

조직간 신뢰, 몰입과 기업 역량이 연구개발협력 성과에 미치는 영향에 대한 연구

신중경(아산나눔재단 기업가정신센터장)*

국 문 요 약

본 연구는 기업간 연구개발 협력 활동이 증가되면서, 연구개발 협력의 성과 결정요인을 살펴보고자 하였다. 이를 위하여, 조직간 신뢰, 몰입과 기업역량을 중심으로 선행연구와 기존 문헌을 토대로 기업간 신뢰는 개방성, 경영능력, 배려의 3가지 세부 변수를 도출하였고, 기업역량은 R&D 역량, 재무역량, 경영역량, 흡수역량의 4가지 세부변수로 구성하였다. 몰입은 하나의 변수로 구성하였다. 또한 종속변수를 매출액과 영업이익으로 구분하여 연구개발 협력의 성과가 차별적으로 나타나는지를 살펴보았다.

본 연구의 실증분석 결과는 다음과 같다. 먼저, 기업역량 변수들은 연구개발 협력 성과에 유의적인 결과를 보이고 있었다. 두번째로 기업간 신뢰와 몰입은 연구개발 협력 성과에 유의적이지 않게 나타났다. 세 번째로 종속변수의 차이에 따른 성과 결정요인의 차이는 검증되지 않았다.

핵심주제어: 연구개발 협력, 조직간 신뢰, 몰입, 기업역량, 경영성과

I. 서론

기업간 연구개발 협력은 기술 패권주의 시대에 기업들이 기술 주도권을 확보하는 새로운 대안으로 대두되고 있다. 정부에서도 대·중소기업 상생협력 강화를 위해 수요 연계형 공동 기술 개발 사업과 같은 다양한 기술협력 사업을 추진하고 있다. 이러한 연구개발 협력은 기업의 입장에서는 투자 효율성을 극대화할 수 있는 새로운 대안으로 제시되고 있으며, 이에 대한 관심도 높은 실정이다.

기업간 연구개발 협력 활동이 성과를 내기 위해서는 성과 결정요인에 대한 선행연구가 필요하나, 연구개발 협력활동의 미미함으로 인해 연구가 미흡한 것이 현실이다. 외국에서는 오래전부터 연구개발 협력의 성과 결정요인에 대한 다양한 관점에서의 연구가 진행되어 왔다. 거래비용 이론 관점은 기술협력 활동에서 상대방의 기회주의적 행동의 방지를 통한 협력비용 최소화와 성과 극대화를 강조하여 왔다. 거래비용 이론은 오늘날에는 조직간 신뢰 형성 강화를 통한 연구개발 협력 성과 극대화를 중시하는 새로운 흐름으로 이어지고 있다. 따라서 본 연구에서는 최근 증가하고 있는 기업간 연구개발 협력 활동을 중심으로 기업의 역량과 신뢰의 관점에서 성과 결정요인을 살펴보고자 한다. 본 연구에서는 기업간 연구개발 협력활동 경험이 있는 기업들을 대상으로 기업간 연구개발 협력 활동의 성과 결정요인을 신뢰와 역량의 관점에서 재조명하고자 한다. 본 연구의 문제제기는 다음과 같다.

- ① 신뢰와 역량의 관점에서 볼 때 기업간 기술협력 성과 결정요인은 무엇인가?
- ② 성과기준 변화에 따라 대·중소기업간 기술협력 성과 결정요인은 변화하는가?

II. 이론적 배경

2.1 기업역량과 혁신활동 성과와의 관계

거래비용 이론(Williamson, 1982)과 대리인 이론(Jensen and Meckling, 1976)에서는 내부 금융의 활용 가능성이 외부에서 조달되는 자금보다는 기술 혁신활동에 더 유리하며, 이는 외부자금 시장과 기업 경영진간의 정보의 비대칭성에 기인한다. 기업 경영진은 프로젝트에 관해 외부 자본시장에 우월한 정보를 가지는데, R&D 재원 차입은 우월한 지위를 잃게 만듦으로 인해서 기술혁신을 핵심 경쟁력으로 발전시키는데 장애가 된다는 것이다. 많은 실증 연구결과들도 기업의 내부 금융 자원이 부족하면 기술 혁신활동이 위축되는 반면에, 기업 내부적으로 창출되는 현금흐름은 기술 혁신활동을 지원하는 것으로 보고하고 있다(Helfat, 1997).

기업의 역량에 대한 또 다른 관점으로 연구개발 역량에 대한 연구흐름이 존재한다. 김인수(1995)은 현재 기술의 흡수, 사용, 적응, 변화를 기술지식이라고 할 때, 기술지식을 효과

* 주저자, 아산나눔재단 기업가정신센터장, saesori99@naver.com
· 투고일: 2013-03-19 · 수정일: 2013-03-25 · 게재확정일: 2013-03-25

적으로 사용하는 능력으로서 신규 지식의 창출, 신제품/신공정 개발을 가능하게 하는 기술역량이 존재한다고 하고 있다. 조직 기술역량 논의에서 동태적 역량관점을 완성한 Teece, Pisano & Schuen(1997)에 의하면 조직의 무형자산, 노하우, 축적된 기술 자원과 관계된 조직 특화 역량이 존재한다고 하고 있다. 정보의 관점에서 바라본 기술은 쉽게 얻어지거나 자유롭게 획득할 수 없기 때문에, 기술개발 과정도 방향성과 경로가 중요한 동태적과정(Teece, Pisano & Schuen, 1997)이며, 기술역량을 습득하는 과정 또한 복잡적이라고 정의하고 있다.

