

Iran from Evidence Stocks: Connected

*Mohseni M. *Heidari M. *Aghajanzadeh S.M.

Iran Tehran, University, Khatam Studies, Advanced for Institute Tehran *

۱۹ آبان ۱۴۰۰

چکیده

در این پژوهش با استفاده از داده های مالکیت روزانه بالای یک درصد تمامی شرکت های فعال در بازار بورس و اوراق بهادار تهران نشان می دهیم مالکیت مشترک و عضو بودن در یک گروه کسب و کار بر هم حرکتی نماد ها تاثیر می گذارد. علاوه بر این نشان می دهیم که در گروه های کسب و کار شرکت های دارای مالکیت مشترک بالاتر هم حرکتی بالاتری را نشان می دهند. در ادامه با توجه به شواهد معرفی شده نشان داده ایم که شرکت های موجود در یک گروه کسب و کار توسط معامله گران تحت عنوان یک گروه دسته بندی شده اند و این نماد ها به همراه یکدیگر معامله می شوند.

Introduction ۱

- در سال های اخیر هم حرکتی بازده شرکت ها در ادبیات مورد بررسی قرار گرفته است و هم حرکتی می تواند به جز از بنیاد دو شرکت ناشی شود. [Barberis and Shleifer \(2005\)](#), [Barberis et al. \(2003\)](#)

- عضو بودن شرکت ها در شاخص S&P500 [[Barberis et al. \(2005\)](#)]
- پرداخت سود تقسیمی توسط شرکت ها [[Hameed and Xie \(2019\)](#)]
- پذیره نویسی توسط بانک سرمایه گذاری (investment bank) [[Grullon et al. \(2014\)](#)]
- باور های یکسان و مرتبط [[David and Simonovska \(2016\)](#)]
- توجه سرمایه گذاران به شرکت ها [[Wu and Shamsuddin \(2014\)](#)]

– هم زمان بودن نیاز های نقدینگی سهامداران شرکت ها [Pantzalis and Wang (2017)]

- از طرف دیگر مسئله مالکیت مشترک در ادبیات مورد توجه قرار گرفته است و یک از بررسی های انجام شده در ادبیات در رابطه با هم حرکتی شرکت ها در صورت داشتن مالک مشترک می باشد^۱

– Anton and Polk (2014):

* در کار خود مسئله هم حرکتی شرکت های دارای مالکیت مشترک را بررسی کرده است و یافته است که با افزایش مالکیت مشترک هم حرکتی شرکت ها افزایش پیدا می کند. علاوه بر این با توجه به دسترسی به داده های مالکیت صندوق های سرمایه گذاری مقاله تایید کرده است که هم حرکتی شرکت ها هنگامی که جریان خروجی و ورودی قوی ای در صندوق ها وجود داشته باشد افزایش پیدا می کند. این مقاله بررسی خود را محدود به صندوق های سرمایه گذاری فعال (Active mutual funds) و شرکت های بزرگ (ارزش بازاری بالاتر از میانه ارزش شرکت ها) محدود کرده است.

– Koch et al. (2016):

* بررسی می کند که مشترک بودن نقدشوندگی شرکت ها از مرتبط بودن نیاز های نقدشوندگی سرمایه گذاران شرکت ها ناشی می شود. و نشان می دهد که شرکت های دارای سطح بالایی از مالکیت صندوق های سرمایه گذاری همراهی نقدشوندگی بالاتری نسبت به بقیه شرکت ها دارند.

- با توجه به محدودیت های دیتای موجود در آمریکا و تنها موجود بودن داده های مالکیت های صندوق های سرمایه گذاری، بخشی از بررسی های این حوزه محدود به اثر مالکیت صندوق های سرمایه گذاری بر شرکت ها می باشد.

– Coval and Stafford (2007) نشان داده است که جریان ورود و خروج مالی صندوق ها می تواند سبب ایجاد فشار قیمتی بر سهام شرکت ها شود و قیمت شرکت

^۱ با توجه به افزایش صندوق های سرمایه گذاری دنبال کننده شاخص در آمریکا، مسئله مالکیت مشترک در میان شرکت های آمریکا افزایش داشته است و این امر سبب شده است که در ادبیات مسئله بررسی مالکیت مشترک و عملکرد شرکت ها و همچنین رفتار بازدهی شرکت ها مورد توجه قرار گیرد. برای مثال Azar et al. (2018) با افزایش مالکیت مشترک میان شرکت های هواپیمایی رقابت قیمتی شرکت ها کاهش پیدا می کند. اما در این رابطه بحث و گفت و گو همچنان ادامه دارد و مقالات زیادی در رد و تایید اثر مالکیت مشترک بر روی رفتار شرکت ها وجود دارد. برای مثال مقاله Lewellen and Lowry (2021) مقالات سال های گذشته را بررسی کرده است و یافته است که در بررسی های گذشته، اثر دیگر فاکتور های تاثیر گذار به اشتباه به مالکیت مشترک مرتبط شده است.

ها رو تحت تاثیر قرار دهد و این مسئله با موضوع مالکیت مشترک که می تواند سبب تغییر رفتار مدیران شرکت شود می تواند متفاوت باشد.

- در ایران داده های مالکیت های بالای یک درصد به صورت روزانه وجود دارد که محدود به مالکیت صندوق های سرمایه گذاری نیست.
- یکی دیگر از ویژگی های بازار سرمایه ایران وجود گروه های کسب و کار است. گروه های کسب و کار حدود ۸۵% از ارزش بازار ایران را در اختیار دارند.
- گروه های کسب و کار پدیده مهمی هستند در کشور های در حال توسعه یافته و در حال توسعه وجود دارند.

* (2015), Kim et al. (2015), Cho and Mooney:

دو پاسخ متفاوت به دلایل هم حرکتی شرکت ها در گروه های کسب و کار داده اند. هر دو گروه های کسب و کار موجود در بازار کره جنوبی را بررسی کرده اند و مقاله اول مسائل بنیادی مرتبط شرکت ها در گروه های کسب و کار را به عنوان دلیل هم حرکتی شرکت ها معرفی کرده است ولی مقاله دوم دسته بندی شرکت های عضو گروه را به عنوان دلیل هم حرکتی بیان کرده است.

- در این مقاله سعی شده است تا
 - با دیتای مالکیت بلوکی بالای یک درصد تاثیر مالکیت مشترک
 - گروه های کسب و کار
 - مقایسه این دو ملاک با یکدیگر
- هم حرکتی میان شرکت ها مورد بررسی قرار گیرد.
- یکی دیگر از نوآوری ها اصلاح نحوه اندازه گیری مالکیت مشترک است
- تا توزیع مالکیت مشترک میان دو شرکت را در نظر بگیرد
- مالکیت مشترک برای پیش بینی هم حرکتی شرکت ها اهمیت دارد
- گروه های کسب و کار برای پیش بینی هم حرکتی شرکت ها اهمیت دارد
- میان گروه کسب و کار و مالکیت مشترک، گروه کسب و کار تاثیر بیشتری دارد. در گروه های کسب و کار، مالکیت مشترک سبب افزایش هم حرکتی می شود.

- گروه های کسب و کار به صورت متوسط دارای مالکیت مشترک بالاتری نسبت به بقیه جامعه هستند

- فقط جفت های دارای مالکیت بالا را بررسی کردیم

- در این زیر مجموعه هم گروه های کسب و کار بیشترین تاثیر را دارند
- مالکیت مشترک صرفا در گروه های کسب و کار اهمیت دارند.

- بررسی ها محدود به جفت های دارای مالک مشترک بوده است:

- بررسی اثر گروه کسب و کار نیاز به مالکیت مشترک ندارد
- اثر گروه کسب و کار و مالکیت مشترک را نمی توان جدا کرد
- همه ی جفت های بازار را ساختیم:

* نتایج اولیه تایید شد

- * جفت های حاضر در گروه های کسب و کار سطح مالکیت مشترک اهمیت ندارد و صرفا سطح بالایی از مالکیت مشترک اهمیت دارد
- * برای جفت های بیرون یک گروه کسب و کار، سطح مالکیت در واقع وجود مالکیت مشترک اهمیت دارد و نه مقدار قابل توجه آن

- مقاله (Anton and Polk (2014 صرفا شرکت های بزرگ را بررسی کرده است

- شاید اثر در شرکت های کوچک متفاوت باشد
- برای شرکت های مختلف با اندازه های متفاوت بررسی کردیم و نتایج تایید شده است.

- کانال تاثیر: معامله هم زمان شرکت ها با یکدیگر در گروه های کسب و کار:

- ناترازی خرید حقوقی

- * پراکندگی ناترازی خرید و فروش حقوقی در این شرکت ها باید کم باشد
- * به صورت کلی در گروه های کسب و کار میانگین پراکندگی شاخص ناترازی کمتر از شرکت های بیرون گروه است
- * بررسی دقیق تر نشان داد با مشخص کردن گروه های کسب و کار دارای پراکندگی کم انتظار داریم با کاهش پراکندگی، هم حرکتی افزایش پیدا کند
- * در گروه های با پراکندگی کم، هم حرکتی شرکت ها افزایش پیدا می کند و با افزایش مالکیت مشترک نیز هم حرکتی افزایش پیدا می کند

turnover –

- * بخش قابل توجهی از تغییرات turnover شرکت ها علاوه بر بازار از گروه های کسب و کار ناشی می شود
- * حضور شرکت ها در گروه های کسی و کار می تواند هم بستگی turnover را توضیح دهد.
- * در گروه های کسب و کار هر آنچه مالکیت مشترک افزایش پیدا می کند هم بستگی تغییرات turnover نیز افزایش پیدا می کند.

۲ Methodology and Data

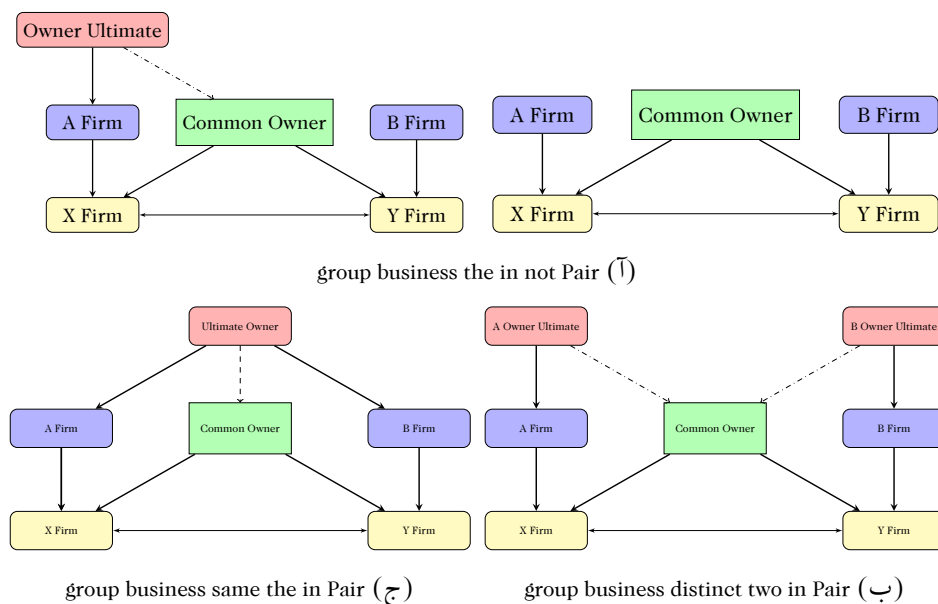
۱.۲ Sample and Data

داده های مالکیت، قیمت، حجم و دیگر متغیرهای بازاری و حساب داری شرکت ها از سایت کدال و شرکت مدیریت فناوری بورس تهران جمع آوری شده است. علاوه بر این به داده های منحصر به فرد

جدول ۱: This table summarizes the ownership statistics for all firms listed. At this table, we mean business groups.

۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	Year
۶۱۸	۵۸۷	۵۵۲	۴۴۷	۳۷۶	۳۶۵	Firms of No.
۱۴۵۸	۱۴۵۴	۱۲۹۷	۹۸۴	۸۰۳	۷۷۷	Blockholders of No.
۴۳	۴۰	۴۴	۴۳	۴۱	۳۸	Groups of No.
۲۴۳	۲۴۱	۲۱۶	۱۴۷	۱۰۸	۱۱۶	Groups in not Firms of No.
۳۷۵	۳۴۶	۳۳۶	۳۰۰	۲۶۸	۲۴۹	Groups in Firms of No.
۹	۹	۸	۷	۷	۷	Members of Number Mean
۵	۶	۶	۵	۵	۵	Members of Number of Med.
۲۳	۲۲	۲۱	۲۲	۲۲	۲۱	ownership Blockholder's each Of Mean
۹	۸	۸	۸	۸	۷	Percent Owners' of Med.
۵	۵	۵	۵	۵	۵	Owners of Number Mean
۴	۵	۴	۴	۴	۴	Owners of Number Med.
۷۱	۷۵	۷۵	۷۵	۷۷	۷۶	Ownership Block. Mean
۷۷	۸۰	۸۰	۸۱	۸۲	۸۲	Ownership Block. Med.

شکل ۱: groups business in being on base pairs for categories Three



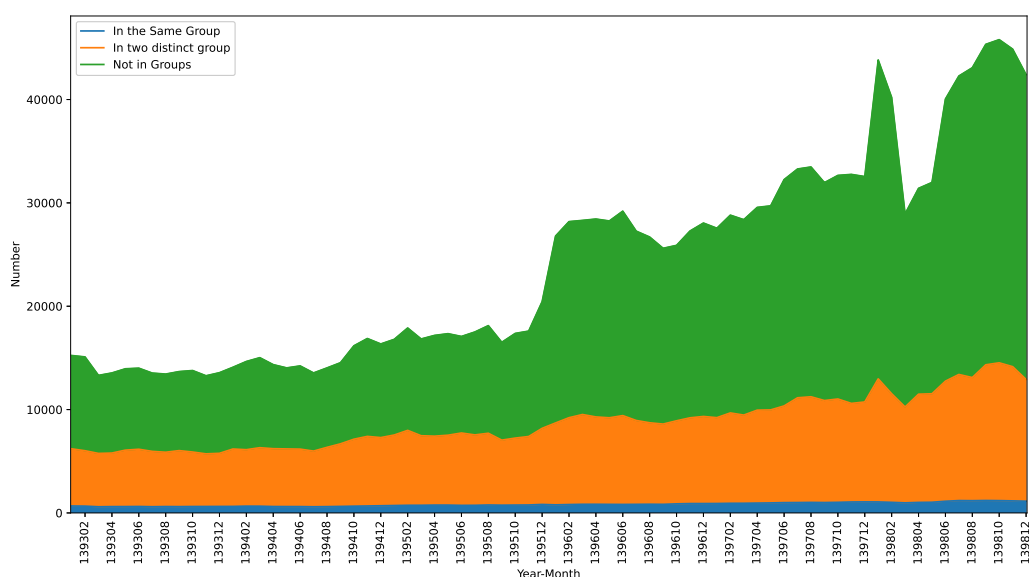
جدول ۲: At pairs. total for features ownership of statistics summary reports table This
groups. business mean we group. by table this

۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	year
۶۷۲۳۲	۴۷۲۳۴	۴۱۴۴۹	۲۷۷۸۴	۲۱۱۸۷	۲۰۸۷۶	Pairs of No.
۴۳	۳۹	۴۳	۴۲	۴۰	۳۷	Groups of No.
۴۳۴۳۳	۲۹۱۸۲	۲۶۵۳۰	۱۵۳۵۱	۱۱۱۹۲	۱۱۴۵۲	Groups in not Pairs of No.
۲۰۷۴۵	۱۵۳۶۶	۱۲۹۱۶	۱۰۹۷۱	۸۷۳۱	۷۹۶۲	Group same the in not Pairs of Number
۱۷۷۴	۱۵۳۶	۱۲۶۰	۱۰۹۹	۹۵۵	۹۲۳	Group same the in Pairs of Number
۱	۱	۱	۱	۱	۱	owner Common of Number Mean
۱	۱	۱	۱	۱	۱	owner Common of Number Med.
۲۰	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	blockholder each of Percent Mean
۱۴	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۳	blockholder each of Percent Med.
۴۴	۳۹	۳۴	۳۰	۳۰	۳۱	Group one in Pairs of Number Mean
۱۰	۹	۱۰	۸	۱۰	۸	Group one in Pairs of Number Med.
۵	۴	۵	۵	۵	۵	Owners of Number Mean
۵	۴	۵	۵	۵	۵	Owners of Number Med.
۷۰	۷۰	۷۰	۷۲	۷۳	۷۳	Ownership Block. Mean
۷۱	۷۱	۷۱	۷۳	۷۳	۷۳	Ownership Block. Med.

۲.۲ composition Pair

Figure ۲ shows the time series of unique pairs' number in each month. The pattern shows that the portion of pairs in one business group is stable. The number of pairs is roughly ۵۱۰۱ on average, on which ۴۳۲۵ are there.

شکل ۲: The number of unique pairs in each month



۳.۲ comovement Return Stock

We calculate the monthly correlation of each pair of stocks' daily abnormal returns. We follow the normal benchmark returns calculating for the industry return due to the importance of industries in the Tehran stock exchange (TSE):

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{mkt,i} R_{M,t} + \beta_{Ind,i} R_{Ind,t} + \beta_{HML,i} HML_t + \beta_{SMB,i} SMB_t + \beta_{UMD,i} UMD_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

where $R_{i,t}$ is the daily excess return of firm i , $R_{M,t}$ is the daily return of the market, $R_{Ind,t}$ is the daily return of the industry, HML_t is the daily return of the high-minus-low portfolio, SMB_t is the daily return of the small-minus-big portfolio, and UMD_t is the daily return of the up-minus-down portfolio. Other variables are defined as in Carhart (1997).

base model benchmark our estimate we month, each of end the At the of end the before months two (from period three-month past the on calculate we that, After residuals. daily measure and month) preceding pair. the for month that during residuals daily of correlation monthly the and correlation monthly a calculating for benchmarks other use We indus- include that models expected. we As . ٣ table in summary its report seems it results, the to According correlation. pairs' remove returns try the all captures almost Industry) + Factor ٤) benchmark selected our that these use We variable. mean zero a nearly is it because comovement pairs' analysis. our for correlations

جدول ٣: This table reports distribution of correlation calculated on base models.

max	٧٥%	٥٠%	٢٥%	min	std	mean	
٠.١	٠.٨٤.٠	٠.١٤.٠	٠.٤٧.٠	٠.١	٢٠٠.٠	٠.٢١.٠	Industry + CAPM
٠.١	٠.٩٤.٠	٠.٢٥.٠	٠.٤٠.٠	٠.١	٢٠٢.٠	٠.٣٢.٠	Factor ٤
٠.١	٠.٧٤.٠	٠.١٠.٠	٠.٥١.٠	٠.١	١٩٩.٠	٠.١٤.٠	Industry + Factor ٤
٠.١	٠.٧٤.٠	٠.١٠.٠	٠.٥١.٠	٠.١	١٩٨.٠	٠.١٥.٠	Lag) (With Industry + Factor ٤

٤.٢ Controls

comove- pair's on ownership common of effects the in interested are We common of level higher a for correlation higher a of prediction Our ment. similari- these and similarity, intrinsic stocks' by dominates ownership These simultaneously. stocks these hold to block-holders motivate ties them. owns who of regardless comove will stocks related a include controls These controls. pair is controls of group first The SameIn- industry, same the in are stocks two whether for variable dummy busi- same the in are stocks two whether for variable dummy a 'dustry are pairs of ٩% and ١٠%, ٤ table in shown As SameGroup. group, ness for control we Furthermore. group. business and industry same the in the as CrossOwnership define and stocks two between cross-ownership following the in firms two between cross-ownership of percent maximum month.

جدول ٤ : This table reports the number of pairs in the same industry, business and group.

No	Yes	
١٢٤٢٢٩٤٢ (٣%.٩٤)	٧٥٣٨٠٦ (٧%.٥)	SameIndustry
٤٥٠٨٠٦٢ (٧%.٩٣)	٣٠٤٤٤٤ (٣%.٦)	SameGroup
١٣١٧٦٧٤٨ (١%.٩٩)	١١٥٥٣٦ (٩%.٠)	SameIndustry & SameGroup

these define We controls. firm-specific are controls of group Another is these of One methodology. (٢٠١٤) Polk and Anton on base variables percentile the of rank-transform normalized the on based control size la- we (where Size٢ and Size١ stocks, two the of capitalization market book a is one other The stock). first the as pair the in stock larger the bel percentile the of rank-transform normalized the on based ratio market to BookToMarket٢. and BookToMarket١ stocks, two the of market to book sim- of measures Our level. pair a on characteristics these control also We abso- the of negative the are SameBookToMarket, and SameSize, ilarity, across characteristic particular a for ranking percentile in difference lute pair. a

these of average the report then and daily controls our calculate We shows Table month. each of end the at period entire the for variables section. this in controls specified of statistics summary the

جدول ٥ : This table shows the summary statistics of controls in empirical studies.

