

یک بررسی بر مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در عملیات و مدیریت زنجیره تامین

چکیده

متد مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت^۱، که زمینه‌ای برای فرضیه بازار کارآمد^۲ بود، یکی از ابزارهایی است که به صورت گسترده برای سنجش تاثیر یک رویداد خاص بر ارزش سهامداران شرکت استفاده می‌شود. از آنجا که متد مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت به شدت توسط محققین در راستای بررسی رویدادهای مربوط به عملیات و مدیریت زنجیره تامین^۳ (OSCM) گوناگون استفاده می‌شود، وقت آن رسیده است که یک بررسی سیستماتیک بر این متد از نظر اینکه چگونه این متد در ادبیات موضوعی OSCM استفاده شده است و برای استفاده در پژوهش OSCM آینده چگونه می‌تواند بهبود بخشیده شود، انجام دهیم. با تحلیل 29 مطالعه بر اثر رویداد کوتاه مدت که در ژورنال‌های OSCM بین سال‌های 1995 و 2017 منتشر شده است، دریافتیم که محققین OSCM معمولاً از رویه‌های استاندارد در انجام مطالعات اثر رویداد تبعیت می‌کنند، اما توجه کمی به برخی از مسائل متدولوژیکال مانند بررسی رویدادهای مبهم برای بسط پنجره‌های رویداد دارند. بر اساس این تحلیل، چند توصیه را برای مطالعات رویداد آینده در OSCM ارائه می‌دهیم، مانند فرصتی برای مطالعه رویدادهای خارجی در موارد غیر امریکایی، احتیاط در گسترش پنجره‌های رویداد، و نیاز به پرداختن به سوگیری‌های خود انتخاب.

کلمات کلیدی: مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت، ارزش سهامدار، بازده غیرعادی، مدیریت عملیات، مدیریت زنجیره

تامین، بررسی بر ادبیات موضوعی

¹ short-term event study

² Efficient Market Hypothesis

³ operations and supply chain management

1. مقدمه

در طی چند دهه گذشته، شناخت در حال رشدی از اهمیت استراتژیک عملیات و مدیریت زنجیره تامین (OSCM) در ایجاد ارزش سهامداران بوجود آمد. OSCM از طریق مکانیزم رشد درآمد، کاهش هزینه عملیاتی، و استفاده کارآمد از سرمایه در حال کار و ثابت، نقش مهمی را در ایجاد ارزش سهامداران بازی می‌کند (Martin and Lynette, 1999). به دنبال این منطق نظری، محققین مطالعات تجربی گوناگونی را برای تحلیل ارتباط بین OSCM و ارزش سهامداران انجام دادند، که در میان آنها مدت مطالعه اثر رویداد یکی از متداول ترین متدلوژی‌هایی بود که در ادبیات موضوعی پذیرفته شد. با زمینه شدن به فرضیه بازار کارآمد (Malkiel and Fama, 1970)، مدت مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت بر این وعده متکی است که ارزش اطلاعات بازار اغلب کاملاً در قیمت سهام در بازارهای مالی منعکس خواهد شد. با تشخیص تغییرات غیرعادی قیمت سهام در پاسخ به اطلاعات بازاری جدید موجود در بازار مالی، مدت مطالعه بر اثر رویداد کوتاه مدت محققین را قادر کرد که تاثیر یک رویداد خاص بر ارزش سهامداران شرکتی را بسنجند (MacKinlay, 1997).

با شهرت رو به رشد این مدت در ادبیات موضوعی OSCM، مدت مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت توسط پژوهشگران برای بررسی موضوعات OSCM گوناگون مانند اختلالات زنجیره تامین (Hendricks and Singhal, 1997; Zhao et al., 2013)، مدیریت محیط (Jacobs, 2014; Klassen and McLaughlin, 1996)، و مدیریت کیفیت (Lin and Su, 2013; McGuire and Dilts, 2008) استفاده شد. علاوه بر این، مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در نتیجه پیشرفت در مدل‌های قیمت گذاری دارایی و تحلیل آماری در حال تکامل است. این مدت برای بررسی مسائل آماری بالقوه خاص محیط‌های پژوهشی متفاوت اصلاح شده است (Fama and French, 2015; Kothari and Warner, 2007). در بررسی شهرت فزاینده و بهبودهای متدلوژیکال اخیر، وقت آن است که یک بررسی سیستماتیک بر این مدت انجام دهیم و بررسی کنیم که چگونه در ادبیات موضوعی OSCM اجرا می‌شود و برای استفاده در مطالعات OSCM آینده چگونه می‌تواند بهبود بخشیده شود.

با بررسی بر 29 مطالعه در زمینه اثر رویداد کوتاه مدت منتشر شده در ژورنال‌های OSCM بین سال‌های 1995 تا 2017، به مشاهداتی دست یافتیم: (1) اکثریت مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در OSCM بر رویدادهای داخلی شرکت در امریکا تمرکز می‌کنند. (2) در حالی که بیشتر مطالعات، پنجره رویداد استاندارد را حول سه روز رویداد تنظیم کردند، برخی مطالعات پنجره رویداد طولانی تری داشتند. (3) پژوهشگران اغلب برای شناسایی رویدادهای تحت مطالعه بر منابع داده متعدد تکیه کرده‌اند، و کمتر به مسائل رویدادهای مبهم توجه کرده‌اند. (4) مدل بازار یک مدل تخمین مشهور در ادبیات OSCM است، اما برخی از پژوهشگران از مدل‌های تخمین متعددی برای افزایش مقاومت تحلیل استفاده کرده‌اند. (5) پژوهشگران در مورد نقض‌های ممکن فرضیات برای آزمون معنی دار بودن⁴ محتاط بودند، لذا اصلاحات گوناگون آزمون-t سنتی را در زمینه‌های پژوهشی متفاوت می‌پذیرفتند. (6) محققین اغلب رگرسیون متقابل متوالی و ANOVA را برای کاهش عوامل تعیین کننده عملیاتی تغییرات در بازده‌های غیرعادی انجام می‌دادند.

بر اساس این تحلیل، چند توصیه گوناگون را برای مطالعات اثر رویداد آینده در OSCM ارائه می‌دهیم. ابتدا، استدلال کردیم که محققین OSCM مزایای رویدادهای خارجی را برای شرکت‌های مرتبط و مواردی که خارج از زمینه امریکا رخ میدهد در نظر می‌گیرند، و درک ما از تاثیر مالی این رویدادهای تحت مطالعه را ارتقا می‌بخشند. دوم، محققین باید در مورد بسط پنجره‌های رویداد دقت کنند، و بررسی‌های نظری را برای توجیه طول‌های پنجره ارائه دهند. سوم، حذف تاثیرات مبهم، یک مرحله مهم در انجام مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت است. چهارم، از سوگیری خود انتخاب نباید چشم پوشی شوند، به خصوص زمانی که رویداد تحت مطالعه توسط شرکت‌ها به صورت داوطلبانه آغاز می‌شوند. پنجم، استفاده از مدل‌های جایگزین برای تخمین بازده‌های مورد انتظار می‌تواند مقاومت تحلیل را افزایش دهد. ششم، اصلاحات آزمون-t سنتی در برخی از محیط‌های پژوهشی مانند مطالعه اثر رویداد خارجی و مطالعات خاص صنعت ضروری هستند. سرانجام، استقلال یک فرض مهم در آزمون معنی دار بودن بازده‌های غیرعادی تجمعی است. این بنابراین برای بررسی مسائل بروز کرده از خوشه بندی صنعتی و زمانی مهم است.

⁴ significance tests

پژوهش ما از چند نظر مهم است. ابتدا، به عنوان راهنمای عملی برای محققین OSCM علاقمند به استفاده از متد مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت در پژوهش آن‌ها استفاده می‌شود. ما مراحل دقیق انجام یک مطالعه رویداد کوتاه مدت را مستند کردیم و بر برخی از مسائل مشترکی که در هر مرحله با آن‌ها مواجه می‌شویم بحث می‌کنیم، بنابراین محققین OSCM قادر هستند که درک بهتری از اینکه چگونه مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت باید انجام شود داشته باشند. به هر حال، تا آنجا که می‌دانیم، این اولین بررسی مقایسه‌ای از مطالعات اثر رویداد در ادبیات OSCM است. با توجه به شیوع بیشتر مطالعات اثر رویدادی در OSCM، ارائه یک بررسی بر حالت جاری دانش و بهترین شیوه‌های پذیرفته شده در ادبیات OSCM ضروری است. سرانجام، پژوهش ما چند مسئله طراحی پژوهشی مهم را شناسایی می‌کند که اغلب توسط محققین مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت گذشته در OSCM چشم پوشی شده اند، و همچنین برخی از فرصت‌های نوظهور خاص زمینه OSCM هستند، لذا به پیشرفت پذیرش متد مطالعه رویداد برای پژوهش OSCM کمک می‌کنند.

2. بررسی بر ادبیات موضوعی

اولین مطالعه رویداد گزارش شده در ادبیات موضوعی شاید توسط James Dolley در سال 1933 انجام شده باشد. بر اساس یک نمونه از 95 سهام از سال 1921 تا 1931، Dolley (1933) تغییرات قیمت سهام اسمی را در زمان تجزیه سهام بررسی کردند. مطالعات اثر رویداد مدرن در دو مورد از کارهای پیشگامانه Ball and Brown (1968) و Fama و همکاران (1969) آغاز شدند. مطالعات اثر رویدادی مهم در گروه‌های متفاوتی از نظر طول پنجره رویداد و سنجش عملکرد توسعه یافتند. مطالعات اثر رویداد بلند مدت بازده‌های سهام غیرعادی را در طول یک دوره معمول از یک تا هشت سال با بازده غیرعادی پرتفوی تقویم-زمانی (CTAR) یا بازده غیرعادی خرید و نگهداشت (BHAR) (Barber and Lyon, 1997; Lyon et al., 1999) تشخیص دادند، در عین حال مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت بازده‌های سهام غیرعادی را در یک طول پنجره حداکثر 40 روز بررسی کردند (Brown and Warner, 1985; MacKinlay, 1997). یک تعریف گسترده تر از مطالعه اثر رویداد به فراتر از دامنه واکنش بازار سهام می‌رود چرا

که دیگر نتایج سطح شرکتی مانند عملکرد عملیاتی را می‌سنجد (Barber and Lyon, 1996). در موازات با پیشرفت در مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی و تحلیل آماری، متد مطالعه اثر رویداد هنوز برای حساب کردن انحرافات ممکن از فرضیات اصلی در حال تکامل است. به هر حال، مفهوم مطالعات اثر رویداد مدرن همچنان همان است، که اهمیت بازده‌های غیرعادی تجمعی و میانگین اوراق بهادار نمونه را حول دوره رویداد اندازه می‌گیرد (Kothari and Warner, 2007).

در اصل با استفاده از این متد در حسابداری و امور مالی، مطالعه اثر رویداد کاربرد خود را تقریباً در همه رشته‌های تجاری از جمله مدیریت، سیستم‌های اطلاعاتی، بازاریابی، مدیریت زنجیره تامین و عملیات بسط داده است. برای مثال، در ادبیات موضوعی بازاریابی، محققین متد مطالعه اثر رویداد را برای بررسی تاثیر مالی رویدادهای بازاریابی با انتشار محصول جدید، انتساب CMO، خرید و فروش برند، و افزودن کانال اینترنتی می‌پذیرند (Sorescu et al., 2017)، در حالی که رویدادهایی که توجه پژوهشگران سیستم‌های اطلاعاتی را به خود جلب کرده است شامل برون سپاری IT، سرمایه‌گذاری IT، جوایز برتری IT، آسیب‌پذیری نرم افزاری و نقض امنیت است (Konchitchki and O'Leary, 2011).

جدول 1 بررسی‌های مطالعات اثر رویداد ادبیات موضوعی گذشته را در رشته‌های تجاری متفاوت بررسی کرده است. این جدول نشان می‌دهد که بررسی‌های ادبیات موضوعی در حسابداری و امور مالی بر مبنای آماری و اقتصادی تاکید دارد و راهنماهایی را برای کاربرد در این زمینه‌ها ارائه می‌دهد. برای نمونه، MacKinlay (1997) و Binder (1998) استفاده از مطالعات اثر رویداد را در امور مالی، که در رویه‌های استاندارد برای مطالعات اثر رویداد نشان داده شده است را بررسی کردند، و بر قدرت تحلیل و تحلیل رگرسیون متعاقب بحث کردند. Corrado (2011) تغییراتی را در متد مطالعه پایه برای تنظیماتی برای نوسانات ناشی از رویداد، و غیر عادی بودن و مقیاس‌های مقطعی بررسی کردند. Kothari and Warner (2007) یک بررسی جامع را بر بیش از 500 مطالعه انجام شده در پنج ژورنال حسابداری و مالی برتر از سال 1974 تا 2005 انجام دادند. آن‌ها دریافتند که ویژگی‌های مطالعات اثر رویداد بررسی

شده بسته به دوره زمانی و مشخصه‌های شرکت نمونه متفاوت بودند. آن‌ها همچنین نشان دادند که، در مقایسه با مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت، مطالعات اثر رویداد بلند مدت از چند محدودیت مهم رنج می‌برند.

با تکامل متد مطالعه در طول زمان، ویژگی‌های آماری آن به خوبی تعریف شدند و کاربردهای آن به صورت گسترده شناخته شدند. بررسی‌های ادبیات موضوعی در دیگر رشته‌های تجاری تاکید بیشتری بر مسائل طراحی پژوهشی و تفسیرهای اقتصادی نتایج مطالعه دارد. McWilliams and Siegel (1997) یک بررسی بر 29 مطالعه اثر رویداد در شش ژورنال مدیریتی برتر از سال 1986 تا 1995 انجام دادند. آن‌ها بر چندین نگرانی متعدد در مورد اعتبار مفروضات و مسائل طراحی پژوهشی بحث کردند. با تکرار سه مطالعه در مدیریت با طراحی‌های پژوهشی جایگزین، آن‌ها توجهات کافی را به سمت نگرانی‌های فوق‌الذکر جلب کردند. آن‌ها نشان دادند که بازده‌های غیر عادی تنها تاثیر بر ثروت سهامداران را، به جای رفاه همه سهامداران منعکس می‌کنند. Konchitchki and O'Leary (2011) استفاده از متد مطالعه اثر رویداد را بر بیش از 50 مطالعه سیستم اطلاعاتی بررسی کردند. آن‌ها بر مسائل طراحی پژوهشی بدون بررسی نتایج حقیقی و نتایج کلی در مطالعات خاص تمرکز کردند. Sorescu و همکاران (2017) بیش از 40 مطالعه اثر رویداد منتشر شده در ژورنال‌های بازاریابی را شناسایی کردند که شامل لیستی از 50 ژورنال کسب و کار برتر مالی هستند. علاوه بر طراحی‌های پژوهشی، بررسی‌های آن‌ها تفسیری از مطالعات اثر رویداد را ارائه دادند. آن‌ها نتیجه‌گیری اقتصادی از مطالعات اثر رویداد را با خلاصه کردن یافته‌های اصلی و عوامل تعیین کننده مشترک بازده‌های غیرعادی را در ادبیات بازاریابی ارائه دادند.

سازگار با دیگر زمینه‌ها، OSCM شاهد رشدی در استفاده از مطالعه اثر رویداد به عنوان یک متد پژوهشی مهم بوده است. به هر حال، تا آنجا که می‌دانیم، هیچ بررسی بر ادبیات موضوعی بر مطالعات اثر رویداد در OSCM وجود ندارد. مطالعه مربوطه ما توسط بررسی‌های Min and Wei (2013) بر ادبیات موضوعی پیوند دهنده مدیریت زنجیره تامین (SCM) و عملکرد مالی سطح شرکتی انجام شده است. بر اساس 49 مقاله پژوهشی منتشر شده بین سال‌های 1990 و 2011، آن‌ها مطالعات تجربی خلاصه شده را با استفاده از متدهای پژوهشی گوناگون خلاصه کردند، از جمله مدل‌سازی معادلات ساختاری، مطالعه اثر رویداد، تحلیل همبستگی، رگرسیون چند متغییره. با هدف ارائه درک بهتر از

اینکه چگونه SCM بر عملکرد مالی تاثیر می گذارد، بررسی آن‌ها موضوع محور است و از نظر متدلوژی پژوهشی بدون شخصی سازی مطالعات اثر رویداد جامع است. بنابراین، به منظور خلاصه سازی دانش جاری از مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در OSCM و برای ارائه رهنمودهایی برای پژوهشگران OSCM که به استفاده از این متدلوژی علاقه دارند، ما این بررسی بر ادبیات موضوعی را انجام دادیم و توصیه‌هایی در مورد استفاده مناسب از آن‌ها ارائه دادیم.

