

세무회계저널
제16권 제1호 2015년 2월 pp.41~65
한국세무학회

연구개발리더와 추종기업간 연구개발지출의 차별적 가치관련성*

신진희** · 정수은*** · 윤재원****

<요 약>

현행 회계기준은 연구개발지출의 대부분을 비용으로 처리하도록 하여 회계정보를 보수적으로 측정하는 문제점을 갖고 있어 그 가치관련성에 관한 여러 실증연구가 있어왔다. 본 연구는 선행연구에 추가하여 전략적으로 연구개발에 집중하는 각 산업별 연구개발리더와 이를 모방하거나 따라가는 추종기업 간에 연구개발비의 추가관련성에 차이가 있는지를 실증적으로 검증하는 것을 목적으로 한다. 실증분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 산업별 연구개발 리더집단은 추종집단에 비해 연구개발비의 양의 가치관련성이 큰 것으로 나타났다. 이는 시장에서 기업가치를 산정함에 있어 연구개발리더와 추종기업의 연구개발비를 달리 반영한다는 것으로, 리더집단의 연구개발지출은 추종집단에 비해 연구개발비가 자산으로 인식되는 정도가 크다는 것을 의미한다. 따라서 연구개발비에 대한 보수적인 회계처리기준의 문제는 시장을 주도하는 연구개발 리더집단에서 더 크다고 할 것이다.

둘째, 연구개발리더의 연구개발비에 대한 차별적 가치관련성은 저기술산업보다 고기술산업에서 크게 나타났다. 이는 연구개발비에 대한 투자자의 인식이 각 산업 내에서의 리더와 추종기업의 구분에 따라 달라질 뿐 아니라, 산업 간의 차이에 의해서도 영향을 받는다는 것을 의미한다. 즉, 연구개발의 중요도가 높은 고기술산업에서 연구개발리더의 연구개발지출이 가치관련성에 미치는 자산성의 정도가 더 큰 것으로 나타났다. 이는 연구개발리더와 추종기업을 구분함에 있어서 산업의 기술적 특성도 고려하여야 함을 시사하는 것이다.

과거 선행연구에서는 연구개발비가 기업가치와 양의 관련성을 갖는다는 평균적인 결과를 보여준 반면, 본 연구에서는 연구개발 리더에 속하는지 여부와 산업특성에 따라 연구개발지출의 시장반응이 차별적이라는 점을 새롭게 발견하였다. 이는 연구개발비에 대한 현행회계기준이 가지고 있는 보수성의 문제가 고기술산업의 연구개발리더의 회계정보의 유용성을 저해할 수 있음을 보여주는 실증적인 증거로, 향후 회계기준의 개선에 있어 정책적 시사점을 보여준다는 점에서 의의를 갖는다.

〈주제어〉 연구개발비, 가치관련성, 연구개발집약도, 연구개발리더

* 이 논문은 정수은의 석사학위논문을 대폭 수정한 것이며, 2014학년도 홍익대학교 학술연구진흥비에 의하여 지원되었음.

** 홍익대학교 박사과정, sjh0509@hotmail.com, 공동저자

*** 홍익대학교 석사, hanaryss@gmail.com, 공동저자

**** 홍익대학교 경영대학 부교수, jwyoona@hongik.ac.kr, 교신저자

논문접수일 2014년 9월 18일

1차수정일 2014년 12월 26일

게재확정일 2015년 2월 3일

I. 서 론

국제적인 기술경쟁이 심화되고 급속한 과학의 발전과 더불어 산업이 기술집약적으로 변하고 있는 기업환경 속에서 기업들은 연구개발에 대한 투자를 늘리고 있다. 따라서 회계학과 실무에서는 과연 연구개발지출이 미래에 경제적 효익을 가져오는지에 대해 많은 관심을 가져왔다. 만일 미래 경제적 효익이 있다면 이러한 지출을 자본화, 즉 자산으로 기록하고 그렇지 않다면 당기 비용으로 처리하는 것이 가치관련성 측면에서 바람직하다. 우리나라에서는 1999년에 연구개발비에 관한 회계처리기준을 국제회계기준과 기본적으로 일치하게 변경하였고, 그 내용은 연구개발 지출의 자본화 요건을 보수적으로 강화하여 자본화 할 수 있는 연구개발 지출을 대폭 축소한 것이다. 이는 회계처리에 있어 보수주의적 전통을 강화하는 것인데, 국내 여러 선행연구에서는 시장에서 비용처리한 연구개발비를 자산으로 인식하고 있다는 실증결과를 보고하고 있다 (한봉희 2006 외 다수).

본 연구는 기존의 선행연구를 확장하여 연구개발비에 대한 시장의 인식이 산업별 연구개발리더기업과 이들의 기술을 모방하고 따라가는 추종기업들 간에 차이가 있는지를 검증하는 것을 주된 목적으로 한다. 모든 기업과 산업은 연구개발에 관하여 같은 전략과 집중도를 갖지 않는다. 일반적으로 업계 1, 2위를 다투는 소수의 기업들은 지속적으로 새롭고 혁신적인 제품을 개발하기 위해 전략적으로 연구개발에 집중적으로 투자하고 선도하는 연구개발리더인 반면, 나머지 기업들은 전략적 기술리더의 제품이나 기술을 보고 반응하는 추종기업인 것이다. 이러한 구분은 제조업을 영위하는 산업에서는 기술과 제품에 대한 최고경영자의 사업전략에 따라 쉽게 관찰가능하고, 기술리더기업은 그 차별성을 부각하기 위하여 대규모 기술개발투자와 내용에 대해 투자설명회 또는 신문기사 등을 통해 적극적으로 전달하기도 한다.

전략적 측면에서 Barney(1991)의 자원기반관점에 기초하면, 희소하고, 불완전하게 모방 가능한 자원을 이용할 수 있는 조직의 역량은 기업의 비교우위를 지속시킬 수 있는 원천이 된다. 연구개발 리더집단이 기술개발을 선도하는 이유도 여기에 있다. 또한 이들의 연구개발은 현재의 안정적인 재무상태와 영업성과에 기초하여, 긍정적인 결과를 낼 가능성이 크다. 회계적 측면에서 보면, 이러한 리더집단의 연구개발지출은 미래현금흐름을 창출할 수 있는 원천이 될 가능성이 높으므로 ‘자산’의 성격을 가질 가능성이 높다. 반면, 추종집단의 연구개발은 원천적으로 희소하고 불완전하게 모방 가능한 자원을 개발하는 것이 아니고, 현재수준의 사업을 유지하기 위한 경상적 측면이 강하다. 따라서 자산보다는 ‘비용’의 성격에 부합된다고 할 것이다. 시장이 효율적이라면, 연구개발지출에 대한 획일적인 보수적 회계처리에도 불구하고, 연구개발 리더집단과 추종집단의 연구개발비에 대하여 차별적인 가치관련성이 관찰될 것이다. 실증분석에서는 이러한 가설을 검증하였고, 대체로 일관되게 지지되었다.

국제회계기준이 도입되면서 회계기준에 내재된 전통적인 보수주의적 경향은 많이 사라지고 있다. 그러나 연구개발비의 회계처리에 있어서는 보수주의적 전통이 그대로 남아있다. 선행연구

의 평균적인 결과에 기초한다면, 현행 회계기준은 연구개발자산을 비용을 처리하여 왜곡된 회계정보를 산출하는 것이며 자본시장에 혼란을 야기한다. 그리고 본 연구의 추가적인 발견에 기초할 때, 연구개발 리더집단에 대해서는 비용처리한 연구개발비의 자산성을 더 크게 인식하는 것으로 발견되어, 회계기준과 시장반응간의 모순이 존재함을 재차 확인하였다. 기술의 중요성이 커지고 삼성이나 애플과 같은 소수의 기술개발리더가 자본시장가치의 상당부분을 차지하는 환경을 고려할 때, 이들의 회계정보가 왜곡될 때 자본시장에 미치는 부정적인 영향은 클 것이다. 따라서 향후 회계처리기준의 개정을 논의할 때에는 기업과 산업의 특성에 따라 연구개발지출의 회계처리의 적정성을 심도 있게 검토할 필요가 있을 것으로 판단된다.

본 논문의 구성은 제Ⅱ장에서 연구개발지출에 대한 회계기준과 선행연구들을 정리하였고, 제Ⅲ장에서 연구가설과 연구모형을 설정하고 변수에 대한 정의와 표본기업 자료를 제시하였다. 제Ⅳ장에서는 연구결과를 나타내고 제Ⅴ장에서는 결론을 제시하였다.

Ⅱ. 연구개발비에 대한 회계기준과 선행연구

1. 연구개발지출에 대한 회계기준

1987년에 발표된 회계처리준칙에서는 연구개발지출과 관련하여 경상연구개발비는 비용으로 처리하고 비경상연구개발비는 자산으로 처리하도록 규정되어 있다.

연구개발비에 대한 1998년의 기업회계기준 개정과 1999년의 연구개발비에 관한 회계처리 해석 44-20에서는 연구개발비는 연구비와 개발비로 구분되었다. 연구비는 전액 비용으로 처리하도록 규정되고 개발비는 일정부분만 무형자산으로 인식하고 나머지는 비용(경상개발비)으로 처리하도록 규정되었다.

