



The Relationship of Uncertainty with Cash and Inventory Holdings

Dr. Gholamreza Karami¹, Dr. Salman Beik Boshrouyeh^{2*}, Saeideh Nazari³,
Milad Samavat⁴

1. Associate Professor of Accounting, Department of Accounting, Faculty of Management, University of Tehran, Iran.
2. Assistant Professor of Accounting, Department of Accounting, Faculty of Management, University of Tehran, Iran, salmanbeik@ut.ac.ir
3. Master's Student in Accounting, Department of Accounting, Faculty of Management, University of Tehran, Iran.
4. Master's Student in Accounting, Department of Accounting, Faculty of Management, University of Tehran, Iran.

ARTICLE INF	ABSTRACT
Received: 2023-01-08 Last Revision: 2023-05-16 Accepted: 2023-06-13	Inventory is one of the most important and difficult assets to manage at the company level as well as at the macroeconomic level; on the other hand, one of the most important financial decisions that the company makes is how much cash to use as protection in keeping up with the uncertainty of the future. Our goal of conducting this research is to know if uncertainty is effective in these two important decisions of companies and if it is possible to observe and infer some kinds of resource allocation between these two types of assets. In this research, which was conducted in the period between 2012 and 2021, we used the World Uncertainty Index (WUI) to measure uncertainty, which was calculated separately for 143 countries, including Iran. In this research, we found that there is negative relationship between uncertainty and cash and inventory holding. According to the literature, it can be argued that the existence of negative relationship between uncertainty index and cash holding is because managers do not consider the conditions causing uncertainty as long-term. And the existence of negative relationship regarding the maintenance of inventory can also be attributed to the damage of financing routes. It seems that in the special and unique conditions of Iran's economy, managers are looking for the optimal allocation of resources in other ways.
* Corresponding author: Salman Beik Boshrouyeh Assistant Professor of Accounting, Department of Accounting, Faculty of Management, University of Tehran, Iran Email: salmanbeik@ut.ac.ir	

1- Introduction

Previous research has shown that in periods of uncertainty, companies keep more cash to meet their unforeseen contingencies. In fact, uncertainty causes companies to develop non-productive practices such as cash holding. In fact, during periods of uncertainty, senior managers show a more homogeneous behavior because they are unsuccessful in predicting company-specific information, and they cannot necessarily make decisions according to the company's needs. Of course, in this regard, whether short-term or long-term, uncertainty is evaluated, and also the source of uncertainty is effective in the type of managers' reaction.

Also, the existing literature shows that the uncertainty has an effect on the maintenance of the inventory, due to both the increase in information asymmetry, which will cause disruption in the financing of companies, and because it creates fluctuations in the future cash flows of the companies. This allows the managers with uncertainty about future liquidity to decide whether to increase their inventory.

In general, uncertainty is a complex issue that, depending on the source of uncertainty, may have different effects on the management decision-making in different fields, which makes the research in this field attractive and interesting.

2- Hypothesis

According to the literature, the research hypotheses include:

Hypothesis No. 1: The relationship between global uncertainty index and cash holding is positive and significant.

Hypothesis No. 2: The relationship between global uncertainty index and inventory maintenance is negative and significant.

3- Methods

This research was conducted on the companies admitted to the Tehran Stock Exchange during the years 2012 to 2021. Companies whose financial year ends on March 29, have not changed their financial year during the research period, and its information is available. Also, due to the nature of the dependent variable (inventory of goods and cash), banks, insurance institutions, holding companies, and investment companies are excluded from the statistical sample of this research. According to the explanations provided, a total of 112 companies (including 1120 observations) were used to conduct this research, their information was collected from the

Comprehensive Database Of All Listed Companies (CODAL) database and also in order to extract the data of the World Uncertainty Index (WUI) from Federal Reserve Economic Data (FRED). Of course, it should be noted that this index is updated every three months on the <https://worlduncertaintyindex.com/>. In this research, we have implemented Arellano-Bover/Blundell-Bond method, which includes the endogeneity between variables in the model.

4- Results

The results of the hypothesis test indicate the existence of a negative relationship between uncertainty and cash and inventory holding. In other words, with increasing uncertainty, managers keep a smaller amount of these two assets when deciding on the levels of inventory and cash.

5- Discussion and Conclusion

The existence of a negative relationship between uncertainty and cash holding can be explained as Wright (2015) using two measures of short-term uncertainty and long-term uncertainty found that cash holding has a positive correlation with the company's long-term uncertainty. But there is a negative correlation with the short-term and long-term uncertainty of the market, probably managers in Iran do not consider the issues that cause uncertainty as long-term and keep less cash. Of course, it should be kept in mind that as Baum et al. (2008) and Chakraborty et al. (2017) believed, the source of uncertainty can also be decisive in this regard because it can affect the decision-making of managers in different industries in a different way. On the other hand, our results regarding the existence of an inverse relationship between uncertainty and inventory holding support the research of Zeng et al. (2020). In this regard, it can be argued that the uncertainty leads the companies to reduce the inventory; probably the uncertainty, by tightening the financing conditions and increasing the information asymmetry in the financial markets, lead the managers to reduce the inventory level. On the other hand, the results indicate that the managers in Iran convert the funds resulting from the decrease in the inventory into assets other than cash and vice versa. Now, the question can be, to which source the flow of these resources in Iran is likely to be allocated?

Keywords: Cash Holding, Inventory Holding, World Uncertainty Index.



رابطه عدم قطعیت با نگهداشت وجه نقد و موجودی کالا

دکتر غلامرضا کریمی^۱، دکتر سلمان بیک بشرویه^{۲*}، سعیده نظری^۳، میلاد سماوات^۴

چکیده: مدیریت سطح موجودی کالا و وجه نقد همواره یکی از پیچیده‌ترین و دشوارترین تصمیمات مدیریت در سطح شرکت و به تبع آن در سطح کل اقتصاد است. اقتصاد ایران در طی سالهای اخیر به واسطه وجود مسائل مختلفی از قبیل تحریم‌های اقتصادی و سیاسی، تورم فزاینده، تحرکات نظامی منطقه خاورمیانه، بروز همه‌گیری کووید ۱۹ و... همواره با عدم قطعیت در سطح اقتصاد کلان مواجه بوده است. هدف این پژوهش بررسی اثر این عدم قطعیت بر نگهداشت وجه نقد و موجودی کالا است. در این پژوهش که در بازه سال‌های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹ انجام شده است، برای سنجش عدم قطعیت از شاخص جهانی عدم قطعیت (WUI) که برای ۱۴۳ کشور از جمله ایران به شکل مجزا محاسبه و ارائه شده استفاده گردیده است. نتایج نشان دهنده رابطه‌ای معکوس بین عدم قطعیت و نگهداشت وجه نقد و نگهداشت موجودی کالا بود. با توجه به ادبیات، می‌توان استدلال کرد که وجود رابطه معکوس بین شاخص عدم قطعیت و نگهداشت وجه نقد به این دلیل است که مدیران شرایط بوجود آورنده عدم قطعیت را بلند مدت تلقی ننموده و یا سایر مسیرهای سرمایه‌گذاری را انتخاب می‌نمایند. وجود رابطه معکوس در خصوص نگهداشت موجودی کالا را نیز می‌توان به آسیب دیدن مسیرهای تأمین مالی هنگام افزایش عدم قطعیت نسبت داد.

واژه‌های کلیدی: نگهداشت وجه نقد، نگهداشت موجودی کالا، شاخص جهانی عدم قطعیت، پانل

پویا.

ghkarami@ut.ac.ir

۱. دانشیار گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

salmanbeik@ut.ac.ir

۲. استادیار گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

nazari.saeideh@ut.ac.ir

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

samavatmilad@ut.ac.ir

پذیرش: ۱۴۰۲/۳/۲۳

اصلاحات نهایی: ۱۴۰۲/۲/۲۶

دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۸

۱. مقدمه

رویدادهای سال‌های اخیر، از جمله بحران مالی جهانی، قطبی‌سازی سیاسی و درگیری‌های تجاری و بروز همه‌گیری کووید ۱۹، نگرانی‌هایی را در مورد افزایش عدم قطعیت اقتصادی ایجاد کرده است (آهیرو همکاران ۲، ۲۰۲۲). حتی قبل از همه‌گیری کووید ۱۹ کریستالینا جورجیوا ۳ مدیر عامل صندوق بین‌المللی پول، در ۲۴ ژانویه ۲۰۲۰ خاطرنشان کرد: «اگر من مجبور بودم موضوعی را در ابتدای دهه جدید شناسایی کنم، آن موضوع یقیناً عدم اطمینان بیشتر بود.»

شرکت‌ها در محیطی پویا فعالیت می‌کنند که با تصمیمات سیاستمداران و نهادهای قانون‌گذار شکل می‌گیرد. بنابراین تغییرات سیاست‌های اقتصادی بر محیط اقتصادی پیش روی شرکت تأثیر می‌گذارد (کانگ و همکاران ۴، ۲۰۱۴). هر نوع از عدم قطعیت از جمله عدم قطعیت در مورد سیاست‌های آتی دولت و اثرات بالقوه آنها احتمالاً بر تصمیمات مالی شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد. بنابراین پر واضح است که درک چگونگی تأثیر این عدم قطعیت بر شرکت‌ها مهم است، سطح بالای عدم قطعیت به معنای ناتوانی در ارزیابی دقیق محیط خارجی سازمان یا تغییرات آتی است. هنگامی که شرکت‌ها با عدم اطمینان خارجی بیشتری مواجه می‌شوند، باید انعطاف‌پذیری مالی خود را برای مقابله با شوک‌های نامطلوب حفظ کنند (گراهام و هاروی ۵، ۲۰۰۱).

پژوهش‌های مختلف از جمله ستایش و همکاران (۱۳۹۳) نشان دادند که مدیریت دارایی‌های جاری شرکت‌ها از جمله مهم‌ترین مباحث مطرح شده در ادبیات مالی محسوب شده و مدیران همواره با دغدغه کفایت منابع مالی برای انجام سرمایه‌گذاری اعم از کوتاه مدت و بلند مدت و همچنین اداره امور شرکت و کفایت موجودی کالا برای پاسخ به نیازهای روزمره شرکت روبه‌رو هستند. نمازی و همکاران (۱۳۹۱) نشان دادند که موجودی کالا قسمت اعظمی از سرمایه‌گذاری و مصارف منابع شرکتها را تشکیل داده و از نظر بازار و قیمت‌گذاری سهام شرکت نیز همواره بسیار حائز اهمیت بوده است. همچنین به باور الساید و وهبا (۲۰۱۳) موجودی کالا یکی از مهم‌ترین دارایی‌های شرکت و مدیریت سطوح نگهداشت آن یکی از دشوارترین امور برای مدیریت در سطح شرکت و همچنین در سطح اقتصاد کلان است شرکت‌ها با نگرداشتن موجودی‌ها می‌توانند سه هدف را دنبال کنند: اولاً شوک‌های اقتصادی را کاهش دهند، تولید را هموار کرده و با عدم قطعیت فروش مقابله کنند، ثانیاً موجودی‌ها باعث می‌شوند که شرکت‌ها برای جلوگیری از دست دادن سود، از اتمام موجودی ممانعت کنند، و نهایتاً شرکت‌ها می‌توانند از نوسانات قیمت برای خرید و فروش موجودی‌ها در کسب سود آریبترتر و کاهش هزینه‌های تولید استفاده کنند.

