

# اثر ساختار مالکیت و گروه های کسب و کار بر هم حرکتی سهام شرکت های بورس تهران

سید مرتضی آقاچان زاده امیرکلایی

۲۷ آذر ۱۴۰۰

## چکیده

در این پژوهش با استفاده از داده های روزانه مالکیت شرکت های فعال در بورس اوراق بهادار تهران نشان می دهیم مالکیت مشترک و عضویت در یک گروه کسب و کار بر هم حرکتی قیمت شرکت ها تاثیر مثبتی دارد. علاوه بر این نشان می دهیم که عضویت در گروه کسب و کار تاثیر بیشتری از مالکیت مشترک دارد و مالکیت مشترک تنها در درون گروه های کسب و کار سبب افزایش هم حرکتی می شود. در ادامه با توجه به شواهد معرفی شده نشان می دهیم معاملات هم زمان و هم جهت در گروه های کسب و کار هم حرکتی بیشتر شرکت ها را توضیح می دهد.

## ۱ داده و روش شناسی

### ۱.۱ داده

- داده های قیمت، حجم و دیگر مشخصات حسابداری و بازاری شرکت ها از سایت کدال و tsetmc
- داده منحصر به فرد مالکیت های بالای یک درصد روزانه شرکت ها بورسی از سایت tsetmc
- حذف داده های صندوق های سرمایه گذاری معامله پذیر
- از تاریخ ۱۳۹۳/۰۱ تا تاریخ ۱۳۹۸/۱۲ (۲۰۱۴/۰۳) تا تاریخ ۲۰۲۰/۰۳
- گروه های کسب و کار یکی از مشخصات بازار ایران است

- داده های گروه های کسب و کار از مقاله ؟
- داده های گروه های کسب و کار در ایران مشخص نیست
- با استفاده از الگوریتم ؟ با آستانه ۴۰٪
- جدول ۱ مشخصات آماری داده های مالکیت

Table 1: This table reports summary statistics of ownership features for all the listed firms. At this table by group, we mean business groups.

Year	2014	2015	2016	2017	2018	2019
No. of Firms	365	376	446	552	587	618
No. of Blockholders	1606	1676	2099	2978	3374	3416
No. of Groups	38	41	43	44	40	43
No. of Firms in Groups	249	268	300	336	346	375
Ave. Number of group Members	7	7	7	8	9	9
Ave. ownership of each Blockholders	18	19	18	17	18	19
Med. ownership of each Blockholders	5	4	4	4	4	5
Ave. Number of Owners	7	6	6	7	7	7
Ave. Block. Ownership	77	77	75	76	75	72