2001년에 발표된 무형자산에 대한 기업회계기준서에서는 개발비의 자본화 요건을 다음과 같이 구체적으로 나타내고 있다. 첫째, 신뢰성 있게 개별적으로 구분하여 측정할 수 있는 지출이어야 한다. 둘째, 무형자산을 완성시킬 수 있는 기술적 실현가능성을 제시할 수 있어야 한다. 셋째, 무형자산을 완성하여 사용하거나 판매하려는 의도가 있어야 한다. 넷째, 무형자산을 완성할 능력과 자원을 충분히 확보하고 있어야 한다. 다섯째, 미래 경제적 효익을 창출할 수 있다는 것을 보일 수 있어야 한다.

2011년부터 도입된 한국채택국제회계기준에서도 ‘연구에서 발생하는 무형자산을 인식하지 않으며 연구에 대한 지출은 발생시점에 비용으로 인식한다’고 명시되어 있다. 또한 여섯 가지 조건을 모두 만족할 수 있는 경우에만 개발에서 발생한 무형자산을 인식한다.¹⁾ 결국 국제회계

1) 첫째, 무형자산을 사용하거나 판매하기 위해 그 자산을 완성할 수 있는 기술적 실현가능성이 있을 때,

기준에서도 자산화 할 수 있는 연구개발 지출은 미래 경제적 효익을 제시할 수 있는 개발비로만 한정되고, 연구개발 지출 중 자산화 할 수 있는 부분은 줄어들게 된다.

〈표 1〉 연구개발비 회계기준 변경내용

	1987년 7월 연구개발비에 관한 회계처리준칙	1998년 12월 기업회계기준	2001년 12월 기업회계기준서	2011년 도입 한국채택 국제회계기준
비용인식	경상연구개발비	연구비 경상개발비		
자산인식	비경상연구개발비	개발비(자산처리 요건 충족시)		

2. 선행연구

연구개발지출과 미래 또는 현재의 이익과의 관계를 분석한 연구에 의하면 연구개발 지출은 대체로 높은 경영성과를 나타내는 것으로 보고되고 있다. Sougiannis(1994)와 Lev and Sougiannis(1996)는 연구개발비자산과 미래이익의 관계를 연구하였는데 그 결과 연구개발비의 이익 창출 기여도가 5년 내지 9년 정도 지속되며, \$1의 연구개발비 지출은 미래에 \$1.7내지 \$2.6의 이익을 창출하는 것으로 나타나, 연구개발지출은 미래이익에 유의적인 양의 영향을 나타내는 것으로 보고하였다. 연구개발비 자산화와 가치관련성에 관한 과거연구들이 일반적으로 연구개발 지출 대 매출액비를 등과 같은 연구개발비 자산 대용치를 사용한 반면, Lev and Sougiannis(1996)은 기업별로 연구개발비 자산을 직접 추정하여 보고 이익을 수정하였다. 연구 결과 연구개발비를 자산화하였을 경우 이이고가 장부가치 정보는 주가수익률과 높은 상관관계를 나타내어 연구개발비 자산화는 투자자에서 가치관련성 있는 정보를 제공함을 검증하였다.

국내에서도 연구개발비의 자산화 가정에 의하여 이익 및 장부가치를 수정할 경우 비용처리한 경우에 비하여 회계정보의 가치관련성이 더욱 높아진다는 결과가 제시된 바 있다. 정혜영 등(2003)은 R&D 지출을 자산으로 인식한 개발비 정보와 호응으로 인식한 경상개발비 정보가 유사한 수준의 기업가치 설명력을 갖는지 실증적으로 분석하였고, 백원선과 전성일(2004)은 연구개발지출을 당기비용처리하거나 자산화 후 상각하는 회계방법과 가치관련성간의 관계를 비교하여 분석하였다.

둘째, 무형자산을 완성하여 사용하거나 판매하려는 기업의 의도가 있을 때, 셋째, 무형자산을 사용하거나 판매할 수 있는 기업의 능력이 있을 때, 넷째, 무형자산이 미래 경제적 효익을 창출하는 방법, 그 중에서도 특히 무형자산의 산출물이나 무형자산 자체를 거래하는 시장이 존재함을 제시할 수 있거나 또는 무형자산을 내부적으로 사용할 것이라면 그 유용성을 제시할 수 있을 때, 다섯째, 무형자산의 개발을 완료하고 그것을 판매하거나 사용하는 데 필요한 기술적, 재정적 자원 등의 입수가능성이 있을 때, 여섯째, 개발과정에서 발생한 무형자산 관련 지출을 신뢰성 있게 측정할 수 있는 기업의 능력이 있을 때.

조성표와 정재용(2001)은 연구개발비가 미래수익에 영향을 미치는 기간을 분석하였다. 그 결과 연구개발비의 미래수익에 대한 효과는 산업에 따라서 2-4년간 지속되는 것으로 나타났다.

미래 이익 대신 Tobin Q, 혹은 주가수익률과 같은 기업가치 변수와 연관시켜 검증한 연구에는 Hirschey and Weygandt(1985), Bublitz and Ettredge(1989), Abody and Lev(1998), 최정호(1994) 등이 있다. Hirschey and Weygandt(1985)는 Tobin Q를 사용하여 연구개발비와 광고선전비가 기업가치에 긍정적 영향을 미치는지 연구하였다. 그 결과 연구개발비 및 광고선전비가 시장가치에 유의적인 영향을 미치고, 연구개발비와 광고선전비 지출이 모두 기업에 장기적으로 경제적인 효익을 발생시키는 무형자산인 것으로 나타났다. Bublitz and Ettredge(1989)는 매출과 타비용을 통제한 후 연구개발비와 광고선전비 및 초과수익률을 관계를 검증하였는데 연구개발비는 장기간에 걸쳐 효익을 제공하기 때문에 자산화하여 상각하는 것이 바람직하나, 광고선전비의 경우에는 당기비용으로 회계처리하는 것이 바람직하다는 결과를 제시하였다. 이와 유사한 국내 논문으로 최정호(1994)는 1988년부터 1992년까지 상장기업 중 제조업을 대상으로 연구개발비와 광고비 지출이 Tobin Q로 측정된 기업가치와 어떤 관계를 보이는지 분석하였다. 분석결과, 광고선전비는 기업가치와 유의한 관계를 보이지 않은 반면에, 연구개발비는 기업가치와 유의한 양의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 이상의 연구에서 연구개발비는 일관되게 기업가치와 양의관련성을 갖는다는 증거가 제시되었다.

이상의 연구를 요약하면, 연구개발비지출은 기업의 시장가치나 미래이익에 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 나타나 연구개발비의 자산화를 지지하는 증거를 제시하고 있다.

보다 최근의 연구를 살펴보면 다음과 같다. 한봉희(2006)는 국내 자료에 대하여 Ohlson(1995)의 가치평가모형에 기초하여 자본화된 비경상연구개발비와 비용처리된 경상연구개발비의 가치관련성을 분석하였다. 이에 의하면 자본화와 비용처리를 불문하고 연구개발비는 주가와 유의적인 양의 관련성을 갖는 것으로 나타나 자산성을 지니는 것으로 보고되었고 특히 연구개발비에 대한 회계기준이 보수적으로 개정된 1999년 이후로 연구개발비의 가치관련성은 자본화된 부분과 비용처리된 부분 모두 개정 이전보다 높아진 것으로 나타났다. 송동건과 최종서(2008)도 기업회계기준이 개정된 1999년을 전후하여 연구개발비 정보의 가치관련성에 구조적 변화가 초래하였는지 연구하였는데, 연구개발비의 자본화기준이 보다 엄격한 방향으로 개정된 이후로 비용처리된 연구개발비의 가치관련성이 증대됨이 검증되었다.

하석태와 조성표(2012)는 자본화·비용화된 연구개발지출이 미래이익 변동성에 미치는 영향을 유형자산지출과 비교하여 살펴보았는데, 연구개발지출이 유형자산지출보다 미래이익 변동성에 대한 관련성이 더 낮은 것으로 나타났다. 이는 미국의 결과와 상반되는 것으로 우리나라 기업의 연구개발의 위험성이 낮음을 시사한다. 또, 연구개발지출을 자본화와 비용화로 구분하여 유형자산지출의 미래이익 변동성과의 관련성과 비교한 결과, 비용화된 연구개발지출이 미래이익 변동성과 가장 높은 관련성을 보인 반면, 자본화된 연구개발지출과 유형자산지출은 미래이익 변동성과 유의적인 차이는 없었다.

Lev, Radhakrishnan and Ciftci(2005)는 R&D 집중도로 기업을 나누어 R&D 집중도가 업계 기업보다 높으면 연구개발리더, 낮거나 비슷하면 추종기업으로 분류하여 연구개발리더와 추종기업의 미래 비정상적인 수익의 변화, 주가변동을 연구하였다. 분석 결과 연구개발리더가 지속적인 미래 수익창출의 가능성을 지니지만, 수익 성장 예측 전망이 장기적으로 높다 하더라도 단기간 수익에 대한 반응 때문에 재무분석가들이 추정치를 하향 조정하여 연구개발리더가 더 낮은 배당수익변동성과 더 낮은 미래수익변화를 나타내었다.

오상희(2012)는 전략별로 연구개발비 투자시기에 따라 기업 성과가 어떻게 달라지는지를 살펴보고 있는데, 차별화 전략을 취하는 기업의 경우 연구개발비가 당기 경영성과보다는 미래 경영성과에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 원가우위 전략을 취하는 기업의 경우 당해 연구개발비는 영업이익과 유의적인 관계를 나타내지 않았다.

