷،۹)
متوسط	(۳،۵،۷)
کم	(۱،۳،۵)
خیلی کم	(۰،۱،۳)
ناچیز	(۲،۱،۰)

منبع: یافته‌های تحقیق

خلق عدد فازی مثلثی  $T_{ij}$  برای هر خبره: در هر معیار،  $T_{ij}$  انعکاس دهنده خبره مورد نظر به شرح زیر است:

$$T_{ij} = (L_{ij}, M_{ij}, U_{ij}) \quad \text{رابطه (۱):}$$

که در آن،

$$L_{ij} = \text{Min} \{L_{ij}\} \quad \forall j \quad \text{رابطه (۲):}$$

$$U_{ij} = \text{Max} \{U_{ij}\} \quad \forall j \quad \text{رابطه (۳):}$$

- 
1. Triangular Fuzzy Numbers
  2. Klir & Yuan

$$M_{ij} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n M_{ij}} \quad \text{رابطه (۴):}$$

اندیس  $i$  به خبره  $i$  و اندیس  $j$  به معیار زام اشاره دارد؛ به طوری که: مقدار ارزیابی خبره  $i$  ام در معیار زام است ( $i=1, 2, \dots, n, j=1, 2, \dots, m$ ). میانگین هندسی  $M_{ij}$  در عدد فازی مثلثی، برای اشاره به اجماع گروه متخصصان درباره هر معیار به کار رفته است. مقادیر حداکثر و حداقل نظرهای کارشناسی به عنوان دو نقطه پایانی اعداد فازی مثلثی استفاده می‌شود (Chang, 1998, p. 83). مقادیر حداکثر حداقل نظرات خبرگان، نماینده مناسبی برای کل دامنه تغییرات نیستند (Mikhailov, 2003, p. 367) و دقت محاسبات را کاهش می‌دهند. برای رفع این نقیصه در تجمیع نظر خبرگان، از میانگین هندسی مقادیر ابتدایی و انتهایی استفاده شد (Davies, 1994: 52).

$$L_{ij} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n L_{ij}} \quad \text{رابطه (۵):}$$

$$U_{ij} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n U_{ij}} \quad \text{رابطه (۶):}$$

فازی‌زدایی<sup>۱</sup>: از فرمول نقطه ثقل مرکزی ساده<sup>۲</sup> برای فازی‌زدایی استفاده شده است.

$$S_{ij} = \frac{L_{ij} + 4M_j + U_{ij}}{6} \quad \text{رابطه (۷):}$$

یک مقدار آستانه<sup>۳</sup>  $\alpha$  را برای غربال عوامل نامناسب انتخاب کنید.

الف) عامل تأثیرگذار پذیرفته می‌شود اگر:

$$S_{ij} \geq \alpha$$

ب) عامل تأثیرگذار پذیرفته نمی‌شود اگر:

$$S_{ij} < \alpha$$

اساساً، مقدار آستانه با استنباط ذهنی تصمیم‌گیرنده معین می‌شود و به طور مستقیم بر تعداد عواملی که غربال می‌شوند، تأثیر خواهد گذاشت. هیچ راه ساده یا قانون کلی برای

- 
1. Defuzzification
  2. Simple Center of Gravity
  3. Threshold Value

تعیین مقدار این آستانه وجود ندارد. در این پژوهش نیز با توجه به در نظر گرفتن حداکثر عوامل مؤثر، عدد ۶ به عنوان حد آستانه در نظر گرفته شده است.