جدول 1: بررسی‌های ادبیات موضوعی قبلی در زمینه متد مطالعه اثر رویداد

تشریح محتوا	منبع	محدوده زمانی	مقالات	بررسی بر ادبیات موضوعی	رشته
1. رویه هایی برای انجام مطالعه اثر رویداد؛ 2. سنجش بازده‌های مورد انتظار؛ 5. رویکردهای غیرپارامتری؛ 6. رویکرد رگرسیون مقطعی؛ 7. مسائل مربوط به طراحی مطالعه اثر رویداد	N.A	N.A	N.A	MacKinlay (1997)	
1. تست فرضیه، 2. معیار متفاوت برای نرخ نرمال بازده؛ 3. قدرت متدلوژی در اپلیکیشن‌های متفاوت؛ 4. مدلسازی بازده‌های غیرعادی به عنوان ضربی در یک چارچوب رگرسیون.	N.A	N.A	N.A	Binder (1998)	
1. نشان دادن اسکلت اقتصادی یک مطالعه اثر رویداد؛ 2. بررسی نتایج بدست آمده از مطالعات متدلوژی مطالعه اثر رویداد، 3. مسئله واریانس رویداد و تلاش برای مقابله با مسئله.	N.A	N.A	N.A	Corrado (2011)	حسابداری و امور مالی
1. تشریح تغییر در متدلوژی مطالعه رویداد در طول زمان؛ 2. رویه برای انجام مطالعه رویدادی؛ ویژگی‌های آزمون مطالعه اثر رویداد؛ 3. مسائل مهم انجام مطالعه رویداد با افق طولانی	مجله کسب و کار، مجله امور مالی، مجله اقتصاد مالی، مجله تحلیل مالی و کمی، مرور مطالعات مالی	1974-2005	565	Kothari and Warner (2007)	
1. مسائل طراحی پژوهشی و فرضیات مطالعات اثر رویداد در ادبیات مدیریت. 2. تکراری مطالعه اثر رویداد قبلی	مجله مدیریت آکادمی، مدیریت استراتژیک، مجله مدیریت	1986-1995	29	McWilliams and Siegel (1997)	مدیریت
1. بررسی بر پژوهشی که از متدلوژی مطالعات اثر رویداد استفاده می‌کنند؛ 2. پرامتر کلیدی و نگرانی‌های مربوط با اجرای مطالعه رویدادی؛	N.A	N.A	بیش از 50	Konchitchki and O'Leary (2011)	سیستم اطلاعاتی

					3. نشانه گذاری مسائل مدل سازی مطالعات اثر رویداد کلیدی و توصیه به محققین.
بازاریابی	Sorescu et al. (2017)	بیش از 40	2000-2015	مجله تحقیقات بازاریابی، مجله بازاریابی، مجله آکادمی علوم بازاریابی، علوم بازاریابی، مجله بازاریابی	1. مبنای نظری و طراحی پژوهشی مطالعات اثر رویداد استفاده شده در ادبیات بازاریابی. 2. تفسیر مطالعات اثر رویداد؛ 3. متدهای جایگزین و اجرای مطالعه رویدادی؛ 4. رهنمودهایی برای پژوهش آینده

3. دامنه این پژوهش

مطالعات اثر رویداد در OSCM می‌تواند بر طبق پنجره‌های رویداد کوتاه مدت و بلند مدت، همراه با معیارهای عملکردی متفاوت، مانند بازده‌های سهام (Brandon-Jones et al., 2017)، عملکرد عملیاتی مبتنی بر حسابداری (Lo et al., 2009; Tang et al., 2016)، بهره‌وری کارخانه (Gopal et al., 2013)، نقض امنیت (Lo et al., 2014)، و تاخیرهای پرواز (Nicolae et al., 2016) دسته بندی شود. مطالعه ما بر مطالعه اثر رویدادی که واکنش‌های بازار سه‌ماهه را در کوتاه مدت به دلایلی اندازه گرفته اند تمرکز می‌کند. ابتدا، در میان انواع متفاوت مطالعات اثر رویدادی، رویکرد کوتاه مدت جز اولین رویکردها است، و به صورت گسترده یک متد پذیرفته شده در OSCM است (Hendricks and Singhal, 1996; Hendricks et al., 1995; Klassen and McLaughlin, 1996)، و نمونه‌های نمایشی کافی را به ما ارائه می‌دهند تا تحلیل کنیم که چگونه این متد در ادبیات موضوعی اجرا شده‌اند. دوم، ترکیب هر دو مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت و بلند مدت در یک مقاله بررسی با توجه به تفاوت‌های اصلی آن‌ها در فرضیات نظری و اجرای متدولوژیکال سخت است. به خصوص، مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت بر اساس فرضیه‌های بازار کارآمد هستند (Malkiel and Fama, 1970)، که فرض می‌کنند که هر اطلاعات جدید در دسترس در بازار سهام تقریباً بلافاصله در تغییرات قیمت سهام منعکس می‌شود (MacKinlay, 1997). در مقابل، مطالعات اثر رویداد بلند مدت پیشنهادی بر اساس این باور هستند که قیمت‌های سهام می‌توانند تا حدی پیش بینی شوند و به آهستگی با اطلاعات موجود جدید تنظیم شوند. از نظر اجرا، حذف اطلاعات مبهم یک مرحله مهم در مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت است، در حالی که این مرحله در مطالعات اثر رویداد بلند مدت غیرضروری و غیرعملی

است (Sorescu et al., 2017). علاوه بر این، مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت کمتر نسبت به مدل تخمین بازده‌های نرمال و فرضیات استقلال در بیشتر موارد حساس هستند (Kothari and Warner, 2007). در مقابل، دقت تخمین در مطالعات اثر رویداد بلند مدت مهم است. حتی یک خطای کوچک در تنظیمات ریسک مدل‌های تخمین ممکن است در نهایت به تفاوت‌های بزرگی در بازده‌های غیرعادی تجمعی منجر شود، که در یک دوره بلند مدت انباشته شده اند (Kothari and Warner, 2007). بنابراین، سازگار با ادبیات موضوعی مطالعات اثر رویداد در دیگر زمینه‌ها (Corrado, 2011; Konchitchki and O'Leary, 2011; MacKinlay, 1997)، ما بر بررسی خود بر مطالعات اثر رویداد در OSCM برای ارائه بحث و تحلیل خاص تر و شفاف تر تمرکز می‌کنیم.

4. داده‌ها

برای شناسایی مقالات مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت در OSCM برای این بررسی، بر لیستی از 12 ژورنال OSCM "پیشگام" آورده شده در رتبه بندی تجاری جهانی دانشکده جاری دانشگاه کره (KUBS) تکیه کردیم. 13 ژورنال پژوهش عملیاتی و کامپیوترها، علوم تصمیم گیری، ژورنال اروپایی پژوهش عملیاتی، معاملات IIE، ژورنال بین المللی مدیریت تولید و عملیات، ژورنال بین المللی اقتصاد تولیدی، ژورنال مدیریت عملیاتی، ژورنال مدیریت زنجیره تامین، ژورنال مدیریت عملیاتی، ژورنال مدیریت زنجیره تامین، ژورنال جامعه پژوهشی عملیاتی، علوم مدیریتی، تولید و مدیریت عملیات خدمات، پژوهش عملیاتی، و مدیریت عملیات و تولید هستند.

فرآیند جمع آوری داده را در پنج مرحله انجام دادیم. ابتدا، بر کلمه کلیدی واحد "مطالعه اثر رویداد" در ژورنال‌های فوق الذکر برای تولید لیستی از مقاله‌های متناسب با هدف پژوهشی خود جستجویی انجام دادیم. این رویکرد تک کلمه کلیدی می‌تواند یک پوشش جامع از مطالعه اثر رویداد را در مورد موضوعات OSCM متفاوت تضمین کند، که از مطالعات بررسی گذشته که به موضوعات OSCM خاص مانند مدیریت زنجیره تامین سبز (Srivastava, 2007) مربوط است متفاوت است و بر ترکیبی از کلمات کلیدی تکیه می‌کند. دوم، ما همه مقالات تولید شده از فرآیند پژوهشی اولیه را که تنها شامل پذیرش متد مطالعه اثر رویدادی هستند بررسی کردیم. به ویژه، ما بخش متدولوژی هر

مقاله را خواندیم و مواردی که به امتد مطالعه اثر رویداد اشاره می کردند را حذف کردیم اما از دیگر متدها مانند تحلیل محتوا (e.g., Montabon et al., 2007) و تحلیل رگرسیون (e.g., Bayus et al., 2003; Ramdas et al., 2013) استفاده کردیم. سوم، همانطور که بررسی ما بر مطالعات بر اساس بازده‌های سهام غیرعادی متمرکز بودند، ما دیگر نوع‌های مطالعات اثر رویداد مانند مطالعات اثر رویدادی بلند مدت مبتنی بر بازده‌های سهام غیر عادی (e.g., Hendricks and Singhal, 2001, 2005) یا عملکرد عملیاتی غیرعادی (e.g., Corbett et al., 2005; Lo et al., 2012) را حذف کردیم. چهارم، نتایج پژوهشی را برای تضمین اینکه امتد مطالعه اثر رویداد برای بررسی مستقیم موضوعات OSCM استفاده شده اند فیلتر کردیم. به خصوص، بعد از خواندن فرضیه‌ها و بخش‌های نتیجه همه مقاله‌های جستجو شده، ما مطالعه اثر رویداد انجام شده توسط Fosfuri and Giarratana (2009) را که بر واکنش‌های بازار سهام در برابر اعلان محصول جدید و علائم تجاری ثبت شده بررسی‌های انجام داده بودند، که بیشتر به بازاریابی مربوط بودند تا OSCM، حذف کردیم. سرانجام، بررسی متقابلی به استنادهای صورت گرفته در مقالات برای تضمین اینکه هیچ مقاله واجد شرایطی در تحلیل ما از دست نرفته است، انجام شد.

جدول 2 29 مطالعه نهایی را که در بررسی آورده شده اند لیست کرده است. مقالات بین سال 1995 و 2017 در ژورنال مدیریت عملیاتی (28٪)، ژورنال بین المللی اقتصاد تولیدی (24٪)، علوم مدیریتی (21٪)، مدیریت عملیات و تولید (14٪)، ژورنال بین المللی مدیریت تولید و عملیات (7٪)، علوم تصمیمات (3٪)، و ژورنال اروپایی پژوهش عملیاتی (3٪) منتشر شده‌اند. علاوه بر این، از سالهای انتشار، دریافتیم که مطالعات در OSCM در حال ظهور و در حال توسعه است. شش مقاله (20٪) در ده ساله اول از 1995 تا 2004 منتشر شده‌اند، اما 18 مقاله (62٪) در هشت سال اخیر از سال 2010 تا 2017 منتشر شده‌اند.

جدول 2: ژورنال‌های عمومی و سال‌های مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت در OSCM

Classification	No. of papers	Event studies
<i>Panel A: Publication Journal</i>		
JOM	8	Brandon-Jones et al. (2017), Hendricks and Singhal (2003), Hendricks et al. (1995), Hendricks et al. (2009), Jacobs and Singhal (2017), Jacobs et al. (2010), Mitra and Singhal (2008), Modi et al. (2015)
IJPE	7	Lam et al. (2016), Lin and Su (2013), McGuire and Dilts (2008), Ni et al. (2014), Wood et al. (2017), Yang et al. (2014), Zhao et al. (2013)
MS	6	Girotra et al. (2007), Hendricks and Singhal (1996), Hendricks and Singhal (1997), Kalaignanam et al. (2013), Klassen and McLaughlin (1996), Thirumalai and Sinha (2011)
POM	4	Ba et al. (2013), Jacobs and Singhal (2014), Jacobs (2014), Xia et al. (2016)
IJOPM	2	Dam and Petkova (2014), Paulraj and Jong (2011)
DS	1	Sabherwal and Sabherwal (2005)
EJOR	1	Nicolau and Sellers (2002)
<i>Panel B: Publication year</i>		
1995–1999	4	
2000–2004	2	
2005–2009	5	
2010–2014	12	
2015–2017	6	
Total	29	

DS=علوم تصمیم؛ EJOR=ژورنال اروپایی پژوهش عملیاتی؛ IJOPM=ژورنال بین‌المللی عملیات و مدیریت تولید؛

IJPE=ژورنال بین‌المللی اقتصاد تولید؛ JOM=ژورنال مدیریت عملیات؛ MS=علوم مدیریت؛ POM=مدیریت

عملیات و تولید

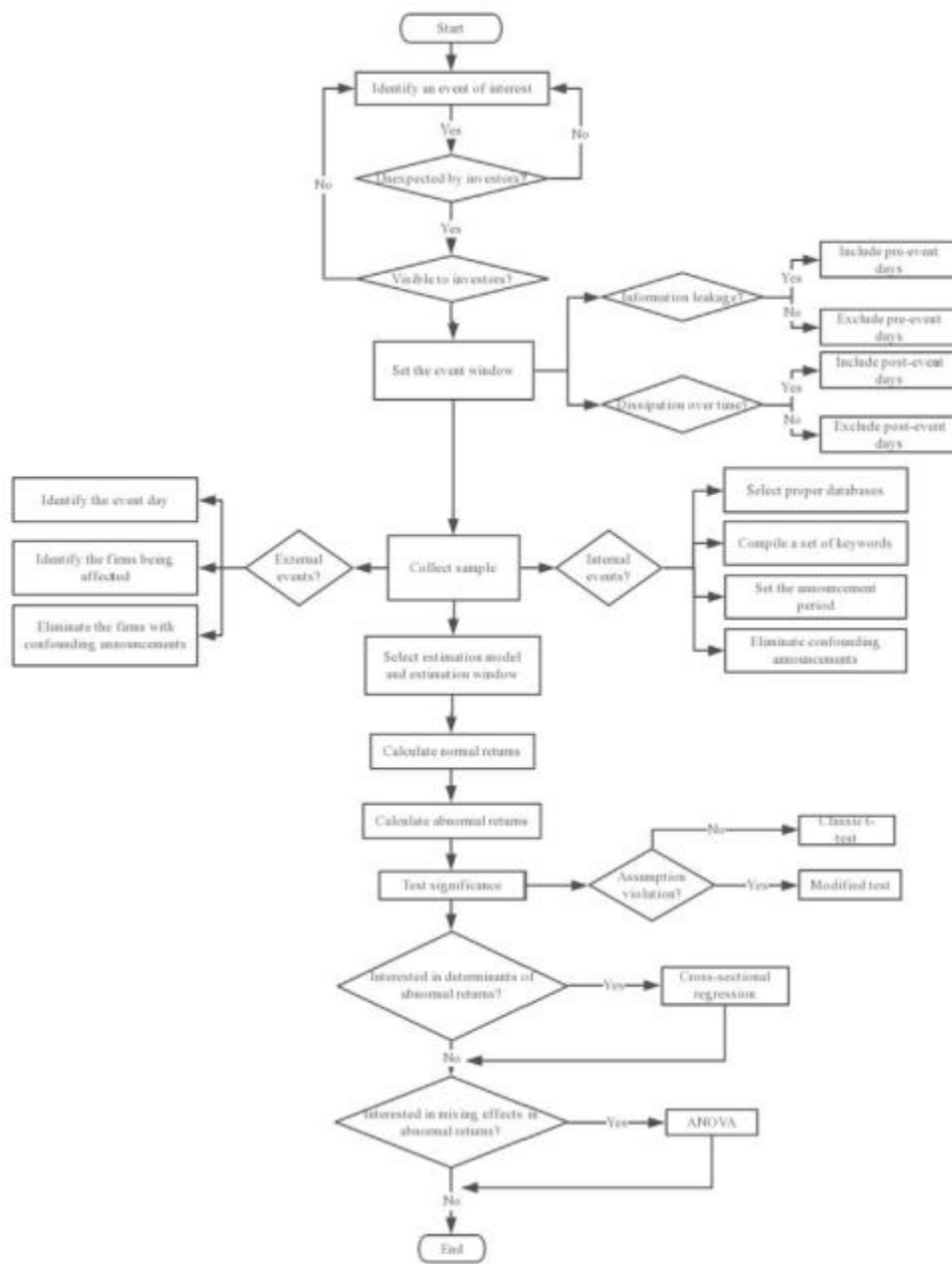
5. شیوه‌های جاری مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در OSCM

شکل 1 مراحل پایه انجام مطالعه را خلاصه کرده است (MacKinlay, 1997)، که شامل: (1) شناسایی یک رویداد مورد نظر، (2) تعریف پنجره رویداد و توجیه انتخاب طول پنجره؛ (3) جمع‌آوری نمونه و حذف رویدادهای مبهم؛ (4) پیش‌بینی بازده‌های نرمال با یک مدل تخمینی؛ (5) محاسبه بازده‌های غیرنرمال، و تجمع بر پنجره رویداد و آزمون معنی‌دار بودن آن‌ها، و (6) توضیح تغییرات متقابل در بازده‌های غیرنرمال است. ما یک تشریح دقیق از هر مرحله را در زیر ارائه دادیم و شیوه‌های جاری مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت را در OSCM ارائه دادیم.