윤재원 등(2012)은 자원기반관점에 따라 산업별 연구개발 리더집단과 추종집단을 구분하여 연구개발지출과 초과수익률과의 관련성을 살펴보고 있는데, 리더집단에서는 지출연도에 유의한 양의 초과수익률이 나타났고, 리더집단의 초과수익률은 기준연도 이후 3년간 유지되는 것으로 나타나, 시장이 가치 있고, 희소하며 모방하기 어려운 리더집단의 연구개발은 지출연도에 즉시 반응하고, 자원기반관점의 경쟁우위가 지속되는 것으로 해석할 수 있고, 추종집단의 경우 초과수익률은 기준연도 이후 3년간 유의한 음의 값이 나타나 리더집단의 시장반응과 분명한 차이가 있음을 보여주었다. 본 연구는 연구개발지출과 초과수익률과의 관계를 재무적 관점에서 살펴본 윤재원 등(2012)의 연구를 회계정보의 유용성 관점에서 재설계하였다는 점에서 차이가 있다. 윤재원 등(2012)은 연구개발 리더집단의 초과수익률의 행태에 초점을 두었다면, 본 연구에서는 연구개발지출 중 특히 시장의 인식과 달리 비용화되는 연구개발비의 회계정보를 대상으로 리더집단과 추종집단 간 가치관련성의 차이가 있는지를 검증하는 것이다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 선행연구에서는 국내 회계기준에 의한 연구개발비의 항목구분에 따라 그 가치관련성이 차별화되긴 하지만 시장에서 전반적으로 연구개발비가 가치관련성이 있는 자산으로 간주된다는 결과를 제시하고 있다.

III. 연구설계

1. 가설설정

기업은 기술과 지식을 바탕으로 하는 연구개발 활동에 대한 투자를 통해 미래의 성장성 및 수익성 증대를 기대하게 된다. 하지만 기업회계기준은 무형자산의 자산화를 보수적으로 제한하고 있기 때문에 기업의 실질 가치를 적절히 평가하지 못할 가능성이 있다. 선행연구 결과에서도 무형자산성 지출은 미래 경제적 효익과 기업가치에 공헌하는 것으로 지속적으로 보고되고 있다.

이러한 연구결과에 기초한다면 연구개발투자의 대체적 회계처리방안으로 무형자산성 지출에 대한 자산화 범위에 대한 경영자의 재량을 확대는 방안이 고려될 수 있다.

그러나 전체 기업에 대한 평균적인 연구 결과를 모든 기업에 일률적으로 적용하는 데에는 문제가 있다. Kothari et al.(2002)는 각 기업별로 연구개발비 항목들의 가치관련성에 상당한 변이가 있을 가능성을 제시하였다. 따라서 연구개발지출에 대한 자산화 방안을 고려할 때에는 연구개발지출에 대한 가치관련성에 미치는 개별기업의 특성에 관한 연구가 선행되어야 할 것이다. 이에 본 연구는 각 산업별로 기업의 전략적 도구로서 선도적인 연구개발을 추진하는 기업과 리더를 추종하는 기업 간에 연구개발지출에 대한 가치관련성에 차이가 존재하는지를 검증하고자 한다.

연구개발활동은 모든 산업에서 있어 동일한 중요성을 나타내지는 않는다. 기술에 따라 기업의 성패가 좌우되는 고기술산업이 있는 반면, 기술의 중요성이 상대적으로 낮은 산업도 존재한다. 따라서 연구개발지출에 대한 가치관련성의 차이를 파악하기 위해서는 산업에 대한 고려가 필요하다. 또한 동일 산업 내의 기업도 전략적으로 혁신적인 연구와 기술을 지속적으로 개발하는 연구개발 리더집단과 그 기술적 성과를 모방하거나 변형하는 전략을 취하는 추종집단으로 구분할 수 있다. 각 산업별 연구개발 리더집단과 추종집단은 연구개발의 중요성과 전략적 활용도가 상이하므로 동 지출에 관한 가치관련성에도 차이가 나타날 것으로 예측된다.

Barney(1991)의 자원기반관점(resource based view)에서는 가치(value)있고, 희소(rarity)하고, 불완전하게 모방 가능한(imitability) 자원과 이를 이용할 수 있는 조직의 역량을 기업이 비교우위를 지속시킬 수 있는 원천으로 본다. 시장참여자들은 연구개발활동의 결과로 획득되는 무형자산이 희소하고 모방이 어려울수록 높은 가치를 부여할 것이며, 그 개발가능성을 높여줄 수 있는 현 수준의 자원과 조직 역량을 고려할 것이다. Romer(1986, 1990)와 Aghion and Howitt(1992)의 연구개발 활동에 기초한 성장모형인 내생적 성장이론에 따르면, 경제주체는 기술혁신과 지식축적을 통해 수익체증의 새로운 경제메커니즘을 만들 수 있다고 본다. 동일한 생산요소를 투입하더라도 이를 가치 있게 활용할 수 있는 기술과 지식이 있으면 더 높은 부가가치를 창출할 수 있으며, 보상형태로 제공되는 한시적인 독점력을 바탕으로 지속적인 성장이 가능하다는 것이다. Schumpeter(1912) 또한 혁신의 중요성을 강조하면서, 기업가의 혁신과 이를 통한 창조적 파괴가 경제발전의 원동력이라고 주장하였다. 독점적 이윤을 추구하고자 하는 기업의 욕망이 기술혁신으로 발현되며, 기술혁신은 독과점체제와 독점이윤을 발생시키고, 독점이윤은 다시 기술혁신에 투입되는 순환과정을 거치기 때문에 대기업과 독과점체제가 기술혁신에 더 유리하다고 주장하였다.

이상의 이론을 종합해 볼 때, 연구개발집약도가 높은 기업일수록 연구개발 지출에 대해 미래 현금유입가능성을 높게 평가받을 것으로 예상할 수 있다. 즉, 해당 지출이 많을수록 상대적으로 높은 자산성을 가질 것으로 예상된다. 또한 이러한 경향은 연구개발의 중요성이 높은 산업군에

서 두드러지게 나타날 것으로 예상된다. 한편, 연구개발리더의 신기술 개발은 추종산업 및 기업의 모방형 기술개발에 비해 높은 위험이 내재되므로 미래 현금유입가능성에 부정적인 영향을 미칠 가능성도 배제할 수 없다. 그러나 이러한 위험요인보다는 경쟁제한효과와 비교우위에 의한 긍정적인 영향이 클 것으로 기대되므로 다음과 같이 가설을 설정하였다.

가설 1 : 연구개발리더는 추종기업에 비해 비용화한 연구개발비의 양의 가치관련성이 더 크다.

한편, 산업 내의 리더와 추종기업의 구분 외에 산업 간 특성에도 차이가 존재한다. 여러 선행 연구에서 살펴본 바와 같이 고기술산업의 경우 연구개발지출의 중요성이 크기 때문에 이를 자산으로 인지하는 측면이 강한 반면, 저기술산업에서는 연구개발지출을 경상적 비용으로 인지한다. 이에 본 연구에서는 연구개발리더와 추종기업간의 차별적 주가관련성이 고기술산업에서 강하게 관찰되는 반면, 저기술산업에서는 뚜렷하게 관찰되지 않을 것으로 예상하고 다음의 가설을 설정하였다.

가설 2 : 고기술산업에 속하는 연구개발리더에 대한 비용화한 연구개발비의 양의 가치관련성이 저기술산업에 비해 더 크다.

위의 가설과 같이 연구개발리더의 전략적 특성과 산업특성에 따라 연구개발 지출에 대한 가치관련성이 차별적으로 관찰된다면, 연구개발비에 대한 회계정보의 보수성 수준 또한 차별적으로 해석할 수 있을 것이다. 연구개발리더기업과 고기술산업의 경우 연구개발 지출의 비용처리는 보수적인 회계처리로 볼 수 있을 것이나, 추종기업과 저기술산업의 경우 적절한 회계처리로 해석될 수 있을 것이다.