#### ۴. یافته‌های تحقیق

##### جدول (۲): نتایج تحلیل دلفی (آثار هر کدام از عوامل از نظر خبرگان)

دسته‌بندی عوامل	مؤلفه‌ها	اعداد دلفازی	رتبه‌بندی عوامل
عوامل اقتصادی	سیاست‌های نامناسب تعرفه‌ای	۷/۲۴	۴
	نظام ارزی حاکم بر کشور	۷/۶۰	۲
	سیستم یارانه‌های غیرمستقیم (یارانه قیمتی کالاها)	۶/۶۳	۶
	مشکلات عمده اقتصادی مردم از جمله بیکاری و تورم	۳/۷۶	۱۳
	موقعیت جغرافیایی (وجود مرزهای گسترده زمینی و دریایی یا موقعیت استان‌های مرزی)	۳/۹۷	۱۲
	وجود مناطق آزاد	۴/۶۹	۱۱
عوامل فرهنگی-اجتماعی	بی‌عدالتی، تبعیض و توسعه ناموزون اقتصادی	۵/۱۶	۱۰
	فرهنگ تقابل ملت با دولت	۳/۰۲	۱۴
	فرهنگ قانون‌گریزی	۵/۲۴	۹
عوامل حقوقی-قضایی	خلاء قانونی	۶/۰۰	۸
	تشتت مراجع ذی‌ربط	۷/۳۴	۳
	نبود مجازات به‌موقع و متناسب با مجرمان	۷/۸۴	۱
عوامل انتظامی	ضعف تشکیلات انتظامی، بازرسی و تعزیراتی	۶/۵۱	۷
	فساد در دستگاه‌های مجری قانون	۷/۳۴	۳
	ضعف‌های فنی سیستم گمرک	۷/۱۱	۵

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول (۲)، هرکدام از عوامل اقتصادی، فرهنگی-اجتماعی، حقوقی-قضایی و انتظامی به تفکیک مؤلفه‌ها به همراه عدد دلفازی متناظر که از نظر خبرگان به دست آمده است، مشاهده می‌شود. با توجه به نکات مطرح شده در روش تحقیق، حد آستانه در این تحقیق عدد ۶ در نظر گرفته شده است. از این رو مؤلفه‌هایی که شاخص نظرات خبرگان درباره آن‌ها بیشتر از ۶ است، مؤلفه‌های اثرگذار شناخته می‌شوند. هرچه عدد دلفازی به دست آمده بزرگ‌تر باشد، آن مؤلفه اثرگذارتر است.

بدین صورت، از بین عوامل اقتصادی، مؤلفه‌های نظام ارزی حاکم بر کشور و سیاست‌های نامناسب تعرفه‌ای، از نظر خبرگان بر قاچاق کالا مؤثر هستند. عوامل فرهنگی-اجتماعی از نظر خبرگانی تأثیری بر قاچاق کالا ندارند. همچنین، مؤلفه‌های نبود مجازات به‌موقع و متناسب با مجرمان و تشدد مراجع ذی‌ربط بر قاچاق کالا مؤثرند. در نهایت، فساد در دستگاه‌های اجرایی و ضعف‌های فنی سیستم گمرک و عوامل انتظامی بر قاچاق کالا مؤثر شناخته شده‌اند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

با توجه به نتایجی که در قسمت قبل بنا بر نظرات خبرگان بر اساس روش دلفی‌فازی، شناخته شد، می‌توان نتایج را این‌طور تفسیر کرد که از نظر خبرگان، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر قاچاق کالا، عوامل حقوقی-قضایی است. در بین این عوامل حقوقی-قضایی نیز دو عامل اصلی نبود مجازات به‌موقع و متناسب با مجرمان و همچنین، تشدد مراجع ذی‌ربط اثرگذار شناخته شده‌اند. دلالت سیاستی این مطلب، این است که برای کاهش حجم قاچاق کالا در کشور، نخستین و مهم‌ترین عامل، اصلاح نظام قضایی کشور است. اصلاح نظام قضایی نیز باید به‌گونه‌ای باشد که اولاً، مجازات‌های مجرمان به‌موقع و متناسب با جرم آن‌ها باشد و ثانیاً، پراکندگی‌های متولی موضوع قاچاق مشخص شود. مراجع ذی‌ربط متشدد در قاچاق، ستاد مبارزه با قاچاق کالا، نظام قضایی، وزارتخانه‌های مختلف و... هستند.

