

عدم قطعیت سیاست اقتصادی و ریسک سقوط قیمت سهام

عبدالکریم مقدم^۱، مرضیه تخوار^۲

^۱ دانشیار دانشگاه پیام نور.

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه پیام نور واحد بوشهر.

نام نویسنده مسئول:

مرضیه تخوار

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۷/۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۹/۴

چکیده

ما تأثیر عدم قطعیت سیاست اقتصادی (EPU) را بر ریسک سقوط شرکت بررسی می کنیم. ما بر اساس نمونه بزرگی از شرکتهای بورس چین در دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷، شواهد تجربی را ارائه می دهیم که نشان می دهد شرکت ها با افزایش EPU احتمالاً سقوط قیمت سهام را تجربه می کنند. تجزیه و تحلیل های مقطعی بیشتر نشان می دهد که تأثیر EPU بر ریسک سقوط قیمت سهام برای شرکتهایی که بازده آنها نسبت به EPU حساس تر است، قوی تر است. به طور خاص، سهام های جدیدتر (جوان)، سهام های کوچک، سهام های با نوسانات زیاد و سهام رشدی که ذاتاً دارای عدم قطعیت بالاتری هستند، نسبت به EPU حساس تر هستند و از نظر ریسک سقوط، بیشتر تحت تأثیر EPU قرار می گیرند. ما همچنین نشان می دهیم که EPU با ریسک سقوط قیمت سهام انباشته در سطح بازار به طور مثبت و معناداری رابطه دارد.

واژگان کلیدی: عدم قطعیت سیاست اقتصادی، ریسک سقوط قیمت سهام.

مقدمه

در این مطالعه، ما به طور تجربی به بررسی تأثیر عدم قطعیت سیاست اقتصادی (EPU) بر ریسک سقوط قیمت سهام، که به افت قابل توجه قیمت سهام اشاره دارد، در بازار سهام چین پرداختیم. سیاست های اقتصادی، از جمله امور پولی، مالی، نظارتی و مالیاتی، محیط هایی را که شرکت ها در آن فعالیت می کنند را شکل می دهد. علاقه روز افزونی به پیامدهای اقتصادی عدم قطعیت سیاست های اقتصادی وجود داشته است. بیشتر مطالعات موجود بر تأثیر عدم اطمینان سیاست اقتصادی بر رفتار سرمایه گذاری شرکت ها و همچنین کارایی سرمایه گذاری ها متمرکز شده است (Bernanke, 1983; Rodrik, 1991; Leahy and Whited, 1995; Bloom et al., 2007; Bloom, 2009; Julio and Yook, 2012; Durnev, 2010; Jens, 2017). در دوره های اخیر توجه ویژه ای به پیامدهای عدم قطعیت اقتصادی بر قیمت گذاری دارایی شده است. چند مقاله نظری و تجربی، اثرات EPU را در بازارهای سهام تجزیه و تحلیل کرده اند. Pastor و Veronesi (۲۰۱۲، ۲۰۱۳) بیان می کنند که EPU بالاتر منجر به قیمت سهام جاری کمتر و بازده آتی پیش بینی شده بیشتر می شود. Boutchkova و همکاران، (۲۰۱۲) نشان می دهند که ریسک سیاسی به نوسانات بازده بیشتر منجر می شود. Brogaard و Detzel (۲۰۱۵) گمان می کنند که EPU یک عامل ریسک مهم اقتصادی در قیمت گذاری دارایی است.

اگرچه مطالعات گذشته تأثیر EPU در بازده سهام و نوسانات سهام را بررسی کرده اند (به عنوان مثال، Pastor و Veronesi, 2012, Boutchkova و همکاران، ۲۰۱۲)، اما به تأثیر EPU بر گشتاور سوم بازده سهام، یعنی ریسک سقوط قیمت سهام توجه کافی نشده است. در این مطالعه، ما سعی داریم با بررسی تجربی تأثیر EPU بر ریسک سقوط قیمت سهام در سطح سهام فردی و سطح بازار در بازار سهام A چین، این خلا را پر کنیم. ما انتظار داریم که EPU با ریسک سقوط قیمت سهام رابطه مثبت داشته باشد زیرا مشوق ها و توانایی های مدیران برای جلوگیری از انتشار اخبار بد، که تعیین کننده مهم ریسک سقوط است، هر دو در دوره هایی با سطح EPU بالا تقویت می شوند. EPU بالا با افزایش نوسان در درآمد شرکت ها و جریان نقدی همراه است و منجر به تمایل بیشتر مدیران برای تحریف اطلاعات مالی به منظور هموار سازی سود یا کاهش فشارهای عملکرد کوتاه مدت می شود. علاوه بر این، EPU بالا بر عدم تقارن اطلاعات بین کارکنان داخلی شرکت ها و سرمایه گذاران خارجی می افزاید (e.g., Nagar et al., 2019)، که باعث افزایش اتکاء سرمایه گذاران به افشاء شرکتها در تصمیم گیری های سرمایه گذاری و توانایی مدیران در دستکاری درآمدها می شود. بنابراین، ما انتظار داریم EPU بالا به ریسک سقوط بیشتر سهام به ویژه در میان سهام هایی با عدم قطعیت در ارزش گذاری سهام، منجر شود.

ما این تحقیق را به دو دلیل عمده در بازار سهام A چین انجام می دهیم. اولاً، بازار سهام A چین یکی از محبوب ترین و مهمترین بازارهای نوظهور است و توجه و سرمایه گذاری های زیادی را در سراسر جهان به خود جلب کرده است. همچنین به عنوان یک کشور در حال توسعه، مرتباً سیاستهای اقتصادی خود را تعدیل می کند. بنابراین، بازار سهام چین ارزش این را دارد که تأثیرات عدم قطعیت سیاست اقتصادی در بازار سهام A آنرا بررسی کنیم. دوم، چین در ژوئن سال ۲۰۱۵ سقوط بازار عجیبی را تجربه کرد که شاخص بازار سهام A حدود ۳۰٪ کاهش یافت و بیش از ۳ تریلیون دلار از ارزش بازار کاسته شد. با بررسی تأثیر عدم قطعیت سیاست اقتصادی در بازار سهام A چین، هدف ما شناسایی عوامل بالقوه موثر بر ریسک سقوط قیمت سهام است. این یافته ها می تواند مفاهیم عملی برای فعالان بازار در چین و سایر بازارهای در حال توسعه داشته باشد.

برای سنجش عدم قطعیت سیاست اقتصادی، از روش Baker, Bloom and Davis (۲۰۱۶)، که با استفاده از تحلیل متنی مقالات خبری مرتبط با سیاست در رسانه های مختلف، عدم اطمینان سیاست اقتصادی را تعیین می کنند، استفاده می کنیم. آنها شاخص هایی برای EPU در چندین کشور و منطقه از جمله چین ایجاد می کنند. پس از مطالعه در مورد ریسک سقوط (به عنوان مثال، Chen et al., 2001; Hutton et al., 2009)، ما با استفاده از چهار شاخص ریسک سقوط سه ماهه شرکتها را اندازه می گیریم: (۱) چولگی منفی بازده روزانه خاص شرکت (NCSKEW)، (۲) نوسانات رو به پایین بازده روزانه خاص شرکت (DUVOL)، (۳) احتمال وقوع وقایع ریسک سقوط قیمت سهام (FREQ)؛ و (۴) میزان بروز وقایع ریسک سقوط قیمت سهام (CRASH).

بررسی تجربی ما بر اساس نمونه بزرگی از شرکت های پذیرفته شده چینی طی دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ انجام شده است. ما با استفاده از شواهد محکم و قوی اثبات کردیم که شرکت ها احتمالاً در دوره های طولانی EPU دچار سقوط قیمت سهام می شوند. افزایش یک واحد به انحراف استاندارد در EPU با افزایش ۵٫۳۳٪ در NCSKEW و ۲٪ افزایش در DUVOL همراه است. نتایج پس از کنترل عوامل موثر بر ریسک سقوط، اثرات ثابت شرکت و اثرات ثابت زمان همچنان قوی باقی می ماند.

آزمون های مقطعی اضافی ما نشان می دهد که تأثیر EPU در ریسک سقوط در شرکتها ثابت نیست. شرکت هایی که نسبت به تغییرات EPU حساس تر هستند، دارای بتای بازده EPU بالاتری هستند. با توجه به اینکه بتا بازده EPU به طور مستقیم مشاهده نمی شود، ما یک گام بیشتر را برای بررسی رابطه بین بتا بازده EPU و ویژگی های قابل مشاهده شرکت برداشتیم، که می تواند به ما کمک کند درک بهتری از تغییر مقطعی تأثیر EPU بر ریسک سقوط داشته باشیم، و مواردی را که در هنگام افزایش EPU، احتمال افزایش ریسک سقوط زیادی دارند را شناسایی کنیم. تحقیقات ما نشان می دهد که شرکت های نوپا، شرکت های کوچکتر، شرکت های پر نوسان و شرکت هایی با رشد بیشتر که تمایل بیشتری به عدم قطعیت ارزشگذاری دارند، دارای بتای بازده بالاتر EPU هستند و تمایل به رابطه قوی تر بین ریسک سقوط و EPU دارند.

در نهایت، ما ریسک سقوط قیمت سهام را در سطح بازار جمع آوری می کنیم و ارتباط آن با EPU را بررسی می کنیم. نتایج نشان می دهد که EPU به طور معنادار و مثبتی با ریسک سقوط انباشته در سطح بازار همراه است. یافته های ما با مطالعات مربوط به Brogaard و Detzel (۲۰۱۵) و Pastor and Veronesi (۲۰۱۲) همخوانی دارد، که استدلال می کنند EPU ریسک سیستماتیک را در بازارهای سهام ایجاد می کند و تأثیر EPU نمی تواند کاملاً متغیر باشد.

با بررسی چگونگی تأثیر EPU بر ریسک سقوط قیمت سهام، مطالعه ما با مطالعه Jin et al (۲۰۱۹)، مرتبط است، اما بینش جدیدی ارائه می دهد. Jin et al (۲۰۱۹) نشان می دهند که EPU از طریق ارتباط با اخبار بد انباشته شده توسط مدیر و باورهای نااهنگ سرمایه گذاران، با سقوط قیمت سهام در ارتباط است. مطالعه ما اینها را از دو منظر توسعه می دهد: ما به بررسی تغییرات مقطعی تأثیر EPU بر ریسک سقوط سهام فردی پرداخته و رابطه بین EPU و ریسک سقوط در سطح بازار را بررسی می کنیم.

این مطالعه از چند طریق به ادبیات کمک می کند. ابتدا نشان می دهیم که چگونه EPU تأثیرات واقعی بر بازارهای مالی دارد. مطالعات موجود تأثیر EPU بر بازده سهام و نوسانات سهام را که اولین و دومین گشتاور بازده هستند، مورد بررسی قرار داده اند (به عنوان مثال، Pastor and Veronesi, 2012, 2013; Boutchkova et al, 2012). مطالعه ما با بررسی تأثیر EPU بر گشتاور سوم بازده سهام یا ریسک سقوط قیمت سهام، به این مطالعات کمک می کند. ریسک سقوط قیمت سهام از ویژگیهای مهم توزیع بازده سهام است اما با بازده و نوسان تفاوت دارد، زیرا، این ریسک ایجاد کاهش ناگهانی و گسترده در قیمت سهام را به وجود می آورد، که اغلب اتفاق نمی افتد اما پس از وقوع تأثیر بسزایی در سرمایه گذاران و بازارها خواهد گذاشت. این تحقیق با بررسی تجربی تأثیر EPU بر ریسک سقوط قیمت سهام در سطح سهام فردی و سطح بازار در بازار سهام A چین، به فعالان بازار کمک می کند تا درک و ارزیابی بهتری از تأثیر EPU بر بازارهای مالی داشته باشند.