Leonard-Barton(1995)은 기술역량을 기술 및 지식기반, 물리적 기술 시스템, 관리 시스템, 가치관 및 규범, 그리고 기술 지식의 창출 활동까지 포함하는 하나의 총체적 시스템으로 정의하였다. 또한 그는 기술능력 차원으로는 기술적인 차원 뿐 아니라 조직 관리적 차원까지 포함시킴으로써 기술역량의 개념을 보다 확장시키고 있다. 이 구성개념으로는 (1)구성원 지식기반, (2)물리적 기술 시스템, (3)경영시스템, (4)가치관과 규범의 4가지로 구성되어 있다.

연구개발 역량에 대한 연구에서 파생된 새로운 연구흐름으로 흡수역량의 중요성에 대한 조망이 있다. 흡수역량은 기업이 새로운 지식이나 기술을 습득하기 위해서는 내부에서 이를 인식하고, 소화하여 새로운 산출물을 재생산할 수 있는 역량이 존재하여야 한다는 것이다. Teece(1996)는 기술 개발 활동을 내부화하여 장기적인 연구개발에 투자함으로써 실질적인 성과를 거둘 수 있다고 주장하여 왔다. 그러나 이는 기업간 보유자원과 역량간의 차이를 고려하지 않은 결론으로써 특히, 한국의 중소기업과 같이 자금난, 판매 부진, 인력 부족, 경영능력 부족 등의 만성적인 경영 애로요인을 가진 경우에 있어서는 외부기관과의 적극적 기술협력이 요구되는 실정이다(김영조2005). 이 때 기술혁신의 성과는 기업의 흡수능력에 따라 달라진다.

조직외부와의 관계를 통해 기술혁신을 이룩하기 위해서는 조직에 필요한 기술이나 정보 존재위치, 획득방법 파악 능력과 이의 내부흡수 및 활용능력을 흡수능력이라고 한다(Cohen & Levinthal, 1991; 김인수, 1995). Cohen & Levinthal(1991)은 흡수역량이 ① 외부지식 가치평가 능력, ② 외부지식의 소화 및 체득능력, ③ 흡수된 지식의 활용능력의 3가지 역량을 포함하고 있는 것으로 정의하고 있다. 따라서 흡수능력은 부서와 부서 사이에서 또는 조직내부와 조직외부 사이에서 관련 정보를 취득하고, 해석하여, 전달하는 능력뿐 아니라 외부정보를 조직내에서 접수하는 직원들의 능력과도 관련된다(신진교 외, 2001).

기술적으로 진보하는 환경에서의 기술혁신의 기대수준은 과거의 성과나 외부조직의 성과에 의해서만 결정되는 것이 아니라 기업의 흡수능력에 의해서도 좌우된다(Cohen and Levinthal, 1991). 흡수능력이 높은 조직의 경우 진취적 성향과 설정된 목표달성을 넘어 변화하는 환경에서 나타나는 기회를 적극적으로 활용하는 경향을 보일 것이다. 그리고 기술적 변화에 따라 나타나는 기호에 반응하는 것이 아니라, 수익성이

나 시장점유율과 같은 일정한 성과기준에 따라 행동하며, 이를 달성하지 못하는 경우에 한하여 새로운 대안을 탐색하려는 성향이 있다고 한다. 흡수역량은 기업 내부적인 개발 노력 뿐만 아니라 전문지식과 능력을 보유한 인력의 채용, 경영컨설팅 계약, 기업 인수합병 등 관련지식을 외부에서 구입하는 방식으로도 지식의 축적이 이루어질 수 있다(Cohen and Levinthal, 1991). 흡수능력을 결정하는 중요한 요소는 과업에 관련된 사전지식과 노력의 강도로 구분되어 진다(Cohen and Levinthal, 1991). 축적된 사전지식은 새로운 지식의 유용성을 알게 하고, 그것을 소화하고 사용할 수 있는 능력을 증가시키기 때문이다. 이는 기업이 처한 상황에 따라 각기 달라진다. 노력의 강도는 명시적 지식을 암묵지로 변화시키려는 노력의 정도로 명시적 지식이 체화되지 않기 때문에 흡수능력의 또 하나의 중요 구성요인이다.

신진교 외(2001)는 기업의 기술 개발 역량을 외부기술에 대한 흡수능력과 자체 R&D 역량으로 구분하여 역량 보유 정도에 따라 기업을 4가지 유형으로 구분짓고, 유형별로 기술혁신 성과에 어떤 차이를 보이는지를 실증분석하였다. 그 결과 자체 R&D 역량이 높은 기업은 기술혁신의 강도와 빈도가 모두 높았으며, 여기서 기업의 흡수능력은 기업의 내부 R&D 역량과 상호작용하여 기술혁신 성과를 더 촉진시킨다고 주장하였다. 김영조(2005)는 기술혁신 성과를 최고조로 만드는 중소기업의 기술협력 네트워크의 크기와 협력 파트너 수의 적정 수준이 존재함을 보여주고 있는데, 이는 지나치게 협력관계를 양적으로 늘리거나 지나치게 다양한 파트너와 협력하는 것이 쉽지 않음을 보여주고 있다.

Barney(1991)는 기업의 독특한 자원이 경쟁우위를 창출한다고 강조하였다. 오늘날 기업간 경쟁이 치열해지면서, 경쟁우위를 창출할 수 있는 자원에 대한 모방 가능성이 높아지고 있다. 이에 대한 대응방안으로 관계에 체화된 자원을 창출해 내는 것이 중요해지면서, 네트워크 경쟁력 강화를 중시하고 있다(권기대, 이상환, 2003). 네트워크 경쟁력을 강화하기 위해서는 중소기업의 역량 강화는 필수적이다. 대기업의 협력 담당자와의 인터뷰에서 대기업의 담당자들은 중소기업의 역량 부족이 기술협력 성과를 향상시키는데, 핵심적인 제약이 되고 있음을 강조하고 있었다.

