

2024 한국국제경영학회 추계학술대회

외부 협력이 IPO 성공에 미치는 영향: 대규모 기업집단 소속과 정부 R&D 지원

The Impact of External Collaboration on IPO Success: Affiliation with Large Business Groups and Government R&D Support

김정하 (서울대학교)

고경량 (서울대학교)

최원용 (상명대학교)

I 연구 질문

- ✓ 어떤 IPO 기업의 특성이 긍정적인 신호로서 성공적인 IPO를 이끌 것인가?
- ✓ IPO 기업이 지속적으로 성장하고 성과를 향상시키려면 어떤 역량을 구축해야 하는가?
- ✓ IPO 기업은 부족한 지식과 자원을 어떻게 조달할 수 있는가?
- ✓ IPO 기업 중 어떤 기업이 지식과 자원이 조달하는데 유리/불리한가?

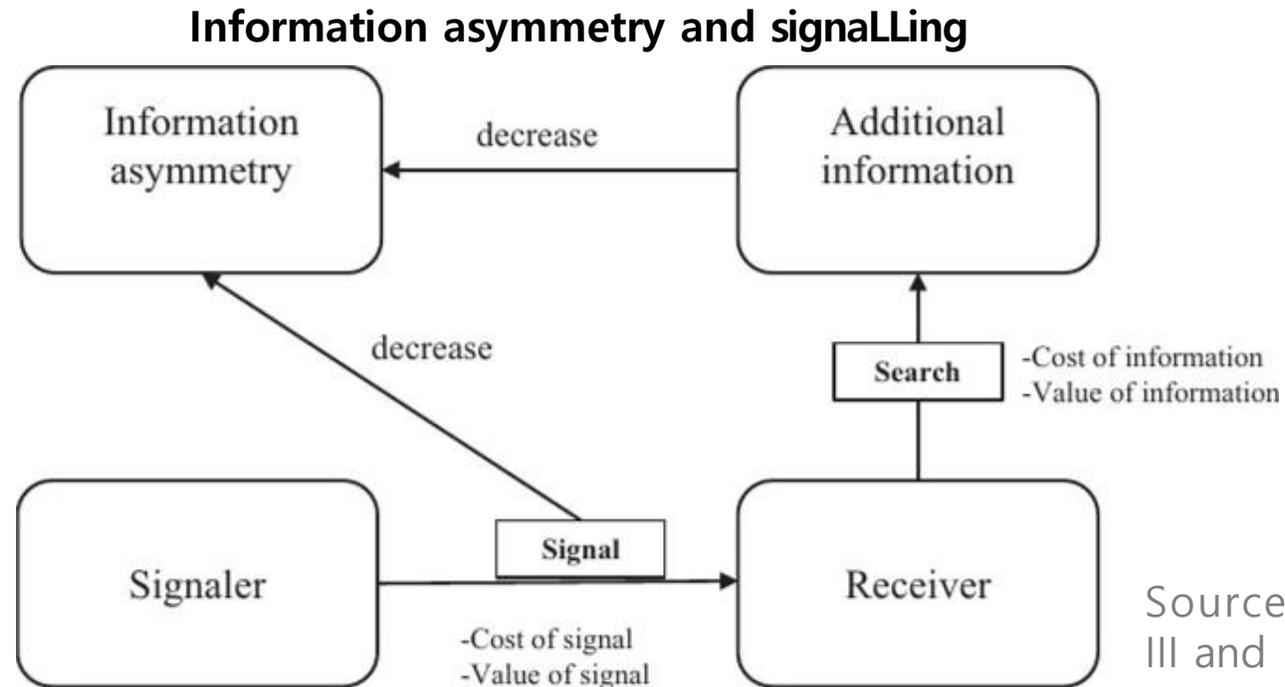


I IPO 기업의 정보비대칭성

- IPO 기업의 특징
 - 대다수가 **SMEs** (Small and Medium-sized Enterprises)이다.
 - 기업의 실제 가치가 시장에 아직 공개되지 않아 (Chung, Li, and Yu, 2005) 신규 투자자들과 기존 소유자들이 가진 **정보 간에 비대칭이 크다** (Megginson and Weiss, 1991).
 - 기존 소유자들은 기업이 그동안 어떻게 운영되었는지, 이 기업이 얼마나 가치가 있는 기업인지, 경영진이 어떠한지 상세히 알고 있는 반면 (Leland and Pyle, 1977), **신규 투자자들은 IPO 기업 정보에 대한 접근이 상대적으로 매우 제한적이다**.
- 신규 투자자들이 **정보 비대칭**에 직면한다는 특징으로 인해 IPO 성공의 결정요인에 대한 대다수 선행연구는 **신호이론에 기반한다**.

I 신호이론

- 신호이론이란 정보 비대칭의 상황에서 이뤄지는 의사결정 과정에 대한 이론이다.
 - 의사결정자들은 정보 비대칭을 완화하기 위해 판단하고자 하는 대상의 가치에 영향을 미칠 수 있는 직접 관찰 가능한 **신호(signal)**(Connelly, Certo, Ireland, and Reutzel, 2011)에 의존한다.



