Iran from Evidence Stocks: Connected

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

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

۱۸ 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 جرکتی 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 جرکتی 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 معماله گران تحت عنوان یک گروه دسته بندی شده اند و این نماد ها به همراه یکدیگر معامله می شوند.

۱ Introduction

Barberis et al. (2005),Barberis and Shleifer (2003)

در سال های اخیر میان شرکت های آمریکا مالکیت مشترک افزایش داشته است و این امر سبب شده است که در ادبیات مسئله بررسی مالکیت مشترک و عملکرد شرکت ها مورد توجه قرار گیرد.

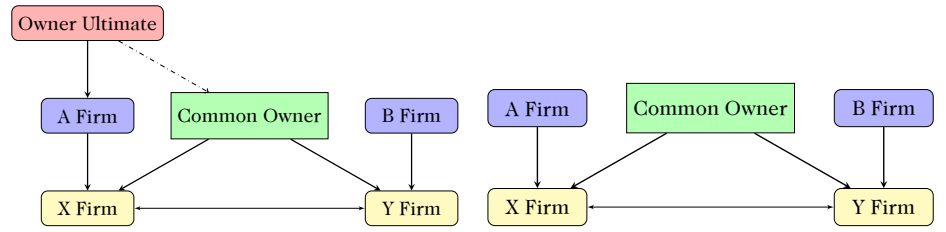
برای مثال Azar et al. (2018)

مقاله

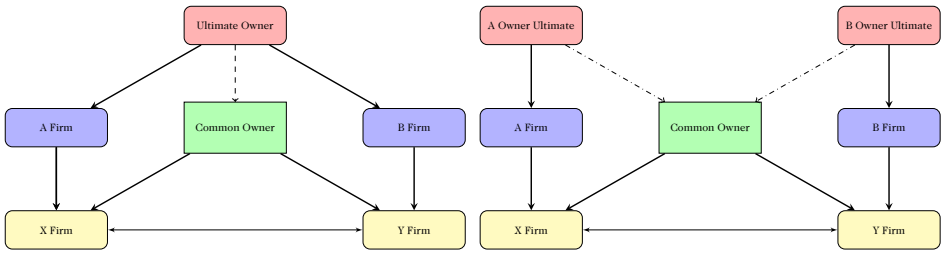
جدول ۱: This table reports summary statistics of ownership features for all listed firms. At this table, we group by year, we mean business groups.

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: Three categories for pairs based on being in business groups



(آ) Pair in not in the same business group



(ب) Pair in two distinct business groups (ج) Pair in the same business group

At pairs. total for features ownership of statistics summary reports table This :۲ جدول
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.

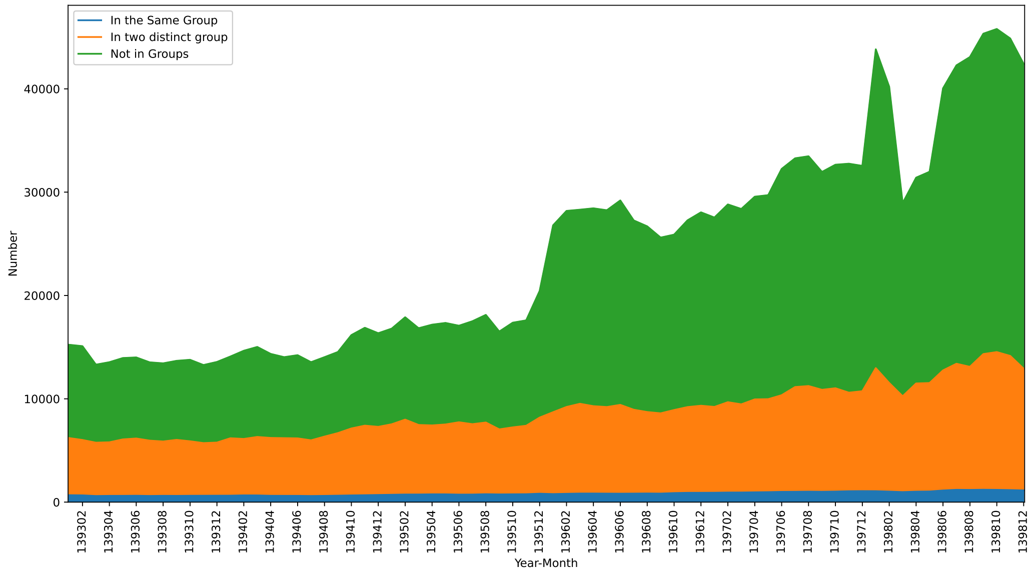
Methodology and Data ۲

Sample and Data ۱.۲

composition Pair ۲.۲

month. each in number pairs' unique of series time the shows ۲ Figure group business one in are that pairs of portion the that shows pattern The to ۳۲۲ between is period each in pairs of number The stable. roughly is pairs. ۴۳۲۵ are there average، on which، pairs ۵۱۰۱

شکل ۲: The number of unique pairs in each month



۳.۲ Stock Return comovement

We calculate the monthly correlation of each pair from stocks' daily ab- normal returns. Benchmark for calculating abnormal return is the follow- ing equation which is a four-factor model plus industry return due to the importance of industries on stocks' return in the Tehran stock exchange (TSE):

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{mkt,i} R_{M,t} + \beta_{Ind,i} R_{Ind,t} + \\ + \beta_{HML,i} HML_t + \beta_{SMB,i} SMB_t + \beta_{UMD,i} UMD_t + \varepsilon_{i,t} \quad (۱)$$

where $R_{i,t}$، $R_{M,t}$ and $R_{Ind,t}$ are excess daily return of respectivly firm، mar- ket and firm's industry from bank deposit's daily rate(risk free). Other variabales difinition is base on Carhart four-factor model [Carhart (۱۹۹۷)].

At the end of each month، we estimate our benchmark model base on the past three-month period (from two months before the end of the preceding month) and measure daily residuals. After that، we calculate the monthly correlation of daily residuals during that month for the pair.

We use other benchmarks for calculating a monthly correlation and report its summary in table ۳. As we expected، models that include indus- try returns remove pairs' correlation. According to the results، it seems

the all captures almost Industry) + Factor ۴) benchmark selected our that these use We variable. mean zero a nearly is it because comovement pairs' analysis. our for correlations

جدول ۳: This reports table the of distribution correlation calculated on base different models.

max	۷۵%	۵۰%	۲۵%	min	std	mean	
۰.۱	۰۸۴.۰	۰۱۶.۰	۰۴۷.۰_	۰.۱_	۲۰۰.۰	۰۲۱.۰	Industry + CAPM
۰.۱	۰۹۶.۰	۰۲۵.۰	۰۴۰.۰_	۰.۱_	۲۰۲.۰	۰۳۲.۰	Factor ۴
۰.۱	۰۷۶.۰	۰۱۰.۰	۰۵۱.۰_	۰.۱_	۱۹۹.۰	۰۱۶.۰	Industry + Factor ۴
۰.۱	۰۷۶.۰	۰۱۰.۰	۰۵۱.۰_	۰.۱_	۱۹۸.۰	۰۱۵.۰	Lag) (With Industry + Factor ۴

Controls ۴.۲

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 ۶% and ۱۰% ،۴ 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 ۴: This reports table the in pairs of number the same the in industry and business group.