가설 1. 기업의 역량이 높으면 공동 연구개발 활동 성과는 높을 것이다.

2.2 조직간 신뢰에 대한 연구

신뢰에 대한 조직간 연구에서는 일본기업들이 제도적·사회적 조항에 의해 신뢰 구축적인 협업 활동이 잘 되고 있음을 보여주고 있으며(Hagen & Choe, 1998), 신뢰와 통제 수준에 따른 전략적 제휴의 형태 구분(Das & Teng, 2002), 거래의 위험수준과 거래 당사자간 신뢰 의존 수준에 따른 거래형태 변화(Van de Ven, 1993)의 연구가 존재하였을 뿐이다. 따라서

조직간 신뢰에 대한 기본적인 정의조차 제대로 설립되어 있지 못하고 있다. 본 연구에서는 이러한 단점을 보완하기 위해 조직간 신뢰에 대하여 새로이 정의를 내리고, 이를 활용하여 신뢰 형성활동이 기업의 전략적 제휴 성과에 어떻게 영향을 미치는지를 탐색해 보도록 한다. 신뢰를 광범위하게 정의한다면, 피신뢰자에 의해 수행되는 바람직한 행동의 가능성에 대한 신뢰자의 믿음이나 기대로 정의된다(Sitkin & Roth, 1993). 협의로 정의한다면, 타인의 온정과 믿음의 평가(Van de Ven, 1993; Sabel, 1993)로 정의된다. 즉, 신뢰는 위협을 내포한 상황에서 개인에 따른 타인의 동기에 대한 긍정적인 기대를 말한다고 정의할 수 있다(Boon & Holmes, 1991). 따라서 신뢰에는 위협이 핵심으로 내포되고(Das & Teng, 2002), 신뢰는 개인의 기대감에 대한 예측성 혹은 자신감과 타인의 온정에 대한 자신감으로 정의될 수 있다(Friedman, 1991). 그러나 이러한 정의는 개인수준에서 신뢰를 정의한 것이고, 본 연구에서는 이를 좀 더 확대하여 조직간 신뢰를 정의하여야 할 필요가 있다. 본 연구에서는 신뢰를 거래의 상황에서 피해를 입거나 상대방 행위로 인해 위협에 처해지지 않을 자신감의 표현으로 정의한다(Zucker, 1987).

Sheppard(1998)은 신뢰의 형태에 따라서 위협과 신뢰 형성방식이 달라짐을 강조하고 있다. 이들은 의존성과 관계의 깊이에 따른 위협과 신뢰 형성 방식을 정의하였고, 위협에 대한 대응방안을 제시하였다. Sheppard(1998)의 연구는 신뢰의 수준을 4단계로 나누어 신뢰의 수준에 따라서 다른 위협과 신뢰 형성 방식이 존재함으로써 보여주고 있다는 점에서 유용하다고 할 것이다.

한편 Van de Ven(1993)의 연구에서는 지배구조 형태와 신뢰와 거래위험과의 관계를 살펴보면, 기존 거래비용 이론 관점의 비용 중심이 아니라 신뢰와 위험수준에 따라서 지배구조 형태가 달라질 수 있음을 보여주고 있다. 이들의 연구에서는 거래 위험성과 거래 당사자간 신뢰에 대한 기대 정도에 따라서 네가지의 지배구조가 나타날 수 있음을 보여주고 있다. 그러나 Van de Ven(1993)의 연구는 분석단위가 거래이고, 지배구조가 어떠한가를 살펴보는 연구였으므로 조직간 신뢰 측정이라는 본 연구와는 연구목적의 차이가 존재하였다.

Hagen & Choe(1998)의 연구에서는 일본 기업들의 제도적·사회적 강요에 의한 높은 신뢰행동과 그로인한 성과와의 관계를 설명하고자 하였다. 이들은 신뢰형성 행동이 기업의 성과와 어떻게 관계를 가지게 되는지 살펴보고 있다. 그러나 본 연구와는 달리 이를 단지 사회적이고 제도적 압력에 의해 구현되었다고 하는 결정론적인 제도학과 이론을 사용하였다는 점에서 본 연구와는 차이점을 가지고 있다.

본 연구에서는 아직까지 정립되지 않은 대·중소기업간 기술협력에서 대기업에 대한 신뢰수준이 기술협력 성과에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. Ganesan(1994)에서는 신뢰의 수준이 기업간 거래에 미치는 영향을 분석하면서, 신뢰 측정에 대한 구성개념을 제시하였다.

조직간 협력에서 신뢰는 다양한 관점에서 연구가 진행되어

왔다. 신동엽(2004)의 연구에서는 조직 협력 네트워크에서 신뢰의 조절효과와 매개효과를 검증하였다. 이재훈, 최익봉(2004)은 조직 공정성과 조직 유효성간에 신뢰의 매개효과를 분석하였다. 이와같이 신뢰이론은 기업간 협력 혹은 조직 유효성 측정에서 매개 혹은 조절변수로 활용되어 왔다. 대기업이 중소기업에 대해 기회주의적 행동을 하지 않으며, 중소기업의 입장을 이해하고 배려해 주는 관계가 형성되면, 기술협력 성과가 향상될 수 있으므로(권기대, 이상환, 2003) 신뢰 수준이 기업간 연구개발 협력에 긍정적 영향을 줄 수 있다고 본다.

가설 2 : 협력 대상 기업에 대한 신뢰가 높으면 공동 연구 개발 활동의 성과는 높을 것이다.

