

정책연구 2023-05

# 연구 · 인력개발비 세액공제의 투자 효과 분석과 시사점

황상현



정책연구 23-05

2023. 11

# 연구 · 인력개발비 세액공제의 투자 효과 분석과 시사점

황상현



본 보고서에 실린 내용은 집필자 개인의 견해를 바탕으로 작성된 것으로  
한국경제연구원의 공식 입장과는 무관합니다.

## 황상현 상명대학교 교수

미국 텍사스대학교-오스틴(The University of Texas at Austin)에서 경제학 박사학위를 취득하였다. 한국경제연구원 연구위원을 역임하였고, 현재 상명대학교 경제금융학부에 재직하고 있다. 연구 분야는 재정학이며, 주요 논문으로 "Is there an environmental race to the bottom in an endogenous growth model of interjurisdictional competition?"(Hitotsubashi Journal of Economics, 2022), "법인세의 기업투자 효과 분석: 한계 및 평균실효세율 중심으로"(공저, 재정정책논집, 2022), "Tax avoidance and excess burden of income tax"(공저, Journal of Economic Theory and Econometrics, 2021), "Religiosity and tax compliance: Evidence from U.S. counties"(공저, Applied Economics, 2021), "Social status, conspicuous consumption levies, and distortionary taxation"(공저, The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy, 2015) 등이 있다.

## 연구 · 인력개발비 세액공제의 투자 효과 분석과 시사점

1판1쇄 인쇄 | 2023년 11월 20일

1판1쇄 발행 | 2023년 11월 23일

발행처 | 한국경제연구원

발행인 | 김병준

편집인 | 김병준

등록번호 | 제318-1982-000003호

(07320) 서울특별시 영등포구 여의대로 24 FKI TOWER 46층

www.keri.org

© 한국경제연구원, 2023

ISBN 978-89-8031-826-1

5,000원

## CONTENTS

요 약	5
I. 서론	9
II. 연구 · 인력개발비 세액공제(조세특례제한법 제10조) 변천 및 현황	10
III. 분석모형 및 자료	15
1. 분석모형	15
2. 분석자료	16
IV. 연구 · 인력개발비 세액공제가 투자에 미치는 영향에 대한 추정 결과	19
V. 결론 및 정책적 시사점	30
참고문헌	33

## CONTENTS

### 표 목 차

<표 1> 일반연구인력개발비 세액공제율 변천 및 현황	11
<표 2> 신성장원천기술 및 국가전략기술연구개발비 세액공제율 변천 및 현황	12
<표 3> 요약통계량	17
<표 4> 요약통계량(대기업)	17
<표 5> 요약통계량(중소기업)	18
<표 6> 요약통계량(중견기업)	18
<표 7> 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 투자에 미치는 영향	20
<표 8> 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)이 투자에 미치는 영향	21
<표 9> 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향	22
<표 10> 연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향(기업규모별)	24
<표 11> 연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 장기적 영향	26
<표 12> 연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 장기적 영향(기업규모별)	27
<표 13> 연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향: 강건성(robustness)	29

### 그 림 목 차

<그림 1> 일반연구인력개발비 세액공제율 추이	13
<그림 2> 신성장원천기술 및 국가전략기술연구개발비 세액공제율 추이	14



## 요약

- 불안한 대내외 경제 여건에서 기업 투자를 활성화시키기 위해서는 투자에 대한 세 제지원 강화가 필요하며, 특히 주요 선진국 대비 매우 낮은 공제율을 적용하고 있는 연구·인력개발비 세액공제의 확대가 필요하다는 주장이 있음
  - 최근 고물가·고금리, 글로벌 경기침체, 보호무역주의 확산 등으로 경제의 불확실성이 고조
  - 반도체 산업의 글로벌 공급망 위기, 미국과 중국의 패권 경쟁에 따른 경제안보 개념 대두 등 우리의 성장동력을 위협하는 악재 산적
  - 특히, 올해 세계 경제의 성장 위축에 따라 우리 경제도 위기가 심해질 것으로 전망 - IMF는 올해 성장률을 △미국 1.6% △독일 -0.1% △영국 -0.3% △이탈리아 0.7% 등 주요국은 -1% 안팎, 한국도 1.5%로 전망
  
- 이에 본 보고서는 연구·인력개발비 세액공제 확대가 국내 투자에 미치는 영향을 실증분석하고 기업의 투자활력 제고를 위한 정책 방향 제시
  - 보다 구체적으로 외환위기 이후 현재까지의 기간 동안에 조세특례제한법 제10조(연구·인력개발비에 대한 세액공제)에 대한 세액공제 제도 변천 및 현황조사·정리
  - 비금융업 외감법인 대상 재무상태표, 손익계산서, 현금흐름표 등 재무제표에 대한 기업별 정보를 포함하여 패널자료 구축
  - 이를 바탕으로 패널 고정효과 모형을 활용하여 연구·인력개발비 세액공제가 투자에 미치는 영향을 추정
  - 이로부터 향후 민간 투자활력 제고를 위한 정책적 시사점 도출
  
- 총자산대비 투자는 대기업이 중견·중소기업에 비해 많음
  - 2003~2022년 기간 동안의 비금융업 외감법인 대상으로 재무제표를 파악한 결과, 총 자산대비 투자는 평균 5%로 나타났음



- 총자산대비 투자는 대기업이 평균 6%로, 중견기업이 4%로, 중소기업이 5%로 나타났음
- 즉, 총자산대비 투자는 전체에 비해 대기업이 높았고 중견기업은 낮았으며 중소기업은 비슷하였음
- 대기업의 총자산대비 투자가 그 밖의 중견기업과 중소기업보다 많은 것으로 확인

기업규모별 총자산대비 투자에 대한 요약통계량

기업규모	관측치수	평균	표준편차	최소값	최대값
전체	373,818	0.05	0.28	0.00	153.88
대기업	13,260	0.06	0.13	0.00	4.40
중견기업	47,870	0.04	0.09	0.00	4.31
중소기업	312,688	0.05	0.30	0.00	153.88

□ 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)의 투자 효과, 대기업이 중견·중소기업보다 2배 크게 증가

- 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 투자에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과를 다음과 같음
- 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 증가하면, 총자산대비 투자는 0.037%p 증가
- 특히, 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 1%p 상승에 따라 총자산대비 투자는 대기업의 경우에 0.068%p 증가하고 중견기업의 경우 0.036%p 증가하며 중소기업의 경우 0.034%p 증가
- 즉, 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)의 투자 효과는 대기업이 중견기업과 중소기업보다 2배 크게 증가하는 것으로 나타남

일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 상승 시 투자 효과

기업규모	투자/총자산(%p)
전체	0.037
대기업	0.068
중견기업	0.036
중소기업	0.034

- 비금융업 외감기업들의 2022년 총자산 총계를 기준으로, 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)의 투자 효과를 적용하여 세액공제율 1%p 상승 시 투자증가액 추산
  - 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 상승 시 투자는 1조 7억 원 증가
  - 특히, 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 상승에 따라 투자는 대기업의 경우에 4,793억 원, 중견기업의 경우 3,612억 원, 중소기업의 경우에 3,388억 원 각각 증가
  - 즉, 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 상승에 따른 투자증가액도 대기업이 중견기업과 중소기업보다 크게 증가하는 것으로 나타남

일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 상승 시 투자증가액

(단위: 십억 원)

기업규모	2022년 총자산(총계)	투자증가액
전체	2,704,684.0	1,000.7
대기업	704,782.7	479.3
중견기업	1,003,464.0	361.2
중소기업	996,438.0	338.8

- 기업의 민간 연구개발 주도 및 투자 촉진 위해 대기업의 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 상향 조정 필요
  - 그 동안의 세법개정은 연구개발비 세제지원에서 대기업을 대상으로 정비되어 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)은 대기업의 경우 2013년 3~6%, 2014년 3~4%, 2015년 2~3%, 2017년 1~3%, 2018년 이후 0~2%로 계속하여 축소돼 왔음
  - 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)은 대기업 기준으로 한국(0~2%)이 프랑스(30%), 영국(13%), 미국·일본(최대 10%) 등 주요국보다 매우 낮은 것이 현실
- 이처럼 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)을 단순히 기업규모에 따라 지나치게 차등을 두어 적용하는 것은 바람직하지 않음
  - 연구개발 투자는 기업규모와 무관하게 리스크가 크기 때문이며 또한 기업규모별 공제율의 과도한 격차는 기업의 투자를 위축시킬 수 있음
  - 지속적인 연구개발비 세액공제 축소로 인해 해외 주요국 대비 연구개발 세제지원이



뒤쳐져 글로벌 경쟁력은 상실되고 우리나라 기업의 연구개발 투자 및 성장잠재력은  
약화될 우려가 큼

□ 보고서의 분석결과에 따르면 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)의 투자 효과는  
중견기업과 중소기업에 비해 대기업에서 훨씬 크고 장기 투자 효과도 중견기업과  
중소기업보다 대기업에서 크게 잘 나타남