No	Yes	
۱۲۴۲۲۹۴۲ (۳%.۹۴)	۷۵۳۸۰۶ (۷%.۵)	SameIndustry
۴۵۰۸۰۶۲ (۷%.۹۳)	۳۰۴۴۴۴ (۳%.۶)	SameGroup
۱۳۱۷۶۷۴۸ (۱%.۹۹)	۱۱۵۵۳۶ (۹%.۰)	SameIndustry & SameGroup

these define We controls. firm-specific are controls of group Another is these of One methodology. (۲۰۱۴) Polk and Anton on base variables percentile the of rank-transform normalized the on based control size la- we (where Size۲ and Size۱ 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 BookToMarket۲. and BookToMarket۱ 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 ۵ Table month. each of end the at period entire the for variables section. this in controls specified of statistics summary the

جدول ۵: This table shows the summary statistics of controls specified in empirical studies.

max	۷۵%	۵۰%	۲۵%	min	std	mean	
۰۰.۱	۰۰.۰	۰۰.۰	۰۰.۰	۰۰.۰	۲۳.۰	۰۶.۰	sgroup
۰۰.۱	۰۰.۰	۰۰.۰	۰۰.۰	۰۰.۰	۲۴.۰	۰۶.۰	sBgroup
۰۰.۱	۷۷.۰	۵۸.۰	۴۰.۰	۰۱.۰	۲۳.۰	۵۸.۰	Monthlysize۱
۹۹.۰	۴۱.۰	۲۵.۰	۱۳.۰	۰۰.۰	۲۰.۰	۳۰.۰	Monthlysize۲
۰۰.۰−	۱۳.۰−	۲۴.۰−	۴۱.۰−	۹۷.۰−	۲۰.۰	۲۹.۰−	MonthlySameSize
۰۰.۱	۷۵.۰	۵۷.۰	۳۶.۰	۰۰.۰	۲۵.۰	۵۴.۰	MonthlyB/M۱
۰۰.۱	۷۵.۰	۵۶.۰	۳۶.۰	۰۰.۰	۲۴.۰	۵۵.۰	MonthlyB/M۲
۰۰.۰−	۱۶.۰−	۲۷.۰−	۴۴.۰−	۹۹.۰−	۲۰.۰	۳۲.۰−	MonthlySameB/M
۷۷.۹۵	۰۰.۰	۰۰.۰	۰۰.۰	۰۰.۰	۵۹.۲	۱۴.۰	MonthlyCrossOwnership

۵.۲ Measurement of cross-ownership

are which measurements ownership common summarize we ۶ 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، ((۲۰۲۰) al. et Gilje ؛(۲۰۱۸) al. et Azar ؛(۲۰۱۱) 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 ؛(۲۰۱۹) Freeman ؛(۲۰۱۱) Azar ؛(۲۰۱۴) Polk and ton Lowry and Lewellen ؛(۲۰۱۹) al. et He ؛(۲۰۱۷) Huang and He ؛(۱۹۹۶) ((۲۰۱۸) al. et Newham ؛(۲۰۲۱)

جدول ۶: This table summarizes common ownership measurements in the literature.

Flaws	measurment	Paper	Group
Bi-directional	$\sum_{i \in I^{A,B}} \frac{\alpha_{i,B}}{\alpha_{i,A}+\alpha_{i,B}}$	(۲۰۱۱) al. et Harford	Based Model
level Industry	$\sum_j \sum_k s_j s_k \frac{\sum_i \mu_{ij}\nu_{ik}}{\sum_i \mu_{ij}\nu_{ij}}$	(۲۰۱۸) al. et Azar	
Bi-directional	$\sum_{i=1}^{I} \alpha_{i,A} g(\beta_{i,A}) \alpha_{i,B}$	(۲۰۲۰) al. et Gilje	
level the to invariant ownership common of	$\sum_{i \in I^{A,B}} 1$	؛(۲۰۱۷) Huang and He (۲۰۱۹) al. et He	hoc Ad
؟	$\sum_{i \in I^{A,B}} min\{\alpha_{i,A}, \alpha_{i,B}\}$	(۲۰۱۸) al. et Newham	
the to Invariant ownership of decomposition	$\sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,A} \frac{\bar{\nu}_A}{\bar{\nu}_A+\bar{\nu}_B} + \alpha_{i,B} \frac{\bar{\nu}_B}{\bar{\nu}_A+\bar{\nu}_B}$	(۲۰۱۴) Polk and Anton	
؟ ؟	$\sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,A} \times \sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,B}$	؛(۲۰۱۹) Freeman (۱۹۹۶) 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 ((۲۰۱۴) 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

۱.۵.۲ measure Anton's Modified

mea- factor This .۶ 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

$$\text{Overlap}_{Sum}(i,j) = \frac{\sum_{f=1}^{F}(S_{i,t}^{f} P_{i,t} + S_{j,t}^{f} P_{j,t})}{S_{i,t} Pi, t + S_{j,t} Pj, t} \quad (۲)$$

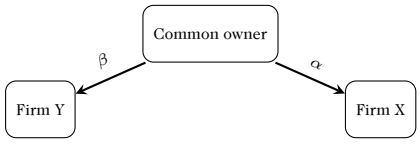
at trading t time at f owner by held shares of number the is $S^f_{i,t}$ where j. stock for similarly and ،$S_{i,t}$ of outstanding shares total with Pi,t price of distribution different neglects measure this ،۲ equation in shown As capital- market joint-held of percent the represents and owners common stocks. two the of capitalization market total the from ization ownership between difference the capture to formula this reweight We where ۴ and ۳ 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 holders. of [۱]

$$\text{Overlap}_{Sqrt}(i,j) = [\frac{\sum_{f=1}^{F}(\sqrt{S^f_{i,t}P_{i,t}} + \sqrt{S^f_{j,t}P_{j,t}})}{\sqrt{S_{i,t}Pi,t} + \sqrt{S_{j,t}Pj,t}}]^2 \qquad (۳)$$

$$\text{Overlap}_{Quadratic}(i,j) = [\frac{\sum_{f=1}^{F}[(S^f_{i,t}P_{i,t})^2 + (S^f_{j,t}P_{j,t})^2]}{(S_{i,t}Pi,t)^2 + (S_{j,t}Pj,t)^2}]^{-1} \qquad (۴)$$

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 (۳ figure in (illustrated respectively. capitalization، $\alpha+\beta=$) percent ۱۰۰ to equal ownership holder's of sum the that assume equal. is cap market firms' two and ،(100

شکل ۳: Numeric example ۱



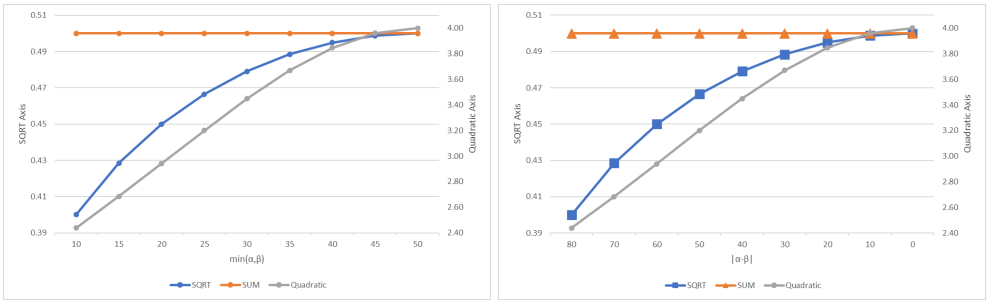
[۱] $S^f_{i,t}P_{i,t} = \alpha_i/n$ have we firms of holder each for So ،α_2 and α_1 is cap market ،Firm's firm each of $1/n$ owns holder Each

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

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

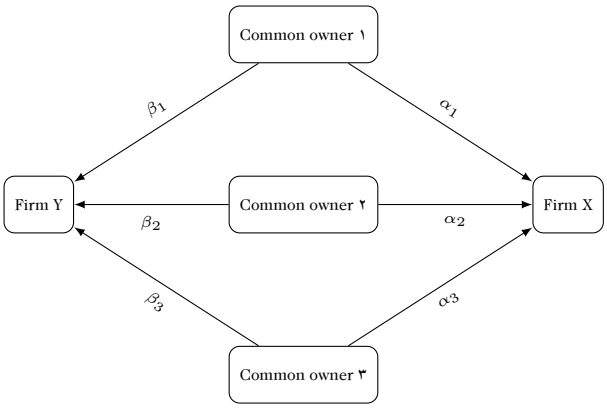
(Sum)، ۲ equations on base measures ownership common calculate We Fig- distributions. ownership different for (Quadratic) ۴ and (SQRT)، ۳ is measure Anton's expected، we As results. calculations reports ۴ ure and SQRT but ownership، common aggregate of level fixed a at constant Concentrated ownership. dispersed to concentrated from vary Quadratic dis- than measure ownership common greater a has (۵۰_۵۰) ownership .(۹۰_۱۰) persed

