سال دهم، شماره ۳۷، بهار ۱۴۰۱، صفحات ۱۱۱–۷۳

ارزیابی عوامل کلان مؤثر بر شاخص قیمت سهام: رویکرد میانگین‌گیری بیزین

سامان حاتم راد
دانشجوی دکتری اقتصاد مالی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
samanhatamerad@yahoo.com
جعفر حقیقت
استاد گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)
haghighat79@gmail.com
حسین اصغرپور
استاد گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
asgharpurh@gmail.com
بهرام آدرنگی
استاد گروه اقتصاد، دانشگاه پورتلند، آمریکا
adrangi@up.edu

مطالعه حاضر تلاشی برای بررسی عوامل کلان تعیین‌کننده قیمت سهام در کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت اوپک در دوره مورد مطالعه ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۹ با استفاده از میانگین‌گیری مدل بیزی (BMA) است. کشورهای واردکننده نفت در این پژوهش آمریکا، بریتانیا و ژاپن هستند و سه کشور ایران، عربستان سعودی و کویت برای صادرکنندگان نفت انتخاب شده‌اند. یافته‌های به‌دست‌آمده از این مطالعه‌این است که برای پیش‌بینی و ارزیابی شاخص قیمت سهام برای کشورهای واردکننده نفت، باید به سه متغیر شاخص نرخ ارز، شاخص قیمت مصرف‌کننده و رشد اقتصادی در مقایسه با سایر متغیرها اهمیت بیشتری داد؛ در حالی که برای کشورهای صادرکننده نفت، سه متغیر رشد پول گسترده، نرخ ارز و واردات مهم‌ترین متغیرهایی هستند که باید مورد توجه قرار گیرند. برای کشورهای واردکننده نفت از میان متغیرهای کلان مورد مطالعه قیمت نفت اوپک رابطه کاملاً منفی با شاخص قیمت سهام آن کشورها دارد؛ اما در کشورهای واردکننده نفت قیمت جهانی طلا با شاخص قیمت سهام در این کشورها رابطه‌ای کاملاً معکوس دارد.

طبقه‌بندی JEL: G10, G15, G19
واژگان کلیدی: قیمت سهام، میانگین‌گیری مدل بیزین، تخمین بیزین.

* تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۵

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

۱. مقدمه

این واقعیت که دستیابی به رشد اقتصادی بلندمدت و مستمر مستلزم تجهیز و تخصیص بهینه منابع در سطح اقتصاد ملی است، اکنون مورد قبول همه اقتصاددانان است و این بدون بازارهای مالی، به‌ویژه بازارهای کارآمد و گسترده سرمایه امکان‌پذیر نیست. فروپاشی بازارهای سهام همیشه منجر به بحران مالی و کوتاه‌مدت اقتصادی می‌شود. بازار سهام یکی از مهم‌ترین بازارهای مالی است. این بازار آنقدر مهم است که آن را معیار سلامت اقتصادی یک کشور نامیده‌اند و معیار اندازه‌گیری آن شاخص قیمت سهام است. اهمیت بازار سهام در این است که توانایی بیشتری در بازتاب قیمت دارایی‌ها در سطح کلان اقتصادی نسبت به سایر بازارها دارد. آگاهی از رفتار قیمت سهام و پاسخ آن به سایر دارایی‌های مالی برای سرمایه‌گذاران و دولت‌ها ضروری و قابل توجیه است، زیرا با شناسایی این عوامل در زمان‌های مختلف و آشفتگی‌های مالی مانند شوک‌های اقتصادی یا آشفتگی سیاسی، سیاست‌گذاران می‌توانند سیاست‌های مناسب مالی و کنترل سرمایه‌ای را اتخاذ کنند که می‌تواند مشکلات جدی اقتصادی را حل کند. بازارهای سهام معمولاً با تغییر قیمت سهام مشخص می‌شوند و قیمت سهام به تعدادی از عوامل برون‌زا و درون‌زا بستگی دارد. عوامل درون‌زا مربوط به عوامل داخلی شرکت‌ها مانند سیاست‌های تقسیم سود، سهام پاداش و غیره، در حالی که عوامل برون‌زا ناشی از وضعیت کلان اقتصادی است. طی چند دهه گذشته، مطالعات زیادی در مورد رابطه بین متغیرهای اقتصاد کلان و قیمت سهام انجام شده است (سادروسکی[1] ۱۹۹۹، مهرآرا و همکاران ۱۳۹۲).

اعتقاد بر این است که قیمت سهام به طور کلی توسط برخی از متغیرهای اساسی کلان اقتصادی مانند CPI، تولید ناخالص داخلی، نرخ بهره، نرخ ارز، کسری تجاری، سیاست پولی، قیمت نفت، قیمت طلا تعیین می‌شود (چن، رول و روس[2] ۱۹۸۶، الشارکاس[3] ۲۰۰۴، ژاوئو[4] ۲۰۱۰،

1. Sadorsky
2. Chen, N. F., Roll, R. & Ross
3. Al Sharkas
4. Zhao

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

ونگ[1] ۲۰۱۷). در عین حال، تغییرات قیمت سهام ممکن است بر تغییرات فعالیت اقتصادی تأثیر بگذارد و به عنوان مجرایی برای مکانیزم‌های انتقال پول عمل کند. به طور خاص، این فعالیت اقتصادی واقعی را به طور دقیق منعکس می‌کند، تغییرات قیمت سهام می‌تواند منجر به افزایش تقاضا برای پول واقعی و نرخ بهره شود، که در نهایت ارزش پول داخلی را افزایش می‌دهد.

علاوه بر این، افزایش قیمت سهام داخلی به این معنی است که دارایی‌های مالی برای خریداران جذاب‌تر می‌شوند. بنابراین، می‌توان گفت سرمایه‌گذاران سبد سهام داخلی و خارجی خود را با درخواست و مطالبه دارایی‌های داخلی بیشتر ایجاد می‌کنند. در نتیجه تعدیل سبد سهام افراد و شرکت‌ها باعث افزایش ارزش پول داخلی می‌شود. نکته مهم این است که بسیاری از متغیرهای کلان ممکن است به یک شکل تحت تأثیر قرار گیرند. البته واضح است که تحت مدل AD-AS، تغییرات در عرضه پول می‌تواند بر فعالیت واقعی تأثیر بگذارد (به عنوان مثال، نظریه q توبین)(مشکین[2]، ۲۰۰۷). همان‌طور که ارزش بازاری یک شرکت بستگی زیادی به وضعیت اقتصادی فعلی و چشم‌انداز آینده آن دارد، ارزش همه شرکت‌های یک کشور به وضعیت اقتصادی جهان و چشم‌انداز آینده آن بستگی دارد. عدم قطعیت در مورد قیمت سهام در بازارهای سهام به عنوان یکی از جنبه‌های مهم کل اقتصاد تلقی می‌شود زیرا روند رشد ناپایدار را در اقتصاد ایجاد کرده و آن را مختل می‌کند. از جمله مهم‌ترین متغیرهای مورد توجه سرمایه‌گذاران ریسک مشارکت در یک سرمایه‌گذاری است. برای درک ریسک کل، در نظر گرفتن دو جنبه ریسک مفید است: ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک. ریسک سیستماتیک به ریسک عمومی اطلاق می‌شود که عمدتاً ناشی از تغییرات عوامل کلان اقتصادی است، در حالی که ریسک غیر سیستماتیک یک ریسک خاص است که عمدتاً توسط عوامل خرد اقتصادی ایجاد می‌شود. ریسک سیستماتیک را نمی‌توان با تنوع سهام به حداقل رساند در حالی که ریسک غیر سیستماتیک را می‌توان با تنوع به حداقل رساند. هدف این مقاله بررسی تأثیر عوامل اقتصادی بر

1. Wong
2. Mishkin

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

قیمت بازار سهام در کشورهای منتخب است که سرمایه‌گذاران نمی‌توانند ریسک را به حداقل برسانند. اعتقاد بر این است که قیمت دارایی‌ها نسبت به اخبار اقتصادی حساس است و این باور عمومی در بین اقتصاددانان وجود دارد که قیمت سهام و عوامل اقتصادی ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. تجربه روزانه نشان می‌دهد که قیمت سهام تحت تأثیر بسیاری از رویدادهای مورد انتظار و غیرمنتظره قرار می‌گیرد و این رویدادها به طور منظم بر قیمت سهام تأثیر می‌گذارد. این مطالعه‌این پرسش را در چارچوب نظری اقتصاد مالی و شاخص قیمت سهام مورد بررسی قرار می‌دهد.

با توجه به آنچه پیش‌تر در مورد اهمیت کارکردی بازار مالی سهام و رابطه آن با بخش حقیقی و اسمی اقتصاد گفته شد، درک عوامل مؤثر بر قیمت سهام باعث آگاهی از اثر اقدامات سیاستی بر این بازارها می‌گردد. به همین دلیل پیش‌بینی رفتار سهام و همچنین عوامل مؤثر بر آن بیش از پیش ضروری می‌نماید که خود می‌تواند موجب ثبات و استحکام و امنیت بازار سرمایه و در نتیجه نیل به یک اقتصاد مطلوب و مطمئن گردد.

در حقیقت در ادبیات اقتصاد مالی جای خالی مدلی احساس می‌گردد که بتواند عدم قطعیت ناشی از انتخاب مدل یا متغیر بازارهای سهام که باعث تغییر برآورد قیمت سهام مشخص می‌شوند را نشان دهد. به همین دلیل این هدف از اجرای این تحقیق؛ اولویت‌بندی عوامل مالی مؤثر بر شاخص قیمت در بورس اوراق بهادار با استفاده از مدلی است که بتوان به وسیله آن عدم قطعیت را به حداقل رساند. به بیان دیگر تحقیقات قبلی ارتباط متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص‌های ارزش را به خوبی مستند کرده‌اند. اما در هیچ‌یک از مطالعات قبلی اولویت این متغیرها بر نوسانات قیمت سهام در مدلی که عدم قطعیت را از میان ببرد بررسی نشده است. یعنی آنکه، محققین مدلی ارائه نکرده‌اند که بتواند میزان تأثیر هر متغیر بر تغییرات شاخص قیمت سهام را بدون تأثیر عدم قطعیت رتبه‌بندی کند. در این مطالعه، ما سعی می‌کنیم با استفاده از میانگین مدل بیزی (BMA) تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص قیمت سهام برای کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت اوپک در طی سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۱۹ را بررسی کنیم.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

ادامه مقاله به شرح زیر تدوین شده است. بخش ۲ مبانی نظری و بخش ۳ مروری بر ادبیات مربوطه ارائه می‌دهد. در بخش ۴ توضیحات مختصری در مورد روش BMA مورد استفاده ارائه می‌گردد و بحث در مورد نتایج تجربی موضوع بخش ۵ است.

۲. مبانی نظری

کشورها همواره در یک شرایط ثابت اقتصادی نیستند و تغییر در وضعیت اقتصادی یکی از باثبات‌ترین متغیرهای عصر مدرن است. بدیهی است حفظ قدرت خرید در این شرایط حائز اهمیت است که از جمله راه‌های آن، سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های پربازده است. چنانچه گفته شد یکی از مهم‌ترین عواملی که بر تصمیم سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار شاخص قیمت سهام است و همین امر باعث می‌شود تا شناخت عوامل مؤثر بر آن از اهمیت بالایی برخوردار باشد. به همین دلیل اکنون در اینجا سعی می‌شود تا مدل ارزش فعلی شکل‌گیری قیمت سهام را به طور خلاصه شرح داده شود و از آن برای ایجاد بحث در مورد چگونگی اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص قیمت سهام استفاده کنیم.

$$P_t = \frac{E_t(d_{t+1})}{1+E_t r} + \frac{E_t(P_{t+1})}{1+E_t r} \qquad (۱)$$

در این معادله E_t انتظارات مشروط را در مورد همه اطلاعات موجود در زمان t نشان می‌دهد، Pt قیمت واقعی سهام در زمان t است، $E_t(d_{t+1})$ سود واقعی مورد انتظار برای هر سهم در پایان سال اول، $E_t(P_{t+1})$قیمت مورد) قیمتار (واقعی) سهم در پایان سال اول است و در نهایت $E_t r$ نرخ تنزیل (واقعی) بازار یا هزینه سرمایه است. با توجه به این تعاریف، چنین خواهیم داشت:

$$E_t P_{t+i} = \frac{E_t(d_{t+1})}{1+E_t r} + \frac{E_t(P_{t+1+i})}{1+E_t r} \qquad (۲)$$

$$P_t = \sum_{i=1}^{n} \frac{E_t(d_{t+i})}{(1+E_t r)^i} + \frac{E_t(P_{t+n})}{(1+E_t r)^n} \qquad (۳)$$

و هنگامی که $T \to \infty$، معادله در نهایت به شکل زیر خواهد بود.

$$P_t = \sum_{i=1}^{n} \frac{E_t(d_{t+i})}{(1+E_t r)^i} \qquad (۴)$$

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

بنابراین، قیمت سهام به جریان مورد انتظار پرداخت سود سهام و نرخ تنزیل بازار بستگی دارد. بنابراین، هر متغیر کلان اقتصادی که تصور می‌شود بر سود سهام یا نرخ‌های تنزیل آینده تأثیر می‌گذارد، می‌تواند تأثیر زیادی بر کل قیمت سهام داشته باشد (هامپ و مک میلان[1]،۲۰۰۷).