○기업이 민간 연구개발을 주도하고 투자를 촉진시킬 수 있도록 향후 연구개발비 세액공  
제를 보다 확대해 나가고, 특히 대기업에 적용되는 일반연구인력개발비 세액공제율(당  
기분)을 상향 조정하면서 기업규모에 따른 과도한 격차를 완화하는 세법개정이 필요



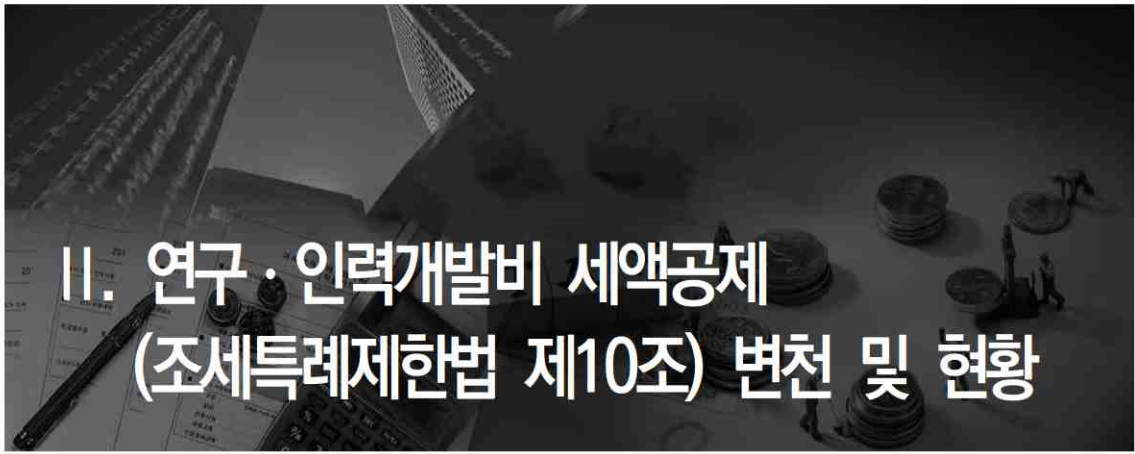
# I. 서론

최근 고물가·고금리, 글로벌 경기침체, 보호무역주의 확산 등으로 경제의 불확실성이 고조되고 있다. 반도체 산업의 글로벌 공급망 위기, 미국과 중국의 패권 경쟁에 따른 경제안보 개념 대두 등 우리의 성장동력을 위협하는 악재가 산적하다. 특히, 올해 세계 경제의 성장 위축에 따라 우리 경제도 위기가 심해질 것으로 전망되고 있다. IMF는 올해 성장률을 △미국 1.6% △독일 -0.1% △영국 -0.3% △이탈리아 0.7% 등 주요국은 -1%안팎, 한국도 1.5%로 전망하고 있다.

이처럼 불안한 대내외 경제 여건에서 기업 투자를 활성화시키기 위해서는 투자에 대한 세제 지원 강화가 필요하며, 특히 주요 선진국 대비 매우 낮은 공제율을 적용하고 있는 연구·인력개발비 세액공제의 확대가 필요하다는 주장이 있다. 현재 일반연구·인력개발비 기준 대기업은 0~2%, 중견기업 8%, 중소기업 25%로 차등 적용되며, 대기업의 경우 프랑스(30%), 영국(13%), 미국(최대 10%) 등보다 낮아 미래 경쟁력을 준비하기 위한 투자가 위축된다는 주장이다.

이에 본 보고서는 연구·인력개발비 세액공제 확대가 국내 투자에 미치는 영향을 실증분석하고 기업의 투자활력 제고를 위한 정책 방향을 제시하고자 한다. 보다 구체적으로 외환위기 이후 현재까지의 기간 동안에 조세특례제한법 제10조(연구·인력개발비에 대한 세액공제)에 대한 세액공제 제도 변천 및 현황을 조사·정리하고 이와 함께 비금융업 외감법인 대상 재무상태표, 손익계산서, 현금흐름표 등 재무제표에 대한 기업별 정보를 포함하여 패널자료를 구축한다. 이를 바탕으로 패널 고정효과 모형을 활용하여 연구·인력개발비 세액공제가 투자에 미치는 영향을 추정하고 이로부터 향후 민간 투자활력 제고를 위한 정책적 시사점을 도출한다.

이어지는 절에서 연구·인력개발비 세액공제(조세특례제한법 제10조) 변천 및 현황을 살펴보고 제3절은 연구·인력개발비 세액공제율의 투자 효과를 추정하기 위한 회귀분석 모형과 이에 사용되는 자료를 설명한다. 제4절은 연구·인력개발비 세액공제가 투자에 미치는 영향에 대한 추정 결과를 제시한다. 끝으로 제5절에서 연구·인력개발비 세액공제율의 투자 효과를 종합적으로 정리하고 정책적 시사점을 제공한다.



## II. 연구·인력개발비 세액공제 (조세특례제한법 제10조) 변천 및 현황

조세특례제한법 제10조(연구·인력개발비에 대한 세액공제)에서 연구개발비 세액공제는 기업의 연구개발비의 일정액을 법인세에서 공제해주는 제도로써 공제율은 기술 분야별, 기업규모별로 차등 적용된다. 현재 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)은 해당연도 연구인력개발비에 대해 대기업 0~2%(연구인력개발비/수입금액 × 1/2, 2% 한도), 중견기업 8%, 중소기업 25%로 적용되고 있다. 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)은 직전연도 연구인력개발비를 초과하는 해당연도 연구인력개발비에 대해 대기업 25%, 중견기업 40%, 중소기업 50%로 적용되고 있다. 또한 기업은 이와 같은 당기분과 증가분에 대한 일반연구인력개발비 세액공제율 중에서 하나를 선택하여 적용받을 수 있다. 그리고 신성장원천기술(13개 분야 262개 기술) 및 국가전략기술(6개 분야, 54개 기술)연구개발비에 대해서는 일반연구인력개발비(당기분)에 비해 세액공제율은 대폭 확대 적용된다.

〈표 1〉과 〈표 2〉는 각각 1999~2023년 기간 일반연구인력개발비 세액공제율과 신성장원천기술 및 국가전략기술연구개발비 세액공제율에 대한 변천 및 현황을 정리하여 보여준다. 〈그림 1〉~〈그림 2〉는 기업규모별 적용가능한 최대 연구개발비 세액공제율 추이를 보여준다. 〈그림 1〉에서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)은 중소기업에 대해 최초 15%에서 2009년 25%로 한차례 더 상승하여 유지되어 왔고; 중소기업 이외 기업에 대해 최초 5%에서 2001년 0%로 하락, 2008년 6% 상승해오다가 중견기업에 대해 2013년 8% 상승하여 유지되어 왔으나 대기업에 대해서는 2014년 4%로 하락을 시작으로 이후 계속하여 하락되어 왔다. 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)은 중소기업에 대해 최초 50%로 유지되어 왔고; 중소기업 이외 기업에 대해 최초 50%에서 2003년 40%로 하락 후 중견기업에 대해 유지되어 왔으나 대기업에 대해서는 2017년 30%로 하락, 2018년 25%로 다시 하락 후 유지되어 왔다. 〈그림 2〉에서 신성장원천기술 세액공제율은 2010년에 도입되어 중소기업에 대해 최초 30%에서 2018년 40%로 상승 후 유지되어 왔고; 중소기업 이외 기업에 대해 최초 20%에서 2017년 30%로 상승 후 유지되어 왔다. 국가전략기술연구개발비 세액공제율은 2022년 도입되어 중소기업에 대해 50%로, 중소기업 이외 기업에 대해 40%로 적용되고 있다.

기획재정부는 올해 7월 27일 세제발전심의위원회를 개최하여 '2023년 세법개정안'을 확정·발표했다. 이번 세법개정안에서 국가전략기술에 바이오의약품 관련 핵심기술이 추가되고 이와 함께 신성장원천기술에 에너지효율 향상 핵심기술, 핵심광물 정·제련 등 공급망 관련 필수기술 등이 추가되어 연구개발비 세액공제가 다소 확대된 것은 고무적이다. 하지만 우리나라



경제가 저성장으로 흐르는 상황에서 국가전략기술 및 신성장원천기술에 해당되지 않은 그 밖의 일반연구인력개발비 세액공제가 확대되지 못한 것은 여전히 아쉬운 대목으로 남는다.