علیرغم این ملاحظات معرفی سیاست‌های جدید یا هر نوع رخدادی که می‌تواند محیط خارجی شرکت‌ها را تغییر دهد و عدم قطعیت بیشتری را برای عملیات تجاری ایجاد کند، احتمالاً به عنوان یک عامل مربوط و دارای اهمیت در امور تصمیم‌گیری‌های موجودی در سطح شرکت وارد می‌شود (زنگ و همکاران، ۶، ۲۰۲۰). برخلاف سرمایه‌گذاری بلندمدت در دارایی‌های ثابت، شرکت‌ها، موجودی‌ها را به‌عنوان سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت نگهداری می‌کنند که بخش نسبتاً کمتری از کل دارایی‌ها و از آن سو نرخ گردش مالی بالاتری را به خود اختصاص می‌دهند (کارپنتر و همکاران، ۷، ۱۹۹۸). از این رو، نوسانات موجودی کالا احتمالاً بازتاب بهتری از تأثیرات فوری تغییرات سیاست اقتصادی است چرا که تعدیل موجودی هم برای تولید و عملکرد یک شرکت مهم است و هم به نوسانات کلان اقتصادی نیز واکنش نشان می‌دهد (زنگ و همکاران، ۲۰۲۰).

از سویی دیگر پژوهشگران در پژوهش‌های مختلف به روند افزایش در نگهداشت وجه نقد اشاره می‌کنند، در تلاش برای توجیه آن نظریه‌های گوناگونی در این خصوص در پژوهش‌های مطرح شده به عنوان مثال با پیروی از جنسن ۸ (۱۹۸۶)، پژوهشگران انتظار دارند شرکت‌هایی که مشکلات نمایندگی دارند، اگر فرصت‌های سرمایه‌گذاری خوبی نداشته باشند و مدیریت آن‌ها نخواهند پول نقد را به سهامداران برگردانند، نگهداشت وجه نقد افزایش یابد. همانطور که بیتس و همکاران ۹ (۲۰۰۹) اشاره می‌کنند این قبیل استدلال‌ها ما را به بررسی این مسأله مهم رهنمون می‌سازد که آیا افزایش چشمگیر موجودی وجه نقد ناشی از مشکلات نمایندگی است، یا نشان دهنده یک ناهنجاری است که نظریه‌های موجود در مورد عوامل تعیین کننده نگهداری وجه نقد شرکت را به چالش می‌کشد و یا ناشی از تغییرات در ویژگی‌های شرکت و محیط تجاری است که عدم قطعیت یکی از آنها است.

علاوه بر عدم قطعیتی که همه کشورها به خاطر مسائل مختلف از جمله کووید ۱۹، جنگ و... با آن دست پنجه نرم می‌کنند اقتصاد ایران تحت تأثیر مسائل مختلفی که به واسطه موقعیت جغرافیایی، سیاسی و اجتماعی بر آن تحمیل شده قرار دارد. به دلیل مسائل مختلفی همچون تحریم‌های چندجانبه که اقتصاد ایران را از ابعاد مختلف و به شکل گسترده تحت تأثیر قرار داده و با عدم قطعیت مواجه می‌کند و همچنین عدم قطعیت شکل گرفته در سایه مسأله مذاکرات برجام و نتیجه آن، بحران کووید ۱۹، بحران‌های سیاسی و نظامی رخ داده در منطقه خاورمیانه، همه و همه در کنار سایر مسائلی که گریبان‌گیر کشورهای در حال توسعه است، اقتصاد ایران در برابر شوک‌های خارجی و داخلی شرایط بعضاً بی‌ثبات‌تری را تجربه می‌کند و اهمیت عدم قطعیت در اقتصاد

ایران تاحدودی ملموس‌تر از میانگین اقتصادهای دنیا است. جمیع این شرایط پیرو پژوهش‌های قبلی (زنگ و همکاران، ۲۰۲۰، و بیتس و همکاران، ۲۰۰۹، ستایش و همکاران، ۱۳۹۳ و الساید و وهبا، ۲۰۱۳) این انگیزه را فراهم می‌کند که تأثیر عدم قطعیت اقتصادی بر دو مورد از مهم‌ترین متغیرهای حسابداری یعنی نگهداشت وجه نقد و موجودی کالا سنجیده شود. استفاده از شاخص عدم قطعیت جهانی بر اساس پایگاه داده‌های معتبر طبق این پژوهش برای اولین بار و بررسی همزمان اثر این شاخص بر روی دو دارایی بنیادین شرکت یعنی موجودی کالا و وجه نقد در شرکت‌های ایرانی که از مهم‌ترین تصمیم‌گیری‌های مدیران شرکت‌هاست، نوآوری این پژوهش است.

در این پژوهش در قسمت مبانی نظری و پیشینه پژوهش ابتدا عدم قطعیت و شاخص آن توضیح داده می‌شود، سپس رابطه عدم قطعیت با نگهداشت وجه نقد و موجودی کالا اشاره می‌گردد، در قسمت روش پژوهش، روش تحلیل انتخابی برای داده‌ها اشاره شده و سپس با ارائه آمار توصیفی متغیرهای پژوهش شناخت بهتری از نمونه آماری کسب می‌شود و بعد از بیان نتایج اجرای مدل‌های پژوهش، در قسمت بحث و نتیجه‌گیری به تحلیل و تفسیر نتایج پرداخته شده و پیشنهاداتی برای پژوهش‌های آتی ارائه گردیده است.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. عدم قطعیت و شاخص عدم قطعیت

آهیر و همکاران (۲۰۲۲) بیان می‌کنند که عدم قطعیت یک مفهوم مبهم است که منعکس کننده عدم اطمینان در ذهن مصرف‌کنندگان، مدیران و سیاست‌گذاران در مورد رویدادهای آینده است (که ممکن است اتفاق بیفتد یا نیافتد). عدم قطعیت یک مفهوم گسترده نیز قلمداد می‌شود زیرا به پدیده‌های کلان مانند رشد تولید ناخالص داخلی و پدیده‌های خرد مانند نرخ رشد شرکت‌ها و همچنین رویدادهای دیگر مانند انتخابات، جنگ‌ها و تغییرات آب و هوایی مربوط می‌شود. آهیر و همکاران (۲۰۲۲) به پنج حقیقت در خصوص عدم قطعیت در پژوهش خود اشاره می‌کنند؛ اول اینکه عدم قطعیت جهانی از سال ۲۰۱۲ به طور قابل توجهی افزایش یافته است. باید گفت با وقوع بحران بدهی اروپا، عدم قطعیت جهانی از سال ۲۰۱۲ افزایش یافته و به اوج تاریخی خود در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۰، در حدود آغاز همه‌گیری کووید ۱۹ رسیده است. دوم اینکه عدم قطعیت در اقتصادهای نو ظهور و کم‌درآمد بیشتر از اقتصادهای پیشرفته است. یکی از دلایل بالقوه

در این خصوص این است که به نظر می‌رسد کشورهای در حال توسعه شوک‌های سیاسی داخلی بیشتری مانند کودتا، انقلاب و جنگ دارند و بیشتر در معرض بلایای طبیعی مانند سیل هستند و اقتصاد آنها نیز بی‌ثبات‌تر است، زیرا آنها به طور منظم تحت تاثیر شوک‌های خارجی قرار داشته و ظرفیت کمتری برای مدیریت این شوک‌ها دارند. اما باید به این مسأله نیز توجه داشت که به عنوان مثال شاخص عدم قطعیت جهانی برای بریتانیا به دلیل تأثیر رأی برگزیت، بالاتر از بسیاری از کشورهای در حال ظهور و کشورهای کم درآمد است. سومین حقیقت، وجود یک رابطه U شکل معکوس بین عدم قطعیت و دموکراسی است، چرا که آهیر و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود اینطور اشاره می‌کنند که عدم قطعیت معمولاً در رژیم‌های کاملاً خودکامه، جایی که چشم‌انداز تغییر رژیم ناممکن است، کم است. اما با حرکت کشورها از رژیم خودکامگی و بی‌سالاری (آنوکراسی) به سمت دموکراسی، عدم اطمینان افزایش می‌یابد. چهارم اینکه اوج عدم قطعیت در اقتصادهای پیشرفته بیشتر از کشورهای نوظهور و کم درآمد است. و نهایتاً حقیقت پنجم آنکه عدم قطعیت ضد چرخه است، در میان اقتصادهای پیشرفته و در حال توسعه، میانگین عدم قطعیت در طول سال‌های رکود بیشتر از سال‌های غیررکودی است.

رخداد‌های مختلفی می‌تواند زمینه ساز بروز عدم قطعیت شود. بطور مثال سیاست‌های اقتصادی که ابزاری برای دخالت دولت در اقتصاد قلمداد می‌شود، نقش مهمی در حفظ ثبات بازار و ارتقای رشد اقتصادی ایفا می‌کند، اما تعدیل مکرر سیاست‌های اقتصادی نیز نوعی عدم قطعیت ایجاد خواهد کرد که ممکن است اثرات منفی بر تولید و عملکرد شرکت‌ها داشته باشد. برخی از مطالعات از قبیل بلوم و همکاران (۲۰۰۷) اینطور استدلال می‌کنند که وجود عدم قطعیت دلیل مهمی برای شرکت‌ها در کاهش سرمایه‌گذاری و استخدام نیروی کار است که این امر روند بهبود رکود را کند خواهد کرد. با این حال علی‌رغم وجود این پیامدهای مهم، اندازه‌گیری عدم قطعیت ذاتاً دشوار است، یکی از دغدغه‌های پژوهشگران در این حوزه یافتن شاخصی مناسب برای اندازه‌گیری عدم قطعیت است. پژوهشگران به روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری عدم قطعیت روی آورده‌اند، به عنوان مثال در پژوهش‌های به نام این حوزه، یک رویکرد، مبتنی بر نوسانات متغیرهای کلیدی اقتصادی و مالی است (لیپی و وایت‌د، ۱۱، ۱۹۹۶؛ فرناندز-ویلاورد، ۱۲، ۲۰۱۱؛ ژورادو و همکاران، ۱۳، ۲۰۱۳). رویکرد دیگر مورد استفاده در این حوزه بعضاً مبتنی بر جستجوی متن‌های روزنامه‌ها است، که از آن جمله می‌توان به شاخص عدم قطعیت اقتصادی و سیاست بیکر و همکاران (۲۰۱۶)، شاخص ریسک ژئوپلیتیکی کالدارا و یاکوویلو (۲۰۲۱)، معیار توییت بیکر و

همکاران ۱۶ (۲۰۲۲) و معیار جستجوی بونتمپی و همکاران ۱۷ (۲۰۲۱) اشاره کرد. سایر محققان سعی کرده‌اند عدم قطعیتی را که مدیران تجاری در مورد چشم‌انداز فروش شرکت‌های خود دارند (به عنوان مثال، آلتیگ و همکاران ۱۸، ۲۰۲۱) را مورد توجه قرار دهند. این رویکردها با اینکه همگی مفید هستند، یک محدودیت مهم مشترک دارند، و آن محدودیت این است که این رویکرد-ها معمولاً به مجموعه‌ای از اقتصادهای عمدتاً پیشرفته محدود می‌شوند و برای بسیاری از این کشورها، داده‌ها تنها پس از اوایل دهه ۱۹۹۰ در دسترس هستند. آهیر و همکاران برای پر کردن این شکاف، از سال ۱۹۵۲، شاخص جدیدی از عدم قطعیت را برای یک پانل نامتوازن متشکل از ۱۴۳ کشور شامل ۳۷ کشور در آفریقا، ۲۲ کشور در آسیا و اقیانوسیه، ۳۵ کشور در اروپا، ۲۷ کشور در خاورمیانه و آسیای مرکزی و ۲۲ کشور در نیمکره غربی را بصورت جداگانه و فصلی ایجاد کرده‌اند (لازم به ذکر است این مجموعه از کشورها ۹۹ درصد از تولید ناخالص داخلی جهان را در سال ۲۰۱۸ تشکیل می‌دهند و همگی جمعیتی بالای دو میلیون نفر دارند). آهیر و همکاران (۲۰۲۲) مدعی‌اند که این اولین تلاش برای ایجاد یک شاخص پانل عدم قطعیت برای مجموعه بزرگی از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است که در سال‌های اخیر نیز مورد توجه بسیاری از پژوهشگران همچون چودهاری و همکاران ۱۹ (۲۰۲۱)، گزگور ۲۰ (۲۰۲۲)، لیو و گائو ۲۱ (۲۰۲۲)، گزگور و همکاران ۲۲ (۲۰۲۱)، اشرف ۲۳ (۲۰۲۱)، لین و همکاران ۲۴ (۲۰۲۱)، چویی و همکاران ۲۵ (۲۰۲۳)، کلنس و همکاران ۲۶ (۲۰۲۱)، فانگ و همکاران ۲۷ (۲۰۲۲) و لنگ و همکاران ۲۸ (۲۰۲۲) برای بررسی و سنجش عدم قطعیت قرار گرفته است.

