Quarterly Journal of Economic Research and Policies Vol. 34, No. 118, Summer 2026

The Impact of Brent Oil Price Fluctuations on Iranian Inflation with Emphasis on Government Expenditure: Quantile and Wavelet Approaches

Maryam Amini
PhD in Economics, Department of Economics, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan
g.amini29070@gmail.com
Mansour Heidari
PhD Student, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz.
Mansour_heidarii@yahoo.com
Bahram Adarangi
Full Professor, Department of Economics, University of Portland.
Adrangi@up.edu
Hossein Asgharpour
Full Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz.
Asgharpurh@gmail.com
Saman Hatam Rad
Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Humanities, University of Zanjan, (Corresponding Author).
samanhatamerad@yahoo.com

This study investigates the nonlinear and asymmetric dynamics between Brent crude oil price volatility and inflation in Iran over the quarterly period from 2004Q3 to 2024Q4. It incorporates the global uncertainty index as a proxy for risk and real government expenditure as a fiscal policy indicator. The analysis employs the Quantile-on-Quantile (QQ) approach and cross-quantilogram to examine relationships across different distribution levels, alongside wavelet coherence (Morlet wavelet) to capture time-frequency interactions. The findings indicate that the impact of oil price volatility on inflation strongly depends on inflation levels and government spending. At higher quantiles, the effect is positive, strong, and statistically significant, whereas at lower levels it is weak or even negative. A strong positive correlation is observed in upper quantiles of both oil volatility and inflation. Wavelet results highlight two periods of persistent co-movement (2010–2012 and 2015–2020), suggesting gradual transmission of oil shocks into inflation. These results emphasize the need for preventive policies, such as establishing stabilization funds, to mitigate the adverse effects of oil shocks and enhance economic resilience.

JEL Classification: Q4،E3 ،H53.

Keywords: Oil, Inflation, Government Expenditure, Wavelet coherence.

Reccived: 2025/06/14 Accepted: 2025/12/20

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

نشریه علمی (فصلنامه) پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی
سال سی و چهارم، شماره ۱۱۸، تابستان ۱۴۰۵، صفحه ۲۰۷ - ۱۶۴

تأثیر نوسانات قیمت نفت برنت بر تورم ایران با تاکید بر مخارج دولتی: رویکردهای کوانتایل و موجک

مریم امینی
دکتری اقتصاد، گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان
g.amini29070@gmail.com

حسین اصغرپور
استاد تمام، گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز.
Asgharpurh@gmail.com

منصور حیدری
دانشجوی دکتری، گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز.
Mansour_heidarii@yahoo.com

سامان حاتم راد
استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان،(نویسنده مسئول).
samanhatamerad@yahoo.com

بهرام آدرنگی
استاد تمام، گروه علوم اقتصادی، دانشگاه پورتلند.
Adrangi@up.edu

این پژوهش به بررسی پویایی‌های غیرخطی و نامتقارن میان نوسانات قیمت نفت برنت و نرخ تورم ایران در دوره فصلی Q3۱۳۸۳ تا Q4۱۴۰۲ می‌پردازد. در این راستا، از شاخص نااطمینانی جهانی به‌عنوان سنجه ریسک و مخارج واقعی دولت به‌عنوان نماینده سیاست مالی استفاده شده است. تحلیل‌ها با رویکرد کوانتایل بر کوانتایل و کوانتیوگرام متقاطع انجام شد تا اثرات در سطوح مختلف توزیع بررسی گردد و همچنین همدوسی موجک مورلت برای تحلیل روابط زمانی-فرکانسی به کار رفت. نتایج نشان می‌دهد اثر نوسانات نفت بر تورم به سطح تورم و مخارج دولت وابسته است. در سطوح بالای تورم و مخارج دولت، این اثر مثبت، قوی و معنادار است، در حالی که در سطوح پایین‌تر، اثرات ضعیف و حتی منفی مشاهده می‌شود. همچنین، همبستگی قوی میان نوسانات نفت و تورم در چارک‌های بالا تأیید شد. تحلیل موجک نیز دو دوره همبستگی پایدار (۱۳۸۹-۱۳۹۱ و ۱۳۹۴-۱۳۹۹) را نشان داد که بیانگر انتقال تدریجی شوک‌های نفتی به تورم است. این یافته‌ها بر اهمیت سیاست‌های تثبیتی مانند ایجاد صندوق‌های ارزی برای کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی تأکید دارند.

طبقه‌بندی JEL: Q4، E3، H53
واژگان کلیدی: نفت، تورم، مخارج دولت، همدوسی موجک.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴ / ۰۳ / ۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴ / ۰۹ / ۲۹

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

۱. مقدمه

در چشم‌انداز اقتصادی جهانی که بر پایه‌های شکننده وابستگی به انرژی بنا شده، نوسانات قیمت نفت همچنان یکی از عوامل اصلی تأثیرگذار بر ثبات اقتصاد کلان محسوب می‌شود. در میان شاخص‌های قیمت‌گذاری جهانی، نفت خام برنت به‌عنوان مرجع اصلی نه‌فقط یک کالای تجاری، بلکه شاخصی ژئوپلیتیکی و اقتصادی شناخته می‌شود که تغییرات آن بازتاب‌دهنده اختلالات عرضه، تحولات فناورانه و تغییرات زیست‌محیطی است. ازاین‌رو، نوسانات قیمت نفت برنت همچون اهرم‌هایی عمل می‌کند که می‌تواند رشد اقتصادی کشورها را تحریک یا ثبات اقتصاد آن‌ها را به چالش بکشد.

نفت به‌دلیل نقش بنیادین خود در فرآیندهای تولیدی، حمل‌ونقل و خدمات، به‌صورت مستقیم بر متغیرهای اقتصاد کلان و به‌ویژه تورم تأثیرگذار است. از انقلاب صنعتی تا عصر دیجیتال، نفت به‌عنوان موتور رشد اقتصادی مطرح بوده، اما نوسانات شدید آن، همواره تهدیداتی سیستماتیک برای کشورها به‌همراه داشته است. نمونه‌های تاریخی مانند بحران نفتی ۱۹۷۳ یا سقوط قیمت نفت در سال ۲۰۱۴ بارها قدرت تاب‌آوری اقتصاد جهانی را محک زده‌اند(Hamilton, 1983; Baumeister & Kilian, 2016).

نفت برنت، که از میادین دریای شمال استخراج می‌شود، مبنای قیمت‌گذاری بیش از دو سوم قراردادهای نفتی جهان است و نوسانات آن اثرات گسترده‌ای در کشورهای وابسته به درآمدهای نفتی از جمله ایران دارد. در اقتصاد ایران، افزایش قیمت نفت معمولاً به رشد درآمدهای ارزی، کاهش وابستگی به مالیات غیرمستقیم و تقویت هزینه‌های دولت منجر

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

می‌شود. در مقابل، کاهش قیمت نفت اغلب به کسری بودجه، افزایش استقراض یا رشد پایه پولی و در نتیجه، فشارهای تورمی منجر می‌گردد. این رفتار دوگانه تأثیرپذیری بالای تورم ایران از شوک‌های نفتی را تأیید می‌کند (Taghizadeh-Hesary et al., 2019).

ادبیات موجود، کانال‌های انتقال اثر شوک‌های نفتی به تورم را به دو بخش اصلی تقسیم می‌کند: از یک‌سو، شوک‌های سمت عرضه که با افزایش هزینه‌های تولید، فشار تورمی ایجاد می‌کنند[1]، و از سوی دیگر، کاهش تقاضای مصرف‌کننده به‌دلیل قیمت‌های بالای انرژی که می‌تواند آثار ضدتورمی ایجاد کند(Blanchard & Gali, 2010). آثار رکودی ناشی از شوک‌های نفتی نیز از سوی همیلتون (۱۹۸۳) و برونو و ساچش[2](۱۹۸۵) در کشورهای توسعه‌یافته بررسی شده است.

با این حال، تأثیرپذیری کشورها به‌طور معناداری با ساختار اقتصادی، درجه وابستگی به انرژی، و چارچوب‌های سیاستی آن‌ها متفاوت است. برای نمونه، ایالات متحده به‌دلیل افزایش تولید نفت شیل، انعطاف‌پذیری بیشتری در برابر شوک‌های نفتی یافته است(Baumeister & Kilian, 2016)، اما در ایران، وابستگی مالی دولت به درآمدهای نفتی سبب شده است که تغییرات قیمت نفت به‌سرعت از طریق کانال مالی (بودجه عمومی) و پولی (پایه پولی) به تورم منتقل شود(Taghizadeh-Hesary et al., 2019).

مطالعات جدیدتری مانند، Chen et al. (2019) و Kilian & Zhou (2020) نیز تأکید دارند که رابطه میان نفت و تورم، در گذر زمان به‌واسطه تحول در سیاست‌های پولی و تنوع‌بخشی به منابع انرژی، در برخی کشورها ضعیف‌تر شده است. اما در کشورهایی

---

1. cost – push inflation
2. Bruno & Sachs (1985)

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

مانند ایران که همچنان به‌لحاظ ارزی و مالی به نفت وابسته‌اند، این رابطه همچنان معنادار و با شدت بالا باقی مانده است.

با توجه به این پیش‌زمینه نظری، پرسش اصلی مقاله حاضر این است که :نوسانات قیمت نفت برنت چه تأثیری بر تورم در ایران دارد؟ برای پاسخ به این پرسش، از روش‌های پیشرفته اقتصادسنجی شامل کوانتایل بر کوانتایل[1]، کوانتیوگرام متقاطع[2]، و تحلیل موجک[3] استفاده شده است که به‌ما امکان می‌دهد اثرات غیرخطی و پویا را در طیف‌های مختلف توزیع تورم و در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت تحلیل کنیم(Sim & Zhou, 2015; Rua & Nunes, 2009). هدف دوم مقاله آن است که برخلاف اغلب مطالعات پیشین که به روابط خطی بسنده کرده‌اند، تعاملات غیرخطی و نامتقارن میان قیمت نفت و تورم را بررسی کند، به‌ویژه در شرایط شوک‌های شدید قیمتی. همچنین با بهره‌گیری از تحلیل موجک، همبستگی‌های زمانی بین قیمت نفت و تورم در ایران در بازه‌های مختلف زمانی بررسی می‌شود که می‌تواند به شفاف‌سازی ماهیت پایدار یا ناپایدار این رابطه کمک کند.

در این مطالعه، افزون بر دو متغیر اصلی یعنی نرخ تورم و نوسانات قیمت جهانی نفت برنت (که از طریق مدل GARCH استخراج شده‌اند)، دو متغیر مهم دیگر یعنی مخارج دولت ایران و شاخص جهانی عدم‌اطمینان در بازار نفت به‌صورت هدفمند در مدل لحاظ شده‌اند تا تحلیل روابط علی میان نوسانات نفت و تورم در ایران از دقت نظری و تجربی

1. Quantile on Quantile Regression (QQR)
2. Cross Quantile Approach (CQ)
3. Wavelet *Coherence* (WC)

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

بیشتری برخوردار باشد. انتخاب این متغیرها مبتنی بر ویژگی‌های ساختاری خاص اقتصاد ایران و همچنین مبانی نظری مرتبط با کانال‌های انتقال شوک‌های نفتی به متغیرهای کلان است.

اولاً، مخارج دولت در ایران یکی از مهم‌ترین کانال‌های انتقال شوک‌های نفتی به اقتصاد است. در اقتصادی که وابستگی بالایی به درآمدهای نفتی دارد، نوسانات قیمت نفت مستقیماً بر سطح هزینه‌های دولت اثر می‌گذارد. در شرایط افزایش قیمت نفت، مخارج دولت معمولاً رشد می‌یابد و این افزایش مخارج به‌ویژه در بخش‌های مصرفی و عمرانی با ایجاد فشار بر تقاضای کل می‌تواند منجر به افزایش تورم شود. در مقابل، کاهش قیمت نفت باعث افت منابع مالی دولت شده و ممکن است منجر به تعدیل مخارج و اثرگذاری انقباضی بر اقتصاد شود. از این‌رو، حذف این متغیر می‌تواند به برآورد ناقص و گمراه‌کننده از رابطه نفت و تورم در ایران منجر شود.