〈표 1〉 일반연구인력개발비 세액공제율 변천 및 현황

(단위: %)

	(당기분)			(증가분)		
	대기업	중견기업	중소기업	대기업	중견기업	중소기업
1999	5~10	5~10	15	50	50	50
2000	5~10	5~10	15	50	50	50
2001	0	0	15	50	50	50
2002	0	0	15	50	50	50
2003	0	0	15	40	40	50
2004	0	0	15	40	40	50
2005	0	0	15	40	40	50
2006	0	0	15	40	40	50
2007	0	0	15	40~50	40~50	50
2008	3~6	3~6	15	40~50	40~50	50
2009	3~6	3~6	25	40~50	40~50	50
2010	3~6	3~6	25	40	40	50
2011	3~6	3~6	25	40	40	50
2012	3~6	3~6	25	40	40	50
2013	3~6	8	25	40	40	50
2014	3~4	8	25	40	40	50
2015	2~3	8	25	40	40	50
2016	2~3	8	25	40	40	50
2017	1~3	8	25	30	40	50
2018	0~2	8	25	25	40	50
2019	0~2	8	25	25	40	50
2020	0~2	8	25	25	40	50
2021	0~2	8	25	25	40	50
2022	0~2	8	25	25	40	50
2023	0~2	8	25	25	40	50

비고: 1999~2000: 제조업·광업  
 2001~2002: 부동산업 및 소비성 서비스업 제외  
 2003~2009: 소비성 서비스업 제외  
 2001~2006: 중소기업의 증가분 규정만 적용  
 (당기분)  
 1999~2000: 중소기업 외 5%(중소기업에 지출한 기술인력개발비 10%)  
 2008~2013: 3% + 연구인력개발비/수입금액 × 1/2 (6% 한도)  
 2014: 3% + 연구인력개발비/수입금액 × 1/2 (4% 한도)  
 2015~2016: 2% + 연구인력개발비/수입금액 × 1/2 (3% 한도)  
 2017: 1% + 연구인력개발비/수입금액 × 1/2 (3% 한도)  
 2018~2023: 연구인력개발비/수입금액 × 1/2 (2% 한도)  
 (증가분)  
 2007~2009: 중소기업외 중소기업 등예의 위탁 연구·인력개발비 50%, 중소기업 등예의 위탁 연구·인력개발비 이외 40%  
 1999~2012: 해당연도 연구인력개발비 > 직전 4년간 연구인력개발비 연평균  
 2013~2023: 해당연도 연구인력개발비 > 직전연도 연구인력개발비

〈표 2〉 신성장원천기술 및 국가전략기술연구개발비 세액공제율 변천 및 현황

(단위: %)

	(신성장원천기술)			(국가전략기술)		
	대기업	중견기업	중소기업	대기업	중견기업	중소기업
2010	20	20	30			
2011	20	20	30			
2012	20	20	30			
2013	20	20	30			
2014	20	20	30			
2015	20	20	30			
2016	20	20	30			
2017	20~30	20~30	30			
2018	20~30	20~30(코스닥상장: 25~40)	30~40			
2019	20~30	20~30(코스닥상장: 25~40)	30~40			
2020	20~30	20~30(코스닥상장: 25~40)	30~40			
2021	20~30	20~30(코스닥상장: 25~40)	30~40			
2022	20~30	20~30(코스닥상장: 25~40)	30~40	30~40	30~40	40~50
2023	20~30	20~30(코스닥상장: 25~40)	30~40	30~40	30~40	40~50

비고: (신성장원천기술)

2017: 20% + 신성장원천기술연구개발비/수입금액 × 일정배수 (30% 한도)

2018~2023: 신성장원천기술연구개발비/수입금액 × 일정배수, 10%(코스닥상장중견기업 15%) 한도

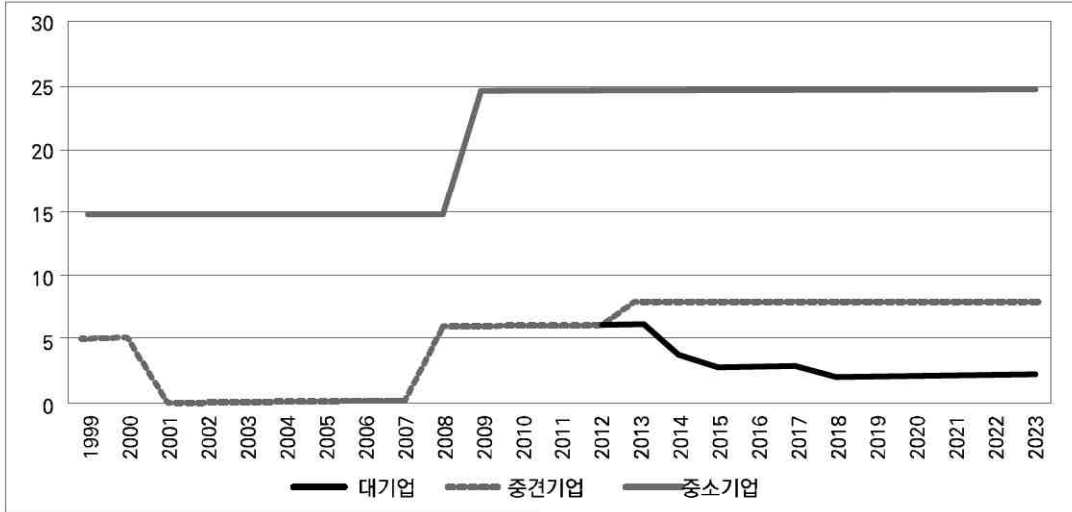
(국가전략기술)

2022~2023: 국가전략기술연구개발비/수입금액 × 일정배수 (10% 한도)

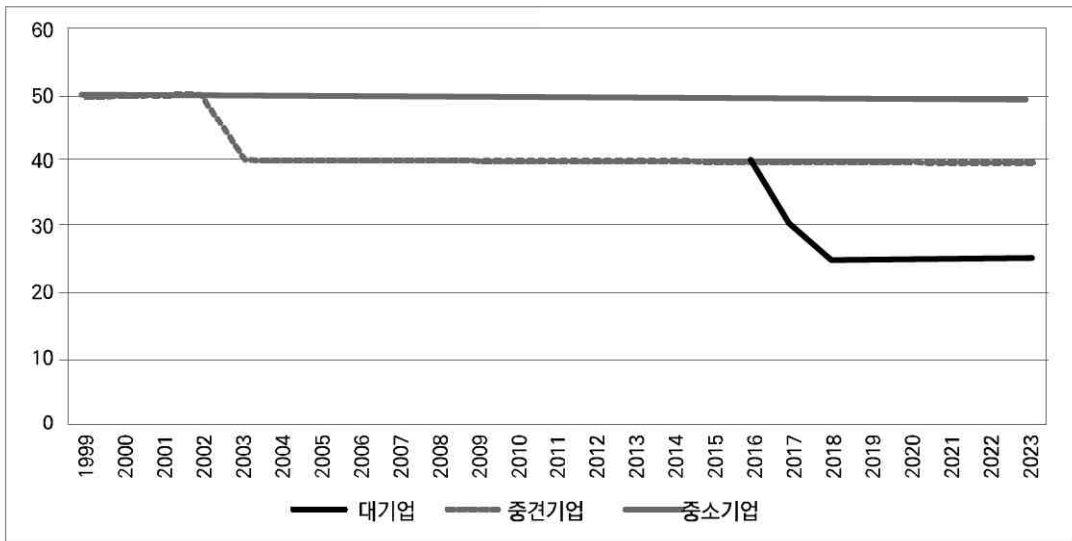


〈그림 1〉 일반연구인력개발비 세액공제율 추이(%)

(당기분)