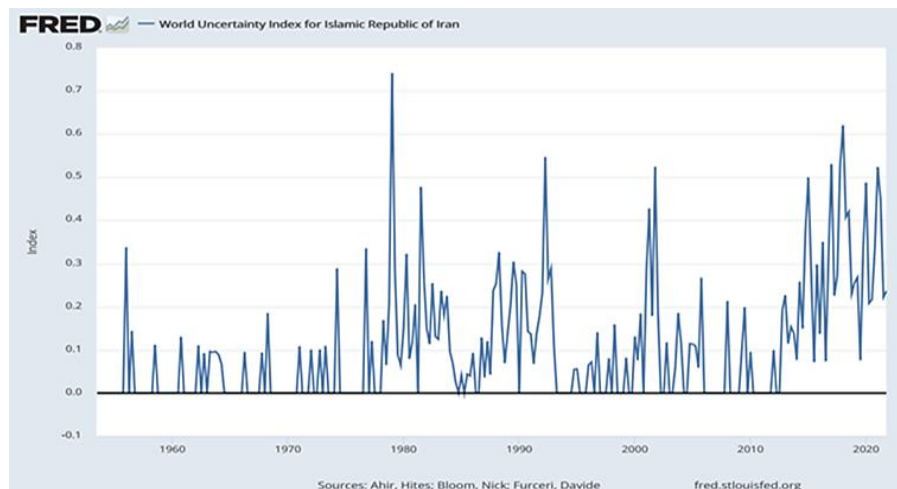
برای ساخت این شاخص از گزارش‌های واحد اطلاعات اکونومیست استفاده می‌شود. واحد اطلاعات اکونومیست یک شرکت پیشرو در زمینه اطلاعات کشورهاست که به طور منظم گزارش‌های کشورهای برای ۱۸۹ کشور جهان تهیه می‌نماید. این گزارش‌ها شامل مسائل سیاسی، سیاست‌های اقتصادی، اقتصاد داخلی، رویدادهای پرداخت‌های خارجی و تجاری و تاثیر کلی آن‌ها بر ریسک کشورها هستند. به طور خلاصه، این گزارش‌ها روندهای اصلی اقتصادی، مالی و سیاسی یک کشور را بررسی و مورد بحث قرار می‌دهند. برای تهیه این گزارش‌ها از خبرگانی استفاده می‌شود که حداقل ۵ تا ۷ سال تجربه در مورد هر یک از این کشورها دارند (آهیر و همکاران، ۲۰۲۲). این شاخص فراوانی کلمه "عدم قطعیت ۲۹" (و انواع مشابه آن) را در گزارش‌های کشورهای واحد اطلاعات اکونومیست ۳۰ (EIU) جستجو و شمارش می‌کند مسئله‌ای که وجود دارد این است که گزارش‌ها برای هر کشور تعداد کلمات یکسانی ندارند. به منظور رفع این مشکل با تقسیم کردن

تعداد مشاهده واژه‌های مذکور بر تعداد کل واژه‌های موجود در هر گزارش، شاخص نرمالیزه می‌شود. به طور خاص عدد شاخص نشان دهنده تعداد مشاهده واژه‌های مزبور در هر هزار لغت از گزارش است. به این معنا که اگر عدد شاخص $0/3$ باشد به این معناست که در هر 1000 کلمه از گزارش 300 بار واژه‌های بیان شده موردنظر در مورد عدم قطعیت، تکرار شده‌اند. از آنجا که این شاخص به صورت سه ماهه ارائه می‌شود ولی گزارش‌های واحد اطلاعات اکونومیست به صورت ماهانه به روز می‌شوند، برای هر فصل، از میانگین سه ماه استفاده می‌کنند و برای افزایش حساسیت شاخص نسبت به بحران‌ها از تولید ناخالص داخلی هر کشور به عنوان وزن استفاده شده است (آهیر و همکاران، ۲۰۲۲).

بر خلاف معیارهای موجود عدم قطعیت سیاست اقتصادی، دو عامل به بهبود قابلیت مقایسه این شاخص در بین کشورها کمک می‌کند. اول اینکه، این شاخص بر اساس یک منبع واحد است که دارای پوشش موضوعی خاص است (تحولات اقتصادی و سیاسی) و دوم، گزارش‌ها از یک فرآیند و ساختار استاندارد پیروی می‌کنند و این مزیت مقادیر را به طور معقولی در طی زمان و بین کشورها قابل مقایسه می‌سازد. علاوه بر این، فرآیندی که از طریق آن گزارش‌های کشوری واحد اطلاعات اکونومیست (EIU) تولید می‌شود، به کاهش نگرانی‌ها در مورد دقت، تعصب مسائل ایدئولوژیکی و سازگاری با این شاخص کمک می‌کند. بررسی جالب توجهی که آهیر و همکاران (۲۰۲۲) برای رسیدگی به نگرانی‌های بالقوه در مورد دقت، قابلیت اطمینان و سازگاری مجموعه داده‌ها انجام داده‌اند این است که این شاخص را به روش‌های مختلف مورد ارزیابی قرار داده‌اند. به این صورت که ابتدا بزرگترین جهش‌های جهانی را بررسی کردند. (جهش‌هایی که مربوط به بحران‌های کشوری و منطقه‌ای و جهانی بوده و از گزارش‌های کشوری واحد اکونومیست استنباط و استخراج شده است. به عنوان مثال برای کشور ایالات متحده در خصوص بحران‌هایی همچون رکود ۱۹۶۰، جنگ ویتنام، دوشنبه سیاه، بحران کوید ۱۹ جهش‌هایی را در نمودار شاخص مشاهده کردند) و در مرحله بعد نشان دادند که این شاخص با شاخص عدم اطمینان در سیاست‌های اقتصادی (EPU)، نوسانات بازار سهام، و اختلاف نظر پیش‌بینی‌کنندگان و رشد تولید ناخالص داخلی پایین‌تر همراه است و همخوانی دارد و همچنین نزدیک به انتخابات سیاسی افزایش می‌یابد. در نهایت به این نکته اشاره می‌کنند که این شاخص دارای اعتبار سنجی استفاده در بازار است چرا که ارائه دهندگان داده‌های تجاری معتبر شامل بلومبرگ ۳۱، داده‌های اقتصادی فدرال رزرو ۳۲، هاور ۳۳ و رویترز ۳۴، از این شاخص در برآورده کردن تقاضاهای بانک‌ها، شرکت‌ها و سیاست

گذاران و... استفاده می‌کنند. و همچنین اشاره می‌کنند در سطح جهانی، در سه دهه گذشته در نزدیکی وقایعی مانند؛ حملات ۱۱ سپتامبر، جنگ دوم خلیج فارس، ورشکستگی بانک لیمن برادرز ۳۵، بحران بدهی یورو، رای همه پرسی بریتانیا به نفع برگزیت، انتخابات ریاست جمهوری ۲۰۱۶ ایالات متحده، تنش های تجاری آمریکا و چین و همه گیری کووید-۱۹ این شاخص افزایشی را از خود نشان داده است. در واقع با نگاهی به سیر تحول شاخص، مشخص است که عدم قطعیت جهانی از سال ۲۰۱۲ (با وقوع بحران بدهی اروپا) افزایش یافته و در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۰، در حدود آغاز همه‌گیری کووید-۱۹، به اوج تاریخی خود رسیده است. این افزایش در عدم قطعیت جهانی هم منعکس کننده افزایش عدم قطعیت در اقتصادهای بزرگ سیستماتیک است، و هم منعکس کننده سرریزهای قابل توجهی از عدم قطعیت در ایالات متحده (مربوط به انتخابات ۲۰۱۶ ایالات متحده و سیاست های تجاری) و بریتانیا (مربوط به برگزیت) به سایر نقاط جهان است. مقایسه بین کشورها نشان می‌دهد که سطح عدم قطعیت به طور قابل توجهی در بین کشورها متفاوت است و به طور متوسط در اقتصادهای پیشرفته کمتر از بقیه جهان است.

باید اشاره کرد که این شاخص برای کشور ایران نیز بر مبنای گزارش های واحد اکونومیست که نحوه محاسبه آن در بخش قبلی بیان شد، محاسبه و منتشر می‌شود که مورد استفاده این پژوهش برای لحاظ کردن عدم قطعیت در مدل پژوهش قرار گرفته است. نمودار (۱) متعلق به اطلاعات این شاخص در ایران است.



نمودار ۱. نمودار شاخص عدم قطعیت ایران

لازم به ذکر است در بانک داده های موجود در خصوص این شاخص بیشترین عدم قطعیت مربوط به حدود دی ماه سال ۱۳۵۷ بوده که با توجه به شرایط سیاسی و اجتماعی و اقتصادی ایران در آستانه پیروزی انقلاب اسلامی و تغییر در نظام سیاسی کشور می توان آن را بدیهی دانست، در بازه زمانی مورد توجه در این پژوهش نیز کمترین و بیشترین عدم قطعیت به ترتیب مربوط به سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۵ بوده است که در این سال ها تغییرات مهمی همچون انتخابات ریاست جمهوری ایران و آمریکا و توافق هسته ای یا خروج از آن، اتفاق افتاده است.

۲-۲. عدم قطعیت و نگهداشت وجه نقد

تصمیم شرکت ها برای نگهداری وجه نقد اساساً به نیاز های معاملاتی، انگیزه های احتیاطی و اقدامات سفته بازانه بستگی دارد. باوم و همکاران (۲۰۱۲) به این نتیجه رسیدند که در دوره های افزایش عدم اطمینان، انگیزه احتیاطی، شرکت ها را وادار می کند تا پول نقد بیشتری را برای مواجهه با موارد احتمالی پیش بینی نشده نگه دارند. النجار (۲۰۱۳) بر این باور بود که عوامل اجتماعی و اقتصادی، توسعه نهادی، عدم قطعیت های کلان اقتصادی و سیاسی و فساد، احتمالاً باعث افزایش عدم قطعیت شرکت ها خواهد شد و نهایتاً منجر به سوق دادن شرکتها به بکارگیری شیوه های غیرمولد، مانند نگهداری وجه نقد، می شود. دمیر و ارسان (۲۰۱۷) نیز پس از کنترل متغیرهای سطح شرکت با اثرات ثابت صنعت و سال، دریافتند که شرکت ها ترجیح می دهند هنگام افزایش عدم قطعیت، وجه نقد بیشتری نگهداری کنند. این نتایج با نتایج گولن و یون (۲۰۱۷) در ایالات متحده مطابقت دارد که معتقد بودند هنگامی که عدم قطعیت سیاست های اقتصادی در کشور افزایش می یابد، شرکت ها تمایل به نگهداری وجه نقد بیشتری دارند، این محققان این چنین استدلال می نمایند که نگهداری پول نقد بیشتر ریشه در یک "نیاز" دارد که در ارتباط با سطح عدم قطعیت، نقش آن را می توان به عنوان یک عامل محافظت کننده در برابر عدم قطعیت در نظر گرفت، در واقع این رفتار احتیاطی منجر به افزایش نگهداری وجه نقد خواهد شد. اما پر واضح است که سطح بالاتر نگهداری وجه نقد مستلزم هزینه است زیرا از دارایی های شرکت کمتر در عملیات سودآور و مولد استفاده می شود.