دوم، ما ادبیات مرتبط با عوامل ریسک سقوط را غنی می کنیم. ما شواهدی ارائه می دهیم که EPU به میانی نظری مرتبط با ریسک سقوط قیمت سهام خاص شرکت اضافه می کند و استدلال می کنند که این اثر ممکن است به دلیل مشوق ها و توانایی های رو به رشد مدیران در کنترل اخبار بد در دوره های طولانی EPU، رخ دهد. و دریافتیم که قدرت توضیحی EPU برای ریسک سقوط فراتر از سایر عوامل تعیین شده توسط مطالعات پیشین است. این نتایج تکمیل کننده نتایج مطالعات قبلی در مورد این موضوع است که چگونه متغیرها به طور مستقیم یا غیرمستقیم با رفتار انباشت اخبار بد مدیریت در ارتباط هستند و بر ریسک سقوط تأثیر می گذارند (به عنوان مثال، Bleck and Liu, 2007; Hutton et al, 2009; Jin and Myers, 2006; Kim and al, 2011a, 2011b; Kim and Zhang, 2016).

سوم، تجزیه و تحلیل های مقطعی ما نشان می دهد که تأثیر EPU بر ریسک سقوط میان شرکت های مختلف ثابت نیست. شرکت هایی که دارای بتای بازده EPU بالاتر هستند به احتمال زیاد تحت تأثیر EPU از نظر ریسک سقوط قرار می گیرند. به طور خاص، شرکت های نوپا، شرکت های کوچک، شرکت های پر نوسان و شرکت های در حال رشد احتمالاً دارای بتای بازده EPU بالایی هستند و رابطه قویتری بین ریسک سقوط و EPU دارند. این ویژگی ها می تواند در شناسایی شرکت هایی که افزایش بیشتری در ریسک سقوط با افزایش EPU دارند، مفید باشد. سرانجام، بر اساس دانش ما، این مطالعه اولین پژوهشی می باشد که اثبات می کند EPU بر میزان ریسک سقوط انباشته شده در سطح بازار تأثیر می گذارد. این مطالعه، شواهدی، هم برای سرمایه گذاران و هم برای تنظیم کننده ها دارد. با درک تأثیر EPU بر ریسک سقوط، سرمایه گذاران می توانند سرمایه گذاری های خود را بر این اساس تنظیم کنند و تنظیم کننده ها می توانند با کاهش عدم قطعیت سیاست های اقتصادی، محیط های سرمایه گذاری را بهبود بخشند.

ادامه مقاله به شرح ذیل است. بخش ۲ فرضیه ها را توسعه می دهد. بخش ۳ نمونه، متغیرها و طرح تحقیق را معرفی می کند. بخش ۴ نتایج تجربی را ارائه می دهد. بخش ۵ نتیجه گیری می کند.

۱. توسعه فرضیه

۱.۱. عدم قطعیت سیاست اقتصادی و بازده سهام

علاقه روزافزونی به پیامدهای عدم قطعیت سیاست اقتصادی بر قیمت گذاری دارایی ها وجود داشته است. Pastor و Veronesi (۲۰۱۲)، جزو اولین کسانی هستند که معتقدند وقتی EPU زیاد است، قیمت سهام سقوط خواهد کرد. آنها گمان می کنند که سرمایه گذاران خواهان پاداش (سود) اضافی برای نگهداری سهام در هنگام افزایش EPU هستند، زیرا عدم قطعیت عملکردی و سودآوری شرکت ها در دوره هایی با EPU بالا، افزایش می یابد. بنابراین، هنگامی که EPU افزایش می یابد، قیمت سهام بطور همزمان افت می کند، در نتیجه بازده های مورد انتظار آتی بالاتر می رود که خسارت سرمایه گذارانی را که مایل به نگه داشتن دارایی های پر ریسک در دوره هایی با EPU بالا هستند، جبران می کند. Brogaard and Detzel (2015); Kelly et al. (2016), and Colak et al. (۲۰۱۷). از این شواهد حمایت می کنند. Chen et al. (2017) and Li (۲۰۱۷) نشان می دهد که رابطه منفی بین EPU و بازده سهام جاری در بازارهای اروپا، چین و هند نیز وجود دارد. Lam et al. (۲۰۱۸) بیان می کنند که ریسک سیاست یک عامل مهم قیمت گذاری سیستماتیک است اما هنوز توجه کافی نداشته است.

۱.۲. انباشت اخبار بد مدیریتی و ریسک سقوط قیمت سهام

مطالعات موجود در مورد ریسک سقوط قیمت سهام، انباشت خبرهای بد مدیریتی را به عنوان عامل تعیین کننده مهم این ریسک شناسایی کرده است. مدیران شرکت، به دلیل عوامل مختلفی مانند قراردادهای جبران خسارت و نگرانی های شغلی، دارای انگیزه، توانایی و فرصت هایی برای اغراق در عملکرد مالی و پنهان کردن اخبار بد هستند (به عنوان مثال Ball, 2001, 2009, 2009; Graham et al., 2005; Kothari et al., 2009). چن و همکاران (۲۰۰۱) بیان می کنند که مدیران می توانند اخبار بد را تنها تا یک نقطه مشخص حفظ کنند. وقتی که کل اخبار بد انباشته شده در طول زمان به یک نقطه اوج می رسد، نگهداری اخبار بد بسیار پرهزینه یا غیرممکن می شود. مدیران مجبورند اخبار بد پنهان انباشته شده را به یکباره منتشر کنند، که منجر به افت ناگهانی، چشمگیر و منفی در قیمت سهام یا سقوط قیمت سهام می شود (Hutton et al., 2009; Jin and Myers, 2006). مطابق با استدلال چن و همکاران (۲۰۰۱)، بسیاری از مطالعات نشان می دهند که ریسک سقوط هنگامی که مدیران انگیزه یا توانایی بیشتری برای انباشت اخبار بد دارند، بیشتر است (e.g., Kim et al., 2011a, b).

۱.۳. ایجاد فرضیه

ما تأکید می کنیم که EPU پتانسیل تأثیرگذاری بر ریسک قیمت سهام خاص شرکت را دارد زیرا این امر بر رفتار انباشت خبرهای بد مدیریتی تأثیر دارد، که تعیین کننده مهم ریسک سقوط است همانطور که توسط مطالعات فوق بیان شده است. به طور خاص، ما گمان می کنیم که EPU بر انگیزه ها و توانایی های مدیران برای کنترل اخبار بد تأثیر می گذارد. عملیات شرکت ها در دوره هایی با EPU بالا با عدم قطعیت بیشتری روبرو هستند و منجر به نوسانات بیشتر درآمدهای آینده و جریان نقدی می شوند. همچنین انتظار می رود که سطح بالای EPU در کوتاه مدت اثرات منفی بر عملکرد شرکت بگذارد. بنابراین، مدیران انگیزه های بیشتری برای دستکاری درآمدها برای هموار کردن عملکرد شرکت و کاهش فشارهای عملکرد کوتاه مدت در دوره هایی با EPU بالا دارند. علاوه بر این، هنگامی که EPU بالا باشد، سرمایه گذاران با عدم قطعیت بیشتر و عدم تقارن اطلاعات روبرو می شوند (به عنوان مثال، Nagar و همکاران، ۲۰۱۹) و باید در ارزیابی ارزش شرکت به افشاگری های مدیران بیشتر اعتماد کنند. بنابراین، مدیران توانایی بیشتری در پنهان کردن اخبار بد و دستکاری درآمدها دارند. به حدی که انگیزه ها و توانایی های مدیران برای انباشت اخبار بد هنگامی که EPU زیاد است تقویت می شود، ما انتظار داریم EPU با ریسک سقوط قیمت سهام در سطح سهام فردی همانطور که در فرضیه اول بیان شده است ارتباط مثبت داشته باشد:

فرضیه ۱: ریسک سقوط قیمت سهام سطح شرکت با عدم قطعیت سیاست اقتصادی افزایش می یابد.

ما این مطالعه را با بررسی تغییرات مقطعی در تأثیر EPU بر ریسک سقوط در میان سهام ها ادامه می دهیم. Pastor and Veronesi (۲۰۱۲) و Nagar et al (۲۰۱۹) بیان می کنند که شرکت های مختلف در معرض تأثیرات مختلفی از EPU قرار دارند ، همانطور که از طریق بتا بازده EPU نشان داده شده ، و شرکت هایی که دارای سطح بالای از بتا بازده EPU هستند بیشتر تحت تأثیر EPU قرار می گیرند. منطقی است که انتظار داشته باشیم که شرکت هایی که حساسیت بیشتری نسبت به EPU دارند ، از نظر ریسک سقوط ، بیشتر تحت تأثیر EPU قرار بگیرند ، زیرا این سهام با افزایش EPU به احتمال زیاد افت قیمتی چشمگیر و ناگهانی را تجربه می کنند. این ملاحظات منجر به فرضیه دوم ما می شود:

فرضیه دوم: تأثیر EPU بر ریسک سقوط با بتا بازده EPU افزایش می یابد.

با این حال ، مشاهده بتا بازده EPU به طور مستقیم دشوار است. بنابراین ما یک گام دیگر را برای بررسی رابطه بین بتا بازده EPU و ویژگی های قابل مشاهده شرکت دنبال می کنیم. با توجه به اینکه EPU به دلیل افزایش عدم قطعیت در فعالیتهای آینده شرکت ها ، بر ریسک سقوط تأثیر می گذارد ، ما گمان می کنیم که شرکت هایی که بیشتر تحت تأثیر EPU هستند باید شرکت هایی باشند که به خودی خود دارای عدم قطعیت ارزش گذاری بیشتری هستند. عدم قطعیت ارزش گذاری را می توان از ویژگی های شرکت ها مانند سن شرکت ، اندازه ، نوسانات، پتانسیل رشد و غیره استنباط کرد (به عنوان مثال ، Baker and Wurgler, 2006, 2007; Colak et al., 2017).

Pastor و Veronesi (۲۰۱۲) بیان می کنند که تأثیر EPU در فعالیت های اقتصادی واقعی و بازارهای مالی انعطاف پذیر نیست. همچنین Chen et al (۲۰۱۷) نشان می دهند که EPU رابطه معنادار و منفی با بازده بازار در بازار A- سهام چینی دارد. Białkowski و همکاران. (۲۰۰۸) بیان می کنند که عدم ثبات بازار سهام در طول هفته انتخابات ملی افزایش می یابد ، و نشان می دهد که عدم قطعیت سیاست های اقتصادی به نوسانات بازار نیز می افزاید. بنابراین ما انتظار داریم که EPU نه تنها در سطح سهام فردی بلکه در سطح کل بازار هم بر ریسک سقوط تأثیر بگذارد. این ملاحظات منجر به فرضیه سوم ما می شود:

فرضیه سوم: عدم قطعیت سیاست اقتصادی به طور معنادار و مثبتی با ریسک سقوط قیمت سهام انباشته در سطح بازار رابطه دارد.

