제조업체-공급업체 간 지식분포 및 관계적 규범이 제품개발 성과에 미치는 영향

심정은(제1저자, 교신저자)
KAIST 경영대학 경영공학부
(jesim@kaist.ac.kr)
김보원(공동저자)
KAIST 경영대학 경영공학부
(bwkim@business.kaist.ac.kr)

본 연구에서는 공급업체가 제조업체의 제품개발 프로젝트에 참여할 때, 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션 정도가 프로젝트 성과와 어떠한 관계가 있는지 살펴보았다. 특히 기존에 간과되어 왔던 요인인 제조업체-공급업체 간 (1) 지식분포 형태 및 (2) 관계적 규범이 이러한 관계에 어떻게 영향을 미치는지 알아보고자 하였다. 공급업체의 제품개발 프로젝트 참여 사례 7건을 기반으로 다중사례연구를 실시한 결과, 제조업체-공급업체 간 지식분포 형태와 관계적 규범은 서로 다른 방식으로 공급업체의 제품개발 참여 성과에 중요한 영향을 미침을 밝힐 수 있었다. 첫째, 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션 정도는 제조업체-공급업체 간 지식분포 형태에 적합(fit)할 때 제품개발 성과에 긍정적인 효과를 미쳤다. 구체적으로, 공급업체 참여수준은 제조업체-공급업체 간 지식분포 형태와 일치했을 때에만 제품개발 성과를 높였다. 기업 간 활발한 커뮤니케이션은 지식이 두 업체에 고르게 분포되어 있을 때 더욱 중요했다. 둘째, 관계적 규범은 기업 간 원활한 조정·협력이 이루어질 수 있는 기반 및 안전장치를 제공하였다. 이를 통해 관계적 규범은 제품개발 성과 향상에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, 제조업체-공급업체 간 지식분포 형태와 공급업체 참여수준/기업 간 커뮤니케이션 정도 간의 적합성(fit)을 높임으로써 제품개발 성과 향상에 간접적인 영향을 미쳤다.

주제어: 제품개발, 공급업체 참여, 커뮤니케이션, 지식분포, 관계적 규범

Ⅰ. 서 론

신제품 개발 역량은 기업의 지속적인 성장에 지대한 영향을 미친다. 기술 변화 속도가 빨라지고 시장의 요구는 더욱 다양해진 최근의 사업 환경 하에서 신제품 개발 역량의 중요성은 더욱 높아졌다. 이러한 치열한 경쟁 환경 하에서 기업들은 단순히 자사의 내부 역량뿐만 아니라 기업 외부의 역량까지 적절히 활용하는 것이 신제품 개발의 성공에 중요한 요인임을 인식하였다. 실제로 많은 제조업체들은 제품개발 프로젝트에 주요 공급업체들을 참여시킴으로써 개발 성과를 높이고자 하였다. Toyota는 제품개발 프로젝트 초반부터 주요 공급업체들과 긴밀하게 협력하고 중요한 정보를 공유하였다. 또한 프로젝트에 참여하는 공급업체들이 실제로 Toyota 기술 센터 내에서 Toyota의 CAD 시스템을 사용하여 부품을 설계할 수 있도록 지원하였다(Liker and Choi, 2004). Cadillac 제품개발 팀의 경우 공급업체의 비중이 전체의 75%에 달했으며, Boeing 또한 제품개발 시 공급업체들이 자사의 생산 기지 내에 상주하도록 하였다(Hong et al., 2009; O'Neal, 1993).

최초투고일: 2014. 4. 16 수정일: (1차: 2014. 9. 21) 게재확정일: 2015. 3. 31

기존 연구들 또한 제품개발 프로젝트에 공급업체를 참여시키는 것이 중요하며 공급업체의 역량을 신제품 개발에 적절히 활용해야 함을 강조해왔다(Hoegl and Wagner, 2005; Takeishi, 2001). 공급업체의 참여 정도와 시기 등에 대해서도 다양한 연구들이 진행되어 왔다(Parker et al., 2008; Potter and Lawson, 2013). 하지만 이러한 관심에도 불구하고 제품개발 상의 공급업체 참여의 효과에 대한 합의는 여전히 이루어지지 않고 있다. 공급업체가 제조업체의 제품개발에 참여할 경우 개발성과가 향상된다는 여러 연구 결과가 있지만, 공급업체와의 협력이 제품개발에 유의한 영향을 미치지 않거나 심지어 부정적인 영향을 미치는 경우도 있다는 상반된 연구 결과 또한 보고되고 있다. 공급업체 참여에 대한 연구 결과가 혼재됨에 따라 일부 학자들은 여러 상황 변수에 관심을 두고 공급업체 참여의 효과를 살펴보고자 하였다. 하지만 아직까지 기술적 불확실성이나 신규성, 기업 규모, 시장 특성 등 일부 요인만이 고려되고 있다.

특히 제품개발이 굉장히 지식집약적인 활동임에도 불구하고(Lawson et al., 2009) 지식 측면의 관점은 공급업체 참여에 대한 연구에서 잘 다루어지지 않았다. 기존 연구들은 대체로 공급업체의 지식에만 초점을 두고 공급업체의 지식과 아이디어의 활용이 제품개발 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 주장에 그치고 있다(Wasti and Liker, 1997; Petersen et al., 2005). 또한 공급업체 참여가 기업 간 협력활동의 일환임에도 제조업체-공급업체 간 관계적 측면에 대한 고려는 여전히 부족하다.

본 연구에서는 다중사례연구를 통해 지식 측면 및 관계적 측면에서 제조업체-공급업체 간 지식분포 형태 및 관계적 규범이 각각 공급업체 참여에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 지식분포 형태란 프로젝트에서 제품개발과 관련된 주요 지식, 경험 및 노하우 등이 제조업체와 공급업체 간에 분포되어 있는 형태를 의미한다. 사례연구결과, 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션 정도가 지식분포 형태와 일치(fit)하는 정도가 공급업체 참여의 성과에 중요한 영향을 미침을 발견하였다. 한편 관계적 규범이란 서로를 중요한 파트너로 인식하고 프로젝트에서 공동의 목표 달성을 위해 협력할 것이라 기대하는 정도를 의미한다. 기업 간 관계적 규범은 제품개발 성과에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, 지식분포 형태와 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션 정도 간의 일치(fit) 정도를 높임으로써 제품개발 성과에 간접적인 영향을 미쳤다. 본 연구는 실제 사례들을 살펴봄으로써 공급업체 참여 연구에서 그동안 간과되어 왔던 중요한 요인들을 제안하고 공급업체 참여에 대하여 보다 심도 깊은 이해를 할 수 있도록 이론적 틀을 제시하고자 하는데 그 목적이 있다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 우선 2장에서는 제품개발에서의 공급업체 참여에 대한 기존 문헌을 고찰한다. 이를 기반으로 3장에서는 공급업체 참여수준, 기업 간 커뮤니케이션 정도와 지식분포, 관계적 요인 간의 관계에 대한 가설을 도출한다. 4장에서는 사례 선정, 자료 수집 및 분석 절차와 주요 변수에 대하여 설명하며 5장에서는 사례분석 결과를 제시한다. 마지막으로 6장에서는 연구의 결론 및 의의를 요약하고 시사점을 제안한다.

II. 문헌 연구

2.1 신제품 개발 프로젝트의 공급업체 참여

제품개발 상의 공급업체 참여는 일본 자동차 산업

에 대한 연구에서 시작된 이후 지금까지 많은 학자들에 의해 성공적인 제품개발을 위한 중요한 요인으로 간주되고 있다(Hong et al., 2009; Petersen et al., 2005). 주요 기존 연구는 〈표 1〉에 요약되어 있다.