ثانیاً، شاخص جهانی عدم‌اطمینان در بازار نفت[1] نماینده نگرش و انتظارات فعالان بازار نسبت به آینده بازار انرژی است. این شاخص نه‌تنها انتظارات قیمتی را در سطح بین‌المللی بازتاب می‌دهد، بلکه در کشورهایی مانند ایران، که در معرض تحریم‌ها، شوک‌های ژئوپلیتیکی، و حساسیت‌های سیاست‌گذاری هستند، می‌تواند از طریق کانال‌های انتظاری، نرخ ارز، و واکنش‌های سیاستی، نقش کلیدی در شکل‌گیری تورم ایفا کند. به عبارت دیگر، حتی در غیاب تغییرات ملموس در قیمت نفت، افزایش نااطمینانی نسبت به بازار جهانی نفت می‌تواند به تغییر در رفتار اقتصادی و سیاستی منجر شود که خود اثرات تورمی به همراه دارد.

---

1. Oil Market Uncertainty Index

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

در مجموع، این دو متغیر مخارج دولت و شاخص نااطمینانی در کنار نوسانات نفت و تورم، از منظر اقتصاد سیاسی و ساختار نهادی نه‌تنها به مدلسازی دقیق‌تر کمک می‌کند، بلکه امکان کشف اثرات غیرخطی، ناهمگن، و پویای ناشی از شوک‌های نفتی را در چارچوب روش‌های پیشرفته استفاده شده فراهم می‌سازد. به‌ویژه در اقتصاد ایران که اثرگذاری نفت بر شاخص‌های کلان نه صرفاً از طریق قیمت بلکه از طریق بودجه دولت و فضای انتظاری شکل می‌گیرد.

۱-۱. سؤالات و فرضیات تحقیق

با توجه به نقش تعیین‌کننده نوسانات قیمت نفت برنت در اقتصاد ایران و اهمیت کانال‌های مالی و انتظاری، پژوهش حاضر بر پاسخ به سؤالات زیر تمرکز دارد: نخست، نوسانات قیمت نفت بر نرخ تورم ایران چه تأثیری دارند؟ دوم، شدت و جهت این اثر در بازه‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت چگونه تغییر می‌کند؟و سوم، آیا رابطه نفت و تورم در شرایط شوک‌های شدید غیرخطی و ناهمگن است؟ بر این اساس، فرضیات تحقیق به شرح زیر ارائه می‌شوند: نوسانات قیمت نفت برنت اثر مثبت و معناداری بر نرخ تورم ایران دارد. همچنین شدت اثر نوسانات نفت بر تورم در بازه‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت متفاوت است. و در نهایت رابطه میان نوسانات نفت و تورم در ایران غیرخطی و ناهمگن بوده و شدت آن در شرایط شوک‌های شدید افزایش می‌یابد.

یافته‌های این مطالعه، می‌تواند در طراحی واکنش‌های سیاست‌گذاری مؤثر واقع شود. درک سازوکار انتقال نوسانات نفت بر تورم داخلی به سیاست‌گذاران ایرانی کمک می‌کند تا از ابزارهایی درست برای کنترل اثرات تورمی استفاده کنند.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

۲-۱. چارچوب نظری

دهه ۱۹۷۰ میلادی نقطه عطفی در تاریخ اقتصاد جهانی محسوب می‌شود، چرا که دو شوک عمده نفتی در این دوره، بنیان‌های اقتصاد کلان را در سطح بین‌المللی دگرگون ساختند. نخستین بحران نفتی در سال ۱۹۷۳ رخ داد؛ زمانی که کشورهای عرب عضو سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک)، در واکنش به حمایت کشورهای غربی از رژیم صهیونیستی در جنگ یوم کیپور، تحریمی نفتی علیه این کشورها وضع کردند. این تحریم منجر به جهش چهاربرابری قیمت نفت طی مدت کوتاهی شد و موجب بروز رکود تورمی(stagflation) در اقتصادهای واردکننده نفت گردید؛ وضعیتی که در آن تورم بالا با رشد اقتصادی راکد همراه می‌شود(Hamilton, 1983). در نقطه مقابل، کشورهای صادرکننده نفت، به‌ویژه کشورهای حوزه خلیج فارس، با افزایش بی‌سابقه درآمدهای نفتی مواجه شدند که زمینه‌ساز اجرای طرح‌های توسعه‌ای جاه‌طلبانه و نوسازی سریع این کشورها گردید(Auty, 1993).

دومین شوک نفتی در سال ۱۹۷۹ و در پی وقوع انقلاب اسلامی ایران رخ داد. کاهش شدید تولید نفت ایران بار دیگر منجر به افزایش سرسام‌آور قیمت جهانی نفت شد(Barsky & Kilian, 2004). این رخداد نیز پیامدهای گسترده‌ای بر ساختار تورمی و ثبات اقتصادهای جهانی به‌ویژه کشورهای صنعتی داشت.

اقتصاددانان برای تحلیل اثرات نوسانات قیمت نفت از منظرهای نظری گوناگونی بهره گرفته‌اند. یکی از رویکردهای پایه‌ای در این زمینه، «فرضیه شوک عرضه» است که برای نخستین بار توسط همیلتون (۱۹۸۳) مطرح شد. این فرضیه بیان می‌دارد که افزایش ناگهانی

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

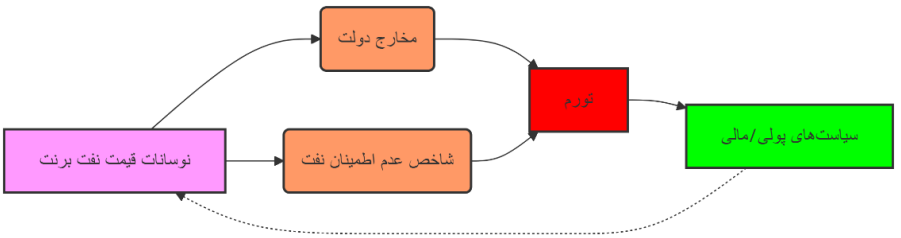
قیمت نفت منجر به افزایش هزینه‌های تولید، کاهش تولید ناخالص داخلی، و در نهایت افزایش بیکاری می‌شود. این الگو توانست رکود اقتصادی کشورهای صنعتی در دهه ۱۹۷۰ را به‌خوبی تبیین کند.

در ادبیات موجود، گرچه رابطه میان نوسانات قیمت نفت و متغیرهای کلان اقتصادی به‌طور گسترده بررسی شده است، اما بعد تحلیلی واکنش همزمان سیاست‌های مالی و پولی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در کشورهای صادرکننده نفت، سیاست مالی معمولاً نقش اصلی را در انتقال شوک‌های نفتی ایفا می‌کند و در بسیاری موارد، ماهیتی پروچرخشی دارد؛ به این معنا که در دوره‌های رونق نفتی، مخارج دولت افزایش و در دوره‌های رکود نفتی کاهش می‌یابد(Tazhibayeva et al., 2008). این رویکرد می‌تواند موجب تشدید نوسانات اقتصادی و تورمی شود. در مقابل، هماهنگی مؤثر بین سیاست مالی و سیاست پولی می‌تواند اثرات تورمی شوک‌های نفتی را تعدیل کند. مطالعاتی نظیر الانشاسی و بردلی[1] (۲۰۱۲) نشان داده‌اند که در شرایط شوک مثبت قیمت نفت، اتخاذ سیاست مالی انقباضی همراه با سیاست پولی انقباضی می‌تواند از فشارهای تورمی بکاهد. پژوهش‌های جدیدتر نیز بر نقش استقلال نسبی سیاست پولی و واکنش سریع نرخ بهره در تثبیت متغیرهای کلان پس از شوک‌های نفتی تأکید دارند .(Mamman, 2025) افزودن این بعد تحلیلی به چارچوب نظری، نه تنها امکان مقایسه اثرگذاری سناریوهای سیاستی متفاوت را فراهم می‌کند، بلکه تحلیل پویای تعاملات بین سیاست‌های مالی و پولی را نیز ممکن می‌سازد و به درک جامع‌تری از سازوکارهای تعدیل در اقتصادهای نفت‌محور می‌انجامد.با این حال، پژوهش‌های بعدی، از جمله مطالعه بلانچارد و گالی (۲۰۱۰)، تأکید

1. El Anshasy & Bradley

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

بیشتری بر نقش سیاست پولی و انتظارات عقلایی داشتند. بر اساس دیدگاه آن‌ها، اثرات تورمی شوک‌های نفتی به چگونگی عملکرد بانک‌های مرکزی در تثبیت انتظارات تورمی وابسته است. اگر سیاست‌گذاران پولی در مهار انتظارات تورمی عملکردی قاطع و قابل اعتماد داشته باشند، انتقال اثر افزایش قیمت نفت به سطح عمومی قیمت‌ها می‌تواند به‌شدت کاهش یابد. این نظریه بر یافته‌های تأثیرگذار برنانکه و همکارانش (۱۹۹۷) استوار است که نشان دادند بسیاری از اثرات منفی شوک‌های نفتی نه به دلیل خود شوک، بلکه به دلیل واکنش‌های نامطلوب سیاست پولی رخ داده است.



شکل ۱. اثرات تورمی شوک‌های نفتی
مأخذ: یافته‌های پژوهش

در کشورهای صادرکننده نفت، بانک‌های مرکزی با یک معضل سیاستی مواجه‌اند: از یک‌سو، افزایش نرخ بهره برای مهار تورم ناشی از افزایش درآمدهای نفتی می‌تواند موجب کندی رشد اقتصادی شود، و از سوی دیگر، اتخاذ سیاست‌های پولی انبساطی ممکن است منجر به ایجاد حباب‌های قیمتی و بی‌انضباطی مالی گردد. سوءمدیریت درآمدهای نفتی، در بسیاری از این کشورها، چرخه‌های رونق و رکود اقتصادی را تشدید کرده است؛

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

کشورهایی نظیر ونزوئلا و نیجریه، نمونه‌های بارز این الگو هستند. این موضوع اهمیت حیاتی سیاست‌گذاری کلان مناسب در شرایط نوسانات قیمت نفت را برجسته می‌سازد.

یکی دیگر از چارچوب‌های نظری مهم، به «کانال انتقال از طریق نرخ ارز» مربوط می‌شود. طبق این دیدگاه، نوسانات قیمت نفت از طریق تغییرات نرخ ارز می‌توانند بر تورم اثرگذار باشند. در کشورهای واردکننده نفت، افزایش قیمت نفت منجر به افزایش تقاضا برای ارز خارجی جهت واردات انرژی می‌شود که این امر می‌تواند به تضعیف ارزش پول ملی بینجامد. تضعیف نرخ ارز نیز قیمت کالاهای وارداتی را افزایش داده و فشارهای تورمی مضاعفی ایجاد می‌کند(Chen et al., 2019). این سازوکار به‌ویژه در کشورهایی نظیر بریتانیا که به شدت به واردات انرژی وابسته‌اند، بسیار اهمیت دارد. علاوه بر کانال‌های شناخته‌شده اثرگذاری قیمت نفت بر تورم، مانند افزایش مخارج دولتی و تحریک تقاضای کل(Hamilton, 1983) ، کانال دیگری نیز وجود دارد که از طریق شوک مثبت رابطه مبادله عمل می‌کند. در اقتصادهای صادرکننده نفت مانند ایران، افزایش قیمت نفت منجر به بهبود درآمدهای ارزی و تقویت رابطه مبادله می‌شود. این امر می‌تواند از طریق افزایش عرضه ارز خارجی و تثبیت نرخ ارز، فشارهای تورمی را در کوتاه‌مدت کاهش دهد. به عنوان مثال، با افزایش درآمدهای نفتی، امکان تأمین بهتر کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای برای تولید فراهم می‌شود، که می‌تواند سمت عرضه اقتصاد را تقویت کرده و از طریق کاهش هزینه‌های تولید، اثر کاهشی بر تورم داشته باشد(Cologni & Manera, 2008) . این مکانیسم به‌ویژه در کوتاه‌مدت، زمانی که اثرات افزایش نقدینگی هنوز به طور کامل به تورم منتقل نشده است، قابل توجه است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

با این حال، در بلندمدت، اثر غالب افزایش قیمت نفت معمولاً از طریق کانال تقاضای کل و افزایش مخارج دولتی ظاهر می‌شود، که می‌تواند تورم را تشدید کند (Jiménez-Rodríguez & Sánchez, 2005). در مورد ایران، وابستگی شدید بودجه به درآمدهای نفتی و تبدیل این درآمدها به نقدینگی از طریق سیستم بانکی، اغلب اثر تورم‌زای بلندمدت را تقویت می‌کند. بنابراین، تحلیل اثرات افزایش قیمت نفت بر تورم باید هر دو کانال را در نظر بگیرد: اثر کوتاه‌مدت کاهشی از طریق شوک مثبت رابطه مبادله و اثر بلندمدت تورم‌زا از طریق افزایش مخارج دولتی. این دوگانگی در کانال‌های اثرگذاری، پیچیدگی رابطه بین قیمت نفت و تورم را در اقتصادهای نفت‌محور نشان می‌دهد و بر ضرورت طراحی سیاست‌های دقیق برای مدیریت این اثرات تأکید دارد.