شکل ۴: Comparison of three measure for common ownership



men- two the for owners common three are there that assume Now respectively are Y and X firm from ownership holder's First firms. tioned As .(۵ figure 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 ۷ Table 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- ۸ Table assumption. this relax we example، last the In cap. market 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 ۶ figure in results our report and measure. Anton's to relative variation better a has This study. main our for measure SQRT the use We conclusion، In rel- and distributions different within variation acceptable an has measure

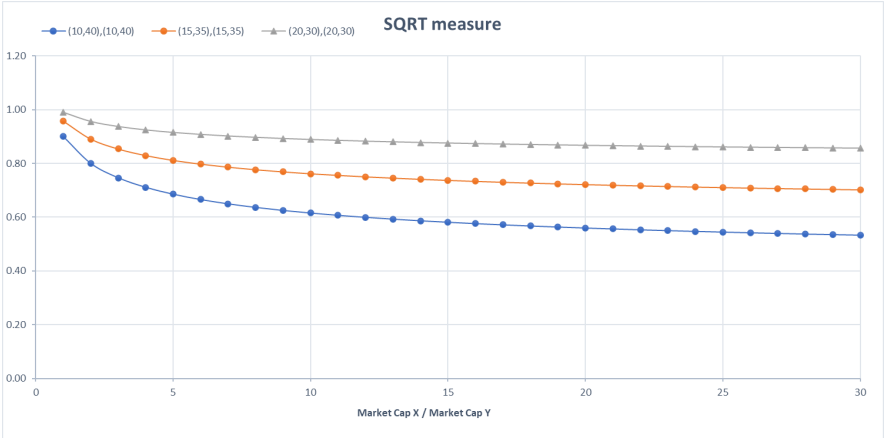
شکل ۵: ۲ example Numeric



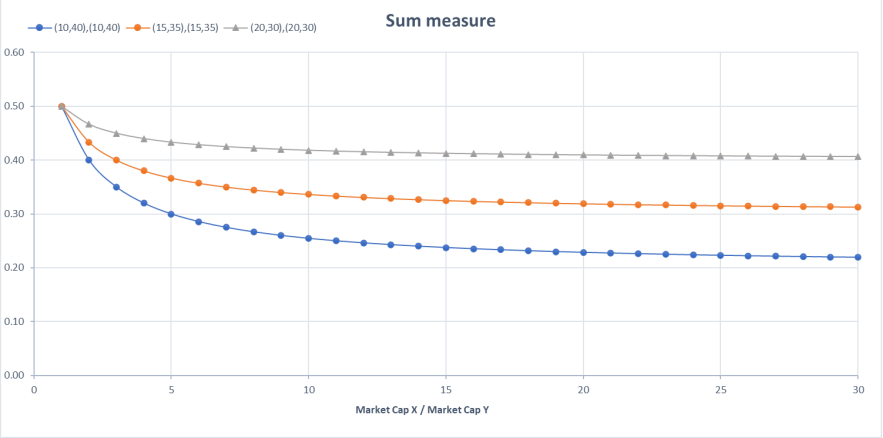
جدول ۷: text

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
۰۹.۰	۴۵.۰	۹.۰	۸.۱	۳۳.۲	۵۶.۲	۳	SQRT
۰۳.۰	۱۵.۰	۳.۰	۶.۰	۱	۱	۱	SUM
۳۳.۳۳۳۳	۳۳.۱۳۳	۳۳.۳۳	۳۳.۸	۵۲.۱	۸۵.۱	۳	Quadratic

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



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



جدول ۸: text

$(\beta_2,\alpha_2),(\beta_1,\alpha_1)$						
$(۲۰،۳۰),(۲۰،۳۰)$		$(۱۵،۳۵),(۱۵،۳۵)$		$(۱۰،۴۰),(۱۰،۴۰)$		
SUM	SQRT	SUM	SQRT	SUM	SQRT	$\frac{\text{MarketCap}_x}{\text{MarketCap}_y}$
۵۰.۰	۹۹.۰	۵۰.۰	۹۶.۰	۵۰.۰	۹۰.۰	۱
۴۷.۰	۹۶.۰	۴۳.۰	۸۹.۰	۴۰.۰	۸۰.۰	۲
۴۵.۰	۹۴.۰	۴۰.۰	۸۵.۰	۳۵.۰	۷۵.۰	۳
۴۴.۰	۹۲.۰	۳۸.۰	۸۳.۰	۳۲.۰	۷۱.۰	۴
۴۳.۰	۹۱.۰	۳۷.۰	۸۱.۰	۳۰.۰	۶۹.۰	۵
۴۳.۰	۹۱.۰	۳۶.۰	۸۰.۰	۲۹.۰	۶۷.۰	۶
۴۳.۰	۹۰.۰	۳۵.۰	۷۹.۰	۲۸.۰	۶۵.۰	۷
۴۲.۰	۹۰.۰	۳۴.۰	۷۸.۰	۲۷.۰	۶۴.۰	۸
۴۲.۰	۸۹.۰	۳۴.۰	۷۷.۰	۲۶.۰	۶۳.۰	۹
۴۲.۰	۸۹.۰	۳۴.۰	۷۶.۰	۲۵.۰	۶۲.۰	۱۰

aggregate of level lower a at value fair a has it Also، caps. market ative
ownership. common

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

جدول ۹: text

	variable	mean	std	min	۲۵%	۵۰%	۷۵%	max
All	FCA	۱۵۸.۰	۲۳۴.۰	۰۰۲.۰	۰۳۱.۰	۰۷۹.۰	۱۹۱.۰	۶۵۰.۱۲
	FCAP	۱۴۴.۰	۱۶۶.۰	۰۰۲.۰	۰۳۰.۰	۰۷۷.۰	۱۹۳.۰	۰۰۰.۱
Group Same	FCA	۴۷۴.۰	۴۷۸.۰	۰۰۵.۰	۰۹۶.۰	۳۶۷.۰	۶۹۱.۰	۱۷۴.۶
	FCAP	۳۴۶.۰	۲۶۵.۰	۰۰۴.۰	۰۸۱.۰	۳۲۱.۰	۵۶۱.۰	۰۰۰.۱
Group Same Not	FCA	۰۸۷.۰	۱۵۴.۰	۰۰۳.۰	۰۲۰.۰	۰۳۸.۰	۰۸۷.۰	۱۸۴.۶
	FCAP	۰۷۲.۰	۱۰۲.۰	۰۰۳.۰	۰۲۰.۰	۰۳۷.۰	۰۷۸.۰	۹۹۸.۰
Industry Same	FCA	۲۷۴.۰	۳۸۳.۰	۰۰۳.۰	۰۴۴.۰	۱۲۶.۰	۳۵۱.۰	۲۶۲.۶
	FCAP	۲۰۷.۰	۲۱۵.۰	۰۰۳.۰	۰۴۱.۰	۱۲۰.۰	۳۱۴.۰	۹۹۹.۰
Industry Same Not	FCA	۱۵۰.۰	۲۱۷.۰	۰۰۲.۰	۰۳۰.۰	۰۷۷.۰	۱۸۳.۰	۶۵۰.۱۲
	FCAP	۱۴۰.۰	۱۶۱.۰	۰۰۲.۰	۰۲۹.۰	۰۷۴.۰	۱۸۷.۰	۰۰۰.۱

۶.۲ Exchange Stock Tehran in Groups Business of Overview

There is no difference between emerging markets (such as Chile، India، Indonesia، South Korea، Pakistan، and many more) and developed ones (like Italy and Sweden)؛ business groups present everywhere. However، group-affiliated firms are relatively large and economically important in emerging markets. These groups principally consist of legally independent firms grouped by persistent formal (e.g.، equity) and informal (e.g.، family) links.(Khanna and Yafeh (۲۰۰۷)) There is a complex ownership network in TSE as an emerging market. This complicated ownership cre-