2.3 몰입에 대한 선행연구

몰입에 대한 정의는 기업간 거래관계의 측면에서 볼 때, 몰입을 관계 지속성에 대한 암묵적 또는 명시적 서약이라고 보기도 하고(Dwyer, Schurr and Oh, 1987), 가치있는 관계를 지속하고자 하는 욕구라 하기도 한다(Moorman, Zaltman and Deshpande, 1992). 또한 몰입이 안정적 관계에 대한 욕구와 이에대한 믿음 그리고 이를 위한 단기적 희생까지 포함된 의지라 보고 있다(Ganesan, 1994). Morgan and Hunt(1994)는 몰입을 관계 파트너들 사이에서 그 관계 자체를 중요하게 생각하고, 이를 유지하기 위해 노력하고자 하는 의지라고 본다. 결국 기업간 관계 지속은 관계 당사자들이 공동으로 지향하는 목표를 지속적으로 추구할 수 있도록 하는 기반이 되는 것이며, 몰입은 이러한 목표추구를 위해 발생하는 일종의 욕구로서 해석될 수 있을 것이다. 관계유지 욕구, 단기적 희생을 포함한 암묵적 약속이 포함된 개념인 몰입을 기업간 기술협력 차원에서 보면, 기술협력으로 기술혁신 성과를 높이고자 하는 기업의 협력 지속 의지로 해석할 수 있다.

몰입은 다양한 정의만큼 다양한 형태로 유형화 되고 있다. Gundlach et. al.(1995)는 몰입이 관계를 지속시켜 나가는 자기강화 사이클을 가지며, 수단적 몰입에서 시작되어 태도적 의도와 실제적 몰입으로 성장한다고 보았다. Young & Oik(1994)는 몰입을 경제적 몰입과 감정적·심리적 유대를 갖게 되는 사회적 몰입으로 구분지어 설명하고 있기도 하다.

김상현(1995)은 기업간 몰입을 경제구조적 애착과 사회심리적 관계에 기반한 개인적 애착이 모두 관련된 것으로 보고 있는데, 이러한 차원에서 볼 때 몰입은 유형을 계속적 몰입과 태도적 몰입으로 나누어지기도 한다고 주장하였다. 김상현(1995)은 계속적 몰입은 내적 동기가 아닌 외적·경제적 이해관계에 기인하는 것으로 이익집단의 이타적 교환행동과 음의 관계를 가지고, 계속적 몰입에 기초한 몰입의 경우에는 기회주의적 행동을 외적통제 체계에 의해 관리하므로, 교환당사자들은 통제 매카니즘의 권위에 의존한다고 주장하였다.

또한 김상현(1995)은 태도적 몰입은 조직 구성원간의 사회

적 결속에서 오는 조직간 관계집착이다. 그러므로 조직간 관계의 발전은 구성원들의 개인간 접촉에 의해서도 이루어질 수 있다고 주장하였다. 상호교류에 의한 구성원간의 심리적·사회적 결속은 조직간 관계를 강화시킬 수 있다(Seabright, et. al.,1992). 태도적 몰입은 기업간 관계교환을 상호 교류하는 기업의 역할 수행자간의 개인적 관계에 기초한 사회·심리적 측면에서 관찰된다.

선행연구들에서는 몰입이 기업간 협력에 미치는 영향을 밝혀내지 못하고 있다. 기존 연구에서는 몰입을 개인적 차원에서 살펴봄으로써 인해 협력성과에 미치는 영향을 분석하지 못하였다. 본 연구에서는 몰입을 조직적 차원에서 살펴봄으로써, 몰입이 공동연구개발 성과에 미치는 영향을 보고자 한다.

가설 3 : 협력관계에 대한 기업의 몰입이 높으면, 공동 연구 개발 활동의 성과는 높을 것이다.

III. 연구설계

3.1 변수의 조작적 정의

협력대상에 대한 신뢰는 경영능력, 개방성, 배려의 3가지 하부구성 개념을 가지고 있는 것으로 정의하였다. 경영능력과 배려는 한정화, 홍길표, 신중경(2004)의 연구변수 정의에서 제시한 역량과 배려에 대한 변수를 활용하도록 한다. 중소기업의 재무역량은 Helfat(1997)에서 제시한 측정항목을 활용하였다. 중소기업의 생산관리 역량은 생산과 관련된 전주기에 대한 역량을 질문하였다. 설문은 원가관리 능력, 납기일 준수 능력, 공급업체 관리 능력, 생산 프로세스 관리 능력, 재고품 관리 능력으로 세분화 하였다. 전통적으로 흡수역량은 연구개발 집약도(매출액 대비 연구개발비)로 측정되어 왔다(Cohen & Levinthal, 1991). 그리고 전체 인력 대비 연구개발 인력 혹은 전체 인력대비 석사학위 이상 연구개발 인력의 비율로도 측정하였다. 김영조(2005)의 연구에서는 설문문항을 개발하여 리커트 5점 척도로 흡수역량을 측정하였다. 본 연구에서는 김영조(2005)의 측정도구를 수정하고, 현장 인터뷰 결과를 반영하여 몇 가지 문항을 추가하였다. 몰입에 대한 측정은 개인의 조직몰입에 머물러 왔기에 본 연구에서는 이재훈, 최익봉(2004)의 연구에서 제시한 측정항목을 본 연구의 목적에 맞게 수정하였다. 기술협력에서 성과는 매출액과 영업이익이라는 계량적 지표를 활용하여 측정하였다.