پس از عوامل حقوقی-قضایی، عوامل اقتصادی بیشترین تأثیر را بر قاچاق کالا دارند. از بین این عوامل نیز نظام ارزی حاکم بر کشور و سیاست‌های نامناسب تعرفه‌ای اثرگذار شناخته شده‌اند. نظام ارزی حاکم بر کشور، همان‌طور که در مبانی نظری بیان شد، ارز شناور مدیریت شده است. به دلیل ثابت نگه داشتن نرخ ارز طی سالیان دراز و تعدیل نکردن آن متناسب با نرخ تورم داخلی، نرخ ارز پایین‌تر از نرخ واقعی قرار خواهد گرفت. این موضوع قیمت کالاهای صادراتی را زیاد و قیمت کالاهای وارداتی را کمتر می‌کند. به سبب ارزان‌تر شدن کالاهای وارداتی، افراد مختلف به واردات بی‌رویه کالا تشویق می‌شوند. در موارد زیادی، ورود این کالاها به داخل کشور ممنوع است، اما به سبب ارزان‌تر بودن، از طریق مجاری غیرقانونی این کار انجام می‌گیرد که قاچاق نامیده می‌شود. همچنین، درباره سیاست‌های



نامناسب تعرفه‌ای، تعرفه‌های بیش از حد و غیرمنطقی برخی کالاها مورد توجه خبرگان قرار گرفته است. این موضوع افزون‌بر از بین بردن رقابت بین بنگاه‌های داخل و خارج از کشور، قاچاق کالا را نیز زیاد می‌کند. در زمینه عوامل اقتصادی، توصیه می‌شود نظام ارزی حاکم بر کشور از سیستم مدیریت شده که برای چند سال تغییری نداریم و یک‌باره جهش ارزی داریم، به سیستم نظام ارزی شناور یا شناور مدیریت شده به صورت تعدیل به اندازه نرخ تورم تغییر یابد تا از مشکلات آن جلوگیری شود. همچنین، در نظام تعرفه‌بندی، کاملاً بر اساس مصالح ملی تجدیدنظر شود. به نظر می‌رسد تعرفه‌های بسیار بالا بر تعداد زیادی از کالاها، افزون‌بر ایجاد هزینه برای مصرف‌کنندگان و از بین بردن رقابت بین بنگاه‌های داخلی و خارجی، قاچاق کالا را نیز افزایش داده است.

در نهایت، سومین دسته از عوامل اثرگذار، عوامل انتظامی هستند. در بین این عوامل نیز فساد در دستگاه‌های اجرایی قانون و ضعف‌های فنی سیستم گمرک اثرگذارند. دلالت‌های سیاستی این عوامل کاملاً مشخص است. کاهش هرچه بیشتر فساد اقتصادی در همه ارگان‌های اجرایی کشور و همچنین، اصلاح ضعف سیستم‌های ردیابی و شناسایی گمرک، از نظر خبرگان در کاهش قاچاق کالا مؤثرند.

عوامل فرهنگی-اجتماعی نیز به‌رغم وجود مبانی نظری مبنی بر تأثیرگذاری این عوامل بر قاچاق کالا از نظر خبرگان، تأثیرش در شرایط فعلی جمهوری اسلامی ایران زیاد نیست و در اولویت اصلاح قرار ندارد.

#### کتابنامه

- ازوجی، علاءالدین (۱۳۷۸). «تجزیه و تحلیل اقتصادی قوانین مربوط به قاچاق کالا در ایران»، سومین همایش ملی بررسی قاچاق کالا و راه‌های مقابله با آن.
- اصلانی اسلمرز، عابد، سعید دیندارلو و امید اصلانی اسلمرز (۱۳۹۴). «بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر گرایش مرزنشینان بانه‌ای به قاچاق کالا (زمینه‌ها و راهکارها)»، فصلنامه انتظام اجتماعی. ۷ (۲۶)، ۳۳-۵۶.
- بهرامی، یوسف و مهتاب خوش‌منش (۱۳۹۵). «سنجش رابطه بین توسعه اشتغال و ارتقای امنیت در مناطق آزاد تجاری-صنعتی (مورد مطالعه: منطقه آزاد تجاری-صنعتی بندر انزلی)»، پژوهش‌نامه نظم و امنیت انتظامی. ۹ (۳۴)، ۷۳-۹۶.