پینکویتز و همکاران (۲۰۰۳) از نوسانات بازار سهام به عنوان نماینده ای برای عدم قطعیت استفاده کرده و به رابطه مثبتی بین عدم قطعیت و نگهداری وجه نقد رسیدند. باوم و همکاران (۲۰۰۶) نیز بررسی نمودند که چگونه نوسانات در شرایط کلان اقتصادی بر تصمیم مدیران در مورد

سطوح نگهداری وجه نقد تأثیر می‌گذارد، آنها این چنین استدلال می‌کنند که در طول دوره‌هایی با عدم قطعیت بالا، مدیران در پیش بینی اطلاعات خاص شرکت ناموفق بوده و رفتاری همگن‌تر از خود نشان می‌دهند و در نقطه مقابل در محیط اقتصادی باثبات، مدیران برای تعیین سطح دارایی‌های نقدی با توجه به نیازهای شرکت تصمیم‌گیری خواهند کرد و این منجر به تخصیص بهینه‌تر منابع خواهند شد. باوم و همکاران (۲۰۰۶) و (۲۰۰۸) دریافتند که عدم قطعیت کلان اقتصادی یا خاص شرکت، دارایی‌های نقدی شرکت‌ها را افزایش داده و به پروژه‌های سرمایه‌گذاری بالقوه شرکت را به تعویق می‌اندازد و در عین حال بر کل اقتصاد، تأثیر منفی می‌گذارد. بهادری و کانتی ۴۲ (۲۰۱۱) نیز تأثیر عدم قطعیت سیاست‌های کلان اقتصادی را بر روی دارایی‌های نقدی شرکت‌های هندی بررسی کرد و دریافت که شرکت‌های هندی در صورت افزایش عدم قطعیت مشابه با یافته‌های پژوهش‌ها در ایالات متحده آمریکا، دارایی‌های نقدی خود را افزایش می‌دهند. اورنس و راهول ۴۳ (۲۰۱۳) با استفاده از یک معیار عدم قطعیت مبتنی بر نظرسنجی به نام "عدم قطعیت محیطی" که نشان می‌دهد چقدر محیط کسب و کار قابل پیش بینی است، دریافتند که مدیران در زمانی که عدم قطعیت محیطی بالا است، احتمال بیشتری دارد که وجه نقد نگهداری کنند. رایت ۴۴ (۲۰۱۵) از دو معیار عدم قطعیت کوتاه‌مدت و عدم اطمینان بلندمدت استفاده نمود، و به این نتیجه رسید که نگهداری وجه نقد با عدم اطمینان بلندمدت شرکت همبستگی مثبت، اما با عدم اطمینان کوتاه مدت و بلندمدت بازار همبستگی منفی دارد. عدم اطمینان بازار به ویژه زمانی که اقتصاد در حال کوچک شدن است ملموس‌تر است، بنابراین با کسب درآمد کمتر، پول نقد کمتری نیز نگهداری می‌شود، با این حال، در صورت وجود عدم قطعیت بلندمدت، شرکت‌ها سرمایه‌گذاری‌ها را به تعویق انداخته و وجه نقد بیشتری را تا زمانی که عدم اطمینان کاهش یابد، نگه می‌دارند. شواهد تجربی حاصل از پژوهش بام و همکاران ۴۵ (۲۰۰۸) همچنین نشان می‌دهد که منبع عدم قطعیت یعنی عدم قطعیت خاص شرکت یا عدم قطعیت اقتصاد کلان بر نسبت پول نقد به دارایی شرکت نیز تأثیر می‌گذارد و این که منبع عدم قطعیت از چه عاملی نشأت می‌گیرد بر شرکت‌های صنایع مختلف اثر متفاوتی می‌گذارد. متین فرد و چهارم‌حالی (۱۴۰۱) نیز در پژوهشی که در آن برای سنجش عدم قطعیت اقتصادی از شاخص بازار سهام تهران و شاخص بهای مصرف‌کننده استفاده شد، به وجود رابطه‌ای منفی و معنادار بین متغیر عدم قطعیت اقتصادی و متغیر سطح نگهداشت وجه نقد و همچنین وقفه سال اول متغیر عدم قطعیت اقتصادی با نگهداشت وجه نقد اشاره کردند. آنها به این نتیجه رسیدند که در سایه

وجود عدم قطعیت اقتصادی، آحاد اقتصادی اعم از خانوار، بنگاه، نهادهای مالی یا دولت، تصمیم-گیری‌های خود را با افقی کوتاه مدت انجام می‌دهند و برای اینکه از خود در برابر پیشامدهای نامناسب محافظت کنند بر اساس بدترین شرایط ممکن تصمیمات خود را اخذ می‌کنند، و در واقع ابهام موجود در مورد چشم انداز آتی سبب می‌شود در تصمیمات مربوط به سرمایه گذاری که نوعاً تصمیمات بلندمدت تلقی می‌شوند تجدید نظر صورت گیرد. همچنین متین فرد و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی دیگر به بررسی نااطمینانی سیاسی ناشی از برگزاری انتخابات ریاست جمهوری و سطح نگهداشت وجه نقد پرداخته و ارتباطی معنادار و معکوس یافتند. از طرفی بادامی و همکاران (۱۴۰۱) با بررسی نااطمینانی سیاست‌های پولی که در واقع بی‌ثباتی ناشی از تغییر در سیاست‌های اقتصادی دولت تلقی می‌شود، دریافتند که با افزایش سطح نااطمینانی، میزان نگهداشت وجه نقد نیز افزایش می‌یابد. مصطفایی (۱۴۰۰) نیز با بررسی نااطمینانی سیاسی که برای سنجش آن از ضریب تغییرات فروش استفاده کرده است، دریافت که رابطه‌ای معکوس بین این دو متغیر وجود دارد. شیخ زاده و برادران حسن زاده (۱۴۰۱) نیز به رابطه‌ای معکوس بین نااطمینانی اقتصاد کلان و نگهداشت وجه نقد رسیدند. از طرفی بادامی و همکاران (۱۴۰۱) با بررسی نااطمینانی سیاست‌های پولی که در واقع بی‌ثباتی ناشی از تغییر در سیاست‌های اقتصادی دولت تلقی می‌شود، دریافتند که با افزایش سطح نااطمینانی میزان نگهداشت وجه نقد نیز افزایش می‌یابد. همچنین در پژوهش قنبری و همکاران (۱۳۹۶) که در آن عدم قطعیت محیطی را با ضریب تغییر پذیری فروش سنجیدند، مشخص شد که بین ذخایر نقدی و عدم قطعیت رابطه معناداری وجود ندارد.

۲-۳. عدم قطعیت و نگهداشت موجودی کالا

زنگ و همکاران ۴۶ (۲۰۲۰) تأثیر عدم قطعیت سیاست اقتصادی را بر موجودی کالای شرکت‌ها در چین بررسی کردند و دریافتند که عدم قطعیت سیاست اقتصادی شرکت‌ها را به کاهش قابل توجه موجودی سوق می‌دهد و این اثر به ویژه در بین شرکت‌های غیردولتی مشهود است. علاوه بر این، شرکت‌هایی با محدودیت‌های مالی بالاتر، بیشتر تحت تأثیر عدم قطعیت سیاست اقتصادی قرار می‌گیرند، از سوی دیگر، بررسی انجام شده توسط این محققان نشان می‌دهد که عدم قطعیت سیاست اقتصادی، دارایی‌های نقدی احتیاطی بالایی را ایجاد می‌کند. این محققان این چنین استدلال می‌کنند که شرکت‌ها مجدداً بین موجودی‌ها و وجه نقد تخصیص انجام

می‌دهند تا به این وسیله بتوانند با عدم قطعیت مرتبط با تغییرات سیاست اقتصادی مقابله کرده باشند. این محققان استدلال می‌کنند که افزایش عدم قطعیت می‌تواند از دو طریق بر میزان موجودی کالای شرکت‌ها تأثیر بگذارد: اولاً با آسیب به محیط تأمین مالی خارجی (ژانگ و همکاران ۲۰۱۵، ۴۷)، و دوماً با ایجاد نوسانات بیشتر جریان‌های نقدی آتی و خطرات ورشکستگی بیشتر برای شرکت‌ها (گانو و همکاران ۲۰۱۷، ۴۸). می‌توان این طور تشریح کرد که افزایش عدم قطعیت، میزان عدم تقارن اطلاعاتی را در بازارهای مالی افزایش می‌دهد (ناگار و همکاران ۲۰۱۹) و از این مسیر بانک‌ها سیاست‌های استقرایی خود را تغییر خواهند داد تا از ریسک جلوگیری کنند (بوردو و همکاران ۲۰۱۶، ۵۰). در مواجهه با این شرایط شرکت‌ها ممکن است برای کاهش بار سرمایه در گردش، سرمایه‌گذاری خود در موجودی را کاهش دهند و از طرفی به منظور اجتناب از مشکلات مالی آتی که احتمالاً به دلیل کمبود نقدینگی رخ می‌دهد مدیران منطقی ممکن است ترجیح دهند وجه نقد بیشتری نگهداری کنند (بلوم و همکاران ۲۰۰۷، ۵۱)، که این احتمالاً به قیمت کاهش سرمایه‌گذاری در موجودی و در موازنه با آن است. لذا اینطور استدلال می‌نمایند که عدم قطعیت سیاست می‌تواند مستقیماً از طریق محیط سخت‌تر تأمین مالی، بر تصمیمات موجودی کالا تأثیر بگذارد و از طریق تمایل شرکت‌ها به افزایش نگهداری وجه نقد احتیاطی، به‌طور غیرمستقیم بر موجودی‌ها تأثیر بگذارد.

۲-۴. فرضیه‌های پژوهش

توجیه نظری و پژوهشی رابطه بین عدم قطعیت و نگهداشت وجه نقد در بخش قبلی ارائه گردید. با این حال، بررسی پژوهش‌های انجام شده در خصوص رابطه عدم قطعیت و نگهداشت وجه نقد در ایران از قبیل متین فرد و چهارم‌حالی (۱۴۰۱)، متین فرد و همکاران (۱۳۹۹)، بادامی و همکاران (۱۴۰۱) و شیخ زاده و برادران حسن زاده (۱۴۰۱) نشان می‌دهد که پژوهشگران فرضیه‌های خود را بصورت بی جهت تدوین نموده ولی پژوهش‌هایی از قبیل باوم و همکاران (۲۰۱۲)، النجار (۲۰۱۳)، دمیر و ارسان (۲۰۱۷)، گولن و یون (۲۰۱۷)، پینکویتز و همکاران (۲۰۰۳)، بهادری و کانتی (۲۰۱۱)، اورنس و راهول (۲۰۱۳)، حاکی از وجود رابطه ای مثبت بین عدم قطعیت و نگهداشت وجه نقد بوده است بنابراین فرضیه اول پژوهش به شرح زیر تدوین می‌شود:

فرضیه شماره ۱: رابطه بین عدم قطعیت و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های ایرانی، مثبت و

معنادار است.

همچنین، همانطور که در بخش پیشینه پژوهش شرح داده شد، پژوهش‌های انجام شده در خصوص رابطه عدم قطعیت با نگهداشت موجودی کالا از قبیل زنگ و همکاران (۲۰۲۰) حاکی از وجود رابطه منفی و معنادار بین عدم قطعیت و نگهداشت موجودی کالا است، و با توجه به عدم انجام پژوهش در ایران در خصوص بررسی رابطه بین عدم قطعیت و نگهداشت موجودی کالا، فرضیه دوم پژوهش نیز به شرح زیر تدوین می‌گردد:

فرضیه شماره ۲: رابطه بین عدم قطعیت و نگهداشت موجودی کالا در شرکت‌های ایرانی، منفی و معنادار است.