5.1 شناسایی یک رویداد مورد نظر

شرکت‌ها و دیگر احزاب ثالث اغلب اعلاناتی در مورد اهمیت فعالیت‌هایی که در همه جنبه‌های مدیریت زنجیره تامین و عملیات داخلی شرکت‌ها رخ می‌دهد صادر می‌کنند، و فرصت‌های غنی برای محققین بوجود می‌آورند تا رویدادهای مورد نظر برای پژوهش خود را شناسایی کنند. همانطور که در جدول 3 نشان داده شده است، موضوعات بررسی شده توسط مطالعات رویداد کوتاه مدت در OSCM شامل اختلالات زنجیره تامین (31٪)، مدیریت زیست محیطی (24٪)، مدیریت کیفیت (14٪)، پروژه‌های R&D (10٪)، استراتژی‌های منبع یابی (7٪)، بسط ظرفیت (4٪)، مدیریت فناوری اطلاعات (4٪)، ادغام زنجیره تامین (3٪) و قراردادهای خرید و فروش (3٪) می‌باشد.

اگر چه موضوعات مطالعات اثر رویداد در OSCM متغیر است، بیشتر آن‌ها بر رویدادهای داخلی شرکت تمرکز می‌کنند که در شرکت‌های خاص یا در زنجیره تامین آن‌ها رخ داده است، تنها یکی از 29 مقاله‌ای که بررسی کردیم رویدادهای خارجی شرکت مربوطه را بررسی می‌کند. به خصوص، تنها مطالعه اثر رویداد اخیر که توسط Jacobs and Singhal (2017) انجام شده است تاثیر رویداد خارجی را از نظر فاجعه رانا پلازا در بنگلادش بر ارزش سهامداران خرده فروشان پوشاک جهانی بررسی کرده است.



شکل 1: مراحل انجام یک مطالعه

اکثریت رویدادهای مطالعه شده در ادبیات OSCM، در امریکا بودند، تنها پنج مورد از 29 مطالعه (17٪) در کشورهای غیر امریکایی بودند. به خصوص، از این پنج مطالعه غیر امریکایی، تنها یک مطالعه در مورد تاثیر صدور گواهی کیفیت بر بازار سهام اسپانیایی بود (Nicolau and Sellers, 2002)، و چهار مطالعه دیگر در کشور چین بودند. آنها واکنش بازار سهام چین به مدیریت کیفیت (Lin and Su, 2013)، فراخوان محصول (Zhao et al.,

(2013)، قراردادهای خرید و فروش (Yang et al., 2014)، و طرحهای زیست محیطی (Lam et al., 2016) را بررسی کردند.

یک ملاحظه مهم در زمان شناسایی رویداد مورد نظر این است که آیا یک تعریف غیرمبهم از رویداد می‌تواند ارائه شود یا نه. در برخی از موارد، تعریف خود رویداد یا متغیر پروکسی آن یک کار ساده است. برای مثال، فراخوان‌های محصول⁵ در امریکا توسط پنج آژانس فدرال خاص مدیریت می‌شود و اعلام یک فراخوان محصول اطلاعات دقیقی در مورد محصول فراخوان شده ارائه می‌دهد، و شرکت فراخواننده آن، شناخت فراخوان‌های محصول را کمتر مشهود می‌سازد (Ni et al., 2014). به هر حال، برخی از رویدادها در ماهیت خود معانی گسترده تری دارند، و محققین نیاز دارند که مرزهای شفاف‌تری از رویدادها را با یک مجموعه از کلمات کلیدی تعریف کنند. برای مثال، Hendricks and Singhal (2003) بر ترکیبی از کلمات کلیدی گوناگون مانند تاخیر، کمبود، کاستی، تولید، حمل و نقل، ارائه، قطعات و اجرا برای شناسایی اعلانات زنجیره تامین تکیه کردند.

دیگر ملاحظه مهم این است که آیا سرمایه‌گذاران قبل از اعلان، انتظار هم‌چنین رویدادی داشته‌اند یا نه و آیا در زمان اعلان برای سرمایه‌گذاران مشهود است یا نه. بر اساس فرضیه بازار کارآمد، این به دلیل فرضیات اصلی مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت است، هر اطلاعات جدید موجود در بازار سهام، بلافاصله در تغییرات قیمت اوراق بهادار منعکس می‌شود (MacKinlay, 1997). برای مثال، اگر نشتی اطلاعات یک رویداد OSCM مانند فراخوان محصول وجود داشته باشد، قیمت سهام شرکت قبل از اعلان رسمی تحت تاثیر قرار می‌گیرد، و واکنش بازاری اتخاذ شده از روز رویداد ممکن است یک تنظیم باقی مانده از انتظارات واقعی باشد.

⁵ product recallsJOM

جدول 3 خلاصه‌ای از مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت در OSCM

مطالعه رویداد	ژورنال	موضوع	نوع رویداد	رویداد	دوره رویداد	منبع داده	اعلانات مبهم
Ba et al. (2013)	POM	مدیریت زیست محیطی	داخلی	نوآوری و طرح‌های محیطی (طرح خودروی سبز)	1996–2009	Factiva	اعلانات مجاور
Brandon-Jones et al. (2017)	JOM	استراتژی منبع یابی	داخلی	Reshoring	2006–2015	Factiva, Google News, the website of the Reshoring Initiative	هر اعلان منتشر شده در روز تجاری قبل از باز شدن بازار سهام یا در خود تاریخ اعلان
Dam and Petkova (2014)	IJOM	مدیریت زیست محیطی	داخلی	برنامه‌های پایداری زنجیره تامین محیطی	2005–2011	BW, Google	گزارش نشده است
Girotra et al. (2007)	MS	پروژه‌های R&D	داخلی	R&D های	1994–2004	پایگاه نتئخ R&D بیش توسعه یافته توسط ADIS بین المللی	گزارش نشده است
Hendricks and Singhal (2003)	JOM	اختلالات زنجیره تامین	داخلی	زنجیره زنجیره های تامین	1989–2000	TRND, DJNS	پیش اعلان سود در جایی که اختلالات زنجیره تامین به عنوان یکی از فاکتورهای تاثیر گزار بر انتظارات سود ذکر شده است
Hendricks and Singhal (1996)	MS	مدیریت کیفیت	داخلی	جایزه کیفیت	1985–1991	TRND, DJNS	هر اعلان دیگر
Hendricks and Singhal (1997)	MS	اختلالات زنجیره تامین	داخلی	تاخیر در معرفی محصول	1984–1991	TRND, WSJ, PR Newswire	گزارش نشده است
Hendricks et al. (1995)	JOM	بسط ظرفیت	داخلی	بسط ظرفیت	1979–1990	WSJ, DJNS	سودها یا هر نوع دیگر اعلان (سود سهام، تغییر در CEO، فراخوان محصول، تاخیر محصول، معرفی محصول جدید)

Hendricks et al. (2009)	JOM	اختلالات زنجیره تامین	داخلی	اختلالات زنجیره تامین	1989-1998	BW, شیکاگو تریبون، دنور پست، داو جونز کسب و کار اخبار، فایننشیال تایمز، کرونیکل هوستون، لس آنجلس تایمز، نیویورک دیلی نیوز، فیلادلفیا پرسشگر، PR Newswire ایالات متحده	اعلاناتی که اختلال زنجیره تامین را به عنوان یکی از چند مسئله ذکر کرده اند.
Jacobs and Singhal (2014)	JOM	پروژه‌های R&D	داخلی	ساختار بندی مجدد توسعه محصول	2002-2011	WSJ, PR Newswire, BW, DJNS	گزارش نشده است
Jacobs and Singhal (2017)	JOM	اختلالات زنجیره تامین	داخلی	فاجعه	N.A.	LexisNexis, Factiva, ACSI	هر اعلانی در پنجره رویداد
Jacobs et al. (2010)	POM	مدیریت محیط	داخلی	جایزه محیطی و طرح های محیط	2004-2006	Nexis	هر اعلان دیگر (-2, +2)
Jacobs (2014)	POM	مدیریت محیط	داخلی	کاهش ماموریت داوطلبانه	1990-2009	WiseNews (Shanghai Securities News, China Securities Journal, and Secutimes)	اعلان VER متعدد برای همان شرکت در 20 روز تجاری، اعلانات VER که شامل سودها یا دیگر اطلاعات مادی باشد.
Kalaignanam et al. (2013)	MS	استراتژی منبع یابی	داخلی	برون سپاری CRM	1996-2006	LexisNexis, Factiva, ACSI	گزارش نشده است
Klassen and McLaughlin (1996)	MS	مدیریت محیط	داخلی	مدیریت محیط	1985-1991	Nexis	اعلان مدیریت و ملی شناسایی شده از پایگاه داده مالی NEXIS
Lam et al. (2016)	IJPE	مدیریت محیط	داخلی	طرح های محیطی	2005-2014	WiseNews (Shanghai Securities News, China Securities Journal, and Secutimes)	اعلانتی مانند انتساب مدیر اصلی و اعلان سود سالانه

Lin and Su (2013)	IJPE	مدیریت کیفیت	داخلی	جایزه کیفیت	1991–2009	N.A.	گزارش نشده است
McGuire and Dilts (2008)	IJPE	مدیریت کیفیت	داخلی	ISO9000	1999–2002	BW, Dow Jones Business News, DJNS, PR News, PR Newswire, Reuters News, WSJ	اعلاناتی با مقالات بیشتر در ژورنال وال استریت
Mitra and Singhal (2008)	JOM	ادغام زنجیره تامین	داخلی	ادغام زنجیره تامین	2000–2001	WSJ, Dow Jones Newswire, BW, PR NewsWire	گزارش نشده است
Modi et al. (2015)	JOM	اختلالات زنجیره تامین	داخلی	خطاهای سرویس	2005–2010	مرکز منابع اطلاعاتی سرعت هویت	انتشار سود سه ماهه، یک خرید و ادغام، یک تغییر CEO ساختار بندی مجدد بدهی یا تغییر غیرمنتظره سو سهام در دو روز تجاری تاریخ رویداد
Ni et al. (2014)	IJPE	اختلالات زنجیره تامین	داخلی	فراخوانی محصول	2000–2009	کمیسیون ایمنی محصولات مصرفی	گزارش نشده است
Nicolau and Sellers (2002)	EJOR	مدیریت کیفیت	داخلی	ISO9000	1993–1999	Baratz (cover Spanish newspapers)	آیتم های جدید در پنجره پیشنهاد عمومی خرید سهام، یک خرید بزرگ سهم اعلان شده است
Paulraj and Jong (2011)	IJOPM	مدیریت محیط	داخلی	ISO14001	1996–2008	BW, PR NewsWire	اعلان خبر بالقوه، مانند اعلان سود سهام
Sabherwal and Sabherwal (2005)	DS	IT	داخلی	حاکمیت IT (تلاش مدیریت دانش مبتنی بر IT)	1995–2002	LexisNexis (BW, PR Newswire, The New York Times, The San Francisco Chronicle, USA Today)	سود سهام، ادغام، خرید یا تغییر در اعلانات مدیریت ارشد (-2، +2)

Thirumalai and Sinha (2011)	MS	اختلالات زنجیره تامین	داخلی	فراخوان محصول	2002–2005	FDA, Lexis-Nexis, Google News archives	گزارش نشده است.
Wood et al. (2017)	IJPE	اختلالات زنجیره تامین	داخلی	فراخوان محصول	1979–2016	کمیسیون ایمنی محصولات مصرفی	گزارش نشده است.
Xia et al. (2016)	POM	پروژه‌های R&D	داخلی	جایزه طراحی محصول	1998–2011	Factiva, LexisNexis	گزارش نشده است.
Yang et al. (2014)	IJPE	قراردادهای خرید و فروش	داخلی	قرارداد خرید و فروش	2001–2012	Shanghai SE website, Shenzhen SE website	گزارش نشده است.
Zhao et al. (2013)	IJPE	اختلالات زنجیره تامین	داخلی	فراخوان محصول	2002–2011	پایگاه داده چین Infobank خودرو چینی وب سایت فراخوان خودروی چینی	گزارش نشده است.

5.2 پنجره رویداد

پنجره رویداد یک دوره زمانی است که در طی آن تاثیر یک رویداد بررسی می‌شود. یک پنجره رویداد با $(-x,+y)$ نشان داده می‌شود. تاریخ اعلان یک رویداد معمولاً به روز 0 تنظیم می‌شود. ممکن است که اعلان بعد از اینکه بازار سهام بسته شود عمومی گردد، سپس روز 0 به عنوان روز تجاری بعدی بعد از تاریخ اعلان مشخص می‌شود. پنجره رویداد $(-x,+y)$ شامل x روز تجاری قبل از روز 0 تا اتخاذ هر نشتی اطلاعات است، و y روز تجاری بعد از روز 0 برای در نظر گرفتن هر تاخیر بازار در درک اطلاعات است.

بسط پنجره رویداد به چند روز حول روز رویداد معمول است. همانطور که در جدول 4 نشان داده شد، 83٪ (24 مقاله) از مطالعات در OSCM پنجره رویداد استاندارد شامل روز -1، روز 0، و روز 1، یا برخی ترکیبات آن‌ها را پذیرفته اند. به هر حال، پنجره رویداد می‌تواند طولانی تر شود اگر دلایل نظری برای توجیهی برای نشتی یا از بین رفتن اطلاعات در یک دوره نسبتاً طولانی وجود داشته باشد (MacKinlay, 1997). در عمل، این یک رویه استاندارد برای استفاده از پنجره‌های رویداد جایگزین برای تست مقاومت است. برای مثال، Thirumalai and Sinha (2011)

از پنجره‌های رویداد گوناگون مانند $(-1, +1)$ ، $(-5, +1)$ ، $(-5, +5)$ ، $(-10, +1)$ و $(-10, +10)$ برای ارزیابی حساسیت نتایج آن‌ها استفاده کردند.

پنجره‌های رویداد معمولا در اوراق بهادارهای متفاوت همپوشانی ندارند. عدم وجود همپوشانی حاکی از این است که بازده‌های غیرعادی در اوراق‌های بهادار مستقل هستند، که این فرض را برای آزمون معنی دار بودن متعاقب برآورده می‌سازند. به هر حال، گاهی اوقات خوشه بندی پنجره‌های رویداد اجتناب ناپذیر است. برای مثال، در مورد رویداد واحدی مانند یک فاجعه طبیعی، انتشار سیاست یا سایر حوادث اقتصاد کلان، روزهای رویداد در سراسر شرکت‌ها یکی هستند. یک روز رویداد واحد می‌تواند به همبستگی قابل ملاحظه‌ای از بازده‌های غیرعادی در میان اوراق بهادار منجر شود. به منظور بررسی مسائل همبستگی متقابل، چندین اصلاحات از آزمون معنی دار بودن سنتی نیاز است که پذیرفته شوند، که در بخش 6 بحث شده اند.

5.3 جمع آوری داده

فرآیند نمونه گیری اعلانات رویداد ممکن است برای رویدادهای خارجی مانند تغییر سیاست‌های دولتی یا وقوع فاجعه‌های طبیعی ضروری نباشد، چرا که این رویدادها می‌توانند بر همه شرکت‌ها در صنعت‌های خاص یا محل‌های جغرافیایی تاثیر گذارند (e.g., Desai et al., 2007). به هر حال، برای رویدادهای داخلی، این فرآیند مهم است و می‌تواند به سه مرحله به شرح زیر تقسیم شود: (1) انتخاب منبع داده پایدار، (2) کامپایل کردن مجموعه‌ای از کلمات کلیدی و تنظیم دوره زمانی در طول مدتی که اعلان‌ها جمع آوری می‌شوند و (3) حذف اعلانات مبهم.

منبع داده مناسب دارای یک پوشش خوب از مطبوعات است و به سرمایه گذاران اصلی دسترسی دارد. جدول 3 نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات اثر رویداد OSCM اعلاناتی را از دو پایگاه داده، به نام‌های Dow Jones Factiva و LexisNexis جمع آوری می‌کنند (e.g., Ba et al., 2013; Hendricks and Singhal, 2003; McGuire and Dilts, 2008; Sabherwal and Sabherwal, 2005; Xia et al., 2016). این دو پایگاه داده اطلاعات سراسری را از اخبار مهم از جمله اخبار روابط عمومی (PR)، اخبار تجاری، و اخبار Dow Jones، اخبار رویترز،

نیویورک تایمز، ژورنال وال استریت، و دیگر منابع خبری جمع آوری می‌کند. در حالی که Dow Jones Factiva و LexisNexis به صورت گسترده استفاده شدند، دیگر پایگاه داده‌های تخصصی در مطالعات خاص خارج از امریکا، و مطالعات خاص صنعتی پذیرفته شدند. برای مثال، در یک مطالعه بر مدیریت کیفیت بر اساس بازار اسپانیایی، Nicolau and Sellers (2002) اعلاناتی را از پایگاه داده Baratz جمع آوری کردند، که شامل اطلاعاتی از خبرهای منتشر شده در اخبار اسپانیایی مهم بود. مطالعات در کشور چین از پایگاه داده‌هایی مانند Zhao China Infobank (Zhao China Infobank et al., 2013) و WiseNews (Lam et al., 2016) استفاده کردند که اخبار اوراق بهادار چینی اصلی را، از جمله اخبار اوراق بهادار شانگ های، اوراق بهادار روزانه، Secutimes را پوشش می‌دهد. از نظر پژوهش خاص صنعتی، پایگاه داده‌های اضافی اطلاعات صنعتی را جمع آوری می‌کنند که اغلب به عنوان مورد مکمل استفاده می‌شوند. برای مثال، در مطالعه فراخوان‌های محصول در صنعت اتومبیل چینی، Zhao و همکاران (2013) از وب سایت فراخوان اتومبیل چینی، به علاوه China Infobank استفاده کردند. Girotra و همکاران (2007) از پایگاه داده R&D Insight توسعه یافته توسط خدمات اطلاعاتی دارویی استرالیایی (ADIS) بین المللی برای کاوش صنعت دارویی استفاده کردند. علاوه بر انجام یک پژوهش اولیه در پایگاه داده‌های متعدد، یک روند پژوهشی سفت و محکم شامل یک جستجوی ثانویه در دیگر پایگاه داده‌ها با یک پوشش گسترده تر برای بررسی نشتی اطلاعات بالقوه است. برای مثال، Modi و همکاران (2015) Factiva را برای شناسایی اعلان‌های اولیه بررسی کردند. اگر اعلانات متعددی با توجه به همان رویداد شناسایی شوند، اعلانات با تاریخ زودتر باید جمع آوری شوند.