Source: Adopted from Karasek III and Bryant (2012)

I 외부 협력을 통한 성장 가능성의 신호

- 투자자들에게 **외부 네트워크 혹은 외부 협력을 통한 성장 가능성**이라는 **긍정적인 신호**를 보여주는 비상장 기업은 **성공적인 IPO**를 할 수 있다.
 - **IPO 성공의 정의**: 시장에서 가치를 높이 평가 받은 기업
 - IPO 투자자들에게 매력적인 투자 대상으로 인식되어(Reur and Tong, 2010) IPO 이후 높은 기업 가치를 인정받을 수 있다.
 - IPO 성공의 결정요인에 대한 선행연구는 **외부 비즈니스 네트워크의 명성**에 주목하였다.
 - 벤처캐피털의 투자 여부, 벤처캐피털의 명성, IPO 주관사의 명성, 전략적 제휴 파트너의 명성 (Carter, Dark, and Singh, 1998; Gulati and Higgins, 2003; Krishnan et al., 2011; Megginson and Weiss, 1991; Stuart, Hoang, and Hybels, 1999)
- ➔ 기존 연구는 IPO 기업에 대한 대규모 기업집단의 영향력을 간과하였다.

I 비상장 SMEs의 성장 전략

- 비상장 SMEs의 지속적인 성장과 성과 향상은 **연구개발(R&D)역량, 기술역량, 혁신역량**에 달려있다.
- 비상장 SMEs이 R&D를 통해 기술혁신을 달성하려면 대규모 **자본, 지식과 자원이 필요**하다.
 - **자본**의 경우, **IPO 이전에** 엔젤투자, 벤처캐피탈, 각종 기금 등 다양한 투자 유형 및 방식으로 **투자자를 유치**하고 자금을 조달하며 **IPO를 통해서 대규모 자금을 확보**할 수 있다.
 - IPO에서 확보한 대규모 자금으로 다양한 투자를 단행해 성장의 모멘텀을 획득하며 SMEs는 중견 및 대기업으로 성장할 수 있다.
 - **지식과 자원**의 경우, 기업, 연구소, 대학교 등 외부 주체와 다양한 유형의 **R&D 협력**을 하거나 정부, 지자체로부터 **R&D 지원**을 받고 부족한 자원을 조달한다.

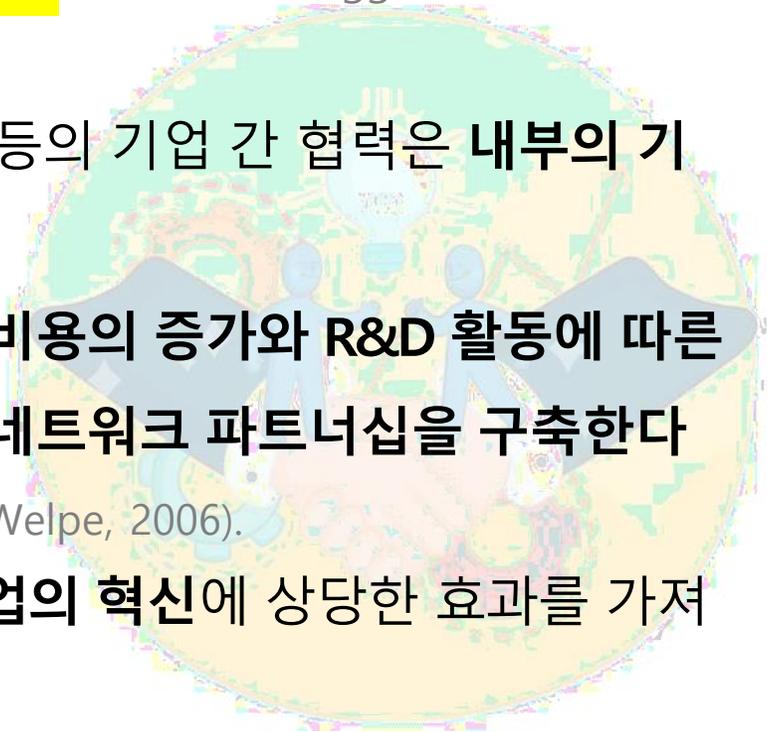
I 비상장 SMEs의 성장 전략

- 기술 변화의 속도가 급격하여 기업이 부담해야 하는 R&D 활동 비용과 그에 따른 위험이 증가하면서 기업은 기술역량을 향상시키는데 필요한 모든 지식과 자원을 **조직 내부에서 창출하기 어려워졌다** (강기찬, 김미현, 윤우진, 2020).
- R&D 관련 지식과 자원(예: 전문인력, 전문지식, 핵심 기술 등)이 제한적인 비상장 SMEs가 R&D를 자체적으로 수행하는데 어려움이 있다 (Kaufmann and Todtling, 2002).
- 따라서 **외부 파트너와의 R&D 협력으로 조직 외부에서 자원을 조달**하고 이를 통해 기술역량을 향상시키는 전략의 필요성이 더욱 크다.