3.2 자료수집

3.2.1 조사대상

본 연구는 매출액 10억원 미만의 영세 기업을 제외하고, 국내에서 제조업을 영위하는 기업 중 R&D 투자를 하고 있는 기업을 대상으로 한 설문조사를 통해 자료를 실시하였다. 기

업 중 R&D 활동을 하고 있는 기업에 대한 정확한 리스트는 파악하기 어려움으로 인해, 한국신용평가정보에 등록된 100만개 기업 중 매출액 10억원 이상이며, 지난 3년간 R&D 투자실적이 있는 기업 15,000여개사를 모집단으로 선정하였다.

모집단에 속한 기업들을 한국표준산업분류 중분류를 기준으로 1차 층화하였으며, 매출액 100억원을 기준으로 2차 층화하였다. 단, 업종별로 R&D 투자액 상위기업은 가능한 전수조사를 수행토록 하였다. 조사는 방문을 통한 자체식 면접조사를 기본으로 하되, 필요한 경우 팩스나 이메일을 통하여 회수토록하였다. 전체 회수된 설문 2,509개 중에서 재무현황이 불충분한 경우를 제거하고 최종적으로 남은 기업은 2,465개 기업이었고, 이 중에서 분석을 위한 데이터가 충분하지 않은 경우를 제외하고 유효표본으로 589개 기업을 선정하였다.

3.2.2 표본특성

선정된 표본의 특성을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 중소기업의 비중이 86.76%로 압도적으로 높은 것으로 알 수 있다. 하지만 한국 총기업수의 99%가 중소기업이라는 점을 감안한다면, 연구개발 활동이 존재하는 중소기업의 비중은 상대적으로 낮음을 알 수 있다.

<표 1> 기업 규모별 비교

	빈도	비중
중소기업	511	86.76
대기업	78	13.24
합계	589	100

기업의 공개형태에 따른 분포를 살펴보면, 외감기업이 36.50%로 가장 많았으며, 다음으로는 일반기업(31.41%), 코스닥 등록기업(11.38%)의 순으로 나타났다. 거래소 상장기업이 8.83%로 나타나 상당히 적음을 알 수 있다.

<표 2> 기업 공개 형태

	빈도	비중
금감위 등록	50	8.49
외감	215	36.50
일반	185	31.41
코스닥	67	11.38
거래소	52	8.83
개인	17	2.89
피흡수합병	3	0.51
합계	589	100

기업규모와 공개형태를 상호교차표로 살펴 본 결과를 표3에 정리하였다. 대기업 중 32개사가 외감 혹은 금감위 등록기업으로 나타났고, 코스닥 등록기업도 10개사나 존재하여 대기업이라고 하더라도 상장요건에 미달하는 기업이 상당수 존재함을 알 수 있다.

<표 3> 기업규모와 공개형태 비교

	기업규모		전체
	중소기업	대기업	
금감위 등록	36	14	50
외감	197	18	215
일반	185	0	185
코스닥	57	10	67
거래소	16	36	52
개인	17	0	17
피흡수합병	3	0	3
전체	511	78	589

Chi-Square : 187.249(p<0.01)

IV. 실증분석 결과

4.1 측정도구의 타당성 및 신뢰성 검증

4.1.1 기업의 역량

<표 4> 기업역량에 대한 신뢰도 및 타당성 분석

	R&D 역량	재무 역량	경영 역량	흡수 역량
독자적인 신제품 개발 능력	0.8076	0.1653	0.1088	0.1805
제품 디자인 개발 능력	0.7267	0.2329	0.1629	-0.0361
고급연구인력 보유 수준	0.6471	0.1917	0.1146	0.3542
독자적인 생산공정 기술 개발 능력	0.6237	0.0899	0.2598	0.3668
자금 동원 능력	0.1462	0.8879	0.1461	0.1671
현금흐름 관리 능력	0.1576	0.8404	0.3073	0.1364
R&D 자금 조달 능력	0.2700	0.7797	0.2238	0.2307
재고품 관리 능력	0.1702	0.1521	0.8511	0.1417
생산 프로세스 관리 능력	0.2114	0.2113	0.7915	0.2816
원가 관리 능력	0.2569	0.3844	0.6992	0.1075
도입기술 활용수준(공정 효율화)	0.1567	0.1555	0.2317	0.8440
도입기술 활용수준(제품 혁신)	0.2437	0.1347	0.2697	0.7789
기술개발을 위한 설비투자 수준	0.3199	0.3728	-0.0224	0.6204
Cronbach's Alpha	0.818	0.897	0.839	0.797

기업역량은 16개 문항으로 질문하였다. 이 중 흡수역량에 대해서 6개의 문항을 질문하였으나, 신뢰성의 문제가 존재하는 3문항을 분석에서 제외하여 13개 문항으로 기업역량을 측정할 것을 분석하였다. 요인분석을 통해 연구개발 역량, 재무 역량, 경영역량, 흡수역량의 4개 요인으로 구분할 수 있었다. 각 요인에 해당하는 세부문항들은 요인적재치가 0.5 이상을 유지하고 있어, 내적타당성을 가지고 있음이 증명되었다. 그리고 문항에 대한 신뢰도 측정결과 4가지 요인 모두 0.68 이상을 기록하여 외적신뢰성을 확보한 것으로 검증되었다.

4.1.2 기업간 신뢰

기업간 신뢰는 총 13개의 문항으로 구성되었다. 요인분석을 통해 기업간 신뢰를 구성하는 요인으로 경영능력, 개방성, 배려의 3가지 요인을 도출하였다. 기업간 신뢰를 구성하는 세부 하위요인들은 요인 적재치가 0.5 이상이었고, Cronbach's Alpha 값도 0.68으로 검증되어, 내적일관성과 외적타당성을 확보하였다.