جدول 4 خلاصه‌ای از آزمون معنی دار بودن بازده‌های غیر عادی

تست پارامتری	مطالعات	اندازه نمونه	پنجره تخمین (روز)	پنجره های رویداد (روز)	مدل برای تخمین	تست‌های غیر پارامتری
پنل A: آزمون t-، آزمون t- سنتی	Ba et al. (2013)	261	(-259, -10)	(-1, 1)	مدل بازار	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	Jacobs et al. (2010)	780	(-210, -11)	(-1, 0)	مدل بازار	Wilcoxon signed-rank

						test, binomial sign test
	Jacobs (2014)	450	(-210, _11)	(-1, 0)	مدل بازار	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	Hendricks and Singhal (2003)	519	(-210, _11)	(-1, 0)	مدل بازار، مدل تنظیم شده بازار، میانگین مدل تنظیم شده	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	Hendricks and Singhal (1997)	101	(-210, _11)	(-1, 0)	مدل بازار	N.A
	Hendricks et al. (1995)	128	(-214, _15)	(-1, 1)	مدل بازار	N.A
	Hendricks et al. (2009)	307	200 روز	(-1, 0)	مدل بازار	N.A
	Jacobs and Singhal (2014)	165	(-210, _11)	(-1, 0)	مدل بازار	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	Klassen and McLaughlin (1996)	162	(-209, _10)	(-1, 1)	مدل بازار	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	Lam et al. (2016)	556	200 روز	(-1, 1)	مدل بازار	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	Lin and Su (2013)	20	(-210, _11)	(-1,10)	مدل بازار، مدل تنظیم شده بازار، میانگین مدل تنظیم شده	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	McGuire and Dilts (2008)	204	(-210, _11)	(-1,1)	مدل بازار، مدل تنظیم شده بازار، میانگین مدل تنظیم شده	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	Paulraj and Jong (2011)	140	(-261, _10)	(-1,1)	مدل بازار، مدل تنظیم شده بازار،	Wilcoxon signed test, generalized sign test, rank test

					مدل تنظیم شده بازار	
	Xia et al. (2016)	264	(-220,-21)	(-1, 0)	مدل بازار	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	Yang et al. (2014)	318	N.A	2 روز	N.A	N.A.
آزمون z	Dam and Petkova (2014)	66	(-110, -11)	0	مدل بازار	N.A.
پنل B: اصلاحات برای آزمون-t سنتی Brown and (1985) Warner	Hendricks and Singhal (1996)	91	(-210, -11)	0	مدل بازار، مدل تنظیم شده بازار، میانگین مدل تنظیم شده	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	Mitra and Singhal (2008)	144	200 روز	(-1, 0)	مدل بازار، مدل تنظیم شده بازار، میانگین مدل تنظیم شده	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
	Jacobs and Singhal (2017)	39	200 روز	(0, 10)	مدل بازار	Wilcoxon signed-rank test
آزمون انحراف معیار سری زمانی، آزمون تی پرتفوی	Modi et al. (2015)	146	255 روز	(-1, 1), (-2, 2)	مدل چهار فاکتور Fama-French	Corrado rank test
آزمون Jaffe	Nicolau and Sellers (2002)	27	147 روز	(-3, 3)	مدل بازار	Wilcoxon signed-rank test, binomial sign test
آزمون Patell Z	Zhao et al. (2013)	42	(-130, -11)	(0, 1), (-5, 1)	مدل بازار	Wilcoxon-Mann-Whitney test
آزمون t، آزمون Patell Z-T مقطعی استاندارد شده	Ni et al. (2014)	164	(-270, -21)	(-1, 0)	مدل بازار، مدل تنظیم شده بازار، میانگین مدل تنظیم شده، مدل تنظیم شده اندازه و صنعت	Generalized sign-z test, Wilcoxon signed rank Test
انحراف معیار مقطعی، آزمون Patell Z	Girotra et al. (2007)	132	(-255, -10)	(-2, 4), (-3, 3), 4(-4,	مدل دوره مقایسه ای، مدل بازار،	Wilcoxon signed ranks test, sign test

اتاندارد، آزمون تنظیم وابستگی خام					مدل چهار فاکتور Fama-french	
آزمون تی مقطعی، آزمون Patell Z، آزمون تی BMP	Wood et al. (2017)	135	(-131, -11)	(0, 1)	مدل بازار	Wilcoxon signed ranks test, sign tes
آزمون Patell واریانس تنظیم شده مقطعی	Kalaignanam et al. (2013)	158	(-260, -30)	(0, 1), (0, 2), (-2, 0), (-1, 2), (-2, 21), (-2,	مدل چهار فاکتور Fama-French	N.A.
آزمون تی خطای استاندارد سازگار	Sabherwal and Sabherwal (2005)	89	(-300, -46)	2), (-2, 3)(-3,	مدل بازار	N.A
تست Patell	Thirumalai and Sinha (2011)	223	120 روز	(0, 1), (-1, 0), (-1, 1), (-5, 5), (-10, 1), (-10, 10)	مدل بازار	Binomial sign test
آزمون Patell، تست مقطعی استاندارد	Brandon-Jones et al. (2017)	37	(-210, -11)	0	مدل بازار، مدل تنظیم شده بازار، میانگین مدل تنظیم شده	Rank test, generalized sign test

انتخاب کلمات کلیدی و دوره زمانی استفاده شده در فرآیند جستجو می‌تواند به عنوان یک معاوضه در نظر گرفته شود و معمولاً نیازمند تجدید نظرهای متعدد است. از طرفی دیگر، فرآیند جستجو باید یک نمونه کامل از تحلیل آماری را تولید کند. از یک طرف، مجموعه‌ای از کلمات کلیدی و دوره زمانی باید برای تضمین اینکه یک رویداد صریح است و در طول زمان سازگار است محافظه کارانه باشد. در عمل، انتخاب کلمات کلیدی یک فرآیند گذشته نگر است. پژوهش اولیه معمولاً با یک مجموعه کوچک از کلمات کلیدی آغاز شده است. یک تعداد محدود از اعلانات با مرزهای متناسب از تعریف رویداد جمع آوری شده است. سپس پژوهشگران این اعلانات را برای شناسایی عبارات اضافی که معمولاً در رسانه استفاده می‌شود می‌خوانند. سرانجام، همه کلمات کلیدی شناسایی شده در جستجو برای اعلانات آورده می‌شوند. همانطور که در جدول 3 دیدید، اعلانات در طول دوره زمانی از دو تا 38 سال جمع آوری شدند. طول دوره‌های زمانی

بر طبق انواع متفاوت رویدادها متغیر است. برای برخی از رویدادها که کمتر رخ می‌دهند مانند فراخوان‌های محصول در صنعت اسباب بازی (Wood et al., 2017)، اعلانات در طول دوره زمانی طولانی تر جمع‌آوری می‌شوند. جدا از طیف گسترده دوره‌های زمانی، بیشتر مطالعات دوره‌های زمانی خود را حول ده سال تنظیم می‌کنند. یک دوره زمانی به شدت طولانی می‌تواند در برخی از موارد مشکل‌زا باشد. برای مثال، پذیرش فناوری اطلاعات و استانداردهای بین‌المللی می‌توانند در طول زمان تعاریف متفاوتی داشته باشند. تعریف ناسازگار از رویداد می‌تواند نتایج مغرضانه‌ای را تولید کند. برای مثال، LO و همکاران (2009) نشان می‌دهند که ISO 9000 تحت تاثیر بازنگری عمده در سال 2000 با یک تغییر قرار گرفته است، و یک بررسی مبتنی بر زمان پذیرش ضروری است.

آخرین مرحله، حذف اعلانات مبهم است. اعلانات مبهم توسط همان نهاد در تاریخ‌هایی حول تاریخ رویداد صورت می‌گیرند. اگر حذف نشوند، دیگر رویدادها به جای رویداد مورد نظر ممکن است سنجش بازده‌های غیرعادی را مخدوش کنند و اعتبار داخلی را، به خصوص در مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت کاهش دهند. مانند پنجره رویداد کوتاه مدت، توزیع بازده‌های غیر نرمال با توجه به اعلانات مبهم ممکن است میانگین صفر نداشته باشد (Sorescu et al., 2017). بررسی ما بر ادبیات موضوعی نشان می‌دهد که پژوهشگران OSCM به نظر نمی‌رسد که نسبت به این موضوع حساس باشند. حدود 45٪ از مطالعات که در جدول 3 نشان داده شده است به وضوح بیان نمی‌کنند که اعلانات مبهم را حذف کرده‌اند. در میان این مطالعاتی که اعلانات مبهم را حذف کرده‌اند، شیوه‌ها در مطالعات مختلف با توجه به فقدان راهنمایی و نوع اعلانی که باید نگران بود، تغییر می‌کنند. برای نمونه، Modi و همکاران (2015) اعلانات انتشار سود، ادغام و کسب، تغییر CEO و CFO، ساختار بندی مجدد بدهی و یک تغییر سود سهام غیر منتظره را در نظر می‌گیرند. Brandon-Jones و همکاران (2017) یک طیف گسترده تر از اطلاعات شامل همه اعلانات در همان پنجره رویداد را در نظر می‌گیرند.

5.4 پیش بینی بازده‌های نرمال

در مطالعه اثر رویداد، تاثیر یک رویداد خاص توسط واکنش بازار سهام اندازه گرفته می‌شود، که به عنوان تفاوت بین بازده‌های مورد انتظار و حقیقی محاسبه می‌شوند. از آنجایی که تنها بازده‌های حقیقی سهام بعد از رویداد می‌توانند مشاهده شوند، بازده‌های سهام در عدم حضور رویداد تنها می‌توانند تخمین زده شوند. جدول 4 نشان می‌دهد که بیشتر مدل تخمین عمومی در ادبیات موضوعی مدل بازار (26 مقاله، 90٪) پذیرفته شده است. دیگر مدل‌های آماری پذیرفته شده شامل میانگین مدل تنظیم، مدل تنظیم شده بازار و مدل فاکتور Fama-French است.

مدل تنظیم میانگین، میانگین بازده را در طول پنجره تخمین به عنوان بازده مورد انتظار برای یک اوراق بهادار خاص محاسبه می‌کند. به طور مشابه، مدل میانگین تنظیم شده از بازده‌های پرتفوی بازار $R_{m,t}$ در طول دوره رویداد به عنوان بازده طبیعی تخمین زده شده استفاده می‌کنند. مدل بازاری و مدل فاکتور Fama-French پیچیده تر هستند، که به شرح زیر بیان می‌شوند.

مدل بازار: مدل بازار (Scholes and Williams, 1977) یک رابطه خطی را بین بازده اوراق بهادار خاص و بازده پرتفوی بازار به شرح زیر فرض می‌کند:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \varepsilon_{i,t} \text{ with}$$

$$E(\varepsilon_{i,t}) = 0 \text{ and } \text{var}(\varepsilon_{i,t}) = \sigma_{\varepsilon_i}^2,$$

در این معادله، $R_{i,t}$ بازده سهام برای اوراق بهادار i در دوره t است، $R_{m,t}$ بازده دوره t از پرتفوی بازار است، $\varepsilon_{i,t}$ شرایط توزیع میانگین صفر است، و α_i و β_i تخمینی برای هر اوراق بهادار در پنجره تخمین است.

مدل چهار فاکتوری Fama-French. مدل چهار فاکتوری Fama-French یک بسط از مدل سه فاکتوری است

(Fama and French, 1993) که یک فاکتور گشتاور (MOM) به شرح زیر به آن افزوده شده است:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i (R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i \text{SMB}_t + h_i \text{HML}_t + m_i \text{MOM}_t + \varepsilon_{i,t} \text{ with}$$

$$E(\varepsilon_{i,t}) = 0 \text{ and } \text{var}(\varepsilon_{i,t}) = \sigma_{\varepsilon_i}^2,$$

در این رابطه R_{it} بازده سهام برای اوراق بهادار i در دوره t است، $R_{m,t}$ بازده دوره t پرتفوی بازار است، $R_{f,t}$ نرخ بازده مستثنی از ریسک دوره t است، SMB_t بازده برای پرتفوی متفاوت سهام‌های کوچک منهای بازده بر پرتفوی متفاوت سهام‌های بزرگ است، HML_t تفاوت بین بازده بر پرتفوی متفاوت سهام‌های بالا و پایین است، MOM_t تفاوت بین پرتفوی سهام‌ها با بازده قبلی بالا و بازده قبلی پایین، با تاخیر یک ماه است، و ε_{it} باقی مانده با میانگین صفر است. فرضیات این مدل‌های اماری این است که بازده‌های سهام مشترکا به صورت نرمال، مستقل و یکسان در طول زمان توزیع شده اند. MacKinlay (1997) اشاره کردند که اگر چه فرضیات قوی هستند، آن‌ها به صورت تجربی معقول هستند و با ارجاع با استفاده از این مدل‌ها در برابر انحراف از فرضیات مقاوم است. بنابراین، رگرسیون حداقل مربع معمولی (OLS) اغلب برای تخمین استفاده می‌شود.

زمانی که مدل تخمین انتخاب می‌شود، پارامترها در مدل‌های فاکتور در پنجره تخمینی، تخمین زده می‌شوند. همانطور که در جدول 4 نشان داده شد، پنجره‌های تخمین در ادبیات موضوعی از 120 روز تا 255 روز بود. پنجره‌های تخمینی معمولاً به منظور بررسی سوگیری در بازده‌های غیرعادی با توجه به تخمین خارج از نمونه طولانی هستند. علاوه بر این، پنجره تخمین معمولاً با پنجره رویداد همپوشانی ندارد. جدول 4 نشان می‌دهد که پنجره تخمین حداقل ده روز قبل از روز رویداد خاتمه می‌یابد. اجتناب از همپوشانی از بازده‌های نرمال استفاده شده برای تخمین پارامترهای مدل که تحت تاثیر رویداد است جلوگیری می‌کند. بعد از اینکه پارامترهای مدل تخمین زده شوند، بازده‌های نرمال مورد انتظار \widehat{R}_{it} می‌تواند در پنجره رویداد محاسبه شود.

5.5 تست بازده‌های غیر عادی

بازده‌های غیرعادی به عنوان یک بازده قبلی حقیقی شرکت منهای بازده معمولی مورد انتظار در پنجره رویداد محاسبه شده است. برای شرکت i و روز رویداد t ، بازده غیرعادی برابر است با

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t}),$$

در این رابطه $AR_{i,t}$ ، $R_{i,t}$ و $E(R_{i,t})$ به ترتیب بازده‌های غیرعادی، حقیقی و مورد انتظار هستند. سپس بازده‌های غیرعادی در طول پنجره رویداد انباشته می‌شوند و اوراق برای اتخاذ تاثیر کلی رویداد به شرح زیر است:

$$\overline{CAR}(t_1, t_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(t_1, t_2),$$

در این رابطه $\overline{CAR}(t_1, t_2)$: میانگین بازده غیرعادی تجمعی در طول پنجره رویداد (t_1, t_2) برای همه اوراق بهادارها است، $i = 1, \dots, N$.

یک فرض مهم تهاجمی این است که هیچ خوشه بندی از پنجره‌های رویداد در میان اوراق بهادار وجود ندارد، لذا $CAR_i(t_1, t_2)$ فرض می‌کند که در کل اوراق بهادارها مستقل هستند. فرضیات استقلال محاسبه واریانس $\overline{CAR}(t_1, t_2)$ است، چرا که کواریانس در سراسر اوراق بهادار صفر خواهد شد. علاوه بر این، بازده غیرنرمال حقیقتاً تحت تاثیر اختلال مدل تخمین است که در یک سوگیری خارج از نمونه محاسبه شده است. واریانس اضافی با توجه به نمونه گیری از رویکردها با خطای صفر بعد از تقسیم بر پنجره تخمین طولانی حاصل می‌شود. لذا واریانس مشروط بازده‌های غیرعادی می‌تواند به عنوان واریانس بی نظمی $\sigma_{\epsilon_i}^2$ در دوره تخمین است.