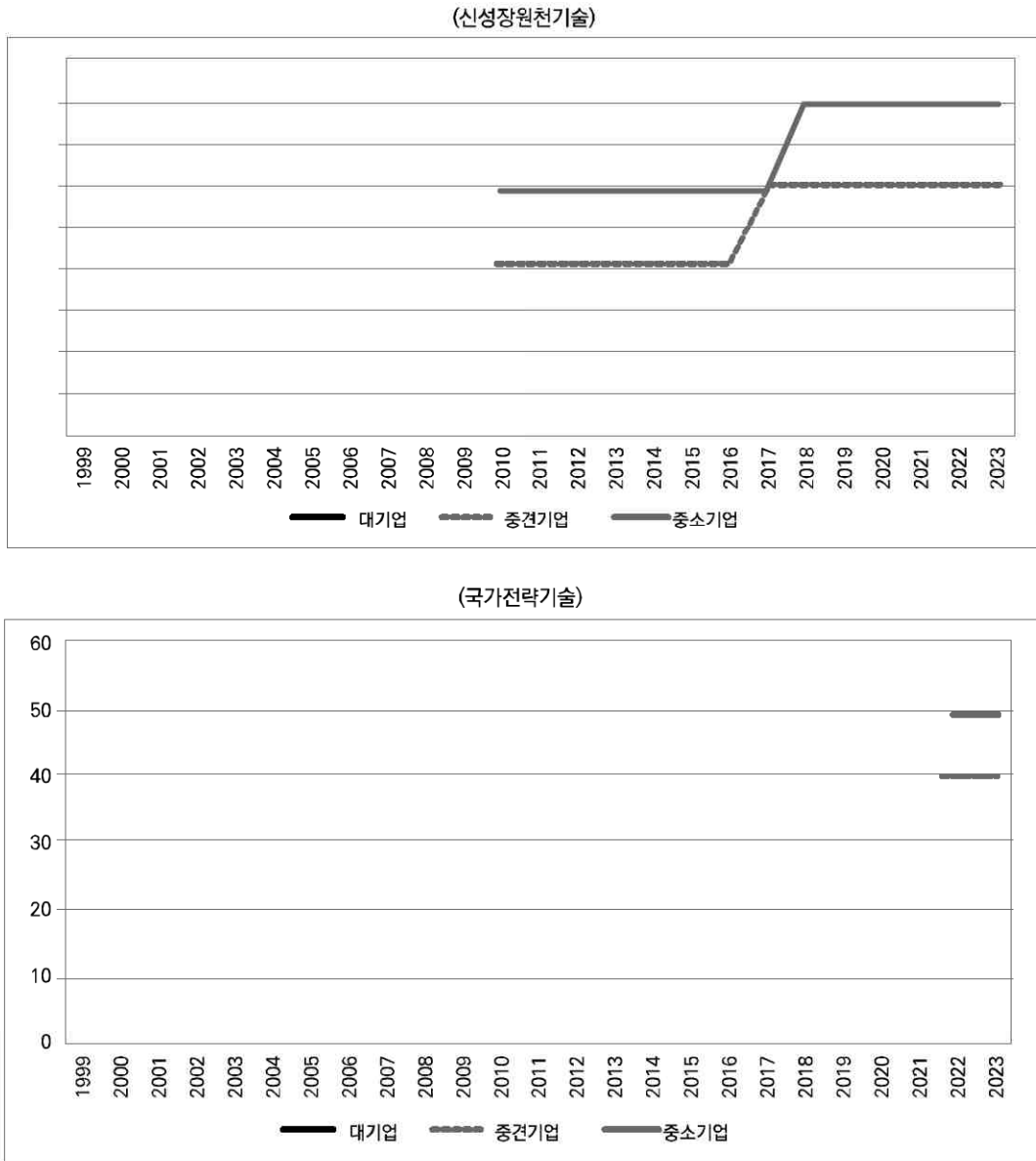


(증가분)



주: 세액공제율은 기업규모에 따라 적용가능한 최대 공제율을 의미한다.

〈그림 2〉 신성장원천기술 및 국가전략기술연구개발비 세액공제율 추이(%)



주: 세액공제율은 기업규모에 따라 적용가능한 최대 공제율을 의미한다.



### III. 분석모형 및 자료

#### 1. 분석모형

연구개발비에 대한 세액공제가 투자에 미치는 영향을 추정하기 위한 선형회귀모형은 다음 식(1)과 같다.

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta X_t + C_{i,t}\gamma + u_i + \epsilon_{i,t}. \quad (1)$$

여기서  $Y_{i,t}$ 는 기업  $i$ 의 연도  $t$ 에서의 투자 변수,  $X_t$ 은 연도  $t$ 에서의 연구개발비에 대한 세액공제 변수,  $C_{i,t}$ 는 통제변수벡터,  $u_i$ 는 관찰 불가능한 기업별 특성,  $\epsilon_{i,t}$ 는 오차항을 나타낸다.

우선 기업의 투자 변수  $Y_{i,t}$ 는 현금흐름표 상에서 당해연도 토지를 제외한 유형자산의 증가인 유량 변수로 측정된다. 한편 투자 변수는 기업의 규모 차이에 따른 이질성을 고려하여 총자산으로 나누어 정규화하여 회귀분석에 이용한다.

그리고 연구개발비에 대한 세액공제 변수  $X_t$ 은 각각 당해연도 연구개발비 세액공제율로 측정하여 사용한다. 이 같은 연구개발비 세액공제율은 조세특례제한법 제10조(연구·인력개발비에 대한 세액공제)에서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증기분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율에 대해 기업규모에 따라 적용 가능한 최대 공제율로 측정된다.

연구개발비 세액공제율 이외에 투자에 영향을 미칠 수 있는 통제변수벡터  $C_{i,t}$ 는 영업현금흐름, 부채비율, 총자산이익률, 자본집약도, 연구개발비/총자산, 기업규모, 업령, 실업률, 연도 더미 등을 포함한다. 영업현금흐름은 영업활동으로 인한 현금흐름/총자산, 부채비율은 총부채/총자산, 총자산이익률은 당기순이익(손실)/총자산, 자본집약도는 (유형자산 - 토지 - 건물및부속설비)/총자산, 연구개발비/총자산은 (연구비 + 경상개발비 + 개발비의 증가)/총자산으로 각각 계산된다. 또한 기업규모는 대기업, 중견기업, 중소기업으로 구분하여 더미 변수로 이용하고 업령은 로그값을 취하여 사용한다.

일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증기분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율, 영업현금흐름, 부채비율, 총자산이익률, 자본집약도, 연구개발비

/총자산 등은 직전연도 값을 사용하며 기업규모, 업령, 실업률 등은 당해연도 값을 사용한다.

위의 회귀분석 식(1)에서 연구인력개발비에 대한 세액공제가 투자에 미치는 영향을 추정하기 위해 패널 고정효과 모형(panel fixed effect model)을 이용한다. 최소자승법 추정(ordinary least squares estimation)을 통해 구한 회귀분석은 종속변수에 영향을 미치나 관찰할 수 없어 통제하지 못한 기업별 특성이 존재할 경우 추정치에 편의를 발생시킨다. 그러나 관찰 불가능한 기업별 특성(unobserved heterogeneity)인  $u_i$ 는 고정효과 모형의 추정을 통해 제거할 수 있다.

## 2. 분석자료

회귀분석에 이용된 자료는 한국상장회사협의회에서 제공하는 TS2000 자료이다. 이 자료는 재무상태표, 손익계산서, 현금흐름표 등 재무제표에 대한 기업별 정보를 포함한다. 분석대상은 비금융업 외감법인이고 분석연도는 2003~2022년 기간이 해당된다. 최종적으로 TS2000 기업별 자료, 조세특례제한법 상으로부터 수집된 일반연구인력개발비 및 신성장원천기술연구개발비에 대한 기업규모별 세액공제율 자료, 실업률 등 거시경제 자료를 결합하여 기업별 패널 자료를 구축한 후 회귀분석에 이용한다.

〈표 3〉~〈표 6〉는 기업-연도 관측치로 구성되는 분석표본의 전체 요약통계량과 기업규모별 요약통계량을 각각 보여준다. 표본에서 분석기간 동안 총자산대비 투자는 평균 5%로 나타났다. 세액공제율은 일반연구인력개발비(당기분)에 대해 평균 20%, 일반연구인력개발비(증가분) 48%, 신성장원천기술연구개발비 29%로 나타났다. 한편 기업의 업령은 평균 16.04년으로 나타났다.

대기업의 경우 총자산대비 투자는 평균 6%로 나타났다. 세액공제율은 일반연구인력개발비(당기분)에 대해 평균 3%, 일반연구인력개발비(증가분) 35%, 신성장원천기술연구개발비 19%로 나타났다. 대기업의 경우 전체에 비해 총자산대비 투자는 높는데 반해 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율은 낮으며, 특히 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 큰 차이를 보이며 낮다. 한편 기업의 업령은 평균 14.36년으로 나타났다.

중소기업의 경우 총자산대비 투자는 평균 5%로 나타났다. 세액공제율은 일반연구인력개발비(당기분)에 대해 평균 23%, 일반연구인력개발비(증가분) 50%, 신성장원천기술연구개발비 31%로 나타났다. 중소기업의 경우 전체에 비해 총자산대 투자는 비슷하고 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율은 높다. 한편 기업의 업령은 평균 15.57년으로 나타났다.

중견기업의 경우 총자산대비 투자는 평균 4%로 나타났다. 세액공제율은 일반연구인력개발비(당기분)에 대해 평균 7%, 일반연구인력개발비(증가분) 40%, 신성장원천기술연구개발비



23%로 나타났다. 중견기업의 경우 전체에 비해 총자산대비 투자, 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율 모두가 낮다. 한편 기업의 업령은 평균 19.50년으로 나타났는데 전체에 비해 높은 편이다.

〈표 3〉 요약통계량

변수	관측치수	평균	표준편차	최소값	최대값
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
투자/총자산	373,818	0.05	0.28	0.00	153.88
일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)	373,943	0.20	0.07	0.00	0.25
일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)	373,943	0.48	0.04	0.25	0.50
신성장원천기술연구개발비 세액공제율	373,943	0.29	0.10	0.00	0.40
영업현금흐름	373,943	0.08	6.61	-325.11	2,048.82
부채비율	373,942	0.59	0.26	0.00	1.15
총자산이익률	373,943	0.04	6.42	-960.38	3,632.76
자본집약도	373,943	0.07	0.16	-5.55	1.00
연구개발비/총자산	373,911	0.01	0.03	0.00	6.31
업령	373,021	16.04	11.77	0.00	124.00
실업률	345,576	0.04	0.00	0.03	0.04

〈표 4〉 요약통계량(대기업)

변수	관측치수	평균	표준편차	최소값	최대값
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
투자/총자산	13,260	0.06	0.13	0.00	4.40
일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)	13,260	0.03	0.02	0.00	0.06
일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)	13,260	0.35	0.07	0.25	0.40
신성장원천기술연구개발비 세액공제율	13,260	0.19	0.11	0.00	0.30
영업현금흐름	13,260	0.05	0.46	-31.28	26.50
부채비율	13,260	0.51	0.26	0.00	1.00
총자산이익률	13,260	0.01	1.09	-83.16	23.85
자본집약도	13,260	0.15	0.24	-1.27	1.00
연구개발비/총자산	13,259	0.00	0.03	0.00	1.76
업령	13,247	14.36	12.48	0.00	84.00
실업률	12,317	0.04	0.00	0.03	0.04