۳. روش پژوهش

در این پژوهش از روش آرلانو باور/ بلاندل باندل ۵۲ (برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته ۵۳) برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. همانطور که افلاطونی (۱۳۹۸) بیان کرده است، این روش یک تخمین زن قوی است که بر خلاف آنچه که لازمه روش حداکثر راست نمایی است، نتایج آن نسبت به نقض فروض کلاسیک چندان حساس نیست و به عبارتی به اطلاعات دقیق توزیع جملات اخلال نیاز ندارد. همانطور که آناند و همکاران (۲۰۱۸) ۵۴ بیان کردند بسیاری از مطالعات در مورد فرآیند نگهداشت وجه نقد و موجودی کالا، موضوع درون‌زایی و این واقعیت را که دارایی‌های نقدی و موجودی کالا در طول زمان با هم مرتبط هستند، نادیده گرفتند که این امر ممکن است در بحث اقتصاد سنجی چند مشکل بوجود آورد که از جمله این مشکلات می‌توان به این موارد اشاره کرد: اول اینکه، متغیر عدم قطعیت یک متغیر برون‌زا است در صورتی که سایر متغیرهای سطح شرکت و وقفه متغیر وابسته بعید است که برون‌زا باشد. دوم، عدم قطعیت موثر بر نگهداشت وجه نقد و موجودی کالا احتمالاً بر سایر متغیرهای مدل هم اثر گذار باشد و سوم، اینکه وجود وقفه متغیر وابسته در مدل ممکن است منجر به خود همبستگی شود. این قبیل مشکلات این پژوهش را به سمت استفاده از متغیرهای ابزاری رهنمون می‌سازد. پیرو پژوهش آناند و همکاران (۲۰۱۸) در این پژوهش این واقعیت در نظر گرفته شده است که دارایی‌های نقدی و موجودی کالا در طول زمان همبستگی دارند و از این رو از تحلیل مدل پانل پویا برای انجام پژوهش استفاده شده است. مدل پانل پویا وقفه متغیر وابسته را به عنوان متغیر مستقل وارد معادله می‌کند و از این جهت زمینه پویایی مدل فراهم می‌شود، در واقع در این پژوهش نگهداشت وجه نقد و موجودی کالای دوره قبل به عنوان یک عامل اثرگذار در مدل تعبیه شده است. در نتیجه روش آرلانو-بوردل باندل

(۱۹۹۸) روش مناسبی است که می‌توان در این پژوهش از آن بهره برد. به بیانی دیگر از آنجایی که همبستگی بین متغیرهای مستقل می‌تواند منجر به مشکل چند خطی شود، در این پژوهش از روش داده‌های پانل پویا آرلانو-بوور/بلندل-باند برای تخمین استفاده شده است که در آن متغیرهایی که منجر به چند خطی شدن می‌شوند از مدل حذف شده اند. به بیان دیگر، یک راه ساده برای وارد کردن اثرات پویا در مدل‌های داده‌های تابلویی، گنجاندن وقفه متغیر وابسته در مدل است و این یک رویکرد رایج در مطالعات سازمان‌های صنعتی است (گروسکی و ماچین ۵۵، ۱۹۹۷؛ ماچین و ون رینن ۵۶، ۱۹۹۳). برآوردگرهای ثابتی را می‌توان با استفاده از رویکرد GMM که توسط آرلانو و باند (۱۹۹۱) شرح داده شده است، یافت که شامل تبدیل معادله به تفاوت‌ها و سپس استفاده از وقفه‌های متغیرهای درون زا به عنوان ابزار است. در واقع به این علت که وقفه متغیر وابسته به عنوان یک متغیر مستقل وارد مدل می‌شود فرض خود همبستگی که یکی از فروض کلاسیک است نقض شده و از این رو استفاده از روش حداقل مربعات معمولی مناسب نیست. همچنین در مدل‌های اثرات ثابت یا تصادفی از این جهت که امکان وجود همبستگی بین جمله خطا با متغیرهای وقفه ای وجود دارد می‌تواند سبب ارائه برآوردگرهای ناسازگار و تورش دار شود و هنگامی که در مدل داده های تلفیقی وقفه متغیر وابسته پژوهش به عنوان یک متغیر مستقل وارد مدل شود دیگر برآوردهای روش حداقل مربعات معمولی مناسب نیست (مشکی، ۱۳۹۰)، در واقع زمانی که جمله خطای مدل دارای ناهمسانی واریانس، خود همبستگی سریالی و یا ترکیبی از این موارد باشد استفاده از روش برآوردگر گشتاور تعمیم یافته، پارامترهایی را ارائه می‌دهد که نسبت به روش حداقل مربعات معمولی بسیار کارا تر و سازگار تر است (افلاطونی، ۱۳۹۸). از این رو روش برآوردگر گشتاور تعمیم یافته از متغیرهای ابزاری، درون زایی متغیرهای توضیحی را رفع نموده و برای حذف اثرات درون زایی این متغیرها این فرصت را فراهم می‌کند همگی متغیرهای رگرسیونی اگر با جزء اخلاص همبستگی ندارند تحت عنوان یک متغیر ابزاری حتی با وقفه به مدل وارد شوند (گرین ۵۷، ۲۰۱۲). باید اشاره کرد سازگاری تخمین‌های این پژوهش منوط به انتخاب بهینه متغیرهای ابزاری است که در آن اعتبار یک ابزار به عدم وجود همبستگی سریالی مرتبه بالاتر در مؤلفه خاص بستگی دارد. در این راستا نتایج آزمون سارگان ۵۸ نیز که فرض صفر آن معتبر بودن متغیرهای ابزاری است ارائه شده است (رودمن ۵۹، ۲۰۰۷).

۳-۱. مدل پژوهش

با توجه به مطالب فوق جهت آزمون فرضیه های این پژوهش از مدل های ذیل استفاده شده است. پژوهش های مرتبط با ارتباط هر یک از متغیرهای مستقل و کنترلی و رابطه آنها با متغیر وابسته که زیربنای تشکیل این مدل است در بخش اندازه گیری متغیرها به تفصیل ارائه شده است. در روابط ذیل منظور از Firmspecific Variable مجموعه متغیرهای کنترلی در سطح هر شرکت هستند که در ادامه به تفصیل نحوه محاسبه آنها تشریح می شود و در بخش نتایج، هر یک از متغیرها به صورت جداگانه در مدل ذکر می شوند، و به دلیل نمایش دقیق تر رابطه متغیر مستقل و وابسته در رابطه ۱ و ۲، به اختصار متغیرهای کنترلی ذیل این عنوان ذکر شده اند.

رابطه ۱،

$$\text{Cash holdings} = \lambda + \gamma \text{Cash holding}_{i,t-1} + \alpha_1 \text{Firmspecific Variable} \\ + \alpha_2 \text{WUI} + \alpha_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

رابطه ۲،

$$\text{INVEN} = \lambda + \gamma \text{INVEN}_{i,t-1} + \alpha_1 \text{Firmspecific Variable} + \alpha_2 \text{WUI} + \alpha_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

۳-۲. اندازه گیری متغیرها

طبق پژوهش هارفورد و همکاران ۶۰ (۲۰۰۸) و امر ۶۱ (۲۰۱۰) متغیرهای Cash holdings (نگهداشت وجه نقد) و INVEN (نگهداشت موجودی کالا) متغیرهای وابسته پژوهش هستند. همچنین متغیر مستقل پژوهش WUI (عدم قطعیت) است که برای اندازه گیری آن از اعداد شاخص عدم قطعیت جهانی (WUI) استفاده شده است که همانطور که در بخش پیشینه پژوهش به تفصیل اشاره شد، برای چندین کشور از جمله ایران به طور مجزا محاسبه شده است و به طور کامل و هر سه ماه یکبار در وب سایت <https://worlduncertaintyindex.com/> به روز رسانی می شود و ابهامات مربوط به تحولات اقتصادی و سیاسی را در مورد نگرانی های کوتاه مدت (مانند عدم اطمینان مرتبط با انتخابات) و نگرانی های بلندمدت نشان می دهد. در این پژوهش از شاخص سه ماهه پایانی هرسال استفاده شده است که نزدیک ترین شاخص به پایان دوره مالی است. از طرفی متغیرهای Cash holding_{i,t-1} و INVEN_{i,t-1} نیز متغیرهای پاسخ درون زا با وقفه هستند. مشخص کردن مدل با پاسخ وقفه دارای مزیت قابل توجهی است که از این واقعیت ناشی می شود که Cash holding_{i,t-1} و INVEN_{i,t-1} تمام اثرات گذشته اندازه گیری نشده این متغیرها بر Cash holdings و INVEN را در خود خلاصه می کنند. این بدان معناست که اثرات

اندازه‌گیری شده توسط متغیرهای سطح شرکت و متغیر عدم قطعیت را بر Cash holdings و INVEN می‌توان با دقت بیشتری تخمین زد.

همانطور که در بالا اشاره شد، در این پژوهش، متغیرهای خاص شرکت (Firmspecific variable) نیز متغیرهای کنترلی هستند که در پژوهش‌های مختلف از جمله عوامل اثر گذار بر نگهداشت وجه نقد و موجودی کالا تعریف شده‌اند، که در نگاره (۱) ضمن اشاره به برخی پژوهش‌ها در این حوزه، تعریف عملیاتی متغیرهای کنترلی نیز ارائه شده است.

نگاره ۱: معرفی متغیرهای خاص شرکت (کنترلی)

نماد	متغیر	نگهداشت وجه نقد	نگهداشت موجودی کالا
DE	نسبت کل بدهی به حقوق صاحبان سهام سال جاری	امر (۲۰۱۰)	امر (۲۰۱۰)
ROA	نسبت بازده دارایی سال جاری	مگراکیس و همکاران ۶۲ (۲۰۲۱)، کین و همکاران ۶۳ (۲۰۲۰)، دمیر و همکاران ۶۴ (۲۰۱۷)، رامیرز و تادسه ۶۵ (۲۰۰۹)	هام و همکاران ۶۶ (۲۰۲۱)
LEV	ارزش دفتری بدهی‌های بانکی سال جاری به کل دارایی‌های سال جاری	فریلا و ویلا ۶۷ (۲۰۰۴)، آناند و همکاران (۲۰۱۸)	ماتوا ۶۸ (۲۰۱۳)، هام و همکاران (۲۰۲۱)، الساید و وهبا ۶۹ (۲۰۱۳)
TANGIBLE	نسبت دارایی‌های مشهود سال جاری به کل دارایی‌های سال جاری	اسلام ۷۰ (۲۰۱۲)	هام و همکاران (۲۰۲۱)
SIZE	اندازه شرکت، لگاریتم طبیعی فروش در سال جاری	امر (۲۰۱۰)، فریلا و ویلا (۲۰۰۴)، آناند و همکاران (۲۰۱۸)، نگوین ۷۱ (۲۰۱۹)	امر (۲۰۱۰)، الساید و وهبا (۲۰۱۳)، ماتوا (۲۰۱۳)
OCF	نسبت خالص جریان نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی به تفاضل کل دارایی‌ها منهای وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه مدت	رامیرز و تادسه (۲۰۰۹)	زنگ و همکاران (۲۰۲۰)

نماد	متغیر	نگهداشت وجه نقد	نگهداشت موجودی کالا
AGE	لگاریتم طبیعی سن شرکت	مگراکس و همکاران (۲۰۲۱)	ماتوا (۲۰۱۳)
SG	میانگین هندسی نرخ رشد فروش	سونگ و لی (۲۰۱۲) ۷۲	زنگ و همکاران (۲۰۲۰)، ماتوا (۲۰۱۳)
EBITD	نسبت سود قبل از بهره و مالیات و استهلاک در سال جاری به کل دارایی های سال جاری	امر (۲۰۱۰)	امر (۲۰۱۰)
FCF	نسبت جریان وجه نقد آزاد سال جاری به کل دارایی های سال قبل	امر (۲۰۱۰)، کین و همکاران (۲۰۲۰)	امر (۲۰۱۰)
INS	درصد مالکیت سرمایه گذار نهادی	النجار و کلارک (۲۰۱۷) ۷۳	السايد و وهبا (۲۰۱۳)، زنگ و همکاران (۲۰۲۰)

۳-۳. جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران در طی سالهای ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹ است که پایان سال مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفند باشد، در طی دوره پژوهش تغییر سال مالی نداده باشند، و اطلاعات آن در دسترس باشد. همچنین به دلیل ماهیت متغیر وابسته (موجودی کالا و وجه نقد)، بانکها، موسسات بیمه، هلدینگ ها، شرکت-های سرمایه‌گذاری و شرکت‌های خدماتی از شمول نمونه آماری این پژوهش مستثنی شده‌اند. با توجه به توضیحات ارائه شده مجموعاً ۱۱۲ شرکت (شامل ۱۱۲۰ مشاهده) برای انجام این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در ادامه ابتدا به منظور شناخت بیشتر از جامعه آماری نتایج آمار توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه می‌شود و سپس نتایج حاصل از آزمون فرضیه ها که با استفاده از نرم افزار آماری استاتا ۷۴ نسخه ۱۷ به دست آمده است، تشریح می‌شود.