۲. نمونه، سازه های متغیر و طرح تحقیق

۲.۱ داده ها و نمونه

نمونه ما شامل شرکت هایی می شود که بین سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ در بازار سهام A چین پذیرفته شدند. ما داده های نرخ بازده سهام، داده های حسابداری و داده های اقتصاد کلان را از بانک اطلاعاتی تحقیقات حسابداری و بازار سهام چین (CSMAR) بدست آوردیم. ما (۱) شرکت های مالی، (۲) شرکت هایی با کمتر از ۳۰ روز معاملاتی در یک دوره سه ماهه مالی، و (۳) مشاهدات دوره سه ماهه شرکت با متغیرهای ضروری گم شده را نادیده گرفتیم. نمونه نهایی ما از ۹۶۵۶۴ مشاهده در دوره سه ماهه شرکت و ۲۷۵۶ شرکت منحصر به فرد تشکیل شده است. برای کاهش اثر نقاط دورافتاده، ما متغیرهای پیوسته را در سطوح ۱٪ و ۹۹٪ جایگزین می کنیم.

۲-۲- ساختار متغیرها

۲-۲-۱- عدم اطمینان سیاست اقتصادی

Barker و همکاران (۲۰۱۶) شاخص های EPU را براساس پوشش خبری روزنامه ها برای اقتصادهای بزرگ توسعه می دهند، که به طور گسترده در مطالعات مربوطه مورد استفاده قرار گرفته اند. آنها شاخص EPU را برای چین براساس تعداد مشخصی از مقالات مربوط به عدم اطمینان سیاست اقتصادی در SOUTH CHINA MORNING POST(SCMP)، روزنامه برتر انگلیسی به زبان هونگ کنگ، بناء می کنند. این شاخص براساس تناوب (فراوانی) ماهانه بوده و می توانست از وب سایت خودشان بارگیری شود. در زمینه تحقیق ما، همانطور که رگرسیون های مان (برگشتهایمان) بر مبنای دوره سه ماهه انجام می شوند، ما از میانگین حسابی شاخص EPU ماهانه طی یک دوره سه ماهه مشخص استفاده می کنیم تا EPU چارکی (هر سه ماه یکبار) را به دست آوریم.

۲-۲-۲- ریسک سقوط قیمت سهام

ما قیمت سهام را بر مبنای دوره سه ماهه با استفاده از چهار مقیاس ذکر شده در مطالعات قبلی (به عنوان مثال، chen et al., 2001; Hutton et al., 2009; Kim et al., 2011a, 2011b, Kim and Zhang, 2016; piotroski et al., 2015) تعیین می کنیم. برای محاسبه ریسک سقوط یک شرکت خاص، ابتدا ما مدل بازار توسعه یافته زیر را با استفاده از بازده های روزانه در هر سه ماه انجام می دهیم:

$$r_{i,t} = \alpha_j + \beta_{1,i} r_{m,t-2} + \beta_{2,i} r_{m,t-1} + \beta_{3,i} r_{m,t} + \beta_{4,i} r_{m,t+1} + \beta_{5,i} r_{m,t+2} + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

که بازده قیمت سهام i در روز t و $r_{m,t}$ ارزش وزنی بازده بازار برای تمام سهام در بازار سهام A می باشد. شرایط تاخیر و تعجیل بازده های بازار برای تجارت غیر معاصر هم در نظر گرفته می شوند. بازده روزانه یک شرکت خاص، که با $w_{j,t}$ نشان داده شده است، برابر است با $\varepsilon_{i,t}$. (1+)

اولین معیار ریسک سقوط ما معیار چولگی (اریبی) منفی بازده شرطی (chen (NCSKEW) و همکاران (۲۰۰۱) می باشد. به طور خاص، NCSKEW برای یک شرکت خاص در یک دوره سه ماهه مالی با گرفتن گشتاور سوم منفی بازده های روزانه شرکت مورد نظر محاسبه می شود که با انحراف معیار بازده های روزانه شرکت به توان سه نرمال شده است:

$$NCSKEW_{it} = - \left[n(n-1)^{\frac{3}{2}} \sum w_{it}^3 \right] / [(n-1)(n-2) (\sum w_{it}^2)^{3/2}], \quad (2)$$

که n تعداد روزهای معاملاتی برای شرکت i در چارک t می باشد. NCSKEW بالاتر نشان دهنده ریسک سقوط بیشتر است. دومین معیار ریسک سقوط ما نوسان پایین به بالا (DUVOL) است. ما روزها را برای بازده روزانه شرکت بدین صورت تعیین می کنیم، یا w_{jt} ، زیر میانگین سه ماهه به عنوان روزهای "پایین"، و w_{jt} بالای میانگین سه ماهه به عنوان روزهای "بالا". DUVOL لگاریتم طبیعی نسبت انحراف معیار w_{jt} روزهای پایین به انحراف معیار روزهای بالا می باشد:

$$DUVOL_{it} = \ln \left\{ [n_u - 1] \sum_{down} w_{jt}^2 / [n_d - 1] \sum_{up} w_{jt}^2 \right\}, \quad (3)$$

که n_u تعداد روزهای بالا و n_d تعداد روزهای پایین برای شرکت i در چارک t می باشد. DUVOL بالا نشان دهنده ریسک سقوط بالا است.

سومین معیار ریسک سقوط ما $FREQ_{it}$ فراوانی روزهای سقوط در یک دوره سه ماهه مالی است. باتوجه به Piotroski و همکاران (۲۰۱۵)، ما روزهای سقوط را به عنوان روزهایی تعریف می کنیم که در آنها بازده های روزانه شرکت اصلی دارای حداقل انحراف معیار ۲ زیر میانگین بازده های روزانه شرکت خاص طی دوره سه ماهه مالی باشند. سپس ما تعداد روزهای سقوط در یک چارک مشخص را با تعداد کل روزهای معاملاتی همان چارک مقایسه می کنیم تا $FREQ_{it}$ بدست آید.

آخرین معیار ریسک سقوط احتمال وقوع روز سقوط می باشد، که با $CRASH_{it}$ مشخص می شود. آن یک متغیر شاخص می باشد که مساوی یک است اگر شرکت یک روز سقوط یا بیشتر را تجربه کند در غیر اینصورت برابر با صفر می باشد. طبق Hutton و همکاران (۲۰۰۹) و Kim و همکاران (2011a)، ما روزهای سقوط را برای یک دوره سه ماهه معین برای یک شرکت خاص به عنوان روزهایی تعیین می کنیم که در آنها بازده های روزانه شرکت مورد نظر دارای حداقل انحراف معیار 3.2 زیر متوسط بازده های روزانه شرکت در کل چارک (دوره سه ماهه مالی) باشند.

۲-۲-۳- بتای بازده EPU

ما به بتای بازده EPU استناد می کنیم تا نمایش های شرکتهای انفرادی EPU را بدست آوریم. ما رگرسیون ماهانه را برای هر نمونه سهام طی ۳۶ یا ۴۸ ماه گذشته انجام می دهیم تا بتای بازده EPU را بدست آوریم:

$$RET_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}^{MKT} MKT_t + \beta_{it}^{SMB} SMB_t + \beta_{it}^{HML} HML_t + \beta_{it}^{EPU} EPU_t + \varepsilon_{it}, \quad (4)$$

که RET_{it} بازده مازاد شرکت i ، MKT بازده مازاد بازار، SMB و HML معیارهای اندازه و ارزش دفتری به قیمت بازار می باشد (Fama and French, 1993). برای تعیین حساسیت بازده یک شرکت به EPU ، ما مقدار قدر مطلق ضریب EPU ، یا $|\beta_{it}^{EPU}|$ ، در نظر می گیریم. ما همچنین مقدار قدر مطلق ضریب EPU را به عنوان یک ضریب مثبت یا منفی برای EPU در نظر می گیریم که نشان می دهد سهام اصلی به شدت تحت تاثیر تغییرات EPU می باشند. سهام با بنای بازده بالاتر انتظار می رود که بیشتر تحت تاثیر EPU قرار بگیرند.

۳-۲ طرح تحقیقاتی

برای آزمایش فرضیه اصلی $H1$ ، ما رگرسیون زیر را تخمین می زنیم که معیارهای ریسک سقوط قیمت سهام در چارک t را به EPU با مجموعه ای از عوامل پیوند می دهد که ممکن است تحت تاثیر سقوط ریسک کنترل شده قرار گیرند:

$$CRASHRISK_{it} = \beta_0 + \beta_1 EPU_t + \beta_c Control_{it-1} + \varepsilon_{it}, \quad (5)$$

که متغیر وابسته $CRASHRISK_{it}$ با $NCSKEW_{it}$ ، $DUVOL_{it}$ ، $CRASH_{it}$ یا $FREQ_{it}$ اندازه گیری می شود و متغیر اصلی سود EPU_t می باشد. ما از متغیرهای لجیت (logit) زمانی استفاده می کنیم که متغیر وابسته $CRASH_{it}$ باشد و از رگرسیون OLS زمانی استفاده می شود که متغیر وابسته $FREQ_{it}$ ، $DUVOL_{it}$ ، $NCSKEW_{it}$ باشد.

ما مجموعه ای از متغیرهای کنترل را از مطالعات قبلی در نظر می گیریم (به عنوان مثال، Chen et al., 2001; Kim et al., 2011a, 2011b; Callen and Fang, 2013; DeFond et al., 2014) که عبارتند از: (۱) شرایط تأخیر ریسک سقوط، (۲) ارزش بازار برحسب لگاریتم طبیعی ($SIZE_{it-1}$)، (۳) بدهی کل تقسیم بر دارایی کل ($LEVERAGE_{it-1}$)، (۴) درآمد خالص تقسیم بر کل دارایی (ROA_{it-1})، (۵) نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (BM_{it-1})، (۶) بازده سهام در سه ماهه گذشته (RET_{it-1})، (۷) مالکیت نهادی (IO_{it-1})، (۸) حجم معاملات سهام روند زدایی شده ($DTURN_{it-1}$) که به صورت میانگین نسبت فروش سهم برای سه ماهه مالی فعلی منهای میانگین نسبت فروش سهم در سه ماهه مالی قبلی محاسبه شده است؛ (۹) کیفیت تعهدی ($ABACC_{it-1}$) که با توجه به مقاله Hutton و همکاران (۲۰۰۹) ایجاد شد؛ (۱۰) نوسانات سهام ($SIGMA_{it-1}$) که به صورت انحراف معیار بازده های روزانه شرکت خاص در چارک $t-1$ محاسبه شده است. ما همچنین اثرات ثابت شرکت، اثرات ثابت سالانه و سه ماهه و خطاهای استاندارد خوشه بندی شده را در سطح شرکت کنترل می کنیم.