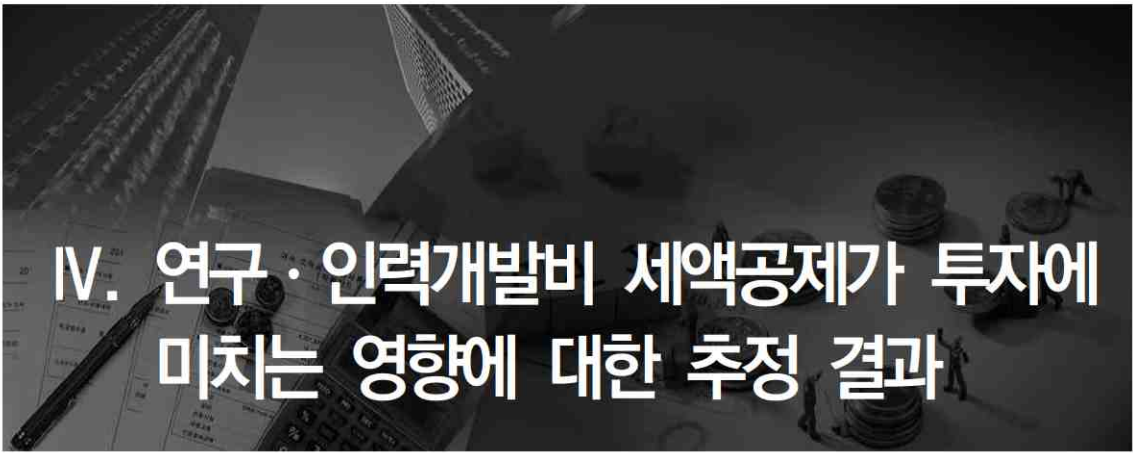


〈표 5〉 요약통계량(중소기업)

변수	관측치수	평균	표준편차	최소값	최대값
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
투자/총자산	312,688	0.05	0.30	0.00	153.88
일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)	312,799	0.23	0.04	0.15	0.25
일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)	312,799	0.50	0.00	0.50	0.50
신성장원천기술연구개발비 세액공제율	312,799	0.31	0.09	0.15	0.40
영업현금흐름	312,799	0.06	1.94	-325.11	446.40
부채비율	312,798	0.60	0.26	0.00	1.15
총자산이익률	312,799	0.04	7.01	-960.38	3,632.76
자본집약도	312,799	0.07	0.16	-3.03	1.00
연구개발비/총자산	312,774	0.01	0.03	0.00	6.31
업령	311,931	15.57	11.26	0.00	124.00
실업률	289,241	0.04	0.00	0.03	0.04

〈표 6〉 요약통계량(중견기업)

변수	관측치수	평균	표준편차	최소값	최대값
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
투자/총자산	47,870	0.04	0.09	0.00	4.31
일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)	47,884	0.07	0.02	0.00	0.08
일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)	47,884	0.40	0.00	0.40	0.40
신성장원천기술연구개발비 세액공제율	47,884	0.23	0.09	0.00	0.30
영업현금흐름	47,884	0.24	17.79	-274.46	2,048.82
부채비율	47,884	0.52	0.26	0.00	1.00
총자산이익률	47,884	0.05	1.07	-61.34	127.37
자본집약도	47,884	0.08	0.18	-5.55	1.00
연구개발비/총자산	47,878	0.00	0.03	0.00	4.43
업령	47,843	19.50	14.00	0.00	123.00
실업률	44,018	0.04	0.00	0.03	0.04



## IV. 연구·인력개발비 세액공제가 투자에 미치는 영향에 대한 추정 결과

〈표 7〉~〈표 13〉은 각각 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향에 대한 추정치를 보여준다. 각 표에서 괄호 안의 숫자는 추정치들의 표준오차를 나타낸다. 그리고 각 표에서 변수 앞에 붙은 L.는 직전 연도 값을, L2.는 2년전 연도 값을, L3.는 3년전 연도 값을, log\_는 자연로그 값을 의미한다.

일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 투자에 미치는 영향에 대한 추정치는 〈표 7〉의 첫 번째 행에 제시되어 있다. 열(1)-(3)에서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)에 대한 계수추정치는 모두 양(+)의 값을 갖고 1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타난다. 주된 회귀분석 모형으로서 열(3)의 첫 번째 행의 결과는 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 0.037%p 증가한다는 것을 의미한다.

열(1)-(3)에서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 이외의 총자산대비 투자에 영향을 미칠 수 있는 변수로서 영업현금흐름, 부채비율, 총자산이익률, 중소기업, 중견기업, 업령에 대한 계수추정치는 1% 수준에서 모두 통계적으로 유의하다. 영업현금흐름, 총자산이익률이 높을수록 총자산대비 투자는 높았던 반면, 부채비율이 높을수록 총자산대비 투자는 낮았다. 중소기업과 중견기업은 기업규모를 나타내는 변수이고 계수추정치는 준거집단(base)인 대기업에 대비한 값을 의미한다. 중소기업과 중견기업 모두는 대기업에 비해 투자가 낮았고 중견기업보다 중소기업의 투자가 낮았다. 열(3)에서 중소기업의 총자산대비 투자는 대기업에 비해 0.013%p 더 낮은 것으로 나타났고 중견기업의 총자산대비 투자는 대기업에 비해 0.008%p 더 낮은 것으로 나타났다. 한편 기업의 업령이 증가할수록 투자는 낮았다. 열(3)에서 업령이 1% 높아지면 총자산대비 투자는 0.045%p 낮아지는 것으로 나타났다.

〈표 7〉 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 투자에 미치는 영향

	종속변수 = 투자/총자산		
	(1)	(2)	(3)
L. 일반공제율(당기)	0.026*** (0.004)	0.034*** (0.004)	0.037*** (0.004)
L. 영업현금흐름			0.004*** (0.001)
L. 부채비율			-0.057*** (0.001)
L. 총자산이익률			0.004*** (0.001)
중소기업		-0.014*** (0.002)	-0.013*** (0.002)
중견기업		-0.009*** (0.002)	-0.008*** (0.002)
log_업령		-0.044*** (0.001)	-0.045*** (0.001)
상수항	0.060*** (0.005)	0.157*** (0.006)	0.195*** (0.006)
연도더미	yes	yes	yes
관측치수	308,303	307,491	307,490
R-squared	0.023	0.039	0.048

주: 괄호 안의 숫자는 표준오차이다. log\_는 로그값을 나타내고, L.는 직전연도 값을 나타낸다. '중소기업'과 '중견기업'은 기업규모를 나타내는 변수이고 계수추정치는 준거집단(base)인 '대기업'에 대비한 값을 의미한다. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)이 투자에 미치는 영향에 대한 추정치는 〈표 8〉의 첫 번째 행에 제시되어 있다. 열(1)-(3)에서 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)에 대한 계수추정치는 모두 양(+)의 값을 갖고 1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타난다. 주된 회귀분석 모형으로서 열(3)의 첫 번째 행의 결과는 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 0.038%p 증가한다는 것을 의미한다.

또한 〈표 7〉과 같이 〈표 8〉의 열(1)-(3)에서 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분) 이외의 투자에 영향을 미칠 수 있는 변수로서 영업현금흐름, 부채비율, 총자산이익률, 중소기업, 중견기업, 업령에 대한 계수추정치는 1% 수준에서 모두 통계적으로 유의하고 부호도 동일한 것으로 나타났다.



〈표 8〉 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)이 투자에 미치는 영향

	종속변수 = 투자/총자산		
	(1)	(2)	(3)
L.일반공제율(증가)	0.035*** (0.006)	0.037*** (0.007)	0.038*** (0.007)
L.영업현금흐름			0.004*** (0.001)
L.부채비율			-0.057*** (0.001)
L.총자산이익률			0.004*** (0.001)
중소기업		-0.013*** (0.002)	-0.012*** (0.002)
중견기업		-0.009*** (0.002)	-0.008*** (0.002)
log_업령		-0.044*** (0.001)	-0.045*** (0.001)
상수항	0.047*** (0.006)	0.142*** (0.006)	0.181*** (0.006)
연도더미	yes	yes	yes
관측치수	308,303	307,491	307,490
R-squared	0.023	0.039	0.048

주: 괄호 안의 숫자는 표준오차이다. log\_는 로그값을 나타내고, L.는 직전 연도 값을 나타낸다. '중소기업'과 '중견기업'은 기업규모를 나타내는 변수이고 계수추정치는 준거집단(base)인 '대기업'에 대비한 값을 의미한다. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향에 대한 추정치는 〈표 9〉의 첫 번째 행에 제시되어 있다. 열(1)-(3)에서 신성장원천기술연구개발비 세액공제율에 대한 계수추정치는 모두 양(+)의 값을 갖고 1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타난다. 주된 회귀 분석 모형으로서 열(3)의 첫 번째 행의 결과는 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 0.032%p 증가한다는 것을 의미한다.

또한 〈표 7〉~〈표 8〉과 같이 〈표 9〉의 열(1)-(3)에서 신성장원천기술연구개발비 세액공제율 이외의 투자에 영향을 미칠 수 있는 변수로서 영업현금흐름, 부채비율, 총자산이익률, 중소기업, 중견기업, 업령에 대한 계수추정치는 1% 수준에서 모두 통계적으로 유의하고 부호도 동일한 것으로 나타났다.