پژوهش‌های تجربی جدید، همچنین بر «نامتقارن بودن» اثرات نوسانات قیمت نفت بر تورم تأکید دارند. همیلتون (۲۰۰۳) نشان داد که افزایش قیمت نفت معمولاً اثر منفی شدیدتری بر فعالیت‌های اقتصادی دارد نسبت به کاهش‌های مشابه در قیمت نفت. کیلین (۲۰۰۹) نیز با استفاده از مدل‌های ساختاری خودرگرسیونی برداری (SVAR) دریافت که شوک‌های سمت تقاضای جهانی در تعیین قیمت نفت نقش مهم‌تری نسبت به شوک‌های عرضه ایفا می‌کنند. این نتایج دلالت بر پیچیدگی و پویایی روزافزون رابطه میان قیمت نفت و تورم دارند.

در حالی که مطالعات اولیه عمدتاً بر اقتصادهای پیشرفته تمرکز داشتند، تحقیقات جدیدتر نیز بر پویایی‌های خاص هر کشور نور بیشتری افکنده‌اند. همیلتون (۱۹۸۳) مستند ساخت که جهش‌های قیمت نفت با دوره‌های رکود تورمی در ایالات متحده همبستگی

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

بالایی داشته‌اند. کیلین (۲۰۰۹) نیز در تحلیل‌های خود نشان داد که شوک‌های عرضه‌ای تأثیر شدیدتری بر تورم دارند. بلانچارد و گالی (۲۰۱۰) به این نتیجه رسیدند که تأثیر تورمی شوک‌های نفتی در کشورهای پیشرفته به دلیل بهبود چارچوب‌های سیاست پولی و افزایش کارایی بازار انرژی در گذر زمان کاهش یافته است. هوکر (۲۰۰۲) نیز نشان داد که حساسیت تورم ایالات متحده به نوسانات نفت از دهه ۱۹۸۰ کاهش چشمگیری یافته است. در سوی دیگر، چن و همکاران (۲۰۱۹) با استفاده از مدل‌های غیرخطی، نشان دادند که رابطه بین قیمت نفت و تورم در آمریکا نامتقارن است و افزایش قیمت تأثیر بیشتری از کاهش قیمت دارد. همچنین، کیلین و ژو (۲۰۲۰) دریافتند که وابستگی شدید بریتانیا به واردات نفت، شدت اثرگذاری شوک‌های نفتی بر تورم این کشور را نسبت به آمریکا بیشتر کرده است.

۲. پیشینه تحقیق

مطالعه هوکر (۲۰۰۲) با تحلیل داده‌های مربوط به ایالات متحده و استفاده از مدل‌های رگرسیون و آزمون ساختاری دریافت که حساسیت تورم نسبت به قیمت نفت پس از دهه ۱۹۸۰ کاهش یافته است. او این کاهش را به بهبود بهره‌وری انرژی، تغییر ساختار اقتصادی و اصلاحات پولی نسبت داد. به بیان دیگر، اثر مستقیم شوک‌های نفتی بر سطح عمومی قیمت‌ها در آمریکا، با گذشت زمان کمتر شده است، هرچند این اثرات به طور کامل حذف نشده‌اند. در این تحقیق، اهمیت سیاست‌های ساختاری و نهادهای مالی در تعدیل اثرات قیمت نفت بر تورم برجسته شد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

برنانکه، گرتلر و واتسون (۲۰۰۴) با استفاده از مدل‌های VAR ساختاری در آمریکا نشان دادند که بخش بزرگی از رکود اقتصادی پس از شوک‌های نفتی نه از خود شوک نفتی، بلکه از واکنش‌های شدید بانک مرکزی ناشی شده است. در واقع آن‌ها بیان کردند که سیاست‌های پولی بیش از اندازه انقباضی در پاسخ به افزایش قیمت نفت، عامل اصلی کندی رشد و افزایش بیکاری بوده‌اند. این مطالعه یکی از اولین تلاش‌ها برای تفکیک اثر مستقیم قیمت نفت از اثرات غیرمستقیم سیاستی بود.

بارسکی و کیلیان (۲۰۰۴) با رویکردی تاریخی و مدل‌سازی اقتصادسنجی ساختاری نشان دادند که نوسانات قیمت نفت غالباً از تقاضای جهانی برای انرژی و کالاها نشأت می‌گیرد، نه صرفاً از اختلالات عرضه. این دیدگاه، چارچوب نظری پیشین را به چالش کشید و تأکید کرد که باید میان شوک‌های عرضه و تقاضا در تحلیل رابطه نفت و تورم تفاوت قائل شد. آن‌ها همچنین به این نکته اشاره کردند که تورم دهه ۱۹۷۰ بیش از آنکه نتیجه قیمت نفت باشد، حاصل سیاست‌های پولی سهل‌گیرانه و رشد سریع تقاضای جهانی بوده است.

کیلیان (۲۰۰۹) با به‌کارگیری مدل SVAR و تفکیک شوک‌های عرضه، تقاضای جهانی و شوک‌های خاص بازار نفت نشان داد که شوک‌های تقاضای جهانی اثر بسیار بزرگ‌تری بر قیمت نفت و در نتیجه بر نرخ تورم دارند. این نتایج، مفهوم سنتی «شوک نفتی» را پیچیده‌تر کرد و پیشنهاد داد که اثرات تورمی وابسته به منشأ تغییرات قیمت نفت هستند. مطالعه او پایه‌گذار ادبیاتی شد که در آن منشأ شوک به‌عنوان متغیری کلیدی در تحلیل وارد شد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

بلانچارد و گالی (۲۰۱۰) با تحلیل داده‌های میان‌دوره‌ای از اقتصادهای پیشرفته دریافتند که به‌واسطه بهبود چارچوب‌های سیاست پولی، استقلال بانک‌های مرکزی و افزایش شفافیت، اثرات تورمی شوک‌های نفتی در این کشورها کاهش یافته است. آن‌ها نشان دادند که حتی در صورت افزایش قیمت نفت، اگر انتظارات تورمی کنترل شود، انتقال به تورم کلی محدود می‌ماند. این مطالعه، نقش انتظارات عقلایی و اعتبار بانک مرکزی را در کنترل شوک‌های برون‌زا برجسته ساخت.

همیلتون (۲۰۱۱) نیز با بازبینی رابطه بین قیمت نفت و تولید ناخالص داخلی آمریکا در طول زمان، با مدل‌سازی سری‌های زمانی نشان داد که شوک‌های نفتی همچنان بر تولید اثر منفی دارند، اما میزان این اثر نسبت به دهه ۱۹۷۰ کاهش یافته است. او استدلال کرد که سازگاری رفتاری مصرف‌کنندگان، توسعه انرژی‌های جایگزین و سیاست‌های تثبیت اقتصادی موجب تضعیف رابطه سنتی بین نفت و رکود شده‌اند، اگرچه این رابطه هنوز از بین نرفته است.

مطالعه رتی و وسپیگنانی (۲۰۱۵) بر کشورهای OECD و با مدل تصحیح خطای برداری نشان داد که شوک‌های نفتی عمدتاً از طریق نرخ ارز بر تورم اثر می‌گذارند. در کشورهای واردکننده نفت، افزایش قیمت نفت منجر به تضعیف ارز و در نتیجه افزایش قیمت واردات و رشد نرخ تورم می‌شود. یافته‌های آن‌ها اهمیت کانال نرخ ارز را به‌عنوان مسیر اصلی انتقال شوک نفتی به تورم در کشورهای توسعه‌یافته تأیید کرد.

چن، گائو و کوئو (۲۰۱۹) با بهره‌گیری از مدل‌های غیرخطی آستانه‌ای TAR و MTARبرای اقتصاد آمریکا دریافتند که رابطه بین قیمت نفت و تورم نامتقارن است. به‌عبارتی، افزایش قیمت نفت اثر قابل‌توجهی بر تورم دارد، اما کاهش قیمت نفت اثر

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

ضعیف‌تری بر کاهش تورم دارد. این یافته‌ها بر لزوم استفاده از مدل‌های غیرخطی برای تحلیل این رابطه و طراحی سیاست‌های واکنشی دقیق‌تر تأکید دارند.

کیلیان و ژو (۲۰۲۰) با تحلیل داده‌های ایالات متحده و بریتانیا در چارچوب مدل VARساختاری، دریافتند که اثرات تورمی شوک‌های نفتی در بریتانیا به دلیل وابستگی بیشتر این کشور به واردات نفت، شدیدتر و پایدارتر از آمریکا است. آن‌ها نقش ساختار وارداتی انرژی، عمق بازارهای مالی و کارایی سیاست‌های تثبیت اقتصادی را در تفاوت واکنش تورمی میان کشورها بررسی کردند.

مطالعه Garcia و همکاران (۲۰۲۴) با استفاده از مدل‌های VAR ساختاری و داده‌های ماهانه طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲، تأثیر نوسانات قیمت نفت بر تورم و رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت را بررسی کردند. نتایج نشان داد که شوک‌های نفتی باعث افزایش کوتاه‌مدت تورم و کاهش رشد اقتصادی می‌شوند، اما در بلندمدت، اثرات منفی بر رشد اقتصادی با سیاست‌های انضباطی و سرمایه‌گذاری در بخش‌های غیرنفتی کاهش می‌یابد. همچنین تأکید کردند که سیاست‌های پولی هدفمند می‌تواند نوسانات تورم را کاهش دهد و اقتصادهای نفت‌خیز را در برابر شوک‌های جهانی مقاوم‌تر کند.

مطالعه حسینی و همکاران (۲۰۰۵) با استفاده از مدل‌های VAR در ایران نشان دادند که شوک‌های قیمت نفت تأثیر قابل توجهی بر نرخ تورم و رشد اقتصادی دارند. آن‌ها تأکید کردند که نوسانات قیمت نفت باعث بی‌ثباتی اقتصادی شده و سیاست‌های پولی مناسب می‌تواند این اثرات را تعدیل کند. نتایج حاکی از آن است که کنترل انتظارات تورمی و مدیریت درآمدهای نفتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

در پژوهش بهرامی و احمدی (۲۰۱۰) با بهره‌گیری از مدل ARDL اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت قیمت نفت بر تورم ایران بررسی شد. نتایج نشان داد که افزایش قیمت نفت در کوتاه‌مدت باعث افزایش تورم می‌شود، اما در بلندمدت این رابطه ضعیف‌تر است که به دلیل سیاست‌های تثبیت اقتصادی و تعدیل ساختار بودجه دولت عنوان شد.

مطالعه نوری و رضایی (۲۰۱۳) با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۰ نشان داد که شوک‌های نفتی به شکل غیرخطی بر تورم ایران اثر می‌گذارند. این مطالعه با مدل‌های غیرخطی بیان کرد که افزایش قیمت نفت تأثیر بیشتری بر تورم نسبت به کاهش آن دارد و سیاست‌گذاران باید این عدم تقارن را در طراحی سیاست‌ها لحاظ کنند.

در تحقیق مقدم و همکاران (۲۰۱۶) با رویکرد VAR ساختاری و استفاده از داده‌های فصلی، اثر نوسانات قیمت نفت بر نرخ تورم و نرخ ارز بررسی شد. یافته‌ها نشان داد که شوک‌های نفتی از طریق افزایش نرخ ارز موجب افزایش تورم در ایران می‌شوند و این کانال یکی از مهم‌ترین مسیرهای انتقال شوک نفتی به اقتصاد داخلی است.