max	٧٥%	٥٠%	٢٥%	min	std	mean	
٠.٠١	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢٣.٠	٠.٦.٠	sgroup
٠.٠١	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢٤.٠	٠.٦.٠	sBgroup
٠.٠١	٧٧.٠	٥٨.٠	٤٠.٠	٠.١.٠	٢٣.٠	٥٨.٠	Monthysize١
٩٩.٠	٤١.٠	٢٥.٠	١٣.٠	٠.٠٠	٢٠.٠	٣٠.٠	Monthysize٢
٠.٠٠-	١٣.٠-	٢٤.٠-	٤١.٠-	٩٧.٠-	٢٠.٠	٢٩.٠-	MonthlySameSize
٠.٠١	٧٥.٠	٥٧.٠	٣٦.٠	٠.٠٠	٢٥.٠	٥٤.٠	MonthlyB/M١
٠.٠١	٧٥.٠	٥٦.٠	٣٦.٠	٠.٠٠	٢٤.٠	٥٥.٠	MonthlyB/M٢
٠.٠٠-	١٦.٠-	٢٧.٠-	٤٤.٠-	٩٩.٠-	٢٠.٠	٣٢.٠-	MonthlySameB/M
٧٧.٩٥	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٥٩.٢	١٤.٠	MonthlyCrossOwnership

cross-ownership of Measurement ٥.٢

are which measurements ownership common summarize we ٩ table In common for measurement of groups two are There literature. in used own- common capture that measures model-based all, of First ownership. economic better a have measures These model. proper a on base ership mea- industry-level or bi-directional are them of most but interpretation, ((٢٠٢٠) al. et Gilje :(٢٠١٨) al. et Azar :(٢٠١١) al. et Harford sures.(e.g, owner- common hoc ad some measures, model-based to addition In significant is There literature. empirical the in used are measures ship the on impact ownership's common capture measures these how on doubt An- properties.(e.g, unappealing have them of many and management, Jr Lott and Hansen :(٢٠١٩) Freeman :(٢٠١١) Azar :(٢٠١٤) Polk and ton Lowry and Lewellen :(٢٠١٩) al. et He :(٢٠١٧) Huang and He :(١٩٩٦) ((٢٠١٨) al. et Newham :(٢٠٢١)

literature. the in measurements ownership common summarizes table This :٩ جدول

Flaws	measurment	Paper	Group
Bi-directional	$\sum_{i \in I^{A,B}} \frac{\alpha_{i,B}}{\alpha_{i,A} + \alpha_{i,B}}$	(٢٠١١) al. et Harford	Based Model
level Industry	$\sum_j \sum_k s_j s_k \frac{\sum_i \mu_{ij} \nu_{ik}}{\sum_i \mu_{ij} \nu_{ij}}$	(٢٠١٨) al. et Azar	
Bi-directional	$\sum_{i=1}^I \alpha_{i,A} g(\beta_{i,A}) \alpha_{i,B}$	(٢٠٢٠) al. et Gilje	
level the to invariant ownership common of	$\sum_{i \in I^{A,B}} 1$:(٢٠١٧) Huang and He (٢٠١٩) al. et He	hoc Ad
?	$\sum_{i \in I^{A,B}} \min\{\alpha_{i,A}, \alpha_{i,B}\}$	(٢٠١٨) al. et Newham	
the to Invariant ownership of decomposition	$\sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,A} \frac{\bar{\nu}_A}{\bar{\nu}_A + \bar{\nu}_B} + \alpha_{i,B} \frac{\bar{\nu}_B}{\bar{\nu}_A + \bar{\nu}_B}$	(٢٠١٤) Polk and Anton	
?	$\sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,A} \times \sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,B}$:(٢٠١٩) Freeman (١٩٩٦) Jr Lott and Hansen	

ownership common of impact the estimate we analysis, primary our In with measure pair-level a need we purpose, this For correlation. pair's on result, a As bi-directional. not is that interpretation economic good a ((٢٠١٤) Polk and Anton) measure Anton's for modification a propose we this apply and distribution ownership common of extent the captures that study. this in measure

measure Anton's Modified 1.5.2

mea- factor This .9 table in measure Anton's mentioned reformulate We common - F the by held stock of value total the as ownership common sure the of capitalization market total the by scaled stocks, two the of holders stocks two

$$\text{Overlap}_{Sum}(i, j) = \frac{\sum_{f=1}^F (S_{i,t}^f P_{i,t} + S_{j,t}^f P_{j,t})}{S_{i,t} P_{i,t} + S_{j,t} P_{j,t}} \quad (2)$$

at trading t time at f owner by held shares of number the is $S_{i,t}^f$ where j. stock for similarly and $S_{i,t}$ of outstanding shares total with $P_{i,t}$ price of distribution different neglects measure this , 2 equation in shown As capital- market joint-held of percent the represents and owners common stocks. two the of capitalization market total the from ization ownership between difference the capture to formula this reweight We where 4 and 3 equation in shown are measures proposed Our distribution. rep- measures modified Both measure. Anton's same the as variables all If words, other In block-holder. held percents equal of number the resent of shares even have owners all owners. mutual n with stocks of pair a for number to equal be will indexes proposed the then cap, market firm's each 2 holders. of

$$\text{Overlap}_{Sqrt}(i, j) = \left[\frac{\sum_{f=1}^F (\sqrt{S_{i,t}^f P_{i,t}} + \sqrt{S_{j,t}^f P_{j,t}})}{\sqrt{S_{i,t} P_{i,t}} + \sqrt{S_{j,t} P_{j,t}}} \right]^2 \quad (3)$$

$$\text{Overlap}_{Quadratic}(i, j) = \left[\frac{\sum_{f=1}^F [(S_{i,t}^f P_{i,t})^2 + (S_{j,t}^f P_{j,t})^2]}{(S_{i,t} P_{i,t})^2 + (S_{j,t} P_{j,t})^2} \right]^{-1} \quad (4)$$

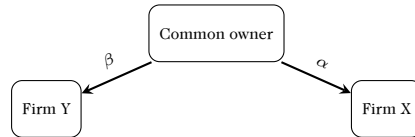
firms Two comparison. better for examples numeric some are There market each from β and α has who owner common one have Y) and (X illustration, better for (3 figure in (illustrated respectively. capitalization, $\alpha + \beta =$) percent 100 to equal ownership holder's of sum the that assume equal. is cap market firms' two and , (100

$S_{i,t}^f P_{i,t} = \alpha_i / n$ have we firms of holder each for So , α_2 and α_1 is cap market .Firm's firm each of $1/n$ owns holder Each 2

$$\left[\frac{\sum_{f=1}^n \frac{\sqrt{\alpha_1/n} + \sum_{f=1}^n \sqrt{\alpha_2/n}}{\sqrt{\alpha_1} + \sqrt{\alpha_2}}}{\sqrt{\alpha_1} + \sqrt{\alpha_2}} \right]^2 = \left[\frac{\sqrt{n}(\sqrt{\alpha_1} + \sqrt{\alpha_2})}{\sqrt{\alpha_1} + \sqrt{\alpha_2}} \right]^2 = n$$

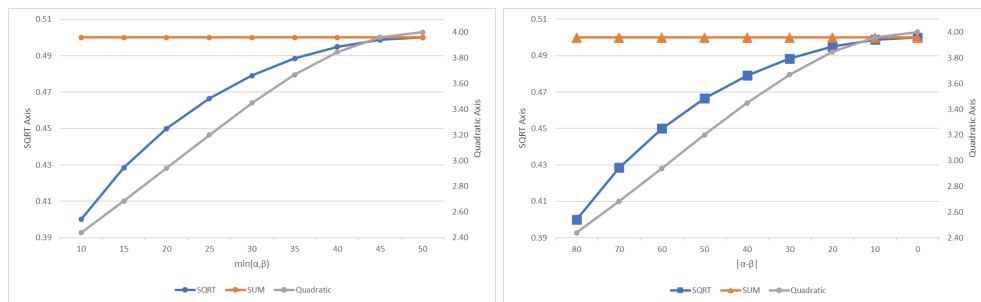
$$\left[\frac{\sum_{f=1}^n (\alpha_1/n)^2 + \sum_{f=1}^n (\alpha_2/n)^2}{\alpha_1^2 + \alpha_2^2} \right]^{-1} = \left[\frac{\alpha_1^2 + \alpha_2^2}{n(\alpha_1^2 + \alpha_2^2)} \right]^{-1} = n$$

شکل ۳: Numeric example ۱



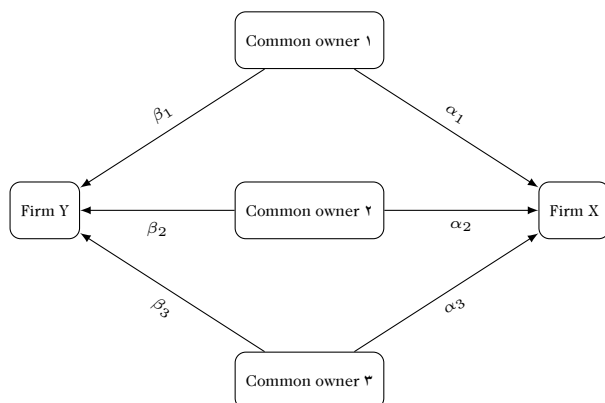
We calculate common ownership measures on base equations (Sum), (SQRT), and (Quadratic) for different ownership distributions. As expected, our results reports are for SQRT and SUM but ownership, common aggregate of level fixed a at constant Concentrated ownership. dispersed to concentrated from vary Quadratic dis- than measure ownership common greater a has (۵۰-۵۰) ownership persed (۹۰-۱۰).

شکل ۴: Comparison of three measures for common ownership



Now assume there are three common owners for the two men- respectively are Y and X firm from ownership holder's First firms. tioned As (figure ۵) in (illustrated holders. other for similar is It β_1 and α_1 con- for measures calculate We equal. is cap market firm's the before, the than less are that ownerships and ownership disparate or centrated results. calculation reports Table ۷ cap. market firm's the of aggregate consistent are results cap, market total of consist that ownerships For decreases, ownership aggregate when Although, example. first the with that conclude We numbers. unrealistic denotes measure Quadratic the ownership. common for measure good a not is measure Quadratic our firms' of equality is examples previous in assumption fundamental A re- Table ۸ assumption. this relax we example, last the In cap. market

شکل ۵: Numeric example ۲

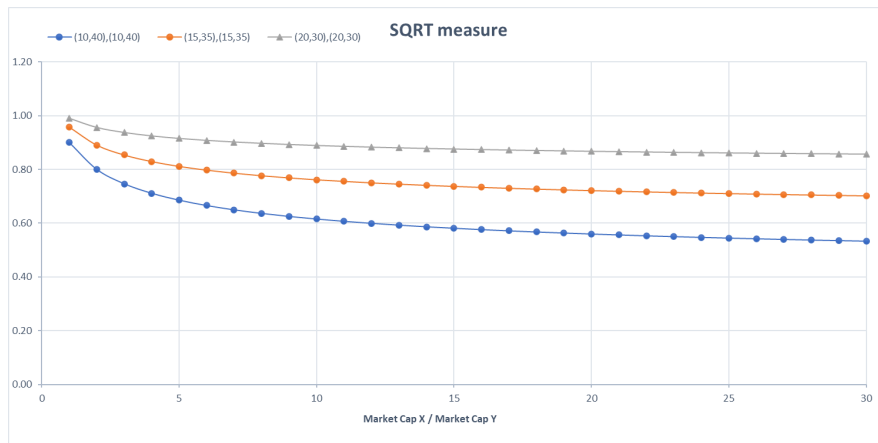


جدول ۷: text

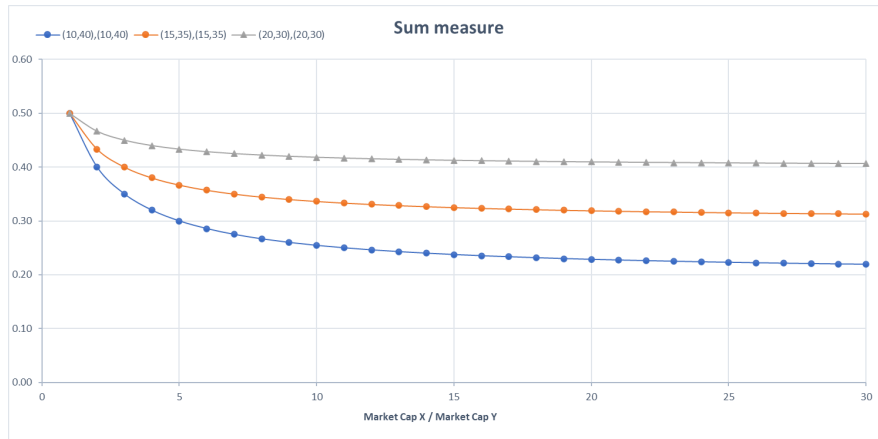
VII Type	VI Type	V Type	IV Type	III Type	II Type	I Type	Ownership
۱	۵	۱۰	۲۰	۱۰	۲۰	۱/۳	α_1
۱	۵	۱۰	۲۰	۱۰	۱۰	۱/۳	β_1
۱	۵	۱۰	۲۰	۸۰	۱۰	۱/۳	α_2
۱	۵	۱۰	۲۰	۸۰	۲۰	۱/۳	β_2
۱	۵	۱۰	۲۰	۱۰	۷۰	۱/۳	α_3
۱	۵	۱۰	۲۰	۱۰	۷۰	۱/۳	β_3
۰.۹.۰	۴۵.۰	۹.۰	۸.۱	۳۳.۲	۵۶.۲	۳	SQRT
۰.۳.۰	۱۵.۰	۳.۰	۶.۰	۱	۱	۱	SUM
۳۳.۳۳۳۳	۳۳.۱۳۳	۳۳.۳۳	۳۳.۸	۵۲.۱	۸۵.۱	۳	Quadratic

rela - different on ownership aggregate fixed for measures calculated ports ratios cap market higher to analysis our extend We ratios. cap market tive measure SQRT the setting, this In .۷ and ۹ figure in results our report and measure. Anton's to relative variation better a has