〈표 7〉~〈표 9〉에서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율 모두는 투자에 대해 양(+)의 효과를 가지는 것으로 나타났다. 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 1%p 증가하면 총자산대비 투자

는 0.037%p 증가하고; 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)이 1%p 증가하면 총자산대비 투자는 0.038%p 증가하며; 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 1%p 증가하면 0.032%p 증가하는 것으로 나타났다. 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)과 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)의 투자 효과가 거의 비슷한 수준이며 신성장원천기술연구개발비 세액공제율의 투자 효과는 큰 차이를 보이지는 않지만 이보다는 낮았다.

〈표 9〉 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향

	종속변수 = 투자/총자산		
	(1)	(2)	(3)
L.신성장원천기술공제율	0.019*** (0.005)	0.024*** (0.006)	0.032*** (0.006)
L.영업현금흐름			0.004*** (0.001)
L.부채비율			-0.057*** (0.001)
L.총자산이익률			0.004*** (0.001)
중소기업		-0.012*** (0.002)	-0.011*** (0.002)
중견기업		-0.009*** (0.002)	-0.007*** (0.002)
log_업령		-0.044*** (0.001)	-0.045*** (0.001)
상수항	0.062*** (0.005)	0.157*** (0.006)	0.195*** (0.006)
연도더미	yes	yes	yes
관측치수	308,303	307,491	307,490
R-squared	0.023	0.039	0.048

주: 괄호 안의 숫자는 표준오차이다. log\_는 로그값을 나타내고, L\_는 직전 연도 값을 나타낸다. '중소기업'과 '중견기업'은 기업규모를 나타내는 변수이고 계수추정치는 준거집단(base)인 '대기업'에 대비한 값을 의미한다. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

〈표 10〉은 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 각각 기업규모별 투자에 미치는 영향에 대한 추정치를 보여준다. 기업규모별 투자 효과를 고려하기 위하여 연구개발비 세액공제율과 기업규모 변수 간의 교차항을 회귀분석 모형에 추가하고 이를 추정하였다. 기업규모는 대기업, 중소기업, 중견기업으로 구분하였고 각각의 중소기업과 연구개발비 세액공제율 간 교차항의 계수 추정치와 중견기업과 연구개발비 세액공제율 간 교차항의 계수추정치는 준거집단(base)인 대기업에 대비한 값을 의미한다.



일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 기업규모별 투자에 미치는 영향에 대한 추정치는 열(1)의 첫 번째, 두 번째, 세 번째 행에 제시되어 있다. 첫 번째 행에서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)에 대한 계수추정치는 양(+)의 값을 갖고 1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타난다. 그리고 두 번째 행에서 중소기업과 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 간 교차항에 대한 계수추정치와 세 번째 행에서 중견기업과 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 간 교차항에 대한 계수추정치는 음(-)의 값을 갖고 통계적으로 유의한 것으로 나타난다. 첫 번째 행의 결과는 바로 대기업의 투자 효과로서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 0.068%p 증가한다는 것을 의미한다. 첫 번째 행과 두 번째 행의 결과는 중소기업의 투자 효과로서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 대기업대비 0.034%p 낮게  $0.034(=0.068-0.034)$ %p 증가한다는 것을 의미한다. 그리고 첫 번째 행과 세 번째 행의 결과는 중견기업의 투자 효과로서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 대기업대비 0.032%p 낮게  $0.036(=0.068-0.032)$ %p 증가한다는 것을 의미한다. 따라서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 대기업의 투자에 미치는 영향이 중소기업과 중견기업에 비해 2배 크게 나타난다.

일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)이 기업규모별 투자에 미치는 영향에 대한 추정치는 열(2)의 첫 번째, 두 번째, 세 번째 행에 제시되어 있다. 첫 번째 행에서 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)에 대한 계수추정치와 두 번째 행에서 중소기업과 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분) 간 교차항에 대한 계수추정치는 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타난다. 반면 세 번째 행에서 중견기업과 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분) 간 교차항에 대한 계수추정치는 양(+)의 값을 갖고 통계적으로 유의한 것으로 나타난다. 세 번째 행의 결과는 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)이 1%p 인상되면 중견기업의 총자산대비 투자는 대기업대비 0.070%p 높게 증가한다는 것을 의미한다.

신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 기업규모별 투자에 미치는 영향에 대한 추정치는 열(3)의 첫 번째, 두 번째, 세 번째 행에 제시되어 있다. 첫 번째 행에서 신성장원천기술연구개발비 세액공제율에 대한 계수추정치와 두 번째 행에서 중소기업과 신성장원천기술연구개발비 세액공제율 간 교차항에 대한 계수추정치는 양(+)의 값을 갖고 1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타난다. 하지만 세 번째 행에서 중견기업과 신성장원천기술연구개발비 세액공제율 간 교차항에 대한 계수추정치는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타난다. 첫 번째 행의 결과는 대기업의 투자 효과로서 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 0.024%p 증가한다는 것을 의미한다. 첫 번째 행과 두 번째 행의 결과는 중소기업의 투자 효과로서 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 대기업대비 0.022%p 높게  $0.046(=0.024+0.022)$ %p 증가한다는 것을 의미한다. 따라서 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 중소기업의 투자에 미치는 영향이 대기업에 비해 2배 크게 나타난다.

〈표 10〉 연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향(기업규모별)

	종속변수 = 투자/총자산		
	(1)	(2)	(3)
L.일반공제율(당기)	0.068*** (0.017)		
중소기업#L.일반공제율(당기)	-0.034* (0.018)		
중견기업#L.일반공제율(당기)	-0.032* (0.018)		
L.일반공제율(증가)		0.010 (0.012)	
중소기업#L.일반공제율(증가)		-0.000 (0.017)	
중견기업#L.일반공제율(증가)		0.070*** (0.015)	
L.신성장원천기술공제율			0.024*** (0.009)
중소기업#L.신성장원천기술공제율			0.022*** (0.008)
중견기업#L.신성장원천기술공제율			0.002 (0.009)
L.영업현금흐름	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)
L.부채비율	-0.057*** (0.001)	-0.057*** (0.001)	-0.057*** (0.001)
L.총자산이익률	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)
중소기업	-0.010*** (0.002)	-0.008 (0.008)	-0.016*** (0.002)
중견기업	-0.006*** (0.002)	-0.036*** (0.006)	-0.007*** (0.002)
log_업령	-0.045*** (0.001)	-0.045*** (0.001)	-0.045*** (0.001)
상수항	0.193*** (0.006)	0.191*** (0.007)	0.197*** (0.006)
연도더미	yes	yes	yes
관측치수	307,490	307,490	307,490
R-squared	0.049	0.048	0.048

주: 괄호 안의 숫자는 표준오차이다. log\_는 로그값을 나타내고, L.는 직전 연도 값을 나타낸다. '중소기업'과 '중견기업'은 기업 규모를 나타내는 변수이고 계수 추정치는 준거집단(base)인 '대기업'에 대비한 값을 의미한다. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

〈표 11〉~〈표 12〉은 각각 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 장기적 영향에 대



한 추정치를 보여준다. 연구개발비 세액공제율의 장기 투자 효과를 고려하기 위하여 연구개발비 세액공제율의 2년전 연도 값과 3년전 연도 값을 회귀분석 모형에 새로운 설명변수로 사용하여 이를 추정하였다.

연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 장기적 영향에 대한 추정치는 <표 11>의 첫 번째 행부터 여섯 번째 행에 제시되어 있다. 열(1)-(6)에서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율에 대한 계수 추정치는 모두 양(+)의 값을 갖고 1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타난다. 열(1)의 첫 번째 행과 열(2)의 두 번째 행의 결과는 2년전 연도와 3년전 연도 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 각각 0.023%p, 0.018%p 증가한다는 것을 의미한다. 열(3)의 세 번째 행과 열(4)의 네 번째 행의 결과는 2년전 연도와 3년전 연도 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 각각 0.028%p, 0.025%p 증가한다는 것을 의미한다. 그리고 열(5)의 다섯 번째 행과 열(6)의 여섯 번째 행의 결과는 2년전 연도와 3년전 연도 국가전략기술연구개발비 세액공제율이 1%p 인상되면 총자산대비 투자는 각각 0.024%p, 0.018%p 증가한다는 것을 의미한다.

한편 <표 7>~<표 9>에서 각각 직전 연도 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 증가에 따라 총자산대비 투자는 0.037%p 증가하고; 직전 연도 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분) 1%p 증가에 따라 총자산대비 투자는 0.038%p 증가하며; 직전 연도 신성장원천기술연구개발비 세액공제율 1%p 증가에 따라 0.032%p 증가했다. 이 같은 추정결과를 포함하여 <표 11>에서 연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 장기적 영향을 살펴보면, 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율 모두에서 공제율 인상 이후 시간이 지남에 따라 투자 효과는 반감되더라도 지속적으로 투자 효과가 나타난다는 것이다.