<표 5> 기업간 신뢰에 대한 신뢰도 및 타당성 분석

	경영 능력	개방성	배려
성장을 위해 필요한 경영능력 보유	0.8582	0.1274	0.0923
어려운 상황을 헤쳐나갈 능력 보유	0.8555	0.1426	0.1113
글로벌 경쟁이 가능한 기술력 보유	0.7892	0.1501	0.1144
자사 의견에 대한 협력업체 비판을 수용	0.1388	0.8385	0.1568
의사결정 절차와 기준이 일관됨	0.1674	0.8247	0.1678
의사결정 과정에서 긴밀한 상의가 이루어짐	0.1862	0.8136	0.0547
개방적 태도를 보임	0.1438	0.8041	0.2488
의사결정 결과 전달이 원활함	0.2583	0.5620	0.4328
항상 나의 처리를 걱정해 줌	0.3156	0.1199	0.7308
항상 나에게 우호적임	0.1857	0.2555	0.6815
성취를 기꺼이 공유	0.3075	0.2848	0.6641
어려운 상황에서 협력업체가 불리한 처지를 감수	0.1367	0.0577	0.6637
나를 위해 희생한 적이 있음	-0.0069	0.0979	0.5596
Cronbach's Alpha	0.883	0.879	0.772

4.1.3 몰입

몰입에 대해서는 6개의 문항으로 질문하였다. 요인분석 결과 1개의 요인으로 수렴되었으며, 요인적재치가 0.8이상으로 나타나, 내적일관성을 확보하였다. 외적타당성 검증을 위한 신뢰도 분석결과 Cronbach's Alpha 값이 0.9로 나타나 신뢰성도 존재하고 있었다. 몰입이 독립변수로서의 활용타당성을 CFA로도 검증한 결과, 타당성과 일관성을 보유하고 있었다.

<표 6> 몰입에 대한 신뢰성 및 타당성 분석

	몰입
장기적 관계유지는 이익이 될 것임	0.9033
장기적 관계유지는 매우 중요	0.8986
협력업체와의 지속적 관계 유지 희망	0.8800
협력업체와의 장기 관계 지속을 기대	0.8530
협력업체를 위해 더 많은 투지와 노력을 기울일 의향이 있음	0.8298
Cronbach's Alpha	0.937

4.2 상관관계 분석

독립변수들간의 상관관계를 검증한 결과, 신뢰의 구성요인인 경영능력은 기업역량 및 몰입과 높은 상관관계를 보유하고 있었다. 몰입은 기업 역량변수 중 연구개발 역량과 경영역량, 흡수역량과 정의 상관관계를 가지고 있었다. 몰입과 신뢰 변수들 간의 상관관계가 높게 나타나, 두 변수들간의 매개효과를 상정할 수 있다. 그러나 여러 선행연구에서 몰입과 신뢰는 독립적인 관계인 것으로 검증되었으므로, 독립변수로 가설검증을 하기로 한다. 상관관계 분석결과를 보면 독립변수들간의 상호관계가 낮게 나타나 변수들이 상호독립적임을 알 수 있다.

<표 7> 상관관계분석

	경영 능력	개방 성	배려	몰입	R&D 역량	재무 역량	경영 역량	흡수 역량
경영 능력	1.00							
개방 성	0.00	1.00						
배려	0.00	0.00	1.00					
몰입	0.48***	0.08*	0.10**	1.00				
R&D 역량	0.12***	0.07*	-0.05	0.13***	1.00			
재무 역량	0.10**	0.05	0.03	0.06	0.00	1.00		
경영 역량	0.13***	0.07*	0.03	0.11***	0.00	0.00	1.00	
흡수 역량	0.04	0.09*	-0.05	0.13***	0.00	0.00	0.00	1.00

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

4.3 가설검증

본 연구에서는 공동연구 개발활동에 대한 성과변수를 매출액과 영업이익으로 살펴보았다. 공동연구 개발활동 결과로 나타난 제품 및 서비스의 매출액을 종속변수로 선정하여야 하나 현실적인 어려움으로 인해 대리변수인 매출액과 영업이익을 성과변수로 하여 독립변수의 영향력을 살펴보았다.

기업간 신뢰, 몰입과 기업역량이 공동연구 개발활동 성과인 매출액에 미치는 영향을 살펴 본 결과는 <표 8>에 정리되어 있다. 분석결과를 보면, 기업역량과 관련된 변수들이 유의적인 것으로 검증된 반면, 기업간 신뢰 및 몰입 변수는 유의적으로 검증되지 않고 있다. 기업역량에서는 재무역량, 경영역량과 흡수역량의 유의성이 높은 반면, 연구개발 역량의 유의성은 약간 낮게 나타나고 있음을 알 수 있다. 결과적으로 가설 1만이 채택된 반면 가설2와 가설3은 기각되었다.

<표 8> 가설검증 결과 1 : 매출액에의 영향

		모델1	모델2	모델3	모델4
신뢰	경영능력	0.00			-0.04
	개방성	0.06			0.02
	배려	0.03			0.04
몰입			0.03		-0.01
기업 역량	R&D 역량			0.09**	0.10**
	재무역량			0.11***	0.12***
	경영역량			0.11***	0.12***
	흡수역량			0.10***	0.11***
F2		0.008	0.001	0.044	0.052
Adj. R2		0.001	-0.001	0.037	0.036
F		1.109	0.371	6.533***	3.262***

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

기업간 신뢰, 몰입과 기업역량이 공동연구 개발활동 성과인 영업이익에 미치는 영향을 살펴 본 결과는 <표 9>에 정리되어 있다. 분석결과를 보면, 기업역량과 관련된 변수들이 유의적인 것으로 검증된 반면, 기업간 신뢰 및 몰입 변수는 유의적으로 검증되지 않고 있다. 기업역량에서는 하위변수들이 모두 같은 유의성을 가지고 있었다. 검증결과는 매출액을 종속변수로 활용하였을 때와 같은 결과를 얻었으며, 기업역량 관련 변수들의 영향력이 상대적으로 낮아진 차이점을 가지고 있었다. 결과적으로 가설 1만이 채택된 반면 가설2와 가설3은 기각되었다.