I 외부 협력 네트워크를 통한 자원 조달 및 역량 구축

- **기업 간의 네트워크 혹은 협력 관계는 기업 성장에 중요한 역할**을 한다 (Rosegger, 1996; Archibugi et al., 1999).
 - 공동 연구개발, 특허의 공유, 개발협력, 기술이전, 합작 등의 기업 간 협력은 **내부의 기술적 기반**을 보완해 준다 (Hagedoorn, 1993).
- 기업은 **외부 자원을 활용하여 자사의 약점을 보완하고 거래비용의 증가와 R&D 활동에 따른 위험을 감소**시키기 위한 방법으로 **지식과 역량을 교환하는 네트워크 파트너십**을 구축한다 (송재용, 김형찬, 2007; Cao and Zhang, 2011; Lechner, Dowling, and Welppe, 2006).
 - 활발한 **외부 네트워킹 활동을 통한 연구협력**이 **중소기업의 혁신**에 상당한 효과를 가져올 수 있다 (Teirlinck and Spithoven, 2013).
- 본 연구는 다양한 외부 협력 네트워크의 유형 중에서 대규모 기업집단에 주목하여 기업집단 소속 기업의 성장 가능성에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

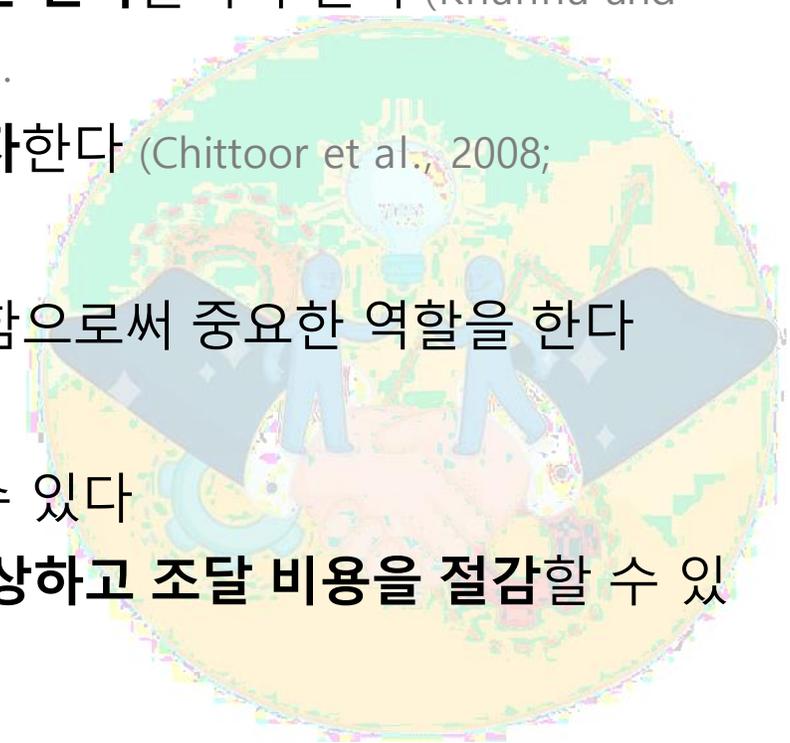


I 대규모 기업집단 소속 IPO 기업의 이점

- **자원 공유**: 기업집단은 규모가 크고 다각화 정도가 높기 때문에 내부시장기능을 통해 **계열사 간의 자원 공유**를 촉진할 수 있다.
 - 중소기업은 대기업과의 협력을 통해서 **부족한 내부 자원**을 보완할 수 있다(김도현, 2013).
- **자본에 대한 접근성**: 자본에 더 쉽게 접근할 수 있어 (Claessens et al., 2002) **R&D 및 기술혁신에 대한 지속적인 투자**가 가능하다 (Fisman and Khanna, 2004; Hoshi et al., 1991)
 - 대기업이 협력업체에게 저리로 자금을 대여하거나 출자형식으로 **자금을 지원**하면 **상호 신뢰와 긴밀한 협력 관계**를 구축할 수 있으며 **안정된 ⑨산효율성**이 제공된다 (Sabel, 1993).
- **지식 파급 및 공유**: 기업집단 내의 상호 연결은 **지식과 혁신의 파급(spillover)** (Jaffe et al., 1993; Agarwal et al., 2004)을 촉진하고, 기업집단 내 **지식의 공유(knowledge sharing)**와 **혁신 성과**에 긍정적이 영향을 준다 (Almeida and Phene, 2004; Gulati and Gargiulo, 1999; Hennart and

I 대규모 기업집단 소속 IPO 기업의 이점

- **장기 지향성**: 안정적인 소유 구조를 바탕으로 **장기적인 혁신 전략**을 추구한다 (Khanna and Rivkin, 2001; Demsetz and Lehn, 1985; Bertrand and Schoar, 2003).
 - 장기적인 지향을 가진 기업이 **혁신 활동에 더 많이 투자**한다 (Chittoor et al., 2008; Claessens and Laeven, 2003).
- **시장 효율성**: 거래 비용을 절감하며 **시장 비효율성을 우회**함으로써 중요한 역할을 한다 (Chang and Hong, 2002).
 - 규모 및 범위의 경제를 활용하여 효율성을 향상 시킬 수 있다
 - 단체 교섭력을 활용하여 **공급업체와 유리한 조건을 협상**하고 **조달 비용을 절감**할 수 있다 (Rajan and Zingales, 1998; Khanna and Rivkin, 2001).
- **위험 다각화**: 자회사와 산업 전반에 걸쳐 위험을 분산시켜 자원 배분의 탄력성과 효율성을 향상시키고 (Stulz, 1988; Berger and Ofek, 1995) 더 큰 **안정성과 혁신역량**을 가져다 준다 (Morck, 1990; Claessens et al., 2000).