2. 연구모형

연구모형은 Ohlson(1995) 모형에 기초한 아래 한봉희(2006)의 모형을 수정하여 도출하였다.²⁾

2) 한봉희(2006)의 연구에서는 식(1)의 Ohlson(1995)모형 양변에 배당(d_t)을 더하여 식(2)로 수정하여 사용하였다.

$$p_t = k(\psi x_t - d_t) + (1-k)y_t + \alpha \nu_t \quad \text{식(1)}$$

여기서 p_t = t 시점의 주식시장가치

x_t = t 기간의 당기순이익

d_t = t 기간의 순배당

y_t = t 시점의 순자산장부가

ν_t = t 기간의 기타 정보

$$\begin{aligned} p_t + d_t &= k\psi x_t + (1-k)y_t + (1-k)d_t + \alpha \nu_t \\ &= (1-k)(y_t + d_t) + k\psi x_t + \alpha \nu_t \end{aligned} \quad \text{식(2)}$$

$$p_t + d_t = (1-k)(y_t + d_t) + k\psi x_t + \alpha \nu_t \quad (\text{식1})$$

여기서 p_t =t시점의 주식시장가치, x_t =t기간의 당기순이익
 d_t =t기간의 순배당 y_t =t시점의 순자산장부가
 ν_t =t기간의 기타 정보

(식1)에서 당기순이익(x_t)을 본 연구의 실험변수를 분리해 내기 위해 매출액($sale_t$)에서 비용화 연구개발비($rdep_t$)와 비용화 연구개발비를 제외한 영업비용($oexp_t$)을 차감한 식으로 대체하면 (식2)가 된다. 이 때 매출액을 제외한 기타수익과 기타비용은 중요하지 않는 것으로 가정하고 생략하였다.

$$p_t + d_t = (1-k)(y_t + d_t) + k\psi (sale_t - rdep_t - oexp_t) + \alpha \nu_t \quad (\text{식2})$$

(식2)에 기초하여 본 연구의 선형회귀모형을 도출한다. 다음 (모형1)은 연구개발비와 시장가치의 평균적 관련성을 검증하기 위한 식으로, 리더기업과 추종기업간의 가치관련성차이를 검증하는 (모형2)와 비교모형으로 사용한다.

$$MV_{it} = b_0 + b_1 BV_{it} + b_2 SALE_{it} + b_3 RDEXP_{it} + b_4 OEXP_{it} + e_{it} \quad (\text{모형1})$$

여기서, MV_{it} = t년 말로부터 3개월 후 주가×발행주식수+현금배당
 BV_{it} = 순자산장부가액+현금배당
 $SALE_{it}$ = 매출액
 $RDEXP_{it}$ = 비용화 연구개발비
 $OEXP_{it}$ = 매출원가+판매관리비-비용화 연구개발비

(모형2)는 (모형1)에 실험변수인 연구개발리더 더미변수(LeaderDUM)를 추가하여 도출한다. 이는 연구개발 리더기업과 추종기업을 구분하여 분석하는 식으로 가설1의 검증에 사용한다.

$$MV_{it} = b_0 + b_1 BV_{it} + b_2 SALE_{it} + b_3 RDEXP_{it} + b_4 LeaderDUM_{it} \times RDEXP_{it} + b_5 OEXP_{it} + e_{it} \quad (\text{모형2})$$

여기서, MV_{it} , BV_{it} , $SALE_{it}$, $RDEXP_{it}$, $OEXP_{it}$ 는 (모형1)과 동일하고,
 $LeaderDUM_{1it}$ =개별기업의 연구개발집약도가 각 산업의 상위 10%에 속하는 연구개발리더면 1, 아니면 0
 $LeaderDUM_{2it}$ =개별기업의 연구개발집약도가 각 산업의 상위 20%에 속하는 연구개발리더면 1, 아니면 0
 $LeaderDUM_{3it}$ =개별기업의 연구개발집약도가 각 산업의 상위 30%에 속하는 연구개발리더면 1, 아니면 0.

(모형3)은 가설2의 검증을 위해 (모형2)에서 고기술산업과 저기술산업을 구분하는 더미변수(TechDUM)를 추가하여 도출하였다.

$$MV_{it} = b_0 + b_1 BV_{it} + b_2 SALE_{it} + b_3 RDEXP_{it} + b_4 LeaderDUM_{it} \times RDEXP_{it} \\ + b_5 LeaderDUM_{it} \times TechDUM_{it} \times RDEXP_{it} + b_6 OEXP_{it} + e_{it} \quad (\text{모형3})$$

여기서, MV_{it} , BV_{it} , $SALE_{it}$, $RDEXP_{it}$, $OEXP_{it}$ 는 (모형1)과 동일하고,
 $LeaderDUM_{it}$ 는 (모형2)와 동일함.
 $TechDUM_{it}$ = 고기술산업 기업이면 1, 저기술산업 기업이면 0.

MV_{it} 는 결산일로부터 3개월 후의 주가에 발행주식수를 곱한 것에서 현금배당을 더한 배당전 시장가치로, 순배당은 Collins et al.(1999)에서와 같이 현금배당으로 측정한다. BV_{it} 는 순자산의 장부가치에 현금배당을 더한 배당전 장부가치를 나타내며, 순자산장부가에서 자산처리 연구개발지출은 차감한 금액이다. $RDEXP_{it}$ 는 비용처리한 연구개발지출로 사업보고서에 공시된 비용처리 연구개발지출을 이용하였다.³⁾ 모든 선행회귀식의 변수는 횡단면적으로 추정할 때 생기는 이분산성 문제와 계수편의 문제를 완화하기 위해, 발행주식수로 나누어 표준화한다.

(모형2)와 (모형3)의 $LeaderDUM_{it}$ 는 연구개발 리더기업 더미변수로 연구개발 리더는 1로, 추종기업은 0으로 하여 사용한다. 모형3의 $TechDUM_{it}$ 는 고기술산업 기업과 저기술산업에 대한 더미변수로 고기술산업이면 1, 저기술산업이면 0으로 사용한다.

다음에서는 본 연구의 핵심적인 실험변수인 연구개발리더를 구분하는 방법에 대해 자세히 살펴볼 것이다. 연구개발은 산업별 특성이 중요하므로, 각 산업별로 연구개발집약도가 상위 10%인 표본을 연구개발리더집단으로 선정하였다. 현대산업구조에서는 경쟁이 고도화 되어 한 두개의 초우량기업이 시장을 압도하고 선도하는 경향이 가속화되고 있다. 따라서 연구개발리더집단은 연구개발집약도의 수준이 최상위에 해당하는 상위 10% 이내 집단으로 선정하였다. 다만, 산업에 따라 경쟁의 정도가 다를 수 있으므로, 그 범위를 20% 또는 30%로 넓혀 적용하는 대응치도 함께 고려하였다. 구체적인 방법을 다음과 같다.

첫째, 주요산업별로 표본을 구분한다.

둘째, 개별기업의 연구개발집약도(매출액 대비 연구개발지출)를 계산한다.

셋째, 개별기업의 연구개발집약도가 각 산업의 상위 10%(20% 또는 30%)에 속하는 경우 리더 집단으로 구분하고, 그렇지 않은 경우 추종집단으로 구분한다.

위와 같은 방법으로 일정 기준(10%, 20%, 또는 30%)에 따라 리더집단과 추종집단을 구분하게 되면, 그 기준점에 근접한 표본에 대해서는 연도별로 미세한 집중도의 차이에 따라 어떤 해에는 리더집단으로 구분되었다가 다른 해에는 추종집단으로 뒤바뀌기를 반복하는 경우가 발생하여 연구결과의 일관성이 영향을 줄 수 있다. 본 연구의 가설을 검증하기 위해서는 시장에서 차별적으로 평가받는 뚜렷한 리더집단을 구분해 내는 것이 바람직하므로, 다음의 측정방법을 추

3) 손익계산서상 판매관리비에 속한 연구개발비는 기업의 전체 연구개발비 중 일부에 한정되며, 매출원가에 포함된 연구개발비는 따로 공시되지 않는 경우가 많아 비용처리된 연구개발비를 정확히 추출하기 어렵다. 이에 사업보고서상의 연구개발비지출 공시사항을 통해 자료를 추출하였다.

가하여 검증하였다.

첫째, 각 산업별로 표본기간 동안 데이터가 모두 이용가능한 기업(이하 ‘계속기업표본’이라 함)을 선정한다.

둘째, 개별기업의 연구개발집약도를 계산한다.

셋째, 산업별로 연구개발집약도가 상위 10%(20%, 또는 30%)에 속하는 빈도수를 산정하여, 빈도수가 높은 순으로 기업을 정렬한다.

넷째, 각 산업별로 표본의 수(기업/연)의 10%(20% 또는 30%)에 해당하는 수만큼 빈도수가 높은 순서에 따라 연구개발리더 기업을 구분한다. 해당기업은 각 연도별 연구개발집약도에 상관없이 전체표본기간에 대해 지속적인 연구개발리더집단으로 구분한다.

가설2를 검증하기 위해 고기술산업 분류한 방법은 다음과 같다. 국내 제조업을 고기술산업과 저기술산업으로 구분하기 위하여 노지혜 등(2010)의 ‘산업의 기술집약도에 따른 국내 제조업 분류’를 사용하였다. 이들은 OECD 10개국의 연구개발지출 데이터를 토대로 총 22개 제조업종을 기술집약도에 따라 4개의 그룹으로 분류한 OECD의 산업분류(Hatzichronoglou, 1997)를 적용하여, 국내 제조업을 고기술산업, 중상기술산업, 중하기술산업, 저기술산업 4개의 그룹으로 분류하였다(<표 2> 참조). 본 논문에서는 산업의 기술집약도에 따른 국내 제조업 분류 4개의 그룹 중 상위 2그룹에 해당되는 산업을 고기술산업으로, 나머지 그룹에 해당되는 산업을 저기술산업으로 분류하여 분석하였다.