شکل ۶: SQRT measure for fixed aggregate ownership on relative market cap ratios



شکل ۷: Sum measure for fixed aggregate ownership on relative market cap ratios



This study. main our for measure SQRT the use We conclusion, In rel- and distributions different within variation acceptable an has measure aggregate of level lower a at value fair a has it Also, caps. market ative ownership. common

جدول ۸: text

$(\beta_2, \alpha_2), (\beta_1, \alpha_1)$						$\frac{\text{MarketCap}_x}{\text{MarketCap}_y}$
$(20, 30), (20, 30)$		$(15, 35), (15, 35)$		$(10, 40), (10, 40)$		
SUM	SQRT	SUM	SQRT	SUM	SQRT	
50.0	99.0	50.0	96.0	50.0	90.0	1
47.0	96.0	43.0	89.0	40.0	80.0	2
45.0	94.0	40.0	85.0	35.0	75.0	3
44.0	92.0	38.0	83.0	32.0	71.0	4
43.0	91.0	37.0	81.0	30.0	69.0	5
43.0	91.0	36.0	80.0	29.0	67.0	6
43.0	90.0	35.0	79.0	28.0	65.0	7
42.0	90.0	34.0	78.0	27.0	64.0	8
42.0	89.0	34.0	77.0	26.0	63.0	9
42.0	89.0	34.0	76.0	25.0	62.0	10

and measure SQRT by ownership common measure we day, each On
at period entire the for calculations daily these of average an report then
way. this in measure Anton's calculate also We month. each of end the
mea- ownership common of distribution the of snapshots report ۹ Table
creates measure modified the expected, we As methods. both for sure
mea- Anton's than ownership common of level high a for values higher
times three and five is measure ownership common average The sure.
industries. and groups business in respectively, larger,

جدول ۹: text

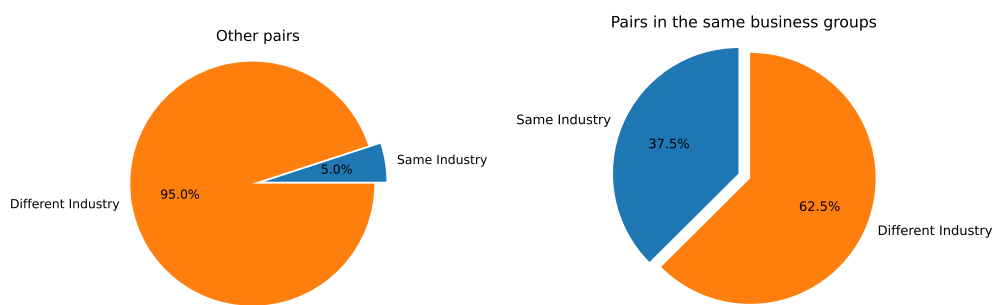
max	۷۵%	۵۰%	۲۵%	min	std	mean	variable	
۶۵۰.۱۲	۱۹۱.۰	۰.۷۹.۰	۰.۳۱.۰	۰.۰۲.۰	۲۳۴.۰	۱۵۸.۰	FCA	All
۰.۰۰.۱	۱۹۳.۰	۰.۷۷.۰	۰.۳۰.۰	۰.۰۲.۰	۱۶۶.۰	۱۴۴.۰	FCAP	
۱۷۴.۶	۶۹۱.۰	۳۶۷.۰	۰.۹۶.۰	۰.۰۵.۰	۴۷۸.۰	۴۷۴.۰	FCA	Group Same
۰.۰۰.۱	۵۶۱.۰	۳۲۱.۰	۰.۸۱.۰	۰.۰۴.۰	۲۶۵.۰	۳۴۶.۰	FCAP	
۱۸۴.۶	۰.۸۷.۰	۰.۳۸.۰	۰.۲۰.۰	۰.۰۳.۰	۱۵۴.۰	۰.۸۷.۰	FCA	Group Same Not
۹۹۸.۰	۰.۷۸.۰	۰.۳۷.۰	۰.۲۰.۰	۰.۰۳.۰	۱۰۲.۰	۰.۷۲.۰	FCAP	
۲۶۲.۶	۳۵۱.۰	۱۲۶.۰	۰.۴۴.۰	۰.۰۳.۰	۳۸۳.۰	۲۷۴.۰	FCA	Industry Same
۹۹۹.۰	۳۱۴.۰	۱۲۰.۰	۰.۴۱.۰	۰.۰۳.۰	۲۱۵.۰	۲۰۷.۰	FCAP	
۶۵۰.۱۲	۱۸۳.۰	۰.۷۷.۰	۰.۳۰.۰	۰.۰۲.۰	۲۱۷.۰	۱۵۰.۰	FCA	Industry Same Not
۰.۰۰.۱	۱۸۷.۰	۰.۷۴.۰	۰.۲۹.۰	۰.۰۲.۰	۱۶۱.۰	۱۴۰.۰	FCAP	

Exchange Stock Tehran in Groups Business of Overview ۶.۲

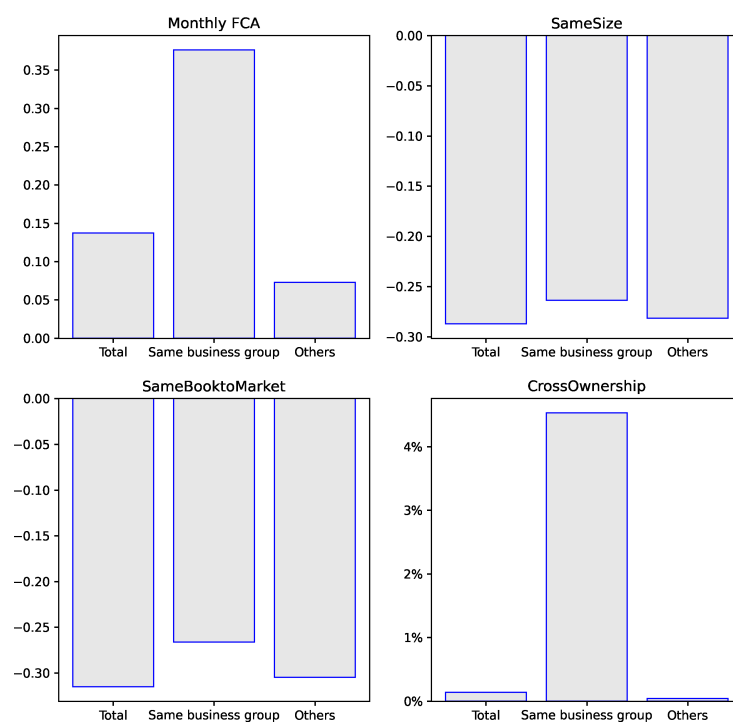
India, Chile, as (such markets emerging between difference no is There ones developed and more) many and Pakistan, Korea, South Indonesia, However, everywhere. present groups business Sweden); and Italy (like in important economically and large relatively are firms group-affiliated indepen- legally of consist principally groups These markets. emerging (e.g., informal and equity) (e.g., formal persistent by grouped firms dent ownership complex a is There ((۲۰۰۷) Yafeh and Khanna links.(family) cre- ownership complicated This market. emerging an as TSE in network controls owner ultimate an which in groups business of number vast a ates ((۲۰۱۹) al. et Farajpour) ownership. of multi-layer a through them rev- ۱۹۷۹ the to back groups business these of many for reason The of sectors critical sentiment, social to due revolution, the After olution. govern- the to transferred ownership their and nationalized, economy the groups other some Also, foundations. pseudo-government other or ment Indus- the by controlled and established were industries heavy in firms of ۱۹۶۰s the during (IDRO) Organization Renovation and Development trial in investing for company holding state-owned a was (IDRO ۱۹۷۰s. and industries) capital-intensive two to due ancestors mentioned from formed are groups business The devel- the and state the by privatization multi-phased A forces; related privatization, of wave first the In market. stock domestic the of opment sec- the In privatized. partially or fully were companies ۳۰۰ than more Enter- State-Owned of ownership billion \$۱۵۰ approximately one, ond insti- military funds, Pension transferred. were assets and (SOEs) prises foundations revolutionary and foundations, religious and cultural tutions, of wave second the in customers primary groups) (pseudo-government hun- of control transferred privatization of waves These privatization. of driver main the were and groups semi-governmental to SOEs of dreds stock developing the addition, In Iran. in groups business of formation the tried government The effect. this enhances ۲۰۰۰s early the from market Aliabadi) privatization. better for tool a as market stock the develop to ((۲۰۲۱) al. et

develop- the with privatization of waves multiple the conclusion. In pre-revolutionary in structure ownership changed market stock the of ment large created They foundations. post-revolutionary and companies holding that expect we result. a As industries. primary govern that groups business con- ٨ figure and sector. same the to belong groups business the in pairs indus- same the to belong pairs our of ٨% only see. can you As that. firms in Pairs industry. same the in are group same the in pairs of ٤٣% but try. pairs. other as market to book and size same the are groups business the is pairs these in level ownership common the before. said as However. Fig- pairs. group business in higher is cross-ownership and greater. much groups. of types two these in variables control of average an reports ٩ ure