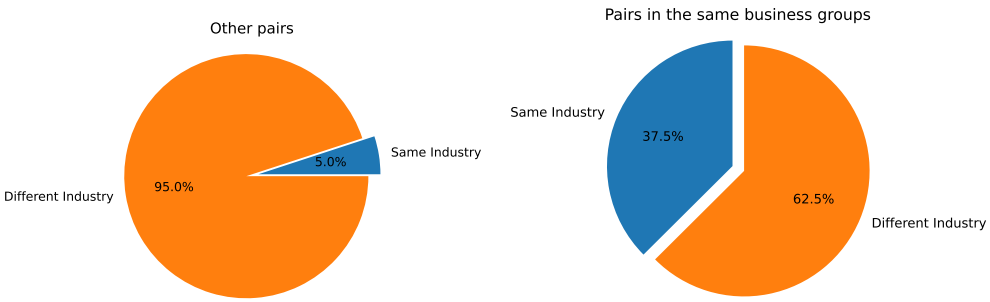
controls owner ultimate an which in groups business of number vast a ates ((۲۰۱۹) al. et Farajpour) ownership. of multi-layer a through them rev- ۱۹۷۹ the to back groups business these of many for reason The of sectors critical sentiment، social to due revolution، the After olution. govern- the to transferred 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

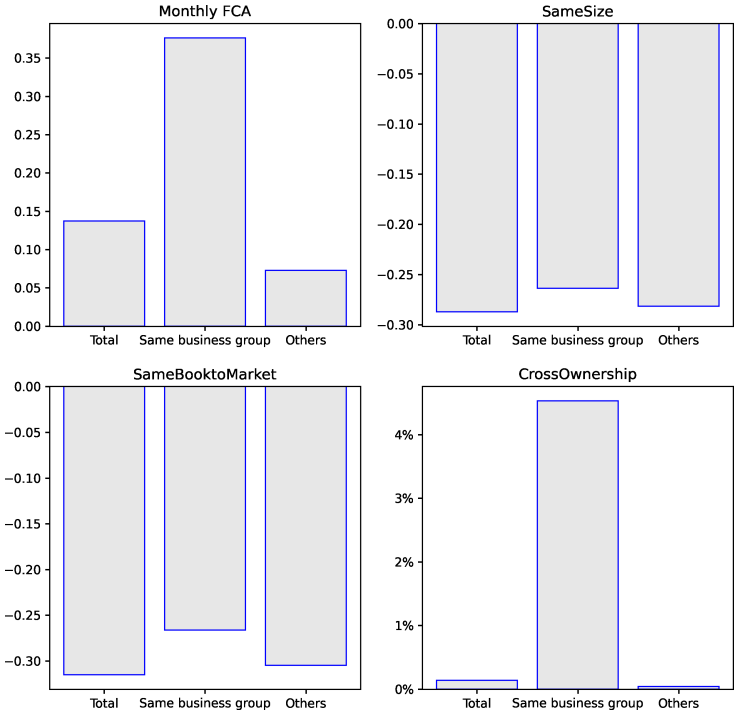
develop- the with privatization of waves multiple the conclusion، In pre-revolutionary in structure ownership changed market stock the of ment large created They foundations. post-revolutionary and companies holding that expect we result، a As industries. primary govern that groups business con- ۸ figure and sector، same the to belong groups business the in pairs indus- same the to belong pairs our of ۸% only see، can you As that. firms in Pairs industry. same the in are group same the in pairs of ۴۳% 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 ۹ ure

شکل ۸



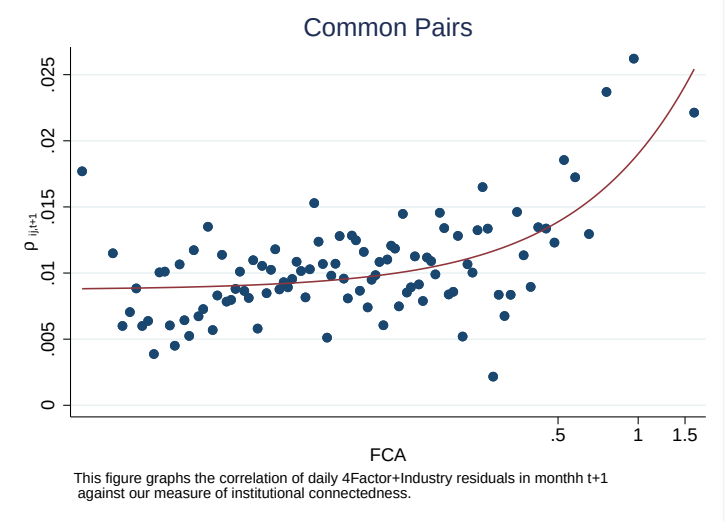
شکل ۹


Monthly FCA
0.35
0.30
0.25
0.20
0.15
0.10
0.05
0.00
Total
Same business group
Others
SameSize
0.00
−0.05
−0.10
−0.15
−0.20
−0.25
−0.30
Total
Same business group
Others
SameBooktoMarket
0.00
−0.05
−0.10
−0.15
−0.20
−0.25
−0.30
Total
Same business group
Others
CrossOwnership
4%
3%
2%
1%
0%
Total
Same business group
Others

۳ Results

۱.۳ Co-movement Forecasting

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



شکل ۱۰: Future correlation monthly for level different of ownership common at this pe- 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} ،$\text{FCA}^*_{ij,t}$ use We .(۳.۲ section the in described model this characteristics pair other and analysis main our for interaction their and

controls: as

$$\begin{aligned}\rho_{ij,t+1} = \beta_0 + \beta_1 * \text{FCA}^*_{ij,t} + \beta_2 * \text{SameGroup}_{ij} \\ + \beta_3 * \text{FCA}^*_{ij,t} \times \text{SameGroup}_{ij} \\ + \sum_{k=1}^{n} \alpha_k * \text{Control}_{ij,t} + \varepsilon_{ij,t+1}\end{aligned} \tag{۵}$$

time- the report and month each for regressions these estimate We prob- any have don't to (۱۹۷۳) 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 (۱۹۸۷) 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 ۱۰ Table simplified a estimate we columns، two first the In co-movement. pair's in vari- independent an as Group Same the only with ۷ 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 $\text{FCA}^*_{ij,t}$ that find We variable. forecasting a as ،$\text{FCA}^*_{ij,t}$ 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 ،۱۰ table of specification fifth the In Group Same only specification، this In variable. forecasting a as $\text{FCA}^*_{ij,t}$ 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 ،۱۰ 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 ،٩ table and ٩ 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 ۱۰: Co-movement Connected

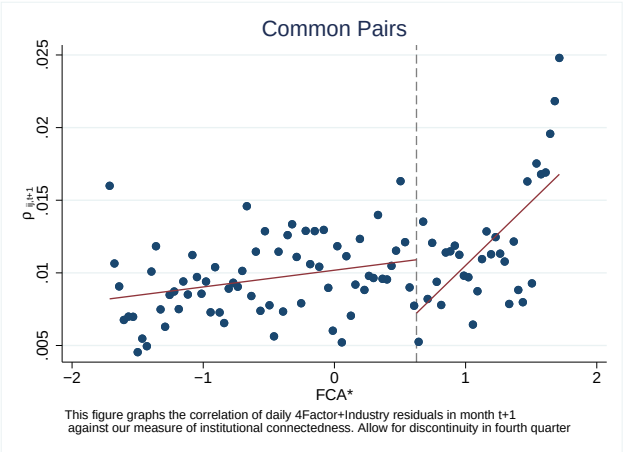
Residuals ۴F+Industry of Correlation Monthly Future Variable: Dependent									
(۹)	(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
۵۴۹.۰	***۰۰۶۲۴.۰			***۰۱۴۷.۰			***۰۱۵۳.۰	***۰۱۶۶.۰	Group Same
۷.۲)	(۸۱.۲)			(۹۷.۶)			(۹۰.۷)	(۵۴.۸)	
۱۱۳.۰−	۰۰۰۳۷۷.۰	۰۰۰۳۹۷.۰	***۰۰۹۴۴.۰	۰۰۰۷۳۶.۰	**۰۰۱۱۲.۰	***۰۰۱۵۰.۰			FCA*
۲.۰−)	(۶۵.۰)	(۶۸.۰)	(۲۴.۷)	(۳۳.۱)	(۱۱.۲)	(۹۰.۲)			
۱۰۷.۰	***۰۰۹۹۴.۰								(FCA*) × SameGroup
۷.۶)	(۴۹.۶)								
۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۰۷۶۵۹	۵۸۳۳۷	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	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
۵۷۵.۰	۰۰۰۸۹۸.۰	۰۰۰۵۷۷.۰	۰۱۱۲.۰	۰۰۰۸۰۴.۰	۰۰۰۶۵۲.۰	۰۰۰۱۷۰.۰	۰۰۰۶۳۷.۰	۰۰۰۱۸۰.۰	R^2