به طور کلی در سال‌های اخیر ادبیات قابل توجهی نشان داده است که متغیرهای کلان و خرد در توضیح رفتار قیمت سهام مهم هستند. به عبارت دیگر، تعداد زیادی از محققان متغیرهای اقتصاد کلان و شاخص‌های بازار سهام را با استفاده از رویکردهای مختلف اقتصادسنجی، کشورها و دوره‌های نمونه مورد بررسی قرار داده‌اند (هرسوگندو و همکاران[2] (۲۰۱۷)، سینگ[3] (۲۰۱۳)، حسین و همکاران[4] (۲۰۱۱)). همواره برای انتخاب متغیرهای کلان اقتصادی و نوع و چگونگی تأثیر آن‌ها بر شاخص قیمت سهام نیاز به قضاوت با توجه به مطالعات پیشین است به همین دلیل در این مطالعه نیز از نظریه‌های مطرح شده در اقتصاد مالی و شواهد تجربی استفاده شده است.

رابطه بازده و قیمت سهام با تورم: از لحاظ تئوری اولین نظریه در مورد ارتباط نرخ بازده سهام و تورم مورد انتظار را فیشر(۱۹۳۰) بیان کرد. وی بیان می‌کند که نرخ واقعی بازده سهام نباید از تغییرات تورم متأثر گردد، به عبارتی سهام سپر مناسبی در برابر تورم است. اما تحقیقات متعدد تجربی چیز دیگری را روشن ساخت و آن رابطه منفی میان تورم و بازده سهام بود (ابراهیم[5] (۲۰۰۳)، فلدستاین[6] (۱۹۸۰)، کاپرال و جونگ[7] (۱۹۹۷)، گراهام[8] (۱۹۹۶)) از مهم‌ترین آن‌ها می‌تواند به مطالعه فاما و شوارت[9] (۱۹۷۷) در بررسی تأثیر تورم بر قیمت و بازده سهام اشاره کرد.

1. Humpe, A., & Macmillan
2. Hersugondo, R., Wahyudi, S., Muharam, H
3. Hsing
4. Hosseini, S.M., Ahmad, Z., Lai, Y
5. Ibrahim
6. Feldstein
7. Caporale & Jung
8. Grham
9. Fama and Schwert

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

ارتباط میان تولیدات صنعتی و قیمت سهام: بسیاری از نویسندگان دریافته‌اند که تولید صنعتی باعث رشد اقتصادی و بهبود تراز تجاری می‌شود(یوهاسین[1] (۲۰۱۱)، کریستوفرگان و همکاران[2] (۲۰۰۶)، لو و همکاران[3] (۲۰۰۱)). با افزایش رشد اقتصادی، انتظار می‌رود درآمد افراد و سرمایه‌گذاران افزایش یابد. این تأثیر تقاضا برای کالاهای تولیدشده توسط شرکت‌ها در بازار سهام را افزایش می‌دهد که این امر به نوبه خود منجر به سودآوری و جریان نقدی وجوه آینده می‌شود. این بدان معناست که رشد اقتصادی با تأثیر بر درآمدها و جریان‌های نقدی آینده، قیمت سهام را افزایش می‌دهد. همچنین برای تفسیر تغییرات قیمت سهام از نظر تغییرات بازدهی ناشی از تولید و رشد اقتصادی، می‌توان بیان کرد که: فاما[4] (۱۹۹۰) و گاسک و رول[5] (۱۹۸۳) دریافتند که که بین تأثیرات تولید صنعتی و نرخ بازدهی سهام رابطه مثبت وجود دارد.

عرضه پول و قیمت سهام: عرضه پول ممکن است به سه طریق بر قیمت سهام تأثیر بگذارد: اول اینکه تغییرات در حجم پول ممکن است باعث تورم شود و از این نظر می‌تواند با قیمت سهام ارتباط منفی داشته باشد. دیدگاه دوم این است که تغییرات در عرضه پول ممکن است فعالیت اقتصادی را افزایش دهد، بنابراین این دیدگاه تأثیر مثبتی بر قیمت سهام خواهد داشت. همچنین طبق دیدگاه پرتفولیو، یک رابطه مثبتی بین عرضه پول و قیمت سهام وجود دارد، (وینسو و روگالسکی[6] (۱۹۷۷)). همچنین در همین راستا لی و هو[7] (۱۹۸۰) نشان دادند که افزایش غیرقابل پیش‌بینی نقدینگی از جانب تقاضا باعث افزایش فوری نرخ بهره می‌گردد و از طریق تأثیر آن بر جریانات نقدی آینده، قیمت سهام کاهش می‌یابد. گسک و رول (۱۹۸۳) نیز بیان کردند که تورم

1. Yu HSING
2. Gan, C. Lee, M. Yong, H. H., and Zhang
3. Lu, G. M., K, Metin IV., R & Argac
4. Fama
5. Geske R. & R. Roll
6. Rogalski, J.R. & J.D. Vinso
7. Li and Hu

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

غیرقابل پیش‌بینی مستقیماً از طریق تغییرات غیرمنتظره در سطح قیمت، بر قیمت واقعی سهام تأثیر می‌گذارد.

رابطه میان نرخ ارز و قیمت سهام: به طور کلی، رابطه بین بازارهای سهام و ارز خارجی را می‌توان به دو طریق توضیح داد: تأثیر تجارت بین‌المللی و اثر سبد سهام. اگراوال[1] (۱۹۸۱) معتقد بود که تغییرات قیمت سهام شرکت‌های بین‌المللی ناشی از تجارت بین‌المللی آن‌ها است. این بدان معناست که نوسانات نرخ ارز نمی‌تواند مستقیماً بر قیمت سهام و صادرات تأثیر بگذارد. اما می‌تواند به طور غیرمستقیم شرکت‌های بین‌المللی را تحت تأثیر قرار دهد و به طور مداوم بر سودآوری شرکت تأثیر بگذارد. از سوی دیگر، شرکت‌های داخلی نیز تحت تأثیر تغییرات نرخ ارز قرار دارند. به طور کلی، استهلاک شرکت‌های صادراتی (وارداتی) تأثیر مثبت (منفی) دارد و قیمت سهام آن‌ها را افزایش می‌دهد. از طرف دیگر برخلاف اگراوال، طرفداران رویکرد پرتفولیو از روش تجزیه‌وتحلیل تأثیر قیمت سهام بر نرخ ارز استفاده کردند. طبق این روش، هر چیزی که باعث افزایش بازار سهام شود، ثروت سرمایه‌گذاران را افزایش می‌دهد، بنابراین تقاضا برای ارز را افزایش می‌دهد و این خود باعث افزایش تقاضا برای پول می‌شود که در نتیجه آن نرخ بهره افزایش می‌یابد. به بیان دیگر می‌توان گفت که اگر سرمایه‌گذاران نسبت به بازار سهام یک کشور خوش‌بین باشند، سرمایه‌گذاران سرمایه خارجی ممکن است سرمایه‌گذاری خود را در بازار سهام کشور به دلیل تقاضای سفته‌بازی افزایش دهند و به طور غیرمستقیم ارزش پول آن کشور را افزایش دهند (کیم[2] (۲۰۰۳)، بوگری[3] (۲۰۰۳))

ارتباط میان قیمت طلا و قیمت سهام: در زمان بحران اقتصادی، طلا همیشه گزینه‌ای جایگزین، جذاب و مطمئن برای سرمایه‌گذاران بوده است. علاوه بر این، طلا در سطح جهانی به عنوان وسیله‌ای برای ذخیره ارزش استفاده می‌شود. طلا همچنین در مقایسه با سبد سهام بازار از

1. Agrawal
2. Kim
3. Bugri

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

نوسانات کمتری برخوردار است. به همین دلیل انتظار بر این است که بین قیمت طلا و بازده بازار سهام رابطه منفی وجود دارد.

رابطه میان قیمت نفت و قیمت سهام: در مورد تأثیر قیمت جهانی نفت بر شاخص قیمت سهام به طور کلی می‌توان چنین بیان کرد که پاسخ به بازده واقعی سهام ممکن است مثبت یا منفی باشد زیرا این تغییر قیمت سهام بستگی زیادی به این دارد که آیا افزایش قیمت نفت خام ناشی از تقاضا یا شوک‌های عرضه در بازار نفت است (کیلیان و پارک[1]، ۲۰۰۹).

۳. پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر مطالعات فراوانی در حیطه عوامل مؤثر بر قیمت سهام چه در داخل کشور و چه در خارج از کشور انجام گشته است. در اینجا سعی شده تا تعدادی از آن مطالعات به اختصار مرور گردند.

۳-۱. مطالعات داخلی

برزنده(۱۳۷۶)، به مطالعه تأثیر عوامل کلان بر قیمت شاخص سهام تهران با استفاده از روش VAR در دوره زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۶ پرداخته است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که تأثیرات نرخ ارز و شاخص قیمت مسکن تأثیر بسیار پایینی بر تغییرات قیمت سهام دارند.

نائینی و قالیباف اصل (۱۳۸۱)، سعی در مطالعه تأثیرات بلندمدت نرخ ارز بر بازده سهام نمود. نتایج به دست آمده از مطالعه آن‌ها نشان داد نرخ ارز با سودآوری بنگاه، و بنابراین با بازده سهام بنگاه اقتصادی در شرایط رقابت ناقص (وجود قدرت بازار) ارتباط مستقیم دارد.

کریم زاده(۱۳۸۵)، به مطالعه تأثیر عوامل کلان پولی بر شاخص قیمت سهام تهران در دوره زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۸۱ با استفاده از رویکرد هم‌جمعی پرداخته است. شاخص‌های کلان پولی انتخاب شده در این مطالعه عبارتند از نقدینگی، نرخ ارز حقیقی و نرخ سود ماهانه بانکی. نتایج

1. Kilian, L. and C. Park

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

حاصل از این تحقیق نشان داد که شاخص قیمت سهام با نقدینگی رابطه مثبتی دارد درحالی‌که با دو متغیر دیگر دارای رابطه منفی است.

عباسیان و همکاران (۱۳۷۸)، در نیز به بررسی رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی با قیمت سهام بازار بورس تهران در فاصله زمانی ۱۳۷۷-۱۳۸۴ پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که از میان متغیرهای کلان انتخاب شده (نرخ ارز، تراز تجاری، تورم، نقدینگی و نرخ بهره)، نرخ ارز و تراز تجاری در بلندمدت تأثیر مثبتی بر بورس اوراق بهادار دارد و نیز و تورم، نقدینگی و نرخ بهره دارای اثر منفی بر آن است.

موسایی و همکاران (۱۳۸۹)، در مقاله خود با استفاده از اطلاعات دوره زمانی و رویکردهای انگل گرنجر، ARDL، جوهانسون، فیلیپس- هانسون و مدل تصحیح خطا سعی در بررسی رابطه بین عرضه پول، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز با قیمت سهام نمودند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای موجود در مدل و شاخص کل قیمت سهام وجود دارد.

نصراللهی و همکاران (۱۳۹۰)، در مطالعه‌ای سعی در بررسی رابطه بین متغیرهای اقتصاد کلان و شاخص قیمت سهام در ایران نمودند. آن‌ها از روش الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) در طی دوره ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۵ بهره بردند. نتایج به دست آمده نشان داد که در کوتاه‌مدت شاخص قیمت سهام تحت تأثیر مقدار شاخص قیمت سهام در دوره‌های قبل، نرخ ارز و ارزش افزوده بخش صنعت قرار داشته است. اما در بلندمدت شاخص قیمت سهام تحت تأثیر شاخص قیمت طلا، شاخص قیمت مسکن، شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی، نرخ ارز، ارزش افزوده بخش صنعت و صادرات قرار دارد.