شكل ٨



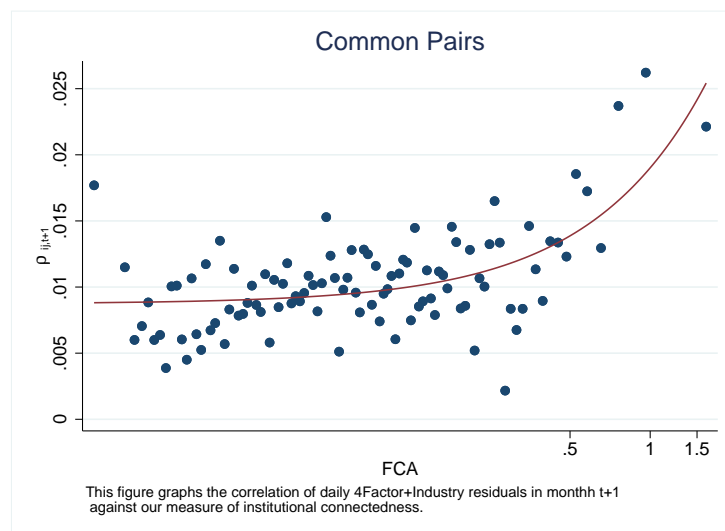
شکل ۹



Results ۳

Co-movement Forecasting ۱.۳

stocks of pair a affects ownership common the how is interest specific Our
com- of level higher a ، ۱۰ figure in shown has it As co-movement. return
of level higher a with associated is period current the in ownership mon
cur- of impact the test empirically We month. following the in correlation
co-movement. period's next the on ownership common measured rent



pe- this at ownership common of level different for correlation monthly Future : شکل ۱۰
riod

forecast- regressions cross-sectional the estimate we purpose. this For
ab- stocks of pair each of $(\rho_{i,j,t+1})$ correlation realized within-month ing
in- plus four-factor daily mean we return. abnormal By return. normal
using for reasons and details (Specific model estimated of residuals dustry
,SameGroup_{ij}, FCA_{ij,t}* use We .(۳.۲ section the in described model this
characteristics pair other and analysis main our for interaction their and

controls: as

$$\begin{aligned} \rho_{ij,t+1} = & \beta_0 + \beta_1 * FCA_{ij,t}^* + \beta_2 * SameGroup_{ij} \\ & + \beta_3 * FCA_{ij,t}^* \times SameGroup_{ij} \\ & + \sum_{k=1}^n \alpha_k * Control_{ij,t} + \varepsilon_{ij,t+1} \end{aligned} \quad (5)$$

time- the report and month each for regressions these estimate We
 prob- any have don't to (1993) MacBeth and Fama in as average series
 West and Newey use then We residuals. the in cross-correlation with lem
 into take that Fama-MacBeth the of errors standard calculate to (1987)
 for estimates cross-sectional of series time the in autocorrelation account
 . $(4(71/100))^{\frac{2}{9}} = 3.71 \sim 4$) lags four
 variation cross-sectional forecasting from results that shows 1. Table
 simplified a estimate we columns: two first the In co-movement. pair's in
 vari- independent an as Group Same the only with 2 equation of version
 variables. control without model the estimate we column: first the In able.
 Book Same Size, Same Industry, Same are variables control our that Recall
 to Book Same the and Size Same The Cross-Ownership. and Market: to
 trans- are and one of deviation standard a have to normalized are Market
 that find We similarity. style greater indicate values higher that so formed
 coefficient a with effect, significant statically high a has Group Same the
 In variables. control of presence the in ,7.90 of t-statistic a and 0.0153 of
 com- only with model simplified our estimate we four, and three columns
 $FCA_{ij,t}^*$ that find We variable. forecasting a as , $FCA_{ij,t}^*$ ownership, mon
 t- a and 0.0011 of coefficient a with forecast: our improves significantly
 the however, level, percent five at significant is which ,2.11 of statistic
 this. than bigger times eleven is Group Same the of impact
 and Group Same both use we ,1. table of specification fifth the In
 Group Same only specification, this In variable. forecasting a as $FCA_{ij,t}^*$
 same the in pair that suggests It estimation. our on effect significant a has
 ownership. common of level higher a than more affects group business
 restrict we ,1. table of columns seventh and sixth the in Furthermore,
 model our run we one, first the In subsamples. two to investigation our
 belong not do who others and group business same the in pairs the for

common that evidence provides It one. second the in one same the to groups. business same the in pairs the for matters only ownership Group Same of interaction the include we analysis. main the for Now the capture to effects fixed group business the include We $FCA_{ij,t}^*$ and $FCA_{ij,t}^*$ that aver results These column. last the for characteristics group's for- puts It group. business same the in pairs the for effect larger a has com- indirect through co-movement affects Group Same the that ward the On owner. ultimate same the to due arises which ownership. mon business same the in pairs , 9 table and 9 figure in shown as hand. other fur- for So. others. than ownership common of level higher a have group the of quarter fourth the in pairs to analysis our restrict we analysis. ther ownership. common

جدول ١٠ : Co-movement Connected

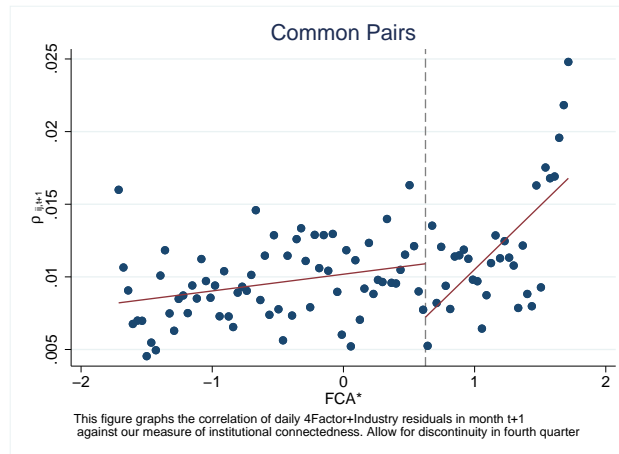
Residuals ƒF+Industry of Correlation Monthly Future Variable: Dependent									
(٩)	(٨)	(٧)	(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)	
٥٤٩.٠	***.٠٦٢٤.٠			***.٠١٤٧.٠			***.٠١٥٣.٠	***.٠١٦٦.٠	Group Same
٧.٢)	(٨١.٢)			(٩٧.٦)			(٩٠.٧)	(٥٤.٨)	
١١٣.٠	...٣٧٧.٠	...٣٩٧.٠	***.٠٩٤٤.٠	...٧٣٦.٠	**..٠١١٢.٠	***.٠١٥٠.٠			FCA*
٢.٠)	(٦٥.٠)	(٦٨.٠)	(٢٤.٧)	(٣٣.١)	(١١.٢)	(٩٠.٢)			
١٠٧.٠	***.٠٩٩٢.٠								(FCA*) × SameGroup
٧.٦)	(٤٩.٦)								
٥٩٩٦	١٦٦٥٩٩٦	١٦٠٧٦٥٩	٥٨٣٣٧	١٦٦٥٩٩٦	١٦٦٥٩٩٦	١٦٦٥٩٩٦	١٦٦٥٩٩٦	١٦٦٥٩٩٦	Observations
All	All	Others	SameGroup	All	All	All	All	All	Sub-sample
Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	Effect Group
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Controls
٥٧٥.٠	...٨٩٨.٠	...٥٧٧.٠	٠١١٢.٠	...٨٠٤.٠	...٦٥٢.٠	...١٧٠.٠	...٦٣٧.٠	...١٨٠.٠	R ²

theses in statistics t

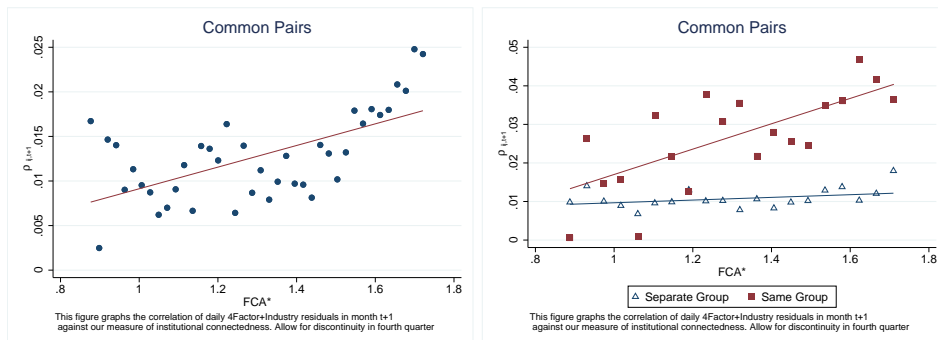
01 *** , $p < 0.05$ ** , $p < 0.10$ *

۲.۳ ownership common of level High

level higher a that provides figure estimations, previous the with line In de- For comovement. firms' the on more affects ownership common of own- common of level higher the to sample our restrict we analysis, tailed in quarter fourth the in $FCA_{ij,t}$ with pairs the as define we which ership, comovement future between relation the shows Figure period. each you As pairs. that for ownership common of measurement current and own- common explanation. last the with line in panel, left the in see can ownership common and group, same the in pairs the affects only ership a for although comovement pairs' affect not will group same the without ownership. common of level high



شکل ۱۱ : text



شکل ۱۲ : text

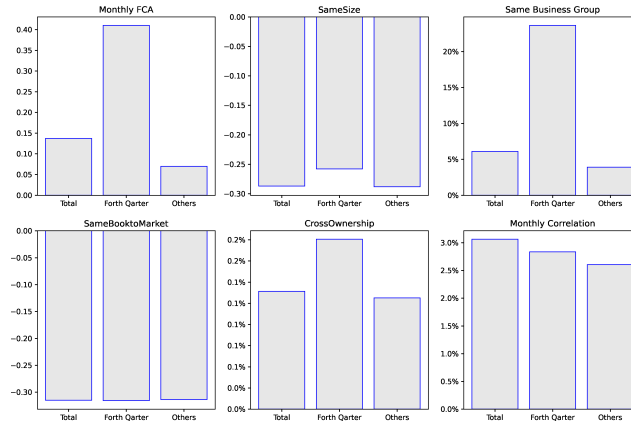
method- same the with γ equation the estimate we analysis, detailed For own- common of level high a of subsample the for 1.3 section in ology the in firms expected, As results. estimations reports 11 Table ership. significant economically and statistical high a have group business same prove seven and six Columns comovements. future forecasting on effect compared groups business of importance the for explanations prior our ownership. common of level higher a with pairs in ownership common to our ownership, common of level high the to analysis our restrict we When aver- an reports 13 Figure characteristics. pairs' by driven be may results pairs. the all and subsample the for variable dependent and control of age oth- than higher is ownership common measured quarter, fourth the In On group. business same the to belong them of 25% than more and ers, not is ratio book-to-market the and size in difference the hand, other the in pairs that shows similarity This pairs. other from different statistically characteristics. pair their in different not are quarter fourth the

ownership common of level high for results Estimation : 11 جدول

Res. γ Ind. of Correlation Monthly Future Variable: Dependent							
(7)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
0.201.0.0 (94.1.0)	0.230.0.0 (21.2.0)	0.195.0.0 (24.7)	0.206.0.0 (28.7)	0.220.0.0 (34.8)		0.229.0.0 (86.9)	Group Same
0.194.0.0 (46.0)	0.270.0.0 (60.0)	0.485.0.0 (17.1)	0.494.0.0 (18.1)	0.516.0.0 (23.1)	0.122.0.0 (11.3)		FCA*
0.269.0.0 (42.3)	0.287.0.0 (55.3)						(FCA*) \times SameGroup
0.404.0.0 (62.1)	0.232.0.0 (97.0)	0.277.0.0 (20.1)	0.367.0.0 (67.1)				SameIndustry
0.385.0.0 (0.3.1)	0.233.0.0 (66.0)	0.282.0.0 (78.0)					SameSize
0.113.0.0 (0.4.4)	0.103.0.0 (54.3)	0.104.0.0 (55.3)					SameBookToMarket
0.487.0.0 (99.1)	0.402.0.0 (62.1)	0.360.0.0 (46.1)					CrossOwnership
416514	416514	416514	416514	416514	416514	416514	Observations
Yes	No	No	No	No	No	No	FE Group
0.150.0.0	0.253.0.0	0.232.0.0	0.151.0.0	0.124.0.0	0.353.0.0	0.923.0.0	R ²

parentheses in statistics t

$p < 0.001$ *** $p < 0.01$ ** $p < 0.05$ *



ownership common of level high with pairs the for characteristics Pairs' : ١٣ شکل