مطالعه رضوی (۲۰۱۷) با تمرکز بر دوره‌های تورمی مختلف، رابطه بین شوک‌های نفتی و تورم در ایران را با مدل‌های اقتصادسنجی بررسی کرد. وی به این نتیجه رسید که در دوره‌های تورم بالا، اثرات شوک نفتی بر تورم تشدید می‌شود و سیاست‌های پولی باید در چنین شرایطی با دقت بیشتری اجرا شوند تا اثرات تورم‌زا کاهش یابد.

پژوهش حسینی و یوسفی (۲۰۱۹) به تحلیل اثرات نوسانات قیمت نفت بر تورم و تولید ناخالص داخلی ایران پرداخت. با استفاده از مدلVECM ، آن‌ها نشان دادند که شوک‌های نفتی کوتاه‌مدت اثر قابل توجهی بر تورم دارند، اما در بلندمدت این اثرات به دلیل سازگاری اقتصاد کاهش می‌یابد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

مطالعه کریمی و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی اثرات انتقال شوک نفتی از طریق بازار ارز پرداخت. نتایج مدل ARDL بیانگر این بود که افزایش قیمت نفت منجر به تضعیف ریال شده و این روند باعث افزایش قیمت کالاهای وارداتی و در نهایت افزایش تورم می‌شود. این تحقیق بر نقش حیاتی مدیریت نرخ ارز در مهار تورم تأکید دارد.

در پژوهش موسوی و هاشمی (۲۰۲۱) با مدل‌های کوانتایل، بررسی شد که اثر شوک‌های نفتی بر تورم در سطوح مختلف تورم متفاوت است. نتایج نشان داد که در سطوح بالای تورم، شوک‌های مثبت نفتی اثر قوی‌تری بر افزایش نرخ تورم دارند و سیاست‌های پولی باید بر اساس میزان تورم تنظیم شوند.

غلامی و سلیمانی (۲۰۲۲) اثرات نوسانات قیمت نفت بر تورم و رشد اقتصادی در ایران را با مدل‌های دینامیک بررسی کرد. یافته‌ها حاکی از آن است که شوک‌های نفتی اثر فوری بر تورم دارند و در بلندمدت، به دلیل سیاست‌های تعدیلی و سرمایه‌گذاری در بخش غیرنفتی، این اثرات کاهش می‌یابد.

نادری و همکاران (۲۰۲۴) با استفاده از مدل‌های ساختاری و داده‌های جدید، تحلیل جامعی از رابطه نفت و تورم در ایران ارائه دادند. نتایج آن‌ها نشان داد که سیاست‌های پولی مؤثر و مدیریت درآمدهای نفتی می‌تواند اثرات نوسانات قیمت نفت را بر تورم کنترل کند و همچنین تأکید کردند که بهبود شفافیت و پیش‌بینی‌پذیری در بازار نفت برای کاهش نوسانات اقتصادی ضروری است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

۱-۲. بررسی پیشینه تحقیق بیان شده

مطالعات پیشین نشان داده‌اند که نوسانات قیمت نفت تأثیر قابل‌توجهی بر تورم و رشد اقتصادی دارند، اما شدت و مسیر این تأثیر به منشأ شوک، سیاست‌های پولی، ساختار بازارهای مالی و انتظارات اقتصادی بستگی دارد. پژوهش‌های بین‌المللی عمدتاً بر اقتصادهای پیشرفته متمرکز شده و بر اهمیت چارچوب‌های پولی قوی، شفافیت بازار و استقلال بانک مرکزی در کاهش اثرات تورمی شوک‌های نفتی تأکید دارند، در حالی که کشورهای واردکننده نفت از طریق کانال نرخ ارز حساسیت بیشتری نشان می‌دهند. در اقتصاد ایران، مطالعات موجود بیشتر بر اثرات کوتاه‌مدت و کانال نرخ ارز تمرکز کرده‌اند و نقش سیاست‌های بودجه‌ای و مخارج دولت در تعدیل یا تشدید اثرات نفت کمتر تحلیل شده است. علاوه بر این، بسیاری از پژوهش‌ها به فرضیات خطی بسنده کرده و عدم تقارن اثر افزایش و کاهش قیمت نفت بر تورم را نادیده گرفته‌اند. بنابراین، این مطالعه با بهره‌گیری از رویکردهای کوانتایل و موجک امکان تحلیل اثرات نوسانات نفت بر تورم در سطوح مختلف و طی دوره‌های زمانی متفاوت را فراهم می‌کند و نقش مخارج دولت را به‌صورت دقیق بررسی می‌نماید. این رویکرد، خلأ مهمی در ادبیات موجود را پر کرده و اهمیت و نوآوری پژوهش حاضر را برجسته می‌سازد.

۳. روش شناسی تحقیق

درک تعامل پیچیده بین نوسانات قیمت جهانی نفت و تورم داخلی - به ویژه در کشورهایی با رژیم‌های ساختاری و سیاستی متفاوت - نیازمند یک چارچوب روش‌شناختی است که

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

بتواند پویایی‌های غیرخطی، پاسخ‌های نامتقارن و کانال‌های انتقال متغیر با زمان را دربرگیرد.

برای این منظور در این مطالعه سه روش تحلیل کوانتایل بر کوانتایل[1]، تحلیل موجک[2] و کوانتایل متقاطع [3]استفاده می‌شود. هر روش، یک دیدگاه خاص منحصر و در عین حال مکمل به فرد برای بررسی ماهیت ناهمگن و در حال تحول فشارهای تورمی ناشی از نفت ارائه می‌دهد.

۱-۳. روش کوانتایل بر کوانتایل

روش رگرسیون کوانتایل بر کوانتایل (QQ) معرفی شده توسط Sim و Zhou (2015) توسعه‌ای بر رگرسیون کوانتایل سنتی (QR) است که توسط Koenker و Bassett (۱۹۷۸) ایجاد شد تا رابطه بین نوسانات قیمت نفت بر تورم در حضور سیاست پولی را مورد بررسی قرار دهد. روش QQ توسعه‌ای بر مدل رگرسیون کوانتایل سنتی (QR) است که امکان بررسی نحوه تأثیر کوانتایل‌های یک متغیر بر کوانتایل‌های متغیر دیگر را فراهم می‌کند. در این روش، ترکیبی از برآورد غیرپارامتریک و رگرسیون کوانتایل به کار گرفته می‌شود. ابتدا با استفاده از رگرسیون کوانتایل متداول، تأثیر متغیرهای مستقل بر کوانتایل‌های مختلف متغیر وابسته تخمین زده می‌شود. رگرسیون کوانتایل که توسط Koenker و Bassett (1978)توسعه یافته، نسخه پیشرفته‌تری از رگرسیون خطی معمولی (OLS) است و برخلاف OLS که تنها اثر میانگین را می‌سنجد، رگرسیون کوانتایل اثر متغیر مستقل را در

1. Quantile on Quantile (QQ)
2. Wavelet Coherence (WC)
3. Cross Quantile (CQ)

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

نقاط مختلف توزیع متغیر وابسته (اعم از مرکز و دم‌ها) تحلیل می‌کند و بدین ترتیب تحلیل عمیق‌تری از رابطه متغیرها ارائه می‌دهد. در حقیقت برخلاف برآوردگر رگرسیون خطی معمولی(OLS) ، رگرسیون کوانتایل (QR) تأثیر متغیر مستقل را در هر دو بخش دم‌ها و مرکز توزیع متغیر وابسته ارزیابی می‌کند و این امکان را فراهم می‌سازد که رابطه بین متغیرها به‌صورت جامع‌تر و دقیق‌تری بررسی شود.

در رگرسیون کوانتایل پایه، تابع ضرر نامتقارن برای تخمین کوانتایل θ ام متغیر وابسته y بر اساس متغیرهای مستقل x به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\rho\theta(u) = \theta u 1_{\{u\geq 0\}} + (1-\theta)(-u)1_{\{u<0\}\}} \quad (۱)$$

که $1\{\cdot\}$ تابع نشانگر است. پارامترهای مدل از طریق کمینه‌سازی تابع زیر به دست می‌آیند:

$$\hat{\beta}(\theta) = arg\, min_{\beta} \sum_{t=1}^{T} \rho\theta(y_t - x'_t\beta) \quad (۲)$$

در روش QQ ، این رویکرد برای بررسی تأثیر کوانتایل τ ام متغیر مستقل (مانند نوسانات قیمت نفت) بر کوانتایل θ ام متغیر وابسته (مانند تورم) گسترش می‌یابد. تخمین به صورت زیر تقریبی می‌شود:

$$Q_{y_t}(\theta \mid x_t \approx x^{(\tau)}) \approx \alpha^{\theta}(x^{(\tau)}) + \beta^{\theta}(x^{(\tau)})(xt - x^{(\tau)}) \quad (۳)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

که $x^{(\tau)}$کوانتایل τ ام x است. برای تخمین پارامترها، از وزن‌دهی کرنل (مانند کرنل گاوسی) استفاده می‌شود

۲-۳. روش چندک متقاطع

اگرچه رگرسیون QQ بینش‌های دقیقی در مورد وابستگی توزیعی مشترک ارائه می‌دهد، اما به صراحت وابستگی‌های زمانی یا سرریزهای نامتقارن با تأخیر بین متغیرها را ثبت نمی‌کند. برای پرداختن به این موضوع، به رویکرد چندک متقاطع (CQ) روی می‌آوریم که پیش‌بینی‌پذیری جهت‌دار را در طول زمان در بین چندک‌ها اندازه‌گیری می‌کند. تحلیل CQ که برای ارزیابی اینکه آیا تحقق‌های شدید یک متغیر به طور سیستماتیک قبل یا بعد از رویدادهای چندک خاص متغیر دیگر رخ می‌دهد، توسعه یافته است، به ویژه برای شناسایی روابط تقدم-تأخر، علیت نامتقارن و وابستگی‌های وابسته به وضعیت مفید است.

این روش، توسعه‌یافته توسط هان و همکاران[1](۲۰۱۶)، برای اندازه‌گیری وابستگی جهت‌دار و پیش‌بینی‌پذیری بین کوانتایل‌های دو سری زمانی (مانند شوک‌های گذشته قیمت نفت و کوانتایل‌های آینده تورم) استفاده می‌شود. کوانتیلوگرام متقاطع برای وقفه k و کوانتایل‌های (α1,α2)=αبه صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\rho_{\alpha}(k) = \frac{E[\psi_{\alpha 1}(y_{1t}-q_{1t}(\alpha 1))\psi_{\alpha 2}(y_{2,t-k}-q_{2,t-k}(\alpha 2))]}{\sqrt{E[\psi_{\alpha 1}(y_{1t}-q_{1t}(\alpha 1))\,]^2}\sqrt{E[\psi_{\alpha 2}(y_{2,t-k}-q_{2,t-k}(\alpha 2))]^2}} \qquad (۴)$$

که $\psi_{\alpha}(u)=\alpha-1_{\{u<0\}}$ فرآیند ضربه کوانتایل است، و $q_{it}(\alpha j)$ کوانتایل a ام سری j در زمان t است. این معیار مشابه کراس-کورلیشن است اما برای فرآیندهای ضربه کوانتایل.

1. Han & et al.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

برای تست جهت پیش‌بینی‌پذیری، از آزمون‌های مبتنی بر بوت‌استرپ یا Q-statistic استفاده می‌شود. در بخش روش‌شناسی، این روش برای شناسایی روابط تقدم-تأخر و علیت نامتقارن بین شوک‌های نفتی و تورم آینده در وقفه‌های مختلف اعمال شده است. در این تحقیق، از روش CQ برای تجزیه و تحلیل اینکه آیا شوک‌های قیمت نفت گذشته، به ویژه شوک‌های موجود در چندک‌های بالا یا پایین، به طور قابل توجهی چندک‌های تورم آینده را پیش‌بینی می‌کنند، استفاده می‌شود؛ بنابراین ما را قادر می‌سازد تا استنباط کنیم که آیا تأثیر شوک‌های نفتی پایدار، با تأخیر یا مشروط به شرایط اقتصاد کلان است. این روش در چندین وقفه و چندک اعمال می‌شود و بینش‌هایی را در مورد معماری زمانی مکانیسم انتقال تورم نفت در هر کشور ارائه می‌دهد. نکته قابل توجه این است که این ابزار به تمایز بین اثرات گذرا و ساختاری کمک می‌کند و شواهد مرتبط با سیاست را در مورد زمان‌بندی عبور تورم پس از اختلالات بازار جهانی نفت ارائه می‌دهد.