또한 연구개발비 세액공제율이 기업규모별 투자에 미치는 장기적 영향에 대한 추정치는 <표 12>의 첫 번째 행부터 열여덟 번째 행에 제시되어 있다. 열(1)-(6)에서 각각의 연구개발비 세액공제율에 대한 계수추정치가 통계적으로 유의한 것을 고려하여 기업규모별 장기 투자 효과를 나타내면 다음과 같다. 2년전 연도 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 인상에 따라 총자산대비 투자는 대기업이 0.063%p, 중소기업 0.023(=0.063-0.040)%p, 중견기업이 0.020(=0.063-0.043)%p 증가하고, 3년전 연도 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 인상에 따라 총자산대비 투자는 대기업이 0.025%p 증가한다. 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)의 장기 투자 효과는 대기업이 중소기업과 중견기업보다 더 잘 나타나고 3배 가량 더 크게 나타난다고 할 수 있다. 2년전 연도 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분) 1%p 인상에 따라 총자산대비 투자는 대기업이 0.023%p 증가한다. 2년전 연도 신성장원천기술연구개발비 세액공제율 1%p 인상에 따라 총자산대비 투자는 대기업이 0.015%p, 중소기업이 0.033(=0.015 + 0.018)%p 증가한다.

〈표 11〉 연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 장기적 영향

	종속변수 = 투자/총자산					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
L2.일반공제율(당기)	0.023*** (0.004)					
L3.일반공제율(당기)		0.018*** (0.004)				
L2.일반공제율(증가)			0.028*** (0.006)			
L3.일반공제율(증가)				0.025*** (0.006)		
L2.신성장원천기술공제율					0.024*** (0.005)	
L3.신성장원천기술공제율						0.018*** (0.005)
L.영업현금흐름	0.004*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.003*** (0.001)
L.부채비율	-0.038*** (0.001)	-0.030*** (0.001)	-0.038*** (0.001)	-0.030*** (0.001)	-0.038*** (0.001)	-0.030*** (0.001)
L.총자산이익률	0.006*** (0.001)	0.025*** (0.002)	0.006*** (0.001)	0.025*** (0.002)	0.006*** (0.001)	0.025*** (0.002)
중소기업	-0.005*** (0.002)	-0.000 (0.002)	-0.005*** (0.002)	-0.000 (0.002)	-0.005*** (0.002)	-0.000 (0.002)
중견기업	-0.005*** (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.005*** (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.005*** (0.002)	-0.001 (0.002)
log_업령	-0.026*** (0.001)	-0.018*** (0.001)	-0.026*** (0.001)	-0.018*** (0.001)	-0.026*** (0.001)	-0.018*** (0.001)
상수항	0.136*** (0.006)	0.104*** (0.006)	0.125*** (0.006)	0.094*** (0.006)	0.136*** (0.006)	0.104*** (0.006)
연도더미	yes	yes	yes	yes	yes	yes
관측치수	252,709	214,185	252,709	214,185	252,709	214,185
R-squared	0.025	0.019	0.025	0.019	0.024	0.019

주: 괄호 안의 숫자는 표준오차이다. log\_는 로그값을 나타내고, L., L2., L3는 직전 연도, 2년전 연도, 3년전 연도 값을 각각 나타낸다. '중소기업'과 '중견기업'은 기업규모를 나타내는 변수이고 계수추정치는 준거집단(base)인 '대기업'에 대비한 값을 의미한다. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

〈표 12〉 연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 장기적 영향(기업규모별)

	종속변수 = 투자/총자산					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
L2.일반공제율(당기)	0.063*** (0.015)					
중소기업#L2.일반공제율(당기)	-0.040*** (0.015)					
중견기업#L2.일반공제율(당기)	-0.043*** (0.016)					
L3.일반공제율(당기)		0.025* (0.015)				
중소기업#L3.일반공제율(당기)		-0.006 (0.015)				
중견기업#cL3.일반공제율(당기)		-0.009 (0.015)				
L2.일반공제율(증가)			0.023* (0.012)			
중소기업#L2.일반공제율(증가)			-0.010 (0.015)			
중견기업#L2.일반공제율(증가)			0.018 (0.014)			
L3.일반공제율(증가)				0.018 (0.013)		
중소기업#L3.일반공제율(증가)				0.003 (0.016)		
중견기업#cL3.일반공제율(증가)				0.013 (0.015)		
L2.신성장원천기술공제율					0.015* (0.009)	
중소기업#L2.신성장원천기술공제율					0.018** (0.008)	
중견기업#L2.신성장원천기술공제율					0.005 (0.008)	
L3.신성장원천기술공제율						0.009 (0.009)
중소기업#L3.신성장원천기술공제율						0.016** (0.008)
중견기업#cL3.신성장원천기술공제율						0.006 (0.008)
L.영업현금흐름	0.004*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.003*** (0.001)
L.부채비율	-0.038*** (0.001)	-0.030*** (0.001)	-0.038*** (0.001)	-0.030*** (0.001)	-0.038*** (0.001)	-0.030*** (0.001)
L.총자산이익률	0.006*** (0.001)	0.025*** (0.002)	0.006*** (0.001)	0.025*** (0.002)	0.006*** (0.001)	0.025*** (0.002)
중소기업	-0.002 (0.002)	-0.000 (0.002)	0.000 (0.007)	-0.001 (0.007)	-0.009*** (0.002)	-0.004* (0.002)



중견기업	-0.002 (0.002)	-0.000 (0.002)	-0.013** (0.006)	-0.007 (0.006)	-0.006** (0.002)	-0.002 (0.002)
log_업령	-0.026*** (0.001)	-0.018*** (0.001)	-0.026*** (0.001)	-0.018*** (0.001)	-0.026*** (0.001)	-0.018*** (0.001)
상수항	0.133*** (0.006)	0.103*** (0.006)	0.127*** (0.007)	0.097*** (0.008)	0.138*** (0.006)	0.106*** (0.006)
연도더미	yes	yes	yes	yes	yes	yes
관측치수	252,709	214,185	252,709	214,185	252,709	214,185
R-squared	0.025	0.019	0.025	0.019	0.025	0.019

주: 괄호 안의 숫자는 표준오차이다. log\_는 로그값을 나타내고, L., L2., L3.는 직전 연도, 2년전 연도, 3년전 연도 값을 각각 나타낸다. '중소기업'과 '중견기업'은 기업규모를 나타내는 변수이고 계수추정치는 준거집단(base)인 '대기업'에 대비한 값을 의미한다. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

〈표 13〉은 연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향을 추정한 결과의 강건성(robustness)을 점검한다. 〈표 13〉에서 열(1), (4), (7)은 각각 〈표 7〉~〈표 9〉에서 열(3)과 같이 추정한 결과를 나타내고; 열(2), (5), (8)은 각각 열(1), (4), (7)에 자본집약도와 총자산대비 연구개발비의 설명변수를 추가한 결과이며; 열(3), (6), (9)는 각각 열(2), (5), (8)에 다시 실업률의 설명변수를 추가한 결과에 해당한다.

열(1)-(6)에서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율, 영업현금흐름, 부채비율, 총자산이익률, 중소기업, 중견기업, 업령에 대한 계수추정치는 모두 부호가 같고 통계적으로 유의하다. 또한 열(1)-(3)에서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)에 대한 계수추정치, 열(4)-(6)에서 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분)에 대한 계수추정치, 그리고 열(7)-(9)에서 국가전략기술연구개발비 세액공제율에 대한 계수추정치의 크기는 각각 거의 차이가 없다.

열(3), (6), (9)을 살펴보면 실업률은 총자산대비 투자에 대한 영향은 유의하지 않게 나타나는데 반면, 자본집약도와 총자산대비 연구개발비는 총자산대비 투자에 대해 통계적으로 유의하고 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다. 즉, 자본집약도와 연구개발비 비율이 높을수록 투자가 커진다는 의미를 갖는다.