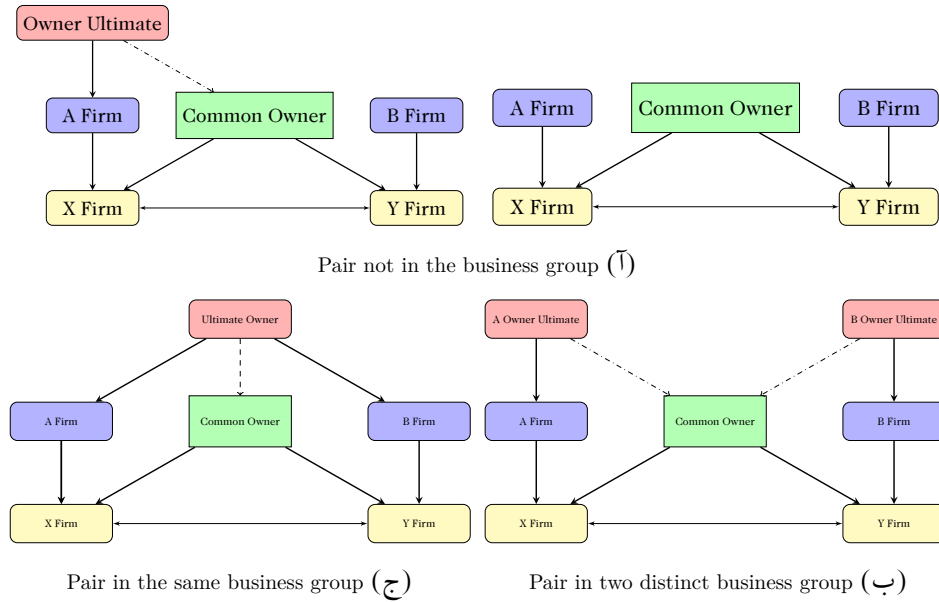
## ۲.۱ Pair composition

- حداقل یک مالک مشترک که
- ۶۱۲ شرکت حداقل یک مالک مشترک با دیگر شرکت ها داشتند
- ۹۳۴۴۲ جفت که ۲۵ درصد از جفت های ممکن  $(612 * 611)/2 = 373932$
- جدول ۲ خلاصه آماری جفت های تشکیل شده
- برای قرار گرفتن شرکت ها در گروه های کسب و کار
  - چند حالت امکان دارد
  - در شکل ۱ حالت های مختلف بیان شده است

Table 2: This table reports summary statistics of ownership features for total pairs. At this table by group, we mean business groups.

Year	2014	2015	2016	2017	2018	2019
No. of Pairs	7471	7233	7515	8985	9479	9565
No. of Pairs not in Groups	2579	2268	2228	3379	3247	3417
No. of Pairs not in the same Group	4045	4149	4361	4548	4870	4756
No. of Pairs in the same Group	716	695	803	926	1192	1204
Ave. Number of Common owner	1	1	1	1	1	1

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



### ۳.۱ Measurement of common-ownership

- جدول ۳ خلاصه ملاک های استفاده شده در ادبیات
- دو دسته ملاک اندازه گیری مالکیت مشترک
  - دارای پشتوانه مدل
    - \* توضیح تئوری دارند
    - \* تفسیر اقتصادی بهتری دارند
    - \* جهت دار
    - \* در سطح صنعت یا شرکت
    - \* (e.g, ?; Azar et al. (2018); ?)
  - مدل های بدون پشتوانه
    - \* تفسیر اقتصادی مشخصی ندارند
    - \* شک است که چگونه انگیزه مدیران را اندازه می گیرند
    - \* ویژگی های نامطلوبی دارند
    - \* محاسبه ساده است
    - \* در سطح جفت و بدون جهت می توان محاسبه شود
    - \* (e.g, Anton and Polk (2014); ?; ?; ?; ?; Lewellen and Lowry (2021); ?)
- هدف اصلی بررسی اثر مالکیت مشترک بر هم حرکتی در سطح جفت است
- برای این هدف نیاز به ملاک در سطح جفت بدون جهت است با تفسیر اقتصادی مناسب
- ملاک Polk and Anton (۲۰۱۴) میزان درصد مالکیت مشترک از مارکت دو شرکت است
- از این ملاک استفاده می کنیم ولی مشکلی دارد
- این ملاک توزیع مالکیت را در نظر نمی گیرد
- برای همین از این ملاک استفاده می کنیم

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

- در بخش ؟؟ دلیل انتخاب این ملاک بیان شده است

Table 3: This table summarizes common ownership measurements in the literature.

Group	Paper	measurment	Flaws
Model Based	?	$\sum_{i \in I^{A,B}} \frac{\alpha_{i,B}}{\alpha_{i,A} + \alpha_{i,B}}$	Bi-directional
	Azar et al. (2018)	$\sum_j \sum_k s_j s_k \frac{\sum_i \mu_{ij} \nu_{ik}}{\sum_i \mu_{ij} \nu_{ij}}$	Industry level
	?	$\sum_{i=1}^I \alpha_{i,A} g(\beta_{i,A}) \alpha_{i,B}$	Bi-directional
Ad hoc	?;	$\sum_{i \in I^{A,B}} 1$	Invariant to the level of common ownership
	?		
	?	$\sum_{i \in I^{A,B}} \min\{\alpha_{i,A}, \alpha_{i,B}\}$	Ignore level of ownership
	Anton and Polk (2014)	$\sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,A} \frac{\bar{\nu}_A}{\bar{\nu}_A + \bar{\nu}_B} + \alpha_{i,B} \frac{\bar{\nu}_B}{\bar{\nu}_A + \bar{\nu}_B}$	Invariant to the decomposition of ownership
	?;	$\sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,A} \times \sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,B}$	Ignore importance of the firms
	?		