۳-۳ نتایج تجربی

جدول ۱ امار توصیفی تمام متغیرهای مورد استفاده در آنالیزهای رگرسیون را نشان می دهد. میانگین $CRASH$ نمونه برابر است با ۰.۱۱۹، که نشان می دهد ۱۱.۹٪ از مشاهدات سه ماهه شرکت به طور متوسط یک رویداد سقوط قیمت سهام یا بیشتر را تجربه می کنند. میانگین و میانه $NCSKEW$ نمونه به ترتیب برابرند با -0.467 و -0.490. متوسط EPU سه ماهه در سرزمین اصلی چین برابر است با ۱۵۳.۶، که نسبت به ایالات متحده (۱۱۵.۶) بالاتر می باشد، با توجه به این تصور که چین یک کشور نوظهور است، نسبت به کشورهای توسعه یافته تمایل دارد تا عدم اطمینان سیاست اقتصادی بالاتری داشته باشد. انحراف معیار EPU در سرزمین اصلی چین هم نسبت به ایالات متحده بالاتر است. میانگین و انحراف معیار بتای بازده EPU به ترتیب برابرند با 0.0227 و 0.0246 که نشان می دهند که تغییر بزرگی در حساسیت های شرکت نسبت به شاخص EPU وجود دارد. توزیع های سایر متغیرها به طور عمده با آنهایی که در مطالعات قبلی گزارش شدند سازگاری دارند. جدول ۲ همبستگی پیرسون بین متغیرهای اصلی سود را نشان می دهد. چهار معیار ریسک سقوط قیمت سهام (به عنوان مثال، $NCSKEW$ ، $DUVOL$ ، $FREQ$ و $CRASH$) بسیار به هم وابسته اند. علاوه بر این، EPU به طور معناداری با هر کدام از چهار معیار ریسک سقوط ارتباط مثبتی دارد، که با این پیش بینی ما که شرکتها تمایل دارند تا ریسک سقوط بالاتری داشته باشند وقتی EPU بیشتر است، سازگاری دارد. برای متغیرهای کنترل، $SIZE$ ، BM و $LEVERAGE$ با ریسک سقوط همبستگی منفی داشتند درحالیکه $ABACC$ ، $DTURN$ ، RET و $SIGMA$ با ریسک سقوط همبستگی مثبت داشتند. این بخش از شواهد با یافته های موجود در پیشینه ادبیاتی سازگار هستند (به عنوان مثال، Chen et al., 2001; Hutton et al., 2009; Kim et al., 2011a, 2011b).

۳-۱ EPU و ریسک سقوط قیمت سهام

فرضیه H1 پیش بینی می کند که EPU با ریسک سقوط قیمت سهام رابطه مثبت داشته باشد، که براساس معادله ۵ و نتایج گزارش شده در جدول ۳ تست شده است. در ستون ۱ تا ۴، ما این فرضیه را با رگرسیون یک متغیره تخمین زدیم. در ستون ۵ تا ۸، ما متغیرهای کنترل را در رگرسیون ها قرار دادیم. در کل ۸ ستون، EPU به طور معناداری با ریسک سقوط در سطح ۱٪ همبستگی مثبت دارد. این رابطه نسبت به معیارهای مختلف ریسک سقوط و کنترل سایر دترمینان های ریسک سقوط مقاوم است. این نتایج پشتیبانی قوی را برای استدلال ما ارائه می دهند که ریسک سقوط شرکت با عدم اطمینان سیاست اقتصادی افزایش می یابد. از نظر اهمیت اقتصادی، افزایش یک واحد انحراف معیار در EPU افزایش ۵.۳۳٪ در NCSKEW_{it} و افزایش ۲٪ در DUVOL_{it} را به همراه دارد. این نشان می دهد که تاثیری که EPU بر ریسک سقوط سهام فردی داشته قابل چشم پوشی نیست.

ضرایب متغیرهای کنترل به طور کلی با یافته های مطالعات قبلی سازگار هستند. برای مثال، معیار حجم معاملات DTURN_{it-1} به طور معناداری با ریسک سقوط رابطه مثبت دارد، که با مقاله Chen et al (2001) سازگار است، آنها استدلال می کنند که اختلاف نظر ریسک سقوط آینده را افزایش می دهد. ضریب مثبت RET_{it-1} ثابت می کند که بازده های بالاتر گذشته منجر به ریسک سقوط بالاتر می شوند. و ضریب مثبت ABACC_{it-1} با مقاله Hutton et al (2009) سازگار است که شرکت هایی با اقلام تعهدی بالاتر بیشتر احتمال دارند تا ریسک سقوط قیمت سهام را تجربه کنند.

۳-۲ تغییرات مقطعی

در بخش ۴.۱ ما با مدرک اثبات می کنیم که ریسک سقوط یک شرکت خاص معمولاً با EPU افزایش می یابد. با این حال، تاثیر EPU بر ریسک سقوط ممکن است در شرکتها ثابت نباشد. ما بعداً به بررسی تغییرات مقطعی در رابطه بین EPU و ریسک سقوط خواهیم پرداخت. همانطور که در فرضیه H2 ما مطرح شد، ما انتظار داشتیم این رابطه بین شرکت هایی که بازده ها نسبت به EPU حساسیت های بیشتری داشته، یا بتای بازده EPU بالاتری دارند قوی تر باشد. ما بتای بازده EPU را برای شرکت های فردی محاسبه می کنیم، همانطور که در بخش ۳-۳ توصیف شد. برای آزمون H2، ما رگرسیون زیر را برآورد می کنیم:

$$CRASHRISK_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 EPU_t + \gamma_2 EPU \text{ beta} + \gamma_3 EPU * EPU \text{ beta} + \gamma_c Control_{it-1} + \varepsilon_{it},$$

(۶)

که بتای EPU با EPU بتای ۱ یا EPU بتای ۲ اندازه گیری می شوند، که با اجرای رگرسیون های سطح شرکتی بازده های مازاد ماهانه بر شاخص EPU ماهانه محاسبه می شوند، همانطور که در معادله ۴ نشان داده شده است، که براساس داده های ۳۶ و ۴۸ ماه گذشته هستند. تعریف همه متغیرهای دیگر همانند معادله ۵ می باشد. ما از ضریب بتای EPU*EPU انتظار داریم تا به طور معناداری مثبت باشد. این نتایج در جدول ۴ گزارش شده اند.

در ستونهای ۱ تا ۴، وقتی که معیارهای مختلف ریسک سقوط استفاده می شوند ضریب EPU*EPU بتای ۱ به طور معناداری مثبت است. وقتی ما از EPU beta2 استفاده میکنیم تا جایگزینی برای حساسیت بازده شرکت نسبت به EPU در ستونهای ۵ تا ۸ باشند، این نتایج کاملاً یکسان هستند. این شواهد با حدس ارائه شده ما در H2 سازگار است که تاثیر EPU بر ریسک سقوط برای شرکت هایی قوی تر است که مواجهه های بیشتری با EPU داشته باشند، یا دارای بتای بازده EPU بالاتری باشند.

بخش ۴-۲ نشان می دهد که رابطه بین EPU و ریسک سقوط سهام فردی با بتای بازده EPU افزایش می یابد. مشکل بتای بازده EPU این است که به راحتی قابل مشاهده نیست. بنابراین، در این زیربخش، ما بیشتر رابطه بین بتای بازده EPU و مشخصات قابل مشاهده شرکت بررسی می کنیم، که به فعالان بازار کمک می کند تا به راحتی شرکت هایی را که ریسک سقوط شان بیشتر تحت تاثیر EPU قرار می گیرد، شناسایی کنند. ما از شرکت های با عدم اطمینان ارزشیابی بالاتر انتظار داریم مستقیماً تحت تاثیر EPU قرار بگیرند، یعنی دارای بتای بازده EPU بالاتری باشند. ما شرکت های با عدم اطمینان ارزشیابی بالاتر را براساس دو ویژگی شرکت شناسایی می کنیم. Baker & Wurgler (2006, 2007) حدس می زنند که ارزشیابی سهام با سابقه درآمدهای کوتاه، اندازه کوچک، نوسان بالا، محسوس (ملموس) بودن پایین و پتانسیل رشد بالا برای سرمایه گذاران ساده لوح مبهم است. بنابراین، برای این سهام عدم اطمینان ارزشیابی بالاتری در نظر گرفته می شود. ما

سن (AGE) شرکت را براساس تعداد سالهایی از اولین حضور شرکت در CSMAR، اندازه را به صورت لگاریتم سرمایه گذاری بازار (SIZE)، نوسانات بازده (SIGMA) را براساس انحراف معیار بازده های روزانه برای سه ماهه مالی و ملموس بون دارایی (PPE-A) را براساس دارایی، کارخانه و تجهیزات آن بر کل دارایی ها اندازه گیری می کنیم. ویژگی های مرتبط با پتانسیل های رشد شامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (BM) و رشد فروش (SG) می شوند. نسبت ارزش دفتری به بازار (BM) ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام تقسیم بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در انتهای سه ماهه مالی می باشد. SG تغییر فروش خالص تقسیم فروش خالص سه ماهه قبل است. ما از بتای بازده EPU براساس این ویژگی های شرکت به صورت سه ماهه، با اثرات کنترل شده ثابت زمان و شرکت رگرسیون گرفتیم و نتایج زیر را بدست آوردیم:

$$\begin{aligned} EPU\beta_{it} = & 0.382_{(t=6.851)} - 0.007_{(t=-13.670)} AGE_{it-1} - 0.011_{(t=-2.999)} SIZE_{it-1} \\ & + 0.477_{(t=17.007)} SIGMA_{it-1} - 0.013_{(t=-0.833)} PPE_A_{it-1} - 0.097_{(t=8.776)} BM_{it-1} \\ & + 0.005_{(t=3.354)} SG_{it-1} + \varepsilon_{it}, \end{aligned} \quad (7)$$

که متغیر وابسته بتای EPU با $EPU\beta_{it}$ جایگزین شد. این نتایج نشان می دهند که شرکت های جوانتر، کوچکتر، شرکتهایی با نوسانات بالاتر و پتانسیلهای رشد بیشتر، که معمولاً برای ارزیابی بسیار دشوار هستند، تمایل به بتای EPU بالاتر دارند. این شواهد با انتظار ما سازگار است.

۴-۳ EPU و ریسک سقوط قیمت سهام در سطح بازار

در بخشهای قبلی، ما نشان دادیم که EPU بر ریسک سقوط قیمت سهام در سطح شرکت تاثیر دارد. در مرحله بعد ما ریسک سقوط در سطح شرکت را به یک معیار ریسک سقوط در سطح بازار متراکم کرده و میزان اینکه چقدر تحت تاثیر EPU قرار گرفته است را مورد بررسی قرار می دهیم. به طور خاص، ما مدل زیر را در این زیربخش برآورد می کنیم:

$$CRASHRISK_t = \beta_0 + \beta_1 EPU_t + \beta_c Control_t + \varepsilon_t, \quad (8)$$

که متغیر وابسته $CRASHRISK_t$ که مربوط به مجموع ریسک سقوط قیمت سهام می شود، به صورت میانگین ارزش وزنی ریسک سقوط قیمت سهام در سطح شرکت محاسبه می شود. پیرو مطالعات قبلی، ما همچنین متغیرهای کلان اقتصادی را در نظر می گیریم که ممکن است تحت تاثیر ریسک سقوط در سطح بازار قرار بگیرند. متغیرهای کنترل شامل لگاریتم ارزش بازاری کل، لگاریتم حجم کل معاملات و لگاریتم حجم کل معاملات RMB می شوند، که به ترتیب برابرند با لگاریتم طبیعی ۱ بعلاوه ارزش بازاری کل، ۱ بعلاوه حجم کل معاملات در سهام و ۱ بعلاوه حجم کل معاملات در RMB. ما همچنین S.D بازده سهام را کنترل می کنیم، که انحراف معیار بازده روزانه شرکت در سه ماهه تعیین شده می باشد. تاثیر ثابت زمان نیز کنترل می شود.