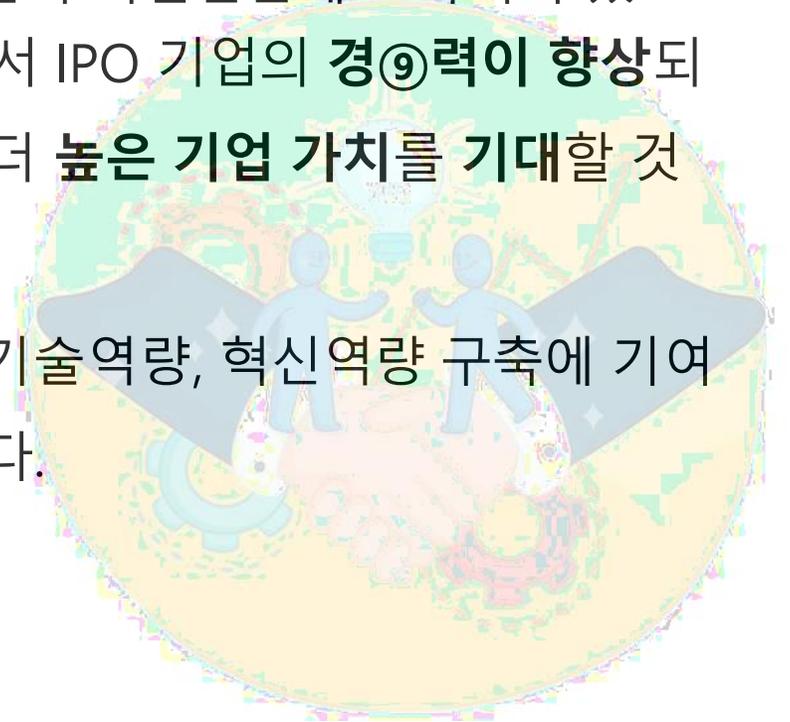


연구가설 1: 대규모 기업집단 소속 기업의 IPO 성공

- 비상장 SMEs인 IPO 기업이 지속적으로 성장하려면 R&D역량, 기술역량, 혁신역량을 확보해야 하지만 대규모 자본 및 지식과 자원이 필요하기 때문에 기업 외부로부터 조달해야 한다.
- 기업집단은 IPO 기업의 중요한 자원과 자본에 대한 접근성을 높이고, 지식 공유를 촉진시키고, 장기적인 R&D 투자를 증가시키고, 시장 비효율성을 우회할 수 있게 도와주며, 위험을 분산시키는 등 IPO 기업들에게 다양한 이점을 제공한다.
- 위와 같은 논의는 **기업집단의 네트워크 및 협력**이 소속 기업의 성장 가능성과 성과를 크게 **향상시킬 수 있음**을 시사한다.