〈표 2〉 산업의 기술집약도에 따른 국내 제조업 분류

구 분		업 종
고기술산업	고기술산업	의약품, 컴퓨터·사무용기기, 전자부품·영상·음향·통신장비, 항공기·우주선·부품
	중상기술산업	화합물·화학제품, 기타 기계·장비, 기타 전기기계·전기변화장치, 의료·정밀·광학기기·시계, 자동차·트레일러, 기타 운송장비
저기술산업	중하기술산업	코크스·석유정제품·핵연료, 고무·플라스틱제품, 비금속광물제품, 제1차금속, 조립금속제품, 선박·보트, 기타 제품
	저기술산업	식음료, 섬유제품, 봉제의복·모피제품, 가죽·가방·신발, 목재·나무제품, 펄프·종이·종이제품, 출판인쇄·기록매체복제, 가구

3. 표본 선정

본 연구의 실증분석을 위해 사용한 표본은 회계기준의 중요한 변화가 없는 2000년부터 2010년까지를 표본기간으로 하여⁴⁾, 한국증권거래소에 상장된 기업 중 제조업에 속하는 기업을 대상

4) 2011년부터 국제회계기준(IFRS)이 적용됨에 따라 재무제표 작성 기준이 바뀌었다. 국제회계기준은 국제회계기준위원회가 기업의 회계 처리와 재무제표에 대한 국제적 통일성을 높이기 위해 마련해 공표하

으로 하였다.

표본 및 재무 자료는 한국상장회사협의회가 제공하는 국내기업정보 데이터베이스 (KOCOINFO)에서 수집하였다. 2000년부터 2010년까지 총 11년간 이용가능한 표본은 6,504개(기업/연도)이며, 표본의 동질성을 확보하기 위하여 다음 기업은 제외시켰다.

- ① 자본잠식 기업
- ② IFRS 조기도입 기업
- ③ 변수측정에 필요한 주가 및 재무자료가 이용 가능하지 않은 기업
- ④ 연구개발지출이 없는 기업

또한 본 논문의 주된 관심대상인 산업별 연구개발 리더기업과 추종기업을 구분하기 위해 우선 각 산업별로 최소 5개 이상의 기업을 포함한 14개 업종을 선택하였다⁵⁾. 이에 따라 표본의 수는 3,492개(기업/연도)로 축소되었다. <표 3>은 전체 기업을 산업별로 분류하여 각 산업의 연도별 표본 수와 각 산업의 연구개발집약도를 나타낸 것이다.

<표 3> 연도별 산업별 표본의 구성 및 연구개발집약도

산 업	집약도(%)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	총계
의약품	5.29	24	23	27	30	30	30	30	30	32	32	34	322
전자부품	4.24	30	23	30	35	35	36	37	37	38	38	37	376
자동차	3.23	21	21	22	25	25	28	29	32	32	33	35	303
기타장비	2.56	13	12	15	20	17	19	20	20	23	24	24	207
건설	1.78	24	24	25	27	28	28	28	25	24	24	26	283
전기장비	1.69	11	10	10	11	12	12	13	14	15	15	15	138
고무 플라스틱	1.39	11	12	13	14	14	14	16	16	17	18	19	164
화학	1.36	40	40	42	47	51	52	52	54	54	56	60	548
섬유 의류 신발	1.00	13	10	11	17	16	16	18	18	17	19	20	175
비금속 광물	0.68	15	14	15	14	14	13	14	16	17	17	17	166
식음료	0.49	24	18	20	28	29	30	30	30	30	31	30	300
전기 가스	0.41	7	6	7	8	7	6	6	7	7	7	10	78
1차 금속	0.30	17	16	16	23	24	25	27	30	30	33	33	275
목재 펄프	0.25	9	9	9	15	15	15	17	18	18	16	16	157
합계/평균	1.83	257	240	263	321	321	330	343	351	365	366	380	3,492

는 회계기준을 말하며, 한국 기업은 2007년 말 제정된 새로운 회계기준인 한국채택국제회계기준(K-IFRS)을 2009년부터 선택적으로 적용했고, 2011년부터 모든 상장기업이 의무적으로 적용한다.

- 5) 산업분류는 9차 한국산업분류코드를 사용하여 제조업 중 중분류의 산업 중 연도별 5개 이하 기업의 산업을 제외한 14개 업종을 선택하였다.

앞서 변수설명부분에서 언급한 바와 같이 산업별 리더기업과 추종기업을 구분하는 데 있어 산업별 연구개발집약도만을 분류 기준으로 사용하면 매년 리더기업이 달라질 수 있는 문제점이 생긴다. 이를 해결하기 위해 계속기업에 대해 연구개발집약도 상위 빈도수기준으로 리더집단을 구분하는 추가분석을 실시할 것인바, 전체표본기간동안 재무자료가 모두 이용 가능한 표본은 2,464개(기업/년)로 <표 4>와 같다.⁶⁾

<표 4> 계속기업표본의 구성 및 산업별 연구개발집약도

산 업	집중도(%)	연도별 기업수	표본수(기업/연도)
의약품	4.43	18	198
전자부품	3.00	29	308
자동차	2.95	20	220
기타장비	2.09	11	121
건설	1.98	20	220
전기장비	1.68	10	110
고무 플라스틱	1.43	12	132
화학	1.40	38	418
섬유 의류 신발	0.74	10	110
목재 펄프	0.57	7	77
비금속광물	0.55	13	143
식음료	0.40	16	176
1차 금속	0.37	15	165
전기 가스	0.32	6	66
합계/평균	1.56	224	2,464

IV. 실증분석결과

1. 표본의 기술통계량

본 연구에 사용된 3,492개(기업/연도)의 표본에 대한 기술통계량은 <표 4>와 같다. 표본의 MV_{it} 는 평균 1주당 34,104원, BV_{it} 는 40,945원이다. <표 6>은 각 변수 간의 상관관계를 제시한 표이다. 순자산장부가치(BV_{it}), 매출액($SALE_{it}$), 일반비용($OEXP_{it}$)은 종속변수인 시장가치(MV_{it})와 1% 유의수준에서 통계적으로 정의 상관관계를 나타낸다. 비용처리 연구개발지출($RDEXP_{it}$)

6) 축소표본의 연구개발리더 리스트는 부록에 나타내었다.

도 1% 수준에서 시장가치(MV_{it})와 유의한 양의 상관관계를 나타내는데, 이는 시장에서 비용화한 연구개발비가 자산성이 있는 것으로 인식할 가능성을 시사한다.

독립변수간의 관계를 살펴보면, 시장가치(MV_{it}), 장부가치(BV_{it}), 매출액($SALE_{it}$) 및 일반비용($OEXP_{it}$)간에 유의한 양의 상관관계를 나타내고 있다. 이는 규모가 큰 기업일수록 매출액과 관련비용이 크고, 시장가치가 크다는 것으로 자연스러운 결과이다. 이들 변수와 본 연구의 주요 실험변수인 비용처리 연구개발비($RDEXP_{it}$)와는 대체로 양의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 이는 대부분의 연구개발지출이 비용처리되는 회계기준과 일관된 결과로 보여진다. 규모가 큰 기업일수록 많은 연구개발지출이 발생하는데 대부분의 금액이 비용처리되므로, 시장가치, 장부가치, 매출액 등 기업규모와 관련된 변수와 비용처리 연구개발비 간에는 유의한 양의 상관관계를 보이는 것이다.⁷⁾

〈표 5〉 전체표본의 기술통계량 (N=3,492)

변수	최소값	최대값	평균	표준편차
MV_{it}	90.00	1,692,970	33,911	109,163
BV_{it}	30.75	1,821,292	40,260	118,020
$SALE_{it}$	170.32	2,318,605	60,348	122,467
$RDEXP_{it}$	2.10	42,743	661	1,914
$OEXP_{it}$	164.03	1,953,920	55,957	113,700

주) 변수정의 : 아래 변수는 모두 발행주식수로 표준화하였음

MV_{it} = t년말로부터 3개월 후 주가×발행주식수+현금배당

BV_{it} = 순자산장부가액+현금배당

$SALE_{it}$ = 매출액

$RDEXP_{it}$ = 비용화 연구개발비

$OEXP_{it}$ = 매출원가+판매관리비-비용화 연구개발비

〈표 6〉 전체표본의 상관관계분석 (N=3,492)

변수	MV_{it}	BV_{it}	$SALE_{it}$	$RDEXP_{it}$	$OEXP_{it}$
MV_{it}	1.000	0.842 **	0.761 **	0.391 **	0.744 **
BV_{it}		1.000	0.884 **	0.213 **	0.880 **
$SALE_{it}$			1.000	0.271 **	0.998 **
$RDEXP_{it}$				1.000	0.248 **
$OEXP_{it}$					1.000

7) 지변관계상 계속기업표본을 대상으로 한 기술통계량과 상관관계는 제시하지 않았으나, <표 5>와 <표 6>와 일관된 결과를 보여준다.

주1) **, * : 각각 1%, 5% 수준(양쪽)에서 유의적임을 나타냄

주2) 변수정의 : 아래 변수는 모두 발행주식수로 표준화하였음

$$MV_{it} = t\text{년말로부터 3개월 후 주가} \times \text{발행주식수} + \text{현금배당}$$

$$BV_{it} = \text{순자산장부가액} + \text{현금배당}$$

$$SALE_{it} = \text{매출액}$$

$$RDEXP_{it} = \text{비용화 연구개발비}$$

$$OEXP_{it} = \text{매출원가} + \text{판매관리비} - \text{비용화 연구개발비}$$

2. 회귀분석결과

본 장에서는 가설검증을 하기 위한 회귀분석결과를 제시한다. 연구개발 리더기업을 구분하는 방법에 따라 주된 연구모형에 대한 결과는 두 가지로 구분하여 제시하였다. 먼저 전체 3,492개(기업/연도)의 표본을 대상으로 연구개발 리더기업을 산업별 연구개발집약도에 따라 상위 10%(20%, 또는 30%)에 속한 기업으로 분류한 결과를 제시한다. 또한, 계속기업표본을 대상으로 한 2,464개(기업/연도) 축소표본에 대하여 연구개발집약도 상위 10%(20%, 또는 30%)에 포함되는 빈도수에 따라 연구개발리더집단을 구분한 실증분석결과도 제시한다.