جدول ۵ نتایج رگرسیون مجموع ریسک سقوط سهام بازار را در EPU نشان می دهد. تمام معیارهای ریسک سقوط از نظر اقتصادی و آماری به طور معناداری با ریسک سقوط سهام بازار در ارتباط هستند. برای مثال در ستون ۵، ضریب EPU برابر است با 0.058 ($t=2.011$)، که نشان می دهد که افزایش یک واحدی انحراف معیار افزایش 11.21% در ارزش وزنی ریسک سقوط سهام بازار را به همراه دارد. به طور کلی، نتایج جدول ۵ ثابت می کنند که ریسک سقوط در سطح بازار هم با epu افزایش می یابد، که نشان می دهد که EPU نه تنها بر ریسک سقوط در سطح سهام فردی بلکه در سطح بازار هم به شکل اصولی و منظم اثر می گذارد.

۵-۳ استحکام (استواری) بررسی ها

۵-۳-۱ تاثیر بلندمدت

ما در ادامه قدرت تبیین EPU را برای ریسک شرکتهای در طولانی مدت بررسی می کنیم. ما از ریسک سقوط در یک دوره سه ماهه، دو دوره سه ماهه، سه دوره سه ماهه جلوتر از EPU در سه ماهه t رگرسیون میگیریم و نتایج را در جدول ۶ ارائه می دهیم.

یافته های ما نشان می دهند که EPU هنوز به طور معنادار و مثبتی با ریسک سقوط آینده شرکت در ارتباط است بین تمام ۱۲ ستون وقتی معیارهای مختلف ریسک سقوط مورد استفاده قرار گرفته و دوره های مختلف بررسی شده اند. نتایج ارائه شده در جدول ۶ نشان می دهند که قدرت تبیین EPU برای ریسک سقوط شرکت تا سه دوره جلوتر ادامه دارد.

۲-۵-۳ آزمونهای زیر دوره ای

ما آزمونهای زیر دوره ای را انجام می دهیم تا مشکلات و نگرانی های مربوط به نتایج مان که ممکن است نسبت به دوره انتخاب شده نمونه حساس باشند را کاهش دهیم. ما آزمونها را براساس چند دوره اخیر تکرار می کنیم، یعنی دوره بحران مالی جهانی پس از سال ۲۰۰۸ از ژانویه ۲۰۰۹ تا دسامبر ۲۰۱۷. این نتایج در جدول ۷ گزارش شده اند و از نظر کیفی مشابه آنهایی است که براساس کل دوره نمونه انجام شده بود.

۳-۵-۳ جایگزین معیارهای ریسک سقوط

ما استواری (پایداری) بررسی ها را در جایی انجام می دهیم که مشاهدات سه ماهه را با مشاهدات سالانه جایگزین می کنیم، تا ببینیم که آیا این نتایج به فراوانی و تناوبی که ما در ساخت متغیرهای وابسته و مستقل استفاده کردیم، حساس هستند یا نه. ما میانگین حسابی شاخص EPU ماهانه را طی یک سال معین می گیریم تا EPU سالانه را به دست آورده و چهار معیار ریسک سقوط را در فواصل سالانه مجدد بازسازی کنیم. این نتایج در جدول ۸ نشان داده شده اند.

طبق شواهد نشان داده شده در جدول ۳، ضریب EPU_t مثبت و معنادار است وقتی که هر کدام از چهار معیار ریسک سقوط در تناوب سالانه در جدول ۸ استفاده شده است، و فرضیه H1 را که شرکتها طی زمان EPU بالا تمایل دارند تا ریسک سقوط قیمت سهام بالاتری داشته باشند، پشتیبانی می کند.

۴. نتایج

این مطالعه به بررسی تأثیر عدم اطمینان سیاست اقتصادی بر ریسک سقوط قیمت سهام در سطح سهام فردی و سطح بازار می پردازد. با استفاده از نمونه ای از شرکت های سهامی عام چینی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷، دریافتیم که EPU با ریسک سقوط سهام در سطح فردی رابطه مثبت و معناداری دارد. این ارتباط مثبت پس از کنترل ویژگی های مختلف سطح شرکت و پیش بینی کننده های بالقوه ریسک سقوط، همچنان استوار باقی مانده است.

علاوه بر این، بررسی های مقطعی نشان می دهد که رابطه بین EPU و ریسک سقوط قیمت برای شرکت هایی با بتا بازده EPU بالاتر، که تمایل به جوانتر، کوچکتر، نوسانات بیشتر و پتانسیل رشدی بالاتر دارند، بیشتر است. سرانجام، ما نشان می دهیم که EPU با ریسک سقوط قیمت سهام انباشته در سطح بازار، رابطه مثبت و معناداری دارد، که مطابق با این مفهوم است که EPU بر سهام های که تنوع کامل ندارند تأثیر می گذارد و سهام ها را به روشی نظام مند تحت تأثیر قرار می دهد.

جدول ۱: آمار توصیفی. در این جدول آمار توصیفی از مولفه های ریسک سقوط قیمت سهام، شاخص EPU، بتا EPU و متغیرهای کنترل ارائه شده است. کلیه متغیرها در ضمیمه تعریف شده اند.

متغیر	N	میانگین	Min	25%	میان	75%	Max	Std
معیار عدم قطعیت سیاست اقتصادی								
EPU_t	97	153.600	32.490	76.850	103.500	167.100	744.800	132.900
مولفه های ریسک سقوط قیمت سهام								
$NCSKEW_{it}$	138788	-0.467	-2.086	-0.944	-0.490	-0.011	1.324	0.692
$DUVOL_{it}$	138788	-0.394	-2.567	-0.811	-0.378	0.040	1.647	0.730
$CRASH_{it}$	138,788	0.119	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.323
$FREQ_{it}$	138788	0.018	0.000	0.000	0.017	0.031	0.058	0.015
اثر تعدیل کننده								
$EPU\ beta1_{it}$	96564	2.270	0.027	0.658	1.490	2.930	13.600	2.460
$EPU\ beta2_{it}$	96564	1.860	0.021	0.560	1.270	2.460	10.500	1.930
متغیرهای کنترل کننده								
$SIZE_{it}$	96564	0.218	0.191	0.209	0.216	0.225	0.256	0.013
$LEVERAGE_{it}$	96564	0.480	0.062	0.324	0.483	0.630	1.094	0.211
ROA_{it}	96564	0.030	-0.274	0.011	0.031	0.058	0.191	0.063
BM_{it}	96564	0.540	0.089	0.341	0.518	0.725	1.114	0.250
$DTURN_{it}$	96564	0.000	-0.009	-0.001	0.000	0.001	0.010	0.003
IO_{it}	96564	0.288	0.000	0.031	0.246	0.498	0.864	0.256
DA_{it}	96564	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.006	0.001
RET_{it}	96564	0.049	-0.432	-0.117	0.002	0.163	1.006	0.261
$SIGMA_{it}$	96564	0.021	0.007	0.015	0.020	0.026	0.046	0.008
ویژگی های شرکت								
AGE_{it}	115037	10.030	-4.000	5.000	9.000	14.000	28.000	5.793
PPE_A_{it}	114852	0.249	0.002	0.111	0.216	0.358	0.741	0.176
SG_{it}	112867	0.256	-0.764	-0.039	0.119	0.322	5.754	0.776
ROE_{it}	113155	0.035	-0.432	0.009	0.031	0.069	0.261	0.084
متغیرهای سطح شرکت								
$Log\ of\ Total\ Market\ Value_t$	76	22.680	20.700	21.080	22.980	23.730	24.530	1.386
$Log\ of\ Total\ Trading\ Volume_t$	76	27.100	24.830	25.730	27.490	27.990	29.370	1.249
$Log\ of\ Total\ RMB\ Trading\ Volume_t$	76	29.400	26.970	27.860	29.850	30.490	32.200	1.440
$S.D.\ of\ Stock\ Returns_t$	76	0.217	0.082	0.149	0.189	0.261	0.539	0.102

جدول ۲: همبستگی ها در این جدول همبستگی پیرسون بین متغیرهای اصلی مورد مطالعه گزارش شده است. کلیه متغیرها در ضمیمه تعریف شده اند. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Variable	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
$NCSKEW_{it}$	A	1													
$DUVOL_{it}$	B	0.951***	1												
$CRASH_{it}$	C	0.477***	0.509***	1											
$FREQ_{it}$	D	0.663***	0.575***	0.222***	1										
EPU_{it}	E	0.034***	0.00300	0.058***	0.061***	1									
$EPU\ beta1_{it}$	F	-0.022***	0.011***	-0.059***	-0.065***	-0.240***	1								
$SIZE_{it-1}$	G	-0.091***	-0.091***	0.00100	-0.052***	0.240***	-0.156***	1							
$LEVERAGE_{it-1}$	H	-0.037***	-0.030***	-0.039***	-0.040***	-0.075***	0.089***	0.252***	1						
ROA_{it-1}	I	0.001	0.003	0.028***	0.006**	0.053***	-0.048***	0.146***	-0.407-0.407***	1					
BM_{it-1}	J	-0.116***	-0.105***	-0.025***	-0.081***	-0.202***	-0.045***	0.493***	0.312***	-0.153***	1				
$DTURN_{it-1}$	K	0.028***	0.044***	-0.010***	0.008**	-0.053***	0.014***	-0.00300	0.008**	-0.014***	0.103***	1			
IO_{it-1}	L	-0.017***	-0.028***	-0.00400	0.007**	0.323***	-0.184***	0.476***	0.020***	0.214***	-0.00100	-0.008**	1		
$ABACC_{it-1}$	M	0.019***	0.019***	-0.014***	0.007**	-0.017***	0.060***	-0.146***	0.108***	-0.102***	-0.141***	-0.006**	-0.041***	1	
RET_{it-1}	N	0.075***	0.094***	-0.034***	0.027***	-0.104***	0.119***	-0.015***	-0.00300	0.012***	0.076***	0.278***	0.014***	-0.018***	1
$SIGMA_{it-1}$	O	0.013***	0.052***	-0.088***	-0.028***	-0.061***	0.244***	-0.163***	0.030***	-0.090***	-0.140***	0.317***	0.007**	0.087***	0.313*** 1