<표 9> 가설검증 결과2 : 영업이익에의 영향

		모델1	모델2	모델3	모델4
신뢰	경영능력	-0.01			-0.06
	개방성	0.07			0.04
	배려	0.05			0.05
몰입			0.04		0.02
기업 역량	R&D 역량			0.08**	0.09**
	재무역량			0.10***	0.10**
	경영역량			0.10**	0.10**
	흡수역량			0.09**	0.09**
F2		0.011	0.002	0.034	0.045
Adj. R2		0.004	0.000	0.027	0.028
F		1.488	1.029	4.961***	2.731***

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

V. 결론 및 시사점

본 연구에서는 기업역량과 기업간 신뢰, 몰입이 공동연구 개발 활동 성과에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 본 연구의 결과를 살펴보면, 기업역량이 공동연구 개발활동 성과에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 반해, 기업간 신뢰나 몰입 행위는 공동연구 개발활동에 미치는 영향이 미미한 것으로 검증되었다. 이는 국내의 경우에는 기업들이 공동연구 개발활동을 수행할 경우에 역량을 중심으로 협력활동을 수행함을 알 수 있었다.

기업의 역량 중에서 흡수역량과 재무역량 및 경영역량이 강조되고 있었다. 이는 기업이 공동연구 개발을 수행하는 과정에서 상대방 기업이 안정적으로 운영되고 있어, 연구개발 활동을 완료할 수 있음을 증시하고 있다고 볼 수 있다. 또한 상대기업의 흡수역량을 중시하는 이유는 협력 초기에 상호간의 학습을 통한 업무 프로세스 기간 단축을 중요시 하고 있는 결과가 반영되었다고 할 수 있다.

이에반해 기업간 신뢰나 몰입은 공동연구 개발활동 성과에 영향력이 미흡하였다. 이는 기업들이 공동연구 개발활동을 수행할 경우에 성과를 나타내기 위해서는 신뢰와 몰입은 기본적인 요인이지만, 이를 통해 성과가 더욱 향상되는 요인이 아니라고 볼 수도 있다. 즉, 신뢰와 몰입은 독립변수가 아닌 매개변수 혹은 조절변수로서의 효과가 존재함을 보여주는 결과라고 할 수 있다.

이러한 결과가 나타나게 된 배경의 또 다른 원인에는 종속 변수의 선정에 매출액과 영업이익이라는 정량적 변수로 선정된 데에도 있다. 기존의 기업간 신뢰 및 몰입에 대한 연구들에서는 성과를 만족도라는 정성적 변수를 활용하여 측정된 논문이 대다수였다. 이러한 논문에서는 신뢰와 몰입이 기업간 협력의 성과에 유의적인 영향을 미치고 있음이 검증되었다. 본 연구에서는 기존 연구와 달리 성과변수를 정량 변수인 매출액과 영업이익으로 설정하여 검증한 결과 신뢰와 몰입의 영향력이 없는 것으로 검증되었다고 볼 수 있다. 즉, 신뢰와 몰입의 경우에는 정량적 성과에 영향을 미치기 보다는 정성적 만족도에 영향을 미치는 요인이라고 볼 수 있음을 본 연구를 통해 추론할 수 있다.

본 연구는 기업간 공동 연구개발활동의 성과를 정량변수로 측정된 최초의 연구라는 점에서 의미가 존재한다고 볼 수 있다. 하지만 종속변수를 매출액과 영업이익만으로 측정하였기에 공동연구 개발활동의 성과를 면밀하게 측정하는데 어려움이 존재하였다. 특히, 기업 성과에 영향을 미치는 다양한 변수들이 생략됨으로 인해, 모델의 설명력이 떨어지는 한계점을 나타내었다. 정량변수인 매출액과 영업이익으로 종속변수를 제시함으로 인해, 기업 역량과 성과와의 관계로 단순 검증되는 경향이 존재하고 있다. 이는 신뢰와 몰입이 기업의 역량에 내재되어 성과에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

향후 연구에서는 정량 지표를 성과변수로 측정하려면 공동

연구개발 결과물의 매출액 및 영업 이익을 성과변수로 활용할 필요성이 있다. 아니면, 정성지표로 기업간 협력의 만족도를 측정하는 방안이 필요할 것으로 본다.