٣.٣ Pairs All

least at with firms to investigation our restrict we analyses, former the In the of effect the separate cannot we analysis, this By owner. common one comove- affect can them of both ownership, common and group business held commonly to result our limits restriction this Furthermore, ment. stocks' increase can group business same the to belonging if but firms, So, group. business same the in firms the all affect would it comovement, to market the in pairs the all constructing by investigation our extend we and group business and ownership common direct of effect the separate problem. mentioned the solve

least at have they if pair one in stocks include we purpose, this For inves- our restrict not do we definition, this By common. in months two without pair a for zero to $FCA_{ij,t}$ set and stocks held commonly to tigation ownership. common of level high the of analysis For owner. common any ownership. common pairs' if one equals that variable dummy a define we zeros) considering (without period that of quarter fourth the in is, $FCA_{ij,t}$ before, as defined are controls Other interest. of variable our as it use and We .V equation estimating for used as methodology same the use we and

model: new this and Ⅴ equation estimate

$$\begin{aligned} \rho_{ij,t+1} = & \beta_0 + \beta_1 * (\text{FCA}_{ij,t} > Q3[\text{FCA}_{ij,t}]) + \beta_2 * \text{SameGroup}_{ij} \\ & + \beta_3 * (\text{FCA}_{ij,t}^* > Q3[\text{FCA}_{ij,t}]) \times \text{SameGroup}_{ij} \\ & + \sum_{k=1}^n \alpha_k * \text{Control}_{ij,t} + \varepsilon_{ij,t+1} \end{aligned} \quad (9)$$

results These models. two for estimations of results reports Ⅱ Table are that stocks than more co-move group same the in pairs that suggest common with pairs expected. we as addition. In group. same the in not than greater co-move ownership common of level high the and ownership com- of variables use we Ⅲ and Ⅳ columns In .(Ⅴ and Ⅵ (columns others supported Results together. group business same the and ownership mon for critical is Group Same the that Ⅶ table of explanation previous our mat- not does ownership common and co-movement. future forecasting pairs. for ter our estimate we Ⅷ table the of eleven and ten. five. four. columns In group business same the in pairs of subsample the for interest of variable us help specifications These group. same the in not are that others and results The effect. group same the and ownership common separate to co- the increase will ownership common of level high a only that establish group. same the in pairs the for return abnormal stocks' the of movement Columns sample. full the for Ⅸ and Ⅹ model estimate we Furthermore. estimation this of result the reports Ⅱ table of fourteenth and seventh .Ⅺ table of results the confirm and more is group business same that show results these Ⅻ conclusion In pres- the about talk we when fact. In ownership. common than important of level high a about talk we group. business same the in stocks two of ence measure cannot we that stocks two between ownership common invisible stockholders. mutual by that

جدول ۱۲ : Co-movement Non-connected

Residuals ۴F+Industry of Correlation Monthly Future Variable: Dependent														
(۱۴)	(۱۳)	(۱۲)	(۱۱)	(۱۰)	(۹)	(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
***.۰۹۲۶.۰ (۳۴.۵)	***.۱۰۴.۰ (۰.۹.۶)				***.۱۵۱.۰ (۰.۳.۹)		***.۱۲۴.۰ (۱۰.۷)	***.۱۳۴.۰ (۸۱.۷)			***.۱۵۰.۰ (۲۶.۹)		***.۱۵۳.۰ (۳۸.۹)	SameGroup
							...۱۱۶.۰ (۶۷.۰)	*...۴۰۸.۰ (۱۱.۲)	*...۴۲۷.۰ (۲۰.۲)	..۲۱۲.۰ (۷۹.۱)	*...۴۹۶.۰ (۵۶.۲)	***...۶۷۶.۰ (۵۰.۳)		FCA*
							**...۳۲۱.۰ (۹۰.۲)	*...۲۴۷.۰ (۱۵.۲)						(FCA*) × SameGroup
..۱۱۰.۰- (۳۲.۱-)	...۰۷۲۵.۰- (۰۷.۰-)	...۰۲۹۱.۰- (۰۳.۰-)	***.۱۲۲.۰ (۴۰.۴)	*...۲۲۶.۰ (۶۳.۲)	...۰۷۴۴.۰ (۹۷.۰)	*...۲۲۶.۰ (۶۳.۲)								(FCA > Q3[FCA])
***.۱۶۱.۰ (۵۴.۵)	***.۱۴۱.۰ (۶۵.۴)													(FCA > Q3[FCA]) × SameGroup
۶۰۱۸۶۴۶	۶۰۱۸۶۴۶	۵۹۰۴۱۲۰	۱۱۴۵۲۶	۶۰۱۸۶۴۶	۵۸۵۱۱۳۷	۶۰۱۸۶۴۶	۶۰۱۸۶۴۶	۶۰۱۸۶۴۶	۵۹۰۴۱۲۰	۱۱۴۵۲۶	۶۰۱۸۶۴۶	۶۰۱۸۶۴۶	۶۰۱۸۶۴۶	Observations
Total	Total	Others	SameGroups	Total	Total	Total	Total	Total	Others	SameGroups	Total	Total	Total	Sample Sub
Yes	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No	Effect Group
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Controls
..۳۳۰.۰	...۵۰۸.۰	...۰۳۲۳.۰	..۰۷۲۱.۰	...۰۳۷۲.۰	..۰۱۲۷.۰	...۰۳۷۲.۰	..۰۳۳۰.۰	...۵۱۵.۰	...۰۳۳۸.۰	..۰۶۹۹.۰	...۰۴۹۱.۰	...۰۳۹۲.۰	...۰۴۴۵.۰	R ²

parentheses in statistics t

$p < 0.001$ *** $p < 0.01$ ** $p < 0.05$ *

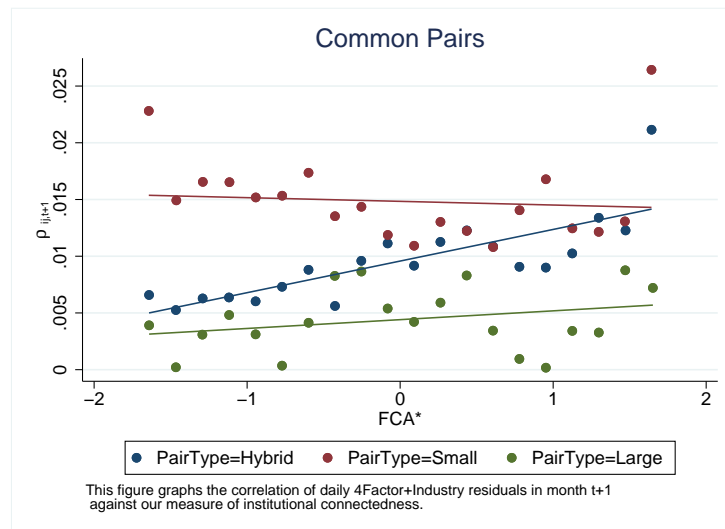
effect Size ۴.۳

Res. FF+Ind. of Correlation Monthly Future Variable: Dependent								
(A)	(V)	(F)	(D)	(F)	(F)	(Y)	(Y)	
***.۰۷۵.۰ (۵۳.۳)	***.۲۶۸.۰ (۵۷.۶)	***.۳۶۶.۰ (۳۱.۱۰)	*.۰۶۶۱.۰ (۱۵.۲)	***.۱۱۷.۰ (۷۶.۳)	.۰۱۵۳.۰ (۵۳.۰۰)	***.۱۰۲.۰ (۹۵.۳)	**..۰۶۲۴.۰ (۸۱.۲)	Group Same
.۰۰۰۷۷۱.۰ (۱۴.۰۰)	.۰۰۱۷۷.۰ (۸۴.۱۰)	.۰۰۱۵۱.۰ (۵۸.۱۰)	**..۰۱۷۷.۰ (۰.۰۳)	***..۰۱۹۹.۰ (۵۶.۳)	.۰۰۱۷۵.۰ (۳۱.۰۰)	.۰۰۰۶۹۸.۰ (۲۵.۱)	.۰۰۰۳۷۷.۰ (۶۵.۰)	FCA*
***.۱۰۵.۰ (۷۲.۶)	***.۱۲۳.۰ (۱۷.۴)		*.۰۰۵۹۹.۰ (۳۴.۲)		***.۱۳۴.۰ (۸۰.۴)		***..۰۹۹۲.۰ (۴۹.۶)	(FCA*) × SameGroup
۱۶۶۵۹۹۶	۶۲۶.۹۸	۶۲۶.۹۸	۶۹۳۷۲۸	۶۹۳۷۲۸	۳۴۶۱۷.۰	۳۴۶۱۷.۰	۱۶۶۵۹۹۶	Observations
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Controls
Firms All	Firms Small	Firms Small	Firms Hybrid	Firms Hybrid	Firms Large	Firms Large	Firms All	Sub-sample
Yes	No	No	No	No	No	No	No	FE Size Pair
.۰۰۱۳.۰	.۰۰۱۹۸.۰	.۰۰۱۸.۰	.۰۰۱۴۹.۰	.۰۰۱۳۵.۰	.۰۰۲۳۲.۰	.۰۰۱۹۳.۰	.۰۰۰۸۹۸.۰	R ²

parentheses in statistics t
p < 0.001 *** ,p < 0.01 ** ,p < 0.05 *

Res. FF+Ind. of Correlation Monthly Future Variable: Dependent								
(A)	(V)	(F)	(D)	(F)	(F)	(Y)	(Y)	
***.۱۳۸.۰ (۲۷.۸)	***.۲۶۷.۰ (۹۳.۷)	***.۳۱۴.۰ (۱۹.۱۰)	***.۱۱۸.۰ (۴۶.۶)	***.۱۳۶.۰ (۳۵.۷)	***..۰۸۵۳.۰ (۷۱.۳)	***..۰۹۵۴.۰ (۶۳.۴)	***.۱۳۴.۰ (۸۱.۷)	SameGroup
..۰۰۳۹.۰ (۷.۰۰)	*..۰۱۵۴.۰ (۹۷.۳۰)	***..۰۱۴۳.۰ (۸۶.۳۰)	.۰۰۰۴۰۱.۰ (۶۷.۱)	*.۰۰۰۵۱۴.۰ (۰.۹.۲)	.۰۰۰۱۱۵.۰ (۴۷.۰۰)	.۰۰۰۰۱۲.۰ (۰.۵.۰۰)	*.۰۰۰۴۰۸.۰ (۱۱.۲)	FCA*
**..۰۰۳۱۳.۰ (۸.۰۲)	**..۰۰۵۴۵.۰ (۳۸.۳)		.۰۰۲۷۲.۰ (۵۹.۱)		.۰۰۱۷۸.۰ (۳.۰۱)		*.۰۰۲۴۷.۰ (۱۵.۲)	(FCA*) × SameGroup
۶.۱۸۶۴۶	۱۲۷۲۸۱۱	۱۲۷۲۸۱۱	۲۹۹۲۲۲۱	۲۹۹۲۲۲۱	۱۷۵۳۶۱۴	۱۷۵۳۶۱۴	۶.۱۸۶۴۶	Observations
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Controls
Firms All	Firms Small	Firms Small	Firms Hybrid	Firms Hybrid	Firms Large	Firms Large	Firms All	Sub-sample
Yes	No	No	No	No	No	No	No	FE Size Pair
.۰۰۰۸۲۹.۰	.۰۰۱۹۹.۰	.۰۰۱۹۱.۰	.۰۰۰۷۳۵.۰	.۰۰۰۶۸۸.۰	.۰۰۰۸۶.۰	.۰۰۰۷۹۶.۰	.۰۰۰۵۱۵.۰	R ²