مقدم و سزاوار (۱۳۹۴)، سعی در تعیین روابط بین متغیرهای تورم، نرخ رشد ارز رشد نقدینگی و رشد اقتصادی با شاخص قیمت سهام را داشتند. آن‌ها برای این منظور از روش الگو خود توضیح بردار برای سال‌های ۱۳۷۱-۱۳۹۱ استفاده کردند. نتایج حاکی از بود که یک رابطه بلندمدت منفی بین نرخ ارز، تورم و شاخص قیمت سهام وجود دارد. هرچند افزایش نرخ رشد اقتصادی موجبات افزایش قیمت سهام می‌شود.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

پدرام و همکاران(۱۳۹۵)، به مطالعه رابطه غیرخطی نرخ بهره واقعی و شاخص قیمت سهام در دوره زمانی ۱۳۸۰ -۱۳۹۰پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که یک تأثیر نامتقارن از نرخ بهره بر قیمت سهام وجود دارد. در حقیقت بر خلاف دیدگاه سنتی که همواره یک رابطه منفی بین نرخ بهره و قیمت سهام وجود دارد آن‌ها یک آستانه یا نقطه حدی را برای آن کشف کردند تا قبل از رسیدن بهره به آن عدد نرخ بهره اثر مثبتی را بر قیمت سهام اعمال می‌کند اما هنگامی که نرخ بهره از آن نقطه عبور می‌کند افزایش آن یک اثر منفی بر قیمت سهام خواهد داشت.

عباسی نژاد و همکاران (۱۳۹۶)، در تحقیق خود سعی در بررسی تأثیرات متغیرهای کلان اقتصادی (نرخ ارز، تورم و قیمت نفت) بر شاخص سهام با استفاده از الگوی اقتصادسنجی-VARX DCC-GARCH داشتند. در این تحقیق برای برآورد الگو از داده‌های ماهانه ۱۳۹۲-۱۳۸۱ برای اقتصاد ایران و بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که هر سه متغیر اثری مثبت بر شاخص قیمت سهام دارد و نرخ ارز اثر بیشتری دارد. همچنین نوسانات و شوک‌های کوتاه‌مدت نفت اثری قوی‌تری را بر شاخص قیمت سهام اعمال خواهد کرد.

ورهرامی و عباسقلی نژاد اسبقی (۱۳۹۷)، در مطالعه‌ای سعی در بررسی هم‌زمان عوامل مؤثر خرد و کلان بر شاخص قیمت سهام این شرکت‌ها کردند که برای این منظور از روش داده‌های تابلویی پویا برای دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ استفاده کردند. نتایج حاصل نشان داد که نرخ ارز و نرخ سود بانکی و رشد نقدینگی تأثیر چشم‌گیری بر قیمت بلندمدت سهام دارد. جز رابطه منفی نرخ بهره، دو متغیر دیگر رابطه مثبتی با قیمت سهام این شرکت‌ها داشتند.

ابراهیمی (۱۳۹۸)، با استفاده از الگوریتم‌های داده‌کاوی سعی در شناسایی متغیرهای مهم و تأثیرگذار بر رابطه بلندمدت شاخص کل قیمت سهام ایران طی دوره ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۶ نمود. نتایج نشان داد که سه متغیر نرخ تورم، تراز تجاری و تولید ناخالص داخلی توسط ۸۰٪ از الگوریتم‌های وزن دهی به عنوان متغیرهای مهم معرفی شدند. همچنین تولید ناخالص داخلی، حجم حقیقی پول، نرخ تورم، تراز تجاری و نرخ حقیقی ارز با قیمت سهام رابطه مثبت و بین کسری حقیقی بودجه دولت، نرخ بهره آمریکا و نرخ سود سپرده یک‌ساله رابطه منفی وجود داشت.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

ابونوری و ضیاءالدین (۱۳۹۹)، به بررسی بازدهی و تلاطم قیمت نفت و شاخص بازار سهام کشورهای منتخب عضو اوپک با استفاده از رویکرد در قالب یک مدل گارچ چند متغیره پرداختند. آن‌ها برای مطالعه خود از داده‌های سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۹ بهره بردند. نتایج حاصل از تحقیق آن‌ها نشان داد که تغییرات قیمت نفت کشورهای اوپک با شاخص قیمت سهام آن‌ها رابطه مثبت دارد و همچنین تلاطم‌های قیمت نفت اوپک به‌شدت بر میزان تلاطم‌های قیمت سهام کشورهای منتخب در این مطالعه می‌افزاید.

زین‌الدینی و همکاران (۱۳۹۹)، به بررسی آثار متغیرهای نرخ ارز، نرخ بهره، نرخ تورم و شاخص تولیدات صنعتی بر شاخص کل قیمت بورس اوراق بهادار تهران در دوره ۱۳۶۷ تا ۱۳۹۶ با استفاده از روش رگرسیون چندکی بین بازده پرداختند. طبق نتایج تغییر نرخ بهره تأثیری منفی بر بازده شاخص سهام داشته و قیمت نفت، شاخص تولیدات صنعتی و نرخ ارز دارای تأثیر مثبت بر بازدهی این شاخص است و نیز نرخ تورم تأثیر معناداری بر بازدهی این شاخص نداشته است.

ذوالقدر و همکاران (۱۳۹۹)، به بررسی عوامل مؤثر بر شاخص کل قیمت سهام در بورس انرژی اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد معادلات ساختاری پرداختند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که رشد اقتصادی، نرخ ارز، درآمد سرانه، نرخ بهره، نرخ تورم، حجم نقدینگی، پس‌انداز، صادرات و واردات، تولیدات داخلی، درجه باز بودن اقتصاد، درآمدهای نفتی، بازار ارز و طلا و مسکن و سپرده‌های بانکی توانایی اثر معناداری بر شاخص قیمت سهام بورس انرژی تهران را دارند.

عباسیان (۱۳۹۹)، به تحقیق در مورد بررسی و شناسایی تأثیر تغییرات قیمت نفت بر شاخص سهام با استفاده از رویکرد ARDL طی دوره ۱۳۹۶-۱۳۹۷ پرداخت. نتایج نشان داد که متوسط قیمت نفت، شاخص تولید صنعتی، تورم، رشد اقتصادی و مقدار وقفه دار شاخص قیمت سهام تأثیر مثبت و معنی‌دار بر میزان شاخص قیمت سهام دارند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

۳-۲. مطالعات خارجی

ایسام عبدالا و ویکتور موریند[1] (۱۹۹۷)، رابطه بین نرخ ارز و قیمت سهام را در بازارهای نوظهور مالی هند، کره، پاکستان و فیلیپین بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۴ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که یک رابطه علیت یک طرفه بین نرخ ارز به قیمت سهام در همه کشورها، به جز فیلیپین وجود دارد. پیامدهای سیاستی این یافته که آن‌ها به آن اشاره کردند این بود که دولت‌ها باید در اجرای سیاست‌های نرخ ارز احتیاط کنند، زیرا این سیاست‌ها بر بازارهای سهام آن‌ها تأثیر می‌گذارد.

ابراهیم[2] (۱۹۹۹)، رابطه بین قیمت‌های نوظهور بازار سهام مالزی را با استفاده از تلفیق گرنجر و آزمون علیت، تعاملات پویا، با هفت متغیر کلان اقتصادی بررسی کرده است. نتایج نشان‌دهنده ناکارآمدی شدید اطلاعات در بازار مالزی است. او دریافت که تغییرات قیمت سهام ناشی از تغییر در ذخایر رسمی و نرخ ارز در کوتاه‌مدت است.

ابراهیم و همکاران[3] (۲۰۰۱)، در مقاله خود، با استفاده از تکنیک خود رگرسیون برداری، روابط بین سه متغیر کلان اقتصادی (تولید واقعی، سطح قیمت و عرضه پول)، نرخ ارز و قیمت سهام مالزی را مورد بررسی قرار دادند. نتیجه به دست آمده این بود که قیمت سهام مالزی بیشتر تحت تأثیر تغییرات عرضه پول قرار می‌گیرد و به طور خاص، عرضه پول کوتاه‌مدت تأثیر مثبتی بر قیمت سهام دارد. اما در درازمدت، عرضه پول و قیمت سهام با هم رابطه منفی دارند. آن‌ها همچنین آثار منفی شوک‌های استهلاک را بر روی قیمت سهام مشاهده کردند. نکته مهمی که آن‌ها در این مطالعه به آن اشاره کردند این بود که قیمت سهام حاوی اطلاعات ارزشمندی در مورد تغییر متغیرهای اقتصاد کلان است.

1. Issam s.a. Abdalla & Victor Murind
2. Ibrahim
3. Ibrahim, Sulaiman and Yusoff

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

گان و همکاران[1] (۲۰۰۶)، با استفاده از آزمون علیت گرنجر تعیین کردند که آیا شاخص سهام نیوزلند تحت تأثیر هفت متغیر کلان اقتصادی (M_1)، نرخ تورم کوتاه‌مدت و بلندمدت، (CPI)، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی و قیمت خرده‌فروشی داخلی) قرار گرفته است. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که بین شاخص سهام نیوزلند و هفت متغیر کلان اقتصادی ذکرشده در بلندمدت رابطه قوی وجود دارد.

پارک و راتی[2] (۲۰۰۷)، بر اساس مدل VAR، رابطه بین شوک‌های قیمت نفت و داده‌های بازار سهام را با استفاده از داده‌های ماهانه ۱۹۸۶ تا ۲۰۱۸ در ایالات متحده و ۱۳ کشور صادرکننده نفت اروپا (دانمارک، نروژ، انگلستان و غیره) مورد بررسی قرار دادند. متغیرهای مورد مطالعه آن‌ها عبارت بودند از نرخ بهره، نوسانات قیمت نفت، تولید صنعتی و بازده واقعی سهام. نتایج نشان داد که در اکثر کشورهای واردکننده نفت، شوک‌های قیمت نفت بر بازار سهام تأثیر منفی دارد، در حالی که در بین کشورهای صادرکننده نفت، تنها بازار سهام نروژ به شوک‌های قیمت نفت واکنش مثبت نشان می‌دهد.

آروری و رالت[3] (۲۰۱۱)، با استفاده از تکنیک‌های پانل دیتا و تکنیک‌های رگرسیون ظاهراً نامربوط (SUR)، رابطه بلندمدت بین قیمت نفت و بازارهای سهام را در شورای همکاری خلیج (GCC) مورد بررسی قرار دادند. عمده ایده انتخاب این کشورها این بود که کشورهای شورای همکاری خلیج فارس بازیگر اصلی بازار جهانی انرژی هستند در نتیجه بازارهای سهام آن‌ها احتمالاً تأثیرپذیر از تغییرات قیمت نفت هستند. آن‌ها نشان دادند که شواهدی از ارتباط قوی بین قیمت نفت و بازارهای سهام در کشورهای شورای خلیج فارس وجود دارد، در حالی که نتایج SUR نشان می‌دهد که افزایش قیمت نفت به جز در عربستان سعودی بر قیمت سهام تأثیر مثبت دارد.

1. Gan, Lee, Jung, and Zhang
2. Park and Ratti
3. Mohamad EL Hedi Arouri & Christopher Rault

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

بارگاوا و همکاران[1] (۲۰۱۷)، رابطه بین متغیرهای کلان مانند تورم، شاخص تولید صنعتی (IIP)، عرضه پول، قیمت نفت، نرخ ارز، قیمت طلا و تولید ناخالص داخلی (GDP) و قیمت سهام هند را بررسی کردند. روش آن‌ها رگرسیون فصلی سری‌های زمانی دوره ۲۰۰۴-۲۰۱۳ بود. مطالعه آن‌ها نشان داد که نرخ ارز، قیمت نفت و تورم تأثیر قابل توجهی بر قیمت سهام دارند. آن‌ها همچنین دریافتند که نرخ ارز و تورم با قیمت سهام همبستگی منفی دارند و قیمت نفت نیز رابطه مثبت دارد. نتیجه جالبی که آن‌ها در مطالعه خود به آن اشاره کردند این بود که قیمت طلا تأثیر قابل توجهی بر قیمت سهام نداشت.

عالم[2] (۲۰۲۰)، رابطه بین متغیرهای منتخب، تورم (INF)، نرخ بهره کوتاه‌مدت(SIR)، عرضه پول (MS)، قیمت نفت خام (COP) و شوک‌های قیمت نفت را با قیمت سهام با استفاده از روش خودرگرسیون برداری و آزمون‌های دیکی- فولر (ADF)، فیلیپس- پرون (P.P.) و کویتکوفسکی- فیلیپس- اشمیت- شین (KPSS) را در بازار سرمایه عربستان سعودی را مورد مطالعه قرار داد. نتایج مطالعه نشان داد که یک رابطه تعادلی بلندمدت بین بازار سهام عربستان و متغیرهای انتخاب شده برای این مطالعه وجود دارد. به طور خلاصه، او بین عرضه پول و بازار سهام رابطه مثبت یافت و رابطه بین تورم، نرخ بهره کوتاه‌مدت و قیمت نفت خام منفی به دست آمد.