연구가설 1: 대규모 기업집단 소속 기업의 IPO 성공

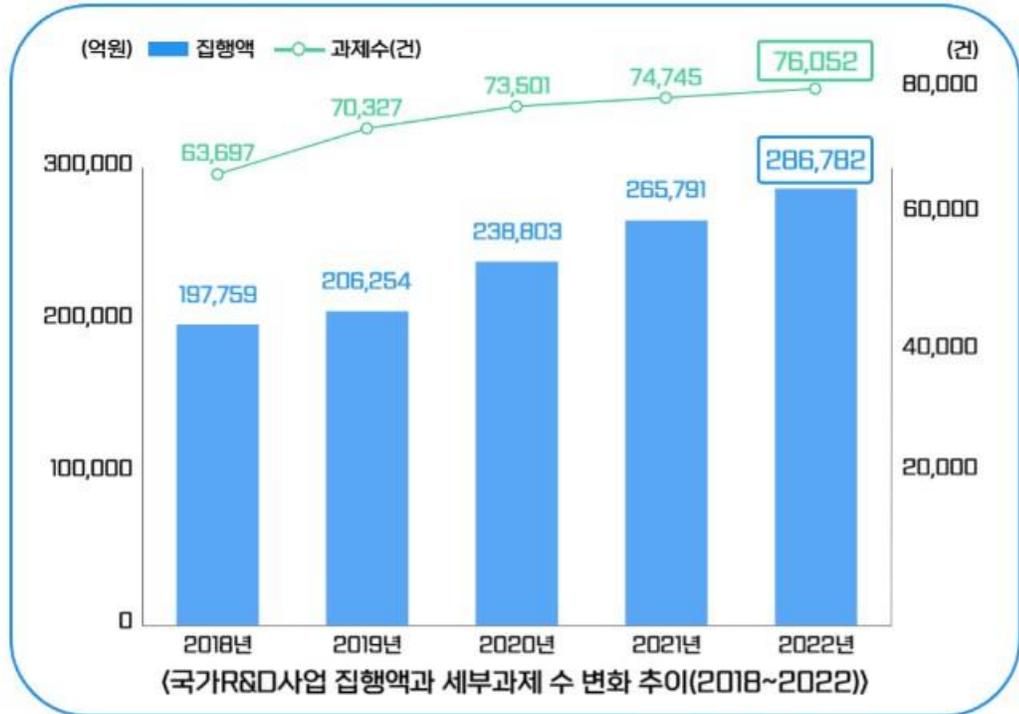
- **'외부 협력을 통한 성장 가능성의 신호'**: 투자자들은 IPO 기업이 기업집단에 소속되어 있으면, 이를 기업집단 소속 기업들과의 네트워크와 협력을 통해서 IPO 기업의 **경쟁력이 향상**되고 **지속적으로 성장**할 수 있다는 **긍정적인 신호**로 해석하고 더 **높은 기업 가치**를 기대할 것이다.
 - 특히 **기업집단과의 R&D 협력**이 IPO 기업의 R&D역량, 기술역량, 혁신역량 구축에 기여할 수 있다는 측면에서 성장 가능성 신호로 작용할 것이다.



H1: 대규모 기업집단 소속 기업일수록 IPO 성공할 것이다.

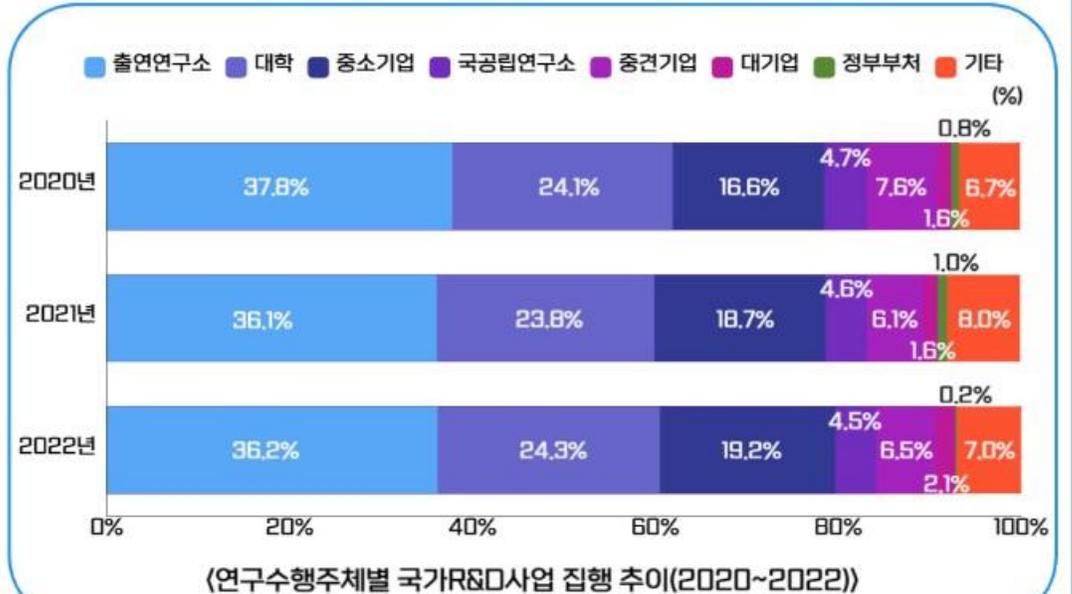
국가 연구개발(R&D) 사업 집행 현황 중소기업+중견기업 → 24.2% ~ 25.7%

총괄 집행현황



2022년도 국가R&D사업 총 집행액은 28조 6,782억원으로 전년대비 7.9% 증가 하였으며, 최근 5년간('18~'22년) 연평균 9.7% 증가 하였습니다.

연구수행주체별 집행현황



출연(연)이 가장 큰 연구 비중을 차지하고 있으며(36.2%), 중소기업의 연구 비중 또한 지속적으로 증가하는 추세입니다.