parentheses in statistics t
p < 0.001 *** ,p < 0.01 ** ,p < 0.05 *



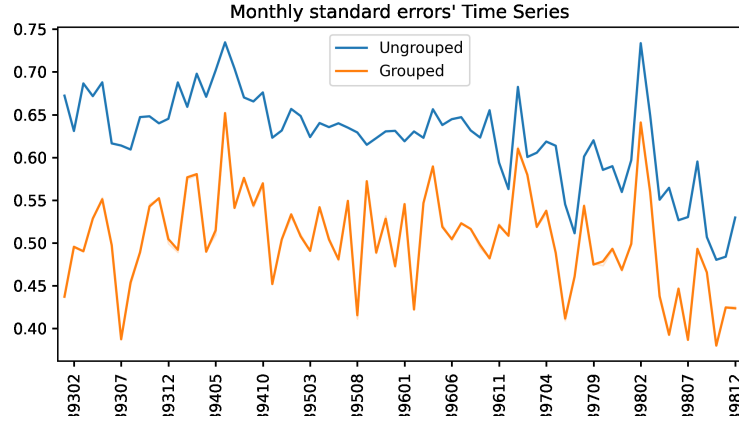
trading correlated for Evidence 5.3

std imbalance Low 1.5.3

net the is which imbalances. institutional daily calculate we firm, each For that on value traded total to relative investors institutional of value buying imbalances institutional that expect We $(InsImb = \frac{Buy_{value} - Sell_{value}}{Buy_{value} + Sell_{value}})$ day the that tradings correlated the to due groups in variation lower a have de- standard monthly the calculate we So. do. to ordered owner ultimate ones. unaffiliated to them compare and imbalances group's the of viation (with significantly and 9%.12 is error standard grouped expected we As firms. ungrouped than lower (of pvalue

max	75%	50%	25%	min	std	mean	count	
Grouped								
735.0	655.0	631.0	601.0	48.0	0.54.0	624.0	72	Ungrouped
652.0	543.0	504.0	474.0	38.0	0.57.0	504.0	72	Grouped

groups in pairs compare to need we hypothesis. main the to According Low define we purpose. this For pairs. other and error standard low with lower are errors standard average whose groups for dummy std Imbalance one least at if one to equal is dummy this So. sample. the of half than the use We group. business std imbalance low the to belong firms pair's



model: this model that estimating for methodology previous

$$\begin{aligned}
 \rho_{ij,t+1} = & \beta_0 + \beta_1 * FCA_{ij,t}^* + \beta_2 * SameGroup_{ij} + \beta_3 * std\ Imbalance\ Low \\
 & + \beta_4 * std\ Imbalance\ Low \times SameGroup_{ij} \\
 & + \beta_5 * FCA_{ij,t}^* \times SameGroup_{ij} \\
 & + \beta_6 * std\ Imbalance\ Low \times FCA_{ij,t}^* \\
 & + \beta_4 * std\ Imbalance\ Low \times SameGroup_{ij} \times FCA_{ij,t}^* \\
 & + \sum_{k=1}^n \alpha_k * Control_{ij,t} + \varepsilon_{ij,t+1}
 \end{aligned}
 \tag{V}$$

er- standard low a with groups business same the in pairs expected We reports 13 Table pairs. other than more comove imbalance buy-sell of ror dummy defined our use we four, and three columns In results. estimation same the in pairs that show results These group. same the and variable Moreover, pairs. other than more comove will std imbalance low of group std imbalance low the in pairs groups. business same of subsample the in interaction the use we analysis, detailed For others. than greater comove all use we interaction, triple this using For interest. of variables three of our report eight and seven Columns variables. between interactions the the in pairs groups, same the in ownership common increasing By results. others. than greater comove will std imbalance low of group business same

جدول ١٣ : text

Residuals VF+Ind. of Corr. Monthly Future							
(٨)	(٧)	(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
...٨٤٣.٠	...١٢٣.٠	...٣٤٧.٠	***.٩٤٥.٠		...٣٢٠.٠	...٣٨٤.٠	...٣٠٨.٠
(١١.٠)	(١٧.٠)	(٠٧.٠)	(٠٧.٦)		(٦٨.٠)	(٨١.٠)	(٦٠.٠)
..١٥٤.٠	..٢٤١.٠	***.٩٧٤.٠		***.٧٨٦.٠	***.٧٦٥.٠	***.١٦٤.٠	***.١٦٤.٠
(٤٨.٠)	(٧٩.٠)	(٣٦.٥)		(٩٠.٣)	(٦٤.٣)	(٦٨.٨)	(٦٨.٨)
...٤٨١.٠	...٧٨٨.٠	...٤٦٩.٠	***.٢٤١.٠	...١٩٢.٠	...٣٢٥.٠	..١١٩.٠	
(٣١.٠)	(٠٨.٠)	(٥٢.٠)	(١٥.٦)	(١٩.٠)	(٣٥.٠)	(٢٩.١)	
..١٤٢.٠	**..١٤٢.٠			*.٢٤٠.٠	***.٢٣٨.٠		
(١٤.٣)	(٩٥.٢)			(٩٠.٦)	(٨٥.٦)		
***.٠٦٤٥.٠	***.٠٥٨٠.٠						
(٩٤.٢)	(٧٧.٢)						
...٤٨٣.٠	...٥٨٤.٠						
(٥٧.٠)	(٧٧.٠)						
***.١٢.٠	***.١٢٦.٠	***.٢٠٩.٠					
(٩١.٣)	(٤٤.٤)	(٦٩.٩)					
١٦٦٥٩٩٦	١٦٦٥٩٩٦	١٦٦٥٩٩٦	٥٨٣٣٧	١٦٦٥٩٩٦	١٦٦٥٩٩٦	١٦٦٥٩٩٦	١٦٦٥٩٩٦
Yes	No	No	No	No	No	No	No
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Total	Total	Total	Groups Same	Total	Total	Total	Total
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
..٠٦٤٣.٠	..١٦٦.٠	..١٤٩.٠	..٢١٠.٠	..١٢٩.٠	..١٤٤.٠	..١٣٢.٠	..١٢٠.٠

parentheses in statistics t

p < 0.001 *** ,p < 0.01 ** ,p < 0.05 *

Turnover ٢.٥.٣

daily similar a have groups in stocks that show should we Furthermore, regres- time-series run we firm each for Accordingly, behavior. trading changes on , $\Delta \text{Measure}_{i,t}$ measure. trading in change daily firm's the of sions busi- and industry the in changes , $\Delta \text{Measure}_{\text{Market},t}$ measure. market in ,as and $\Delta \text{Measure}_{\text{Group},t}$ and $\Delta \text{Measure}_{\text{Ind},t}$ measure. portfolio's group ness by measure of change daily the compute We variables. control as well re- following the estimate We . $\Delta \text{Measure}_{i,t} = \ln(\frac{\text{Measure}_{i,t}}{\text{Measure}_{i,t-1}})$ definition this and separately year given in days trading across stock each for gression with reported. are coefficients estimated the of averages cross-sectional : parentheses in t-statistics

$$\Delta \text{Measure}_{i,t} = \alpha + \beta_{\text{Market},t} \Delta \text{Measure}_{\text{Market},t} + \beta_{\text{Ind},t} \Delta \text{Measure}_{\text{Ind},t} + \beta_{\text{Group},t} \Delta \text{Measure}_{\text{Group},t} + \delta \text{Controls} + \varepsilon_{i,t}$$

control We measures. trading daily a as measure turnover the use We In measures. market's and portfolio two the in changes lag and lead for in change firms' ,١٤ Table in shown As firm. the of size use we addition,

observa- This change. group's and reaction market from comes turnover
day. each in together trade group one in firms that shows tion
in changes daily for coefficients time-series the of average cross-sectional : جدول ١٤
turnover

$\Delta \text{TurnOver}_i$ Variable: Dependent						
(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)	
***٢٤٨.٠ (٢٠.١٢)	***٣٨٨.٠ (٢٣.٨)	***٢٢٥.٠ (٠٨.١٢)	***٣٦٠.٠ (٦٢.٧)	***٣٩٦.٠ (٧٤.١٠)	***٢٠٥.٠ (٢٥.١٢)	$\Delta \text{TurnOver}_{\text{Market}}$
***٢٦٨.٠ (٨٢.٣)	**٢٥٣.٠ (٢٨.٣)	***٢٢٩.٠ (٠٩.٤)	***٢٢٢.٠ (٤٦.٣)			$\Delta \text{TurnOver}_{\text{Group}}$
٠.٩٩٩.٠- (٤٦.١-)	٠.٨٣٣.٠- (٠.٤.١-)	٠.٢٣٧.٠- (٤٢.٠-)	٠.١٥٦.٠- (٢٣.٠-)	٠.٢٠٥.٠ (٢٤.٠)	**١٢٠.٠ (٢٥.٣)	$\Delta \text{TurnOver}_{\text{Industry}}$
١٨٣٤٤٢	١٨٤٦٩٩	١٨٣٤٤٢	١٨٤٦٩٩	٢٩٢١٧٩	٢٩٣٢٦٤	Observations
MC	MC	MC \times CR	MC \times CR	-	-	Weight
Yes	No	Yes	No	Yes	No	Control
٢٨٦.٠	٢٤٧.٠	٢٨٦.٠	٢٤٦.٠	١٦٨.٠	١٢٩.٠	R^2

parentheses in statistics t

$p < 0.001$ *** , $p < 0.01$ ** , $p < 0.05$ *

جدول ١٥ : Pairwise correlation in turnover

turnover Delta of Correlation Monthly Future Variable: Dependent							
(٧)	(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)	
***.١٧٦.٠ (١٩.٦)	***.١٨٢.٠ (٢٢.٦)	***.٢٢٧.٠ (٧٣.٧)			***.٢١٧.٠ (٣٨.٧)	***.٣٤٩.٠ (٢٠.١١)	Group Same
٠.١٧١.٠- (٥١.١-)	٠.١٣٤.٠- (٠٨.١-)	٠.١١٠.٠- (٩٣.٠-)	٠.٠٤٣٨.٠- (٣٧.٠-)	٠.٠٨٧١.٠ (٦٣.٠)			FCA*
*.٠٠٦٣١.٠ (٤٢.٢)	*.٠٠٦١٩.٠ (٤٥.٢)						(FCA*) × SameGroup
١٣٤١٤٤٥	١٣٤١٤٤٥	١٣٤١٤٤٥	١٣٤١٤٤٥	١٤٤٧٩٥٥	١٣٤١٤٤٥	١٤٤٧٩٥٥	Observations
Yes	No	No	No	No	No	No	Effect Group
Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	FE Size Pair
Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Controls
٠.١٥٧.٠	٠.٠٤٨١.٠	٠.٠٤٧١.٠	٠.٠٤٤٨.٠	٠.٠٠٤٦١.٠	٠.٠٠٤٣١.٠	٠.٠٠٤٦٥.٠	R ²