نورمن سی و تامرین[3] (۲۰۲۰)، به تحلیل رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت بین پنج متغیر کلان اقتصادی مانند نرخ ارز، تورم، تولید ناخالص داخلی (GDP)، نرخ SBI و عرضه پول بر شاخص قیمت سهام LQ45 اندونزی با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری طی سال‌های ۲۰۱۶ الی ۲۰۲۰ نمودند. نتیجه تحقیق آن‌ها نشان داد که در کوتاه‌مدت (۱ ماه پیش)، نرخ ارز، تورم، تولید ناخالص داخلی (GDP)، نرخ SBI و عرضه پول بر شاخص قیمت سهام LQ45 تأثیری ندارند. در بلندمدت، نرخ ارز دارای تورم مثبت، نرخ SBI و عرضه پول است که بر شاخص قیمت سهام

1. Bhargava, Arpit, Bhargava, Ankush and Jain, Surbhi
2. Alam
3. Abdul Rahman Nurmansyah & Hakiman Thamrin

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

LQ45 تأثیر منفی می‌گذارد. همچنین، تولید ناخالص داخلی (GDP) بر شاخص قیمت سهام LQ45 تأثیری ندارد.

روهماواتی و همکاران[1] (۲۰۲۱)، به مطالعه تأثیر سه عامل نرخ ارز، قیمت نفت و قیمت طلا بر تلاطم‌های شاخص قیمت اندونزی پرداختند. روش مورد استفاده آن‌ها رگرسیون خطی چندگانه در طی سال‌ها ۲۰۱۱ الی ۲۰۱۴ بود. نتایج به دست آمده از تحقیق آن‌ها به این شرح بود که طلا هیچ اثری بر تغییرات شاخص قیمت سهام اندونزی نداشت این در حالی بود که نفت دارای اثر منفی بر شاخص قیمت سهام بود. از طرفی دیگر نرخ ارز اثر مثبتی را بر شاخص قیمت آن کشور نشان می‌داد.

بوسال و گوتام[2] (۲۰۲۲) به بررسی رابطه بلندمدت بین قیمت طلا و بورس اوراق بهادار نپال با استفاده از داده‌های سری زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ با استفاده از روش علیت گرنجری پرداختند. یافته‌های آزمون نشان داد که هیچ رابطه بلندمدت و میان‌مدت بین میانگین ماهانه قیمت طلا و شاخص سهام نپال وجود ندارد.

عطیف و همکاران[3] (۲۰۲۲)، به مطالعه ارتباط بین بازده سهام و تغییرات قیمت نفت را برای کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت به طور جداگانه با استفاده از آزمون علیت گرنجری پرداختند. نتایج علیت پانل گرنجر نشان داد که پس از سقوط قیمت نفت به دلیل همه‌گیری کووید-۱۹، وابستگی متقابل بین تغییرات قیمت نفت و سهام افزایش یافت. نتایج مشابهی با نمودارهای پاسخ ضربه و تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی نشان داده شد. به طور خاص، در دوره‌ای که با شیوع سریع همه‌گیری کووید-۱۹ مشخص شد، علیت از نفت به سهام افزایش یافت. اگرچه ما متوجه شدیم که هم کشورهای صادرکننده و هم کشورهای واردکننده نفت به روشی

1. Rohmawati, Mutmainnah, Asas & Khasanah
2. Bhusal & Gautam.
3. Atif, Raza Rabbani, Bawazir, Hawaldar, Chebab, Karim, & AlAbbas

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

مشابه تحت تأثیر قرار گرفتند، تغییرات قیمت نفت تـأثیر بیشـتری بـر کشـورهای صـادرکننده نفـت داشت.

نکته حائز اهمیت آن است، همان‌طور که گفته شد، متغیرهای اقتصاد کلان می‌توانند شـاخص قیمت سهام را تغییر دهند، اما هرگز بیان نشده است که کدام‌یک از متغیرها قدرت بیشـتری در ایـن تغییر اعمال می‌کند. به عبارت دیگر، همیشه، همواره خلأ مدلی که بیان کند کدام متغیرها بیشـترین تأثیر را بر تغییر شاخص قیمت سهام داشته‌اند احساس می‌شود در ایـن مطالعـه سـعی شـده اسـت بـا استفاده از میانگین مدل بیزی به این سؤال پاسخ صحیح و روشنی داده شود. به بیانی دیگـر چنانکـه گفته شد، تعداد بسیار زیادی از مطالعات در چند سال اخیر سعی در کشف چگـونگی ارتبـاط بـین قیمت سهام با متغیرهای کلان اقتصادی داشته‌اند اما نکته‌ای که همواره به آن اشاره نشـده آن اسـت که تخمین نهایی هر مدل و جواب‌های آن وابسته به نـوع روش انتخـاب شـده توسـط محقـق و نیـز متغیرهای انتخاب شده توسط وی است. این به آن معنا است که هر مدل در هنگام تخمـین دو نـوع نااطمینانی را به همراه دارد که نقطه قوت و ویژگی مثبـت روش BMA توانـایی محاسـبه و تخمـین نهایی ضرایب متغیرها با حل این نااطمینانی ها است که سایر مدل‌ها توانـایی حـل آن را ندارنـد. در زیر به اختصار در مورد چگونگی این نااطمینانی ها و روش حل آن صحبت شده است.

٤. روش تحقیق

٤-١. میانگین‌گیری بیزین: چرا و چگونه؟

سناریوی زیر را تصور کنید: یک محقق اطلاعاتی را در مورد قیمت سهام یک کشـور جمع‌آوری کـرده اسـت. وی سـپس داده‌هـای مربـوط بـه چنـدین متغیـر مـؤثر بـر آن را از طریـق منـابع مـالی جمع‌آوری کرد. او می‌خواهد تأثیر هر متغیر بر قیمت سهام را اندازه‌گیـری کنـد و عـلاوه بـر ایـن، می‌خواهد بتواند بهترین مدل را پیش‌بینی کند. او تصـمیم مـی‌گیـرد از مـدل‌هـای رگرسـیون سـری زمانی برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها استفاده کند. در مرحله بعد، او یک جستجوی داده محور را بـرای انتخاب متغیرها برای یک مدل رگرسیون سری زمانی خاص انجـام مـی‌دهـد کـه چـارچوبی بـرای

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

استنتاج بعدی فراهم می‌کند. محقق بررسی می‌کند که روش وی به خوبی با داده‌ها مطابقت دارد و یادآوری می‌کند که برآورد پارامترها منطقی است. در نهایت، وی از روش سری زمانی برای تخمین اندازه اثر و خطاهای استاندارد مرتبط و پیش‌بینی استفاده کرد. این ممکن است یک روش آماری استاندارد تقریبی باشد، اما آیا می‌تواند کاملاً دقیق و رضایت‌بخش باشد؟ فرض کنید که مدل مناسب دیگری برای جایگزینی مدل قبلی برای برآورد وجود دارد که با داده‌ها نیز سازگار است، اما خطاهای استاندارد و سایر برآوردهای آن با مدل پیشین که مورد استفاده قرار داده شده بود کاملاً متفاوت باشد. به بیان دیگر امکان دارد که محقق با انتخاب مدلی متفاوت از مدل خود و یا حتی با انتخاب متغیرهای جدید یا حذف بعضی متغیرهای انتخاب شده به جواب‌هایی متفاوت برای پرسش خود دست یابد.

در این شرایط، محقق چگونه باید عمل کند؟ استنباط تنها بر اساس یک مدل به تنهایی خطرناک است. ابهام در مورد انتخاب مدل احتمالاً باید اطلاعات مربوط به اندازه اثر و پیش‌بینی‌ها را کاهش دهد، زیرا بخشی از شواهد برای تعیین مدل استفاده می‌شود. روش میانگین‌گیری مدل بیزی راهی برای حل این مشکل ارائه می‌دهد. به عبارت دیگر، در سال‌های اخیر، اقتصادسنجی در شاخه غیر کلاسیک بر اساس فرضیه بیزی و با استفاده از تجزیه‌وتحلیل آماری روش بیزی توسعه‌یافته است (زلنر[1]،۱۹۹۴). این رویکرد توسط جفریر در سال ۱۹۶۱ پایه‌گذاری شد و بعداً توسط دیگران از جمله لیمر(۱۹۷۳،۱۹۷۰) و رفتری(۱۹۹۵، ۱۹۹۷) توسعه یافت. روش بیزی مبتنی بر منطق استقرایی است و اکثر دانشمندان (به‌استثنای نقدهای کارل پوپر) این طرز فکر را به عنوان یک روش علمی می‌پذیرند. بر خلاف روش کلاسیک، که از استنباط آماری برای آزمایش اهمیت آماری ضرایب استفاده می‌کند، در روش بیزی، اساس کار بر اساس توزیع‌های احتمالی است. روش بیزی توسط توماس بیز معرفی شد. روش بیزی با گسترش قوانین احتمال در مدل‌سازی توانسته است تغییر چشمگیری در این زمینه ایجاد کند. متخصصان اقتصادسنجی برای داشتن یک

1. Zellner

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

مدل خوب همیشه با دو نوع عدم قطعیت روبرو بوده‌اند. پاسخ: عدم اطمینان در انتخاب متغیرها. ب: عدم اطمینان در انتخاب مدل (نوع، تعداد و ترکیب متغیرها) (ماسر[1]، ۲۰۱۵).

مدل‌سازی برای مدل‌های معمولی غیر بیزی شامل انتخاب متغیرهای مستقل، توابع وابسته و تقریب بر اساس آزمون‌های واریانس است. با این حال، هر ترکیب احتمالی از انتخاب‌های مختلف، مدل متفاوتی را با پاسخ‌های متفاوت تعریف می‌کند. استراتژی‌های انجام این کار معمولاً توسط مجموعه‌ای از آزمون‌های معنی‌داری ایجاد می‌شوند. انتخاب متغیر مناسب یکی از پیچیده‌ترین مشکلات در انتخاب مدل در تحلیل اقتصادی است. به عبارت دیگر، با توجه به سطح مطالعات متعدد انجام شده توسط محققان مختلف بر روی موضوعی که عموماً به نتایج ناهمگن منجر شده است، فقدان یک مدل قوی که نشان دهد کدام متغیرها باید در مدل وجود داشته باشند کاملاً آشکار به نظر می‌رسید. اقتصادسنجی بیزی توانسته است با وارد کردن «اطلاعات قبلی» محقق در محاسبه برآورد ضرایب متغیرها، نقش محقق را در تصمیم‌گیری در مورد این محاسبه مهم‌تر کند. در میانگین‌گیری روش بیزی، دو طرف مشکل انتخاب مدل (معیارهای جستجوی مدل و انتخاب مدل) به طور طبیعی در میانگین‌گیری مدل ادغام شده است، که ترکیبی از اطلاعات همه مدل‌ها را به جای استفاده از تنها یک مدل پیش‌بینی می‌کند. بنابراین این روش از قدرت لازم برای برآورد مدل‌ها، اطمینان از انتخاب متغیرها و مدل‌هایی که با وجود این متغیرها تعریف می‌شوند برخوردار است.

روش میانگین‌گیری بیزین رویکرد جامع برای حل عدم قطعیت مدل است و این توانایی را دارد که با محاسبه توزیع‌های بعدی برای ضرایب و مدل‌ها، مقاومت نتایج را در برابر مشخصات جایگزین ارزیابی کند. این روش به عنوان یک روش مفید در آمار از دهه ۱۹۹۰ شناخته شد و در زمینه اقتصادسنجی گسترش یافته است (دراپر ۱۹۹۵[2]؛ رافتری[3] ۱۹۹۵).