۴. یافته های پژوهش

۴-۱. آمار توصیفی

در نگاره (۲) آمار توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

نگاره ۲: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نماد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
متغیرهای وابسته						
cash holding	-۲۴۰/۷	۲/۴۹	-۳/۳۶۴	۱/۲۱	--۰/۱۱۳	۳/۸۵۴
INVEN	-۵/۹۷۳	۲/۶۴۵	-۱/۴۷۵	۰/۸۶۸	--۰/۷۰۲	۶/۳۱۹
متغیر مستقل						
WUI	۰/۰۷۷	۰/۶۱۹۹	۰/۳۵۲۴	۰/۱۸۸۴	--۰/۰۷۰۸	۱/۳۷۰۴
متغیرهای سطح شرکت						
DE	-۸۰/۰۲۱	۳۰۳/۸۲۴	۲/۲۴۶	۱۲/۰۷۵	۱۷/۲۳۶	۴۱۱/۵۱۶
ROA	-۰/۴۸۴	۰/۶۸۲	۰/۱۳۴	۰/۱۵۷	۰/۴۶۶	۴/۲۶۹
LEV	.	۰/۸۷۹	۰/۱۹۶	۰/۱۷۲	۰/۸۵۷	۳/۲۸۶
TANGIBLE	۰/۹۴۳	۱	۰/۹۹۵	۰/۰۰۷	-۳/۳۳۸	۱۶/۱۶۵
SIZE	۷/۱۰۱	۲۰/۸۲۷	۱۴/۳۱۳	۱/۷۲۲	۰/۴۰۴	۴/۳۸۷
OCF	-۱/۳۳۵	۱/۲۱۴	۰/۱۴۱	۰/۱۹۳	۰/۹۶۳	۱۰/۰۱
AGE	۲/۳۹۷	۴/۲۳۴	۳/۶۴۵	۰/۳۶۹	--۰/۹۱۳	۳/۱۲
SG	--۰/۹۱۵	۷/۲۰۵	۰/۲۵۵	۰/۳۴۴	۷/۹۲۹	۱۵۳/۴۳۲
EBITD	--۰/۳۱۹	۰/۶۳	۰/۱۷۶	۰/۱۵	۰/۴۱۹	۳/۳۴۵
FCF	-۶/۹۸۷	۳/۱۰۳	۰/۱۷۳	۰/۳۱۲	-۹/۶۱۹	۲۵۹/۰۶۲
INS	.	۱	۰/۴۵۵	۰/۳۲۵	--۰/۰۸۱	۱/۵۹۶

از بین اعداد ارائه شده همانطور که گفته شد در طول دوره این پژوهش کمترین و بیشترین عدم قطعیت (WUI) به ترتیب مربوط به سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۵ بوده است. همانگونه که در بخش قبلی نیز اشاره شد، روش اجرای مدل این پژوهش روش آرلانوباوور/ بلاندل باند -برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته است، طبق پژوهش افلاطونی (۱۳۹۸) این روش یک تخمین زن قوی است که نسبت به نقض فروض کلاسیک چندان حساس نیست.

۴-۲. آزمون فرضیه ها

در این پژوهش که با از روش آرلانوباوور/ بلاندل باند (برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته) انجام

شده است، آزمون های مانایی و هم جمعی مدنظر قرار نگرفته است. در این خصوص باید اشاره کرد اگر حداقل یکی از متغیرهای مستقل یا وابسته مانا نباشد برای استفاده از تحلیل رگرسیون متغیرها باید هم جمع باشند (افلاطونی، ۱۳۹۸) و همانطور که محمدرضایی و احمدی (۱۳۹۸) اشاره می-کنند با توجه به کوچک بودن تعداد دوره های زمانی مانایی تأثیر قابل توجهی بر تخمین مدل ندارد و به تبع آن همجمع بودن یا نبودن نیز تأثیر به سزایی بر مدل نخواهد داشت.

۴-۲-۱ آزمون فرضیه اول

۴-۲-۱-۱. آزمون کای مربع فرضیه اول

برای بررسی معتبر بودن آزمون برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) از آزمون کای مربع استفاده می-کنیم، تعداد متغیرهای ابزاری در این مدل ۵۸ عدد است، در نگاره (۳) خروجی آزمون کای مربع فرضیه اول پژوهش ارائه شده است؛

نگاره ۳: آزمون کای مربع فرضیه اول پژوهش

Wald chi2(14)	Prob > chi2
۱۸۷/۰۰	۰/۰۰۰۰

با توجه به نگاره (۳) آزمون کای مربع معنادار بوده و می-توانیم نتیجه بگیریم آزمون برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) آزمونی معتبر است.

۴-۲-۱-۲. آزمون سارگان فرضیه اول

نگاره ۴: آزمون سارگان فرضیه اول پژوهش

chi2(43)	Prob > chi2
۳۷/۲۹۳۷	۰/۲۷۸۶

با توجه به نگاره (۴) مقدار آماره آزمون معنادار بوده بنابراین فرض صفر مبنی بر معتبر بودن متغیرهای ابزاری رد نمی-شود.

۴-۲-۱-۳. آزمون فرضیه اول GMM

خروجی آزمون برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) برای فرضیه اول در نگاره (۵)

ارائه شده است؛

نگاره ۵: نتایج حاصل از بررسی فرضیه اول پژوهش

Cash holdings = $\lambda + \gamma$ Cash holding _{<i>i,t-1</i>} + α_1 Firm-specific Variable + α_2 WUI + $\alpha_{i,t}$ + $\varepsilon_{i,t}$						
	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Cash holding _{<i>i,t-1</i>} (Lag ln_cash_holding)	۰/۲۹۱۶	۰/۰۳۹۱	۷/۴۵	۰/۰۰۰	۰/۲۱۴۹	۰/۳۶۸۳
DE	-۰/۰۰۲۲۷	۰/۰۰۲۵	-۰/۸۹	۰/۳۷۲	-۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۲۷
ROA	۱/۳۹۵۳	۰/۴۹۶۶	۲/۸۱	۰/۰۰۵	۰/۴۲۱۸	۲/۳۶۸۹
LEV	۰/۸۳۵۴	۰/۴۸۲۰	۱/۷۳	۰/۰۸۳	-۰/۱۰۹۴	۱/۷۸۰۲
TANGIBLE	۹/۷۰۴۰	۸/۰۱۸۸	۱/۲۱	۰/۲۲۶	-۶/۰۱۲۵	۲۵/۴۲۰۵
SIZE	۰/۱۵۲۰	۰/۰۹۱۰	۱/۶۷	۰/۰۹۵	-۰/۰۲۶۴	۰/۳۳۰۴
OCF	۱/۵۳۶۸	۰/۲۳۲۰	۶/۶۲	۰/۰۰۰	۱/۰۸۲۱	۱/۹۹۱۵
AGE	۱/۷۱۶۲	۰/۶۶۹۹	۲/۵۶	۰/۰۱۰	۰/۴۰۳۱	۳/۰۲۹۴
SG	-۰/۹۲۳۹	۰/۱۲۲۱	-۷/۵۶	۰/۰۰۰	-۱/۱۶۳۳	-۰/۶۸۴۴
EBITD	-۰/۳۲۱۴	۰/۶۰۶۸	-۰/۵۳	۰/۵۹۶	-۱/۵۱۰۸	۰/۸۶۷۹
FCF	-۰/۲۴۹۱	۰/۱۰۹۱	-۲/۲۸	۰/۰۲۲	-۰/۴۶۳۰	-۰/۰۳۵۳
INS	-۰/۷۱۷۶	۰/۴۰۶۳	-۱/۷۷	۰/۰۷۷	-۱/۵۱۴۰	۰/۰۷۸۶
WUI	-۰/۴۱۶۳	۰/۱۵۵۱	-۲/۶۸	۰/۰۰۷	-۰/۷۲۰۴	-۰/۱۱۲۳
Lag1WUI	-۰/۵۸۵۶	۰/۱۷۹۷	-۳/۲۶	۰/۰۰۱	-۰/۹۳۷۸	-۰/۲۳۳۴
cons	-۲۰/۰۴۹۲	۷/۹۵۴۵	-۲/۵۲	۰/۰۱۲	-۳۵/۶۳۹۹	-۴/۴۵۸۶

همانطور که در نگاره (۵) مشخص است، رابطه ای معکوس بین عدم قطعیت و همچنین وقفه

سال اول شاخص عدم قطعیت، با نگهداشت وجه نقد برقرار است. پس با توجه به نمونه فوق

شواهدی برای رد نشدن فرضیه اول مبنی بر وجود رابطه مثبت وجود ندارد.

در این پژوهش رویکرد «مدل داده‌های پانل پویا» برای توجیه همبستگی نگهداری وجه نقد در طول زمان و رسیدگی به مشکل درون‌زایی اتخاذ شده است. همانطور که در نگاره (۵) ارائه شده است، ضریب $Cash\ holding_{i,t-1}$ ، ۰/۲۹۱۶ مثبت و معنادار است و این ضریب این واقعیت که تأخیر نسبت ورود به وجه نقد مهم است را نشان می‌دهد، و این مسأله به وضوح انتخاب مدل داده پانل پویا را به عنوان روش مناسب برای این مدل توجیه می‌کند.

۴-۲-۲. آزمون فرضیه دوم

۴-۲-۲-۱. آزمون کای مربع فرضیه دوم

همانطور که گفته شد برای بررسی متعبر بودن آزمون برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) از آزمون کای مربع استفاده می‌کنیم، تعداد متغیرهای ابزاری در این مدل ۵۸ عدد است، در نگاره (۶) خروجی آزمون کای مربع ارائه شده است؛

نگاره ۶: آزمون کای مربع فرضیه دوم پژوهش

Wald chi2(14)	Prob > chi2
۵۷۵/۴۸	۰/۰۰۰۰

با توجه به نگاره (۶) آزمون کای مربع معنادار بوده و می‌توانیم نتیجه بگیریم آزمون برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) آزمونی معتبر است.

۴-۲-۲-۲. آزمون سارگان فرضیه دوم

نگاره ۷: آزمون سارگان فرضیه دوم پژوهش

chi2(43)	Prob > chi2
۷۴/۷۸۱۷	۰/۳۱۷۶

با توجه به نگاره (۷) مقدار آماره آزمون معنادار بوده پس فرض صفر مبنی بر معتبر بودن متغیرهای ابزاری رد نمی‌شود.