가. 가설1에 대한 검증

<표 7>의 회귀분석결과를 보면, 먼저 모형1의 순자산 장부가치(BV_{it}), 매출액($SALE_{it}$), 비용화 연구개발비($RDEXP_{it}$)가 종속변수(MV_{it})와 1% 유의수준에서 통계적으로 양의 관계를 보여주고 있다. 이는 시장에서 손익계산서에 비용으로 처리된 연구개발비를 기업가치와 유의한 양의 관련성이 있는 것으로 인식하는 것으로, 즉, 이를 ‘비용’이 아닌 ‘자산’으로 인식하는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과와 해석은 기존의 선행연구와 일치한다.

본 연구의 가설1을 검증하기 위해 연구개발 리더를 구분하는 더미변수($LeaderDUM_{it}$)를 추가한 모형2의 결과를 보면 다음과 같다. 먼저, 리더집단을 각 산업별 연구개발집약도 상위 10%에 속한 기업으로 한정하여 가장 선도적인 리더집단으로 구분한 경우를 살펴보면, 비용화 연구개발비($RDEXP_{it}$)와 더미변수와 상호작용변수($LeaderDUM_{it} \times RDEXP_{it}$)는 1% 유의수준에서 양의 값을 나타낸다. 이는 시장에서 비용처리 연구개발비($RDEXP_{it}$)를 일반적으로 자산으로 인식하고 있으며, 산업별 연구개발집약도가 상위 10%에 속하는 리더집단에 대해서는 그 자산성을 더 높게 인식하고 있음을 나타내는 것으로, 시장이 연구개발리더의 비용화된 연구개발비를 차별적으로 인식한다는 가설1을 지지한다. 그러나 연구개발 리더집단의 구분을 상위 20% 또는 30%로 넓힌 경우에는, 비용화 연구개발비($RDEXP_{it}$) 자체는 유의한 양의 값을 갖지만, 더미변수와 상호작용변수($LeaderDUM_{2(3)it} \times RDEXP_{it}$)는 유의한 음의 값을 나타내 10% 구분 결과와 일관되지 않는다. 리더집단의 범위를 넓힐 경우 오히려 비용처리 연구개발비의 자산성이 유의적으로 감소

하는 것은 시장에서 차상위 리더집단의 연구개발비를 비용으로 인지하는 경향이 크다는 것인데 이는 합리적으로 설명하기 어렵다. 이는 산업별 연구개발집약도만을 기준으로 리더집단을 넓히는 변수의 측정은 본 연구 설계에 적합하지 않을 수 있음을 시사한다.

<표 8>의 결과를 살펴보면, $LeaderDUM_1$ 의 경우 <표 7>과 동일한 결과를 나타냈다. 시장은 비용처리한 연구개발비를 평균적으로 자산으로 인식하고 있으며, 산업별 연구개발집약도가 상위 10%에 속한 빈도수 기준으로 산업별 표본의 10%를 추출한 리더집단에 대하여는 더 높은 자산성을 인식하는 것으로 나타났다. 또한 같은 방법으로 산업별 표본의 상위 20%를 추출한 경우에도, $LeaderDUM_2$ 는 유의한 양의 값을 나타내 자산성을 높게 인지하는 것으로 나타났다. 산업별 표본의 30%를 추출한 $LeaderDUM_3$ 은 유의한 값을 나타내지 않았다. 이는 연구개발집약도가 상위그룹에 속하는 빈도수 기준으로 리더그룹을 구분할 때, 시장에서 산업별 표본의 20% 수준까지는 비용화된 연구개발비에 대하여 차별적인 자산성을 인식한다는 것으로 해석할 수 있다. 이는 <표 7>의 결과와 상반된 것인데, 본 연구의 가설검증에 있어서는 축소표본에 대한 리더집단의 구분이 보다 적절한 것으로 볼 수 있을 것이다.

두 가지 분석 결과를 통해 시장은 연구개발지출의 가치관련성을 자산으로 평가하고 있으며 연구개발리더와 추종기업의 연구개발지출이 차별적으로 평가하고 있는 것으로 나타나, 가설1을 지지한다.

<표 7> 전체표본(N=3,492)의 회귀분석 결과

변 수	주된 연구 모형			비교 모형
	상위 10%	상위 20%	상위 30%	
BV_{it}	0.766 44.71 **	0.772 44.92 **	0.772 45.28 **	0.767 44.76 **
$SALE_{it}$	2.594 18.66 **	2.646 19.08 **	2.651 19.23 **	2.620 18.90 **
$RDEXP_{it}$	0.146 13.40 **	0.218 10.61 **	0.341 11.89 **	0.160 17.93 **
$LeaderDUM_{it} \times RDEXP_{it}$	0.022 2.16 *	-0.063 -3.15 **	-0.186 -6.65 **	
$OEXP_{it}$	-2.557 -18.81 **	-2.622 -19.32 **	-2.638 -19.57 **	-2.585 -19.10 **
조정R ²	0.778	0.779	0.781	0.778

주1) **, * : 각각 1%, 5% 수준(양쪽)에서 유의적임을 나타냄

주2) 연구모형

주 모 형(모형2) : $MV_{it} = b_0 + b_1 BV_{it} + b_2 SALE_{it} + b_3 RDEXP_{it} + b_4 LeaderDUM_{it} \times RDEXP_{it} + b_5 OEXP_{it} + e_{it}$

비교모형(모형1) : $MV_{it} = b_0 + b_1 BV_{it} + b_2 SALE_{it} + b_3 RDEXP_{it} + b_4 OEXP_{it} + e_{it}$

주3) 변수정의 : 아래 변수는 모두 발행주식수로 표준화하였음

MV_{it} = t년말로부터 3개월 후 주가×발행주식수+현금배당

BV_{it} = 순자산장부가액+현금배당

$SALE_{it}$ = 매출액

$RDEXP_{it}$ = 비용화 연구개발비

$OEXP_{it}$ = 매출원가+판매관리비-비용화 연구개발비

$LeaderDUM_{1(2,3)it}$ = 개별기업의 연구개발집약도가 각 산업의 상위 10%(20%, 30%)에 속하는 연구개발 리더면 1, 아니면 0.

〈표 8〉 축소표본(N=2,464)의 회귀분석 결과

변 수	주된 연구 모형			비교 모형
	상위 10%	상위 20%	상위 30%	
BV_{it}	0.702	0.695	0.702	0.706
	33.11 **	32.41 **	32.84 **	33.39 **
$SALE_{it}$	2.840	2.842	2.855	2.854
	21.52 **	21.56 **	21.63 **	21.64 **
$RDEXP_{it}$	0.167	0.150	0.179	0.211
	8.91 **	6.37 **	7.06 **	21.88 **
$LeaderDUM_{it} \times RDEXP_{it}$	0.050	0.067	0.034	
	2.72 **	3.11 **	1.38	
$OEXP_{it}$	-2.738	-2.733	-2.755	-2.761
	-20.75 **	-20.71 **	-20.89 **	-20.96 **
조정R ²	0.783	0.784	0.783	0.782

주1) **, * : 각각 1%, 5% 수준(양쪽)에서 유의적임을 나타냄

주2) 연구모형

주 모형(모형2) : $MV_{it} = b_0 + b_1 BV_{it} + b_2 SALE_{it} + b_3 RDEXP_{it} + b_4 LeaderDUM_{it} \times RDEXP_{it} + b_5 OEXP_{it} + e_{it}$

비교모형(모형1) : $MV_{it} = b_0 + b_1 BV_{it} + b_2 SALE_{it} + b_3 RDEXP_{it} + b_4 OEXP_{it} + e_{it}$

주3) 변수정의 : 아래 변수는 모두 발행주식수로 표준화하였음

MV_{it} = t년말로부터 3개월 후 주가×발행주식수+현금배당

BV_{it} = 순자산장부가액+현금배당

$SALE_{it}$ = 매출액

$RDEXP_{it}$ = 비용화 연구개발비

$OEXP_{it}$ = 매출원가+판매관리비-비용화 연구개발비

$LeaderDUM_{1(2,3)it}$ = 표본기간동안 개별기업의 연구개발집약도가 각 산업의 상위 10%(20%, 30%)에 속하는 빈도수가 높은 순서에 따라, 산업별 표본의 상위 10%(20%, 30%)이면 1, 아니면 0.

나. 가설2에 대한 검증

본 연구의 가설2를 검증하기 위해 고기술산업과 저기술산업을 구분하는 더미변수(TechDUM_{it})

를 추가한 모형3의 결과를 보면 다음과 같다. <표 9>에서 연구개발집약도 상위 10%에 속한 기업을 리더집단으로 구분한 경우를 보면, 고기술산업 더미변수와 상호작용변수($LeaderDUM_{it} \times TechDUM_{it} \times RDEXP_{it}$)는 모두 1% 유의수준에서 양의 값을 나타낸다. 이는 시장에서 고기술산업 연구개발리더의 비용처리 연구개발 지출을 자산으로 인식하는 정도가 유의적으로 크다는 것을 의미하고, 기술집약적 산업의 경우 연구개발지출이 많을수록 미래 현금유입가능성을 높게 평가 받는 것이라고 볼 수 있다. 또한 저기술산업에서는 연구개발에 대한 리더를 구분하는 것이 의미가 없을 수 있음을 유추해 볼 수 있다. 연구개발리더를 산업별 연구개발집약도 상위 20% 또는 30%에 속한 기업으로 구분한 경우에도 동일한 결과를 보여준다.