Reference

- Barney, J.(1991), Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17, 99-120
- Boon S. D. and Holmes J. G.(1991), *The dynamics of interpersonal trust : Resolving uncertainty in the face of risk.* in R. A. Hinde & J. Groebel (Eds.), *Cooperation and personal behavior*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Cohen W. M. and Levithal D. A.(1991), Absorptive capacity : A new perspective on learning and innovation, *Administrative science quarterly*, 35, 302-329
- Cummings P. & Bromiley L. L.(1996), Transaction costs in organization with trust, *Research on negotiation in organization*, 5, 219-247.
- Das T. K., and Teng B. S.(2002), Alliance constellations : A social exchange perspective, *The Academy of Management Review*, 27(3), 445-456.
- Dwyer F., Schurr and Oh S.(1987), Developing buyer - seller relationships, *Journal of marketing*, 51, 151-179.
- Friedman R. A.(1991), Managing around roles; Building groups in labor negotiations, *The journal of applied behavioral science*, 27(3), 356-381.
- Freeman D.(1991), Networks of innovation: A synthesis, *Research Policy*, 20, 78-92.
- Ganesan S.(1994), Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationships, *Journal of Marketing*, 58(2), 1-23.
- Gundlach G. T., Achrol R. S. and Mentzer J. T.(1995), The structure of commitment in exchange, *Journal of Marketing*, 59(1), 78-102.
- Hagen J. M. and Choe S.(1998), Trust in Japanese interfirm relations : Institutional sanctions matter, *The Academy of Management Review*, 23(3), 589-600.
- Han, J. W., Hong, K. P. and Shin, J. K.(2004), *Empirical research on the image of venture firm and ethical mind of entrepreneurs*, Inpress, Seoul; Korea Venture Association.
- Hamel G.(1991), Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances, *Sloan Management Journal*, 12, 120-145.
- Helfat C. E.(1997), know-how and asset complementarity and dynamic capability accumulation : The case of R&D, *Strategic Management Journal*, 18, 339-360.
- Jensen M. C. and Meckling W. H.(1976), Theory of the firm : Managerial behavior, agency costs, and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360
- Klein J. G. & Rosenberg H.(1986), *An overview of innovation : The positive sum strategy*, Washington D.C.; The national academy press.
- Kim I. S.(1995), Diagnosis of macroeconomy from an organization theory perspective : Firm's absorptive capacity and international competitiveness, *Management*

- Review, 24(1), 1-28.
- Kim S. H.(1995), The interfirm governance mechanisms from a commitment theory perspective, *Management Review*, 24(1), 197-224.
- Kim, Y. C.(2005), Impact of technological collaboration activity on the performance of technological innovation of SMEs : Focused on moderating effects of absorptive capacity of knowledge, *Management Review*, 34(5), 1365-1390.
- Kwon, K. D. and Lee, S. W.(2003), An empirical study on cooperation between venture business and large firm : Focused on the dependence, power, and trust, *Venture Management Research*, 6(2), 53-75.
- Lee J. H. and Choi I. B.(2004), Relationship among organizational justice, trust and organizational effectiveness, *Korean Journal of Management*, 12(1), 93-132.
- Leonard B.(1995), *Wellsprings of knowledge : Building and sustaining the sources of innovation*, Boston, MA; Harvard Business School.
- Levinson N. S. and Asahi M.(1995), Cross-national alliances and interorganizational learning, *Organizational Dynamics*, 23, 50-63.
- Mitchell W. and Singh K.(1996), Survival of business using collaborative relationships to commercialize complex goods, *Strategic Management Journal*, 17, 239-254.
- Morgan R. G. and Hunt S. D.(1994), The commitment-trust theory of relationship marketing, *Journal of Marketing*, 58(3), 275-297.
- Moorman C., Zaltman G. and Deshpande R.(1992), Factors affecting trust in market research relationship, *Journal of Marketing*, 57(1), 3-26.
- Sable C. F.(1993), Studied trust; Building new forms of cooperation in volatile economy, *Human Relations*, 46(9), 1133-1170.
- Seabright M. A., Levinthal D. A. and Fichman A.(1992), Role of individual attachments in the dissolution of interorganizational relationships, *Academy of Management Journal*, 35(1), 122-160.
- Sheppard, B. H. and Sherman, D. M.(1998), The grammars of trust: A model and general implications, *Academy of Management Review*, 23(3), 422-437.
- Shin, J. K., Ryoo, T. M. and Song, K. S.(2001), Empirical study on corporate capability and technological innovation performance, *Human Resource Development Research*, 2, 221-243 .
- Shin, D. Y.(2004), Collaboration network between firms and governance based on trust, *Journal of Strategic Management*, 7, (2), 27-50.
- Sitkin S. B. and Roth N. L.(1993), Explaining the limited effectiveness of legalistic remedies for trust/distrust, *Organization Science*, 4(3), 367-392.
- Teece D. J.(1996), Firm organization, industrial structure, and technological innovation, *Journal of economic behavior & organization*, 31(2), 193-224.
- Teece D. J., Pisano G., and Shuen A. (1997), Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, 18, 509-533.
- Van de Ven A. H.(1993), The development of an infrastructure for entrepreneurship, *Journal of Business Venturing*, 8(3), 211-230.
- Williamson O. E.(1982), The economics of organization : The transaction cost approach, *American Journal of Sociology*, 87(3), 548-577.
- Young C. and Oik, P.(1994), Why dissatisfied members stay and satisfied members leave : Options available and embeddedness mitigating the performance commitment relationship in strategic alliances, *Proceedings in Academy of Management*, 54, 57-61.
- Zucker S. H and Polloway E. A.(1987), Issues in identification and assessment in mental retardation, *Education and training in autism and development*, 22(2), 69-76.

A Study on Impact of Inter-organizational Trust, Commitment and Firm Capability to Research Cooperation Performance

Shin, Joong Kyung*

Abstract

As research cooperation was increased nowadays, This study seeks to explore the performance determinants of research cooperation. Toward this end, this study is focused on generating such determinants as interfirm trust, commitment and corporate capability based on previous studies and existing literature. We define openness, management ability and consideration as sub-variable of interfirm trust. corporate capability was composed of R&D capability, financial capability, management capability and absorptive capacity. Commitment had no sub-variable. Also, this study was composed of two dependent variables, aiming to explore differential performance of research cooperation.

Results of the empirical analyses are as follows. First, corporate capability was significant impact on research cooperation. Second, interfirm trust and commitment was not significant to research cooperation. Finally, performance differentiation between two dependent variable was not proved in this study.

Keyword : research cooperation, interfirm trust, commitment, corporate capability, management performance

* Asan Nanum Foundation Entrepreneurship Center Research Fellow