جدول ۳: EPU و ریسک سقوط قیمت سهام. در این جدول رابطه بین عدم قطعیت سیاست اقتصادی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت ها بررسی شده است. تمام متغیرهای پیوسته در هر دو سطح ۱٪ و ۹۹٪ وینسوریزه می شوند. خطاهای استاندارد در سطح شرکت خوشه بندی می شوند. اثرات ثابت شرکت، اثرات ثابت سال و سه ماهه نیز در کلیه رگرسیون ها کنترل می شوند. کلیه متغیرها در ضمیمه تعریف شده اند. آماره t در پرانتز است. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

	$NCSKEW_{it}$ (1)	$DUVOL_{it}$ (2)	$FREQ_{it}$ (3)	$CRASH_{it}$ (4)	$NCSKEW_{it}$ (5)	$DUVOL_{it}$ (6)	$FREQ_{it}$ (7)	$CRASH_{it}$ (8)
EPU_t	0.020*** (6.714)	0.037*** (11.998)	0.001*** (10.619)	0.315*** (8.433)	0.079*** (7.085)	0.158*** (13.492)	0.004*** (14.403)	0.868*** (6.406)
$NCSKEW_{it-1}$					0.017*** (4.825)			
$DUVOL_{it-1}$						0.028*** (7.920)		
$FREQ_{it-1}$							-0.001 (-0.415)	
$CRASH_{it-1}$								-0.151*** (-4.643)
$SIZE_{it-1}$					0.356 (0.574)	-0.319 (-0.538)	-0.018 (-1.405)	22.866*** (8.258)
$LEVERAGE_{it-1}$					0.136*** (6.328)	0.138*** (6.709)	0.001*** (2.610)	-0.534*** (-5.234)
ROA_{it-1}					-0.206*** (-4.119)	-0.263*** (-5.225)	-0.002** (-2.096)	0.461* (1.775)
BM_{it-1}					-0.333*** (-15.159)	-0.314*** (-15.063)	-0.003*** (-7.747)	-0.919*** (-9.029)
$DTURN_{it-1}$					3.103*** (3.590)	2.225*** (2.650)	0.057*** (2.934)	13.393** (2.558)
IO_{it-1}					0.107*** (6.107)	0.113*** (6.881)	0.001*** (4.049)	0.108 (1.289)
$ABACC_{it-1}$					1.401 (0.531)	0.759 (0.301)	0.007 (0.129)	-9.388 (-0.723)
RET_{it-1}					0.368*** (30.981)	0.372*** (31.532)	0.005*** (18.750)	0.577*** (7.577)
$SIGMA_{it-1}$					2.220*** (5.019)	0.178 (0.423)	-0.038*** (-3.980)	-20.294*** (-8.865)
Constant	-0.443*** (-25.513)	-0.609*** (-31.566)	0.014*** (29.657)	-	-0.409*** (-3.335)	-0.438*** (-3.713)	0.019*** (7.263)	-
Time fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj.(Pseudo) R^2	0.076	0.109	0.084	0.08	0.105	0.137	0.098	0.095
N	138788	138788	138788	135224	96564	96564	96564	93634

جدول ۴: تجزیه و تحلیل مقطعی: بتا EPU و ریسک سقوط قیمت سهام. در این جدول اثر تعدیل کننده بتا بازده EPU در رابطه بین عدم قطعیت سیاست اقتصادی و ریسک سقوط قیمت سهام بررسی شده است. EPU beta1 و EPU beta2 با استفاده از رگرسیون بازده اضافی ماهانه در سطح شرکت بر اساس شاخص EPU ماهانه براساس داده های ۳۶ ماه و ۴۸ ماه گذشته محاسبه می شوند. اثرات ثابت شرکت، اثرات ثابت سال و سه ماهه نیز در کلیه رگرسیون ها کنترل می شوند. کلیه متغیرها در ضمیمه تعریف شده اند. آماره t در پرانتز است. * $p < 0.10$ ، ** $p < 0.05$ ، *** $p < 0.01$.

	<i>NCSKEW_{it}</i> (1)	<i>DUVOL_{it}</i> (2)	<i>FREQ_{it}</i> (3)	<i>CRASH_{it}</i> (4)	<i>NCSKEW_{it}</i> (5)	<i>DUVOL_{it}</i> (6)	<i>FREQ_{it}</i> (7)	<i>CRASH_{it}</i> (8)
<i>EPU_t</i>	0.030*** (6.144)	0.040*** (8.929)	0.000*** (5.069)	0.110*** (5.563)	0.031*** (6.220)	0.042*** (9.142)	0.001*** (5.414)	0.108*** (5.269)
<i>EPU_t*EPU beta1_{it}</i>	0.924*** (5.827)	0.736*** (4.827)	0.017*** (5.226)	1.669** (2.176)				
<i>EPU beta1_{it}</i>	-0.960*** (-4.521)	-0.860*** (-4.072)	-0.026*** (-5.772)	-2.701** (-2.288)				
<i>EPU_t*EPU beta2_{it}</i>					0.858*** (4.276)	0.581*** (3.044)	0.015*** (3.676)	2.097** (2.230)
<i>EPU beta2_{it}</i>					-0.995*** (-3.658)	-0.801*** (-2.996)	-0.022*** (-3.953)	-2.988** (-2.037)
<i>NCSKEW_{it-1}</i>	0.013*** (3.533)				0.013*** (3.570)			
<i>DUVOL_{it-1}</i>		0.018*** (5.255)				0.018*** (5.271)		
<i>FREQ_{it-1}</i>			-0.012*** (-3.520)				-0.012*** (-3.541)	
<i>CRASH_{it-1}</i>				-0.196*** (-6.124)				-0.196*** (-6.141)
<i>SIZE_{it-1}</i>	0.175 (0.280)	-0.454 (-0.757)	-0.020 (-1.568)	21.958*** (7.990)	0.219 (0.351)	-0.407 (-0.679)	-0.020 (-1.535)	21.866*** (7.957)
<i>LEVERAGE_{it-1}</i>	0.137*** (6.326)	0.140*** (6.685)	0.001*** (2.580)	-0.547*** (-5.399)	0.137*** (6.302)	0.139*** (6.667)	0.001** (2.513)	-0.551*** (-5.432)
<i>ROA_{it-1}</i>	-0.200*** (-3.995)	-0.255*** (-5.016)	-0.002* (-1.660)	0.598** (2.316)	-0.200*** (-3.990)	-0.254*** (-4.997)	-0.002 (-1.630)	0.598** (2.319)
<i>BM_{it-1}</i>	-0.319*** (-14.447)	-0.301*** (-14.312)	-0.003*** (-6.689)	-0.799*** (-7.904)	-0.323*** (-14.676)	-0.304*** (-14.516)	-0.003*** (-6.724)	-0.795*** (-7.868)
<i>DTURN_{it-1}</i>	0.070 (0.090)	-1.452* (-1.855)	-0.027 (-1.502)	-6.887 (-1.435)	0.027 (0.034)	-1.494* (-1.908)	-0.027 (-1.512)	-6.816 (-1.420)
<i>IO_{it-1}</i>	0.109*** (6.186)	0.116*** (6.945)	0.001*** (4.044)	0.111 (1.337)	0.109*** (6.190)	0.115*** (6.946)	0.001*** (4.062)	0.113 (1.362)
<i>ABACC_{it-1}</i>	1.065 (0.400)	0.423 (0.165)	-0.002 (-0.033)	-11.080 (-0.860)	1.141 (0.429)	0.484 (0.190)	-0.001 (-0.021)	-11.058 (-0.858)
<i>RET_{it-1}</i>	0.365*** (43.896)	0.369*** (43.116)	0.005*** (24.630)	0.344*** (5.969)	0.364*** (43.837)	0.369*** (43.050)	0.005*** (24.547)	0.344*** (5.975)
<i>SIGMA_{it-1}</i>	2.859*** (7.676)	1.371*** (3.771)	0.019** (2.341)	-8.167*** (-4.005)	2.954*** (7.935)	1.455*** (4.007)	0.020** (2.433)	-8.214*** (-4.036)
Constant	-0.463*** (-3.707)	-0.468*** (-3.894)	0.019*** (7.332)	-	-0.472*** (-3.777)	-0.480*** (-3.989)	0.019*** (7.199)	-
Time fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj.(Pseudo) <i>R</i> ²	0.064	0.079	0.055	0.073	0.064	0.079	0.055	0.073
N	96564	96564	96564	93634	96564	96564	96564	93634

جدول ۵: EPU و ریسک سقوط قیمت سهام سطح بازار: در این جدول، تأثیر عدم قطعیت سیاست اقتصادی بر ریسک سقوط انباشته در سطح بازار گزارش شده است، که با ریسک سقوط با ارزش موزون سهام های فردی بدست می آید. کلیه متغیرها در ضمیمه تعریف شده اند. آماره t در پرانتز است. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

	$NCSKEW_t$	$DUVOL_t$	$FREQ_t$	$CRASH_t$	$NCSKEW_t$	$DUVOL_t$	$FREQ_t$	$CRASH_t$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
EPU_t	0.072** (2.511)	0.080** (2.551)	0.021** (2.247)	0.001** (2.337)	0.058** (2.011)	0.061** (2.014)	0.011 (1.140)	0.001* (1.788)
$Log\ of\ Total\ Market\ Value_t$					-0.308* (-1.794)	-0.274 (-1.535)	0.018 (0.327)	-0.005 (-1.571)
$Log\ of\ Total\ Trading\ Volume_t$					-0.304 (-1.569)	-0.355* (-1.767)	0.017 (0.273)	-0.007* (-1.837)
$Log\ of\ Total\ RMB\ Trading\ Volume_t$					0.131 (0.659)	0.096 (0.464)	-0.105 (-1.661)	0.002 (0.597)
$S.D.\ of\ Stock\ Returns_t$					-0.113 (-0.318)	-0.207 (-0.563)	-0.088 (-0.780)	-0.009 (-1.276)
Constant	-0.660*** (-7.774)	-0.794*** (-8.637)	0.036 (1.299)	0.011*** (6.485)	9.953*** (3.117)	11.437*** (3.450)	2.206** (2.179)	0.238*** (3.807)
Time fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj. R^2	0.517	0.535	0.528	0.506	0.584	0.631	0.615	0.619
N	76	76	76	76	76	76	76	76

جدول ۶: اثر بلند مدت: EPU و خطر سقوط قیمت سهام. در این جدول تأثیر طولانی مدت EPU بر ریسک سقوط قیمت سهام بنگاه ها بررسی شده است. تمام متغیرهای پیوسته در هر دو سطح ۱٪ و ۹۹٪ وینسوریزه می شوند. خطاهای استاندارد در سطح شرکت خوشه بندی می شوند. اثرات ثابت شرکت، اثرات ثابت سال و سه ماهه نیز در کلیه رگرسیون ها کنترل می شوند. کلیه متغیرها در ضمیمه تعریف شده اند. آماره t در پرانتز است. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