<표 10>의 결과를 살펴보면, 고기술산업의 $LeaderDUM_1$ 와 비용화 연구개발비($RDEXP_{it}$)와 상호작용변수는 유의한 값을 나타내지 않았으나, $LeaderDUM_2$ 와 $LeaderDUM_3$ 의 경우 <표 9>와 유사한 결과를 나타내어 시장에서는 고기술산업의 리더와 저기술산업 리더의 연구개발지출에 대해 차별적으로 인식하는 것을 재차 확인할 수 있다. 축소표본에서 리더집단의 범위를 제한적으로 선별하고 있어, 산업별 상위 10% 범주($LeaderDUM_1$)내에서는 고기술 산업여부에 따라 차이가 발견되지 않을 것으로 유추할 수 있다.

위 결과를 통해 시장은 대체로 고기술산업 리더의 비용처리 연구개발지출을 자산으로 평가하고 있으며, 저기술산업 리더와 차별적으로 평가하고 있다는 것을 확인할 수 있으므로 가설2를 지지한다. 이것은 고기술 산업의 기업에게는 기술혁신이 중요하기 때문에 시장에서도 이를 차별적으로 인식한다는 것으로 해석할 수 있다.

<표 9> 전체표본(N=3,492)의 회귀분석 결과

변 수	주된 연구 모형		
	상위 10%	상위 20%	상위 30%
BV_{it}	0.766 44.77 **	0.768 44.82 **	0.767 45.03 **
$SALE_{it}$	2.620 18.86 **	2.663 19.25 **	2.660 19.35 **
$RDEXP_{it}$	0.144 13.22 **	0.212 10.30 **	0.329 11.44 **
$LeaderDUM \times RDEXP_{it}$	-0.054 -2.38 **	-0.156 -5.33 **	-0.273 -8.04 **
$LeaderDUM \times TechDUM$ $\times RDEXP_{it}$	0.083 3.77 **	0.104 4.34 **	0.104 4.50 **
$OEXP_{it}$	-2.518 -19.00 **	-2.634 -19.45 **	-2.637 -19.62 **
조정R ²	0.779	0.780	0.782

주1) **, * : 각각 1%, 5% 수준(양쪽)에서 유의적임을 나타냄

주2) 연구모형(모형3) : $MV_{it} = b_0 + b_1 BV_{it} + b_2 SALE_{it} + b_3 RDEXP_{it} + b_4 LeaderDUM_{it} \times RDEXP_{it} + b_5 LeaderDUM_{it} \times TechDUM_{it} \times RDEXP_{it} + b_6 OEXP_{it} + e_{it}$

주3) 변수정의 : 아래 변수는 모두 발행주식수로 표준화하였음

MV_{it} = t년말로부터 3개월 후 주가×발행주식수+현금배당

BV_{it} = 순자산장부가액+현금배당

$SALE_{it}$ = 매출액

$RDEXP_{it}$ = 비용화 연구개발비

$OEXP_{it}$ = 매출원가+판매관리비-비용화 연구개발비

$LeaderDUM_{1(2,3)it}$ = 개별기업의 연구개발집약도가 각 산업의 상위 10%(20%, 30%)에 속하는 연구개발 리더면 1, 아니면 0

$TechDUM$ = 고기술산업이면 1, 저기술산업이면 0.

〈표 10〉 축소표본(N=2,464)의 회귀분석 결과

변 수	주된 연구 모형		
	상위 10%	상위 20%	상위 30%
BV_{it}	0.702 33.11**	0.698 32.49**	0.709 33.10**
$SALE_{it}$	2.833 21.38**	2.862 21.66**	2.885 21.87**
$RDEXP_{it}$	0.163 7.93**	0.179 6.56**	0.265 7.33**
$LeaderDUM \times RDEXP_{it}$	0.021 0.55	-0.067 -1.77*	-0.147 -3.33**
$LeaderDUM \times TechDUM \times RDEXP_{it}$	0.034 0.96	0.104 3.45**	0.095 3.09**
$OEXP_{it}$	-2.731 -20.60**	-2.758 -20.81**	-2.798 -21.17**
조정R ²	0.783	0.783	0.783

주1) **, * : 각각 1%, 5% 수준(양쪽)에서 유의적임을 나타냄

주2) 연구모형(모형3) : $MV_{it} = b_0 + b_1 BV_{it} + b_2 SALE_{it} + b_3 RDEXP_{it} + b_4 LeaderDUM_{it} \times RDEXP_{it} + b_5 LeaderDUM_{it} \times TechDUM_{it} \times RDEXP_{it} + b_6 OEXP_{it} + e_{it}$

주3) 변수정의 : 아래 변수는 모두 발행주식수로 표준화하였음

MV_{it} = t년말로부터 3개월 후 주가×발행주식수+현금배당

BV_{it} = 순자산장부가액+현금배당

$SALE_{it}$ = 매출액

$RDEXP_{it}$ = 비용화 연구개발비

$OEXP_{it}$ = 매출원가+판매관리비-비용화 연구개발비

$LeaderDUM_{(2,3)it}$ = 개별기업의 연구개발집약도가 각 산업의 상위 10%(20%, 30%)에 속하는 연구개발 리더면 1, 아니면 0
 $TechDUM$ = 고기술산업이면 1, 저기술산업이면 0.

V. 결 론

본 연구는 개정 이후의 회계기준 하에서 전략적으로 연구개발을 집중하는 연구개발 리더기업과 추종기업의 연구개발지출 회계처리에 관련된 항목들에 대해 가치관련성 측면에서 차별성을 갖는지 실증적으로 분석하였다.

검증의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 전체기업을 대상으로 한 분석에서 연구개발리더와 추종기업의 비용처리 연구개발지출에 대한 가치관련성에 차이가 있음을 검증하였다. 전체표본을 대상으로 한 경우, 연구개발리더를 해당산업의 연구개발집약도 상위10%에 속하는 경우로 분류하였을 때, 연구개발리더의 비용처리 연구개발지출은 추종기업에 비해 기업가치와의 양의 관련성이 큰 것으로 나타났다. 계속기업으로 표본을 축소하여 연구개발리더집단을 구분한 결과에서는 연구개발집약도 상위10%와 20%에 속한 기업에서 추종기업과 차별적인 가치관련성이 검증되었다. 둘째, 산업별로 비교하여 분석한 경우 화학, 의약품, 고무플라스틱, 1차금속, 전자부품, 자동차산업 등과 같은 고기술산업군의 연구개발리더와 저기술산업군의 연구개발리더 간의 가치관련성에 유의한 차이가 검증되었다. 이는 연구개발리더의 구분이 고기술산업군에서 보다 의미있음을 시사하는 것으로, 저기술산업군에서는 리더와 추종기업간의 가치관련성에 중요한 차이가 없을 수 있음을 알 수 있다.

과거 선행연구에서는 연구개발비가 기업가치와 양의 관련성을 갖는다는 평균적인 결과를 보여준 반면, 본 연구에서는 기업의 연구개발 전략과 산업에 따라 연구개발지출의 시장반응이 차별적이라는 점을 발견하였다. 이는 기술과 관련된 산업과 기업전략에 따라 연구개발지출의 비용처리에 따른 보수성의 정도에 차이가 발생하고, 이를 조정하고자 하는 시장참여자의 인식에도 차이가 있음을 시사하는 것이다. 본 연구의 결과는 연구개발비와 관련된 보수적 회계처리의 문제점을 개선하기 위한 추가적인 실증자료를 제시하였다는 점에서 정책적 시사점과 의의를 갖는다.

끝으로 본 연구에서는 연구개발리더를 구분하기 위해 여러 측정치를 개발하고 실증분석을 실시하였지만, 시장참여자들이 인식하는 방식대로 구분되었는지에 관하여는 좀 더 연구가 필요하다. 회계정보 외에 연구개발지출에 대한 자발적 공시자료 등을 활용하면 보다 정교한 연구가 가능할 것이다. 또한 향후 연구에서 리더와 추종기업의 연구개발지출정보의 해석에 있어 재무분석가 등 정보중개인의 역할을 분석해 보는 것도 흥미로운 주제가 될 것이다. 세부적으로는 연구개발지출을 전액 비용화하는 기업과 부분적으로 자본화한 기업간의 차이를 검증하는 것도 필요할 것이다.