۳-۳. روش تحلیل همدوسی موجک

برای بررسی بیشتر چگونگی تکامل رابطه بین نوسانات قیمت نفت و تورم در هر دو حوزه زمان و فرکانس، از تحلیل همدوسی موجک (WC)استفاده می‌کنیم. برخلاف روش‌های سنتی سری زمانی که یا در حوزه زمان (مثلاً رگرسیون‌های غلتان) یا حوزه فرکانس (مثلاً تحلیل طیفی) عمل می‌کنند، روش‌های موجک امکان محلی‌سازی همزمان در هر دو بعد را فراهم می‌کنند. این دیدگاه دوگانه در زمینه‌هایی که قدرت و جهت روابط اقتصادی در افق‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت تغییر می‌کند، حیاتی است، همان‌طور که اغلب در مورد شوک‌های قیمت انرژی اتفاق می‌افتد. همدوسی موجک درجه حرکت مشترک بین دو

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

سری زمانی را در فرکانس‌ها و دوره‌های مختلف، شناسایی مناطق با همبستگی بالا و مرحله تعامل آنها (یعنی اینکه کدام متغیر منجر می‌شود) را کمّی می‌کند. در این مطالعه، از همدوسی موجک برای داده‌های تورم و نوسانات قیمت نفت استفاده می‌شود تا میزان نزدیکی حرکت این دو متغیر در طول زمان و اینکه آیا این پویایی‌ها در نوسانات چرخه‌ای (بلندمدت) یا گذرا (کوتاه‌مدت) متفاوت هستند یا خیر، ترسیم شود. خروجی‌های بصری تحلیل موجک - نقشه‌های حرارتی همدوسی - ما را قادر می‌سازد تا دوره‌های تاریخی بحرانی (مثلاً بحران پس از سال ۲۰۰۸، شوک‌های نفتی کووید-۱۹) را که در طی آنها پاسخ تورمی به شوک‌های نفتی به طور خاص برجسته یا خاموش بوده است، مشخص کنیم.

تحلیل موجک برای بررسی روابط همزمان در حوزه زمان و فرکانس استفاده می‌شود. تبدیل موجک پیوسته (CWT)برای سری زمانی x(t) به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$W_x(s,\tau) = \int_{-\infty}^{\infty} x(t)\psi^*(\frac{t-\tau}{s})dt \qquad (۵)$$

که پ ψ(۰) موجک مادر (در اینجا مورلت)، sمقیاس (مرتبط با فرکانس)، و τموقعیت زمانی است. تبدیل متقاطع موجک (CWT) بین دو سری x و y:

$$W_{yx}(s,\tau) = W_x(s,\tau)\, W_y{}^*(s,\tau) \qquad (۶)$$

همبستگی موجک (Wavelet Coherence) برای اندازه‌گیری حرکت مشترک به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$R^2(s,\tau) = \frac{|S(s^{-1}Wxy(s,\tau))|^2}{S(s^{-1}|Wx(s,\tau)|^2).S(s^{-1}|Wy(s,\tau)|^2)} \qquad (۷)$$

موجک Morlet به دلیل تعادل عالی بین رزولوشن زمانی و فرکانسی، به ویژه در تحلیل سری‌های زمانی غیرایستا و نوسانی مانند داده‌های اقتصادی (مانند نوسانات قیمت نفت و

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

تورم)، انتخاب شده است. این موجک امکان محلی‌سازی دقیق در هر دو حوزه زمان و فرکانس را فراهم می‌کند و برای شناسایی الگوهای کوتاه‌مدت (نوسانات گذرا) و بلندمدت (چرخه‌های اقتصادی) ایده‌آل است. در مطالعات اقتصادی، موجک Morlet اغلب برای بررسی هم‌حرکتی و روابط lead-lag بین متغیرها استفاده می‌شود، زیرا حساسیت بالایی به تغییرات فرکانسی دارد و خروجی‌های بصری واضحی مانند نقشه‌های حرارتی همدوسی تولید می‌کند.

موجک Morlet یک موجک پیچیده است که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\psi(t) = \pi^{1/4} e^{\{i\,\omega_0 t\}} e^{-t^2/4} \qquad (۸)$$

داده‌های این تحقیق شامل نوسانات قیمت نفت برنت، تورم، مخارج دولت و نااطمینانی جهانی بازار نفت می‌باشد که به صورت فصلی (2004 Q2– 2024 Q1) از بانک مرکزی و صندوق بین المللی پول جمع شده است.

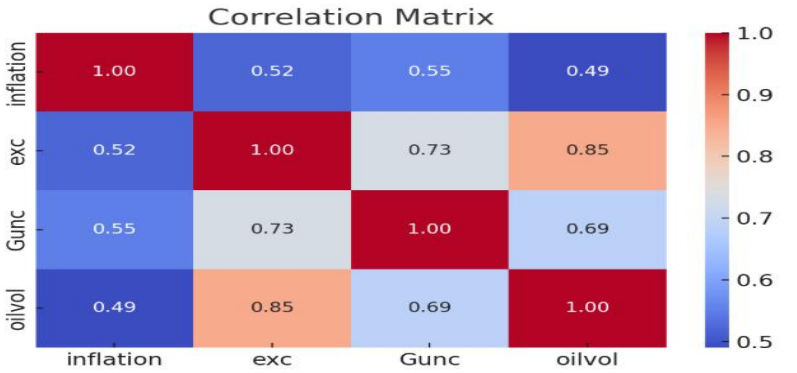
جدول ۱. خلاصه اطلاعات داده‌های مورد استفاده را نشان می‌دهد

متغیر	mean	std	min	max	skew	kurtosis
oilvol	2.728786	1.901177	0.919376	10.97396	1.967481	4.596312
inflation	1.704301	1.181374	-0.11862	5.555974	1.170463	1.311103
exc	94318.75	139228	8581.433	560175.3	1.91504	2.83254
gunc	157.6872	76.08405	55.41609	373.1864	0.692602	-0.329774

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همچنین شکل ۲ گراف حرارتی همبستگی میان متغیرهای تحقیق را در طی دوره تحقیق نشان می‌دهد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

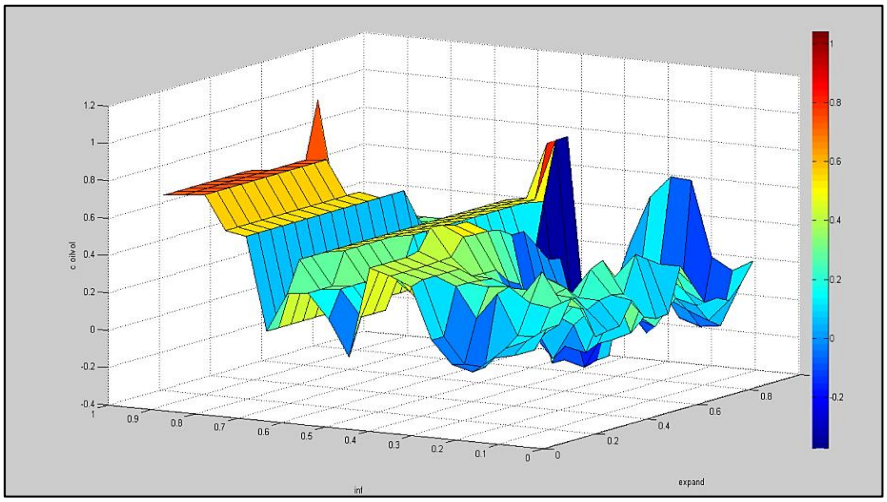


شکل ۲. ماتریکس همبستگی میان متغیرهای مورد تحقیق

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در ادامه یافته‌های تحقیق در این پژوهش بیان می‌گردد.

۴. یافته‌های تحقیق



شکل ۳. بررسی اثر نوسانات قیمت نفت برنت بر دهک‌های نرخ تورم در ایران

با در نظرگرفتن دهک‌های مختلف مخارج دولت

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

بررسی اثر نوسانات قیمت نفت برنت بر نرخ تورم ایران در چارچوب Quantile-on-Quantile (QQ)نشان می‌دهد که این رابطه نه‌تنها غیرخطی و نامتقارن است، بلکه به‌شدت به سطح سیاست مالی کشور وابسته است.

تحلیل سطحی که از متغیرهای مخارج دولت (به‌عنوان شاخص سیاست مالی)، نرخ تورم، و ضرایب اثر نوسانات نفت تشکیل شده است، گویای یک رفتار رژیم‌محور و وابسته به چارک‌های تورم است که می‌توان آن را از کانال‌های انتقال تورم در اقتصاد نفت‌محور ایران تفسیر کرد. بررسی دقیق نمودار نشان می‌دهد که ضرایب نوسان قیمت نفت (چه به صورت افزایش و چه کاهش قیمت) در شرایطی که مخارج دولت و تورم هر دو به سطوح بالایی (حدود ۰/۸) می‌رسند، به اوج خود یعنی حدود ۱/۲ می‌رسند. این الگو حاکی از یک رابطه مثبت و قوی است که نشان می‌دهد تأثیر نوسانات قیمت نفت(اعم از قیمت مثبت با منفی نفت) بر اقتصاد (یا متغیر وابسته‌ای که این ضرایب نشان‌دهنده آن هستند) در محیط‌هایی با مخارج دولتی بالا و تورم شدید به‌طور قابل‌توجهی تقویت می‌شود.

این یافته با توجه به ساختار اقتصادی کشورهایی مانند ایران، که به شدت به درآمدهای نفتی وابسته هستند، از اهمیت خاصی برخوردار است، زیرا افزایش مخارج دولت اغلب از طریق تبدیل درآمدهای نفتی به نقدینگی انجام می‌شود و این امر در شرایط تورمی می‌تواند اثرات تورم‌زایی را تشدید کند. در مقابل، در نواحی که مخارج دولت و تورم در سطوح پایین (حدود ۰/۲) قرار دارند، ضرایب به مقادیر منفی (حدود ۰/۴-) کاهش می‌یابند، که نشان‌دهنده یک اثر معکوس یا کاهش حساسیت اقتصاد به نوسانات قیمت نفت (نوسانات قیمت نفت که ممکن از است افزایشی یا کاهشی باشند و همچنین این نوسانات می‌تواند در وضعیت افزایش یا کاهش قیمت نقت رخ دهد) است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

این وضعیت می‌تواند به ثبات نسبی اقتصادی، کاهش وابستگی بودجه به نفت، یا وجود سیاست‌های پولی و مالی محتاطانه‌تر در این سطوح نسبت داده شود. این نتایج با اصول اقتصاد کلان و نظریه‌های موجود هم‌راستا هستند. از دیدگاه کینزی، افزایش مخارج دولت تقاضای کل را افزایش می‌دهد و در شرایطی که اقتصاد به ظرفیت کامل نزدیک باشد، این امر به تورم منجر می‌شود (Keynes, 1936) . همچنین، نظریه‌های وابستگی به منابع (Resource Curse) استدلال می‌کنند که اقتصادهای وابسته به منابع طبیعی، مانند نفت، در برابر شوک‌های قیمتی آسیب‌پذیرترند، به‌ویژه زمانی که مخارج دولتی با این درآمدها تأمین می‌شود(Sachs & Warner, 1995) . در این چارچوب، نمودار حاضر یک رابطه غیرخطی را نشان می‌دهد که در آن ترکیب بالای مخارج دولت و تورم، حساسیت اقتصاد به نوسانات قیمت نفت را به حداکثر می‌رساند.