تحت فرضیه تهی گفته می‌شود که رویداد هیچ تاثیری بر بازده‌های سهام ندارد، بازده غیرعادی تجمعی از توزیع به شرح زیر تبعیت می‌کند:

$$\overline{CAR}(t_1, t_2) \sim N[0, \text{var}(\overline{CAR}(t_1, t_2))],$$

که در آن

$$\text{var}(\overline{CAR}(t_1, t_2)) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N (t_2 - t_1 + 1) \sigma_{\epsilon_i}^2.$$

فرضیه null این است که اینکه بازده غیرعادی تجمعی صفر است می‌تواند با استفاده از رابطه زیر تست شود:

$$\theta = \frac{\overline{CAR}(t_1, t_2)}{\text{var}(\overline{CAR}(t_1, t_2))^{1/2}} \sim N(0, 1).$$

آزمون t- پارامتریک بالا یک رویکرد سنتی برای ارزیابی اهمیت بازده‌های غیرعادی تجمعی است و در بسیاری از مطالعات اثر رویداد OSCM (55%) استفاده می‌شود (e.g., Hendricks and Singhal, 1997; Jacobs, 2014; Lin and Su, 2013; McGuire and Dilts, 2008). این رویکرد، اگر چه ساده است، بر فرضیات تقریباً قوی استقلال و همواریانسی در میان بازده‌های غیرعادی متکی است. به هر حال، در عمل، فرضیات گاهی اوقات می‌توانند در شرایط خوشه بندی روزهای رویداد و نقض رویداد، نقض شوند. جدول 4 رویکرد سنتی و اصلاحات پذیرفته شده توسط محققین OSCM را ارائه می‌دهد. متداول ترین اصلاحات پذیرفته شده آزمون تنظیم وابستگی خام (Brown and Warner, 1985)، تست باقی مانده استاندارد شده (Patell, 1976)، و تست مقطعی استاندارد شده (Boehmer et al., 1991) هستند. علاوه بر تست‌های پارامتریک، محققین تست‌های غیرپارامتری مانند تست Wilcoxon signed-rank و تست علامت دو جمله‌ای را برای بررسی نگرانی چولگی در توزیع بازده‌های غیرعادی انجام دادند (Hendricks and Singhal, 1996; Lam et al., 2016).

5.6 تحلیل مقطعی

مطالعه اثر رویداد از آن نظر قدرتمند است که اطلاعات جدید در مورد یک رویداد مورد نظر و قیمت‌های سهام را با ایزوله سازی مولفه‌های تغییر قیمت با توجه به رویداد خاص شرکت از دیگر فاکتورها مانند جنبش‌های بازاری، پیوند می‌دهد. معمولاً، بازده‌های غیرعادی مثبت قابل توجه افزایش عملکرد مورد انتظار آینده توسط سرمایه گذاران، با توجه به رویداد خاص و برعکس آن را نشان می‌دهد. همانطور که در بررسی ما نشان داده شد، واکنش بازار به همان نوع رویداد در زمینه‌های مختلف، متفاوت است. برای نمونه، در عین حال که برخی از مطالعات نشان می‌دهند که فراخوان‌های محصول تاثیر منفی بر عملکرد مالی تولید کننده و خرده فروش دارند (Ni et al., 2014; Wood et al., 2013; Zhao et al., 2017; Thirumalai and Sinha, 2011) دریافتند که شرکت‌ها در صنعت دستگاه‌های پزشکی خیلی تحت تاثیر فراخوان‌های محصول نیستند. نتایج ترکیبی در ادبیات موضوعی نشان می‌دهد که این می‌تواند باعث بررسی‌های بیشتر بر الگوها یا تعیین تغییرات در بازده‌های غیرعادی شود. به هر حال، مطالعه

رویداد به توضیح مکانیزم‌هایی از اینکه چگونه تاثیر در سراسر شرکت‌ها تغییر می‌کنند محدود شود. بنابراین، محققین مطالعه اثر رویداد OSCM اغلب رگرسیون مقطعی و ANOVA را برای ارائه بینش بیشتر انجام می‌دهند.

رگرسیون مقطعی برای شناسایی عوامل تعیین کننده تغییرات در بازده‌های غیرنرمال انجام می‌شود. متغیر وابسته بازده غیرنرمال تجمعی برای هر اوراق بهادار در پنجره رویداد در نظر گرفته می‌شود، و متغیرهای مستقل معمولاً شامل متغیرهای تعدیل کننده خاص هر زمینه پژوهشی می‌باشد. برای نمونه، Kalaiganam و همکاران (2013) دریافتند که، در برون سپاری مدیریت روابط مشتری (CRM)، قابلیت‌های شرکت‌های برون سپاری، فاصله بین شرکت برون سپاری و فروشنده، و انواع فرآیندهای CRM برون سپاری شده، ارزش سهامداران برون سپاری CRM را تعدیل می‌کند. Jacobs (2014) نشان می‌دهد که واکنش بازار به کاهش داوطلبانه آلاینده‌ها با زمان، نوع آلاینده، و اینکه کاهش از قبل اعلام شده یا بعداً اعلام می‌شود در ارتباط است.

علاوه بر متغیرهای تعدیل کننده خاص هر زمینه پژوهشی، مهم است که شامل متغیرهای کنترلی سطح شرکتی، سطح صنعتی و سطح کلان باشد تا تاثیر دیگر فاکتورها بر بازده‌های سهام را در نظر بگیرد. در راستای ادبیات موضوعی مالی، بیشتر مطالعات رویداد OSCM متغیرهای سطح شرکتی مانند اندازه شرکت، اهرم مالی، و نسبت دفتری به بازار؛ متغیرهای سطح صنعتی مانند متغیرهای ساختگی صنعتی و رقابت صنعتی، و متغیرهای سطح کلان مانند متغیرهای ساختگی رکود و روند زمانی پذیرفته می‌شوند.

ANOVA برای جداسازی اثرات ترکیبی در میان زیرگروه‌های متفاوت از اثرات کلی پذیرفته شده است (Paulraj and Jong, 2011; Zhao et al., 2013). در اصل، ANOVA از نظر مدل تخمین معادل با رگرسیون خطی است، در حالی که آن‌ها دارای چگالی متفاوتی هستند. رگرسیون خطی اغلب به شناسایی متغیرهایی مربوط می‌شود که بازده‌های غیرعادی را کاهش می‌دهد یا افزایش می‌دهد، در حالی که ANOVA بر تشخیص اثرات ترکیبی بین زیرگروه‌ها با مشخصه‌های متفاوت تمرکز می‌کند.

6. توصیه‌هایی برای مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در آینده در OSCM

بررسی سیستماتیک بر شیوه‌های انجام مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در OSCM به ما اجازه می‌دهند که چند مسئله متدولوژیکال را که نیازمند توجه بیشتر هستند، کشف کنیم. ما چند مسئله طراحی پژوهشی را با توجه به شناسایی رویداد، انتخاب پنجره رویداد، تاثیر مبهم، سوگیری خود انتخابی، مدل تخمین، آزمون معنی دار بودن و خوشه بندی زمان و صنعتی انتخاب کردیم، و روش‌هایی را برای بررسی آن‌ها پیشنهاد دادیم، بنابراین به محققین OSCM روش‌هایی را با توصیه‌های عملی برای انجام مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در آینده ارائه دادیم.

6.1 رویدادهای خارجی و غیر امریکایی

تحلیل ما از مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در OSCM نشان می‌دهد که بیشتر محققین بر رویدادهای شرکتی داخلی در کشور امریکا تمرکز کردند، در عین حال کمتر در مورد تاثیر رویدادهای خارجی و در کشورهای غیر امریکایی موارد شناخته شده وجود دارد. در حالی که به نظر می‌رسد که همچنین موردی در عرصه‌های دیگر مانند بازاریابی وجود دارد (Sorescu et al., 2017)، باور داریم که محققین OSCM باید توجه خاصی را با توجه به ظهور زنجیره تامین سراسری به این فرصت‌های پژوهشی داشته باشند. در عمل، شرکت‌ها رابطه نزدیک تر از همیشه دارند و به سختی می‌توانند از ریسک‌هایی که از شرکای زنجیره تامین خارجی نشات می‌گیرد یا فجایای فاجعه بار ذر سراسر مرزهای ملی ایزوله شوند. علاوه بر این، کشورهای غیر امریکایی، به خصوص کشورهای در حال توسعه، نقش غالبی را در توزیع‌های منبع یابی در زنجیره‌های تامین سراسری بازی می‌کنند. اعتبارسنجی یافته‌های از مطالعات قبلی در کشورهای متفاوت در پیشرفت درک ما از ارزش سراسری رویدادهای OSCM مهم است.

ابتدا، در حالی که این به طور مستقیم توزیع‌های زنجیره تامینی را کامپایل می‌کند تاثیر منفی بر یک شرکت خاص دارد، این به عنوان اثرات انتقال در احزاب خارجی حل نشده باقی می‌ماند. اثرات انتقالی منفی یا مثبت برای شرکت‌هایی مستند شده‌اند که دارای روابط زنجیره تامین مشارکتی یا رقابتی در شرکت‌های از بدو مختل شده هستند (Barrot

and Sauvagnat, 2016; Erwin and Miller, 1998; Ferstl et al., 2012)

دوم، با توجه به نقش مهم کشورهای در حال توسعه در زنجیره‌های تامین سراسری، مطالعات اثر رویداد در کشورهای در حال توسعه به اندازه کافی صورت نگرفته است. مطالعات اثر رویداد در کشورهای در حال توسعه تکمیل کننده دانش موجود ما از کشورهای توسعه یافته است. همان نوع رویداد می‌تواند اثرات متفاوت یا حتی مبهمی در زمینه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه که دارای محیط‌های فرهنگی، سیاسی و صنعتی متفاوت هستند داشته باشد. برای مثال، Lam و همکاران (2016) دریافتند که بر خلاف زمینه غربی، سرمایه‌گذاران چینی به صورت منفی نسبت به طرح‌های محیطی در چین واکنش نشان می‌دهند. آن‌ها باور دارند که تفاوت می‌تواند توسط استراتژی سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران چینی و مقررات و سیاست‌های محیطی در حال نوسان چینی توضیح داده شود. یک چالش انجام مطالعات اثر رویداد با توجه به رویدادهای خارجی به همبستگی مقطعی در آزمون معنی دار بودن برای بازده‌های غیرعادی مربوطه است. همانطور که از قبل استدلال شد، یک فرض مهم برای آزمون معنی دار بودن سنتی بازده‌های غیرعادی تجمعی استقلال در میان اوراق بهادار است. این فرضیات نیازمند این است که روزهای رویداد همپوشانی نداشته باشند و همبستگی در میان اوراق بهادار صفر فرض شود. در غیر اینصورت، در مورد مجموع خوشه بندی، معنای روزهای رویداد برای همه اوراق بهادارها یکسان است، کواریانس تحت تخمین بین بازده‌های غیرعادی به مشکل رد شدگی قابل ملاحظه‌ای منجر می‌شود (MacKinlay, 1997; Koları and Pynn€onen, 2010). در مطالعات اثر رویداد فعالیت‌های داخلی، اعلانات رویداد قبل از تحلیل برای تضمین اینکه هیچ همپوشانی در پنجره‌های رویداد وجود ندارد بررسی شده‌اند. به هر حال، در مطالعه اثر رویداد رویدادهای خارجی، به خصوص در موارد تغییر سیاسی، مقررات صنعتی، بلایای فاجعه بار، و جنگ‌ها، روزهای رویداد مشابه هستند. ما پیشنهاد می‌کنیم که محققین رویدادای خارجی اصلاح کننده آزمون معنی دار بودن سنتی را برای تصحیح مسئله همبستگی مقطعی مطالعه کنند. دو اصلاح مشترک تست استفاده کننده از میانگین سری زمانی بازده‌های غیرعادی (Brown and Warner, 1985) و تست استفاده کننده از بازده‌های غیرعادی تقویم زمانی هستند (Jaffe, 1974). Jacobs and Singhal (2017) میانگین سری زمانی بازده‌های غیرنرمال را در مطالعه فروپاشی بنگلادش برای بررسی مشکل همبستگی نتیجه شده از همان روز رویداد را تست کردند.

چالش‌های دیگری که از کشورهای غیراروپایی بروز کردند کارآمدی بازار در بازارهای در حال ظهور است. فرضیات اصلی انجام مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در فرضیه بازار کارآمد، یک نقض از چیزی است که ممکن است به کشف برخی نتایج منجر شود. برخی از مطالعات اثر رویداد در امور مالی به بهره برداری بازارهای نوظهور با شواهد تجربی مشکوک شده اند. برای نمونه، بر اساس مطالعه بازار سهام مکزیک، Bhattacharya و همکاران (2000) دریافتند که قیمت سهام شرکتی نسبت به انواع اعلانات خبری شرکت حساس نیست، چرا که عدم محدودیت در تجارت داخلی باعث می‌شود که قیمت سهام کاملاً اطلاعات برتر را قبل از اعلان عمومی ترکیب کند. علاوه بر این، Bekaert and Harvey (2002) اشاره کردند که بازارهای در حال ظهور معمولاً به عنوان بازارهای کوچک⁶ مشخص می‌شوند، که در آن تجارت نادر و تنظیمات آهسته اطلاعات ممکن است در همبستگی سریالی بالا در بازده‌های روزانه نتیجه دهد. علاوه بر این، بازار سهام چینی تا زمانی که اصلاحات سهام‌های غیر قابل فروش⁷ (NTS) در سال 2005 آغاز نشده بود، کاملاً باز نشده بود (Liu and Tian, 2012). قبل از اصلاحات NTS، دارندگان سهام غیرقابل فروش، حقوقی مشابه با دارندگان سهام‌های قابل فروش، جز در موارد تجارت عمومی، داشتند. بنابراین، محققین OSCM که به انجام مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در بازارهای نوظهور علاقه داشتند باید توجه بیشتری را معطوف مسئله بهره وری بازار و انجام تست‌های اضافی (پنجره رویداد جایگزین، آزمون معنی دار بودن تنظیم شده) برای سنجش مقاومت یافته‌های آن‌ها می‌کردند. برای نمونه، علاوه بر پنجره رویداد سه روزه، Lam و همکاران (2016) بازده‌های سهام غیرعادی را در طول پنجره رویداد طولانی‌تر با دامنه‌ای از 5 تا 21 روز برای اعتبارسنجی یافته‌های آن‌ها با توجه به واکنش سرمایه گذاران چینی برای طرح‌های محیطی شرکت محاسبه کردند. از طرفی دیگر، به منظور بررسی نگرانی‌های همبستگی سریالی نتیجه شده از تجارت غیرهمزمان، Chen و همکاران (2009) آزمون مقطعی و آزمون مقطعی استاندارد شده (Boehmer et al., 1991) را برای بررسی‌های مربوط به همبستگی سریالی در بازار سهام چینی پذیرفتند. علاوه بر این، در یک بررسی بر حوادث محیطی در زمینه چینی، Lo و همکاران (2017) اعلانات صورت گرفته قبل از سال 2005 در ملاحظات نقض بالقوه فرضیه بازار کارآمد را با توجه به سهام‌های غیر قابل فروش حذف کردند.

⁶ thin markets

⁷ non-tradable shares

6.2 تنظیم پنجره رویداد

اگر چه هیچ قانون کلی در مورد طول پنجره رویداد وجود ندارد، بررسی ما بر مطالعات رویداد کوتاه مدت نشان می‌دهد که پنجره‌های رویداد معمولاً کوتاه هستند. حدود 83٪ (24 مقاله) از مطالعات، پنجره‌های رویداد را به عنوان ترکیبی از -1 ، 0 ، $+1$ روز تنظیم کردند. پنجره‌های رویداد کوتاه نه تنها بر اساس فرضیه بازار کارآمد توصیه شدند، بلکه با توجه به هزینه‌های بسط آن‌ها نیز توصیه می‌شوند. بر طبق فرضیه بازار کارآمد، بازار سهام بلافاصله به هر اطلاعات جدید در دسترسی واکنش نشان می‌دهد. بنابراین، بدون توجیه نظری برای نشتی اطلاعات یا ائتلاف کند، از جمله یک روز قبل از رویداد و یک روز بعد از رویداد باید برای در نظر گرفتن نشتی اطلاعات ممکن، و همچنین واکنش بازار بعد از اینکه بازار سهام بسته شد، کافی است. علاوه بر این، بسط پنجره رویداد به کاهش اندازه نمونه و کاهش قدرت تحلیل منجر می‌شود (Brown and Warner, 1985). همانطور که از قبل بحث شد، اعلانات نمونه اولیه نیاز است که بر حذف رویدادهای مبهم و پنجره‌های رویداد همپوشان، بررسی شوند. پنجره‌های رویداد طولانی تر بیشتر احتمال دارد که تحت تاثیر رویدادهای مبهم، و همچنین همپوشانی پنجره‌های رویداد شرکت‌های دیگر قرار گیرند. کاهش اندازه نمونه می‌تواند هزینه بر باشد، به خصوص زمانی که اندازه نمونه اولیه از قبل کوچک‌تر بوده است. علاوه بر این، قدرت تحلیل به صورت قابل توجهی کاهش یافته است. Brown and Warner (1985) قدرت تحلیل را در زمانی که بازده‌های غیر نرمال در طول پنجره رویداد 0 و $(-5, +5)$ اندازه گرفته شد مقایسه شدند. آن‌ها دریافتند که سطح حقیقی 1٪ عملکرد غیرعادی، فرکانس رد برای بازده تنظیم شده بازار تنها در پنجره رویداد 11 روز برابر 13.2٪ است، که با 79.6٪ در یک پنجره رویداد یک روزه، مقایسه می‌شود.