많은 학자들은 공급업체 참여가 프로젝트 성과에 긍정적인 영향을 미친다고 주장해왔다. 제품개발 프로젝트 상의 공급업체 참여는 개발 비용 및 개발 시간을 줄일 수 있으며(Clark, 1989), 제품 디자인 및 품질을 향상시킨다(Jayaram, 2008; Takeishi, 2001). 또한 공급업체 참여는 신제품의 생산 단계에서 생산용이성(manufacturability)를 향상시키며(Swink, 1999), 혁신 및 재무적 성과를 높이고(김경묵, 1999), 중장기적으로는 상호 간에 기술 로드맵을 협의하는 등 효과적인 협업을 위한 기반을 마련할 수 있게 한다(Van Echtelt et al., 2008). 이러한 영향은 주로 공급업체의 아이디어나 지식을 프로젝트에서 활용하고, 프로젝트의 다양한 이슈에 대해 빠르게 대응할 수 있기 때문에 발생하게 된다(Koufteros et al., 2005).

하지만 일부 연구의 경우, 공급업체 참여가 신제품 개발 프로젝트에 유의한 영향을 미치지 않았다고 보고하였다. Hartley et al.(1997)은 공급업체가 제품개발 디자인에서 많은 책임을 가지고 프로젝트에 일찍 참여하는 것이 프로젝트 성과를 높이지 않았다고 주장하였다. 그들은 오히려 공급업체의 높은 참여수준이 제조업체와 공급업체 간의 협력에 수반되는 비용을 높일 수도 있다고 지적하였다. Primo and Amundson(2002)은 전자 산업의 설문 자료를 바탕으로 공급업체의 참여가 개발 제품의 품질은 높였지만 프로젝트 개발 비용 및 개발 기간을 단축시키지는 않았다고 주장하였다. Hoegl and Wagner(2005)는 제조업체와 공급업체 간의 커뮤니케이션 정도와 프로젝트 개발 비용 간에 역 U자 관계(inverted U-shaped relationship)가 존재하며, 기업 간 과도한 커뮤니케이션은 정보의 과부하와 제한된 정보처리 역량으로 인해 오히려 성과를 저해할 수 있다고 하였다.

이와 같이 공급업체의 제품개발 참여에 대하여 서로 상반되는 연구결과들이 보고됨에 따라, 공급업체 참여 효과가 어떠한 요인들에 의해 영향을 받는지에 대한 연구 또한 이루어져왔다. 하지만 아직까지 기술적 불확실성(Eisenhardt and Tabrizi, 1995; Swink, 1999)이나 기업 규모(Koufteros et al., 2007), 시장 특성(Jayaram, 2008) 등 일부 요인에 한정되어 있다.

2.2 공급업체 참여와 지식

많은 연구들은 공급업체 고유의 지식과 전문성이 제품개발 상의 공급업체 참여의 주된 원인이라고 언급하였다(Koufteros et al., 2005; Petersen et al., 2005). 또한 제품개발에 참여하는 공급업체들이 대개 높은 지식과 기술적 역량을 가지고 있다고 가정하였다(Swink, 1999).

하지만 기존 연구들은 주로 공급업체의 지식에만 초점이 맞춰져 있으며 제조업체와 공급업체의 지식에 대한 통합적인 관점에서의 연구는 충분히 이루어지지 않았다. 이는 제조업체-공급업체 간의 다양한 지식분포 형태와 이에 따라 달라지는 공급업체 참여 형태를 충분히 고려하지 않은 것이다. 예를 들어 Fine and Whitney(1999)는 타 조직에 대한 의존을 지식에 대한 의존과 생산에 대한 의존 등으로 구분할 수 있다고 주장하였다. 지식에 대한 의존이라 함은 제조업체가 자체적인 지식이나 기술이 부족하여 공급업체의 지식을 필요로 하는 것이지만, 생산에 대

〈표 1〉 제품개발 상의 공급업체 참여에 대한 주요 기존 연구

연구	방법론	조정 · 협력 메커니즘	조절변수, 선행변수	제품개발 프로젝트 결과
Takeuchi and Nonaka(1986)	제품개발 프로젝트 6개에 대한 사례연구	활발한 커뮤니케이션 및 정보 공유, 이른 참여, 공급업체의 독자적 문제해결		유연성 향상, 제품개발 속도 증가
Clark(1989)	제품개발 프로젝트 29개에 대한 실증분석	공급업체의 높은 책임 및 이른 참여, 활발한 커뮤니케이션		프로젝트 납기 단축, 비용 절감
Eisenhardt and Tabrizi(1995)	제품개발 프로젝트 72개에 대한 설문	공급업체의 개발단계 참여 정도	조절변수: 제품 기술 불확실성	• 낮은 기술 불확실성: 유의한 영향 없음 • 높은 기술 불확실성: 개발 기간 증가
Wasti and Liker (1997)	자동차 부품업체에 122개에 대한 설문	공급업체 중심의 의사결정, 설계에 대한 제조업체의 낮은 통제, 활발한 커뮤니케이션	선행 변수: 기술적 불확실성 (+), 공급업체의 기술적 역량 (+), 대안 공급업체 존재 (-)	설계 품질 개선, 생산용이성(manufacturability)을 고려한 설계
Hartley et al. (1997)	79개 회사의 제품개발 엔지니어에 대한 설문	공급업체의 높은 설계 책임, 이른 참여, 활발한 커뮤니케이션		공급업체의 개발 납기 달성에 유의한 영향 없음.
Takeishi(2001)	제품개발 프로젝트 45개에 대한 설문	공급업체와의 통합 문제해결, 이른 참여, 활발한 대면 커뮤니케이션	선행 변수(통합 문제해결): 조직 내부 통합 (+)	설계 품질 향상
Primo and Amundson (2002)	전자 산업의 제품개발 프로젝트 38개에 대한 설문 이차 자료	밀접한 커뮤니케이션, 공급업체 참여 정도	선행 변수: 기술적 어려움 (+) 공급업체의 품질 제어 활동(+)	제품 품질 향상 개발 기간 및 비용에는 유의한 영향 없음
Petersen et al. (2003)	제조업체에 대한 사례연구 및 공급업체 참여 사례 88개에 대한 설문	기술 및 비용 정보 공유, 의사결정에서의 공급업체 참여	선행 변수: 기술적 불확실성 (+) 공급업체에 대한 지식 (+)	프로젝트 목표 달성률 향상
Hoegl and Wagner(2005)	제품개발 프로젝트 28개에 대한 설문	제조업체-공급업체 간 협력, 기업 간 커뮤니케이션 빈도 및 강도		• 협력: 제품 품질, 개발 기간 및 개발 비용 목표 달성률 향상 • 커뮤니케이션: 개발 비용 목표 달성에 역 U자(inverted U-shaped) 관계
Jayaram(2008)	338개 기업에 대한 설문	커뮤니케이션 및 정보 공유, 설계 참여, 인프라	조절 변수: 시장 안정성	• 품질 향상, 비용 및 출시 기간 단축 • 높은 시장 안정성: 품질 향상, 비용 및 출시 기간 단축
Parker et al. (2008)	제품개발 프로젝트 116개에 대한 설문	통합 정도 (커뮤니케이션, 조정 · 협력, colocation), 통합 시기	선행 변수: 기술적 신규성, 제조업체-공급업체 관계 (+), 부품의 전략적 중요도 (+)	프로젝트 성과 향상
Danese and Filippini(2010)	제조업체 186개에 대한 설문	공급업체 통합 정도	조절 변수: 제품 모듈화 정도	유의한 조절효과 없음
Potter and Lawson(2013)	제조업체 119개에 대한 설문	공급업체 참여 정도, 헌신, 참여 깊이		인과관계 모호성 감소 (참여 깊이 제외) 간접효과: 프로젝트 성과 향상
Yan and Dooley (2013)	제품개발 프로젝트 214개에 대한 설문	커뮤니케이션 강도, 목표 일치 정도	조절 변수: 업무 불확실성, 관계 불확실성	• 커뮤니케이션: 높은 불확실성 하에서 프로젝트 성과 향상 • 목표 일치 정도: 높은 관계 불확실성, 낮은 업무 불확실성 하에서 성과 향상

한 의존이라 함은 제조업체가 제품개발을 위한 지식은 가지고 있으나 효율성이나 제한된 자원 등의 이유로 공급업체의 생산역량을 활용하는 것이다(Lee and Velso, 2008). 제품개발 상의 공급업체 참여 또한 이와 같이 제조업체-공급업체 지식에 대한 통합적 관점에서 다양한 형태의 공급업체 참여를 구분하여 바라보아야 할 것이다.

