

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

در این پژوهش از مجموعه داده های فراهم شده در سایت شرکت مدیریت فناوری بورس تهران و کدال استفاده شده است. از این مجموعه داده سهام صندوق های سرمایه گذاری معامله پذیر حذف شده اند. برای بررسی گروه های کسب و کار از داده های مقاله Aliabadi et al. (2021) استفاده شده است که با استفاده از الگوریتم Almeida et al. (2011) با آستانه ۴۰ درصد گروه های کسب و کار تشکیل شده است. با توجه به محدودیت این داده به سال های ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۸ مطالعات اصلی مقاله را نیز به این بازه محدود کرده ایم. خلاصه آماری متغیر های مورد استفاده در مقاله در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: خلاصه آماری داده های مالکیت استفاده شده در مقاله.

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

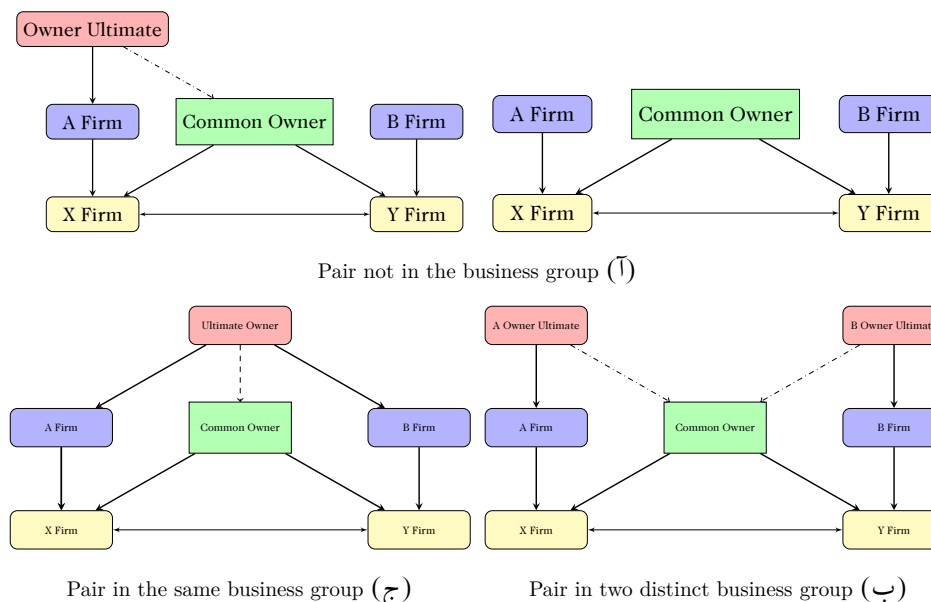
۲.۱ تشکیل جفت های بازار

اگر دو شرکت حداقل یک مالک مشترک داشته باشند آن ها را یک جفت در نظر می گیریم. با این تعریف ۱۷۵۲۲ جفت دارای حداقل یک مالک مشترک شناسایی شده است که ۹% درصد از جفت های ممکن می باشد. جدول ۲ خلاصه آماری جفت های تشکیل شده است. یکی از بررسی های انجام شده، حضور جفت در گروه کسب و کار است. در این راستا شکل ۱ حالت های مختلف وجود جفت در گروه کسب و کار را بررسی کرده است.

جدول ۲: خلاصه آماری جفت های شناسایی شده .

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: حالت های مختلف عضویت جفت در گروه های کسب و کار



۳.۱ اندازه گیری مالکیت مشترک

در ادبیات دو دسته ملاک برای اندازه گیری مالکیت مشترک وجود دارد. دسته اول ملاک ها با استفاده از ملاک های دارای پشتوانه مدل هستند که با توجه به

- 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, Harford et al. (2011); Azar et al. (2018); Gilje et al. (2020))

– مدل های بدون پشتوانه

* تفسیر اقتصادی مشخصی ندارند

- * شک است که چگونه انگیزخ 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); Azar (2011); Freeman (2019); Hansen and Lott Jr (1996); He and Huang (2017); He et al. (2019); Lewellen and Lowry (2021); Newham et al. (2018))
 - 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
 - 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

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

Group	Paper	measurement	Flaws
Model Based	Harford et al. (2011)	$\sum_{i \in I^{A,B}} \frac{\alpha_{i,B}}{\alpha_{i,A} + \alpha_{i,B}}$	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
	Gilje et al. (2020)	$\sum_{i=1}^I \alpha_{i,A} g(\beta_{i,A}) \alpha_{i,B}$	Bi-directional
Ad hoc	He and Huang (2017); He et al. (2019)	$\sum_{i \in I^{A,B}} 1$	Invariant to the level of common ownership
	Newham et al. (2018)	$\sum_{i \in I^{A,B}} \min\{\alpha_{i,A}, \alpha_{i,B}\}$	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
	Freeman (2019); Hansen and Lott Jr (1996)	$\sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,A} \times \sum_{i \in I^{A,B}} \alpha_{i,B}$	Ignore importance of the firms

جدول ٤ : 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

۴.۱ محاسبه هم حرکتی شرکت

هم حرکتی شرکت ها را به صورت ماهانه محاسبه کرده ایم. برای این منظور، هم بستگی باقی مدل های چهار عاملی روزانه برای هر ماه را

- 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 [Carhart (1997)]

- 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

Conclusion ۲

- 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

- Aliabadi, E., Heidari, M., and Ebrahimnejad, A. (۲۰۲۱) Internal capital markets in business groups: Evidence from an emerging market.
- Almeida, H., Park, S. Y., Subrahmanyam, M. G., and Wolfenzon, D. (۲۰۱۱) The structure and formation of business groups: Evidence from korean chaebols. *Journal of Financial Economics*, .۴۷۵-۴۴۷:(۲)۹۹
- 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
- Carhart, M. M. (۱۹۹۷) On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, .۸۲-۵۷:(۱)۵۲
- 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
- Hansen, R. G. and Lott Jr, J. R. (۱۹۹۶) Externalities and corporate objectives in a world with diversified shareholder/consumers. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, pages .۶۸-۴۳
- Harford, J., Jenter, D., and Li, K. (۲۰۱۱) Institutional cross-holdings and their effect on acquisition decisions. *Journal of Financial Economics*, .۳۹-۲۷:(۱)۹۹
- He, J. and Huang, J. (۲۰۱۷) Product market competition in a world of cross-ownership: Evidence from institutional blockholdings. *The Review of Financial Studies*, .۲۷۱۸-۲۶۷۴:(۸)۳۰
- He, J., Huang, J., and Zhao, S. (۲۰۱۹) Internalizing governance externalities: The role of institutional cross-ownership. *Journal of Financial Economics*, .۴۱۸-۴۰۰:(۲)۱۳۴
- Lewellen, K. and Lowry, M. (۲۰۲۱) Does common ownership really increase firm coordination? *Journal of Financial Economics*.
- Newham, M., Seldeslachts, J., and Banal-Estanol, A. (۲۰۱۸) Common ownership and market entry: Evidence from pharmaceutical industry.