1. Moser
2. Draper
3. Raftery

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

برای توضیح، ابتدا دو حادثه A و B را در نظر بگیرید که می‌توانند مطابق قوانین احتمال به شکل زیر نوشته شوند:

$$Pr(A,B) = Pr(A|B)Pr(B) \quad (۵)$$

حال، با فرض ماتریس داده Y و بردار پارامتر Θ، قانون بیزی به شرح زیر است اگر A=Y و B= Θ

$$Pr(\Theta|Y) = \frac{Pr(Y|\theta)Pr(\theta)}{Pr(Y)} \quad (۶)$$

در اینجا، $Pr(Y|\theta)$ نشان‌دهنده چگالی(توزیع) داده‌ها بر روی پارامترهای مدل است که در واقع به فرایند تولید مدل اشاره دارد که دارای توزیع نرمال است. همچنین $Pr(\Theta|Y)$ توزیعی است که ما می‌خواهیم با توجه به توزیع قبلی و تابع احتمال را به دست آوریم، بنابراین تابع پسین نامیده می‌شود. پس از به دست آوردن تابع پسین، میانگین تابع چگالی (توزیع) پسین را می‌توان به عنوان برآورد نقطه‌ای برای ضرایب متغیر مستقل در نظر گرفت. میانگین به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$E(\theta_i|y) = \int \theta_i \, pr(\Theta|Y) \, d\Theta . \quad (۷)$$

برای تابع حداکثر درست نمایی(likelihood Function)، می‌توان گفت که این تابع چگالی احتمال شرطی پیوسته برای همه داده‌ها تحت پارامترهای مدل ناشناخته است. بنابراین این تابع به صورت زیر خواهد بود:

$$pr(Y,X|\beta, \delta^2,\lambda) = pr(Y|X,\beta, \delta^2)pr(X|\lambda) \quad (۸)$$

پس از شناسایی تابع توزیع پیشین و راه محاسبه تابع پسین و حداکثر درست نمایی می‌توان به روش میانگین‌گیری بیزین پرداخت. همچنین همان‌طور که گفته شد این روش از میانگین وزنی همه مدل‌های ممکن متغیرهای توضیحی بالقوه استفاده می‌کند. مدلی که در این تحقیق انتخاب شده است یک مدل خطی با متغیر وابسته (قیمت سهام کشورها)، α_y یک ضریب ثابت برای مدل است، β ضرایب مدلی است که به دست می‌آید. δ یک توزیع نرمال دارد با واریانس σ^2، و X ماتریسی از K متغیرهای توضیحی بالقوه است. روش بیزی با گسترش قوانین احتمال در مدل‌سازی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

توانسته است تغییر مهمی در این زمینه ایجاد کند. چنانکه گفته شد متخصصان اقتصادسنجی برای داشتن یک مدل خوب همیشه با دو نوع عدم قطعیت روبرو هستند، عدم قطعیت در انتخاب متغیرها و عدم قطعیت در انتخاب مدل (نوع، تعداد و ترکیب متغیرها). به دلیل این دو عدم قطعیت است که برآورد کننده سعی می‌کند همه مدل‌های قابل تشخیص، تخمین بزند. نکته مهم در این روش آن است که تعداد مدل‌هایی که محقق می‌تواند با این روش تخمین بزند 2^K مدل خواهد بود که K تعداد متغیرهای مستقل درون مدل است.

$$Y= \alpha_y + \beta_y X + \delta \qquad (۹)$$

اگر Δ کمیت مورد علاقه باشد، مانند یک پارامتر در یک رگرسیون یا مشاهدات آینده (در اینجا β_y و α_y)، پس میانگین احتمال توزیع پسین آن با توجه داده‌ها D و همچنین K مدل‌های مختلف مخلوط توزیع‌های پسین به شکل زیر خواهد بود:

$$\Pr(\Delta|D)= \sum_{k=1}^{K} \mathrm{pr}(\Delta|M_k, D)\, pr(M_k|D). \qquad (۱۰)$$

پس با توجه به معادله بالا حال می‌توان احتمال پسین برای M_k مدل مختلف را طبق معادله زیر محاسبه کرد:

$$pr(M_k|D)= \frac{pr(D|M_k)pr(M_k)}{\sum_{k=1}^{K} pr(D|M_1)pr(M_1)} \qquad (۱۱)$$

که چنانچه از روش بیزین به یاد داریم

$$pr(D|M_k)= \int pr(D|\Theta_k, M_k)pr(\Theta_k|M_k)\mathrm{d}\Theta_k \qquad (۱۲)$$

$pr(M_k)$ احتمال مدل پیشین را نشان می‌دهد.

با فرض اینکه مجموع تمام احتمالات وقوع توابع خلفی مدل‌ها برابر با یک باشد، احتمال وقوع هر مدل را می‌توان به دست آورد. اما وقتی تعداد مدل‌ها افزایش می‌یابد، این روش بسیار وقت‌گیر و دشوار است. در اقتصادسنجی بیزی، الگوریتم‌های زیادی وجود دارد که بدون در نظر گرفتن همه مدل‌ها، میانگین‌گیری مدل را انجام می‌دهند. یکی از روش‌های معرفی‌شده برای حل این مشکلات، روش MC^3 است. این روش با توجه به احتمال عملکرد پسین هر مدل، نمونه‌گیری

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

دقیقی از بین همه آن‌ها انجام می‌دهد. این الگوریتم دنباله‌ای زنجیره‌ای از مدل‌های M^s را شبیه‌سازی می‌کند. در واقع، M^s مدلی است که با تکرارsتکرار sز مدل (ها) به دست می‌آید (M^s یکی از انواع مدل‌های M_1 تا M_jاست). برای ایجاد این زنجیره، یک مدل M_0 به عنوان مدل فعلی (M^*) انتخاب می‌شود و سپس از طریق معادله زیر احتمال پذیرش مدل جدید را در هر دوره به دست می‌آورند:

$$\alpha(M^s, M^*)=Min(\frac{pr(Y|M^S)pr(M^S)}{pr(Y|M^*)pr(M^*)}, 1) \qquad (۱۳)$$

احتمال پذیرش مطلوب معمولاً در سطح ۵۰ است، بدین معنا که اگر $\alpha \geq$ ۵۰ مدل جدید پذیرفته شود و این مدل به عنوان مدل فعلی جایگزین شود (M^*)، در غیر این صورت، M_0 به عنوان مدل فعلی باقی می‌ماند. این فرایند s بار تکرار می‌گردد. در پایان این فرایند، می‌توان زنجیره‌ای از مدل‌ها ایجاد کرد که در آن اکثر مدل‌ها از نقاطی انتخاب می‌شوند که احتمال پسین در آن‌ها بیشترین است. در هر مرحله، وقتی مدل فعلی مشخص می‌شود (M^*)، میانگین و واریانس این مدل محاسبه می‌گردد و در نهایت، از مجموع این زنجیره، میانگین کل به عنوان میانگین بیزی محاسبه می‌شود. به گفته کاس و رافتری (۱۹۹۵)، اگر احتمال حضور در مدل[1] یا همان (PIP) برای یک متغیر خاص کمتر از ۰/۵ باشد، نشان می‌دهد که اثر آن متغیر ناچیز است. بر خلاف تابع احتمال، تابع پیشین را نمی‌توان بر اساس روش‌های توصیف‌شده محاسبه کرد. زیرا برای استفاده از این تابع، پارامترهای مربوط به توزیع تابع پسین باید برای همه مدل‌های X نوشته شود، که البته غیرممکن است و حتی اگر این امکان وجود داشته باشد بدیهی است که داشتن اطلاعات در مورد همه متغیرها و مدل‌های احتمالی بعید به نظر می‌رسد. بنابراین، استفاده از تابع پیشین حاوی اطلاعات برای پارامترها در همه مدل‌های ذکرشده عملاً غیرممکن است. یک راه‌حل برای این مشکل استفاده از توزیع پیشین بدون اطلاعات قبلی است. در این حالت ما توزیع آن را برای همه مدل‌ها یکنواخت در نظر می‌گیریم. به پیروی از زلنر (۱۹۸۶)، ما از یک تابع توزیع پیشین ویژه به

1. Posterior Inclusion Probability

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

نام g-prior استفاده می‌کنیم. در این نوع نگرش برای توابع پیشین محقق به طور کلی اعتقاد خود را در مورد نحوه توزیع داده‌ها با بیان اینکه میانگین و واریانس در یک توزیع نرمال چگونه است بیان می‌کند. زلنر با توجه به تابع پیشین پیشنهادی خود یعنی g-prior توزیع آن را به دست آورد:

$$g = \delta^2(\frac{1}{g}X_\lambda' X_\lambda)^{-1} \quad (۱۴)$$

در نتیجه:

$$\pi(\beta_\lambda|M_k\ \delta^2) \sim N_{p\lambda}[0,\ g\ \delta^2(\frac{1}{g}X_\lambda' X_\lambda)^{-1}] \quad (۱۵)$$

این نشان می‌دهد که محقق معتقد است ضرایب صفر هستند و ساختار کواریانس- واریانس آن‌ها تا حد زیادی با داده‌های X سازگار است. g نشان می‌دهد که چقدر اطمینان محقق وجود دارد که ضرایب آن صفر است: g کوچک نشان می‌دهد که محقق کاملاً مطمئن است (محافظه‌کار است) که ضرایب در واقع صفر هستند، از طرف دیگر g بزرگ به این معنی است که محقق از صفر بودن ضرایب کاملاً مطمئن نیست.

٤-۲. مدل تجربی داده‌ها، و کشورهای مورد مطالعه

با توجه به بررسی متون و ادبیات بیان‌شده در زمینه بازار سهام و عوامل مؤثر بر قیمت سهام، فرضیه این تحقیق این است که عوامل مؤثر بر قیمت سهام کشورهای صادرکننده نفت و واردکننده نفت اوپک چیست و در صورت رفع عدم قطعیت، کدام‌یک از آن‌ها بیشترین تأثیر را بر قیمت سهام آن‌ها خواهد داشت؟

مدل زیر برای آزمون فرضیه‌های فوق ارائه شده است:

SP= f (CPI, IF, ER, EX, IM, OL, GR, BMG, GOLD)

که در این معادله: SP شاخص قیمت سهام، CPI شاخص قیمت مصرف‌کننده، IF تورم، ER نرخ ارز، EX صادرات، IM واردات، OL قیمت جهانی نفت اوپک، GR نرخ رشد اقتصادی، BMG نرخ رشد پول گسترده و GOLD قیمت جهانی طلا است.

ما در این تحقیق سعی کرده‌ایم تا اثر و اهمیت تأثیرگذاری متغیرهای کلان اقتصادی بیان‌شده در بالا را بر شاخص قیمت سهام را با رویکرد میانگین‌گیری بیزین برآورد کنیم. چنانچه پیش‌تر هم

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

شرح داده شد این روش برای برطرف نمودن عدم اطمینانی است که به دلیل انتخاب یا حذف متغیرهای مستقل و یا به دلیل استفاده از مدل‌های مختلف سنجی رخ می‌دهد. در نتیجه در این مطالعه سعی شده است تا با استفاده از مطالعات و ادبیات موجود پیشین، بیشتر متغیرهایی که می‌تواند بر شاخص قیمت سهام تأثیر بگذارد را انتخاب و مطالعه نماییم. البته هر تحقیق شامل محدودیت‌هایی نیز هست، پس طبیعی است که این مطالعه از آن مستثنا نباشد. محدودیت مطالعه حاضر از دو جنبه قابل بررسی است یکی دوره زمانی و دیگری انتخاب کشورهای مورد مطالعه بود که البته محدودیتی که ما در این تحقیق با آن بیشتر مواجه بودیم از نوع زمانی بود. یعنی آنکه با توجه به متغیرهای انتخاب شده ما می‌بایست کشورهایی را انتخاب نماییم که اولاً همگن باشند و سپس داده‌های مد نظر در سال‌های مورد تحقیق موجود باشند. به همین دلیل ما در ابتدا برای همگن‌سازی کشورهای تحت مطالعه آن‌ها را به دو خوشه صادرکننده نفت اوپک و واردکننده نفت اوپک تقسیم‌بندی کردیم و سعی کردیم از میان این خوشه‌ها کشورهایی را انتخاب نماییم که در بیشترین دوره زمانی داده‌های تحت مطالعه را پوشش دهند. با این دیدگاه ما در هر خوشه تنها به سه کشور دست یافتیم که خوشه کشورهای واردکننده نفت اوپک شامل: آمریکا، ژاپن و بریتانیا و از جانب دیگر کشورهای صادرکننده نفت اوپک: ایران، عربستان و کویت می‌باشند. البته نکته حائز اهمیت این هست که برای مقایسه هرچه بهتر عوامل مؤثر بر بازارهای این دوخوشه، در این مطالعه سعی شد تا برای انتخاب متغیرها از تعداد برابر متغیر مستقل استفاده شود و با توجه اینکه برای کشورهای صادرکننده نفت هم دوره زمانی محدودتر و هم تعداد متغیرهای کمتری دارای اطلاعات آماری هستند در نتیجه دوره مطالعه سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۱۹ انتخاب گشت. جدول ۱ به منظور آگاهی از یافته‌های مطالعات پیشین مبنی بر چگونگی تأثیر متغیرهای انتخاب شده بر شاخص قیمت سهام تنظیم شده است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

جدول ۱: نتایج و تفاسیر تحقیق‌های پیشین در نوع و چگونگی تأثیر متغیرهای مستقل مورد مطالعه بر قیمت سهام