تاری، فتح‌الله و سعید غلامی باغی (۱۳۸۹). «تأثیر متقابل فرهنگ و قاچاق کالا»، *ماهنامه مهندسی - فرهنگی*. ۴ (۴۱ و ۴۲)، ۶۲-۴۸.

جان‌پرور، محسن و محمد قصری (۱۳۹۳). «تبیین عوامل اثرگذار بر قاچاق کالا در طول مرزها؛ راهبرد اولیه، مدیریت مرزهای ایران»، *فصلنامه پژوهش‌نامه جغرافیای انتظامی*. ۲ (۷)، ۸۵-۵۵.  
دشتبانی، یاور؛ محمد کریمی یزدی، امیرحسین؛ لاریجانی، سعید (۱۳۹۵). راهکارهای مقابله با تبعات امنیتی قاچاق کالا در راستای تحقق اقتصاد مقاومتی. *فصلنامه اقتصاد دفاع*، ۱ (۲)، ۱۳۵-۱۵۶.  
رزمان، علی (۱۳۹۶). «عوامل مؤثر جرم‌زا در ارتکاب جرم قاچاق کالا»، *فصلنامه حقوقی قانون‌یار*. ۴ (۱۶)، ۲۰۸-۱۹۷.

رومینا، ابراهیم (۱۳۹۲). «نقد تئوری تعرفه‌ای قاچاق کالا و ارائه نظریه جدید»، *فصلنامه آفاق امنیت*. ۵ (۱۸)، ۲۰۶-۱۹۳.

ساداتی، سید محمد مهدی (۱۳۹۹). «آسیب‌شناسی سیاست جنایی-تقنینی ایران در زمینه راهبردهای پلیس در مبارزه با قاچاق کالا»، *فصلنامه مطالعات پیشگیری از جرم*. ۱۵ (۵۴)، ۹۲-۷۱.  
سیف، الله‌مراد (۱۳۸۷). قاچاق کالا در ایران، تهران: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی جمهوری اسلامی ایران.

سیف‌اللهی، سیف‌الله (۱۳۸۱). *جامعه‌شناسی مسائل اجتماعی ایران*. تهران: جامعه‌پژوهان سینا.  
صبوری‌پور، مهدی و حامد صفایی آتشگاه (۱۳۹۵). «پیشگیری وضعی از قاچاق کالا در قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز مصوب ۱۳۹۲»، *فصلنامه حقوقی دادگستری*. ۲۴ (۹۳)، ۱۶۹-۱۶۳.  
عبدالمحمدی، امیر (۱۳۸۸). «مطالعه و بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر قاچاق کالا در ایران»، *دوفصلنامه نظم و امنیت انتظامی*. ۲ (۳)، ۲۰۷-۱۷۹.

عزیزی، محسن؛ محمد خضری، رضا کاویانی؛ و حسن خداوردی (۱۳۹۷). «نقش راهبردی شاخص‌های امنیت اقتصادی در تقویت امنیت ملی کشور (مطالعه موردی: نقش مرزبان اقتصادی جمهوری اسلامی ایران)»، *فصلنامه آفاق امنیت*. ۱۱ (۳۹)، ۶۶-۳۹.  
عیسی‌آبادی، ابوالفضل؛ و صفی‌الله شاه‌قلعه (۱۳۹۲). «ژئوپلیتیک ایران و تأثیر آن بر قاچاق کالا»، *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*. ۲۸ (۲)، ۶۸-۴۹.