	Crash risk in quarter t + 1				Crash risk in quarter t + 2				Crash risk in quarter t + 3			
	NCSKEW (1)	DUVOL (2)	FREQ (3)	CRASH (4)	NCSKEW (5)	DUVOL (6)	FREQ (7)	CRASH (8)	NCSKEW (9)	DUVOL (10)	FREQ (11)	CRASH (12)
EPU_t	0.102*** (7.085)	0.204*** (13.492)	0.005*** (14.403)	1.124*** (6.406)	0.065*** (7.085)	0.129*** (13.492)	0.003*** (14.403)	0.710*** (6.406)	0.102*** (7.085)	0.204*** (13.492)	0.005*** (14.403)	1.124*** (6.406)
$NCSKEW_{it-1}$	0.017*** (4.825)				0.017*** (4.825)				0.017*** (4.825)			
$DUVOL_{it-1}$		0.028*** (7.920)				0.028*** (7.920)				0.028*** (7.920)		
$FREQ_{it-1}$			-0.001 (-0.415)				-0.001 (-0.415)				-0.001 (-0.415)	
$CRASH_{it-1}$				-0.151*** (-4.643)				-0.151*** (-4.643)				-0.151*** (-4.643)
$SIZE_{it-1}$	0.356 (0.574)	-0.319 (-0.538)	-0.018 (-1.405)	22.866*** (8.258)	0.356 (0.574)	-0.319 (-0.538)	-0.018 (-1.405)	22.866*** (8.258)	0.356 (0.574)	-0.319 (-0.538)	-0.018 (-1.405)	22.866*** (8.258)
$LEVERAGE_{it-1}$	0.136*** (6.328)	0.138*** (6.709)	0.001*** (2.610)	-0.534*** (-5.234)	0.136*** (6.328)	0.138*** (6.709)	0.001*** (2.610)	-0.534*** (-5.234)	0.136*** (6.328)	0.138*** (6.709)	0.001*** (2.610)	-0.534*** (-5.234)
ROA_{it-1}	-0.206*** (-4.119)	-0.263*** (-5.225)	-0.002** (-2.096)	0.461* (1.775)	-0.206*** (-4.119)	-0.263*** (-5.225)	-0.002** (-2.096)	0.461* (1.775)	-0.206*** (-4.119)	-0.263*** (-5.225)	-0.002** (-2.096)	0.461* (1.775)
BM_{it-1}	-0.333*** (-15.159)	-0.314*** (-15.063)	-0.003*** (-7.747)	-0.919*** (-9.029)	-0.333*** (-15.159)	-0.314*** (-15.063)	-0.003*** (-7.747)	-0.919*** (-9.029)	-0.333*** (-15.159)	-0.314*** (-15.063)	-0.003*** (-7.747)	-0.919*** (-9.029)
$DTURN_{it-1}$	3.103*** (3.590)	2.225*** (2.650)	0.057*** (2.934)	13.393** (2.558)	3.103*** (3.590)	2.225*** (2.650)	0.057*** (2.934)	13.393** (2.558)	3.103*** (3.590)	2.225*** (2.650)	0.057*** (2.934)	13.393** (2.558)
IO_{it-1}	0.107*** (6.107)	0.113*** (6.881)	0.001*** (4.049)	0.108 (1.289)	0.107*** (6.107)	0.113*** (6.881)	0.001*** (4.049)	0.108 (1.289)	0.107*** (6.107)	0.113*** (6.881)	0.001*** (4.049)	0.108 (1.289)
$ABACC_{it-1}$	1.401 (0.531)	0.759 (0.301)	0.007 (0.129)	-9.388 (-0.723)	1.401 (0.531)	0.759 (0.301)	0.007 (0.129)	-9.388 (-0.723)	1.401 (0.531)	0.759 (0.301)	0.007 (0.129)	-9.388 (-0.723)
RET_{it-1}	0.368*** (30.981)	0.372*** (31.532)	0.005*** (18.750)	0.577*** (7.577)	0.368*** (30.981)	0.372*** (31.532)	0.005*** (18.750)	0.577*** (7.577)	0.368*** (30.981)	0.372*** (31.532)	0.005*** (18.750)	0.577*** (7.577)
$SIGMA_{it-1}$	2.220*** (5.019)	0.178 (0.423)	-0.038*** (-3.980)	-20.294*** (-8.865)	2.220*** (5.019)	0.178 (0.423)	-0.038*** (-3.980)	-20.294*** (-8.865)	2.220*** (5.019)	0.178 (0.423)	-0.038*** (-3.980)	-20.294*** (-8.865)
Constant	-0.444*** (-3.649)	-0.508*** (-4.328)	0.017*** (6.574)	-	-0.428*** (-3.510)	-0.477*** (-4.056)	0.018*** (6.882)	-	-0.444*** (-3.649)	-0.508*** (-4.328)	0.017*** (6.574)	-
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj.(Pseudo) R^2	0.105	0.137	0.098	0.095	0.105	0.137	0.098	0.095	0.105	0.137	0.098	0.095
N	96564	96564	96564	93634	96564	96564	96564	93634	96564	96564	96564	93634

جدول ۷: آزمون های زیر دوره: EPU و ریسک سقوط قیمت سهام. در این جدول رابطه بین عدم قطعیت سیاست اقتصادی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت ها با استفاده از داده های ژانویه ۲۰۰۹ تا دسامبر ۲۰۱۷ بررسی شده است تمام متغیرهای پیوسته در هر دو سطح ۱٪ و ۹۹٪ وینسوریزه می شوند. خطاهای استاندارد در سطح شرکت خوشه بندی می شوند. اثرات ثابت شرکت، اثرات ثابت سال و سه ماهه نیز در کلیه رگرسیون ها کنترل می شوند. کلیه متغیرها در ضمیمه تعریف شده اند. آماره t در پرانتز است. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

	$NCSKEW_{it}$ (1)	$DUVOL_{it}$ (2)	$FREQ_{it}$ (3)	$CRASH_{it}$ (4)	$NCSKEW_{it}$ (5)	$DUVOL_{it}$ (6)	$FREQ_{it}$ (7)	$CRASH_{it}$ (8)
EPU_t	0.059*** (18.427)	0.088*** (27.153)	0.002*** (25.712)	0.424*** (11.020)	0.532*** (17.600)	0.763*** (25.507)	0.017*** (24.999)	2.123*** (6.879)
$NCSKEW_{it-1}$					-0.002 (-0.387)			
$DUVOL_{it-1}$						0.006 (1.340)		
$FREQ_{it-1}$							-0.026*** (-6.257)	
$CRASH_{it-1}$								-0.323*** (-7.795)
$SIZE_{it-1}$					-1.675* (-1.893)	-2.038** (-2.404)	-0.047** (-2.550)	35.397*** (8.207)
$LEVERAGE_{it-1}$					0.159*** (5.165)	0.128*** (4.454)	0.001 (1.170)	-0.671*** (-4.378)
ROA_{it-1}					-0.016 (-0.228)	-0.047 (-0.677)	-0.003* (-1.700)	0.330 (0.872)
BM_{it-1}					-0.300*** (-10.054)	-0.270*** (-9.636)	-0.003*** (-4.640)	-1.417*** (-9.471)
$DTURN_{it-1}$					2.398** (2.393)	1.736* (1.827)	0.051** (2.250)	14.851** (2.538)
IO_{it-1}					0.074*** (3.473)	0.077*** (3.860)	0.001** (2.005)	-0.014 (-0.135)
$ABACC_{it-1}$					-2.949 (-0.878)	-2.365 (-0.762)	0.028 (0.393)	-20.832 (-1.288)
RET_{it-1}					0.397*** (26.009)	0.386*** (25.719)	0.005*** (14.318)	0.396*** (4.257)
$SIGMA_{it-1}$					2.367*** (4.320)	0.441 (0.856)	-0.032*** (-2.730)	-21.897*** (-7.836)
Constant	-0.717*** (-42.022)	-0.967*** (-52.509)	0.007*** (15.993)	-	-1.215*** (-7.388)	-1.728*** (-10.762)	-0.011*** (-3.087)	-
Time fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj.(Pseudo) R^2	0.075	0.109	0.080	0.065	0.108	0.143	0.099	0.083
N	94404	94404	94404	90436	63467	63467	63467	59368

جدول ۸: معیارهای جایگزین EPU و ریسک سقوط قیمت سهام. در این جدول نتایج آزمون های استواری ارائه شده است که در آن ما مشاهدات سه ماهه را با مشاهدات سالانه جایگزین می کنیم. تمام متغیرهای پیوسته در هر دو سطح ۱٪ و ۹۹٪ وینسوریزه می شوند. خطاهای استاندارد در سطح شرکت خوشه بندی می شوند. اثرات ثابت شرکت، اثرات ثابت سال و سه ماهه نیز در کلیه رگرسیون ها کنترل می شوند. کلیه متغیرها در ضمیمه تعریف شده اند. آماره t در پرانتز است. * $p < 0.10$ ، ** $p < 0.05$ ، *** $p < 0.01$.

	$NCSKEW_{it}$ (1)	$DUVOL_{it}$ (2)	$FREQ_{it}$ (3)	$CRASH_{it}$ (4)	$NCSKEW_{it}$ (5)	$DUVOL_{it}$ (6)	$FREQ_{it}$ (7)	$CRASH_{it}$ (8)
EPU_t	1.81694*** (152.483)	1.94635*** (152.420)	0.00161*** (12.521)	1.30125*** (32.438)	0.04416*** (3.458)	0.06027*** (4.810)	0.00104*** (3.668)	0.07142 (1.102)
$NCSKEW_{it-1}$					-0.06669*** (-9.443)			
$DUVOL_{it-1}$						-0.07125*** (-10.267)		
$FREQ_{it-1}$							-0.09486*** (-14.325)	
$CRASH_{it-1}$								-0.74241*** (-8.902)
$SIZE_{it-1}$					7.45083*** (5.558)	6.69866*** (5.019)	0.11144*** (4.111)	32.01455*** (5.489)
$LEVERAGE_{it-1}$					0.02104 (0.446)	0.03944 (0.823)	0.00134 (1.391)	-0.26013 (-1.279)
ROA_{it-1}					-0.33636*** (-3.377)	-0.25333** (-2.452)	-0.00078 (-0.369)	-0.14057 (-0.295)
BM_{it-1}					-0.75957*** (-16.912)	-0.74281*** (-16.607)	-0.01000*** (-10.211)	-1.89312*** (-8.189)
$DTURN_{it-1}$					-3.38904** (-2.227)	-4.56204*** (-2.973)	-0.12548*** (-3.404)	-3.80644 (-0.424)
IO_{it-1}					0.07214** (2.067)	0.10662*** (3.076)	0.00165** (2.083)	-0.13653 (-0.766)
$ABACC_{it-1}$					-0.00547 (-0.107)	-0.00895 (-0.174)	0.00017 (0.152)	0.40582 (1.567)
RET_{it-1}					0.03222*** (2.827)	0.01841 (1.578)	-0.00030 (-1.197)	0.01427 (0.237)
$SIGMA_{it-1}$					-0.01839 (-0.077)	-0.02626 (-0.104)	-0.00458 (-0.772)	-1.33505 (-1.302)
Constant	-1.60616*** (-49.843)	-1.78081*** (-57.979)	0.01369*** (24.904)	-	-1.65856*** (-6.291)	-1.64978*** (-6.264)	-0.00092 (-0.175)	-
Time fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj.(Pseudo) R^2	0.811	0.821	0.038	0.460	0.637	0.688	0.057	0.205
N	36157	36157	36157	33727	26332	26332	26332	17981

ضمیمه A. تعاریف متغیر

عدم قطعیت سیاست اقتصادی EPU.