theses in statistics t

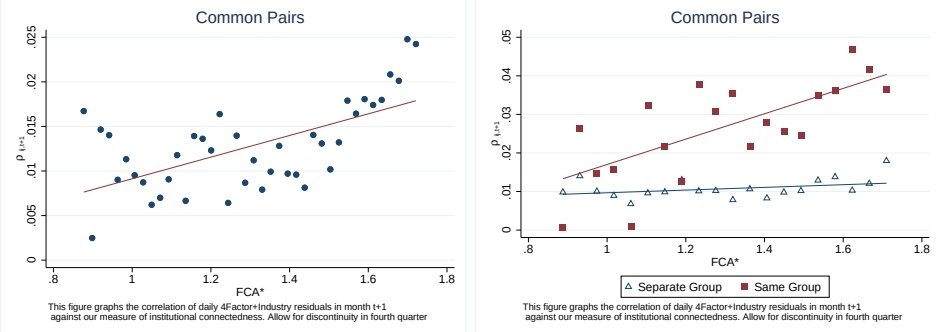
01 *** ،$p < 0.05$ ** ،$p < 0.10$ *

ownership common of level High ۲.۳

level higher a that provides ۱۱ 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 ۱۲ 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

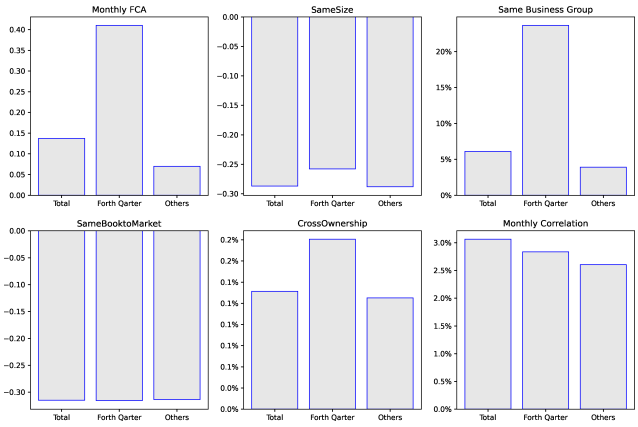
method- same the with ۷ equation the estimate we analysis، detailed For own- common of level high a of subsample the for ۱.۳ section in ology the in firms expected، As results. estimations reports ۱۱ Table ership. significant economically and statistical high a have group business same prove seven and 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 ۱۳ 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 ۲۵% 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

جدول ۱۱: Estimation results for common of level high ownership

Res. ۴F+Ind. of Correlation Monthly Future Variable: Dependent							
(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
۰۲۰۱.۰−	*۰۲۳۰.۰−	***۰۱۹۵.۰	***۰۲۰۶.۰	***۰۲۲۰.۰		***۰۲۲۹.۰	Group Same
(۹۴.۱−)	(۲۱.۲−)	(۲۴.۷)	(۲۸.۷)	(۳۴.۸)		(۸۶.۹)	
۰۰۱۹۴.۰	۰۰۲۷۰.۰	۰۰۴۸۵.۰	۰۰۴۹۴.۰	۰۰۵۱۶.۰	**۰۱۲۲.۰		FCA*
(۴۶.۰)	(۶۰.۰)	(۱۷.۱)	(۱۸.۱)	(۲۳.۱)	(۱۱.۳)		
**۰۲۶۹.۰	***۰۲۸۷.۰						(FCA*) × SameGroup
(۴۲.۳)	(۵۵.۳)						
۰۰۴۰۴.۰	۰۰۲۳۲.۰	۰۰۲۷۷.۰	۰۰۳۶۷.۰				SameIndustry
(۶۲.۱)	(۹۷.۰)	(۲۰.۱)	(۶۷.۱)				
۰۰۳۸۵.۰	۰۰۲۳۳.۰	۰۰۲۸۲.۰					SameSize
(۰۳.۱)	(۶۶.۰)	(۷۸.۰)					
***۰۱۱۳.۰	***۰۱۰۳.۰	***۰۱۰۴.۰					SameBookToMarket
(۰۴.۴)	(۵۴.۳)	(۵۵.۳)					
۰۴۸۷.۰	۰۴۰۲.۰	۰۳۶۰.۰					CrossOwnership
(۹۹.۱)	(۶۲.۱)	(۴۶.۱)					
۴۱۶۵۱۴	۴۱۶۵۱۴	۴۱۶۵۱۴	۴۱۶۵۱۴	۴۱۶۵۱۴	۴۱۶۵۱۴	۴۱۶۵۱۴	Observations
Yes	No	No	No	No	No	No	FE Group
۰۱۵۰.۰	۰۰۲۵۳.۰	۰۰۲۳۲.۰	۰۰۱۵۱.۰	۰۰۱۲۴.۰	۰۰۰۳۵۳.۰	۰۰۰۹۲۳.۰	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' :۱۳ شکل

Pairs All ۳.۳

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 .۷ equation estimating for used as methodology same the use we and

model: new this and ۷ equation estimate

$$\begin{aligned}\rho_{ij,t+1} = \beta_0 + \beta_1 * (\text{FCA}_{ij,t} > Q3[\text{FCA}_{ij,t}]) + \beta_2 * \text{SameGroup}_{ij} \\ + \beta_3 * (\text{FCA}^*_{ij,t} > Q3[\text{FCA}_{ij,t}]) \times \text{SameGroup}_{ij} \\ + \sum_{k=1}^{n} \alpha_k * \text{Control}_{ij,t} + \varepsilon_{ij,t+1}\end{aligned} \quad (۶)$$

results These models. two for estimations of results reports ۱۲ 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 ،۹ and ۳ columns In .(۸ and ۲ (columns others supported Results together. group business same the and ownership mon for critical is Group Same the that ۱۰ table of explanation previous our mat- not does ownership common and co-movement، future forecasting pairs. for ter

our estimate we ،۱۲ 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 ۶ and ۷ model estimate we Furthermore، estimation this of result the reports ۱۲ table of fourteenth and seventh .۱۰ table of results the confirm and

more is group business same that show results these ، 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)	
***۰۰۹۲۶.۰	***۰۱۰۴.۰				***۰۱۵۱.۰		***۰۱۲۴.۰	***۰۱۳۴.۰			***۰۱۵۰.۰		***۰۱۵۳.۰	SameGroup
(۳۴.۵)	(۰۹.۶)				(۰۳.۹)		(۱۰.۷)	(۸۱.۷)			(۲۶.۹)		(۳۸.۹)	
							۰۰۰۱۱۶.۰	*۰۰۰۴۰۸.۰	*۰۰۰۴۲۷.۰	۰۰۲۱۲.۰	*۰۰۰۴۹۶.۰	***۰۰۰۶۷۶.۰		FCA*
							(۶۷.۰)	(۱۱.۲)	(۲۰.۲)	(۷۹.۱)	(۵۶.۲)	(۵۰.۳)		
							**۰۰۳۲۱.۰	*۰۰۲۴۷.۰						(FCA*) × SameGroup
							(۹۰.۲)	(۱۵.۲)						
۰۰۱۱۰.۰_	۰۰۰۰۷۲۵.۰_	۰۰۰۰۲۹۱.۰_	***۰۱۲۲.۰	*۰۰۲۲۶.۰	۰۰۰۷۴۴.۰	*۰۰۲۲۶.۰								(FCA > $Q3$[FCA])
(۳۲.۱_)	(۰۷.۰_)	(۰۳.۰_)	(۴۰.۴)	(۶۳.۲)	(۹۷.۰)	(۶۳.۲)								
***۰۱۶۱.۰	***۰۱۴۱.۰													(FCA > $Q3$[FCA]) × SameGroup
(۵۴.۵)	(۶۵.۴)													
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
۰۰۳۳۰.۰	۰۰۰۵۰۸.۰	۰۰۰۳۲۳.۰	۰۰۷۲۱.۰	۰۰۰۳۷۲.۰	۰۰۱۲۷.۰	۰۰۰۳۷۲.۰	۰۰۳۳۰.۰	۰۰۰۵۱۵.۰	۰۰۰۳۳۸.۰	۰۰۶۹۹.۰	۰۰۰۴۹۱.۰	۰۰۰۳۹۲.۰	۰۰۰۴۴۵.۰	R^2