۴-۲-۲-۳. آزمون GMM فرضیه دوم

خروجی آزمون برآوردگر گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) برای فرضیه دوم در نگاره (۸)

ارائه شده است؛

نگاره ۸: نتایج حاصل از بررسی فرضیه دوم پژوهش

INVEN = $\lambda + \gamma$ INVEN _{i,t-1} + α_1 Firm-specific Variable + α_2 WUI + $\alpha_{i,t}$ + $\varepsilon_{i,t}$						
ln_Inventory	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
INVEN _{i,t-1} Lag ln_ (Inventory)	۰/۵۲۰۵	۰/۰۳۳۵	۱۵/۵۳	۰/۰۰۰	۰/۴۵۴۸	۰/۵۸۶۲
DE	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۱۲	۱/۱۷	۰/۲۴۱	-۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۳۷
ROA	۰/۳۱۱۹	۰/۲۳۸۵	۱/۳۱	۰/۱۹۱	-۰/۱۵۵۵	۰/۷۷۹۵
LEV	-۰/۳۳۶۰	۰/۲۲۳۲	-۱/۵۰	۰/۱۳۲	-۰/۷۷۳۶	۰/۱۰۱۶
TANGIBLE	۱۱/۳۷۱۱	۳/۷۲۷۰	۳/۰۵	۰/۰۰۲	۴/۰۶۶۲	۱۸/۶۷۶۰
SIZE	۰/۲۶۶۵	۰/۰۳۹۱	-۶/۸۱	۰/۰۰۰	-۰/۳۴۳۲	-۰/۱۸۹۷
OCF	-۰/۲۶۶۵	۰/۱۱۰۰	-۳/۲۳	۰/۰۰۱	-۰/۵۷۰۹	-۰/۱۳۹۳
AGE	۱/۹۳۶۹	۰/۲۹۳۴	۶/۶۰	۰/۰۰۰	۱/۳۶۱۷	۲/۵۱۲۰
SG	-۰/۵۰۲۰	۰/۵۲۹۰	-۹/۴۹	۰/۰۰۰	-۰/۶۰۵۷	-۰/۳۹۸۳
EBITD	-۰/۳۸۶۴	۰/۲۹۰۱	-۱/۳۳	۰/۱۸۳	-۰/۹۵۵۰	۰/۱۸۲۲
FCF	-۰/۱۴۴۵	۰/۰۴۸۷	-۲/۹۷	۰/۰۰۳	-۰/۲۴۰۰	-۰/۰۴۹۱
INS	-۰/۴۳۷۶	۰/۱۸۹۸	-۲/۳۱	۰/۰۲۱	-۰/۸۰۹۶	-۰/۰۶۵۶
WUI	-۰/۴۸۲۲	۰/۰۷۴۶	-۶/۴۶	۰/۰۰۰	-۰/۶۲۸۵	-۰/۳۳۵۸
Lag1WUI	-۰/۴۹۰۲	۰/۰۸۷۳	-۵/۶۱	۰/۰۰۰	-۰/۶۶۱۴	-۰/۳۱۹۰
cons	-۱۴/۴۲۰۹	۳/۷۷۸۲	-۳/۸۲	۰/۰۰۰	-۲۱/۸۲۶۲	-۷/۰۱۵۵

همانطور که در نگاره (۸) مشخص است رابطه بین شاخص عدم قطعیت و همچنین وقفه سال

اول شاخص عدم قطعیت با نگهداشت موجودی کالا رابطه ای معکوس است. پس فرضیه دوم مبنی

بر وجود رابطه منفی بین عدم قطعیت و نگهداشت موجودی کالا رد نمی‌شود.

همانطور که در نگاره (۸) پیداست ضریب $INVEN_{i,t-1}$ نسبت به $INVEN$ ، ۰/۵۲۰۵ مثبت

و معنادار است و این نشان می‌دهد این واقعیت که ورود متغیر وقفه نگهداشت موجودی کالا مهم

است، و این انتخاب مدل داده پانل پویا را به عنوان روش مناسب برای این مدل به خوبی توجیه می‌کند.

۵. بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش اثر عدم قطعیت بر نسبت نگهداشت وجه نقد و نگهداشت موجودی کالا با استفاده از روش آرلانو باور/ بلاندل باند بررسی شده است. برای سنجش عدم قطعیت از شاخص عدم قطعیت جهانی (WUI) که برای چندین کشور از جمله ایران به طور مجزا محاسبه شده، استفاده گردیده است. نتایج آزمون فرضیه‌ها در نگاره (۵) حاکی از وجود رابطه معکوس بین عدم قطعیت و وقفه سال اول عدم قطعیت با نگهداشت وجه نقد است. وجود این رابطه بین عدم قطعیت و وقفه سال اول عدم قطعیت با نگهداشت وجه نقد را می‌توان این گونه تشریح کرد که پیرو پژوهش راییت (۲۰۱۵) که با بررسی دو معیار عدم قطعیت کوتاه‌مدت و عدم اطمینان بلند مدت دریافت که نگهداری وجه نقد با عدم اطمینان بلندمدت شرکت همبستگی مثبت، اما با عدم اطمینان کوتاه مدت و بلندمدت بازار همبستگی منفی دارد. احتمالاً تصمیم گیرندگان این حوزه در ایران مسائلی را که باعث بروز عدم قطعیت می‌شود را بلند مدت تلقی نکرده و وجه نقد کمتری را نگه می‌دارند. در بین پژوهش‌هایی که در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است، هر چند از معیارهای مختلفی برای سنجش عدم قطعیت استفاده نموده‌اند، یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش قنبری و همکاران (۱۳۹۶) و بادامی و همکاران (۱۴۰۱) مطابقت ندارد، اما با نتایج پژوهش متین فرد و چهارم‌حالی (۱۴۰۱) متین فرد و همکاران (۱۳۹۹)، مصطفایی (۱۴۰۰) و شیخ زاده و برادران حسن زاده (۱۴۰۱) مطابقت دارد.

از طرفی دیگر نتایج این پژوهش مندرج در نگاره (۸) در خصوص وجود رابطه معکوس بین عدم قطعیت و وقفه سال اول عدم قطعیت با نگهداشت موجودی کالا با نتایج پژوهش زنگ و همکاران (۲۰۲۰) مطابقت دارد. در این راستا می‌توان استدلال کرد که عدم قطعیت، شرکت‌ها را به سمت کاهش در موجودی سوق می‌دهد. در واقع احتمالاً عدم قطعیت با سخت نمودن شرایط تأمین مالی و افزایش عدم تقارن اطلاعاتی در بازارهای مالی، مدیران را به این سو سوق دهند که برای کاهش فشار، سرمایه در گردش مربوط به موجودی کالا را کاهش دهند. اهمیت این یافته‌ها در این است که عدم قطعیت موجود در ایران چه رابطه‌ای با تصمیمات مدیر در خصوص نگهداشت وجه نقد و موجودی کالا دارد و پیامدهای این عدم قطعیت بر تصمیمات روزمره و عادی شرکت و

از جمله مهم‌ترین آنها یعنی نگهداشت وجه نقد و موجودی کالا چیست.

محدودیت‌ها

در این پژوهش ما از شاخص عدم قطعیت جهانی (WUI) که برای چندین کشور از جمله ایران به طور مجزا محاسبه شده است استفاده کرده‌ایم، این شاخص در کنار تمام محاسن و برتری‌های که دارد دارای یک جنبه منفی نیز می‌باشد. ادبیات موجود جنبه منفی این شاخص را این نکته قلمداد می‌کنند که فقط یک گزارش کشوری واحد اطلاعات اکونومیست در هر کشور در هر سه ماهه وجود دارد و مورد تحلیل قرار می‌گیرد که ممکن است منجر به نویز نمونه برداری بالقوه شود.

محدودیت دیگر این است که پایگاهی به شکل بومی وجود ندارد که با درک بهتر از شرایط کشور عدم قطعیت را به شکلی مشابه با این شاخص که مسائل مختلف را در محاسبه لحاظ کرده باشد مورد توجه قرار دهد.

همچنین باید گفت علی‌رغم تمام ویژگی‌های برجسته این شاخص، همانطور که بیان شد در تهیه شاخص مورد استفاده در این پژوهش از تحلیل واژه محور بهره برده شده که این روش نیز نقایص مربوط به خود را دارد.

پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد این پژوهش برای پژوهش‌های آتی اولاً بررسی منابع مختلف بوجود آورنده عدم قطعیت و ایجاد نوعی طبقه بندی در این منابع و بررسی رابطه آن با نگهداشت وجه نقد و موجودی کالا در صنایع مختلف است. همچنین پیشنهاد می‌شود موجودی کالا به اجزای آن از جمله مواد خام، کالای ساخته شده، کالای در جریان ساخت و... تقسیم و اثر عدم قطعیت بر اجزای آن به صورت مجزا سنجیده شود. پیشنهاد دیگر این است که با توجه به محدودیتی که در خصوص واژه محور بودن شاخص مورد استفاده در این پژوهش اشاره شد اگر شاخصی وجود داشته باشد که با روش‌های جایگزین از قبیل پردازش زبان طبیعی اقدام به محاسبه شاخص کند، احتمالاً اطلاعات مناسب‌تری ارائه خواهد شد. در پایان باید گفت بنظر می‌رسد تا کنون پژوهشی در ایران برای سنجش عدم قطعیت از شاخص مورد استفاده در این پژوهش استفاده نکرده است و به پژوهشگران علاقه مند به موضوع عدم قطعیت پیشنهاد می‌شود با توجه به

ویژگی های مطلوب این شاخص از آن برای سنجش عدم قطعیت در پژوهش های خود در سایر حوزه ها نیز استفاده کنند.

یادداشت ها

1. World Uncertainty Index (WUI)
- 2 . Ahir et al.
- 3 . Kristalina Georgieva
- 4 . Kang et al.
- 5 . Graham and Harvey
6. Zeng et al.
- 7 . Carpenter et al.
- 8 . Jensen
9. Bates et al.
- 10 . Bloom et al.
- 11 . Leahy and Whited
- 12 . Fernandez-Villaverde
- 13 . Jurado et al.
- 14 . Baker et al.
- 15 . Caldara and Iacoviello
- 16 . Baker et al.
- 17 . Bontempi et al.
- 18 . Altig et al.
19. Chowdhury et al.
20. Gozgor
- 21 .Liu and Gao
22. Gozgor et al.
23. Ashraf
24. Lin et al.
25. Choi et al.
26. Clance et al.
27. Fang et al.
28. Lang et al.
29. uncertainty
30. the Economist Intelligence Unit
- 31 . Bloomberg
32. Federal Reserve Economic Data (FRED)
- 33 . Haver Analytics
- 34 . Reuters
- 35 . Lehman Brothers
- 36 . Baum et al.
37. Al-Najjar
38. Demir and Ersan
39. Gulen and Ion
- 40 . Pinkowitz et al.
- 41 . Baum et al.
42. Bhaduri and Kanti
- 43 . Orens and Reheul
- 44 . Wright
- 45 . Baum et al.
- 46 . Zeng et al.
- 47 . Zhang et al.
- 48 . Gao et al.
- 49 . Nagar et al.
- 50 . Bordo et al.
51. Bloom et al.
- 52 . Arellano-Bover/Blundell-Bond
53. system generalized method of moments (GMM)
- 54 . Anand et al.
55. Geroski and Machin
56. Machin and Van Reenen
57. Greene
- 58 . Sargan Test
59. Roodman
60. Harford et al.
- 61 . Ameer
62. Magerakis et al.
- 63 . Qin et al.
- 64 . Demir et al.
- 65 . Ramirez and Tadesse
- 66 . Hamm et al.
- 67 . Ferreira and Vilela
- 68 . Mathuva
- 69 . Elsayed and Wahba

70 . Islam
72 . Song and Lee
74. STATA

71 . Nguyen
73 . Al-Najjar and Clark

منابع

الف: فارسی

- افلاطونی، عباس (۱۳۹۸). اقتصادسنجی در پژوهش‌های مالی و حسابداری با نرم افزار Eviews. (چاپ دوم)، تهران: انتشارات ترمه.
- بادامی، حمیده؛ صراف، فاطمه و زندی، فاطمه. (۱۴۰۱). تأثیر نااطمینانی سیاست‌های پولی بر نگهداشت وجه نقد با تاکید در شرکت‌های دارای محدودیت مالی. *پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار*، ۱۳(۲۵): ۱-۲۲.
- ستایش، محمد حسین؛ رضایی، غلامرضا و حسینی راد، داوود (۱۳۹۳). بررسی نقش ساختار مالکیت بر شیوه‌ی مدیریت وجه نقد و موجودی‌های کالای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پیشرفت‌های حسابداری*، ۶(۱)، ۲۹-۶۲.
- قنبری، مهرداد؛ نیک‌جو، مهدی و دست‌غیب، بهاره. (۱۳۹۶). ارتباط بین نگهداری وجه نقد، هزینه مالیات و عدم قطعیت بازار در شرکتهای عضو بورس اوراق بهادار تهران. *مطالعات اقتصاد، مدیریت مالی و حسابداری*، ۱۲(۳)، ۱۷۱-۱۸۲.
- شیخ زاده، مریم و برادران حسن زاده، رسول. (۱۴۰۱). تأثیر حاکمیت شرکتی بر ارتباط بین نااطمینانی در اقتصاد کلان و نگهداشت وجه نقد. *حسابداری و منافع اجتماعی*، ۱۲(۴)، ۱۳۵-۱۵۲.
- متین‌فرد، مهران؛ اولی، محمدرضا و میناب، مریم. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر نااطمینانی سیاسی بر نگهداشت وجه نقد. *دانش حسابداری*، ۴۰(۱۱)، ۱۱۳-۱۳۴.
- متین‌فرد، مهران و چهارمحالی، علی اکبر. (۱۴۰۱). بررسی اثر عدم قطعیت اقتصادی بر نگهداشت وجه نقد. *دانش سرمایه‌گذاری*، ۱۱(۴۱)، ۵۱۱-۵۲۷.
- مشکی، مهدی. (۱۳۹۰). تعیین عوامل موثر بر عملکرد شرکت‌های بورسی با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) و حداقل مربعات تعمیم یافته برآوردی (EGLS). *پیشرفت‌های حسابداری*، ۳(۱)، ۹۱-۱۱۹.