출처: 2022년도 국가연구개발사업 조·사분석 보고서

I 정부의 R&D 지원의 신호

- 정부는 정책 지원자금을 통해 벤처기업에게 자금이 유입 되도록 매개체 역할을 수행하고 있다(김건우·서병철, 2010).
 - 하나의 신호는 여러 종류의 정보를 포함할 수 있으며 각 정보의 강도는 상황에 따라 다를 수 있다 (Connelly et al., 2011).
 - 신호로써 정부 R&D 보조금은 외부 투자자에게 두 가지 유형의 정보를 전달한다 (Chen et al., 2018).
 - 기업의 강력한 기술 역량에 대한 정부의 보증 (endorsement)이라는 긍정적 정보
 - R&D와 관련된 위험 및 불확실성에 대한 부정적 정보
- 정부의 R&D 지원의 부정적 신호효과에 주목



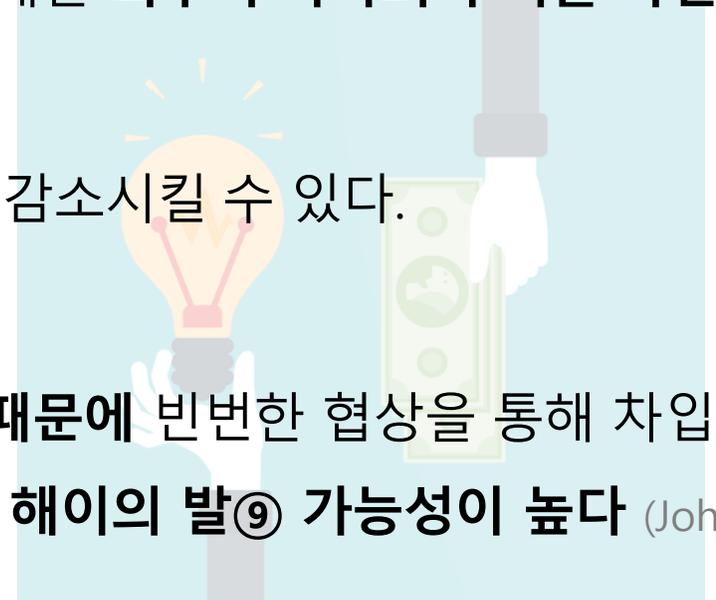
I 정부의 R&D 지원의 부작용

■ R&D 불확실성

- 정부의 R&D 보조금의 규모가 커지면 **확고한 불확실성**에 대한 **외부 투자자의 우려를 촉발**하기에 충분하다(Chen et al., 2018).
- 정부의 R&D 지원이 오히려 개별 기업의 연구개발 투자를 감소시킬 수 있다.

■ 도덕적 해이

- 정부 지원금이 상대적으로 **조달비용이 낮고 만기가 길기 때문에** 빈번한 협상을 통해 차입자에 대한 감시가 동반되는 일반적인 민간 자금에 비해 **도덕적 해이의 발⑨ 가능성이 높다** (Johnson, 2003; Hill, Lockhart, and Unlu, 2013).
- 연구개발 목적의 정부 보조금을 받은 기업을 대상으로 연구를 진행한 결과, 기업의 도덕적 해이로 인해 **연구개발 보조금이 비효율적으로 사용**되었다 (Arslan-Ayaydin et al., 2014).



I 정부의 R&D 지원의 부작용

■ 정부 R&D 사업의 공동연구 권장

- 정부는 일정 비율 이상의 R&D 자금을 공동연구를 지향하는 방향으로 투자하고 있기 때문에 기업이 자사의 R&D 활동을 수행하는 데 있어서 정부보조금에 대한 의존도가 높을 경우, 그렇지 않은 경우보다 **외부조직과 기술협력을 실행할 가능성이 높아질 것이다** (김현창, 임근, 윤우진, 2016).
- 기존 기업집단 내 협력 파트너 외에 **정부 R&D 사업 공동연구 파트너와의 추가적인 외부 협력으로 협력 조직의 수가 증가하면 협력을 통해 발생할 수 있는 문제점과 비용, 즉 파트너 간 규모가 다르거나 파트너를 관리하는 데 발⑨하는 문제점이나 비용** (김현창 외, 2016)이 증가할 수 있다.