parentheses in statistics t

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

Res. ۴F+Ind. of Correlation Monthly Future Variable: Dependent								
(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
***۰۰۷۵۰.۰	***۰۲۶۸.۰	***۰۳۶۶.۰	*۰۰۶۶۱.۰	***۰۱۱۷.۰	۰۰۱۵۳.۰−	***۰۱۰۲.۰	**۰۰۶۲۴.۰	Group Same
(۵۳.۳)	(۵۷.۶)	(۳۱.۱۰)	(۱۵.۲)	(۷۶.۳)	(۵۳.۰−)	(۹۵.۳)	(۸۱.۲)	
۰۰۰۰۷۷۱.۰−	۰۰۱۷۷.۰−	۰۰۱۵۱.۰−	**۰۰۱۷۷.۰	***۰۰۱۹۹.۰	۰۰۰۱۷۵.۰−	۰۰۰۶۹۸.۰	۰۰۰۳۷۷.۰	FCA*
(۱۴.۰−)	(۸۴.۱−)	(۵۸.۱−)	(۰۰.۳)	(۵۶.۳)	(۳۱.۰−)	(۲۵.۱)	(۶۵.۰)	
***۰۱۰۵.۰	***۰۱۲۳.۰		*۰۰۵۹۹.۰		***۰۱۳۴.۰		***۰۰۹۹۲.۰	(FCA*) × SameGroup
(۷۲.۶)	(۱۷.۴)		(۳۴.۲)		(۸۰.۴)		(۴۹.۶)	
۱۶۶۵۹۹۶	۶۲۶۰۹۸	۶۲۶۰۹۸	۶۹۳۷۲۸	۶۹۳۷۲۸	۳۴۶۱۷۰	۳۴۶۱۷۰	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
۰۰۱۳۰.۰	۰۰۱۹۸.۰	۰۰۱۸۰.۰	۰۰۱۴۹.۰	۰۰۱۳۵.۰	۰۰۲۳۲.۰	۰۰۱۹۳.۰	۰۰۰۸۹۸.۰	R^2

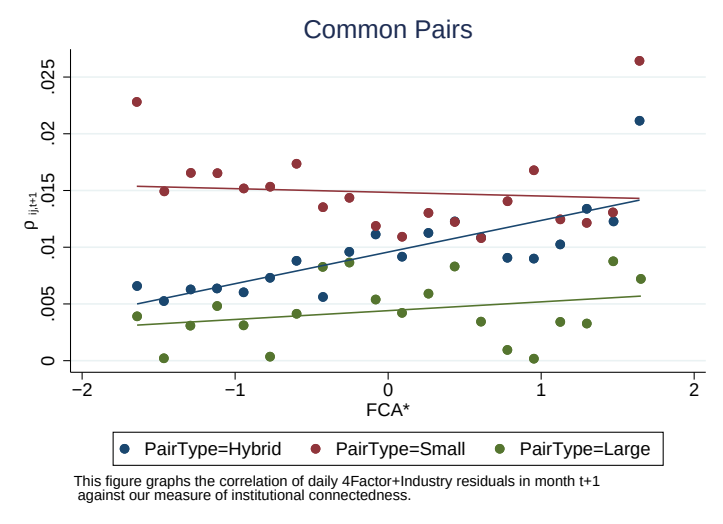
parentheses in statistics t

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

Res. ۴F+Ind. of Correlation Monthly Future Variable: Dependent								
(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
***۰۱۳۸.۰	***۰۲۶۷.۰	***۰۳۱۴.۰	***۰۱۱۸.۰	***۰۱۳۶.۰	***۰۰۸۵۳.۰	***۰۰۹۵۴.۰	***۰۱۳۴.۰	SameGroup
(۲۷.۸)	(۹۳.۷)	(۱۹.۱۰)	(۴۶.۶)	(۳۵.۷)	(۷۱.۳)	(۶۳.۴)	(۸۱.۷)	
**۰۰۰۳۹۰.۰−	***۰۰۱۵۴.۰−	***۰۰۱۴۳.۰−	۰۰۰۴۰۱.۰	*۰۰۰۵۱۴.۰	۰۰۰۱۱۵.۰−	۰۰۰۰۱۲۰.۰−	*۰۰۰۴۰۸.۰	FCA*
(۷۰.۲−)	(۹۷.۳−)	(۸۶.۳−)	(۶۷.۱)	(۰۹.۲)	(۴۷.۰−)	(۰۵.۰−)	(۱۱.۲)	
**۰۰۳۱۳.۰	**۰۰۵۴۵.۰		۰۰۲۷۲.۰		۰۰۱۷۸.۰		*۰۰۲۴۷.۰	(FCA*) × SameGroup
(۸۰.۲)	(۳۸.۳)		(۵۹.۱)		(۳۰.۱)		(۱۵.۲)	
۶۰۱۸۶۴۶	۱۲۷۲۸۱۱	۱۲۷۲۸۱۱	۲۹۹۲۲۲۱	۲۹۹۲۲۲۱	۱۷۵۳۶۱۴	۱۷۵۳۶۱۴	۶۰۱۸۶۴۶	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	۰۰۰۸۶۰.۰	۰۰۰۷۹۶.۰	۰۰۰۵۱۵.۰	R^2

parentheses in statistics t

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



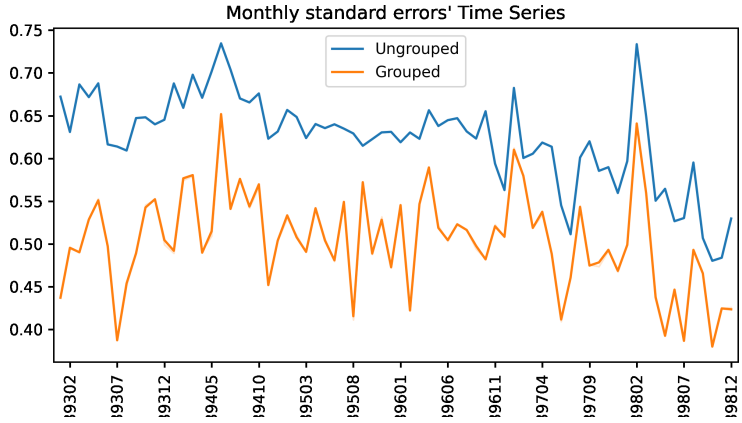
trading correlated for Evidence ۵.۳

std imbalance Low ۱.۵.۳

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 .($\text{InsImb} = \frac{\text{Buy}_{\text{value}} - \text{Sell}_{\text{value}}}{\text{Buy}_{\text{value}} + \text{Sell}_{\text{value}}}$) 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 ۹%.۱۲ is error standard grouped expected we As firms. ungrouped than lower (۰ of pvalue

max	۷۵%	۵۰%	۲۵%	min	std	mean	count	Grouped
۷۳۵.۰	۶۵۵.۰	۶۳۱.۰	۶۰۱.۰	۴۸.۰	۰۵۴.۰	۶۲۴.۰	۷۲	Ungrouped
۶۵۲.۰	۵۴۳.۰	۵۰۴.۰	۴۷۴.۰	۳۸.۰	۰۵۷.۰	۵۰۴.۰	۷۲	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

$$\begin{aligned}\rho_{ij,t+1} = \beta_0 &+ \beta_1 * \text{FCA}^*_{ij,t} + \beta_2 * \text{SameGroup}_{ij} + \beta_3 * \text{std Imbalance Low} \\ &+ \beta_4 * \text{std Imbalance Low} \times \text{SameGroup}_{ij} \\ &+ \beta_5 * \text{FCA}^*_{ij,t} \times \text{SameGroup}_{ij} \\ &+ \beta_6 * \text{std Imbalance Low} \times \text{FCA}^*_{ij,t} \\ &+ \beta_4 * \text{std Imbalance Low} \times \text{SameGroup}_{ij} \times \text{FCA}^*_{ij,t} \\ &+ \sum_{k=1}^{n} \alpha_k * \text{Control}_{ij,t} + \varepsilon_{ij,t+1}\end{aligned} \tag{۷}$$

er- standard low a with groups business same the in pairs expected We reports ۱۳ 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 ۱۳: text