درنتیجه می‌توان نتیجه گرفت که سیاست مالی در ایران نه‌تنها خنثی‌کننده شوک‌های نفتی نبوده، بلکه اغلب در قالب واکنش‌های خرج‌محور به رشد درآمدهای نفتی، خود به‌عنوان عامل انتقال و تشدیدکننده تورم عمل کرده است. این یافته با ساختار بودجه‌ای ایران که به‌شدت وابسته به درآمدهای نفتی است، هم‌راستا بوده و بیانگر یکی از آسیب‌پذیری‌های بنیادین اقتصاد ایران در برابر شوک‌های جهانی است. چنانچه گفته شد در چارک‌های پایین‌تر تورم (بین ۰/۱ تا ۰/۳)، اثر نوسانات نفت بر تورم اغلب منفی یا ضعیف بوده است. از منظر سیاستی، این یافته‌ها بر ضرورت مدیریت دقیق مخارج دولت و کنترل تورم برای کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی در برابر شوک‌های نفتی تأکید دارند. در دوره‌هایی که تورم بالا و مخارج دولتی زیاد است، سیاست‌گذاران می‌توانند از ابزارهایی

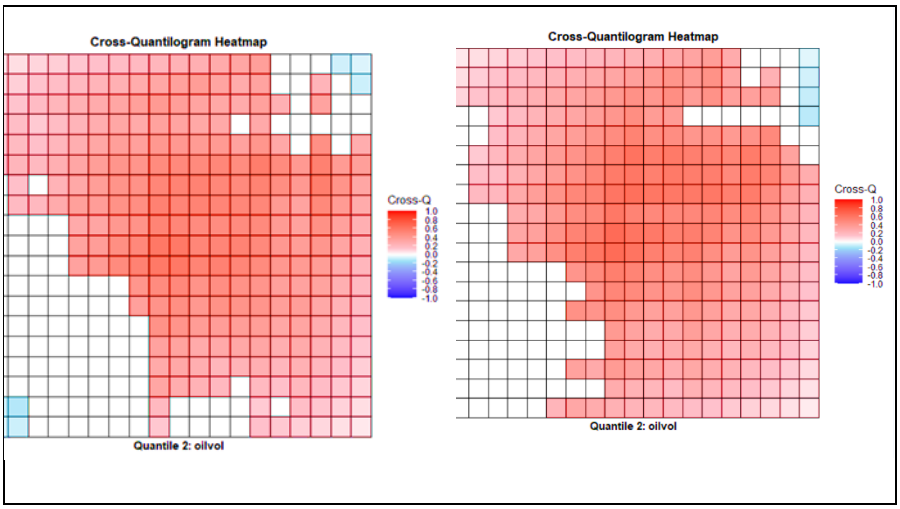
[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

مانند ایجاد صندوق‌های تثبیت ارزی برای ذخیره درآمدهای نفتی در دوره‌های رونق و استفاده از آن‌ها در دوره‌های رکود بهره ببرند(Collier & Venables, 2011) .

این پدیده را می‌توان حاصل دو مکانیسم دانست: نخست آنکه در شرایط رکودی یا زمانی که نرخ تورم به‌طور ساختاری پایین است، اقتصاد ایران ظرفیت مازاد تولید دارد و افزایش قیمت‌های جهانی ممکن است نتواند از طریق تقاضای کل یا انتظارات وارد مسیرهای افزایشی در سطح عمومی قیمت‌ها شود. دوم آنکه در این شرایط، دولت‌ها احتمالاً با محدودیت‌های مالی مواجه بوده‌اند، که به کاهش مخارج و نوعی سیاست مالی انقباضی منجر شده است. در چنین حالتی، حتی شوک مثبت قیمتی در بازار نفت نمی‌تواند به‌طور کامل به تورم منتقل شود. بخش‌هایی از نمودار نیز رفتار پرنوسانی در ضرایب انتقال از شوک‌های نفتی به تورم را نشان می‌دهد، به‌ویژه در چارک‌های میانی تورم و سطح متوسط سیاست مالی. این ناپایداری رفتاری می‌تواند به ویژگی‌های ساختاری و نهادی اقتصاد ایران مربوط باشد: دوره‌هایی چون هدفمندی یارانه‌ها (۲۰۱۰)، تشدید تحریم‌های اقتصادی (۲۰۱۲)، برجام (۲۰۱۵)، خروج آمریکا از برجام (۲۰۱۸)، و بحران کرونا (۲۰۲۰) همگی نظام تصمیم‌گیری مالی و پولی را با شوک‌های متناقض مواجه کرده‌اند. در نتیجه، هم مسیر انتظارات تورمی و هم واکنش دولت و بانک مرکزی به نوسانات نفت در این دوره‌ها فاقد ثبات و قاعده‌مندی بوده است. در نهایت، می‌توان گفت که در چارچوب اقتصاد کلان ایران، سیاست مالی به‌جای عمل به‌عنوان یک سپر ضدچرخه‌ای(counter-cyclical) ، در واقع عملکردی هم‌سو با شوک (pro-cyclical) داشته است. این هم‌سویی به‌ویژه در دوره‌های رونق نفتی، زمینه‌ساز شکل‌گیری چرخه‌های تورم مزمن شده است که با خروج

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

درآمدهای نفتی، فروکش نمی‌کنند و تنها با جهش نرخ ارز و کاهش توان واردات، به تورم ساختاری بدل می‌شوند.



شکل ۴. تحلیل نقشه حرارتی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تحلیل نقشه حرارتی Cross – Quantilogram ارائه‌شده، که رابطه بین کوانتایل‌های تورم ایران (محور عمودی، Quantile 1: inf) و کوانتایل‌های نوسانات قیمت نفت (محور افقی، Quantile 2: oilvol) را با یک وقفه زمانی بررسی می‌کند، الگوهای معناداری را در تعامل این دو متغیر طی دوره مورد مطالعه آشکار می‌سازد. این نقشه حرارتی، که مقیاس رنگ‌های آن از آبی (ارزش‌های منفی تا ۱-) تا قرمز (ارزش‌های مثبت تا ۱) متغیر است، شدت و جهت رابطه متقابل بین این کوانتایل‌ها را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه تحلیل بر اساس یک وقفه زمانی (lag) انجام شده، این نتایج به بررسی پویایی‌های زمانی بین نوسانات

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

قیمت نفت و تورم ایران پرداخته و چگونگی انتقال اثرات شوک‌های نفتی به تورم را طی یک بازه زمانی مشخص نشان می‌دهد. بررسی نقشه حرارتی نشان می‌دهد که بخش اعظم ماتریس با رنگ‌های قرمز و نارنجی پر شده است، که بیانگر ضریب‌های Cross-Quantilogram مثبت و در محدوده ۰/۲ تا ۱است. این الگو به‌ویژه در کوانتایل‌های میانی تا بالای تورم (از حدود ۰/۴ تا ۰/۸) و کوانتایل‌های میانی تا بالای نوسانات قیمت نفت (از حدود ۰/۴ تا ۰/۸) برجسته است، جایی که ضرایب به اوج خود نزدیک به ۱ می‌رسند. این یافته حاکی از یک رابطه مثبت و قوی بین نوسانات بالای قیمت نفت و سطوح بالای تورم است، که نشان می‌دهد شوک‌های مثبت در نوسانات قیمت نفت (مانند افزایش قیمت‌ها) به‌طور معنی‌داری با افزایش تورم در دوره‌های بعدی مرتبط است. این رابطه مثبت در کوانتایل‌های پایین (نزدیک به ۰/۲) ضعیف‌تر شده و حتی در برخی نقاط (مانند گوشه پایین-چپ نمودار) به مقادیر منفی نزدیک می‌شود (حدود ۰/۲- تا ۰/۱) که نشان‌دهنده عدم ارتباط یا اثر معکوس در شرایطی است که هم تورم و هم نوسانات قیمت نفت در سطوح پایین قرار دارند. این نتایج با مکانیسم‌های اقتصادی شناخته‌شده در اقتصادهای وابسته به نفت، مانند ایران، سازگار است. نوسانات قیمت نفت از طریق کانال‌های متعددی مانند افزایش درآمدهای ارزی و تبدیل آن به نقدینگی، تشدید تورم وارداتی، و اثرگذاری بر انتظارات تورمی بر اقتصاد اثر می‌گذارد (Hamilton, 1983). وقفه زمانی موجود در این تحلیل نشان می‌دهد که اثرات شوک‌های نفتی بر تورم ایران به‌صورت فوری ظاهر نمی‌شود، بلکه از طریق فرآیندهای پولی و مالی طی یک دوره زمانی منتقل می‌شود. به عنوان مثال، افزایش قیمت نفت ممکن است ابتدا درآمدهای دولت را بالا ببرد، که منجر به افزایش مخارج عمومی و در نهایت به تورم در دوره‌های بعدی می‌گردد. این

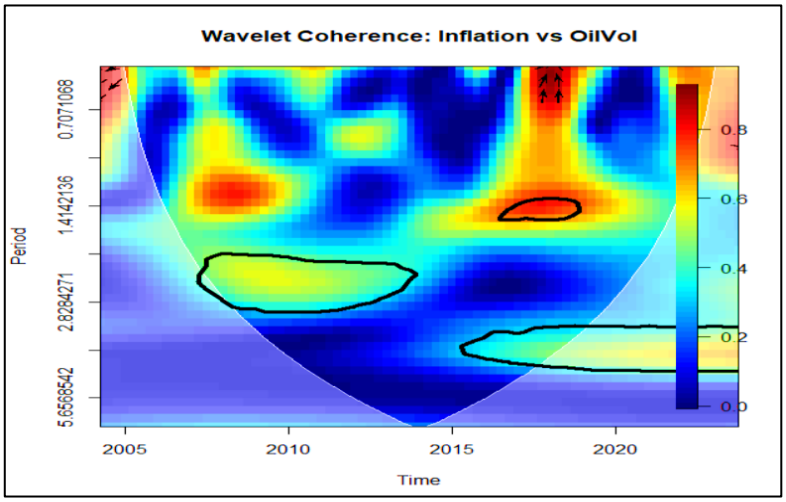
[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

تأخیر می‌تواند به دلیل کندی در سیاست‌گذاری پولی، ناکارایی در مدیریت نقدینگی، یا زمان‌بر بودن انتقال اثرات به بازارهای داخلی باشد. مقایسه این یافته‌ها با مطالعات پیشین نشان‌دهنده همسویی با ادبیات موجود است. تحقیقات ساکس و وارنر (۱۹۹۵) بر وابستگی اقتصادهای نفت‌خیز به نوسانات قیمت نفت و تأثیر آن بر متغیرهای کلان مانند تورم تأکید کرده‌اند. همچنین، جیمنز-رودریگز و سانچز (۲۰۰۵) با استفاده از مدل‌های VAR نشان داده‌اند که شوک‌های نفتی در کشورهای صادرکننده نفت به‌طور قابل‌توجهی تورم را تحت تأثیر قرار می‌دهند، که با الگوی مثبت مشاهده‌شده در کوانتایل‌های بالا در این مطالعه هم‌راستا است. با این حال، استفاده از روش Cross-Quantilogram در این تحلیل، که به بررسی روابط در سطوح مختلف توزیع کوانتایل‌ها می‌پردازد، جنبه‌ای نو به این حوزه اضافه می‌کند و امکان شناسایی ناهمگنی در اثرات را فراهم می‌سازد. از منظر سیاستی، این نتایج بر ضرورت اتخاذ رویکردهای پیش‌گیرانه برای مدیریت اثرات شوک‌های نفتی تأکید دارند. در کوانتایل‌های بالای تورم و نوسانات قیمت نفت، سیاست‌گذاران باید از ابزارهایی مانند سیاست‌های پولی انقباضی برای کنترل نقدینگی و کاهش فشارهای تورمی استفاده کنند. ایجاد صندوق‌های تثبیت ارزی برای ذخیره درآمدهای نفتی در دوره‌های رونق و استفاده از آن‌ها در دوره‌های رکود می‌تواند از انتقال سریع شوک‌ها به تورم جلوگیری کند (Collier & Venables, 2011). همچنین، تنوع‌بخشی به اقتصاد از طریق سرمایه‌گذاری در بخش‌های غیرنفتی می‌تواند وابستگی به درآمدهای نفتی و اثرات آن بر تورم را کاهش دهد. با این حال، این اقدامات باید با دقت طراحی شوند، زیرا سیاست‌های انقباضی ممکن است رشد اقتصادی را مختل کنند و نیاز به تعادل بین ثبات قیمتی و رشد دارند. نکته قابل

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

توجه این است که با گذشت دو دوره (۲ وقفه) نتایج چندان تفاوت نمی کند و این ماندگاری وضعیت را پس دو دوره نشان می‌دهد.