شاخص EPU ماهانه بر اساس تعداد مقالات خبری که حاوی اصطلاحات EPU است و از <http://www.policyuncertainty.com> استخراج شده، ایجاد می شود. برای بدست آوردن EPU سه ماهه و سالانه به ترتیب میانگین حسابی شاخص EPU ماهانه را در طی یک سه ماهه معین یا یک سال معین در نظر می گیریم.

اندازه گیری ریسک سقوط قیمت سهام

NCSKEW: چولگی منفی بازده روزانه خاص شرکت در سه ماهه معین که به صورت منفی یک بار در گشتاور سوم بازده روزانه خاص شرکت تقسیم بر انحراف استاندارد آن به توان سوم محاسبه می شود، جایی که بازده روزانه خاص شرکت از باقیمانده معادله (۱) بدست می آید.

DUVOL: نوسانات رو به پایین بازده روزانه خاص شرکت که به صورت لگاریتم نسبت انحراف استاندارد بازده خاص شرکت در طی روزهای "افت" به در روزهای "اوج" در طول سه ماهه معین محاسبه می شود. روزهای "افت" ("اوج") روزهایی هستند که بازده روزانه خاص شرکتها کمتر (بالاتر) از میانگین سه ماهه قرار دارند. جایی که بازده روزانه خاص شرکت از باقیمانده معادله (۱) بدست می آید.

Freq: فراوانی روزهای سقوط در سه ماهه مالی، جایی که روزهای سقوط به عنوان مواردی تعریف می شوند که بازده روزانه خاص شرکت حداقل ۲ انحراف استاندارد کمتر از متوسط بازده روزانه خاص شرکت در سه ماهه مالی داشته باشد. جایی که بازده روزانه خاص شرکت از باقیمانده معادله (۱) بدست می آید.

crash: احتمال سقوط در طی یک سه ماهه معین. این یک متغیر شاخص برای یک شرکت است که مقدار ۱ میگیرد اگر یک یا چند هفته سقوط را در طی یک دوره سه ماهه معین تجربه کند و در غیر این صورت صفر است. یک هفته به عنوان یک هفته سقوط تعریف می شود، اگر بازده هفتگی خاص شرکت در طول هفته حداقل ۳,۰۹ انحراف استاندارد پایین تر از میانگین سه ماهه خود باشد. جایی که بازده روزانه خاص شرکت از باقیمانده معادله (۱) بدست می آید.

بتا EPU

EPU beta1: حساسیت بازده سهام به شاخص EPU بر اساس معادله (۴) با استفاده از داده های ۳۶ ماه گذشته منتهی به سه ماهه t. برای اهداف نمایشی، ما EPU beta1 را در ۱۰۰ ضرب می کنیم.

EPU beta2: حساسیت بازده سهام به شاخص EPU بر اساس معادله (۴) با استفاده از داده های ۴۸ ماه گذشته منتهی به سه ماهه t. برای اهداف نمایشی، ما EPU beta2 را در ۱۰۰ ضرب می کنیم.

متغیرهای کنترل

size: لگاریتم طبیعی ارزش بازار سهام.

B / M: نسبت دفتری به بازاری که برابر است با نسبت ارزش دفتری سهام به کل سرمایه بازار

LEVERAGE: نسبت کل بدهی ها به کل دارایی ها.

ROA: نسبت درآمد به کل دارایی ها.

DTURN: میانگین گردش مالی ماهانه سهام در سه ماهه مالی جاری منهای متوسط گردش مالی ماهانه سهام در سه ماهه مالی

قبلی.

IO: درصد مالکیت سرمایه گذار نهادی.

ABACC: اندازه گیری کیفیت تعهدی که بر اساس معیارهای هاوتن و همکاران ساخته شده است. (۲۰۰۹) مجموع متحرک سه

ساله قدر مطلق اقلام تعهدی اختیاری است که براساس مدل اصلاح شده جونز تخمین زده می شود.

RET: میانگین بازده روزانه خاص شرکت در دوره سه ماهه.

SIGMA: انحراف استاندارد بازده روزانه خاص شرکت در دوره سه ماهه.

PPE / A: نسبت اموال، ماشین آلات و تجهیزات به دارایی ها.

SG: تغییر فروش خالص تقسیم بر فروش خالص سه ماهه قبل.

AGE: تعداد سالها از زمان تبدیل شدن این شرکت به یک شرکت بازرگانی عمومی.

Log of Total Market Value : لگاریتم طبیعی یک به علاوه ارزش کل بازار.

Log of Total Trading Volume : لگاریتم طبیعی یک به علاوه کل حجم معاملات در سهام.

Log of Total RMB Trading Volume : لگاریتم طبیعی یک به علاوه کل حجم معاملات دلار در RMB.

S.D. of Stock Returns : انحراف استاندارد بازده روزانه شرکت در یک سه ماهه معین.

منابع و مراجع

- [1] Ball, R. (2001). Infrastructure requirements for an economically efficient system of public financial reporting and disclosure. Brookings-Wharton papers on financial
- [2] Y. Luo and C. Zhang *Research in International Business and Finance* 51 (2020) 101112
- [3] 13
- [4] services, 2001(1), 127-169.
- [5] Ball, R., 2009. Market and political/regulatory perspectives on the recent accounting scandals. *J. Account. Res.* 47 (2), 277-323.
- [6] Baker, S.R., Bloom, N., Davis, S.J., 2016. Measuring economic policy uncertainty. *Q. J. Econ.* 131 (4), 1593-1636.
- [7] Baker, M., Wurgler, J., 2006. Investor sentiment and the cross - section of stock returns. *J. Finance* 61 (4), 1645-1680.
- [8] Baker, M., Wurgler, J., 2007. Investor sentiment in the stock market. *J. Econ. Perspect.* 21 (2), 129-152.
- [9] Bernanke, B.S., 1983. Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. *Q. J. Econ.* 98 (1), 85-106.
- [10] Białkowski, J., Gottschalk, K., Wisniewski, T.P., 2008. Stock market volatility around national elections. *J. Bank. Financ.* 32 (9), 1941-1953.
- [11] Bleck, A., Liu, X., 2007. Market transparency and the accounting regime. *J. Account. Res.* 45 (2), 229-256.
- [12] Bloom, N., Bond, S., Van Reenen, J., 2007. Uncertainty and investment dynamics. *Rev. Econ. Stud.* 74 (2), 391-415.
- [13] Bloom, N., 2009. The impact of uncertainty shocks. *econometrica* 77 (3), 623-685.
- [14] Boutchkova, M., Doshi, H., Durnev, A., Molchanov, A., 2012. Precarious politics and return volatility. *Rev. Financ. Stud.* 25 (4), 1111-1154.
- [15] Brogaard, J., Detzel, A., 2015. The asset-pricing implications of government economic policy uncertainty. *Manage. Sci.* 61 (1), 3-18.
- [16] Callen, J.L., Fang, X., 2013. Institutional investor stability and crash risk: monitoring versus short-termism? *J. Bank. Financ.* 37 (8), 3047-3063.
- [17] Chen, J., Hong, H., Stein, J.C., 2001. Forecasting crashes: trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices. *J. financ. econ.* 61 (3), 345-381.
- [18] Chen, J., Jiang, F., Tong, G., 2017. Economic policy uncertainty in China and stock market expected returns. *Account. Financ.* 57 (5), 1265-1286.
- [19] Colak, G., Durnev, A., Qian, Y., 2017. Political uncertainty and IPO activity: evidence from US gubernatorial elections. *J. Financ. Quant. Anal.* 52 (6), 2523-2564.
- [20] DeFond, M.L., Hung, M., Li, S., Li, Y., 2014. Does mandatory IFRS adoption affect crash risk? *Account. Rev.* 90 (1), 265-299.
- [21] Durnev, A., 2010. The Real Effects of Political Uncertainty: Elections and Investment Sensitivity to Stock Prices. Available at SSRN 1549714. .
- [22] Fama, E.F., French, K.R., 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *J. financ. econ.* 33 (1), 3-56.
- [23] Graham, J.R., Harvey, C.R., Rajgopal, S., 2005. The economic implications of corporate financial reporting. *J. Account. Econ.* 40 (1-3), 3-73.
- [24] Hutton, A.P., Marcus, A.J., Tehranian, H., 2009. Opaque financial reports, R2, and crash risk. *J. financ. econ.* 94 (1), 67-86.
- [25] Jens, C.E., 2017. Political uncertainty and investment: causal evidence from US gubernatorial elections. *J. financ. econ.* 124 (3), 563-579.
- [26] Jin, X., Chen, Z., Yang, X., 2019. Economic policy uncertainty and stock price crash risk. *Account Finance* 58, 1291-1318.

-
- [27] Jin, L., Myers, S.C., 2006. R2 around the world: new theory and new tests. *J. financ. econ.* 79 (2), 257-292.
 - [28] Julio, B., Yook, Y., 2012. Political uncertainty and corporate investment cycles. *J. Finance* 67 (1), 45-83.
 - [29] Kelly, B., Pástor, L., Veronesi, P., 2016. The price of political uncertainty: theory and evidence from the option market. *J. Finance* 71 (5), 2417-2480.
 - [30] Kim, J.B., Li, Y., Zhang, L., 2011a. CFOs versus CEOs: equity incentives and crashes. *J. financ. econ.* 101 (3), 713-730.
 - [31] Kim, J.B., Li, Y., Zhang, L., 2011b. Corporate tax avoidance and stock price crash risk: firm-level analysis. *J. financ. econ.* 100 (3), 639-662.
 - [32] Kim, J.B., Zhang, L., 2016. Accounting conservatism and stock price crash risk: firm - level evidence. *Contemp. Account. Res.* 33 (1), 412-441.
 - [33] Kothari, S.P., Shu, S., Wysocki, P.D., 2009. Do managers withhold bad news? *J. Account. Res.* 47 (1), 241-276.
 - [34] Leahy, J.V., Whited, T.M., 1995. The effect of uncertainty on investment: some stylized facts (No. w4986). *Bur. Econ. Res. Bull. Aging Health*.
 - [35] Lam, S.S., Zhang, H., Zhang, W., 2018. Does policy instability matter for international equity markets? *Int. Rev. Financ.*
 - [36] Li, X.M., 2017. New evidence on economic policy uncertainty and equity premium. *Pacific-basin Financ. J.* 46, 41-56.
 - [37] Nagar, V., Schoenfeld, J., Wellman, L., 2019. The effect of economic policy uncertainty on investor information asymmetry and management disclosures. *J. Account. Econ.* 67 (1), 36-57.
 - [39] Pastor, L., Veronesi, P., 2012. Uncertainty about government policy and stock prices. *J. Finance* 67 (4), 1219-1264.
 - [40] Pástor, L., Veronesi, P., 2013. Political uncertainty and risk premia. *J. financ. econ.* 110 (3), 520-545.
 - [41] Piotroski, J.D., Wong, T.J., Zhang, T., 2015. Political incentives to suppress negative information: evidence from Chinese listed firms. *J. Account. Res.* 53 (2), 405-459.
 - [42] Rodrik, D., 1991. Policy uncertainty and private investment in developing countries. *J. Dev. Econ.* 36 (2), 229-242.