Residuals 4F+Ind. of Corr. Monthly Future								
(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
۰۰۰۰۸۴۳.۰	۰۰۰۱۲۳.۰	۰۰۰۰۳۴۷.۰	***۰۰۹۴۵.۰		۰۰۰۳۲۰.۰	۰۰۰۳۸۴.۰	۰۰۰۳۰۸.۰	FCA*
(۱۱.۰)	(۱۷.۰)	(۰۷.۰)	(۰۷.۶)		(۶۸.۰)	(۸۱.۰)	(۶۰.۰)	
۰۰۱۵۴.۰	۰۰۲۴۱.۰	***۰۰۹۷۴.۰		***۰۰۷۸۶.۰	***۰۰۷۶۵.۰	***۰۱۶۴.۰	***۰۱۶۴.۰	Group Same
(۴۸.۰)	(۷۹.۰)	(۳۶.۵)		(۹۰.۳)	(۶۴.۳)	(۶۸.۸)	(۶۸.۸)	
۰۰۰۴۸۱.۰	۰۰۰۰۷۸۸.۰	۰۰۰۴۶۹.۰	***۰۲۴۱.۰	۰۰۰۱۹۲.۰	۰۰۰۳۲۵.۰	۰۰۱۱۹.۰		std Imbalance Low
(۳۱.۰)	(۰۸.۰)	(۵۲.۰)	(۱۵.۶)	(۱۹.۰)	(۳۵.۰)	(۲۹.۱)		
**۰۱۴۲.۰	**۰۱۴۲.۰			***۰۲۴۰.۰	***۰۲۳۸.۰			std Imbalance Low × SameGroup
(۱۴.۳)	(۹۵.۲)			(۹۰.۶)	(۸۵.۶)			
**۰۰۶۴۵.۰	**۰۰۵۸۰.۰							(FCA*) × SameGroup
(۹۴.۲)	(۷۷.۲)							
۰۰۰۴۸۳.۰−	۰۰۰۵۸۴.۰−							std Imbalance Low × (FCA*)
(۵۷.۰−)	(۷۷.۰−)							
***۰۱۲۰.۰	***۰۱۲۶.۰	***۰۲۰۹.۰						std Imbalance Low × SameGroup × (FCA*)
(۹۱.۳)	(۴۴.۴)	(۶۹.۹)						
۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	۵۸۳۳۷	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	۱۶۶۵۹۹۶	Observations
Yes	No	No	No	No	No	No	No	Effect Group
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	FE Size Pair
Total	Total	Total	Groups Same	Total	Total	Total	Total	Sub-sample
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Controls
۰۰۶۴۳.۰	۰۰۱۶۶.۰	۰۰۱۴۹.۰	۰۲۱۰.۰	۰۰۱۲۹.۰	۰۰۱۴۴.۰	۰۰۱۳۲.۰	۰۰۱۲۰.۰	R^2

parentheses in statistics t

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

Turnover ۲.۵.۳

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 ، $\Delta\text{Measure}_{Market,t}$measure، market in ،as and $\Delta\text{Measure}_{Group,t}$ and $\Delta\text{Measure}_{Ind,t}$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

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

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' ،۱۴ 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

جدول ۱۴: cross-sectional average of time-series coefficients for daily changes in turnover

$\Delta\text{TurnOver}_i$ Variable: Dependent						
(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
***۴۴۸.۰	***۳۸۸.۰	***۴۲۵.۰	***۳۶۰.۰	***۳۹۶.۰	***۴۰۵.۰	$\Delta\text{TurnOver}_{\text{Market}}$
(۲۰.۱۲)	(۲۳.۸)	(۰۸.۱۲)	(۶۲.۷)	(۷۴.۱۰)	(۲۵.۱۲)	
***۲۶۸.۰	**۲۵۳.۰	***۲۲۹.۰	***۲۲۲.۰			$\Delta\text{TurnOver}_{\text{Group}}$
(۸۲.۳)	(۲۸.۳)	(۰۹.۴)	(۴۶.۳)			
۰۹۹۹.۰−	۰۸۳۳.۰−	۰۲۳۷.۰−	۰۱۵۶.۰−	۰۲۰۵.۰	**۱۲۰.۰	$\Delta\text{TurnOver}_{\text{Industry}}$
(۴۶.۱−)	(۰۴.۱−)	(۴۲.۰−)	(۲۳.۰−)	(۲۴.۰)	(۲۵.۳)	
۱۸۳۴۴۲	۱۸۴۶۹۹	۱۸۳۴۴۲	۱۸۴۶۹۹	۲۹۲۱۷۹	۲۹۳۲۶۴	Observations
MC	MC	MC × CR	MC × CR	–	–	Weight
Yes	No	Yes	No	Yes	No	Control
۲۸۶.۰	۲۴۷.۰	۲۸۶.۰	۲۴۶.۰	۱۶۸.۰	۱۲۹.۰	R^2

parentheses in statistics t

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

جدول ۱۵: turnover in correlation Pairwise

turnover Delta of Correlation Monthly Future Variable: Dependent							
(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
۰۱۷۶.۰***	۰۱۸۲.۰***	۰۲۲۷.۰***			۰۲۱۷.۰***	۰۳۴۹.۰***	Group Same
(۱۹.۶)	(۲۲.۶)	(۷۳.۷)			(۳۸.۷)	(۲۰.۱۱)	
۰۰۱۷۱.۰−	۰۰۱۳۴.۰−	۰۰۱۱۰.۰−	۰۰۰۴۳۸.۰−	۰۰۰۸۷۱.۰			FCA*
(۵۱.۱−)	(۰۸.۱−)	(۹۳.۰−)	(۳۷.۰−)	(۶۳.۰)			
۰۰۶۳۱.۰*	۰۰۶۱۹.۰*						(FCA*) × SameGroup
(۴۲.۲)	(۴۵.۲)						
۱۳۴۱۴۴۵	۱۳۴۱۴۴۵	۱۳۴۱۴۴۵	۱۳۴۱۴۴۵	۱۴۴۷۹۵۵	۱۳۴۱۴۴۵	۱۴۴۷۹۵۵	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
۰۱۵۷.۰	۰۰۴۸۱.۰	۰۰۴۷۱.۰	۰۰۴۴۸.۰	۰۰۰۴۶۱.۰	۰۰۴۳۱.۰	۰۰۰۴۶۵.۰	R^2