parentheses in statistics t

$p < 0.001$ *** , $p < 0.01$ ** , $p < 0.05$ *

group business Big ٣.٥.٣

Market Bearish/Bullish ٤.٥.٣

جدول ١٦ : heading

Res. FF+Ind. of Cor. Monthly Future Var.: Dep.				
(٤)	(٣)	(٢)	(١)	
٠.١٢٧.٠ (٧٨.١)	٠.٠٤٧٦.٠ (٨٣.١)	*.١٦٩.٠ (٢٥.٢)	*.٠٠٦٣٧.٠ (٢٢.٢)	Group Same
٠.٠١٢١.٠- (٦٤.١-)	٠.٠٠١٠٨.٠- (١٩.٠-)	٠.٠٠٥٥١.٠- (١٤.١-)	٠.٠٠٣٣٩.٠- (٨٠.٠-)	FCA*
***.١١٥.٠ (٠٧.٤)	***.١٢١.٠ (١٤.٧)	***.١٢٠.٠ (٧٤.٧)	***.١٢٠.٠ (٥٧.٧)	(FCA*) × SameGroup
***.٠٦٣٨.٠ (١٢.٦)	***.٠٣٧٣.٠ (٥٢.٣)	***.٠٦٠٩.٠ (٨٦.٥)	***.٠٥١٥.٠ (٤٥.٨)	$\rho_t(\text{Turnover})$
***.٢٤٣.٠ (٩٦.١٠)	***.٢٤٦.٠ (٠٧.١٧)	***.٢٤٥.٠ (٠٧.١٧)	***.٢٤٦.٠ (٠٧.١٧)	ρ_t
٠.١٢٩.٠- (١٩.١-)	***.٢٣٦.٠ (٢٣.٥)	٠.١٠٤.٠- (٩٥.٠-)		SameGroup × $\rho_t(\text{Turnover})$
		٠.٠١٤٨.٠- (٦٧.١-)		BigGroup
		*.٠١٣٢.٠- (٠٨.٢-)		BigGroup × SameGroup
		٠.٠٢٣٣.٠- (٣٥.١-)		BigGroup × $\rho_t(\text{Turnover})$
		**.*.٣٣٦.٠ (١٥.٣)		BigGroup × SameGroup × $\rho_t(\text{Turnover})$
٥.٢٢٦٩	٩٥٧٣١٦	١٤٥٩٥٨٥	١٤٥٩٥٨٥	Observations
Yes	Yes	Yes	Yes	Controls
Yes	Yes	Yes	Yes	FE Size Pari
Others	Groups Big	All	All	SubSample
٠.٣٩٩.٠	٠.٣١٢.٠	٠.٢٨٤.٠	٠.٢٤١.٠	R^2

parentheses in statistics t

$p < 0.001$ *** , $p < 0.01$ ** , $p < 0.05$ *

جدول ۱۷ : title

Residuals FF+Industry of Correlation Monthly Future Variable: Dependent							
(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
۰۰۴۲۹.۰ (۶۱.۰)	۸۶۷.۴ (۹۸.۰)	*.۱۳۹.۰ (۳۹.۲)	۱۹۳.۶ (۰۶.۱)	۴۰۱.۴ (۹۸.۰)	۰۰۵۸۶.۰ (۶۵.۰)	***.۰۷۵.۰ (۵۳.۳)	Group Same
۰۰۱۴۰.۰ (۷۹.۱)	۰۰۶۹۲.۰ (۷۲.۱)	۰۰۱۴۱.۰ (۱۵.۱)	۰۰۱۷۶.۰ (۹۰.۰)	۰۰۱۹۰.۰ (۳۴.۰)	۰۰۰۲۷۷.۰ (۵۸.۰)	۰۰۰۰۷۷۱.۰ (۱۴.۰)	FCA*
۰۰۲۲۸.۰ (۶۱.۰)	۷۸۷.۲ (۹۵.۰)	۰۰۵۶۷.۰ (۲۱.۱)	۶۲۱.۳ (۰۵.۱)	۱۹۴.۰ (۲۹.۱)	***.۱۰۷.۰ (۰۹.۷)	***.۱۰۵.۰ (۷۲.۶)	(FCA*) × SameGroup
**۰۰۲۵۲.۰ (۲۸.۳)				۰۰۳۲۷.۰ (۶۳.۱)	۰۰۴۲۵.۰ (۷۳.۱)		Market Bearish
***.۰۳۰.۰ (۸۲.۴)				*.۱۰۷.۰ (۳۱.۲)	۰۰۴۵۹.۰ (۳۳.۱)		Market Bullish
				۰۱۷۵.۰ (۰۶.۰)	۰۰۰۰۱۳۴.۰ (۰۰.۰)		Market Bearish × SameGroup
				۳۸۸.۴ (۹۸.۰)	۰۰۱۷۰.۰ (۲۰.۰)		Market Bullish × SameGroup
۰۰۰۲۰۹.۰ (۲۶.۰)				۰۰۵۴۳.۰ (۴۸.۱)			Market Bearish × FCA*
.۰۰۱۵۲.۰ (۳۴.۲)				۰۰۳۲۸.۰ (۵۹.۰)			Market Bullish × FCA
۰۰۱۳۴.۰ (۵۳.۰)				۱۸۸.۰ (۲۶.۱)			(FCA*) × Market Bullish × SameGroup
۰۰۳۳۴.۰ (۱۱.۱)				۷۰۳.۲ (۹۹.۰)			(FCA*) × Market Bearish × SameGroup
۱۶۶۵۹۹۶	۶۸۳۹۷۵	۹۸۲۰۲۱	۳۲۶۳۶۰	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	Observations
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Controls
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	FE Size Pari
All	Market Normal	Market Bullish	Market Bearish	Total	Total	Total	SubSample
FE	FM	FM	FM	FM	FM	FM	Method
۰۰۰۰۷۶۳.۰	۰۲۴.۰	۰۰۲۶۶.۰	۰۱۹۲.۰	۰۰۲۰۴.۰	۰۰۱۷۴.۰	۰۰۱۳۰.۰	R ²

parentheses in statistics t

$p < 0.001$ *** $p < 0.01$ ** $p < 0.05$ *

Conclusion ۴

References

- Aliabadi, E., Heidari, M., and Ebrahimnejad, A. .(۲۰۲۱) Internal capital markets in business groups: Evidence from an emerging market.
- Anton, M. and Polk, C. .(۲۰۱۴) Connected stocks. *The Journal of Finance*, -۱۰۹۹:(۳)۶۹-۱۱۲۷
- Azar, J. .(۲۰۱۱) A new look at oligopoly: Implicit collusion through portfolio diversification.
- Azar, J., Schmalz, M. C., and Tecu, I. .(۲۰۱۸) Anticompetitive effects of common ownership. *The Journal of Finance*, .۱۵۶۵-۱۵۱۳:(۴)۷۳
- Barberis, N. and Shleifer, A. .(۲۰۰۳) Style investing. *Journal of financial Economics*, .۱۹۹-۱۶۱:(۲)۶۸
- Barberis, N., Shleifer, A., and Wurgler, J. .(۲۰۰۵) Comovement. *Journal of financial economics*, .۳۱۷-۲۸۳:(۲)۷۵
- Carhart, M. M. .(۱۹۹۷) On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, .۸۲-۵۷:(۱)۵۲
- Cho, C. H. and Mooney, T. .(۲۰۱۵) Stock return comovement and korean business groups. *Review of Development Finance*, .۸۱-۷۱:(۲)۵
- Coval, J. and Stafford, E. .(۲۰۰۷) Asset fire sales (and purchases) in equity markets. *Journal of Financial Economics*, .۵۱۲-۴۷۹:(۲)۸۶
- David, J. M. and Simonovska, I. .(۲۰۱۶) Correlated beliefs, returns, and stock market volatility. *Journal of International Economics*, ۹۹:S۵۸-S۷۷.
- Fama, E. F. and MacBeth, J. D. .(۱۹۷۳) Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *Journal of Political Economy*, .۶۳۶-۶۰۷:(۳)۸۱
- Farajpour, M., Fatemi, F., and Ebrahimnejad, A. .(۲۰۱۹) Firm interlock and stock price synchronicity: Evidence from the tehran stock exchange. *Financial Research Journal*, .۵۸-۳۵:(۱)۲۱
- Freeman, K. .(۲۰۱۹) The effects of common ownership on customer-supplier relationships. *Kelley School of Business Research Paper*, .(۸۴-۱۶)
- Gilje, E. P., Gormley, T. A., and Levit, D. .(۲۰۲۰) Who's paying attention? measuring common ownership and its impact on managerial incentives. *Journal of Financial Economics*, .۱۷۸-۱۵۲:(۱)۱۳۷

- Grullon, G., Underwood, S., and Weston, J. P. (2014) Comovement and investment banking networks. *Journal of Financial Economics*, 89-73:(1) 113
- Hameed, A. and Xie, J. (2019) Preference for dividends and return comovement. *Journal of Financial Economics*, 125-103:(1) 132
- Hansen, R. G. and Lott Jr, J. R. (1996) Externalities and corporate objectives in a world with diversified shareholder/consumers. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, pages 38-43
- Harford, J., Jenter, D., and Li, K. (2011) Institutional cross-holdings and their effect on acquisition decisions. *Journal of Financial Economics*, 39-27:(1) 99
- He, J. and Huang, J. (2017) Product market competition in a world of cross-ownership: Evidence from institutional blockholdings. *The Review of Financial Studies*, 2718-2744:(8) 30
- He, J., Huang, J., and Zhao, S. (2019) Internalizing governance externalities: The role of institutional cross-ownership. *Journal of Financial Economics*, 418-400:(2) 134
- Khanna, T. and Yafeh, Y. (2007) Business groups in emerging markets: Paragons or parasites? *Journal of Economic Literature*, 372-331:(2) 45
- Kim, M.-S., Kim, W., and Lee, D. W. (2015) Stock return commonality within business groups: Fundamentals or sentiment? *Pacific-Basin Finance Journal*, 224-35: 198
- Koch, A., Ruenzi, S., and Starks, L. (2016) Commonality in Liquidity: A Demand-Side Explanation. *The Review of Financial Studies*, 1974-1943:(8) 29
- Lewellen, K. and Lowry, M. (2021) Does common ownership really increase firm coordination? *Journal of Financial Economics*.
- Newey, W. K. and West, K. D. (1987) Hypothesis testing with efficient method of moments estimation. *International Economic Review*, pages 787-777
- Newham, M., Seldeslachts, J., and Banal-Estanol, A. (2018) Common ownership and market entry: Evidence from pharmaceutical industry.
- Pantzalis, C. and Wang, B. (2017) Shareholder coordination, information diffusion and stock returns. *Financial Review*, 595-563:(4) 52
- Wu, Q. and Shamsuddin, A. (2014) Investor attention, information diffusion and industry returns. *Pacific-Basin Finance Journal*, 43-30:30