2.3 공급업체 참여와 기업 간 관계

일부 연구에서는 제조업체-공급업체 간의 관계적 특성이 공급업체의 제품개발 참여에 미치는 영향에 관심을 두어왔다. Parker et al.(2008)는 제조업체와 공급업체 간에 신뢰 관계가 구축되고 기존에 협업 성공 사례가 있을 경우에는 제품개발에서 공급업체의 참여수준이 높아진다고 주장하였다. Yan and Dooley(2013)는 제조업체-공급업체 간 협업 특징이 제품개발 성과에 미치는 영향이 관계적 불확실성 정도에 따라 어떻게 달라지는지 연구하였다.

하지만 여전히 많은 연구들에서 공급업체의 제품개발 참여는 기술 관점에서만 주로 고찰되며 제조업체-공급업체 관계가 미치는 영향은 간과되고 있다(박다현, 박상욱, 2012). 또한 제조업체-공급업체 간 관계적 요인들이 구체적으로 어떠한 메커니즘을 통해 공급업체의 제품개발 참여에 영향을 미치는지에 대한 연구는 아직까지 미흡하다.

2.4 본 연구에의 시사점

앞에서 살펴보았듯이 공급업체의 제품개발 참여는 그 동안 많은 연구들이 있었으며 중요성 또한 강조되어 왔다. 하지만 지속적인 관심에도 불구하고, 기존 연구들은 공급업체 참여가 제품개발 성과에 미치는 영향에 대해 일관된 결론에 도달하지 못하고 있었다. 일부 학자들은 이를 이해하기 위해 공급업체 참여 성과에 영향을 미치는 여러 요인들에 대하여 연구하였지만, 이러한 시도는 여전히 기술적 불확실성, 기업/시장 특성과 같은 요인에만 국한되어 있었다. 하지만 신제품 개발이 본질적으로 지식 집약적인 활동이며(Lawson et al., 2009) 공급업체의 제품개발 참여가 제조업체-공급업체 간의 조정·협력 활동이라는 점에서 지식 측면과 관계적 측면 등 보다 다양한 요인들이 미치는 영향에 대한 심층적인 이해가 필요하다.

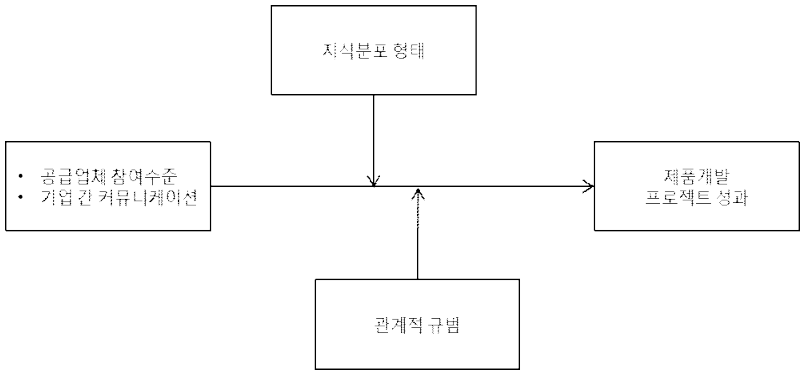
Ⅲ. 연구 모형 및 가설

3.1 연구 모형

본 연구는 〈그림 1〉에서와 같이, 제조업체의 제품개발 프로젝트에서 공급업체 참여수준·기업 간 커뮤니케이션 정도와 제품개발 프로젝트 성과 간의 관계가 지식 측면 및 관계적 측면의 요인에 따라 달라짐을 가정하고 있다. 본 연구 모형에서 사용된 주요 변수에 대한 정의는 〈표 2〉와 같다.

조정·협력(coordination)이란 서로 연계된 활동을 지속하는 기업 간에 발생하는 기업 간 상호 의존관계(dependency)를 조율하고 관리하는 것을 의미한다(Malone and Crowston, 1994).

공급업체의 제품개발 참여는 신제품 개발이라는 공동의 목표 하에 제조업체와 공급업체 간의 기술, 지식, 자원과 프로세스가 상호 간에 연계되는 중요한 기업 간 조정·협력이다(Lakemond et al., 2006; Petersen et al., 2005). 조정·협력 메커니즘



〈그림 1〉 연구 모형

〈표 2〉 주요 변수 정의

변수	정의	참고 문헌
공급업체 참여수준	프로젝트에서 공급업체가 권한을 가지고 주요 의사결정 및 문제해결 과정에 참여하는 정도	Clark(1989)
기업 간 커뮤니케이션 정도	프로젝트에서 제조업체와 공급업체가 의사소통을 하고 제품개발에 도움이 될 만한 정보를 공유하는 정도	Mohr and Nevin(1990)
지식분포 형태	프로젝트에서 제품의 개발과 관련된 주요 지식, 경험 및 노하우 등이 제조업체 및 공급업체 간에 분포되어 있는 형태	Garicano and Wu(2012), Takeishi(2002)
관계적 규범	상호 관계를 중요시 여기고 프로젝트에서 공동 목표 달성을 위해 서로 협력하고 유연하게 대응할 것이라 기대하는 정도	Heide and John(1992)
프로젝트 성과	프로젝트 목표를 달성하고 프로젝트 결과 및 상호 파트너와의 협업에 대하여 만족한 정도	Parker et al.(2008), Sheremata(2000)

(coordination mechanism)은 이러한 기업 간 상호 의존관계를 효과적으로 조율하고 관리하기 위한 방법을 뜻한다(Xu and Beamon, 2006). 조정·협력 메커니즘에는 다양한 메커니즘들이 존재하는데(Martinez and Jarillo, 1989), 특히 의사결정 구조와 커뮤니케이션 정도가 중요한 조정·협력 메커니즘으로 연구되어 왔다(Hong et al., 2009; Malone and Smith, 1988; Takeishi, 2001). 구체적으로 공급업체의 제품개발 참여에 대한 연구에서는 공급업체 참여수준과 기업 간 커뮤니케이션 정도가 중요한 조정·협력 메커니즘으로 활발히 연구되어 왔다(Wasti and Liker, 1997; Danese and Filippini, 2010). 따라서 본 연구에서도 공급업체 참여수준과 기업 간 커뮤니케이션 정도에 중점을 두어 각각의 요인이 제품개발 협업성과에 미치는 영향에 대해 살펴보고자 하였다. 공급업체 참여수준은 제품개발 프로젝트에서 공급업체가 권한을 가지고 주요 의사결정 및 문제해결 과정에 참여하는 정도를 의미하며(Clark, 1989; Petersen et al., 2003), 기업 간 커뮤니케이션 정도는 제품개발 프

로젝트에서 제조업체와 공급업체가 의사소통하고 제품개발에 관련된 중요 정보를 공유하는 정도를 의미한다(Mohr, 1990; Yan and Dooley, 2013).

한편, 지식분포 형태란 프로젝트에서 제품의 개발과 관련된 주요 지식, 경험 및 노하우 등이 제조업체와 공급업체 간에 분포되어 있는 형태를 뜻한다(Garicano and Wu, 2012). 본 연구에서는 제조업체-공급업체 간 지식분포 형태를 공급업체 집중, 제조업체 집중 및 공동 보유로 구분하였다. 공급업체(제조업체) 집중은 제품개발과 관련된 지식의 대부분을 공급업체(제조업체)가 보유하고 있는 형태를 의미한다. 이에 반해 공동 보유는 지식이 양 조직에 상대적으로 고르게 분포되어 있는 형태를 의미한다. 제품개발 프로젝트에 참여하는 공급업체는 대체로 제조업체에 비해 부품에 대한 높은 지식을 가지고 있지만, 이것이 모든 프로젝트에 해당하는 것은 아니다. Toyota와 같은 경우, 생산을 상당 부분 아웃소싱하면서도 오히려 관련 기술에 대한 내부 연구인력들을 지속적으로 육성시켜 높은 수준의 부품 지식을 유지하고 공급업체와의 개발 활동을 이끈다(Fujimoto, 1999; Lee and Velso, 2008).