parentheses in statistics t

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

۳.۵.۳ group business Big

۴.۵.۳ Market Bearish/Bullish

جدول ۱۶: heading

Res. ۴F+Ind. of Cor. Monthly Future Var.: Dep.				
(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
۰۱۲۷.۰	۰۰۴۷۶.۰	*۰۱۶۹.۰	*۰۰۶۳۷.۰	Group Same
(۷۸.۱)	(۸۳.۱)	(۲۵.۲)	(۲۲.۲)	
۰۰۱۲۱.۰−	۰۰۰۱۰۸.۰−	۰۰۰۵۵۱.۰−	۰۰۰۳۳۹.۰−	FCA*
(۶۴.۱−)	(۱۹.۰−)	(۱۴.۱−)	(۸۰.۰−)	
***۰۱۱۵.۰	***۰۱۲۱.۰	***۰۱۲۰.۰	***۰۱۲۰.۰	(FCA*) × SameGroup
(۰۷.۴)	(۱۴.۷)	(۷۴.۷)	(۵۷.۷)	
***۰۰۶۳۸.۰	***۰۰۳۷۳.۰	***۰۰۶۰۹.۰	***۰۰۵۱۵.۰	ρ_t(Turnover)
(۱۲.۶)	(۵۲.۳)	(۸۶.۵)	(۴۵.۸)	
***۰۲۴۳.۰	***۰۲۴۶.۰	***۰۲۴۵.۰	***۰۲۴۶.۰	ρ_t
(۹۶.۱۰)	(۰۷.۱۷)	(۰۷.۱۷)	(۰۷.۱۷)	
۰۱۲۹.۰−	***۰۲۳۶.۰	۰۱۰۴.۰−		SameGroup × ρ_t(Turnover)
(۱۹.۱−)	(۲۳.۵)	(۹۵.۰−)		
		۰۰۱۴۸.۰−		BigGroup
		(۶۷.۱−)		
		*۰۱۳۲.۰−		BigGroup × SameGroup
		(۰۸.۲−)		
		۰۰۲۳۳.۰−		BigGroup × ρ_t(Turnover)
		(۳۵.۱−)		
		**۰۳۳۶.۰		BigGroup × SameGroup × ρ_t(Turnover)
		(۱۵.۳)		
۵۰۲۲۶۹	۹۵۷۳۱۶	۱۴۵۹۵۸۵	۱۴۵۹۵۸۵	Observations
Yes	Yes	Yes	Yes	Controls
Yes	Yes	Yes	Yes	FE Size Pari
Others	Groups Big	All	All	SubSample
۰۰۳۹۹.۰	۰۰۳۱۲.۰	۰۰۲۸۴.۰	۰۰۲۴۱.۰	R^2

parentheses in statistics t

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

جدول ۱۷: title

Residuals 4F+Industry of Correlation Monthly Future Variable: Dependent							
(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
۰۰۴۲۹.۰	۸۶۷.۴	*۰۱۳۹.۰	۱۹۳.۶	۴۰۱.۴	۰۰۵۸۶.۰	***۰۰۷۵۰.۰	Group Same
(۶۱.۰)	(۹۸.۰)	(۳۹.۲)	(۰۶.۱)	(۹۸.۰)	(۶۵.۰)	(۵۳.۳)	
۰۰۱۴۰.۰−	۰۰۶۹۲.۰−	۰۰۱۴۱.۰	۰۰۱۷۶.۰−	۰۰۱۹۰.۰−	۰۰۰۲۷۷.۰−	۰۰۰۰۷۷۱.۰−	FCA*
(۷۹.۱−)	(۷۲.۱−)	(۱۵.۱)	(۹۰.۰−)	(۳۴.۰−)	(۵۸.۰−)	(۱۴.۰−)	
۰۰۲۲۸.۰	۷۸۷.۲−	۰۰۵۶۷.۰	۶۲۱.۳−	۱۹۴.۰	***۰۱۰۷.۰	***۰۱۰۵.۰	(FCA*) × SameGroup
(۶۱.۰)	(۹۵.۰−)	(۲۱.۱)	(۰۵.۱−)	(۲۹.۱)	(۰۹.۷)	(۷۲.۶)	
**۰۰۲۵۲.۰−				۰۰۳۲۷.۰−	۰۰۴۲۵.۰−		Market Bearish
(۲۸.۳−)				(۶۳.۱−)	(۷۳.۱−)		
***۰۰۳۰۰.۰				*۰۱۰۷.۰	۰۰۴۵۹.۰		Market Bullish
(۸۲.۴)				(۳۱.۲)	(۳۳.۱)		
				۰۱۷۵.۰−	۰۰۰۰۱۳۴.۰−		Market Bearish × SameGroup
				(۰۶.۰−)	(۰۰.۰−)		
				۳۸۸.۴−	۰۰۱۷۰.۰		Market Bullish × SameGroup
				(۹۸.۰−)	(۲۰.۰)		
۰۰۰۲۰۹.۰−				۰۰۵۴۳.۰−			Market Bearish × FCA*
(۲۶.۰−)				(۴۸.۱−)			
*۰۰۱۵۲.۰				۰۰۳۲۸.۰			Market Bullish × FCA*
(۳۴.۲)				(۵۹.۰)			
۰۰۱۳۴.۰−				۱۸۸.۰−			(FCA*) × Market Bullish × SameGroup
(۵۳.۰−)				(۲۶.۱−)			
۰۰۳۳۴.۰				۷۰۳.۲−			(FCA*) × Market Bearish × SameGroup
(۱۱.۱)				(۹۹.۰−)			
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	۰۲۴۰.۰	۰۰۲۶۶.۰	۰۱۹۲.۰	۰۰۲۰۴.۰	۰۰۱۷۴.۰	۰۰۱۳۰.۰	R^2

parentheses in statistics t

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

۴ Conclusion

مراجع

in markets capital Internal .(۲۰۲۱) A. Ebrahimnejad، and M.، Heidari، E.، Aliabadi، market. emerging an from Evidence groups: business

–۱۰۹۹:(۳)۶۹ Finance، of Journal The stocks. Connected .(۲۰۱۴) C. Polk، and M. Anton، ۱۱۲۷.

diversifi- portfolio through collusion Implicit oligopoly: at look new A .(۲۰۱۱) J. Azar، cation.

own- common of effects Anticompetitive .(۲۰۱۸) I. Tecu، and C.، M. Schmalz، J.، Azar، ۱۵۶۵–۱۵۱۳:(۴)۷۳ Finance، of Journal The ership.

Economics، financial of Journal investing. Style .(۲۰۰۳) A. Shleifer، and N. Barberis، ۱۹۹–۱۶۱:(۲)۶۸.

financial of Journal Comovement. .(۲۰۰۵) J. Wurgler، and A.، Shleifer، N.، Barberis، ۳۱۷–۲۸۳:(۲)۷۵ economics،.

of Journal The performance. fund mutual in persistence On .(۱۹۹۷) M. M. Carhart، ۸۲–۵۷:(۱)۵۲ Finance،.

tests. Empirical equilibrium: and return، Risk، .(۱۹۷۳) D. J. MacBeth، and F. E. Fama، ۶۳۶–۶۰۷:(۳)۸۱ Economy، Political of Journal.

price stock and interlock Firm .(۲۰۱۹) A. Ebrahimnejad، and F.، Fatemi، M.، Farajpour، Journal، Research Financial exchange. stock tehran the from Evidence synchronicity: ۵۸–۳۵:(۱)۲۱.

relation- customer-supplier on ownership common of effects The .(۲۰۱۹) K. Freeman، ۸۴-۱۶) Paper، Research Business of School Kelley ships.).

measuring attention؟ paying Who's .(۲۰۲۰) D. Levit، and A.، T. Gormley، P.، E. Gilje، Financial of Journal incentives. managerial on impact its and ownership common ۱۷۸–۱۵۲:(۱)۱۳۷ Economics،.

a in objectives corporate and Externalities .(۱۹۹۶) R. J. Jr، Lott and G. R. Hansen، Quantitative and Financial of Journal shareholder/consumers. diversified with world ۶۸–۴۳ pages Analysis،.

effect their and cross-holdings Institutional .(۲۰۱۱) K. Li، and D.، Jenter، J.، Harford، ۳۹–۲۷:(۱)۹۹ Economics، Financial of Journal decisions. acquisition on.

cross- of world a in competition market Product .(٢٠١٧) J. Huang، and J. He، Stud- Financial of Review The blockholdings. institutional from Evidence ownership: .٢٧١٨–٢٦٧٤:(٨)٣٠ ies،

role The externalities: governance Internalizing .(٢٠١٩) S. Zhao، and J.، Huang، J.، He، .٤١٨–٤٠٠:(٢)١٣٤ Economics، Financial of Journal cross-ownership. institutional of

or Paragons markets: emerging in groups Business .(٢٠٠٧) Y. Yafeh، and T. Khanna، .٣٧٢–٣٣١:(٢)٤٥ Literature، Economic of Journal parasites؟

co- firm increase really ownership common Does .(٢٠٢١) M. Lowry، and K. Lewellen، Economics. Financial of Journal ordination؟

mo- of method efficient with testing Hypothesis .(١٩٨٧) D. K. West، and K. W. Newey، .٧٨٧–٧٧٧ pages Review، Economic International estimation. ments

and ownership Common .(٢٠١٨) A. Banal-Estanol، and J.، Seldeslachts، M.، Newham، industry. pharmaceutical from Evidence entry: market