همچنین تحلیل نقشه حرارتی Cross-Quantilogram و همزمانی موجکی نشان می‌دهد که در کوانتایل‌های بالای تورم (۰/۴ تا ۰/۸) و نوسانات قیمت نفت، ضرایب مثبت و بالایی (نزدیک به ۱) مشاهده می‌شود، که از طریق افزایش مخارج دولتی و نقدینگی، تورم را تشدید می کند. در مقابل، در کوانتایل‌های پایین‌تر تورم (۰/۱ تا ۰/۳)، ضرایب منفی یا ضعیف (حدود -۰/۲ تا ۰/۱) حاکی از اثر کوتاه‌مدت شوک مثبت رابطه مبادله است. این شوک با تقویت درآمدهای ارزی و تثبیت نرخ ارز، عرضه را بهبود داده و فشارهای تورمی را کاهش می‌دهد .این دوگانگی بر لزوم سیاست‌هایی مانند ایجاد صندوق تثبیت ارزی تأکید دارد.



شکل ۵. تحلیل نقشه همزماتی موجکی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

تحلیل نقشه همزمانی موجکی (Wavelet Coherence) ارائه‌شده، که رابطه زمانی بین تورم ایران و نوسانات قیمت نفت برنت (OilVol) را در بازه زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰ بررسی می‌کند، الگوهای پویا و معناداری را در تعامل این دو متغیر آشکار می‌سازد. این نقشه، که بر اساس مقیاس‌های زمانی (Period) در محور عمودی (این محور معکوس فرکانس است: هرچه مقدار Period بزرگتر باشد، فرکانس پایینتر است (تغییرات کندتر) و بالعکس) و زمان (Time) در محور افقی (۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰) ترسیم شده، شدت همزمانی را با طیف رنگی از آبی (ضریب همزمانی نزدیک به ۰) تا قرمز (ضریب همزمانی نزدیک به ۰/۸) نشان می‌دهد. فلش‌های موجود در نمودار جهت رابطه را مشخص می‌کنند. نقشه همدوسی موجک نواحی مشخص‌شده با خطوط سیاه بیانگر بخش‌هایی هستند که همدوسی بین دو متغیر در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد معنی‌دار است.

بر اساس نتایج در بازه ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۱ و در دوره‌های حدود ۲ تا ۴ ساله، همدوسی مثبت و معنی‌دار مشاهده می‌شود. این محدوده بیانگر آن است که شوک‌های نوسانات قیمت نفت در این دوره به شکل پایدار و هم‌زمان با تغییرات تورم حرکت کرده‌اند.

در بازه ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۸ و در دوره‌های کوتاه‌تر (کمتر از ۱/۵سال)، یک خوشه همدوسی دیگر شناسایی می‌شود که نشان می‌دهد اثرات نوسانات نفت در این مقیاس زمانی، سریع‌تر و کوتاه‌مدت‌تر بر تورم ظاهر شده‌اند. در حوالی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ و در دوره‌های بلندمدت (بیش از ۴ سال) همدوسی قابل توجهی وجود دارد که می‌تواند ناشی از نوسانات شدید بازار نفت به دلیل شوک‌های جهانی همچون پاندمی کووید-۱۹ باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

همچنین جهت فلش‌ها (در صورت وجود در نمودار) نشان‌دهنده تقدم یا تأخر اثرگذاری است؛ به‌گونه‌ای که فلش‌های متمایل به راست بیانگر هم‌حرکتی هم‌فاز (رابطه مثبت) و فلش‌های متمایل به چپ نشان‌دهنده هم‌حرکتی با فاز معکوس (رابطه منفی) هستند.

جدول ۲. نقشه نشان

تفسیر علیت احتمالی	رابطه زمانی	اختلاف فاز	جهت فلش
تغییرات هم‌زمان (هیچ متغیری پیش‌رو نیست)	همزمانی کامل	۰°	**→(راست)**
A ممکن است علت B باشد (ضعیف)	متغیر A کمی پیش‌رو	۴۵°	**↗(راست-بالا)**
A احتمالاً علت B است	متغیر A پیش‌روتر از B	۹۰°	**↑(بالا)**
A احتمالاً علت B است	متغیر A به‌طور معنی‌دار پیش‌رو	۱۳۵°	**↖(چپ-بالا)**
تغییرات مخالف هم‌زمان	همزمانی معکوس	۱۸۰°	**←(چپ)**
B احتمالاً علت A است	متغیر B به‌طور معنی‌دار پیش‌رو	۲۲۵°	**↙(چپ-پایین)**
B احتمالاً علت A است	متغیر B پیش‌روتر از A	۲۷۰°	**↓(پایین)**
B ممکن است علت A باشد (ضعیف)	متغیر B کمی پیش‌رو	۳۱۵°	**↘(راست-پایین)**

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بررسی دقیق نقشه نشان می‌دهد که مناطق با همزمانی بالا (رنگ‌های زرد، نارنجی و قرمز) عمدتاً در دو بازه زمانی متمرکز شده‌اند:

نخست، در اوایل دهه ۲۰۱۰ (حدود ۲۰۱۰-۲۰۱۲) با دوره‌های زمانی کوتاه‌تر، و دوم، در اواسط دهه ۲۰۱۰ تا اوایل دهه ۲۰۲۰ با دوره‌های زمانی بلندتر.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

در بازه اول، نشان‌دهنده یک رابطه مثبت و قوی بین نوسانات قیمت نفت و تورم است. این همزمانی ممکن است با افزایش قیمت‌های نفت در اوایل دهه ۲۰۱۰ و تأثیر آن بر درآمدهای ارزی و نقدینگی در ایران مرتبط باشد. این الگو نشان می‌دهد که شوک‌های نوسانات قیمت نفت اثرات خود را بر تورم طی دوره‌های طولانی‌تر منتقل کرده‌اند، که می‌تواند به دلیل کندی در سیاست‌گذاری یا اثرات تجمعی بر اقتصاد باشد.

مناطق با همزمانی پایین (رنگ‌های آبی) در بخش‌های ابتدایی و انتهایی نمودار (مانند ۲۰۰۸-۲۰۰۵ و ۲۰۲۰) و در مقیاس‌های زمانی کوتاه‌تر مشاهده می‌شود، که نشان‌دهنده عدم ارتباط معنی‌دار یا ضعیف بین تورم و نوسانات قیمت نفت در این دوره‌هاست. این عدم ارتباط ممکن است به ثبات نسبی قیمت‌های نفت در اوایل دهه ۲۰۰۰ یا تأثیر عوامل داخلی دیگر (مانند سیاست‌های پولی) در سال ۲۰۲۰ مربوط باشد.

فلش‌های رو به بالا در برخی نواحی (مانند ۲۰۱۵-۲۰۱۷) نیز مشاهده می‌شود، که بیانگر یک رابطه مستقیم با تأخیر است تأثیر پیشرو نوسانات نفت برنت بر تورم را نشان می‌دهد.

این یافته‌ها با چارچوب‌های اقتصادی موجود هم‌راستا هستند. نظریه شوک‌های نفتی (Hamilton, 1983) بیان می‌کند که افزایش قیمت نفت می‌تواند از طریق کانال‌های عرضه (افزایش هزینه‌های تولید) و تقاضا (افزایش درآمدهای دولت و نقدینگی) به تورم منجر شود، که در این مطالعه با همزمانی مثبت در دوره‌های رونق نفتی تأیید می‌شود. همچنین، تأخیر زمانی مشاهده‌شده با مدل‌های پویای انتقال شوک‌ها (Dynamic Stochastic General Equilibrium - DSGE) سازگار است، که نشان می‌دهد اثرات شوک‌های خارجی به دلیل فرآیندهای تنظیم سیاست‌گذاری یا انفعال اقتصادی به‌تدریج ظاهر می‌شوند

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

(Smets & Wouters, 2007). در مورد ایران، وابستگی شدید بودجه به درآمدهای نفتی و تبدیل ارز به ریال توسط بانک مرکزی می‌تواند این تأخیر را تشدید کند.

مقایسه با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که این نتایج با یافته‌های جیمنز-رودریگز و سانچز (۲۰۰۵) همسو است، که شوک‌های نفتی را به عنوان محرک تورم در کشورهای صادرکننده نفت شناسایی کرده‌اند. با این حال، استفاده از تحلیل همزمانی موجکی در این مطالعه، که امکان بررسی پویایی‌های زمانی و فرکانسی را فراهم می‌کند، جنبه‌ای نو به این حوزه اضافه می‌کند. به عنوان مثال، دوره‌های بلندمدت همزمانی ممکن است به چرخه‌های اقتصادی کلان یا سیاست‌های بلندمدت مرتبط باشد، که در مطالعات قبلی کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

از منظر سیاستی، این یافته‌ها بر اهمیت زمان‌بندی و طراحی سیاست‌ها تأکید دارند. در دوره‌های همزمانی بالا (مانند ۲۰۱۰-۲۰۱۲ و ۲۰۱۵-۲۰۲۰)، سیاست‌گذاران باید از ابزارهایی مانند سیاست‌های پولی انقباضی برای کنترل نقدینگی و کاهش اثرات تورمی استفاده کنند. ایجاد صندوق‌های تثبیت ارزی برای ذخیره درآمدهای نفتی در دوره‌های رونق (Collier & Venables, 2011) و استفاده از آن‌ها در دوره‌های کاهش قیمت نفت می‌تواند از انتقال سریع شوک‌ها به تورم جلوگیری کند. همچنین، تنوع‌بخشی اقتصادی می‌تواند وابستگی به نفت را کاهش داده و ثبات را افزایش دهد. با این حال، سیاست‌های انقباضی ممکن است رشد اقتصادی را مختل کنند، که نیازمند تعادل دقیق است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

۵. نتیجه گیری

در این مطالعه با بهره‌گیری از روش‌های رگرسیون کوانتایل بر کوانتایل (QQ)، کوانتایل متقاطع (CQ) و همدوسی موجک (WC) و استفاده از داده‌های فصلی (Q2 2004 تا Q1 2024) به بررسی تعامل پیچیده بین نوسانات قیمت نفت برنت و تورم داخلی ایران پرداخته شد.

تحلیل QQ نشان داد که رابطه بین نوسانات قیمت نفت و تورم غیرخطی و نامتقارن است. در چارک‌های بالای تورم (حدود ۰/۸) و مخارج دولتی بالا، ضرایب اثر به ۱/۲ می‌رسند، که بیانگر رابطه مثبت و قوی است و از طریق افزایش نقدینگی ناشی از درآمدهای نفتی، تورم را تشدید می‌کند. این یافته با نظریه کینزی هم‌خوانی دارد که مخارج دولتی را محرک تقاضای کل و تورم در اقتصادهای نزدیک به ظرفیت کامل می‌داند. در مقابل، در چارک‌های پایین تورم (۰/۱—۰/۳) و مخارج کم، ضرایب به -۰/۴ کاهش می‌یابد که نشان‌دهنده اثر معکوس یا کاهش حساسیت است و با فرضیه نفرین منابع هم‌راستاست که اقتصادهای نفت‌محور را در برابر شوک‌های قیمتی آسیب‌پذیر توصیف می‌کند. تحلیل CQ نیز تأیید کرد که در چارک‌های میانی تا بالای تورم و نوسانات نفت (۰/۴—۰/۸)، ضرایب مثبت (نزدیک به ۱) نشان‌دهنده پیش‌بینی تورم بالا توسط شوک‌های نفتی در دوره‌های بعدی است، در حالی که در چارک‌های پایین (۰/۲)، ضرایب منفی (-۰/۲ تا -۰/۱) حاکی از اثرات محدود یا معکوس است. این عدم تقارن با مکانیسم‌های انتقال مانند تورم وارداتی و اثر نرخ ارز هم‌خوانی دارد. پایداری این الگوها در وقفه‌های مختلف (عدم تغییر پس از دو وقفه) بر ماندگاری تورم ناشی از نفت تأکید دارد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

در بررسی ساختار زمانی-فرکانسی، تحلیل WC مناطق با همبستگی بالا (ضرایب تا ۰/۸) را در بازه‌های ۲۰۱۰–۲۰۱۲ (فرکانس بالا، شوک‌های گذرا) و ۲۰۱۵–۲۰۲۰ (فرکانس پایین، چرخه‌های اقتصادی) نشان داد. فلش‌های رو به بالا در ۲۰۱۵–۲۰۱۷ بیانگر پیشرو بودن نوسانات نفت نسبت به تورم است که حاکی از علیت است . مناطق کم‌همزمان (۲۰۰۵–۲۰۰۸ و ۲۰۲۰) به ثبات نسبی قیمت نفت یا عوامل داخلی مانند سیاست‌های پولی نسبت داده می‌شود. این یافته‌ها با ادبیات شوک‌های نفتی هم‌راستاست که اثرات کوتاه‌مدت را به اختلالات عرضه و بلندمدت را به وابستگی مالی مرتبط می‌داند.