지식기반 이론에 따르면 지식분포 형태는 조직 구조 및 조직 간 협업 성과에 중요한 영향을 미치는 요인이다. Grant(1996)는 지식분포 형태와 의사결정 구조는 밀접하게 연관되어야 하며, 지식이 집중화되어 있는지/분산되어 있는지에 따라 효과적인 의사결정 구조가 달라진다고 주장하였다. Rulke and Galaskiewicz(2000)는 지식분포 형태가 그룹 성과에 영향을 미치며, 이러한 영향은 네트워크 구조에 따라 달라짐을 보였다. 이러한 연장선상에서 Takeishi(2002)는 제조업체가 공급업체에 아웃소싱을 실시할 때, 제조업체와 공급업체 간의 지식분포 형태가 아웃소싱 제품 품질에 영향을 미치며 다양한 공급업체와의 지식분포를 효과적으로 관리하는 것이 기업의 지속적인 경쟁우위에 영향을 미친다고 주장하였다. 특히 Takeishi는 지식분포를 특정 기업의 관점에서 단편적으로 바라보지 않고 제조업체와 공급업체의 지식을 통합적으로 고려하였는데, 이러한 통합적 관점은 기업 간 지식이 많은 영향을 미치는 공급업체의 제품개발 참여에 있어서도 중요하다. 또한 문헌 연구에서 살펴보았듯이 기존 연구가 주로 제조업체의 관점에서 공급업체의 지식에만 초점을 맞추어 온 상황에서, 기업 간 지식 분포에 대한 통합적 관점은 지식이 기업 간 제품개발 협력에 본질적으로 어떠한 영향을 미치는 지를 보다 깊게 파악하기 위해 중요한 요인이다.

한편, 관계적 규범이란 기업 간 관계를 단지 계약조항에만 기반하여 유지하는 것이 아니라, 서로 공동 이익을 추구하고 관계를 지속하기 위해 협력적인 행동을 추구해갈 것이라는 기대에 기반하여 관계를 유지하는 정도이다(Heide and John, 1992; Poppo and Zenger, 2002). 본 연구에서는 제조업체와 공급업체가 서로를 중요한 파트너로 여기고 제품개발에서 공동 목표 달성을 위해 서로 협력하고 유연하게 대응할 것이라 기대하는 정도를 의미한다.

관계적 규범은 기업 간 관계적 지배구조 구축에 있어 핵심적인 요인이다. 기업 간 지배구조(governance)는 크게 계약기반 지배구조와 관계적 지배구조로 구분된다(Lumineau and Henderson, 2012). 계약기반 지배구조는 거래 비용 경제학(transaction cost economics)에 기반하고 있으며 공식적 지배구조인 계약의 중요성을 강조한다(Williamson, 1985). 즉 계약 조항을 세분화하고 위반 시 책임을 정확하게 명시함으로써 상호 간의 기회주의적인 행동을 규제할 수 있다고 보는 관점이다(Lumineau and Malhotra, 2011). 하지만 계약기반 지배구조의 경우, 불확실

성이 증가할수록 계약 상의 위험에 대비하기 어려워진다. 이러한 계약기반 지배구조의 한계로 인해 관계적 지배구조의 중요성이 높아졌다. 관계적 지배구조는 관계적 이론(relational theory)에 기반하고 있으며 기업 간에 형성된 관계적 규범이 기업들이 관계 내에서 적절한 행동을 하도록 규제한다는 관점이다(Dyer and Singh, 1998). 다시 말해 기업의 행동이 계약이 아니라 관계적 규범, 즉 구성원들에 내재화된 기대와 의무 등에 의해 실질적으로 좌우된다는 것이다(Heide and John, 1992; Macneil, 1980).

기업 간 제품개발 협업에 있어서도 관계적 지배구조 구축은 중요한 사항이다. 제품개발 협업은 기업의 향후 전략 방향과 밀접하게 관련되며 중요한 제품 및 기술 정보를 포함하기 때문에, 이로 인한 핵심기술 및 영업 기밀의 유출 등에 대한 우려는 기업 간 제품개발 협력을 저해할 수 있다. Petersen et al. (2003) 또한 기업들이 제품개발 프로세스에 외부기업을 참여시키는 것에 대해 미심쩍어 하는 경우가 많으며 외부 기업을 잘 신뢰하지 않는다고 보고하였다. 특히 대부분의 제품개발 프로젝트에는 본질적으로 불확실성이 내재되어 있는데, 이러한 경우에 상대 기업의 기회주의적 행동에 대한 위험을 낮추고 기업 간 행동을 바람직하게 이끌어가는 데는 관계적 규범에 기반한 지배구조가 보다 효과적이라고 알려져 있다(Cannon et al., 2000). 때문에 관계적 지배구조를 이루는 주요 변수인 관계적 규범은 기업 간 제품개발 협업을 이해하는데 중요한 역할을 하게 된다.

3.2 가설

비록 공급업체의 프로젝트 참여가 프로젝트 성과에 미치는 효과에 대해서는 상반되는 의견이 존재하지만, 많은 연구자들은 공급업체 참여가 프로젝트에 긍정적인 영향을 준다고 주장해왔다(Ragatz et al., 1997; Swink, 1999). Takeuchi and Nonaka (1986)에 따르면 후지 제록스는 공급업체를 제품개발 초반에 참여시킴으로써 개발 시간을 38개월에서 29개월로 단축시킬 수 있었다. 이들은 제조업체가 공급업체에게 모든 것을 지시하지 말고 공급업체가 스스로 의사결정을 할 수 있는 기회를 주어야 한다고 주장하였다. Wasti and Liker(1997)은 제품설계 결정에 공급업체가 높은 권한을 가지며 고객의 통제 정도가 낮을 때 프로젝트 성과가 높아졌다고 보고하였다. 일반적으로 공급업체의 제품개발 프로젝트 참여는 프로젝트 상의 문제를 빠르게 해결하고 공급업체의 지식과 경험을 활용할 수 있는 기회를 제공한다(Koufteros et al., 2005).

가설 1: 공급업체 참여수준이 높을수록 제품개발 프로젝트 성과가 높을 것이다.

기업 간 커뮤니케이션은 기업 간에 정보가 교환되고 업무가 조율되는 과정에 영향을 미친다(Mohr and Nevin 1990). 제조업체와 공급업체 간 커뮤니케이션 수준은 대체로 제품개발 프로젝트 성과에 긍정적인 영향을 미친다고 알려져 있다(Jayaram, 2008; Petersen et al., 2003; Takeishi, 2001). 제조업체와 공급업체가 활발하게 의사소통 할수록 정보의 모호함이 줄어들고 상호 간에 이해 수준이 높아진다(Hoegl and Wagner, 2005). 또한 프로젝트에 대한 정보가 빠르게 공유될수록 예기치 못한 변화에 빠르게 대응할 수 있으며 최신의 정보를 활용할 수 있다(Hoegl and Wagner, 2005). Dyer (1996)는 대면(face-to-face)에 기반한 의사소통,

게스트 엔지니어 활용 및 정보 공유가 개발품질을 높이고 개발납기를 단축시켰다고 보고하였다.

가설 2: 제조업체-공급업체 간 커뮤니케이션 정도가 높을수록 제품개발 프로젝트 성과가 높을 것이다.