به هر حال، با توضیحات نظری، پنجره‌های رویداد می‌توانند بر طبق ماهیت رویداد بسط یابند. یک مثال پنجره رویداد $(0, +11)$ در یک مطالعه بر فجایای فاجعه بار است (Jacobs and Singhal, 2017). نویسندگان استدلال کردند که یک فاجعه مانند فروپاشی کارخانه پوشاک، غیرمنتظره و ناخواسته است، لذا هیچ شواهدی از نشتی اطلاعات وجود ندارد. از طرفی، اطلاعات در مورد شدت فجایا ممکن است به صورت تدریجی نشان داده شود، لذا شامل شدن روزهای

بیشتر قبل از رویداد معقول است. متأسفانه، بررسی ما دو مورد از پنج مطالعه رویداد را با پنجره رویداد طولانی تر نشان می‌دهد و هیچ توجیه شفافی را ارائه نمی‌دهد.

6.3 اعلان‌های مبهم

ایزوله سازی اثرات مبهم دیگر رویدادهای مالی شاید یکی از مهم ترین فرضیات متد مطالعه باشد (McWilliams and Siegel, 1997) و Siegel (1997) اهمیت اعلان‌های مبهم در حال کنترل را با تکرار سه مطالعه اثر رویداد بر مسئولیت اجتماعی شرکت منتشر شده در ژورنال آکادمی مدیریتی تشریح شده است. آن‌ها دریافتند که بعد از کنترل اثرات مبهم، بازده‌های غیرعادی قابل توجه گزارش شده در همه مطالعات سه رویداد اهمیت خود را از دست می‌دهند.

به هر حال، بررسی ما نشان می‌دهد که اثرات باید برای تقویت آگاهی از اعلانات کنترلی در میان محققین OSCM حاصل شوند. به خصوص، علاوه بر تاکید بر ضرورت اثرات مبهم کنترلی، بحث‌های بیشتری در مورد اجرای شناسایی اعلانات مبهم نیاز است، چرا که هیچ راهنمای محدودی در ادبیات در مورد اینکه چه چیزی باید کنترل شود وجود ندارد. جدول 3 نشان می‌دهد که برخی از محققین اعلانات نمونه را بررسی می‌کنند و مواردی که شامل رویداد مورد نظر و دیگر اطلاعات هستند را حذف می‌کنند (Hendricks and Singhal, 2003; Hendricks et al., 2009; Jacobs, 2014). برخی دیگر از محققین اعلاناتی را در نظر می‌گیرند که نشان داده شده است که به صورت قابل توجهی بر بازده‌های سهام از جمله اعلان سود و سود سهام، انتساب مدیر اجرایی کلیدی، ادغام و خرید، ساختار بندی مجدد یا واگذاری تاثیر می‌گذارند (Klassen and McLaughlin, 1996; Lam et al., 2016; Modi et al., 2015; Nicolau and Sellers, 2002; Paulraj and Jong, 2011; Sabherwal and Sabherwal, 2005). دیگر محققین طیف گسترده تری را تنظیم کردند و استدلال کردند که هر اعلان دیگر منتشر شده توسط شرکت نمونه حول تاریخ رویداد ممکن است باعث آلودگی بالقوه شود. شایان ذکر است که حذف اعلانات مبهم با یک تعریف گسترده تر یا در طول یک دوره زمانی طولانی تر ممکن است احتمال آرایش را کاهش دهد، اما می‌تواند اندازه

نمونه را به صورت قابل توجهی کاهش دهد. برای رسیدن به تعادل، ما به محققین توصیه می‌کنیم که حداقل اعلانات متداول شناخته شده توسط McWilliams و Siegel (1997) را کنترل کنند، مانند اعلان سود سهام، اعلان سود، انتساب مدیر اجرایی کلیدی، ساختار بندی یا واگذاری، ادغام و خرید، سرمایه گذاری مشترک، دادخواهی‌های بزرگ یا ناآرامی‌های کارگری، تغییرات پیش بینی شده در فروش‌ها یا سودها، و قراردادهای اصلی در پنجره رویداد.

6.4 سوگیری خود انتخابی

اکثریت مطالعات اثر رویدادی که بررسی کردیم بر اساس رویدادهایی خود اعلانی بوده‌اند که به صورت داوطلبانه توسط شرکت‌ها پذیرفته شدند. شرکت‌ها به صورت فعالی رویدادهایی مانند مدیریت محیط، مدیریت کیفیت، پروژه‌های R&D، استراتژیهای منبع یابی را به جای دنبال کردن منفعلانه آغاز کردند. برای نمونه، Ni و همکاران (2014) به ارزیابی اینکه چگونه فراخوان‌های محصول ممکن است بازده‌های سهام خرده فروشان عمومی امریکا را تحت تاثیر قرار دهد علاقمند شدند. در تحلیل بازده غیرعادی تجمعی (CAR)، تاثیر فراخوانی محصول به عنوان بازده قبلی حقیقی منهای بازده نرمال تخمین زده شده شرکت‌های اعلان کننده فراخوان سنجیده می‌شود. به هر حال، همانطور که نویسندگان گفتند، خرده فروشانی که شروع فراخوانی محصول را انتخاب می‌کنند ممکن است از آن‌هایی که این امر را انتخاب نمی‌کنند، متفاوت باشند. به خصوص، شرکت‌ها با شهرت بهتر بیشتر احتمال دارد که فراخوان‌های محصول را آغاز کنند. با توجه به خود انتخابی، یک تفاوت قابل توجه در میانگین بازده‌های غیرعادی می‌تواند بین دو جمعیت مستقل از تاثیر فراخوان‌های محصول مشاهده شود. برای مثال، شهرت شرکت بر واکنش مشتریان به بحران آسیب محصول تاثیر می‌گذارد (Siomkos and Kurzbard, 1994). مشتریان احساس می‌کنند که خرابی‌های محصول در زمانی که محصول شرکت با شهرت بهتر را خریداری کنند، کمتر است. بنابراین، میانگین اثر اصلاحی محاسبه شده تنها گروه تحت بررسی (برای مثال CAR برای اعلانات خرده فروشان عمومی امریکایی) ممکن است میانگین اثر اصلاحی بر جمعیت را تخمین بزند (برای مثال اثر "درست" بر خرده فروشان عمومی امریکایی) (Austin, 2011; Heckman, 1979).

در تحلیل مقطعی، CAR یک شرکت خاص معمولاً بر مشخصه‌های قابل مشاهده برای تشریح تغییرات در CAR پیش می‌رود. به هر حال، از آن جایی که تنها این مورد برای یک زیرنمونه از جمعیت مشاهده شده است (شرکت‌های اعلان کننده)، اگر روند خود انتخابی از مدل مقطعی حذف شود، مشکل درون زایی بوجود می‌آید. در مثال فوق الذکر، یک فاکتور مشاهده نشده (شهرت شرکت) ممکن است بر تصمیم شرکت برای آغاز فراخوانی محصول و همچنین بر بازده سهام غیرعادی آن تاثیر گذارد (Ni et al., 2014). در این مورد، فاکتور مشاهده نشده در باقی مانده مدل مقطعی رشد می‌کند، و با متغیرهای توضیحی (برای مثال مشخصه‌های قابل ملاحظه‌ای مانند اندازه فراخوانی و استراتژی‌های فراخوانی) و متغیر وابسته (مانند CAR) همبستگی خود را حفظ می‌کند. در نتیجه، حذف روند خود انتخابی در مدل مقطعی فرض بی نظمی OLS را نادیده می‌گیرد، که به سوگیری در تخمین ضرایب منجر می‌شود (Clougherty et al., 2016).

محققین باید سوگیری انتخاب نمونه بالقوه نتیجه شده از تفاوت‌های سیستماتیک بین شرکت‌های نمونه و غیر نمونه را حذف کنند. بررسی ما نشان می‌دهد که هفت مورد از 29 مطالعه مسئله سوگیری انتخاب نمونه را بررسی کرده اند (i.e., Paulraj and Jong, 2011; Dam and Petkova, 2014; Hendricks et al., 2009; Jacobs,) (2014; Kalaignanam et al., 2013; Modi et al., 2015; Ni et al., 2014).

برای تصحیح تخمین مغرضانه اثرات اصلاحی در تحلیل CAR، یک شیوه متداول تقلید از روند انتخاب تصادفی است. محققین یک گروه معیار را ایجاد می‌کنند و مستقیماً بازده‌های سهام غیرعادی را بین شرکت‌های نمونه و شرکت‌های معیار مقایسه می‌کنند. شرکت‌های معیار از منبعی از شرکت‌هایی انتخاب می‌شود که در رویدادهای مبتنی بر معیارهای اصلی دخالت ندارند. مشروط بر معیار تطبیق خاص، توزیع مشخصه‌های پایه مشاهده شده بین شرکت‌های نمونه و شرکت‌های معیار مشابه است. سپس تفاوت در بازده‌های سهام غیرعادی در طول پنجره رویداد از نظر اهمیت محاسبه شدند و تست شدند. در حالی که کنترل برای سوگیری خود انتخاب یکسان است، رویکردهای تولید گروه معیار در مطالعات متفاوت، متغیر هستند.

به لحاظ سنتی، محققین از رویکرد تطبیق یک پرتفوی یا یک به یک برای توسعه گروه معیار استفاده می‌کنند (e.g., Paulraj and Jong, 2011; Hendricks et al., 2009). به خصوص، همه شرکت‌های لیست شده بر اساس مشخصه‌های گوناگونی که باور شده است که بر بازده‌های سهام تاثیر می‌گذارند به پرتفوها نسبت داده می‌شوند. مشخصه‌هایی که غالباً در مطالعات اثر رویدادی OSCM آورده می‌شوند، صنعت، اندازه شرکت و عملکرد قبلی شرکت هستند. سپس یک گروه از شرکت‌ها یا یک شرکت در همان پرتفوی به عنوان شرکت نمونه معیار انتخاب می‌شود. صادقانه بگویم، اتخاذ معیاری که به خوبی با همه معیارها منطبق است سخت است و معاوضه‌ای بین معیارها وجود دارد. در زمانی که معیار با ابعاد بالا استفاده می‌شود به دلیل سختی‌هایی که در تعیین اینکه چه ابعادی باید تطبیق داده شوند و چه الگوی وزنی باید پذیرفته شوند محدودیت‌هایی دارد (Dehejia and Wahba, 2002).

همتاسازی نمره گرایش⁸ (PSM) رویکرد دیگری است که در ادبیات OSCM برای ساخت گروه معیار استفاده شده است (Modi et al., 2015). متفاوت از متد تطبیق پرتفوی، PSM ابعاد را با تولید یک نمره گرایش کاهش می‌دهد. نمره گرایش، احتمال تخصیص اصلاحات مشروط به مشخصات پایه مشاهده شده است. این می‌تواند با یک مدل پروبیت یا لاجیت از داده مشاهده شده در انتساب اصلاحات و مشخصه‌های پایه تخمین زده شود. بر اساس نمره گرایش تخمین زده شده از همه شرکت‌ها، شرکت‌هایی که در گروه مقایسه هستند و امتیاز نزدیکی به شرکت‌های نمونه دارند به عنوان معیار شناخته می‌شوند.

برای بررسی سوگیری متغیر حذف شده در تحلیل مقطعی، یک رویکرد که معمولاً پذیرفته می‌شود مدل انتخاب دو مرحله‌ای Heckman است (Dam and Petkova, 2014; Kalaiganam et al., 2013; Ni et al., 2014). متفاوت از دو متد تطبیق فوق‌الذکر که از روند انتخاب تصادفی در زمینه مطالعات مشاهده‌ای استفاده می‌کردند، این مدل سوگیری انتخاب نمونه را توسط اولین تخمین ارزش متغیرهای حذف شده تصحیح می‌کند، و سپس از این مقادیر به عنوان رگرورهایی در تخمین تاثیر رویداد بر بازده‌های سهام استفاده می‌کند (Heckman, 1979). به همین ترتیب، مدل Heckman دو معادله دارد. در اولین معادله، احتمال اینکه شرکت یک رویداد خاص

⁸ Propensity score matching

را انجام دهد با تحلیل پروبیت برای کل نمونه مدل می‌شود. نسبت Mill معکوس از اولین معادله تولید شده است و احتمال اینکه یک مشاهده برای آوردن در نمونه انتخاب شود را نشان می‌دهد. در معادله دوم، تاثیر رویداد بر بازده‌های غیرعادی با تابع OLS تخمین زده می‌شود. نسبت Mill معکوس به عنوان یک متغیر توضیحی در تابع OLS افزوده می‌شود و نشان می‌دهد که آیا سوگیری خود انتخاب یک مسئله هست یا نه. یکی از نگرانی‌ها در اجرای این متد انتخاب متغیرهایی است که ممکن است برای سوگیری خود انتخاب در نظر گرفته شود.

یک چالش کلیدی برای اجرای هر دو مدل دو مرحله‌ای Heckman و PSM تعیین متغیرهای توضیحی گنجانده شده در تخمین مدل انتخاب است. مجموعه‌های ممکن متغیرهای توصیه شده در ادبیات موضوعی شامل متغیرهای پایه‌ای هستند که بر نتایج (مانند بازده سهام در مطالعات اثر رویداد) تاثیر می‌گذارند، و متغیرهایی که بر انتساب اصلاحی (مانند احتمال وقوع رویداد) تاثیر می‌گذارند (Austin, 2011; Heckman and Navarro-Lozano, 2004). در عمل، متغیرهای پایه معمولاً خاص هر زمینه پژوهشی، بر اساس توجیحات نظری انتخاب می‌شوند، و با تحلیل تفاوت تست می‌شوند. برای مثال، Dam and Petkova (2014) فرض کردند که فشار مصرف کننده که در صنعت‌های مختلف متفاوت است، مشارکت شرکت در برنامه‌های پایداری زنجیره تامین را توضیح می‌دهد. آن‌ها همچنین تست کردند که آیا تفاوتی در مشخصه‌های سطح شرکتی وجود دارد که بتواند به عنوان متغیر مبنای بالقوه استفاده شود. بر اساس اطلاعاتی از دو مرحله، آن‌ها شامل متغیرهای صنعتی مانند متغیرهای توضیحی در مدل پروبیت بودند. Modi و همکاران (2015) متغیرهای بهره‌وری، اهرم، افت منابع مالی، نسبت بازار به دفتر، و اندازه شرکت را در نظر گرفتند که بر بازده‌های غیرعادی به عنوان متغیر مبنای تاثیر می‌گذارد.

6.5 مدل تخمین

مدل‌های قیمت گذاری آماری دارای پذیرفته شده در مطالعات اثر رویدادی در OSCM دو مدل ساده هستند که شامل مدل تنظیم شده میانگین و مدل تنظیم شده بازار، و مدل دو فاکتوره از جمله مدل بازار و مدل فاکتور Fama-French بودند. در میان چهار مدل، مدل‌های فاکتور به صورت متداول برای تحلیل داده اصلی پذیرفته می‌شوند، در

حالی که دو مدل ساده دیگر اغلب در آزمون حساسیت استفاده می‌شوند. مدل‌های فاکتور باور می‌شود که از این نظر که حرکت در بازده بازار را در تخمین بازده نرمال حساب می‌کنند نسبت به مدل‌های ساده بهتر هستند (MacKinlay, 1997). در نتیجه، آن‌ها واریانس را در بازده‌های تخمین زده شده کاهش می‌دهند و توانایی تشخیص بازده‌های غیرعادی را افزایش می‌دهند. در سال‌های گذشته، تعدادی از مدل‌های قیمت گذاری دارایی پیچیده پیشنهاد شدند. برای مثال، مدل سه فاکتور Fama-French (Fama and French, 1993) مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه‌ای (CAPM) را با افزودن فاکتورهای اندازه و ارزش به فاکتور ریسک بازار بسط دادند. مدل بیشتر با افزودن یک فاکتور شتاب توسط Carhart (1997)، و فاکتورهای سوددهی و سرمایه گذاری توسط Fama و French (2016) بسط می‌یابد.