I 정부의 R&D 지원의 부작용

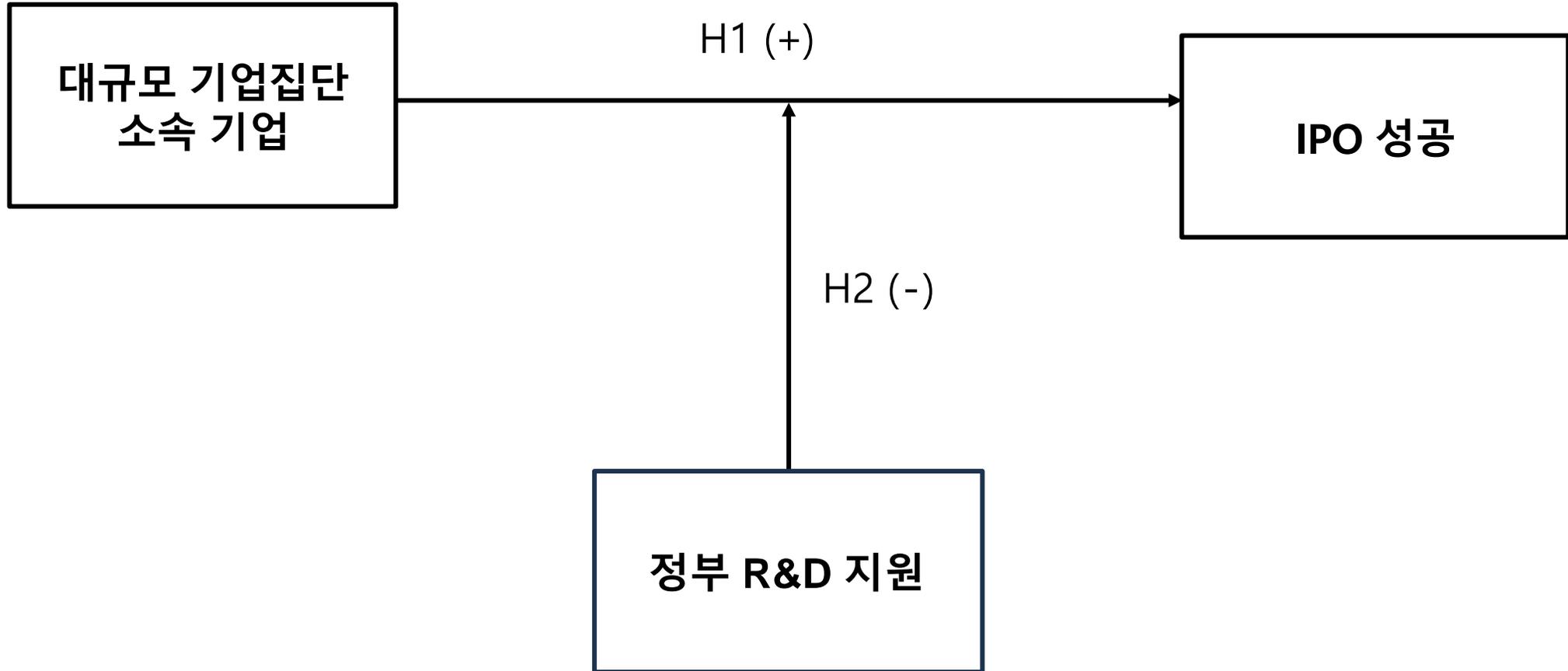
■ 과도한 여유 자원(sLack resources)

- 지나치게 과도한 자원은 기업의 비효율성을 유발하고 성과를 저해시킬 수 있다 (Jensen, 1986; 1989).
- 지나친 자원이 조직적 안주나 관성을 야기하고 경영자의 개인적 목표를 추구할 수 있는 여지를 제공함으로써, 연구개발과 같은 위험성이 높은 투자를 감소시킬 뿐만 아니라 궁극적으로 기업의 혁신을 저해시킬 수 있다 (Baker and Nelson, 2005; George, 2005).

- 정부 R&D 지원의 증가는 역설적으로 기업의 R&D를 통한 기술혁신역량 구축을 저해하는 효과를 갖는다.

H2: IPO 기업의 정부 R&D 지원이 증가할 수록 대규모 기업집단 소속 기업과 IPO 성공 간의 긍정적인 관계는 약화될 것이다.

I 연구 모형



I 표본 선정 및 변수의 측정

- **표본 선정:** 2016-2019년에 코스닥 및 코스피 주식시장에서 진행된 161개의 IPO
 - 제조업 한정, SPAC 상장 및 외국 기업 제외
- **종속변수: IPO 성공**
 - IPO 기업의 가치가 시장에서 얼마나 높게 평가 받는가로 정의하며, Gulati and Higgins (2003) 및 임성준, 상용 (2005)의 측정 방식을 따라 네 가지 IPO 성공 척도들을 표준화하여 산술평균한 후에 로그를 취한 값을 사용

I 표본 선정 및 변수의 측정

■ 종속변수: IPO 성공

- ① 확정 투자설명서에 나타난 총 공모금액에서 IPO 과정에서 발생한 비용을 차감한 **순수익금(net proceeds)**
- ② Stuart et al.,(1999) 연구에서 최초로 사용된 **IPO 전 시장가치(pre-money market value)**
- ③ 세 번째 척도와 네 번째 척도는 각각 **90일 후 시장가치(90-day market valuation)**과 **180일 후 시장가치 (180-day market valuation)**이며, IPO 전 시장가치 수식에서 확정 공모가 대신 각각 상장 90일 수정주가와 180일 수정주가를 투입

$$V^* = (p_u q_t - p_u q_i)$$

p_u : 확정 공모가

q_t : 공모 후 총 발행주식수

q_i : IPO 공모주식수

▮ 표본 선정 및 변수의 측정

- 독립변수: 대규모 기업집단 소속 여부
- 조절변수: 정부 R&D 지원
 - IPO 직전까지의 개별 기업이 정부 연구개발 과제를 통해 수혜한 정부 R&D 지원금 총 액수
 - 투자설명서 내 연구개발 실적 또는 정부과제 수행 목록에서 수집

I 실증분석

기술통계량

	N	평균	표준편차	최소값	최대값
IPO 성공	161	-0.09	0.30	-0.32	2.57
정부R&D지원	161	2.28	6.79	0.00	62.07
대규모기업집단	161	0.03	0.17	0	1
첨단기업	161	0.50	0.50	0	1
최고경영자연령	161	55.06	7.42	37	82
수익성	161	0.06	0.18	-0.66	0.62
안정성	161	0.42	0.61	-4.22	0.96
기업규모	161	24.60	1.10	22.12	29.42
기업연령	161	192.55	113.15	26	689
주관사명성	161	0.61	0.49	0	1
직전3개월IPO수	161	18.84	7.27	5	36
시장수익률	161	-0.01	0.06	-0.21	0.20