지식기반 이론에 따르면 의사결정 권한은 지식분포 형태와 일치하는 것이 바람직하다(Grant, 1996). Jensen and Meckling(1995) 및 Garicano and Wu(2012) 또한 지식분포 형태가 조직 구조 및 의사결정 권한을 설계할 경우 반드시 고려되어야 한다고 주장하였다. 제품개발에 있어서도 제조업체-공급업체 간 지식분포 형태는 효과적인 제품개발 참여수준을 결정하는데 있어 중요한 요인이다. 특히 기업 간 조정·협력에는 그에 따른 시간, 노력과 비용이 수반되기 때문에(Gulati and Singh, 1998; Xu and Beamon, 2006) 제조업체 및 공급업체의 참여수준을 지식분포 형태에 부합하는 적절한 수준으로 설계하는 것이 보다 바람직하다. 구체적으로는, 만약 공급업체가 제품개발과 관련된 대부분의 지식을 보유하고 있다면 공급업체에게 충분한 의사결정 권한을 주는 것은 공급업체의 동기부여를 높이고 공급업체가 보다 유연하게 문제에 대한 해결책을 찾을 수 있도록 한다(Nonaka, 1994). 하지만 제품개발에 참여하는 공급업체가 항상 뛰어난 기술적 역량을 가지고 있는 것은 아니며, 공급업체의 제품개발 참여는 공급업체 지식에 대한 필요뿐만 아니라 생산역량 활용 등 다양한 원인에 의해서도 발생할 수 있다(Fine and Whitney, 1999). 이러한 맥락에서, 만약 제조업체에게 지식이 보다 집중되어 있는 경우라면 제조업체가 주요 의사결정 권한을 가지고 공급업체에게 세부적인 가이드를 주는 형태의 조정·협력이 보다 바람직하다. 이러한 경우에는 공급업체가 의사결정에 주도적으로 관여하는 것보다는 제조업체의 의사결정을 적절히 지원하는 형태가 기업 간 조정·협력에 대한 비용을 고려하였을 때 오히려 적합하다. 한편, 제조업체와 공급업체가 보유하고 있는 지식이 유사한 수준일 경우에는 두 조직이 모두 의사결정에 활발히 참여하는 것이 효과적이다. 특히 제품개발에서 필요한 지식이나 노하우는 대부분 암묵적(tacit) 지식이며 쉽게 전달되지 않기 때문에 이 경우에는 제조업체 및 공급업체가 모두 의사결정 주체로 활발히 참여하는 것이 바람직하다(Grant, 1996).

가설 3a: 지식이 공급업체에(제조업체에) 집중되어 있을 때는, 공급업체 참여수준이 높을수록(낮을수록) 그리고 제조업체 참여수준이 낮을수록(높을수록) 제품개발 프로젝트 성과가 높을 것이다.

가설 3b: 지식이 제조업체 및 공급업체에 고르게 분포되어 있을 때는, 공급업체 참여수준이 높을수록 그리고 제조업체 참여수준이 높을수록 제품개발 프로젝트 성과가 높을 것이다.

제조업체-공급업체 간 지식분포 형태는 효과적인 커뮤니케이션 정도에도 영향을 미친다. 기업 간 커뮤니케이션은 제품개발 관련 지식과 노하우가 제조업체 및 공급업체에 고르게 분포되어 있을 때 더욱 중요해진다. 이러한 상황에서는 한 조직만으로는 제품개발 성공에 충분하지 않으며, 각자의 지식을 통합하고 보완하기 위해 활발하게 의사소통하고 정보를 공유해야 한다. 반면 지식이 한 조직에 집중되어 있을 경우에는 일종의 독립적인 팀처럼 업무를 진행

할 수 있으며 내부적으로 의사결정 및 문제해결을 진행할 수 있다(von Hippel, 1994). 이로 인해 상대 기업과의 커뮤니케이션에 대한 필요성이 상대적으로 낮아진다.

가설 4: 지식이 공급업체 또는 제조업체에 집중되어 있을 때보다 지식이 제조업체 및 공급업체에 고르게 분포되어 있을 때, 제조업체-공급업체 간 커뮤니케이션 정도가 높을수록 제품개발 프로젝트 성과가 높을 것이다.

제조업체와 공급업체가 제품개발 프로젝트에서 협력하는 경우에도 두 조직은 본질적으로는 각자의 성공을 추구하는 독립된 조직이다. 때문에 제조업체가 공급업체에게 높은 수준의 권한과 책임을 줄 경우, 공급업체가 자사의 이해관계에 부합하게 행동하여 프로젝트 성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 위험이 존재한다. 관계적 규범이 높은 공급업체의 참여는 이러한 부정적인 측면에 대한 우려를 완화시켜 기업 간 협업이 원만히 이루어지도록 한다. 또한 제조업체와 공급업체 간에 높은 관계적 규범이 형성된 경우, 두 조직은 보다 공동의 목표를 위해 행동하게 되며 이로 인해 조직 간 갈등이 줄어들게 된다(Zaheer et al., 1998).

가설 5: 관계적 규범이 낮을 때보다 관계적 규범이 높을 때, 공급업체 참여수준이 높을수록 제품개발 프로젝트 성과가 높을 것이다.

제조업체와 공급업체 간의 의사소통과 정보공유는 제품개발에 중요한 요인 중 하나이다. 하지만 기업 간에 제품 정보를 공유하는 것은 쉽지 않으며 위험이 따른다(Hoetker, 2005). 또한 질적 측면이 보장되지 않은 채 단순히 많은 의사소통을 하는 것만으로도 프로젝트 성과에 기여를 할 것이라고 보기 어렵다. 제조업체와 공급업체 간의 관계적 규범은 상대의 기회주의적 행동이나 정보 유출에 대한 우려를 낮춘다(Liu et al., 2009). 때문에 보다 완전하고 믿을만한 정보가 상대적으로 원활하게 공유된다. 또한 공동 목표를 가지고 있기 때문에 상호 의견 합의가 원만해지고 의사소통의 비용과 시간이 줄어든다(Zaheer et al., 1998).

가설 6: 관계적 규범이 낮을 때보다 관계적 규범이 높을 때, 기업 간 커뮤니케이션 정도가 높을수록 제품개발 프로젝트 성과가 높을 것이다.

Ⅳ. 연구 방법

본 논문은 연구 주제의 특징에 따라 다중사례연구 방법을 기반으로 하였다. 앞서 살펴보았듯이 공급업체 참여에 대한 기존 연구는 여러 상반된 연구결과가 혼재되어 있다. 본 연구는 지식 측면과 관계적 측면이 공급업체 참여에 어떻게 영향을 미치는지 세부적인 프로세스를 살펴봄으로써 기존연구에서 충분히 고려되지 못했던 측면을 밝혀내고 이를 새로운 관점에서 설명함으로써 공급업체 참여에 대한 이해를 보다 높이고자 하였다.

특히 본 연구에서는 다중사례연구를 통한 분석적 일반화를 추구하고자 하였다. 구체적으로는 사례연구 방식 중 설명적 사례연구 방식을 따랐다. 탐색적(exploratory) 사례연구가 이전에 연구되지 않았던

주제에 대해 관련 연구가 거의 없는 상황에서 새로운 이론수립 자체를 주목적으로 하는 것과는 달리, 설명적(explanatory) 사례연구는 기존 이론을 보완하고 발전시키기 위하여 활용될 수 있다(Barratt et al., 2011; Voss et al., 2002). Yin(2008)은 사례연구를 통해 현상의 인과관계를 깊게 파악할 수 있으며 이러한 특성으로 인해 사례연구 또한 이론의 개선·발전단계에서 유용하게 사용될 수 있음을 강조하였다(Johnston et al., 1999).

제품개발 상의 공급업체 참여에 대해서도 기존 연구들을 확장하고 발전시키기 위한 다양한 사례연구들이 수행되어왔다. Van Echtelt et al.(2008)는 제품개발 상에서의 공급업체 참여에 대한 기존 연구를 보완하기 위해 8개 사례를 기반으로 다중사례연구를 수행하였다. Zsidisin and Smith(2005)는 단일사례연구를 활용하여 공급업체의 제품개발 참여가 공급 리스크에 미치는 영향을 살펴봄으로써 기존 이론을 확장하였다. Sobero and Roberts(2002)는 제조업체-공급업체 간 제품개발 상에서의 업무 특성과 계약 및 정보 전달 방식이 관계 성과에 미치는 영향에 대한 다중사례연구를 수행하였다.