	قیمت طلا	قیمت نفت اوپک	رشد پول گسترده	واردات	صادرات	نرخ ارز	تورم	رشد تولید	شاخص قیمت مصرف‌کننده
مثبت و معنی‌دار	۱ ۱۵%	۴ ۳۳%	۵ ۳۵%	۱ ۲۵%	۳ ۵۰%	۷ ۳۰%	۱ ۶۰%	۷ ۷۷%	۳ ۶۰%
منفی و معنی‌دار	۶ ۸۵%	۷ ۵۸%	۶ ۴۲%	۰	۰	۷ ۳۰%	۱۱ ۳۰%	۰	۱ ۲۰%
بی‌معنی	۰	۱ ۸%	۳ ۲۱%	۳ ۷۵%	۳ ۵۰%	۹ ۳۹%	۳ ۲۰%	۲ ۲۳%	۱ ۲۰%
کل	۷	۱۲	۱۴	۴	۶	۲۳	۱۵	۹	۵

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، نظرات متفاوتی در مورد تأثیر هر متغیر بر قیمت سهام وجود دارد، یکی از مهم‌ترین دلایل این است که تأثیر این متغیرها در مدل‌های مختلف با متغیرهای مختلف بر قیمت سهام اندازه‌گیری شده است. این باعث تفاوت در نتیجه می‌شود این دلیل باعث می‌شود محققان مدلی را در نظر بگیرند که این عدم قطعیت متغیرها یا استفاده از مدل‌های مختلف را برطرف کرده و بهترین مدل‌ها را تخمین بزنند. همان‌طور که گفته شد، روش BMA روشی برای حل عدم قطعیت است. همچنین در مدل میانگین‌گیری بیزین تعداد مدل‌هایی که تخمین زده خواهد شد برابر خواهد بود با 2^K که در اینجا K برابر است با تعداد متغیرهای مستقل حاضر در مدل که در این مطالعه K=9 است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

۵. نتایج مدل

یکی از مهم‌ترین مزایای تجزیه‌وتحلیل BMA قابلیت اطمینان بالای ضرایب تخمینی متغیرهای توضیحی آن است. زیرا این ضرایب بر اساس یک مدل واحد برآورد نمی‌شوند، بلکه از میانگین وزنی ضرایب تخمینی هر متغیر در 2^9 تکرار مدل نمونه‌برداری به دست می‌آیند. میانگین وزنی ضرایب به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$\hat{\alpha}_1 = \sum_{i=1}^{i} \lambda_1 \hat{\alpha}_{1i} \qquad (۱۶)$$

در اینجا λ_i مقدار احتمال مدل i ام است و $\hat{\alpha}_{1i}$ تخمین $\hat{\alpha}_1$ است، که با شرط مدل M_i به دست می‌آید.

در جدول ۲، نتایج به تفصیل بر اساس احتمال حضور مدل (PIP) طبقه‌بندی شده‌اند. در ستون اول، نام متغیرها نشان داده شده است. همچنین در ستون دوم، احتمال احتساب خلفی مشخص شده است. مجموع احتمال مدل پسین[1] (PMP) برای همه مدل‌هایی که بر پاسخ تأثیر می‌گذارند محاسبه می‌شود و نتیجه آن در قسمت PIP نشان داده می‌شود. ستون سوم میانگین پست ضرایب متوسط را برای همه مدل‌ها نشان می‌دهد، از جمله مدل‌هایی که شامل متغیرهای حذف شده در آن‌ها است (به این معنی که ضریب در این مورد صفر است). ستون چهارم انحراف استاندارد توزیع خلفی "Post SD" را نشان می‌دهد. ستون پنجم علامت متغیرها یا «نشانه اطمینان» است در برخی مدل‌ها، ممکن است متغیر با علامت مثبت و در برخی دیگر با منفی درج شود. این عدد بین صفر و یک است، هرچه به یک نزدیک‌تر باشد، احتمال مثبت بودن میانگین تعداد اعداد (در اکثر مدل‌ها مثبت) بیشتر است. از سوی دیگر، هرچه این عدد به صفر نزدیک‌تر باشد، بیشتر این احتمال وجود دارد که میانگین عدد به دست آمده PIP برای آن متغیر در اکثر مدل‌ها منفی باشد.

1. Posterior model probability

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

۵-۱. خوشه کشورهای واردکننده نفت اوپک

جدول ۲ خروجی نرم‌افزار R است. چنانچه گفته شد کشورهای مورد مطالعه در این خوشه عبارتند از بریتانیا، آمریکا و ژاپن.

جدول ۲: تأثیر متغیرهای مورد مطالعه بر شاخص قیمت سهام کشورهای ژاپن آمریکا و بریتانیا.

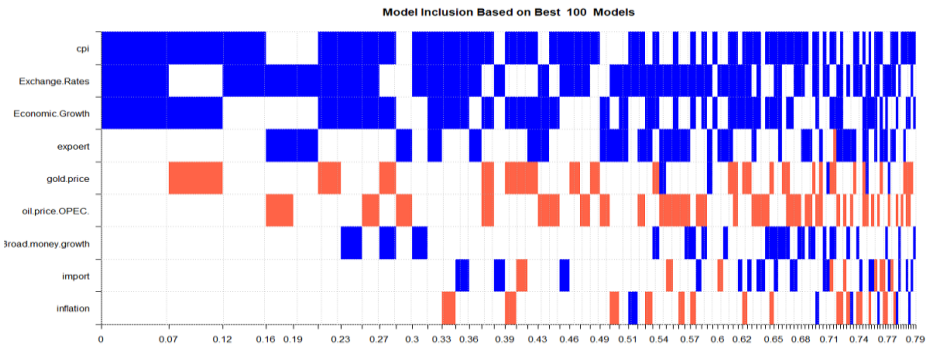
متغیرها	احتمال حضور در الگو	میانگین وزنی توزیع ضرایب پسین	انحراف معیار توزیع ضرایب پسین	علامت ضریب
شاخص قیمت مصرف‌کننده	۰.۶۸	۱.۷۵	۱.۵۳	۱.۰۰
نرخ ارز	۰.۶۷	۱.۳۹	۱.۲۳	۱.۰۰
رشد اقتصادی	۰.۵۶	۲.۵۳	۲.۸۶	۱.۰۰
صادرات	۰.۳۸	۰.۴۸	۰.۸۵	۰.۹۹
قیمت جهانی نفت اوپک	۰.۳۵	۰.۱۱	۰.۲۱	۰.۰۰
قیمت طلا	۰.۳۴	۰.۰۰۸	۰.۰۱	۰.۱۵
واردات	۰.۲۴	۰.۰۵	۰.۴۵	۰.۶۴
رشد پول گسترده	۰.۲۳	۰.۲۲	۰.۷	۰.۹۸
تورم	۰.۲۰	۰.۵۵	۳.۳۹	۰.۲۲

با توجه به ضریب ستون سوم در جدول ۲، بدون در نظر گرفتن ضریب اهمیت متغیرها، می‌توان فهمید که قیمت نفت اوپک، قیمت طلا و تورم دارای رابطه منفی با شاخص قیمت سهام است و همچنین با در نظر گرفتن ستون آخر می‌توان دید که احتمال منفی بودن قیمت نفت در تمامی مدل‌ها بیشتر از دو متغیر دیگر است درحالی‌که قیمت طلا و تورم با توجه به نوع مدل و متغیرهای حاضر در آن ممکن است رابطه ضعیف مثبتی نیز به خود بگیرد. همچنین سایر متغیرها با شاخص قیمت سهام رابطه مثبت دارند. از میان متغیرهای که دارای رابطه مثبت با شاخص قیمت سهام هستند فقط متغیر واردات بدون در نظر گرفتن اهمیت تأثیر آن در بعضی مدل‌ها دارای رابطه مثبت و در بعضی مدل‌ها دارای رابطه منفی با شاخص قیمت سهام است و سایر متغیرها رابطه‌ای به‌شدت مثبت با قیمت سهام در این کشورها را دارا است. چنانچه پیش‌تر نیز بیان شد هنگامی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

احتمال حضور یک متغیر در مدل (PIP) بیشتر از ۵۰ درصد باشد به این معنی است که متغیر مورد نظر دارای ضریب تأثیر بالایی است در نتیجه سه متغیر شاخص قیمت مصرف‌کننده، نرخ ارز و رشد اقتصادی تأثیر بالایی بر شاخص سهام این کشورها دارد. یافته‌های این تحقیق در مورد شاخص قیمت مصرف‌کننده، نرخ ارز و رشد اقتصادی با بسیاری از مطالعات پیشین صورت گرفته مطابقت دارد(هامپ و مک میلان ۲۰۰۷، فلانری و پرودوپاپاداکیس ۲۰۰۲، گان، لی، یونگ و ژانگ ۲۰۰۶). از طرف دیگر سایر متغیرها اثری ناچیز و قابل‌چشم‌پوشی بر قیمت سهام در این کشورها دارند.



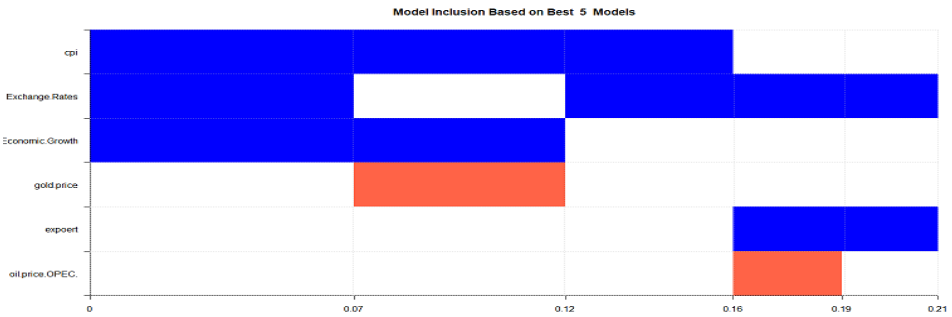
شکل ۱: صد مدل برتر تخمین. رنگ قرمز نشان‌دهنده رابطه منفی متغیر با قیمت سهام، رنگ آبی رابطه مثبت و سفید عدم حضور در مدل

در شکل ۱، ما ۱۰۰ مدل برتر را نشان می‌دهیم که در آن‌ها رنگ قرمز نشان‌دهنده رابطه منفی و رنگ آبی نشان‌دهنده رابطه مثبت است و سفید نشان‌دهنده عدم حضور در مدل است. همان‌طور که کاملاً واضح است، قیمت جهانی نفت اوپک در اکثر مدل‌ها با شاخص قیمت سهام در خوشه کشورهای واردکننده نفت رابطه منفی دارد و قیمت طلا و شاخص تورم دارای رابطه‌ای ناپایدار می‌باشند. در شکل ۱، محور عمودی متغیرهای توضیحی (محور y) و محور افقی جرم مدل‌ها (چند مدل که متغیر در آن‌ها گنجانده شده است) را نشان می‌دهد. قسمت اول محور x (از سمت چپ) بهترین مدل را نشان می‌دهد، یعنی مدل با بیشترین جرم PMP. برای مثال مدل اول فقط هفت

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

درصد از کل مدل‌ها را توضیح می‌دهد که شامل سه متغیر شاخص قیمت مصرف‌کننده، نرخ ارز و رشد اقتصادی است.

با توجه به آنکه بیشتر از ۲۰ درصد توضیح دهندگی را ۵ مدل اول و برتر در خود جا داده‌اند پس در شکل ۲ ما این متغیرها را ترسیم کرده‌ایم و همچنین در جدول ۳ می‌توان ضرایب مربوط به هرکدام از آن متغیرها را مشاهده نمود.