I 실증분석

상관관계 분석

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
(1) IPO 성공											
(2) 정부R&D지원	0.02										
(3) 대규모기업집단	0.42*	0.14									
(4) 첨단기업	0.07	-0.07	-0.04								
(5) 최고경영자연령	0.11	-0.07	0.07	-0.09							
(6) 수익성	-0.11	-0.07	-0.03	-0.36*	0.10						
(7) 안정성	-0.13	-0.07	0.00	-0.14	0.05	0.51*					
(8) 기업규모	0.54*	-0.08	0.38*	-0.12	0.12	0.27*	0.07				
(9) 기업연령	0.02	-0.04	0.13	-0.15	0.26*	0.14	0.09	0.30*			
(10) 주관사명성	0.17*	-0.01	0.00	0.27*	0.00	-0.07	-0.12	0.00	-0.08		
(11) 직전3개월IPO수	0.01	0.14	0.06	-0.01	0.04	-0.16*	-0.23*	-0.21*	-0.07	0.17*	
(12) 시장수익률	0.04	0.11	0.11	-0.02	0.06	0.02	-0.04	0.19*	0.09	0.01	0.01

실증분석

회귀분석

대규모 기업집단 (+) 유의 → 연구가설 1지지

정부 R&D 지원 (-) 유의 → 연구가설2 지지

	Dependent variable:		
	(1)	In_stdvavg (2)	(3)
tech1	0.014 (0.041)	0.018 (0.040)	0.017 (0.039)
ceoage	0.004 (0.003)	0.004 (0.003)	0.004 (0.002)
OIOA	-0.387*** (0.133)	-0.313** (0.130)	-0.295** (0.128)
earatio	-0.004 (0.036)	-0.015 (0.035)	-0.017 (0.034)
ln_asset	0.184*** (0.019)	0.158*** (0.020)	0.156*** (0.020)
age	-0.0004** (0.0002)	-0.0004** (0.0002)	-0.0004** (0.0002)
topuw1	0.082** (0.041)	0.084** (0.040)	0.072* (0.039)
ipop3_num1	0.002 (0.003)	0.001 (0.003)	0.001 (0.003)
market_ret1	-0.195 (0.298)	-0.236 (0.290)	-0.354 (0.287)
gov_fund_won_scale		0.0004 (0.003)	0.004 (0.003)
chaebol1		0.390*** (0.115)	0.536*** (0.125)
gov_fund_won_scale:chaebol1			-0.020*** (0.007)
Constant	-4.828*** (0.504)	-4.199*** (0.524)	-4.136*** (0.514)
Observations	161	161	161
R ²	0.437	0.480	0.505
Adjusted R ²	0.391	0.430	0.454
Residual Std. Error	0.232 (df = 148)	0.224 (df = 146)	0.219 (df = 145)
F Statistic	9.570*** (df = 12; 148)	9.613*** (df = 14; 146)	9.867*** (df = 15; 145)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

I 연구 한계

- 대규모 기업집단에 소속된 IPO 기업이 계열사와 어떻게/얼만큼 R&D 관련 협력을 하였는지 그리고 이를 통해 R&D역량이 어떻게/얼만큼 향상되었는지 실제로 측정하지 않았기 때문에 알 수 없다.
 - 본 연구는 외부 협력의 성과가 아니라, **IPO 기업의 대규모 기업집단 소속이라는 정보가 투자자들에게 '외부 협력을 통한 성장가능성'의 신호로 인식되고 긍정적인 신호효과를 나타내는 것에 주목하였다.**

I 후속 연구 계획

- 정부 R&D 지원 변수의 측정 방법 수정 및 추가
 - (기존) 정부 R&D 지원금 총액 → (수정) 해당 기업이 정부로부터 받은 R&D 지원금의 총액수를 수령 연도의 상시종업원 수로 나누어 측정 (Hill and Snell, 1989; Hitt, Hoskisson, and Kim, 1997).
 - (추가) 총 연구개발 투자 대비 정부 지원금 비중: 기업이 지원 받은 정부 R&D 지원금과 개별 연구개발 투자의 합에서 정부 지원금이 차지하는 비중으로 측정 (최석환, 김양민, 2016).
- IPO 기업의 생존 연구
 - 신규상장으로 유입된 잉여현금흐름으로 과잉투자하는 정도가 클수록 상장폐지 될 가능성이 크다 (최수영, 고재민, 조은정 등 2018).
 - 과대한 R&D 투자의 부정적인 효과와 장기적인 IPO 성과 관점에서, 대규모 기업집단 소속 IPO 기업이 정부 R&D 지원을 받는 것이 IPO 기업의 생존에 어떤 영향을 미치는지 실증적으로 검증

감사합니다.