사례연구가 타당성 및 신뢰성을 확보하기 위해 중요한 것은 자료 수집 및 분석 과정에서 객관성을 유지하고 연구자가 특정한 정보에 편향되지 않도록 하는 것이다. Johnston et al.(1999)는 설명적 사례연구가 객관성을 확보하기 위해서는 (1)이론에 기반한 가설이 먼저 수립되어야 하고 (2)분석 단위를 명확히 하고 사례 선정과 자료 수집을 체계적으로 수행해야 하며 (3)측정 기준을 분명히 해야 한다고 주장하였다. 본 연구에서는 사례연구의 타당성 및 신뢰성을 높이기 위해 다양한 방안을 적용하였다(표 3). 이에 대한 구체적인 내용은 아래에서 설명하도록 하겠다.

〈표 3〉 본 사례연구에 적용된 타당성 및 신뢰성 확보방안

구분	본 사례연구에서 적용한 내용
신뢰성	• 사례연구 프로토콜 작성 • 이론적 샘플링(theoretical sampling)에 기반한 사례 선정 • 사례연구 데이터베이스 작성
내적 타당성	• 문헌 연구에 기반한 연구 모형 선행 구축 • 패턴 매칭(pattern matching) 방법 적용 • 사례분석 결과에 영향을 미칠 수 있는 외적 요인 통제(예. 기업 규모, 기술적 특징)
구성 타당성	• 자료의 다원화 - 인터뷰 자료, 기록 자료(특허 자료, 시장 자료, 연간 보고서, 기사 및 내부 문서) • 데이터 수집 방식 및 상황에 대한 기술 • 데이터 분석 절차에 대한 설명 • 기존 연구에서 검증된 요인 활용
외적 타당성	• 다중사례분석 적용 • 사례선정에 대한 기준 설명 • 사례기업 및 컨텍스트(context)에 대한 설명

(Gibbert et al., 2008; Johnston et al., 1999; Yin, 2008)

4.1 사례 선정

본 다중사례연구에서는 반복연구(replication)의 원칙을 따라 총 7개의 제품개발 프로젝트 상의 공급업체 참여 사례가 선정되었다(표 4). 일반적으로 다중사례연구에서는 4개~10개의 사례 선정이 적절하다고 알려져 있다(Eisenhardt, 1989; Yin, 2008). 표본 추출을 기반으로 하는 설문조사와는 달리, 사례연구에서는 한정된 수의 사례를 기반으로 연구가 진행되기 때문에 신중한 사례 선택이 타당성 및 신뢰성 확보를 위해 중요하다. 이를 위해 논문의 이론적 모형에 기반하는 이론적 샘플링(theoretical sampling) 방식을 적용하여 〈그림 2〉과 같이 사례를 선정하였다(김종주, 김보원, 2007). 구체적으로 논문의 주요 변수인 공급업체 참여수준 및 제조업체-공급업체 간 관계적 규범이라는 두 가지 차원에서 확실한 차이를 갖도록 사례를 선택하였다. 선정된 사례에는 대기업/중소기업, 한국기업/외국기업, 기술변화 속도가 빠르거나 완만한 산업 등이 다양하게 포함되어 있다. 이를 통해 사례연구 결과가 기업 규모, 문화적 특성, 기업 간 제품개발 경쟁 등 외부 원인에 의해 편향되는 것을 최대한 줄이고자 하였다.

특히 〈표 4〉에서와 같이 사례 1 - 사례 4에서는 제조업체 A사가 서로 다른 공급업체 E사, F사, G사, H사와 제품개발 협업을 진행하였다. 네 사례는 제조업체가 A사로 동일하기 때문에 제조업체 고유의 특징 및 문화 등의 외부 요인이 일정하게 고정되어 있다. 또한 사례 1과 사례 2는 노트북 LCD 액정을 개발하는 프로젝트로 제품개발 목표수준, 기술적 불확실성 등이 일정하게 유지된다. 이는 사례 3과 사례 4에서도 마찬가지이다.

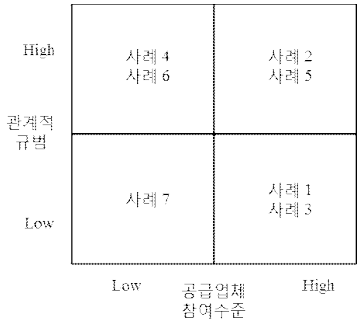
즉, 사례 1 - 사례 4에서는 제조업체 특성 및 프로젝트 특성 등과 같은 외부적 요인들이 일정 수준 통제되어 있다. 이러한 외부 요인 통제는 연구의 주된 관심사인 조정·협력 메커니즘, 지식분포, 관계적 규범 및 프로젝트 성과 간의 관계를 보다 명확하게 비교 관찰할 수 있게 한다는 장점을 가진다. Mahapatra et al.(2010) 또한 제조업체와 공급업체 간의 관계에 대한 사례연구에서 제조업체를 고정하는 것은 산업, 제조업체 규모, 기술적 특징 등 여러 잠재적 혼재변수(confounding variables)의 영향을 통제한다는 장점이 있다고 주장하였다. 따라서 본 연구에서 사례분석은 7개 사례 모두에 대하여 수행하되, 명확한 이해를 위해 분석 결과는 주로 사

〈표 4〉 사례 개요 및 인터뷰 현황

사례	제조업체	공급업체	신제품 개발 프로젝트	인터뷰		인터뷰 총 횟수
				제조업체	공급업체	
사례 1	A사	E사	노트북 LCD 액정 개발	O		4
사례 2		F사		O	O	5
사례 3		G사	플렉서블 OLED 배리어 필름 개발	O	O	4
사례 4		H사		O		3
사례 5	B사	I사	하이브리드 자동차 전동 컴프레서 개발	O	O	4
사례 6	C사	J사	핸드폰 터치스크린 개발	O		1
사례 7	D사	K사	전력변환장치(PCS) 냉각장치 개발	O	O	3

례 1 - 사례 4를 중심으로 설명하고자 한다. 나머지 세 사례에 대해서는 동일한 패턴을 보이는지를 확인하고 사례 고유의 중요한 시사점이 있을 경우 이를 추가로 설명하는 방식으로 진행하고자 한다.

사례연구에 포함된 업체는 자동차산업, 전자산업, 디스플레이 및 중공업 산업의 국내 대기업들을 비롯하여 미국, 독일, 일본 및 한국의 공급업체 등이다(부록 A). 기업의 요청에 따라 사례분석에서는 기업명을 익명으로 다루도록 하겠다. 연구의 분석 단위는 제조업체의 제품개발 프로젝트에서 제조업체와 공급업체 간의 협업이다.



〈그림 2〉 이론적 샘플링 (theoretical sampling)

4.2 자료 수집 및 분석

자료 수집 및 분석은 연구 모형에 기반하여 이루어졌다. Johnston et al.(1999)과 Barratt et al.(2011)은 설명적 사례연구는 이론과 가설로부터 시작되어야 한다고 주장하였다. Yin(2008) 또한 자료 수집 전에 먼저 이론적 틀을 구축하는 것은 사례연구 수행에 있어 가장 중요한 단계라고 강조하였다. 이론적 연구 모형은 사례연구의 청사진을 제시하며 수많은 정보 중 어떠한 자료에 초점을 두어 수집하고 분석해야 하는지를 결정한다.

사례연구의 타당성을 높이기 위하여 인터뷰를 비롯한 다양한 자료원을 사용하였다. 각 프로젝트의 핵심 참여자들과의 인터뷰를 가장 중요한 자료원으로 활용하였으나, 그 외에도 금융 정보 자료, 특허 자료, 사업 보고서, 내부 문서 및 보도 자료 등을 다양하게 수집·분석하였다. 이와 같이 다양한 자료원 간의 비교를 통해 일관된 분석 결과가 얻어짐을 확인할 수 있었다.