محمدرضایی، فخرالدین و احمدی، لیلا. (۱۳۹۸). مدیریت سود در شرکتهای بورسی و شرکتهای غیر بورسی تابعه آنها. پژوهش های تجربی حسابداری، ۹(۱)، ۲۵۶-۲۸۲.

مصطفایی، فرید. (۱۴۰۰). بررسی رابطه بین نا اطمینانی سیاسی و سطح نگهداری وجه نقد در شرکت های بورس اوراق بهادار تهران. چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۴(۵۳)، ۱۱۰-۱۲۱.

نمازی، زارع حسین آبادی و غفاری. (۱۳۹۱). بررسی ارتباط بین تغییرات در موجودی کالا، سودآوری و ارزش شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش های حسابداری مالی، ۴(۲)، ۱-۱۸.

ب: انگلیسی

- Ahir, H., Bloom, N., & Furceri, D. (2022). The world uncertainty index (No. w29763). *National Bureau of Economic Research*.
- Al-Najjar, B. (2013). The financial determinants of corporate cash holdings: Evidence from some emerging markets. *International Business Review*, 22(1), 77-88.
- Al-Najjar, B., & Clark, E. (2017). Corporate governance and cash holdings in MENA: Evidence from internal and external governance practices. *Research in International Business and Finance*, 39, 1-12.
- Altig, D., Baker, S., Barrero, J. M., Bloom, N., Bunn, P., Chen, S., ... & Thwaites, G. (2020). Economic uncertainty before and during the COVID-19 pandemic. *Journal of Public Economics*, 191, 104274.
- Ameer, R. (2010). The role of institutional investors in the inventory and cash management practices of firms in Asia. *Journal of Multinational Financial Management*, 20(2-3), 126-143.
- Anand, L., Thenmozhi, M., Varaiya, N., & Bhadhuri, S. (2018). Impact of macroeconomic factors on cash holdings?: A dynamic panel model. *Journal of Emerging Market Finance*, 17(1_suppl), S27-S53.
- Arellano, M., Bond, S., 1991. Some test of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equation. *The Review of Economic Studies*, 58 (2), 277-297.
- Ashraf, B. N. (2021). Is Economic uncertainty a risk factor in bank loan pricing decisions? international evidence. *Risks*, 9(5), 81.
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636.
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., & Renault, T. (2021). Twitter-derived measures of economic uncertainty. Stanford mimeo.

- Bates, T. W., Kahle, K. M., & Stulz, R. M. (2009). Why do US firms hold so much more cash than they used to?. *The Journal of Finance*, 64(5), 1985-2021.
- Baum, C. F., Caglayan, M., Ozkan, N., & Talavera, O. (2006). The impact of macroeconomic uncertainty on non-financial firms' demand for liquidity. *Review of Financial Economics*, 15(4), 289-304.
- Baum, C. F., Caglayan, M., Stephan, A., & Talavera, O. (2008). Uncertainty determinants of corporate liquidity. *Economic Modelling*, 25(5), 833-849.
- Baum, C. F., Chakraborty, A., Han, L., & Liu, B. (2012). The effects of uncertainty and corporate governance on firms' demand for liquidity. *Applied Economics*, 44(4), 515-525.
- Bhaduri, S. N., & Kanti, M. (2011). Macroeconomic uncertainty and corporate liquidity: the Indian case. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 4(1), 167-180.
- Bloom, N., Bond, S., & Van Reenen, J. (2007). Uncertainty and investment dynamics. *The Review of Economic Studies*, 74(2), 391-415.
- Bontempi, M. E., Frigeri, M., Golinelli, R., & Squadrani, M. (2021). EURQ: A new web search-based uncertainty index. *Economica*, 88(352), 969-1015.
- Bordo, M. D., Duca, J. V., & Koch, C. (2016). Economic policy uncertainty and the credit channel: Aggregate and bank level US evidence over several decades. *Journal of Financial Stability*, 26, 90-106.
- Caldara, D., & Iacoviello, M. (2016). Measuring geopolitical risk. *American Economic Review*, 112(4): 1194-1225.
- Carpenter, R. E., Fazzari, S. M., & Petersen, B. C. (1998). Financing constraints and inventory investment: A comparative study with high-frequency panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 513-519.
- Choi, S., Ciminelli, G., & Furceri, D. (2023). Is domestic uncertainty a local pull factor driving foreign capital inflows? New cross-country evidence. *Journal of International Money and Finance*, 130, 102764.
- Chowdhury, M. A. F., Meo, M. S., & Aloui, C. (2021). How world uncertainties and global pandemics destabilized food, energy and stock markets? Fresh evidence from quantile on quantile regressions. *International Review of Financial Analysis*, 76, 101759.
- Clance, M., Gozgor, G., Gupta, R., & Lau, C. K. M. (2021). The relationship

- between economic policy uncertainty and corporate tax rates. *Annals of Financial Economics*, 16(01), 2150002.
- Demir, E., & Ersan, O. (2017). Economic policy uncertainty and cash holdings: Evidence from BRIC countries. *Emerging Markets Review*, 33, 189-200.
- Elsayed, K., & Wahba, H. (2013). Reinvestigating the relationship between ownership structure and inventory management: A corporate governance perspective. *International Journal of Production Economics*, 143(1), 207-218.
- Fang, J., Gozgor, G., Lau, C. K. M., & Seetaram, N. (2022). Does policy uncertainty affect economic globalization? An empirical investigation. *Applied Economics*, 54(22), 2510-2528.
- Ferreira, M. A., & Vilela, A. S. (2004). Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries. *European Financial Management*, 10(2), 295-319.
- Fernández-Villaverde, J., Guerrón-Quintana, P., Rubio-Ramirez, J. F., & Uribe, M. (2011). Risk matters: The real effects of volatility shocks. *American Economic Review*, 101(6), 2530-61.
- Gao, J., Grinstein, Y., & Wang, W. (2017). Cash holdings, precautionary motives, and systematic uncertainty. Precautionary Motives, and Systematic Uncertainty, Social Science Research Network, 1-50. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2478349> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2478349>
- Geroski, P. A., Machin, S. J., & Walters, C. F. (1997). Corporate growth and profitability. *The Journal of Industrial Economics*, 45(2), 171-189.
- Gozgor, G. (2022). The role of economic uncertainty in the rise of EU populism. *Public Choice*, 190(1-2), 229-246.
- Gozgor, G., Seetaram, N., & Lau, C. K. M. (2021). Effect of global uncertainty on international arrivals by purpose of visits and length of stay. *International Journal of Tourism Research*, 23(6), 1086-1098.
- Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2-3), 187-243.
- Greene, W. H. (2012), *Econometric Analysis*, 7th ed, New Jersey, Upper Saddle River: Pearson International.
- Gulen, H., & Ion, M. (2016). Policy uncertainty and corporate investment. *The Review of Financial Studies*, 29(3), 523-564.

- Hamm, S., Jung, B., Lee, W. J., & Yang, D. G. (2021). Organized Labor and Inventory Stockpiling. *The Accounting Review*, 97(2), 1-48.
- Harford, J., Mansi, S. A., & Maxwell, W. F. (2008). Corporate governance and firm cash holdings in the US. *Journal of Financial Economics*, 87(3), 535-555.
- Islam, S. (2012). Manufacturing firms' cash holding determinants: Evidence from Bangladesh. *International Journal of Business And Management*, 7(6), 172-184.
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- Jurado, K., Ludvigson, S. C., & Ng, S. (2013). Measuring uncertainty: supplementary material. *National Bureau of Economic Research* (NBER). working paper, 105(3), 1177-1216
- Lang, E., Mager, F., & Hennig, K. (2022). Uncertainty and commercial real estate excess returns in European markets. *Journal of Property Research*, 39(4), 321-337.
- Leahy, J. V., & Whited, T. (1996). The effect of uncertainty on investment: *Some Stylized Facts*. 28(1), 64-83.
- Lin, Y., Dong, D., & Wang, J. (2021). The negative impact of uncertainty on R&D investment: international evidence. *Sustainability*, 13(5), 2746.
- Liu, N., & Gao, F. (2022). The world uncertainty index and GDP growth rate. *Finance Research Letters*, 49, 103137.
- Machin, S., & Van Reenen, J. (1993). Profit margins and the business cycle: evidence from UK manufacturing firms. *The Journal of Industrial Economics*, 41(1), 29-50.
- Magerakis, E., Gkillas, K., Floros, C., & Peppas, G. (2021). Corporate R&D intensity and high cash holdings: post-crisis analysis. *Operational Research*, 22(2), 1-42.
- Mathuva, D. M. (2013). Determinants of corporate inventory holdings: Evidence from a developing country. *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 7(1), 1.
- Nagar, V., Schoenfeld, J., & Wellman, L. (2019). The effect of economic policy uncertainty on investor information asymmetry and management disclosures. *Journal of Accounting and Economics*, 67(1), 36-57.
- Nguyen, C. (2019). The asymmetry in firms' mechanisms of cash holdings adjustments: evidence from the G-5 economies. *Review of Quantitative*

- Finance and Accounting*, 53(2), 429-463.
- Orens, R., & Reheul, A. M. (2013). Do CEO demographics explain cash holdings in SMEs?. *European Management Journal*, 31(6), 549-563.
- Pinkowitz, L., Stulz, R. M., & Williamson, R. (2003). Do firms in countries with poor protection of investor rights hold more cash?. *National Bureau of Economic Research*.
- Qin, X., Huang, G., Shen, H., & Fu, M. (2020). COVID-19 pandemic and firm-level cash holding—moderating effect of goodwill and goodwill impairment. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2243-2258.
- Ramirez, A., & Tadesse, S. (2009). Corporate cash holdings, uncertainty avoidance, and the multinationality of firms. *International Business Review*, 18(4), 387-403.
- Roodman, D. (2007). A short note on the theme of too many instruments. *Center for Global Development Working Paper*, 125(10.2139).
- Song, K. R., & Lee, Y. (2012). Long-term effects of a financial crisis: Evidence from cash holdings of East Asian firms. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(3), 617- 641.
- Wright, I. (2015). Firm Investment and the Term Structure of Uncertainty. *SIEPR Discussion Paper*. 15-014
- Zeng, J., Zhong, T., & He, F. (2020). Economic policy uncertainty and corporate inventory holdings: evidence from China. *Accounting & Finance*, 60(2), 1727-1757.
- Zhang, G., Han, J., Pan, Z., & Huang, H. (2015). Economic policy uncertainty and capital structure choice: Evidence from China. *Economic Systems*, 39(3), 439-457.