بررسی ما این حقیقت جالب را نشان می‌دهد که با توجه به افزایش پیچیدگی‌ها، مدل بازاری به صورت سازگاری توسط بیشتر محققین برای تخمین بازده سهام از اولین مطالعاتی که شناسایی کردیم (Hendricks et al., 1995) تا آخرین پژوهش‌ها (Brandon-Jones et al., 2017; Jacobs and Singhal, 2017; Wood et al., 2017) استفاده شدند. این به دلیل این است که بهبود با افزایش پیچیدگی مدل در مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت بسیار محافظه کارانه است، و مدل‌های پیچیده تر معمولاً نتایج مشابه با مدل بازار را حاصل می‌کنند (Brown and Warner, 1985). همانطور که بازده‌های نرمال مورد انتظار روزانه معمولاً نزدیک به صفر هستند، واریانس کاهش یافته در بازده‌های مورد انتظار در مقایسه با بازده‌های غیرعادی بسیار بزرگتر بسیار محدود است. فقدان حساسیت به مدل‌ها شیوع مدل بازار در مطالعات متفاوت در همه دوره‌های زمانی را نشان می‌دهد. بنابراین، ما بیان می‌کنیم که محققین باید مدل‌های فاکتور را بر طبق دسترس پذیری داده با اولویت کمی برای مدل‌های پیچیده تر انتخاب کنند. به هر حال، در برخی از موارد، استفاده از مدل چند فاکتوری می‌تواند بهبود قابل ملاحظه‌ای را به همراه داشته باشد. MacKinlay (1997) بیان کرد که اگر شرکت‌ها مشخصه‌های مشترکی مانند بودن در یک صنعت با تمرکز بر یک گروه سرمایه گذاری را به اشتراک بگذارند، محققین باید یک مدل پیچیده تر را در نظر بگیرند. از آنجایی که هیچ راهنمای پیچیده‌ای وجود نداشت که تحت آن شرایط مدل‌های پیچیده تر ضروری باشند، بیان می‌کنیم که محققین،

در هر جای ممکن، باید بازده‌های مورد انتظار را با استفاده از مدل‌های جایگزین برای ارتقای مقاومت تحلیل تخمین بزنند.

6.6 آزمون معنی دار بودن

گسترده ترین تست پارامتری استفاده شده (16 مقاله، 55٪) در مطالعاتی که از آزمون-t کلاسیک استفاده می‌کردند، دیده شد. همانطور که از قبل معرفی کردیم، تست فرض می‌کند که بازده‌های سهام به صورت مشترک نرمال چند متغیره هستند، و به صورت مستقل و یکنواخت در زمان و افراد توزیع شده اند (MacKinlay, 1997). هنوز هم، در برخی از محیط‌های پژوهشی، این فرضیات آماری بیشتر احتمال دارد که نقض شود و از استنتاجی از آزمون-t کلاسیک تمایل دارد که مشکل زا باشد. محققین تست را برای تصحیح خطاهای پیش بینی اصلاح کردند. محققین OSCM به نظر می‌رسد که نسبت به مسئله آزمون معنی دار بودن حساس هستند و آن‌هایی که به صورت گسترده توسط اصلاحات پذیرفته شده اند آن‌هایی هستند که توسط Patell (1976)، Brown and Warner (1985)، و Boehmer و همکاران (1991) توسعه داده شده اند. جدول 5 یک خلاصه از آزمون‌های پارامتری را نشان می‌دهد که به صورت مشترک در مطالعات OSCM با مراجع کلیدی، با توجه به نقاط ضعف و قوت و مطالعات OSCM نماینده شناخته شده برای هر تست پذیرفته شده اند. از آنجایی که هیچ بهترین آزمون معنی دار بودن آماری وجود ندارد که به خوبی در همه شرایط مشخص شده باشد، انتخاب آزمون آماری باید بر اساس محیط پژوهشی خاص و ویژگی‌های آماری مجموعه داده تحت بررسی باشد. برای مثال، Brown and Warner (1985) بیان کردند که تنظیم وابستگی مقطعی تنها در موارد خاص همبستگی مقطعی افراطی مانند مواردی که شرکت‌ها از یک صنعت می‌آیند یا همان روز رویداد را به اشتراک می‌گذارند ضروری هستند. ما بیان کردیم که محققین مطالعات خاص صنعتی یا مطالعات که خوشه بندی روزهای رویداد را انجام می‌دهند باید نسبت به مسئله همبستگی مقطعی حساس باشند. مثال‌هایی از این اصلاحات مطالعات انجام شده توسط Hendricks and Singhal (1996) و Jacobs and Singhal (2017) بیان شده‌اند.

جدول 5: مقایسه آزمون‌های پارامتری از نظر معنی دار بودن بازده‌های غیرعادی

مطالعات نمونه	نقاط ضعف	نقطه قوت	فرضیات کلیدی	مرجع اصلی	آزمون معنی دار بودن
Hendricks and Singhal (2003), Jacobs et al. (2010), Ba et al. (2013), Xia et al. (2016)	مستعد همبستگی مقطعی؛ مستعد نوسان رویداد، مستعد ناهمواریانسی در میان مشاهدات	سادگی	استقلال مقطعی بازده‌های غیرعادی؛ واریانس رویداد معنی دار نیست؛ ناهمواریانسی بازده‌های غیرعادی بازده‌های عادی	MacKinlay (1997)	آزمون t سنتی
Hendricks and Singhal. (1996), Girotra et al. (2007), Mitra and Singhal (2008), Jacobs and Singhal (2017)	مستعد ناهمواریانسی در میان مشاهدات، قدرت کمتر	اجازه همبستگی مقطعی	ناهمواریانسی بازده‌های غیرعادی	Brown and Warner (1985)	آزمون تنظیم وابستگی خالص
Wood et al. (2017)	مستعد همبستگی مقطعی	اجازه به نوسانات رویداد؛ اجازه به همبستگی سریالی	استقلال مقطعی بازده‌های غیرعادی	Penman (1982)	آزمون مقطعی
Girotra et al. (2007), Thirumalai and Sinha (2011), Kalaignanam et al. (2013), Zhao et al. (2013), Ni et al. (2014), Wood et al. (2017), Brandon-Jones et al. (2017)	مستعد همبستگی مقطعی و نوسان رویداد	اجازه به ناهمواریانسی در میان بازده‌های غیرعادی در دوره رویداد	استقلال مقطعی بازده‌های غیرعادی؛ واریانس رویداد معنی دار نیست.	Patell (1976)	آزمون باقی مانده استاندارد
Kalaignanam et al. (2013), Wood et al. (2017), Brandon-Jones et al. (2017)	مستعد همبستگی مقطعی	اجازه به ناهمواریانسی در میان بازده‌های غیرعادی در دوره رویداد؛ نوسانات رویداد؛ و اجازه به همبستگی سریالی	استقلال مقطعی بازده‌های غیرعادی	Boehmer et al. (1991)	آزمون مقطعی استاندارد

6.7 خوشه بندی صنعتی و زمانی

خوشه بندی صنعتی و زمانی دو مسئله مهم هستند که به صورت بالقوه باعث تعریف نادرست در آزمون معنی دار بودن می‌شوند، اما آن‌ها گاهی اوقات توسط محققین OSCM نادیده گرفته می‌شوند. خوشه بندی زمانی می‌تواند در زمانی که رویدادها در یا نزدیک همان تاریخ تقویمی رخ می‌دهند یک مسئله باشند (Henderson, 1990). این مسئله اغلب در مطالعات اثر رویداد با تمرکز بر رویدادهای خارجی مانند مقررات، قوانین، سیاست‌ها و بلایای طبیعی مشاهده می‌شوند، که در آن شرکت‌ها روزهای رویداد مشترک را به اشتراک می‌گذارند (Kolari and Pynnönen, 2010). برای مثال، در یک بررسی بر تاثیر کارخانه پوشاک بنگلادشی که در میان خرده فروشان پوشاک سقوط کرد، روز رویداد به عنوان تاریخ فاجعه Rana Plaza در 24 آپریل 2013 تنظیم شده است (Jacobs and Singhal, 2017). زمانی که پنجره رویداد همپوشانی دارد یا یکی هستند، بازده‌های غیرعادی شرکت‌های نمونه به صورت بالقوه همبستگی دارند، که ممکن است در کواریانس غیرصفر در میان بازده‌های غیرنرمال نتیجه دهد (MacKinlay, 1997). از طرفی دیگر، خوشه بندی صنعتی به شرایطی اشاره می‌کند که در آن رویدادها بر همان تعداد صنعت یا صنعت‌های کوچکتر تمرکز می‌کنند (Henderson, 1990). برای نمونه، Girotra و همکاران (2007) تاثیر خطاهای آزمایشی بالینی فاز 3 بر شرکت‌های دارویی را بررسی کردند. Wood و همکاران (2017) تاثیر فراخوان‌های محصول بر تولیدکنندگان اسباب بازی و خرده فروشان را بررسی کردند. در مورد خوشه بندی صنعتی، بازده‌های غیرعادی همتهای صنعتی تمایل دارد که به صورت همزمان به سمت هم روند چرا که آن‌ها معمولاً مبانی مشترکی مانند شوک‌های عرضه و تقاضا را به اشتراک می‌گذارند. Dyckman و همکاران (1984) دریافتند که واریانس باقی مانده‌های بازده در کل اوراق بهادار در همان صنعت به صورت قابل توجهی بالاتر است، حتی اگر آن‌ها به صورت کافی در طول زمان متنوع باشند.

خوشه بندی زمانی و صنعتی ممکن است باعث مشکلاتی در آزمون معنی دار بودن شوند، چرا که فرضیات مهم استقلال مقطعی احتمال دارد که نقض شود. اولین مرحله در آزمون معنی دار بودن تجمع بازده‌های غیرنرمال در اوراق بهادار است. فرض می‌شود که هیچ خوشه بندی در اوراق بهادار وجود ندارد لذا شرایط کواریانس می‌تواند صفر در نظر گرفته

شود (MacKinlay, 1997). به هر حال، در مورد خوشه بندی زمانی و صنعتی، بازده‌های غیرنرمال در سراسر اوراق بهادار به صورت بالقوه‌ای همبسته هستند. چشم پوشی از همبستگی مقطعی ممکن است باعث یک سوگیری در تخمین انحراف معیار بازده‌های غیرعادی شود. در نتیجه، فرضیه‌های null بازده‌های غیر عادی صفر، بسیار بیشتر رد می‌شوند. علاوه بر این، آزمون معنی دار بودن می‌تواند در مورد خوشه بندی زمانی و صنعتی بسیار نامشخص تر باشد، چرا که هر دو مشکلات یکدیگر را تقویت می‌کنند (Dyckman et al., 1984).

برای بررسی نگرانی‌های همبستگی مقطعی، رویکردهای گوناگونی در ادبیات موضوعی پیشنهاد شدند. یکی از متداول ترین رویکردها رویکرد پرتفوی است (Brown and Warner, 1985; Jaffe, 1974). در این رویکرد، آزمون معنی دار بودن در سطح پرتفوی انجام می‌شود لذا همبستگی مقطعی در سراسر اوراق در پرتفوی مجاز است. به خصوص، اوراق بهادار در دوره زمانی خاص ابتدا باید در یک پرتفوی یا چندین پرتفوی آورده شود. سپس، میانگین بازده غیرعادی برای پرتفوی با بازده‌های غیرعادی در طول همه اوراق بهادارها در پرتفوی؛ تقسیم بر تعداد اوراق بهادار؛ محاسبه شده است. با فرض اینکه بازده‌های غیرعادی پرتفوی به صورت مستقل، یکنواخت و نرمال در زمان توزیع شده اند، آزمون t -استیودنت⁹ می‌تواند برای تست سری‌های زمانی بازده‌های غیرعادی پرتفوی استفاده شود. دیگر رویکرد اصلاح انحراف معیار کمتر از حد تخمین زده شده با در نظر گرفتن یک فاکتور همبستگی است (Kolari and Pynnönen, 2010). برای مثال، بر اساس آزمون BMP (Boehmer et al., 1991)، Kolari و Pynnönen (2010) یک آزمون ADJ-BMP را پیشنهاد دادند که همبستگی مقطعی را تنظیم می‌کند. در آزمون BMP، بازده‌های غیرعادی در طول دوره رویداد توسط انحراف معیار دوره تخمین استانداردسازی می‌شود، و سپس بازده غیرعادی استاندارد شده بر انحراف معیار مقطعی همزمان آن تقسیم می‌شود. آزمون BMP همبستگی زمانی، ناهمواری‌بانی در میان بازده‌های غیرعادی و نوسان ناشی از رویداد را اجازه می‌دهد، اما مستعد همبستگی مقطعی است. تست ADJ-BMP انحراف معیار مقطعی را با افزودن میانگین همبستگی به باقی مانده دوره تخمین اصلاح می‌کند، که برای همبستگی مقطعی در میان بازده‌های غیرعادی در دوره رویداد در نظر گرفته می‌شود.

⁹ Student t-test

7. نتایج و محدودیت‌ها

با بررسی 29 مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت در OSCM منتشر شده بین سال‌های 1995 و 2017، مشاهده کردیم که مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در OSCM افزایش می‌یابد و حدود 62٪ مقالات در هشت سال گذشته از سال 2010 تا 2017 منتشر شده است. از آنجا که مراحل پایه مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت ضرورتاً ثابت می‌ماند، مطالعه ما ابتدا مراحل پایه را همانطور که توسط MacKinlay (1997) بیان شد نشان می‌دهند. برای هر مرحله، ما سپس شیوه‌های پذیرفته شده در این مقالات OSCM را به صورت دقیق تحلیل می‌کنیم. ابتدا، 28 مقاله (97٪) را یافتیم که بر رویدادهای داخلی شرکتی تمرکز می‌کردند، و تنها یک مقاله (3٪) بر رویدادهای خارجی از نظر فاجعه‌ها تمرکز کرده است. بیشتر مطالعات اثر رویداد در کشور آمریکا بودند، و تنها پنج مطالعه (17٪) در کشور غیر آمریکایی بودند. دوم، مطالعه تشریح می‌کند که پنجره رویداد استاندارد (شامل روز -1، روز 0، و روز 1) به صورت گسترده در مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت پذیرفته شده است. به هر حال، توجیهات نظری به صورت گسترده در مطالعات اثر رویداد با پنجره رویدادی طولانی‌تر ارائه نشده است. سوم، منابع داده متعدد اغلب برای ارتقای سختی مجموعه داده استفاده می‌شدند؛ اما حذف اعلانات مبهم به خوبی اجرا نشده است. حدود 45٪ مطالعات به وضوح بیان نمی‌کنند که اعلانات مبهم حذف شده‌اند، و شیوه‌ها در مطالعات مختلف با اعلانات مبهم تغییر می‌کند. چهارم، مطالعه ما نشان می‌دهد که پژوهشگران نسبت به مدل تخمین بازده‌های نرمال حساس هستند. مدل بازار شایع‌ترین مدل تخمین است، که در 26 مقاله (90٪) از سال 1995 تا 2017 پذیرفته شده است. پنجم، محققین OSCM در مورد نقض ممکن فرضیات برای آزمون معنی دار بودن هشدار می‌دهند. اصلاحات گوناگون آزمون t- برطبق زمینه‌های پژوهشی متفاوت پذیرفته شده‌اند. ششم، رگرسیون مقطعی متعاقب و ANOVA معمولاً برای کاوش عوامل تعیین‌کننده عملیاتی در تغییرات بازده‌های غیرنرمال انجام می‌شود.

بر اساس تحلیل بالا، چندین توصیه را برای مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت در آینده در OSCM پیشنهاد دادیم. ابتدا، بیان کردیم که محققین OSCM توجه خاصی به رویدادهای خارجی داشتند که ممکن بود اثرات انتقالی را همراه با زنجیره تامین سراسری ایجاد کند. علاوه بر این، محققین باید در مورد بسط پنجره‌های رویداد دقیق باشند، و توضیحات

نظری را برای توجیه طول پنجره ارائه دهند. سوم، از آنجا که حرکات اثر مبهم، یک مرحله مهم در انجام مطالعات اثر رویداد کوتاه مدت است، محققین باید حداقل اعلانات مبهم با ارزش را در طول پنجره رویداد کنترل کنند. چهارم، سوگیری خود انتخابی باید تست شود و به خوبی کنترل شود، به خصوص در مطالعات با اعلانات داوطلبانه. پنجم، استفاده از مدل چند فاکتوری می‌تواند بهبود قابل توجهی را بوجود آورد. ما توصیه می‌کنیم که محققین بازده نرمال را با استفاده از مدل‌های جایگزین برای ارتقای تحلیل تخمین بزنند. ششم، اصلاح آزمون معنی دار بودن بر طبق محیط پژوهشی در مورد رویدادهای خارجی و مطالعات خاص صنعت ضروری است. سرانجام، ما از محققین می‌خواهیم که نگرانی همبستگی مقطعی در مورد خوشه بندی صنعتی و زمانی را بررسی کنند.