인터뷰는 먼저 제조업체에서 제품개발 프로젝트에 참여한 핵심 관계자들을 대상으로 이루어졌다. 제품개발 프로젝트 총괄 책임자(project manager)를 비롯하여 기술 기획 및 개발, 공급업체와의 협력 부서 등을 대상으로 인터뷰를 수행하였다. 이후 제조업체들에게 해당 제품개발 프로젝트에 참여한 공급업체의 연락정보를 요청하였다. 일부 제조업체는 공급업체와의 보안 계약을 이유로 공급업체에 대한 연락정보를 별도로 제공하지 않았으며, 대신 공급업체의 특성에 대해 구체적으로 설명해주었다. 연락정보를 제공받은 공급업체들에 대해서는 추가적으로 인터뷰를 진행하였다. 결과적으로 총 7개의 사례 중 4개의 사례에 대해서는 제조업체뿐만 아니라 공급업체와의 인터뷰 또한 수행할 수 있었다(표 4). 이러한 양방향 인터뷰는 사례를 바라보는 관점이 편향되지 않고 제조업체와 공급업체의 입장을 모두 고려하여 사례에 대한 보다 객관적인 이해를 할 수 있게 한다는 장점이 있다. 각 사례의 인터뷰는 연구 모형에 따라 작성된 인터뷰 프로토콜을 중심으로 진행되었으며 하나의 인터뷰를 제외한 모든 인터뷰는 녹음되어 문서화되었다.

사례분석에 앞서 수집된 자료를 기반으로 각 사례별로 독립적인 사례를 작성하였다(개별 사례요약은 본문과 부록에서 확인할 수 있다). 사례분석은 개별 사례를 기반으로 Yin(2008)이 제시한 패턴 매칭

(pattern matching) 방법과 설명 구축(explanation building) 방법을 따랐다. 패턴 매칭이란 관찰된 패턴과 미리 예측했던 패턴을 비교하는 것이다. 이를 위해 연구가설 별로 사례에서 나타나는 패턴을 시각화하였다(표 7 - 표 9). 이러한 양식은 분석 목적에 따라 사례를 단순화시켜 자료 해석의 용이성을 높인다. 설명 구축은 가설과 동일한 패턴을 보이는 사례들에 대하여 설명하고, 가설과 다른 패턴을 보이는 예외적인 사례에 대해서 설명하는 방식으로 이루어졌다(김보원 외, 2001). 패턴 매칭과 설명 구축은 설명적 사례연구에서 효과적으로 사용되는 분석 방법이다(Barratt et al. 2011; Yin, 2008).

각 사례의 인터뷰 및 자료 분석에는 두 명의 연구자가 참여하였으며, 분석 과정에서 의견 차이가 발생한 부분은 토론을 통하여 해결하였다(Wu and Choi, 2005). 또한 사례 분석 이후, 프로젝트의 주요 관계자(key informants)가 주요 분석 결과 및 시사점 등에 대한 검토 과정에 참여하였고 사례 분석이 적절하게 이루어졌음을 확인하였다(Mahapatra et al., 2010).

4.3 변수의 조작적 정의 및 측정

주요 변수에 대한 조작적 정의 및 변수 측정에 사용한 자료원은 〈표 5〉와 같다. 공급업체 참여수준은 제품개발 프로젝트에서 공급업체에게 주어진 권한 정도와 주요 의사결정 및 문제해결 과정에서의 참여 정도에 따라 '높다'와 '낮다'로 구분하였다. 기업 간 커뮤니케이션 정도는 커뮤니케이션 빈도 및 정보 공유 수준에 따라 '높다'와 '낮다'로 구분하였다. 관계적 규범은 상대 기업이 자사와의 관계를 중요시 여기며 제품개발을 위해 함께 협력하고 유연하게 대응할 것이라는 기대 정도에 따라 '높다'와 '낮다'로 구분하였다. 지식분포 형태는 제품개발과 관련하여 제조업체 및 공급업체가 보유하고 있는 지식 및 경험, 전반적인 기술 역량 수준에 따라 '공동 보유', '제조업체 집중' 및 '공급업체 집중'으로 구분하였다. 프로젝트 성과는 제품개발 프로젝트 목표 달성 여부, 프로젝트 결과 및 상대 기업에 대한 만족도 정도에 따라 1부터 4까지의 성과 수준으로 구분하였다. 1은 매우 낮음, 2는 낮음, 3은 높음, 4는 매우 높음을 의미한다.

본 연구에 사용된 변수들이 주로 '높다' 또는 '낮다'로 구분되는데 이러한 구분은 다중사례연구에서 사례 간 비교를 위해 효과적으로 사용되는 방법이다. Done et al.(2011)은 8개 사례 기반의 다중사례연구에서 주요 독립변수들에 대해 '높음(strong)'과 '낮음(weak)'의 두 가지 수준으로 측정하였다. Mahapatra et al.(2010) 또한 제조업체와 공급업체 간의 관계에 대한 사례연구에서 주요 독립변수 및 성과를 '높음(high)', '중간(moderate)', '낮음(low)' 등으로 측정하였다. 김보원 외(2001)에서도 주요 변수들을 '크다' 혹은 '작다'와 같이 이분법적으로 구분하였다. 이러한 구분은 정성적인 분석 방법을 사용하는 사례연구에서 여러 사례들의 패턴을 보다 명확하게 파악하고 결과를 해석하기 용이하다는 장점이 있다.

변수의 측정은 주로 인터뷰 데이터를 코딩하고 이를 취합한 내용을 기반으로 이루어졌다. 인터뷰 외에도 다양한 정량적 자료들을 보조 자료원으로 활용하였다. 관계적 규범의 경우, 관계 기간, 상대 기업에 대한 매출/수급 비중, 공급업체상 수상경력 여부 등을 추가적으로 분석하였다. 지식 분포의 경우, 관련 기술의 특허 개수 및 해당 제품에서의 시장 점유율을 추가로 분석하였다. 제조업체와 공급업체의 본사가 위치한 국가가 서로 다를 경우, 비교를 위해 해당 국가뿐만 아니라 미국 내의 특허 현황을 함께 조사하였다.

〈표 5〉 변수의 조작적 정의 및 측정 자료원

변수	조작적 정의 (측정 기준)	측정 자료원
공급업체 참여수준	• 높음: 제품개발 프로젝트에서 공급업체가 상당한 자율적 권한을 가지고 주요 의사결정 및 문제해결 과정에 주도적으로 관여함. • 낮음: 제품개발 프로젝트에서 주로 제조업체의 의견을 따르며 주요 의사결정 및 문제해결 과정에 주도적으로 관여하지 않음.	인터뷰
기업 간 커뮤니케이션 정도	• 높음: 제조업체와 공급업체가 자주 의사 소통을 하며 제품개발에 관련된 정보를 활발하게 공유함. • 낮음: 제조업체와 공급업체 간의 의사 소통이 프로젝트 진행을 위한 최소한의 수준에 그치며 제품개발에 관련된 정보를 서로 공유하지 않음.	인터뷰
지식분포 형태	• 공동 보유: 프로젝트에서 제품개발과 관련된 주요 지식, 경험 및 노하우가 제조업체와 공급업체에 고르게 분포되어 있음. • 제조업체 집중: 프로젝트에서 제품개발과 관련된 주요 지식, 경험 및 노하우의 대부분이 제조업체에 집중되어 있음. • 공급업체 집중: 프로젝트에서 제품개발과 관련된 주요 지식, 경험 및 노하우의 대부분이 공급업체에 집중되어 있음.	인터뷰, 특허 현황, 문헌자료/기사, 시장 점유율
관계적 규범	• 높음: 제조업체와 공급업체가 서로를 중요한 협업 파트너로 여기며 제품개발 프로젝트 목표를 달성하기 위해 협력하고 유연하게 대응하고자 하는 정도가 높음. • 낮음: 제조업체와 공급업체 간 상호 관계에 대한 중요성이 낮으며 제품개발 프로젝트 목표를 달성하기 위해 협력하고 유연하게 대응하고자 하는 정도가 낮음.	인터뷰, 관계기간, 매출/수급 비중, 수상경력 (예. 최고 협력사상)
프로젝트 성과	1: 프로젝트 목표를 전혀 달성하지 못하였으며, 프로젝트 결과 및 상호 파트너와의 협업에 대하여 매우 불만족함. 제품개발에 실패하거나 상대 기업과의 협업중단 등의 결과가 발생하기도 함. 2: 프로젝트 목표를 일부 달성하지 못하였으며, 프로젝트 결과 또는 상호 파트너와의 협업에 대하여 만족하지 못한 측면이 있음. 3: 프로젝트 목표를 달성하였으며, 프로젝트 결과 및 상호 파트너와의 협업에 대하여 대체적으로 만족함. 4: 프로젝트 목표를 훌륭한 수준으로 달성하였으며, 프로젝트 결과 및 상호 파트너와의 협업에 대하여 매우 만족함. ※ 프로젝트 목표: 개발 기간, 개발 비용 및 개발 품질	인터뷰

비고) 제조업체 참여수준은 공급업체 참여수준과 동일한 맥락의 측정 기준을 사용하였음.