- در هر روز مالکیت مشترک با ملاک اصلاح شده تولید شده است
- مقدار میانگین ماهانه آن به عنوان مقدار ماهانه استفاده شده است
- جدول ۴ نتایج محاسبات برای مالکیت مشترک ملاک ساده (FCAP) و اصلاح شده (MFCAP)
- مالکیت مشترک برای گروه های کسب و کار حدودا ۵ برابر و برای صنعت یکسان حدودا ۳ برابر است

جدول ۴: text

	MFCAP					FCAP				
	mean	std	min	median	max	mean	std	min	median	max
All	0.158	0.272	0.003	0.06	12.65	0.127	0.168	0.003	0.055	1.0
Same Group	0.491	0.447	0.005	0.412	6.174	0.379	0.256	0.004	0.372	1.0
Not Same Group	0.104	0.175	0.004	0.044	3.84	0.087	0.117	0.004	0.041	0.998
Same Industry	0.358	0.44	0.005	0.189	5.656	0.255	0.242	0.004	0.162	0.999
Not Same Industry	0.128	0.222	0.003	0.053	12.65	0.108	0.144	0.003	0.049	1.0

## Stock Return comovement ۴.۱

- هم حرکتی ماهانه شرکت ها را محاسبه کرده ایم
- برای محاسبه هم حرکتی از باقی مانده مدل های فاکتوری استفاده کرده ایم
- با توجه به ویژگی بازار ایران شاخص صنعت را هم به مدل های چند فاکتوری اضافه کرده ایم

–

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{mkt,i}R_{M,t} + \beta_{Ind,i}R_{Ind,t} + \beta_{HML,i}HML_t + \beta_{SMB,i}SMB_t + \beta_{UMD,i}UMD_t + \varepsilon_{i,t} \quad (۲)$$

– از فاکتور های [ ? ]

- برای محاسبه باقی مانده مدل ها، مدل را برای سه ماه ( از دو ماه قبل ) پیش بینی می کنیم و بعد از آن باقی مانده ها را محاسبه می کنیم
  - برای ماه مورد نظر هم بستگی باقی مانده ها را محاسبه می کنیم
  - نتایج برای مدل های مختلف در جدول ۵ نشان داده شده است
  - از مدل چهار عاملی به علاوه صنعت استفاده کرده ایم
- با توجه به دامنه نوسان از تاخیر های فاکتور ها هم استفاده کردیم ولی نتایج هم بستگی محاسبه شده تفاوت چندانی با مدل های قبلی نداشت

Table 5: This table reports distribution of calculated correlation base on different models.

	mean	std	min	median	max
CAPM + Industry	0.016	0.129	-0.950	0.013	0.830
4 Factor	0.032	0.137	-0.875	0.024	0.869
4 Factor + Industry	0.012	0.125	-0.875	0.010	0.779
Benchmark	0.008	0.146	-0.927	0.006	0.848