شکل ۲: ۵ مدل برتر انتخابی نرم‌افزار R

جدول ۳: ضرایب مربوط به متغیرها در پنج مدل برتر بر اساس خروجی نرم‌افزار R

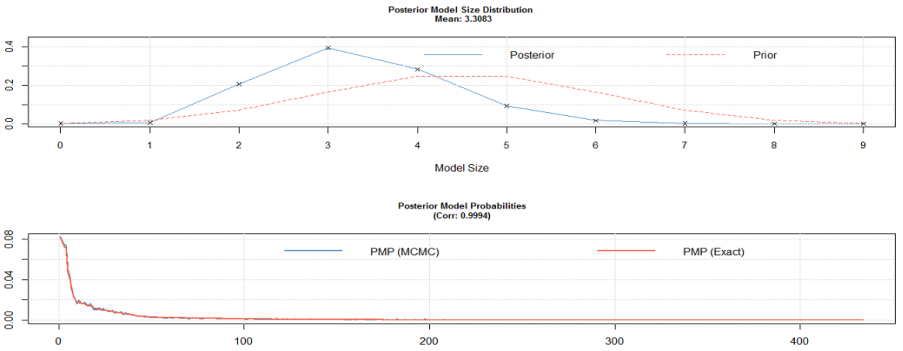
شاخص قیمت مصرف‌کننده	۲.۱۹	۳.۱۸	۲.۰۱	۰	۰
نرخ ارز	۲.۳۳	۰	۲.۴۵	۱.۷۷	۲.۷۲
رشد اقتصادی	۴.۳۷	۵.۵۳	۰	۰	۰
قیمت طلا	۰	-۰.۰۴	۰	۰	۰
صادرات	۰	۰	۰	۱.۶۲	۱.۱۶
قیمت نفت اوپک	۰	۰	۰	-۰.۳۶	۰

شکل ۳ توزیع اندازه مدل و احتمالات مدل پسین را نشان می‌دهد. توزیع اندازه مدل نشان‌دهنده تعدادی از رگرسورهای کافی است که قبلاً آن را «یکنواخت» انتخاب کرده‌ایم، یعنی اندازه مدل مورد انتظار قبلاً به طور ضمنی در تعریف مدل استفاده شده است. با ترکیب K متغیر ممکن، می‌توان احتمال توزیعی مدل پیشین در حالت یکنواخت را می‌توان نشان داد که برابر 2^{-K}

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

است این بدان معناست که اندازه مدل مورد انتظار پیشین برابر ۴.۵ خواهد بود (بین چهار تا پنج، نمودار صاف است). علاوه بر این، در شکل ۳، احتمالات مدل پسین تمام مدل‌های ممکن با بهترین عملکرد نمایش داده شده است. نمودار احتمال مدل تحلیلی پسین با خط قرمز نمایش داده می‌شود و خط آبی تعداد تکرارهای MCMC را نشان می‌دهد. PMP ها مقادیر تحلیلی دقیق هستند، MCMC ها مقادیر شبیه‌سازی شده هستند. PMP متناسب با احتمال نهایی مدل است، یعنی احتمال داده‌های داده شده در مدل برابر با احتمال مدل پیشین است. دقت MCMC در تقریب توزیع قبلی بستگی به تعداد تکرار نمونه‌گیری MCMC دارد. ابتدا، مدل‌هایی که PMP بالایی ندارند، یعنی مدل‌هایی که خوب نیستند، ترسیم می‌شوند، اما نمونه‌برداری به تدریج به سمت مدل‌هایی با بیشترین احتمالات نهایی پیش می‌رود. برای دستیابی به تقریب صحیح، اولین مجموعه تکرارها از محاسبه نتایج حذف می‌شود. عدد PMP در شکل ۳ نشان می‌دهد که همگرایی به سطح قابل قبولی یعنی ۰.۹۹۹۴ رسیده است. "Corr PMP" همبستگی بین تعداد تکرار و احتمال مدل تحلیلی را برای تمامی مدل‌ها تعریف می‌کند. نقطه قوت این روش قدرت همگرایی بالای تخمین و تقریب قابل قبول است. نکته مهم توجه به این است که اگر در تخمین فقط به تعداد محدودی از متغیرها توجه کنیم باعث می‌شود تا این همگرایی و دقت تخمین پایین بیاید یا به بیانی دیگر تعداد پایین متغیرها باعث ایجاد نااطمینانی می‌شود که این روش سعی در حل آن دارد.



شکل ۳: توزیع اندازه مدل پیشین و پسین و احتمالات مدل پسین

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

۵-۲. خوشه کشورهای صادرکننده نفت اوپک

در بخش به کشورهای صادرکننده نفت که شامل ایران، عربستان و کویت است می‌پردازیم. طبق جدول ۴ می‌بینیم که بدون در نظر گرفتن ضریب اهمیت(PIP) متغیرهای قیمت طلا و صادرات رابطه منفی با شاخص قیمت سهام این کشورها دارد و سایر متغیرها دارای رابطه مثبتی با آن هستند.

جدول ۴: تأثیر متغیرهای مورد مطالعه بر شاخص قیمت سهام کشورهای ایران، عربستان و کویت

متغیرها	احتمال حضور در الگو	میانگین وزنی توزیع ضرایب پسین	انحراف معیار توزیع ضرایب پسین	علامت ضریب
نرخ ارز	۰.۹۹	۰.۰	۰.۰۰۱	۱.۰۰
نرخ رشد پول گسترده	۰.۶۳	۳.۰۷	۲.۸۹	۱.۰۰
واردات	۰.۵۴	۰.۸۹	۱.۰	۰.۹۹
شاخص قیمت مصرف‌کننده	۰.۴۳	۰.۳۶	۰.۵۵	۰.۹۵
قیمت طلا	۰.۴۲	۰.۰۴	۰.۰۶	۰.۰۱
رشد اقتصادی	۰.۱۸	۰.۵۲	۱.۵۶	۰.۹۹
صادرات	۰.۱۷	۰.۰۲	۰.۶۱	۰.۴۶
قیمت نفت اوپک	۰.۱۵	۰.۰۹	۰.۶۵	۰.۶۵
تورم	۰.۱۲	۰.۱۷	۱.۲	۰.۷۸

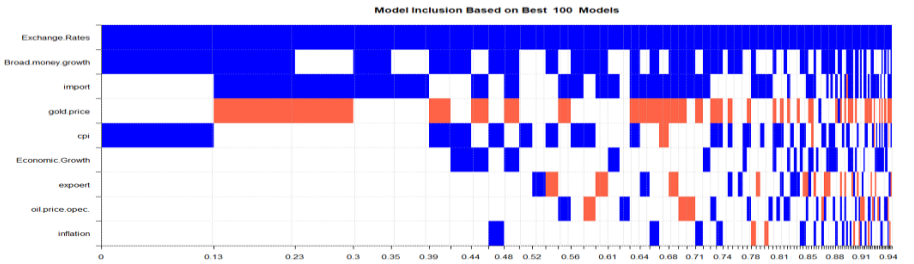
بر اساس ستون دوم(PIP) از نظر اهمیت سه متغیر نرخ ارز، رشد پول گسترده و واردات نقش پررنگی در تغییرات قیمت سهام این کشورها ایفا می‌کنند از لحاظ نوع تأثیر از میان این متغیرها هر سه متغیر رابطه کاملاً مستقیم و مثبتی با شاخص قیمت سهام این کشورها دارند. نوع ارتباط بین متغیرهای اساسی و تأثیرگذار با شاخص قیمت سهام در بسیاری از تحقیقات و مطالعات پیش‌بینی شده بود (چن، رول و روس ۱۹۸۶، مراد اغلو و متین ۱۹۹۶، چانگ و نگ ۱۹۹۸، بارگاوا، بارگاوا و جین ۲۰۱۷). این در حالی است که سایر متغیرها تأثیر کمی بر شاخص قیمت سهام کشورهای تحت مطالعه دارند. همچنین نکته درخور توجه آن است که هرچند تأثیرگذاری قیمت طلا بر

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

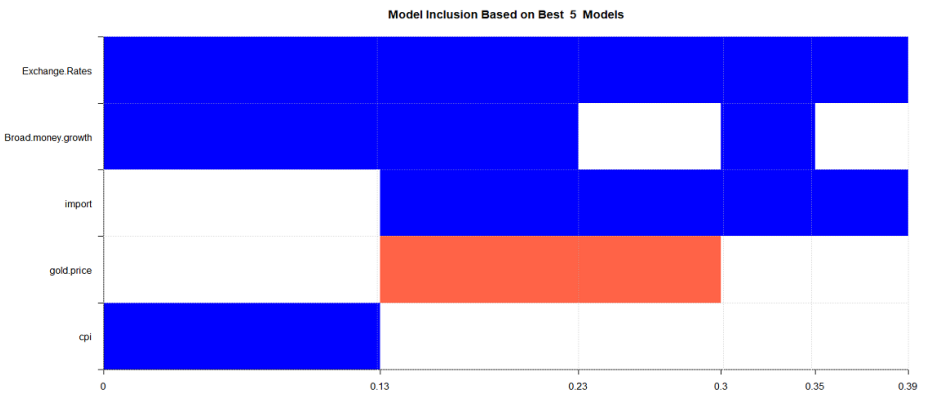
[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

شاخص قیمت سهام بسیار بالا نبوده است اما این متغیر در تمامی مدل‌هایی که حضور داشته است رابطه‌ای کاملاً معکوس با شاخص قیمت سهام در این کشورها داشته است.

در شکل ۴ نیز سعی شده تا با استفاده از نرم‌افزار R ۱۰۰ مدل برتر را از لحاظ حضور متغیرها و تأثیر آن‌ها در مدل‌های مختلف را بررسی نماییم.



شکل ۴: صد مدل برتر تخمین. رنگ قرمز نشان‌دهنده رابطه منفی متغیر با قیمت سهام، رنگ آبی رابطه مثبت و سفید عدم حضور در مدل



شکل ۵: ۵ مدل برتر انتخابی نرم‌افزار R

همان‌طور که گفته شد ستون افقی نمایانگر چگالی مدل‌های مختلف و ستون عمودی نشان‌دهنده متغیرهای حاضر در مدل است برای مثال از سمت چپ مدل اول بیانگر این نکته است در مدلی شامل سه متغیر پول گسترده و شاخص قیمت مصرف‌کننده و نرخ ارز است می‌توان ۰.۱۳ درصد از کل مدل‌های ممکن را توضیح داد و با دو مدل اول شامل واردات، شاخص قیمت

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

مصرف‌کننده، قیمت طلا، رشد پول گسترده و نرخ ارز می‌توان انتظار داشت ۰.۲۳ کل مدل‌ها را توضیح داد. با توجه به آنکه حدود ۴۰ درصد از کل مدل‌ها را می‌توان با ۵ مدل اول تخمین زد ما در شکل ۵ آن را نشان داده‌ایم و در جدول ۵ تمامی ضرایب مربوط به آن مدل‌ها را استخراج کرده‌ایم.

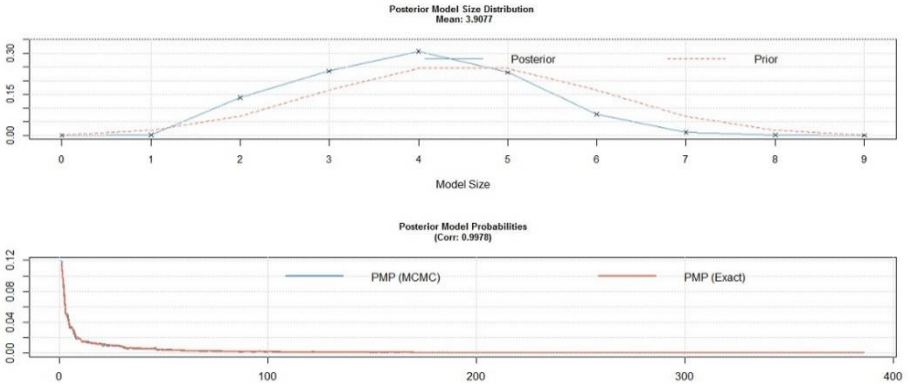
جدول ۵: ضرایب مربوط به متغیرها در ۵ مدل برتر بر اساس خروجی نرم‌افزار R

نرخ ارز	۰.۰۰۶	۰.۰۰۸	۰.۰۰۸	۰.۰۰۸	۰.۰۰۸
رشد پول گسترده	۵.۶۲	۳.۷۲	۰	۴.۰۰	۴.۰۰
واردات	۰	۱.۹۴	۲.۰۶	۰.۷۶	۰.۸۳
قیمت طلا	۰	−۰.۱۰	−۰.۱۱	۰	۰
شاخص قیمت مصرف‌کننده	۰.۹۱	۰	۰	۰	۰

شکل ۶ نیز مانند قبل توزیع اندازه مدل و احتمالات مدل پسین را نشان می‌دهد. همان‌طور که پیش‌تر بیان شد توزیع اندازه مدل نشان‌دهنده تعدادی از رگرسورهای کافی است که قبلاً آن را «یکنواخت» انتخاب کرده‌ایم. همچنان که قبل‌تر اشاره شد "Corr PMP" همبستگی بین تعداد تکرار و احتمال مدل تحلیلی را برای تمامی مدل‌ها تعریف می‌کند. نقطه قوت این روش قدرت همگرایی بالای تخمین و تقریب قابل قبول است. با توجه به عدد ۰/۹۹۷۸ می‌توان گفت که همگرایی تخمین در حد قابل قبولی بالا است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]



شکل ۶: توزیع اندازه مدل پیشین و پسین و احتمالات مدل پسین

٦. نتیجه‌گیری

این مقاله به این سؤال که همیشه یکی از حساس‌ترین بخش‌های اقتصاد بوده و هست می‌پردازد و آن این است که کدام متغیرهای کلان بیشترین تأثیر را بر ساختار مالی و قیمت سهام دارند. طبق مطالعات تجربی قبلی، ما از روش میانگین‌گیری مدل بیزین برای مقابله با مسائل عدم قطعیت مدل که تا به امروز مطالعات تجربی را درگیر کرده است استفاده کرده‌ایم، البته نکته حائز اهمیت آن است که این روش برای دوره‌های طولانی مؤثر است در نتیجه دوره زمانی در این مطالعه از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۹ است. نمونه مورد مطالعه ما خوشه‌ای از کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت اوپک است که به ترتیب شامل امریکا، بریتانیا و ژاپن برای کشورهای واردکننده نفت و از طرفی برای کشورهای صادرکننده از اطلاعات و داده‌های کشورهای ایران، عربستان و کویت استفاده شده است. در قسمت اول، این سؤال مطرح شد که عدم قطعیت در مدل‌های مالی و برآورد قیمت سهام وجود دارد و می‌تواند تصمیمات سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران کلان را تحت تأثیر خود قرار دهد. در بخش بعدی، نتایج تجربی سایر تحقیقات را ارائه داده شد و نشان دادیم که نظرات متفاوت و متضادی در مورد تأثیر متغیرهای مختلف بر قیمت سهام وجود دارد. برای مقابله با این