참고문헌

- 백원선 · 전성일. 2004. “연구개발비와 초과이익간의 상관성이 가치평가에 미치는 영향”. 회계학 연구 제29권 제4호 : 1-32.
- 송동건 · 최종서. 2008. “연구개발지출의 투자효과에 따른 연구개발비 정보의 차별적 가치관련성”. 대한경영학회지 제21권 제5호 : 2313-2346.
- 오상희. 2012. “기업의 전략에 따른 연구개발비가 기업 성과에 미치는 영향”. 회계저널 제21권 제3호 : 285-306.
- 윤재원 · 이가연 · 최현돌. 2012. “연구개발리더와 추종기업에 대한 주식시장의 차별적 반응”. 세무회계저널 제13권 제3호 : 171-189.
- 정혜영 · 전성일 · 김현중. 2003. “연구개발비 정보의 기업가치 관련성에 관한 연구 : 산업별 비교”. 경영학연구 제32권 제1호 : 257-282.
- 조성표 · 정재용. 2001. “연구개발지출의 다기간 이익효과 분석”. 경영학연구 제30권 제1호 : 289-315.
- 최정호. 1994. “광고비 및 연구개발비 지출이 기업가치에 미치는 영향 : 토빈 Q에 의한 실증적 분석”. 회계학연구 제19호 : 103-124.
- 하석태 · 조성표. 2012. “자본화 · 비용화된 연구개발지출과 유형자산지출이 미래이익 변동성에 미치는 영향 : 차이 비교”. 회계저널 제21권 제4호 : 39-68.
- 한봉희. 2006. “국제회계기준에 따른 연구개발지출의 회계처리 기준 변경에 대한 시장 반응”. 회계학연구 제31권 제1호 : 97-125.
- Abody, D. and B. Lev. 1998. The Value Relevande of Intangibles : The Case of Software Capitalization. *Journal of Accounting Research* 36 : 161-191.
- Aghion, P. and P. Howitt. 1992. The model of growth through Creative Destruction. *Econometrica* 60(2) : 323-351.
- Barney, J. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17 : 99-120.
- Bublitz, B. and M. Ettredge. 1989. The Information in Discretionary Outlays : Advertising, Research and Development. *The Accounting Review* 64y : 108-124.
- Collins, D. W., M. Pincus and H. Xie. 1999. Equity Valuation and Negative Earnings : The Role of Book Value of Equity. *The Accounting Review* 74(1) : 29-61.
- Hatzichronoglou, T. 1997. Revision of the high-technology sector and product classification. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers, OECD Publishing*.
- Hirschey, M. and J. Weygandt. 1985. Amortization Policy for Advertising and Research and Development Expentures. *Journal of Accounting Research* 23 : 326-335.
- Kothari, S., T. Laguerre, and A. Leone. 2002. Capitalization versus Expensing : Evidence on the

- Uncertainty of Future Earnings from Capital Expenditures versus R&D Outlays. *Review of Accounting Studies* 7 : 355–382.
- Lev, B. and T. Sougiannis. 1996. The capitalization, amortization and value–relevance of R&D. *Journal of Accounting and Economics* 21 : 107–138.
- Lev, B., S. Radhakrishnan, M. Ciftci. 2005. The Stock Market Valuation of R&D Leaders. *Social Science Research Network* : 1–53.
- Ohlson, J. 1995. Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research* : 661–687
- Romer, P. M. 1986. Increasing Returns and Long–Run Growth. *Journal of Political Economy* 94(5) : 1002–1037
- _____. 1990. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy* 98(5) : 71–102.
- Schumpeter. 1912. *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*.
- Sougiannis. T. 1994. The Accounting Based Valuation of Corporate R&D. *The Accounting Review* 69 : 44–68

〈부록〉 연속데이터 이용가능기업을 표본으로 한 연구개발 리더기업[리더 2] 리스트

	상위10%	상위20%	상위30%
식음료 (176)	대상(주)(8) (주)오뚜기(3)	대상(주)(9) (주)오뚜기(6) (주)롯데삼강(7)	대상(주)(11) (주)오뚜기(8) (주)롯데삼강(9) 서울식품공업(주)(6) (주)삼립식품(6)
섬유의류신발 (110)	일정실업(주)(10)	일정실업(주)(11) 웅진케미칼(주)(4)	일정실업(주)(11) 웅진케미칼(주)(6) (주)성안(7)
목재펄프 (77)	동일제지(주)(11)	동일제지(주)(11)	동일제지(주)(11) 세하(주)(6)
화학 (429)	보락(11) 에스케이케미칼(9) 경농(5) 경인양행(5)	보락(11) 에스케이케미칼(11) 경농(11) 경인양행(7) 삼화페인트(8) 동성화학(6) 조광페인트(6) (주)케이씨씨(5)	보락(11) 에스케이케미칼(11) 경농(11) 경인양행(10) 삼화페인트(11) 동성화학(8) 조광페인트(8) (주)케이씨씨(11) 건설화학공업(주) (10) 동방아그로(9) 한국화장품(8) 성보화학(6)
의약품 (198)	종근당(8) 유한양행(6)	종근당(10) 유한양행(8) 동아쏘시오홀딩스(주)(7) 대원제약(주)(6)	유한양행(8) 동아쏘시오홀딩스(주)(7) 대원제약(주)(6) 한올바이오파마(주) (5)
고무플라스틱 (132)	한국타이어월드와이드(주) (5)	한국타이어월드와이드(주)(10) (주)덕성(3)	한국타이어월드와이드(주)(10) (주)덕성(6) 영보화학(11) (주)디알비동일(7)
비금속광물 (155)	한국내화(주) (10) (주)유니온 (7)	한국내화(주) (11) (주)유니온 (10) 대림비엔코(주) (3)	한국내화(주) (10) (주)유니온 (7) 대림비엔코(주) (5) 조선내화(주) (6)

〈부록〉 연속데이터 이용가능기업을 표본으로 한 연구개발 리더기업[리더 2] 리스트 (계속)

	상위10%	상위20%	상위30%
1차금속 (176)	(주)포스코 (11) 현대하이스코(주) (4)	(주)포스코 (11) 현대하이스코(주) (4) 고려제강(주) (9)	(주)포스코 (11) 현대하이스코(주) (6) 고려제강(주) (10) (주)대창 (8) (주) 세아베스틸 (6)
전자부품 (308)	삼성전자(주) (8) 삼성전기(주) (7) 에스케이하이닉스(주) (6)	삼성전자(주) (11) 삼성전기(주) (8) 에스케이하이닉스(주) (11) 삼성SDI(주) (9) 자화전자(주) (9) 동원시스템즈(주) (5)	삼성전자(주) (11) 삼성전기(주) (9) 에스케이하이닉스(주) (11) 삼성SDI(주) (11) 자화전자(주) (11) 동원시스템즈(주) (5) 엘지전자(주) (8) 삼화전자(주) (8)
전기장비 (110)	LS산전(주) (4)	LS산전(주) (9) 선도전기(주) (7)	LS산전(주) (11) 선도전기(주) (11) 한국단자공업(주) (11)
기타장비 (121)	계양전기(주) (5)	계양전기(주) (6) 한라비스테온공조(주) (7)	계양전기(주) (7) 한라비스테온공조(주) (8) (주)청호컴넷 (8)
자동차부품 (231)	현대자동차(주) (9) 기아자동차(주) (3)	현대자동차(주) (11) 기아자동차(주) (8) 삼성공조(주) (9) 인지컨트롤스(주) (4)	현대자동차(주) (11) 기아자동차(주) (11) 삼성공조(주) (11) 인지컨트롤스(주) (9) (주)화승알앤에이 (5) 덕양산업(주) (4)
전기가스 (66)	한국전력공사(11)	한국전력공사(11)	한국전력공사(11) 한국가스공사(6)
건설 (231)	고려개발(주) (5) 계룡건설산업(주) (5)	고려개발(주) (5) 계룡건설산업(주) (9) 삼환기업(주) (9) 삼부토건(주) (7)	고려개발(주) (10) 계룡건설산업(주) (10) 삼환기업(주) (11) 삼부토건(주) (10) (주)삼호 (10) 일성건설(주) (6)

주1) 괄호의 숫자는 표본기간동안 해당산업 연구개발집약도 상위 10%에 속한 빈도수, 상위 20%에 속한 빈도수, 상위 30%에 속한 빈도수

Differential Value – Relevance of R&D Expenditures to R&D Leaders and Followers^{*}

Jin Hee Shin^{**} · Soo Eun Jung^{***} · Jae Won Yoon^{****}

〈Abstract〉

The purpose of this study is to show if there are differences from the view of value–relevance between R&D leader and follower under new standards. The samples of this study cover firms having December fiscal year from 2000 to 2010 listed in the Korea Stock Exchange markets.

The summaries of empirical results are followings:

1. From the analysis regarding all the firms, there are differences existing between the leader and follower. The R&D expenditures of leaders show positive association with firm value in all the cases. As a result, the R&D expenditures for R&D leaders are recognized not as costs but assets.
2. From the results based on industrial categories, there are differences in leaders in high tech and low tech. It is positive that the relationship between R&D expenditures for R&D leaders and the firm value in high–tech industry. It is, however, negative that the relationship between R&D expenditures and the firm value in low–tech one so that the expenditures are recognized as expense.

In other studies, R&D expense is related to the firm value positively. However, this research shows the market response of R&D expenditure is different based upon the R&D strategy of firm and industrial. This also shows there is conservative prospective in regards to how to consider the R&D expense. Therefore, our findings suggest considering the R&D strategy and industry when discussing about the accounting process to improve the issues related to capitalization.

〈Key words〉 R&D expenditures, R&D leader and follower, Value–Relevance, R&D intensity

* This work was supported by 2014 Hongik University Research Fund.

** Ph.D. Candidate, School of business, Hongik University, Co–author

*** Master, School of business, Hongik University, Co–author

**** Associate Professor, School of business, Hongik University, Corresponding author