ما تایید می‌کنیم که مطالعه ما از نظر دامنه محدود است. همه نوع مطالعه اثر رویداد در نظر نگرفته شده است. به هر حال این حقیقت را در نظر گرفتیم که مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت به صورت گسترده در پژوهش OSCM پذیرفته شده است، خلاصه و توصیه‌های ارزشمند بر این موضوع سایه افکنده اند. همچنین، از آنجایی که این مطالعه در درجه اول به مسائل متدلوژیکال در مطالعه اثر رویداد کوتاه مدت سر و کار دارد، ما بر نتایج و نتیجه گیری‌ها در مطالعات خاص تمرکز می‌کنیم. برای ارتقای بیشتر دانش در مورد مطالعات اثر رویداد در OSCM، این مطالعه می‌تواند به دو روش بسط یابد. ابتدا، مطالعه ما یک بررسی جامع از مطالعات اثر رویداد در OSCM را ارائه می‌دهد. بررسی پژوهش انجام شده توسط دیگر نوع متدلوژی مطالعه اثر رویداد مانند مطالعات اثر بلند مدت رویداد و مطالعات اثر رویداد با معیارهای عملکرد عملیاتی نیز امکان پذیر بود. دوم، همچنین بررسی پیامدهای رویدادهای OSCM گوناگون و متغیرهای عملیاتی که تغییراتی را در بازده‌های غیرعادی از چشم انداز نظری در نظر می‌گیرند آگاهی بخش است. متفاوت از پژوهش OSCM سنتی که تنها بر نتایج کلیدی مانند سرعت یا کیفیت تمرکز می‌کنند، مطالعات رویداد در OSCM بر اساس مفهوم OSCM استراتژیک هستند که مزیت رقابتی و ایجاد عملکرد مالی برتر را هدف قرار می‌دهند. مطالعه اثر رویداد در OSCM معمولاً ANOVA و رگرسیون مقطعی را برای توضیح تغییرات در بازده‌های غیرعادی انجام می‌دهند، که بر دیدگاه‌های نظری گوناگون و چارچوب‌ها تمرکز کرده است. بنابراین، بررسی آینده بر

چشم اندازهای نظری گوناگون پذیرفته شده در مطالعات اثر رویداد OSCM درک ما از تاثیر مالی شیوه‌های OSCM را عمق می‌بخشد.

References

- Austin, P.C., 2011. An introduction to propensity score methods for reducing the effects of confounding in observational studies. *Multivariate Behav. Res.* 46 (3), 399–424.
- Ba, S., Lisic, L.L., Liu, Q., Stallaert, J., 2013. Stock market reaction to green vehicle innovation. *Prod. Oper. Manag.* 22 (4), 976–990.
- Ball, R., Brown, P., 1968. An empirical evaluation of accounting income numbers. *J. Account. Res.* 6 (2), 159–178.
- Barber, B.M., Lyon, J.D., 1996. Detecting abnormal operating performance: the empirical power and specification of test statistics. *J. Financ. Econ.* 41 (3), 359–399.
- Barber, B.M., Lyon, J.D., 1997. Detecting long-run abnormal stock returns: the empirical power and specification of test statistics. *J. Financ. Econ.* 43 (3), 341–372.
- Barrot, J.-N., Sauvagnat, J., 2016. Input specificity and the propagation of idiosyncratic shocks in production networks. *Q. J. Econ.* 131 (3), 1543–1592.
- Bayus, B.L., Erickson, G., Jacobson, R., 2003. The financial rewards of new product introductions in the personal computer industry. *Manag. Sci.* 49 (2), 197–210.
- Bekaert, G., Harvey, C.R., 2002. Research in emerging markets finance: looking to the future. *Emerg. Market. Rev.* 3 (4), 429–448.
- Bhattacharya, U., Daouk, H., Jorgenson, B., Kehr, C.-H., 2000. When an event is not an event: the curious case of an emerging market. *J. Financ. Econ.* 55 (1), 69–101.
- Binder, J., 1998. The event study methodology since 1969. *Rev. Quant. Finance Account.* 11 (2), 111–137.
- Boehmer, E., Musumeci, J., Poulsen, A.B., 1991. Event-study methodology under conditions of event-induced variance. *J. Financ. Econ.* 30 (2), 253–272.
- Brandon-Jones, E., Dutordoir, M., Frota Neto, J.Q., Squire, B., 2017. The impact of reshoring decisions on shareholder wealth. *J. Oper. Manag.* 49, 31–36.
- Brown, S.J., Warner, J.B., 1985. Using daily stock returns: the case of event studies. *J. Financ. Econ.* 14 (1), 3–31.
- Carhart, M.M., 1997. On persistence in mutual fund performance. *J. Finance* 52 (1), 57–82.
- Chen, D.H., Liu, H.H., Huang, C.T., 2009. The announcement effect of cash dividend changes on share prices: an empirical analysis of China. *Chin. Econ.* 42 (1), 62–85.
- Clougherty, J.A., Duso, T., Muck, J., 2016. Correcting for self-selection based endogeneity in management research: review, recommendations and simulations. *Organ. Res. Meth.* 19 (2), 286–347.
- Corbett, C.J., Montes-Sancho, M.J., Kirsch, D.A., 2005. The financial impact of ISO 9000 certification in the United States: an empirical analysis. *Manag. Sci.* 51 (7), 1046–1059.
- Corrado, C.J., 2011. Event studies: a methodology review. *Account. Finance* 51 (1), 207–234.
- Dam, L., Petkova, B.N., 2014. The impact of environmental supply chain sustainability programs on shareholder wealth. *Int. J. Oper. Prod. Manag.* 34 (5), 586–609.
- Dehejia, R.H., Wahba, S., 2002. Propensity score-matching methods for nonexperimental causal studies. *Rev. Econ. Stat.* 84 (1), 151–161.
- Desai, M.A., Dyck, A., Zingales, L., 2007. Theft and taxes. *J. Financ. Econ.* 84 (3), 591–623.
- Dolley, J.C., 1933. Characteristics and procedure of common stock split-ups. *Harv. Bus. Rev.* 11 (3), 316–326.
- Dyckman, T., Philbrick, D., Stephan, J., 1984. A comparison of event study methodologies using daily stock returns: a simulation approach. *J. Account. Res.* 22, 1–30.
- Erwin, G.R., Miller, J.M., 1998. The intra-industry effects of open market share repurchases: contagion or competitive? *J. Financ. Res.* 21 (4), 389–406.

- Fama, E.F., Fisher, L., Jensen, M.C., Roll, R., 1969. The adjustment of stock prices to new information. *Int. Econ. Rev.* 10 (1), 1–21.
- Fama, E.F., French, K.R., 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *J. Financ. Econ.* 33 (1), 3–56.
- Fama, E.F., French, K.R., 2015. A five-factor asset pricing model. *J. Financ. Econ.* 116 (1), 1–22.
- Fama, E.F., French, K.R., 2016. Dissecting anomalies with a five-factor model. *Rev. Financ. Stud.* 29 (1), 69–103.
- Ferstl, R., Utz, S., Wimmer, M., 2012. The effect of the Japan 2011 disaster on nuclear and alternative energy stocks worldwide: an event study. *Bus. Res.* 5 (1), 25–41.
- Fosfuri, A., Giarratana, M.S., 2009. Masters of war: rivals' product innovation and new advertising in mature product markets. *Manag. Sci.* 55 (2), 181–191.
- Girotra, K., Terwiesch, C., Ulrich, K.T., 2007. Valuing R&D projects in a portfolio: evidence from the pharmaceutical industry. *Manag. Sci.* 53 (9), 1452–1466.
- Gopal, A., Goyal, M., Netessine, S., Reindorp, M., 2013. The impact of new product introduction on plant productivity in the North American automotive industry. *Manag. Sci.* 59 (10), 2217–2236.
- Heckman, J., Navarro-Lozano, S., 2004. Using matching, instrumental variables, and control functions to estimate economic choice models. *Rev. Econ. Stat.* 86 (1), 30–57.
- Heckman, J.J., 1979. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica* 47 (1), 153–161.
- Henderson, G.V., 1990. Problems and solutions in conducting event studies. *J. Risk Insur.* 57 (2), 282–306.
- Hendricks, K.B., Singhal, V.R., 1996. Quality awards and the market value of the firm: an empirical investigation. *Manag. Sci.* 42 (3), 415–436.
- Hendricks, K.B., Singhal, V.R., 1997. Delays in new product introductions and the market value of the firm: the consequences of being late to the market. *Manag. Sci.* 43 (4), 422–436.
- Hendricks, K.B., Singhal, V.R., 2001. The long-run stock price performance of firms with effective TQM programs. *Manag. Sci.* 47 (3), 359–368.
- Hendricks, K.B., Singhal, V.R., 2003. The effect of supply chain glitches on shareholder wealth. *J. Oper. Manag.* 21 (5), 501–522.
- Hendricks, K.B., Singhal, V.R., 2005. An empirical analysis of the effect of supply chain disruptions on long-run stock price performance and equity risk of the firm. *Prod. Oper. Manag.* 14 (1), 35–52.
- Hendricks, K.B., Singhal, V.R., Wiedman, C.I., 1995. The impact of capacity expansion on the market value of the firm. *J. Oper. Manag.* 12 (3), 259–272.
- Hendricks, K.B., Singhal, V.R., Zhang, R., 2009. The effect of operational slack, diversification, and vertical relatedness on the stock market reaction to supply chain disruptions. *J. Oper. Manag.* 27 (3), 233–246.
- Jacobs, B.W., 2014. Shareholder value effects of voluntary emissions reduction. *Prod. Oper. Manag.* 23 (11), 1859–1874.
- Jacobs, B.W., Singhal, V.R., 2014. The effect of product development restructuring on shareholder value. *Prod. Oper. Manag.* 23 (5), 728–743.
- Jacobs, B.W., Singhal, V.R., 2017. The effect of the Rana Plaza disaster on shareholder wealth of retailers: implications for sourcing strategies and supply chain governance. *J. Oper. Manag.* 49, 52–66.
- Jacobs, B.W., Singhal, V.R., Subramanian, R., 2010. An empirical investigation of environmental performance and the market value of the firm. *J. Oper. Manag.* 28 (5), 430–441.
- Jaffe, J.F., 1974. Special information and insider trading. *J. Bus.* 47 (3), 410–428.
- Kalaignanam, K., Kushwaha, T., Steenkamp, J.-B.E., Tuli, K.R., 2013. The effect of CRM outsourcing on shareholder value: a contingency perspective. *Manag. Sci.* 59 (3), 748–769.
- Klassen, R.D., McLaughlin, C.P., 1996. The impact of environmental management on firm performance. *Manag. Sci.* 42 (8), 1199–1214.
- Konchitchki, Y., O'Leary, D.E., 2011. Event study methodologies in information systems research. *Int. J. Account. Inf. Syst.* 12 (2), 99–115.

- Kothari, S., Warner, J., 2007. Econometrics of event studies. In: Espen Eckbo, B. (Ed.), *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*. Elsevier/NorthHolland.
- Kolari, J., Pynnonen, S., 2010. Event study testing with cross-sectional correlation of € abnormal returns. *Rev. Financ. Stud.* 23 (11), 3996–4025.
- Lam, H.K.S., Yeung, A.C.L., Cheng, T.C.E., Humphreys, P.K., 2016. Corporate environmental initiatives in the Chinese context: performance implications and contextual factors. *Int. J. Prod. Econ.* 180, 48–56.
- Lin, C.-S., Su, C.-T., 2013. The Taiwan national quality award and market value of the firms: an empirical study. *Int. J. Prod. Econ.* 144 (1), 57–67.
- Liu, Q., Tian, G., 2012. Controlling shareholder, expropriations and firm's leverage decision: Evidence from Chinese non-tradable share reform. *J. Corp. Finance* 18 (4), 782–803.
- Lo, C.K.Y., Pagell, M., Fan, D., Wiengarten, F., Yeung, A.C.L., 2014. OHSAS 18001 certification and operating performance: the role of complexity and coupling. *J. Oper. Manag.* 32 (5), 268–280.
- Lo, C.K.Y., Yeung, A.C.L., Cheng, T.C.E., 2009. ISO 9000 and supply chain efficiency: empirical evidence on inventory and account receivable days. *Int. J. Prod. Econ.* 118 (2), 367–374.
- Lo, C.K.Y., Yeung, A.C.L., Cheng, T.C.E., 2012. The impact of environmental management systems on financial performance in fashion and textiles industries. *Int. J. Prod. Econ.* 135 (2), 561–567.
- Lo, C.K.Y., Tang, C.S., Zhou, Y., Yeung, A.C.L., Fan, D., 2017. Environmental Incidents and the Market value of firms: An empirical investigation in the Chinese context. Working Paper.
- Lyon, J.D., Barber, B.M., Tsai, C.L., 1999. Improved methods for tests of long-run abnormal stock returns. *J. Finance* 54 (1), 165–201.
- MacKinlay, A.C., 1997. Event studies in economics and finance. *J. Econ. Lit.* 35 (1), 13–39.
- Malkiel, B.G., Fama, E.F., 1970. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *J. Finance* 25 (2), 383–417.
- Martin, C., Lynette, R., 1999. Supply chain strategy: its impact on shareholder value. *Int. J. Logist. Manag.* 10 (1), 1–10.
- McGuire, S.J., Dilts, D.M., 2008. The financial impact of standard stringency: an event study of successive generations of the ISO 9000 standard. *Int. J. Prod. Econ.* 113 (1), 3–22.
- McWilliams, A., Siegel, D., 1997. Event studies in management research: theoretical and empirical issues. *Acad. Manag. J.* 40 (3), 626–657.
- Min, S., Wei, Y., 2013. Supply chain management and financial performance: literature review and future directions. *Int. J. Oper. Prod. Manag.* 33 (10), 1283–1317.
- Mitra, S., Singhal, V., 2008. Supply chain integration and shareholder value: Evidence from consortium based industry exchanges. *J. Oper. Manag.* 26 (1), 96–114.
- Modi, S.B., Wiles, M.A., Mishra, S., 2015. Shareholder value implications of service failures in triads: the case of customer information security breaches. *J. Oper. Manag.* 35, 21–39.
- Montabon, F., Sroufe, R., Narasimhan, R., 2007. An examination of corporate reporting, environmental management practices and firm performance. *J. Oper. Manag.* 25 (5), 998–1014.
- Ni, J.Z., Flynn, B.B., Jacobs, F.R., 2014. Impact of product recall announcements on retailers' financial value. *Int. J. Prod. Econ.* 153, 309–322.
- Nicolae, M., Arıkan, M., Deshpande, V., Ferguson, M., 2016. Do bags fly free? An empirical analysis of the operational implications of airline baggage fees. *Manag. Sci.* 63 (10), 3187–3206.
- Nicolau, J.L., Sellers, R., 2002. The stock market's reaction to quality certification: empirical evidence from Spain. *Eur. J. Oper. Res.* 142 (3), 632–641.
- Patell, J.M., 1976. Corporate forecasts of earnings per share and stock price behavior: empirical test. *J. Account. Res.* 14 (2), 246–276.
- Paulraj, A., Jong, P., 2011. The effect of ISO 14001 certification announcements on stock performance. *Int. J. Oper. Prod. Manag.* 31 (7), 765–788.
- Penman, S.H., 1982. Insider trading and the dissemination of firms' forecast information. *J. Bus.* 55 (4), 479–503.

- Ramdas, K., Williams, J., Lipson, M., 2013. Can financial markets inform operational improvement efforts? Evidence from the airline industry. *Manuf. Serv. Oper. Manag.* 15 (3), 405–422.
- Sabherwal, R., Sabherwal, S., 2005. Knowledge management using information technology: determinants of short-term impact on firm value. *Decis. Sci. J.* 36 (4), 531–567.
- Scholes, M., Williams, J., 1977. Estimating betas from nonsynchronous data. *J. Financ. Econ.* 5 (3), 309–327.
- Siomkos, G., Kurzbard, G., 1994. The hidden crisis in product-harm crisis management. *Eur. J. Market.* 28 (2), 30–41.
- Sorescu, A., Warren, N.L., Ertekin, L., 2017. Event study methodology in the marketing literature: an overview. *J. Acad. Market. Sci.* 45 (2), 186–207.
- Srivastava, S.K., 2007. Green supply chain management: a state-of-the-art literature review. *Int. J. Manag. Rev.* 9 (1), 53–80.
- Tang, A.K.Y., Lai, K.-h., Cheng, T.C.E., 2016. A multi-research-method approach to studying environmental sustainability in retail operations. *Int. J. Prod. Econ.* 171, 394–404.
- Thirumalai, S., Sinha, K.K., 2011. Product recalls in the medical device industry: an empirical exploration of the sources and financial consequences. *Manag. Sci.* 57 (2), 376–392.
- Wood, L.C., Wang, J.X., Olesen, K., Reiners, T., 2017. The effect of slack, diversification, and time to recall on stock market reaction to toy recalls. *Int. J. Prod. Econ.* 193, 244–258.
- Xia, Y., Singhal, V.R., Zhang, P.G., 2016. Product design awards and the market value of the firm. *Prod. Oper. Manag.* 25 (6), 1038–1055.
- Yang, J., Lu, W., Zhou, C., 2014. The immediate impact of purchasing/sales contract announcements on the market value of firms: an empirical study in China. *Int. J. Prod. Econ.* 156, 169–179.
- Zhao, X., Li, Y., Flynn, B.B., 2013. The financial impact of product recall announcements in China. *Int. J. Prod. Econ.* 142 (1), 115–123.