نقش مخارج دولت و عدم اطمینان جهانی بازار نفت نیز بررسی شد. تحلیل‌های QQ و CQ نشان داد که مخارج بالای دولت (چارک‌های ~۰/۸) تأثیر تورمی نوسانات نفت را تشدید می‌کند (ضرایب تا ۱/۲)، که نشان‌دهنده رفتار هم‌سو با چرخه‌ها و تقویت تورم از طریق تقاضای کل است. در چارک‌های پایین مخارج، اثرات ضعیف یا معکوس است. تحلیل WC نشان داد که در دوره‌های با عدم اطمینان بالا (مانند بحران ۲۰۰۸ و کووید۱۹)، همبستگی در فرکانس‌های کوتاه‌مدت افزایش می‌یابد و تورم را از طریق انتظارات و پاسخ‌های سیاستی تشدید می‌کند . در دوره‌های کم‌عدم اطمینان، اثرات محدودتر است که آسیب‌پذیری ساختاری ایران را برجسته می‌کند. این الگوها با وقایع کلیدی اقتصاد ایران هم‌راستا هستند و نشان می‌دهند که نوسانات قیمت نفت تنها در بستر سیاستی و نهادی مشخص، به‌طور کامل به تورم منتقل می‌شوند.

از منظر سیاستی، برای کاهش اثرات تورمی شوک‌های نفتی، سیاست‌گذاران باید:

۱. صندوق‌های تثبیت ارزی برای ذخیره درآمدهای نفتی در رونق و استفاده در رکود ایجاد کنند؛

۲. سیاست‌های پولی انقباضی را در دوره‌های تورم بالا برای کنترل نقدینگی اعمال کنند؛

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

۳. تنوع‌بخشی اقتصادی را برای کاهش وابستگی به نفت ترویج دهند؛
۴. قواعد مالی را برای محدود کردن مخارج هم‌سو با چرخه‌ها اجرا کنند این اصلاحات ساختاری می‌توانند آسیب‌پذیری اقتصاد ایران را کاهش داده و ثبات اقتصادی را تقویت کنند.

در مجموع، این مطالعه اثبات می‌کند که سیاست مالی در ایران برخلاف نقش ضدچرخه‌ای که باید ایفا کند، اغلب عملکردی هم‌سو با چرخه‌های نفتی و تورمی داشته و در دوره‌های رونق نفتی به‌جای مهار شوک، آن را تشدید کرده است. و سیاست‌های بیان شده برای مدیریت شوک‌ها اهمیت حیاتی دارد.

با این وجود، این مطالعه با محدودیت‌هایی روبه‌رو است که باید در تفسیر نتایج و طراحی سیاست‌های اقتصادی لحاظ شود. داده‌های مورد استفاده تحت تأثیر شرایط تحریم و محدودیت‌های نهادی ایران بوده و ممکن است بازتاب‌دهنده رفتار بازار در شرایط آزاد نباشند. علاوه بر این، چارچوب بودجه‌ای کشور که عمدتاً بر درآمدهای نفتی و معیارهای پایداری استوار است، حساسیت انتقال شوک‌های نفتی به تورم را تقویت یا کاهش می‌دهد. عدم استفاده از ابزارهای پوشش ریسک نفتی، مانند قراردادهای فیوچرز، و محدودیت شفافیت در شکل‌گیری انتظارات بازار، تحلیل اثرات واقعی شوک‌ها را پیچیده‌تر می‌سازد. بنابراین، برای کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد، توصیه می‌شود سیاست‌گذاران ضمن ایجاد صندوق‌های تثبیت ارزی و تقویت تنوع‌بخشی اقتصادی، ابزارهای پولی و مالی کارآمد را طراحی کنند که شرایط نهادی، ساختار بودجه و تاخیرهای انتقال شوک‌های نفتی را به‌طور کامل لحاظ نماید. پیشنهاد می‌شود تا محققیان در تحقیقات اتی می‌توان از آزمون هم‌انباشت‌سازی کوانتایل و مدل‌های ترکیبی موجک-شبکه عصبی مصنوعی

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

(Wavelet-ANN) برای پیش‌بینی روابط غیرخطی استفاده کنند. همچنین، تحلیل‌های مبتنی بر داده‌های با فرکانس بالا (ماهانه) و مدل‌سازی اثرات تحریم‌ها و ابزارهای مالی (فیوچرز) می‌تواند پویایی‌های اقتصاد ایران را بهتر روشن کند.

منابع

بهرامی، ع. و ر. احمدی (۲۰۱۰). «تحلیل اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت قیمت نفت بر تورم در ایران با مدل .ARDL». *مجله پژوهش‌های اقتصادی*، ۱۷(۱)، ۱۱۰-۸۹ .

حسینی، م. و همکاران (۲۰۰۵). «بررسی اثر شوک‌های نفتی بر تورم و رشد اقتصادی در ایران با استفاده از مدل .VAR». *مجله اقتصاد ایران*، ۱۲(۳)، ۶۷- ۴۵ .

حسینی، م. و ع. یوسفی (۲۰۱۹). «تحلیل اثر شوک نفتی بر تورم و تولید ناخالص داخلی ایران با مدل .VECM». *مجله اقتصاد نفت*، ۱۵(۳)، ۱۶۸- ۱۴۵ .

رضوی، ک. (۲۰۱۷). «مطالعه اثر شوک‌های نفتی بر تورم در دوره‌های تورمی مختلف در ایران». *مجله اقتصاد کلان*، ۱۱(۱)، ۷۲- ۵۵ .

غلامی، ب. و د. سلیمانی (۲۰۲۲). «اثر نوسانات قیمت نفت بر تورم و رشد اقتصادی ایران: رویکرد دینامیک». *مجله اقتصاد ایران*، ۲۸(۲)، ۹۶- ۷۷ .

کریمی، م. و همکاران (۲۰۲۰). «بررسی اثرات انتقال شوک نفتی از طریق نرخ ارز بر تورم در ایران با مدل .ARDL». *مجله اقتصاد پولی*، ۲۲(۲)، ۱۱۸-۹۹ .

مقدم، ف. و همکاران (۲۰۱۶). «تحلیل اثرات شوک نفتی بر نرخ تورم و نرخ ارز در ایران با مدل VAR ساختاری». *مجله پول و بانکداری*، ۲۰(۴)، ۲۳۴- ۲۱۰ .

موسوی، ر. و س. هاشمی (۲۰۲۱). «تحلیل اثرات شوک‌های نفتی بر تورم در سطوح مختلف تورم با مدل کوانتایل در ایران». *مجله پژوهش‌های اقتصادی*، ۲۵(۱)، ۲۲۰- ۲۰۰.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

نادری، هـ و همکاران (۲۰۲۴). «تحلیل ساختاری رابطه نفت و تورم در ایران: نقش سیاست‌های پولی و مدیریت درآمد نفتی». *مجله اقتصاد توسعه*، ۳۰(۱)، ۵۶-۳۳ .

نوری، س. و م. رضایی (۲۰۱۳). «بررسی اثرات غیرخطی شوک‌های نفتی بر تورم در ایران». *مجله اقتصاد انرژی ایران*، ۹(۲)، ۱۳۹- ۱۲۰ .

Engle R.F. (1982). "Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation". *Econometrica*, 50(4), 987-1007.

El Anshasy A. A. & M.D. Bradley (2012). "Oil prices and the fiscal policy response in oil-exporting countries". *Journal of policy modeling*, *34*(5), 605-620.

Hamilton J. D. (1983). "Oil and the Macroeconomy since World War II". *Journal of Political Economy*, 91(2), 228-248.

Jiménez-Rodríguez R. & M. Sánchez (2005). "Oil Price Shocks and Real GDP Growth: Empirical Evidence for Some OECD Countries". *Applied Economics*, 37(2), 201-228.

Sachs J. D. & A.M. Warner (1995). Natural Resource Abundance and Economic Growth. NBER Working Paper No. 5398

Smets F. & R. Wouters (2007). "Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach". *American Economic Review*, 97(3), 586-606.

Torrence C. & G.P. Compo (1998). "A Practical Guide to Wavelet Analysis". *Bulletin of the American Meteorological Society*, 79(1), 61-78.

Barsky R. B. & L. Kilian (2004). "Oil and the Macroeconomy since the 1970s". *Journal of Economic Perspectives*, 18(4), 115–134.

Baumeister C. & L. Kilian (2016). "Forty years of oil price fluctuations: Why the price of oil may still surprise us". *Journal of Economic Perspectives*, 30(1), 139–160.

Bernanke B.S., Gertler M. & M. Watson (2004). "Oil shocks and aggregate macroeconomic behavior: The role of monetary policy". *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(2), 265–286.

Blanchard O. J. & J. Gali (2010). "The Macroeconomic Effects of Oil Price Shocks: Why Are the 2000s So Different from the 1970s?". *Journal of Monetary Economics*, 57(3), 214–228.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

Blanchard O. J. & J. Gali (2010). "The macroeconomic effects of oil price shocks: Why are the 2000s so different from the 1970s?". In *International Dimensions of Monetary Policy* (pp. 373–421). University of Chicago Press.

Bruno M. & J.D. Sachs (1985). *Economics of worldwide stagflation*. Harvard University Press.

Chen S.S., Chen H. & S. Hamori (2019). "Oil price shocks and inflation: New evidence from quantile regression analysis". *Empirical Economics*, 56(2), 667–692.

Chen S. S., Gau G. W. & H.I. Kuo (2019). "Asymmetric effects of oil price changes on inflation: Evidence from nonlinear panel threshold models". *Energy Economics*, 81, 836–849.

Collier P. & A.J. Venables (2011). *Plundered Nations? Successes and Failures in Natural Resource Extraction*. Palgrave Macmillan.

Ftiti Z., Guesmi K., Abid I. & F. Teulon (2016). "Relationship between crude oil prices and economic growth in selected OPEC countries". *The Journal of Applied Business Research*, 32(1), 11–22.

Hamilton J. D. (1983). "Oil and the macroeconomy since World War II". *Journal of Political Economy*, 91(2), 228–248.

Hamilton J. D. (2011). "Historical Oil Shocks". In *Routledge Handbook of Major Events in Economic History*. Routledge.

Hooker M. A. (2002). "Are oil shocks inflationary? Asymmetric and nonlinear specifications versus changes in regime". *Journal of Money, Credit and Banking*, 34(2), 540–561.

Kilian L. (2009). "Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market". *American Economic Review*, 99(3), 1053–1069.

Kilian L. & X. Zhou (2020). "Oil Prices and Inflation: A Comparative Analysis of the United States and the United Kingdom". *Journal of International Money and Finance*, 104, 102–131.

Kilian L. & X. Zhou (2020). "Oil prices and stock market volatility". *Journal of International Money and Finance*, 102, 102120.

Mamman S. O. (2025). "Role of Fiscal-Monetary Policy Coordination in Managing Energy Price Shocks in Oil-Exporting Small-Open Economy". *Energy Research Letters*, *6*(Early View).

Ratti R. A. & J.L. Vespignani (2015). "Oil prices and global factor macroeconomic variables". *Energy Economics*, 52, 44–57.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]

Rua A. & L.C. Nunes (2009). "International comovement of stock market returns: A wavelet analysis". *Journal of Empirical Finance*, 16(4), 632–639.

Sim N. & H. Zhou (2015). "Oil prices, US stock return, and the dependence between their quantiles". *Journal of Banking & Finance*, 55, 1–8.

Tazhibayeva K., Ter-Martirosyan A. & A. Husain (2008). Fiscal policy and economic cycles in oil-exporting countries.

Taghizadeh-Hesary F., Yoshino, N., & Rasoulinezhad, E. (2019). Impact of oil price shocks on inflation and economic growth in Asian oil-importing and oil-exporting countries. *Energies*, 12(19), 3666.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-28]