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

معضل، ما از روش BMA برای اندازه‌گیری اهمیت تأثیر هر متغیر بر قیمت سهام در حضور یا عدم وجود سایر متغیرها استفاده کردیم. نتایج به دست آمده که طبق آن می‌توان توصیه‌های سیاستی مهمی بیان کرد آن است که سیاست‌گذاران کلان کشورهای واردکننده نفت از میان عوامل اثرگذار بر شاخص قیمت سهام بایستی به سه متغیر شاخص نرخ ارز، شاخص قیمت مصرف‌کننده و رشد اقتصادی توجه ویژه‌ای بنمایند زیرا این سه متغیر بیشترین اثر را بر قیمت سهام در این کشورها دارند که این یافته در همسو با مطالعات پیشین چون فلانری و پرودوپاپاداکیس(۲۰۰۲)، گان، لی، یونگ و ژانگ(۲۰۰۶) و یا هامپ و مک میلان، (۲۰۰۷) است. این در حالی است که برای کشورهای صادرکننده نفت سه متغیر رشد پول گسترده، نرخ ارز و واردات نقش پررنگی در تغییرات قیمت سهام این کشورها ایفا می‌کنند و بایستی سیاست‌گذاران این کشورها اهمیت ویژه‌ای برای این متغیرهای اثرگذار بر شاخص قیمت سهام قائل باشند که این یافته نیز هم‌راستا با یافته‌های افرادی چون مراد اغلو و متین(۱۹۹۶)، اسمیت(۲۰۱۱)، التمیمی، الوان و عبدالرحمان(۲۰۱۱) و بارگاوا، بارگاوا و جین(۲۰۱۷)، است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

منابع

ابونوری، اسمعیل، ضیاءالدین، حامد (۱۳۹۹). بازدهی و تلاطم بین قیمت جهانی نفت و شاخص بازار سهام کشورهای عضو اوپک، *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، سال ۱۴، شماره ۱، بهار ۱۳۹۹.

برزنده، محمد (۱۳۷۶). اثر متغیرهای کلان بر شاخص قیمت سهام، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.

پدرام، مهدی، موسوی، میرحسین، عباسی عقدا، سحر(۱۳۹۵). اثرات نامتقارن نرخ بهر و شاخص قیمت سهام ایران، *فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری*، دوره ۲، شماره ۴.

ذوالقدر، یاسر، کریمی، محمد، رهبر، فرهاد (۱۳۹۹). ارائه الگوی عوامل مؤثر بر شاخص قیمت سهام در بازار بورس انرژی با رویکرد معادلات ساختاری، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، گردشگری و تکنولوژی.

زین‌الدینی، شبنم، کریمی، محمد، شریف خانزادی، آزاد. (۱۳۹۹). بررسی اثر تکانه‌های قیمت نفت بر عملکرد بازار سهام ایران .*اقتصاد مالی*

عباسیان، عزت‌الله، مراد پور اولادی، مهدی، عباسیون، وحید (۱۳۸۷).اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، *پژوهش‌های اقتصادی ایران*.

کریم زاده، مصطفی (۱۳۸۵). بررسی رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش هم‌جمعی در اقتصاد ایران، *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، بهار ۱۳۸۵ – شماره ۲۶.

عباسی نژاد، حسین، محمدی، شاپور، ابراهیمی، سجاد (۱۳۹۶). پویایی رابطه متغیرهای کلان و شاخص بازار سهام، *فصلنامه مدیریت دارایی و تأمین مالی*، سال ۵، شماره ۱.

موسایی، میثم، مهرگان، نادر، امیری، حسین (۱۳۸۹). رابطه بازار سهام و متغیرهای کلان، اقتصادی در ایران .*فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، شماره ۵۴، ۹۴-۷۳.

مهرآرا، محسن، فلاحتی، ذبیح‌الله، حیدری ظهیری، نازی (۱۳۹۳)، بررسی رابطه بین ریسک سیستماتیک و بازده سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران (از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲) با

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

استفاده از مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای، *سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی*، سال ۱، شماره ۱.

مقدم، محمدرضا، سزاوار، محمدرضا (۱۳۹۴). بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص بورس اوراق بهادار، *بررسی‌های بازرگانی*، شماره ۷۵.

نائینی، سیداحمدرضا و قالیباف اصل، حسن (۱۳۸۲). بررسی اثرات نرخ ارز بر ارزش شرکت‌های بورس ایران، *تحقیقات مالی* بهار و تابستان ۱۳۸۲ - شماره ۱۵.

نصراللهی، زهرا، نصراللهی، خدیجه، میرزابابایی، سید مرتضی (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین متغیرهای اقتصاد کلان و شاخص قیمت سهام در ایران (رویکرد الگوی تصحیح خطای برداری)، *فصلنامه اقتصاد مقداری*، دوره ۸، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۰.

ورهرامی، ویدا، عباسقلی نژاد اسبقی، رعنا (۱۳۹۷). بررسی تأثیر متغیرهای خرد و کلان پولی بر شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی فعال‌تر در بازار بورس اوراق بهادار با استفاده از روش داده‌های تابلویی پویا، *فصلنامه اقتصاد کاربردی*، دوره ۸، شمار ۲۷

یکتا، عباسیان (۱۳۹۹)، تأثیر تغییرات قیمت نفت بر شاخص سهام بورس ایران، *فصلنامه علمی تخصصی پژوهش در حسابداری و علوم اقتصادی*، سال ۴، شماره ۶

Aggarwal, R. (1981). Exchange rates and stock prices: a study of the United States capital markets under floating exchange rates. *Akron Bus. Econ. Rev*. 12, 7–12.

Abdalla, Issam s.a. and Victor Murind. (1997). Exchange rate and stock price interactions in emerging financial markets: evidence on India, Korea, Pakistan and the Philippines, *Applied Financial Economics*, 1997, **7**, 25- 35.

Al Sharkas, Adel. (2004). The Dynamic Relationships between Macroeconomic Factors and the Jordanian Stock Market.

Arouri, Mohamad EL Hedi and Rault, C. (2011). Oil price and stok markets in GCC countries: empirical evidence from panel analysis international, *Journal of Financial and Economics*.

Al-Tamimi, H. A. H., Alwan, A. A., & Abdel Rahman, A. A. (2011). Factors affecting stock prices in the UAE financial markets. *Journal of transnational management*, *16*(1), 3-19.

Alam, N. (2020). Do oil price shock, and other macroeconomic variables affect the stock market: A study of the Saudi Stock Market? *Humanities & Social Sciences Reviews*, *8*(3), 1234-1242.

Atif, M., Raza Rabbani, M., Bawazir, H., Hawaldar, I. T., Chebab, D., Karim, S., & AlAbbas, A. (2022). Oil price changes and stock returns: Fresh evidence from

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

oil exporting and oil importing countries. *Cogent Economics & Finance*, *10*(1), 2018163.

Bugri, B. (2003). The Link between Macroeconomic Volatility and Stock Returns: Evidence from Emerging Equity Market. *Journal of Financial Economics*. No. 60.

Bhargava, A. Bhargava, A. and Jain, S. (2016). Factors Affecting Stock Prices in India: A Time Series Analysis, *IOSR Journal of Economics and Finance*, Volume *7, Issue 4. Ver. I (Jul. - Aug. 2016), PP 68-71.*

Bhusal, A., & Gautam, M. S. (2022). Impact of Gold Prices on Stock Exchange: An Empirical Case Study of Nepal. *arXiv preprint arXiv:2202.00007.*

Chen, N. F., Roll, R. and Ross, S. (1986). Economic forces and the stock market. *Journal of Business 59(3): 83-403.*

Draper, D. (1995). Assessment and Propagation of Model Uncertainty, (with discussion) *Journal of the Royal Statistical Society*, Ser. B, 57, 45-97.

Fama, E. F. and Schwert, W.G. (1977). Asset returns and inflation. *Journal of Financial Economics* 5: 115-146.

Fama, E. F. (1990). Stock returns, expected returns and real activity. *Journal of Finance* 45(4): 1089-1108

Geske R. and Roll, R. (1983). The Fiscal and Monetary Linkage between Stock Returns and Inflation, *Journal of Finance*. Vol. 38, No.

Gan, C. Lee, M. Yong, H. H., and Zhang, J. (2006). Macroeconomic variables and stock market interactions: Newzealand evidence. *Investment Management and Financial Innovations*, *3*(4), 89-101.

Humpe, A. Macmillan, P. (2006). Can macroeconomic variables explain longiiterm stock market movements? A comparison of the US and Japan, boom Empirical appropriate cointegrating.vector; Working.Paper, http://ideas.repec-.org/p/san/crieff /0511.html.

Hosseini, S.M., Ahmad, Z., Lai, Y. (2011), The role of macroeconomic variables on stock market index in China and India. *International Journal Applied Business and Economic Research*

Hsing, Y. (2013), Impact of macroeconomic variables on the stock market in Slovakia and policy implication. *Economics and Economy*.

Hersugondo, R., Wahyudi, S., Muharam, H. (2015), The world oil price movements and stock returns in several South- East Asia's capital markets. *International Journal Applied Business and Economic Research*

Ibrahim, M. H. (1999). Macroeconomic Variables and Stock Prices in Malaysia: An Empirical Analysis. *Asian Economic Journal*, Vol. 13, No. 2, pp. 219-231.

Ibrahim, M. H. and Wan Sulaiman Wan Yusoff. (2001). Macroeconomic Variables, Exchange rate and Stock Price: A Malaysian perspective, *IIUM Journal of Economics and Management* 9, no. 2 (2001): 141-63.

Kim, K. H. (2003). Dollar exchange rate and stock price: evidence from multivariate cointegration and error correction model. *Review of Financial Economics*, 12(3), pp. 301-313

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

Kilian, L. and Park, C. (2009). The impact of Oil Price shocks on the US stock market. *International Economic Review*, 50(4), pp. 1267-1287.

Li and Hu (1980). Responses of The Stock Market to Macro Economic Factors. IMF Working Paper.

Mishkin, F. (2007). Money, banking and financial markets. *New Horizons, Paris, France*.Lu, G. M., K, Metin IV., R & Argac. (2001). Is there a long run relationship between stock returns and monetary variables: evidence from an emerging market. *Applied Financial Economics*, 11(6), pp. 641-649

Moser, M. (2015). *Macroeconomic Applications of Bayesian Model Averaging* (Doctoral dissertation, WU Vienna University of Economics and Business).

Nurmansyah, A. R., & Thamrin, H. (2022). Analysis of The Influence of Exchange, Inflation, Gross Domestic Product, Interest Rate, and The Amount of Money Circulation On The LQ45 Index In The Indonesia Stock Exchange Between 2016-2020. *Jurnal Syntax Admiration, 3(1), 1-27.*

Park, J. W. Ratti, R. A. (2008). Oil Price Shocks and Stock Markets in the U.S. and 13 European Countries. *Energy Economics*, 30(5): 2587-2608.

Raftery, A.E. (1995). Bayesian model selection in social research (with discussion). In Marsden, P.V., editor, *Sociological Methodology*, 111-195. Blackwells Publishers, Cambridge.

Rohmawati, S., Mutmainnah, M., Asas, F., & Khasanah, U. (2022). Analysis Of The Effect Of The Rupiah Exchange, World Oil Price, World Gold Price On The Joint Stock Price Index In The Indonesia Stock Exchange. *International Journal of Science, Technology & Management*, *3*(1), 153-166.

Sadorsky, p. (1999). Oil Price Shocks and Stock Market Activity. *Energy Economics*, 21, 449-469.

Wong, H. T. (2017). Real exchange rate returns and real stock price returns. *International Review of Economics & Finance*, *49*, 340-352.

Yu Hsing (2011), The Stock Market and Macroeconomic Variables in a BRICS Country and Policy Implications, *International Journal of Economics and Financial Issues.*

Zhao, H. (2010). "Dynamic Relationship between Exchange Rate and Stock Price: Evidence from China". *Research in International Business and Finance*, 24(2), 103-112.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3] [Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.37.3]