## ۵.۱ Controls

- هم حرکتی ممکن است ویژگی های شرکت ها ناشی شده باشد
- اولین دسته کنترل ها برای جفت هاست
  - SameIndustry : صنعت دو شرکت یکسان باشد
  - SameGroup: دو شرکت در یک گروه کسب و کار قرار بگیرند
  - CrossOwnership: حداکثر درصد مالکیت ضربداری میان دو شرکت
- جدول ۶ نشان داده است 5.7% از جفت های در یک صنعت 6.5% در یک گروه کسب و کار ۱% نیز هم در یک گروه و هم در یک صنعت قرار دارد
- دسته دوم کنترل ها مشخصات شرکت ها را کنترل می کند
  - Size۱: نرمالایزد رنگ ترنسفرد اندازه شرکت بزرگتر
  - Size۲: نرمالایزد رنگ ترنسفرد اندازه شرکت کوچکتر
  - BookToMarket۱: نرمالایزد رنگ ترنسفرد نسبت بوک تو مارکت شرکت بزرگتر
  - BookToMarket۲: نرمالایزد رنگ ترنسفرد نسبت بوک تو مارکت شرکت کوچکتر
  - SameSize: منفی مقدار اختلاف اندازه رتبه صدکی دو شرکت نسبت به اندازه
  - SameBookToMarket: منفی مقدار اختلاف اندازه رتبه صدکی دو شرکت نسبت به بوک تو مارکت
- متغیر ها مانند مقاله Anton and Polk (2014) تعریف شده است
- کنترل ها به صورت روزانه محاسبه شده اند و پس از آن میانگین ماهانه استفاده شده است
- جدول ۷ خلاصه آماری کنترل ها

Table 6: This table reports the number of pairs in the same industry and business group.

	Yes	No
SameIndustry	1673 (10.2%)	14688 (89.8%)
SameGroup	1390 (14.0%)	8534 (86.0%)
SameGroup & SameIndustry	597 (3.5%)	16361 (96.5%)

Table 7: This table shows the summary statistics of specified controls in empirical studies.

	mean	std	min	median	max
Size1	0.73	0.21	0.02	0.77	1.00
Size2	0.45	0.24	0.00	0.44	0.99
SameSize	-0.28	0.20	-0.97	-0.23	-0.00
BookToMarket1	0.50	0.25	0.00	0.51	1.00
BookToMarket2	0.50	0.23	0.01	0.50	1.00
SameBookToMarket	-0.30	0.19	-0.99	-0.26	-0.00
CrossOwnership	0.56	5.17	0.00	0.00	95.79



## ۲ Conclusion

- نحوه محاسبه مالکیت مشترک را بهبود دادیم
- مالکیت مشترک دارای اهمیت است
- گروه های کسب و کار دارای اهمیت است
- گروه کسب و کار از مالکیت مشترک اهمیت بالاتری دارد
- گروه های کسب و کار از طریق معامله هم زمان بر روی هم حرکتی تاثیر می گذارند.

## References

- Anton, M. and Polk, C. .(2014) Connected stocks. *The Journal of Finance*, 1099:(3)69-1127
- Azar, J., Schmalz, M. C., and Tecu, I. .(2018) Anticompetitive effects of common ownership. *The Journal of Finance*, 1565-1513:(4)73
- Barberis, N. and Shleifer, A. .(2003) Style investing. *Journal of financial Economics*, 199-161:(2)68
- Barberis, N., Shleifer, A., and Wurgler, J. .(2005) Comovement. *Journal of financial economics*, 317-283:(2)75
- Cho, C. H. and Mooney, T. .(2015) Stock return comovement and korean business groups. *Review of Development Finance*, 81-71:(2)5
- David, J. M. and Simonovska, I. .(2016) Correlated beliefs, returns, and stock market volatility. *Journal of International Economics*, 99:S58-S77.
- Edmans, A. .(2014) Blockholders and corporate governance. *Annu. Rev. Financ. Econ.*, 50-23:(1)6
- Edmans, A. and Holderness, C. G. .(2017) Blockholders: A survey of theory and evidence. *The handbook of the economics of corporate governance*, 636-1:541
- 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
- Holderness, C. G. .(2003) A survey of blockholders and corporate control. *Economic policy review*, (1)9
- 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*.

- Pantzalis, C. and Wang, B. .(۲۰۱۷) Shareholder coordination, information diffusion and stock returns. *Financial Review*, .۵۹۵–۵۶۳:(۴)۵۲
- Shiller, R. J. .(۱۹۸۹) Comovements in stock prices and comovements in dividends. *The Journal of Finance*, .۷۲۹–۷۱۹:(۳)۴۴
- Wu, Q. and Shamsuddin, A. .(۲۰۱۴) Investor attention, information diffusion and industry returns. *Pacific-Basin Finance Journal*, .۴۳–۳۰:۳۰