〈표 13〉 연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향: 강건성(robustness)

	종속변수 = 투자2_총자산								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
L.일반공제율 (당기)	0.037*** (0.004)	0.040*** (0.004)	0.039*** (0.005)						
L.일반공제율 (증가)				0.038*** (0.007)	0.044*** (0.006)	0.044*** (0.007)			
L.신성장원천 기술공제율							0.032*** (0.006)	0.037*** (0.006)	0.036*** (0.006)
L.영업현금흐름	0.004*** (0.001)	0.002*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.002*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.002*** (0.001)	0.003*** (0.001)
L.부채비율	-0.057*** (0.001)	-0.062*** (0.001)	-0.065*** (0.001)	-0.057*** (0.001)	-0.062*** (0.001)	-0.065*** (0.001)	-0.057*** (0.001)	-0.062*** (0.001)	-0.065*** (0.001)
L.총자산이익률	0.004*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.005*** (0.001)
중소기업	-0.013*** (0.002)	-0.008*** (0.002)	-0.009*** (0.002)	-0.012*** (0.002)	-0.007*** (0.002)	-0.008*** (0.002)	-0.011*** (0.002)	-0.006*** (0.002)	-0.007*** (0.002)
중견기업	-0.008*** (0.002)	-0.005*** (0.002)	-0.006*** (0.002)	-0.008*** (0.002)	-0.006*** (0.002)	-0.006*** (0.002)	-0.007*** (0.002)	-0.005*** (0.002)	-0.006*** (0.002)
log_업령	-0.045*** (0.001)	-0.033*** (0.001)	-0.034*** (0.001)	-0.045*** (0.001)	-0.033*** (0.001)	-0.034*** (0.001)	-0.045*** (0.001)	-0.033*** (0.001)	-0.035*** (0.001)
L.자본집약도		0.192*** (0.002)	0.191*** (0.002)		0.192*** (0.002)	0.191*** (0.002)		0.192*** (0.002)	0.191*** (0.002)
L.연구개발비/ 총자산		0.024** (0.011)	0.022* (0.012)		0.024** (0.011)	0.022* (0.012)		0.024** (0.011)	0.022* (0.012)
실업률			-0.555 (1.765)			0.686 (1.761)			-2.495 (1.838)
상수항	0.195*** (0.006)	0.148*** (0.006)	0.173** (0.070)	0.181*** (0.006)	0.131*** (0.006)	0.110 (0.070)	0.195*** (0.006)	0.147*** (0.006)	0.245*** (0.073)
연도더미	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
관측치수	307,490	307,469	280,476	307,490	307,469	280,476	307,490	307,469	280,476
R-squared	0.048	0.095	0.093	0.048	0.094	0.093	0.048	0.094	0.093

주: 괄호 안의 숫자는 표준오차이다. log\_는 로그값을 나타내고, L.는 직전 연도 값을 나타낸다. '중소기업'과 '중견기업'은 기업규모를 나타내는 변수이고 계수 추정치는 준거집단(base)인 '대기업'에 대비한 값을 의미한다. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1





## V. 결론 및 정책적 시사점

본 보고서에서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향에 대한 분석결과는 다음과 같이 요약된다.

일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 증가에 따라 총자산대비 투자는 0.037%p 증가하고; 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분) 1%p 증가에 따라 총자산대비 투자는 0.038%p 증가하며; 신성장원천기술연구개발비 세액공제율 1%p 증가에 따라 총자산대비 투자는 0.032%p 증가했다. 특히, 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 1%p 인상되면 대기업의 총자산대비 투자는 0.068%p 증가하고, 중소기업의 총자산대비 투자는 0.034%p 증가하며, 중견기업의 총자산대비 투자는 0.036%p 증가했다. 즉, 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)이 투자에 미치는 영향은 대기업이 중소기업과 중견기업보다 크게 나타났다. 또한 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 1%p 인상되면 대기업의 총자산대비 투자는 0.024%p 증가했고 중소기업의 총자산대비 투자는 0.046%p 증가했다. 즉, 신성장원천기술연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 영향은 중소기업이 대기업보다 크게 나타났다.

연구개발비 세액공제율이 투자에 미치는 장기적 영향으로서 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분), 일반연구인력개발비 세액공제율(증가분), 신성장원천기술연구개발비 세액공제율 모두에서 공제율 인상 이후 시간이 지남에 따라 투자 효과는 반감되더라도 지속적으로 투자 효과가 나타났다. 2년전 연도 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 인상에 따라 총자산대비 투자는 대기업이 0.063%p, 중소기업 0.023%p, 중견기업이 0.020%p 증가하고, 3년전 연도 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분) 1%p 인상에 따라 총자산대비 투자는 대기업이 0.025%p 증가한다. 즉, 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)의 장기 투자 효과는 대기업이 중소기업과 중견기업보다 더 크게 잘 나타났다.

그러나 그 동안 세법개정은 연구개발비 세제지원에서 대기를 대상으로 정비되어 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)은 대기업의 경우 2013년 3~6%, 2014년 3~4%, 2015년 2~3%, 2017년 1~3%, 2018년 이후 0~2%로 계속하여 축소되어 왔다. 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)은 대기업 기준으로 한국(0~2%)이 프랑스(30%), 영국(13%), 미국·일본(최대 10%) 등 주요국보다 매우 낮은 현실이다.

이처럼 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)을 단순히 기업규모에 따라 지나치게 차등을 두어 적용하는 것은 바람직하지 않다. 연구개발 투자는 기업규모와 무관하게 리스크가 크

기 때문이며 또한 기업규모별 공제율의 과도한 격차는 기업의 투자를 위축시킬 수 있다. 지속적인 연구개발비 세액공제 축소로 인해 해외 주요국 대비 연구개발 세제지원이 뒤쳐져 글로벌 경쟁력은 상실되고 우리나라 기업의 연구개발 투자 및 성장잠재력은 약화될 우려가 있다.

본 보고서의 분석결과에 따르면 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)의 투자 효과는 중소기업과 중견기업에 비해 대기업에서 훨씬 크고 장기 투자 효과도 중소기업과 중견기업보다 대기업에서 크게 잘 나타났다. 이에 기업이 민간 연구개발을 주도하고 투자를 촉진시킬 수 있도록 연구개발비 세액공제를 보다 확대해 나가고, 특히 일반연구인력개발비 세액공제율(당기분)을 대기업에 대해 상향 조정하면서 기업규모에 따른 과도한 격차를 완화하는 향후 세법개정을 기대해 본다.



## 참 고 문 헌

[국내문헌]

- 김경목. 기업 지배구조와 혁신: 소유구조가 연구개발(R&D) 투자에 미치는 영향. 경영학연구, 32(6): 1799-1832, 2003.
- 김우철. 법인세 부담이 기업의 투자활동에 미치는 효과 분석. 한국경제의 분석, 13(2):51-112, 2007.
- 김윤경. 경제정책 불확실성이 기업투자에 미치는 영향. KERI Insight 20-15, 한국경제연구원, 2020.
- 김현숙. 기업의 조세부담이 투자 및 고용에 미치는 영향에 대한 실증분석. 재정포럼 2004년 8월호, pp.6-30, 한국조세연구원, 2004.
- 박성욱·나형중·윤성만·윤은하. 연구개발 분야의 세제혜택 현황과 개선 방안. 세무학연구, 제 31권 제4호, pp.35-62, 2014.
- 박종일·김수인. 세무위험이 투자에 미치는 실제 효과. 경영학연구, 제49권 제3호, pp. 559-598, 2020.
- 손원익. 연구개발에 대한 정부지원과 정책과제, 예산정책연구 제2권 제1호, pp.97-125, 2013.
- 송동섭·심재우. 유효법인세율과 기업투자와의 관련성 연구. 상업교육연구, 26(3):271-292, 2012.
- 신현대·이정기·유성용. 기업투자활성화에 법인세율 및 타인자본비용이 미치는 영향. 한국국제 회계학회 학술대회 발표논문집, Vol.2006 No.10, pp.359-378, 2006.
- 윤상용·장승욱. 성장기회와 불확실성이 R&D 투자에 미치는 영향. 기업과혁신연구, 제43권 제 1호, pp.71-86, 2020.
- 이운재·김경표. 법인세 인하가 기업투자를 촉진시키는가: 한국 제조업체를 중심으로 1986-1997. 산업경제연구, 17(5): 1711-1725, 2004.
- 이장욱. 연구개발비 세액공제효과에 관한 연구: 기업재무적 관점을 중심으로. 정책연구시리즈 2018-06, 2018.
- 이태정·권순창·김형국. 조세혜택 및 세율인하가 기업투자에 미치는 영향. 경영연구, 21(4): 329-354, 2006.
- 이항용. 불확실성이 투자에 미치는 영향에 관한 실증분석. 韓國開發研究, 제27권 제2호(통권

제96호), 89-121, 2005.

조성빈. 정책 불확실성과 기업투자. *금융지식연구*, 15(1), pp.3-28, 2017.

최석준·김상신. 정부 연구개발 보조금의 기업자체 R&D투자에 대한 효과 분석: 2000년 이후 국내기업 사례를 중심으로. *기술혁신학회지*, 10(4): 706-726, 2007.

한국조세재정연구원. 연구·인력개발비 세액공제 및 연구·인력개발 설비투자 세액공제. 2018 조세특례 심층평가(IX), 2018.

황상현·설윤. 법인세의 한계실효세율 추정과 투자·고용 효과 분석 연구. 연구보고서 14-12, 한국경제연구원, 2015.

[해외문헌]

---

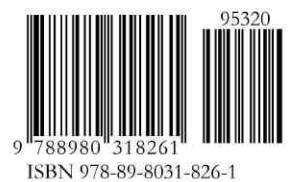
Ilhang Shin and Sanghyun Hwang. Do labour unions help or hurt firms to invest in the long run? Evidence from Korea. *Applied Economics Letters*, 28(17): 1499-1504, 2021.

Marzio Galeotti, Fabio Schiantarelli and Fidel Jaramillo. Investment decisions and the role of debt, liquid assets and cash flow: Evidence from Italian panel data. *Applied Financial Economics*, 4(2):121-132, 1994.

Steven M. Fazzari, R. Glenn Hubbard and Bruce C. Petersen. Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1:141-195, 1988.

**keri**  
한국경제연구원  
www.keri.org

(07320) 서울특별시 영등포구 여의대로 24 FKI TOWER 46층  
전화 : (대표)3771-0001 팩스 : 785-0270



값 5,000원