کریم‌زاده، مجید (۱۳۹۵). بررسی عوامل مؤثر بر قاچاق کالا و تأثیر آن بر اقتصاد شهرستان مرزی سراوان. *فصلنامه انتظام اجتماعی*، ۸ (۲)، ۱۷-۳۲.

کریم‌زاده، مجید (۱۳۹۵). «بررسی عوامل مؤثر بر قاچاق کالا و تأثیر آن بر اقتصاد شهرستان مرزی سراوان»، *فصلنامه انتظام اجتماعی*. ۸ (۲)، ۳۲-۱۷.

کهنه‌پوشی، سیدهادی؛ و حمید جلالیان (۱۳۹۲). «تأثیر قاچاق کالا بر اقتصاد روستاهای مرزی؛ مورد: بخش خاو و میرآباد شهرستان مریوان»، فصلنامه جغرافیا و توسعه. ۱۱ (۳۲)، ۶۱-۷۴.

موسایی، میثم؛ و مریم احمدزاده (۱۳۸۹). «بررسی رابطه بین آموزش اجتماعی و ارتکاب به قاچاق کالا (مطالعه موردی: استان هرمزگان)»، فصلنامه بررسی‌های بازرگانی. ۸ (۴۳)، ۶۹-۷۷.

یوسفوند، جواد؛ و سعید خانی (۱۳۹۲). «بررسی راهکارهای پیشگیری وضعی از قاچاق کالا با رویکرد انتظامی»، فصلنامه پژوهش‌های اطلاعاتی و جنایی. ۸ (۴)، ۱۳۳-۱۶۰.

- Chang, Y. H. (1998). Transportation plan appraisal and decision making-discussion and application of the fuzzy theory, Hwatai, Taipei.
- Chen, M. K., & Wang, S. C. (2010). The use of a hybrid fuzzy-Delphi-AHP approach to develop global business intelligence for information service firms. *Expert Systems with Applications*, 37(11), 7394-7407.
- Davies, M. A. (1994). A multicriteria decision model application for managing group decisions. *Journal of the Operational Research Society*, 45(1), 47-58.
- Golub, S. S., & Mbaye, A. A. (2009). National Trade Policies and smuggling in Africa: the case of the Gambia and Senegal. *World Development*, 37 (3), 595-606.
- Hsu, T. H., & Yang, T. H. (2000). Application of fuzzy analytic hierarchy process in the selection of advertising media. *Journal of Management and Systems*, 7(1), 19-39.
- Ishikawa, A., Amagasa, M., Shiga, T., Tomizawa, G., Tatsuta, R., & Mieno, H. (1993). The max-min Delphi method and fuzzy Delphi method via fuzzy integration. *Fuzzy sets and systems*, 55 (3), 241-253.
- Kemp, M. C. (1976). Smuggling and optimal commercial policy. *Journal of Public Economics*, 5 (3-4), 381-384.
- Klir, G. J., & Yuan, B. (1996). Fuzzy sets and fuzzy logic: theory and applications. Possibility Theory versus Probab. Theory, 32(2).
- Kuo, Y. F., & Chen, P. C. (2008). Constructing performance appraisal indicators for mobility of the service industries using Fuzzy Delphi Method. *Expert Systems with Applications*, 35 (4), 1930-1939.
- Mikhailov, L. (2003). Deriving priorities from fuzzy pairwise comparison judgements. *Fuzzy sets and systems*, 134(3), 365-385.
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & management*, 42 (1), 15-29.
- Pitt, M. M. (1981). Smuggling and price disparity. *Journal of International Economics*, 11(4), 447-458.
- Sheikh, M. A. (1974). Smuggling, production and welfare. *Journal of International Economics*, 4 (4), 355-364.
- Talarico, L., & Zamparini, L. (2017). Intermodal transport and international flows of illicit substances: Geographical analysis of smuggled goods in Italy. *Journal of transport geography*, 60, 1-10.