Ⅴ. 사례분석 및 결과

5.1 개별사례요약

사례 선정에서 설명한 것과 같이 사례 1 - 사례 4는 제조업체 A사가 각각 공급업체 E, F, G, H사와 협업한 것으로 제조업체 및 프로젝트 특성 등의 외부 요인이 통제되어 있어 명확한 비교 분석이 가능하다. 따라서 네 사례의 내용을 아래와 같이 본문에 간단히 요약하였으며, 사례 5 - 사례 7에 대한 요약 내용은 지면 한계 상 부록에 포함하였다(부록 B).

5.1.1 사례 1

1) 배경

사례 1에서는 저전력 노트북 LCD에 필요한 액정을 개발하기 위해 독일 공급업체 E사가 제조업체 A사의 프로젝트에 참여하였다. 액정은 백라이트, 유리기판 등과 함께 LCD의 핵심적인 재료 중 하나이다. 개발하는 LCD는 기존 대비 저전력으로 운영되어야 한다는 특성을 지니고 있었지만 기본적인 특징은 기존 LCD 제품과 유사하였다.

2) 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션

사례 1에서는 공급업체 E사가 액정 설계에 대한 높은 의사결정 권한을 가지고 액정 개발을 주도적으로 진행하였다. 하지만 개발된 첫 번째 액정 샘플을 생산공정에 투입하자 LCD에 잔상이 남아 전수 불량이 발생하는 치명적인 문제가 생겼다. 이에 제조업체 A사는 액정 설계가 잔상을 발생시킨 요인이라고 판단하고 E사와 공동으로 문제해결 방안을 찾고자 하였다. 하지만 E사는 자사의 기술 역량만으로 충분히 문제를 해결할 수 있다고 판단하였고, 실질적으로 A사를 문제해결 과정에서 배제시키고 독자적으로 액정 설계를 지속해갔다.

> "E사는 자신들이 생각하는 방향으로만 개발 방향을 추진해나갔고, 문제가 생겨서 피드백을 하면 E사는 우리가 알아서 하겠다, 자체적으로 연구해서 다른 샘플을 제공하겠다 이런 태도였다. 뭔가 수용이 안 되는 듯하고 (우리의 의견을) 듣긴 듣는데 그냥 한 귀로 흘리고 자기들이 알아서 하겠다는 그런 느낌이었다"
>
> (A사 R&D 팀장)

A사와 E사의 의사소통은 단순히 프로젝트 주요 일정에 따른 진행 상황 공유의 수단으로 활용되었으며 상호 간의 활발한 의사 소통을 통한 문제해결을 위한 수단으로 발전되지 않았다. A사의 요청에도 불구하고 E사는 잔상 문제와 관련된 주요 정보를 공유하지 않았다.

3) 지식 분포

제조업체 A사는 세계 LCD 시장에서 리더십을 가지고 있었으며 기존의 수많은 LCD 개발 및 양산 경험에서 비롯된 노하우와 다양한 문제에 대한 해결 경험을 가지고 있었다. 특히 A사는 LCD의 핵심 재료인 액정에 대해서도 주요 기술을 파악하고 있었으며 자체적으로 액정 관련 특허를 등록하고 관련 장비에 투자하기도 하였다. 공급업체 E사의 경우 액정 분야에서 뛰어난 기술 및 다수의 특허를 보유하고 있었으며 공급업체 F사와 함께 세계 액정 시장을 양분하고 있었다.

4) 관계적 요인

제조업체 A사에게 E사는 핵심 공급업체 중 하나였다. E사는 A사에 10년 이상 액정을 공급해왔다. 반면 E사에서 액정 사업이 차지하는 비중은 회사 총 매출의 20%에도 미치지 않았다. 뿐만 아니라 E사는 A사 뿐만 아니라 대만, 한국, 일본 등 전세계 주요 LCD 제조업체들과도 거래 관계를 유지하고 있었다. 또한 A사와 E사는 프로젝트에서 상호에 대한 높은 신뢰가 형성되지 않았다. E사는 A사의 제안에 대해 크게 신뢰하지 않았으며 정보 공유에 있어서도 비협조적인 입장을 지속하였다.

5) 프로젝트 성과

E사는 정해진 기간 내에 LCD 잔상 문제를 해결하는 액정을 개발하지 못하였으며 결과적으로 프로젝트에서 배제되었다. A사는 E사와의 개발 협력 과

정 및 대응 방식에 대해 전반적으로 불만족하였다. 해당 프로젝트의 실패로 인해 E사의 A사에 대한 공급 비중은 급격하게 낮아졌으며 이후 핵심 공급업체로서의 위치를 빼앗기게 되었다.

5.1.2 사례 2

1) 배경

사례 2는 사례 1과 동일한 개발 프로젝트로 제조업체 A사는 저전력 노트북 LCD를 위한 액정을 개발하고자 했다. A사는 자사 액정의 주요 공급업체인 E사를 일차 파트너로 선정하고 개발을 시작하였으나 이후 일본 공급업체 F사와도 개발을 진행하였다.

2) 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션

사례 2의 경우, 프로젝트 초기에는 주로 공급업체 F사가 액정 개발을 주도하였으나 첫 번째 샘플 개발 이후부터는 제조업체 A사 또한 주요 의사결정 및 문제해결 과정에 적극적으로 참여하였다. 사례 1에서 발생하였던 전수 불량은 사례 2에서도 동일하게 발생하였다. 하지만 사례 1과는 대조적으로, 공급업체 F사는 문제를 해결하기 위해 자사의 역량에만 의존하지 않았다. F사는 A사의 경험과 피드백 또한 문제해결 과정에 필요한 중요한 정보라고 판단하였고 A사와 해결 방안을 논의하고 신중하게 검토하였다.

A사와 F사는 한국과 일본과 한국이라는 지리적인 제약에도 불구하고 문제해결을 위한 현장 워크샵을 개최하기도 하는 등 활발한 의사 소통을 하며 문제해결 방안을 발전시켜갔다. 특히 F사는 자사의 핵심 기술정보 중 하나인 액정 조성을 A사와 공유하기도 하였다.

> “전자제품은 비교적 구성 부품이 명확하지만 (액정과 같은) 화학제품은 장비로 분석하기 전에는 어떻게 구성되어 있는지 쉽게 알기 어렵다. 이러한 조성 정보는 기술 경쟁력과도 연관되기 때문에 고객에게 액정 조성을 공개한다는 것은 우리의 모든 것을 보여주는 것과 같다.”
>
> (F사 영업 차장)

3) 지식 분포

앞서 사례 1에서 설명한 것과 같이 제조업체 A사는 다수의 LCD 개발 및 양산 경험에 기반한 높은 지식과 노하우를 가지고 있었다. A사는 액정과 관련해서도 자체적인 특허 및 장비를 보유하는 등 지속적으로 관련 지식을 축적해왔다. 공급업체 F사의 경우, 공급업체 E사와 전세계 액정 시장을 이끌고 있었다. F사는 본사가 위치한 일본은 물론 미국에서도 다수의 액정 관련 기술 특허를 보유하고 있었다.

4) 관계적 요인

A사와 F사는 상호 간에 중요한 파트너였으며 프로젝트 성공을 위해 협력하고자 하는 의지가 높았다. 비록 F사의 액정 공급 비중은 E사에 비해 낮았지만 F사 또한 10년 이상 A사에 액정을 공급해왔다. 무엇보다 F사는 내수 비중을 줄이고 해외 고객을 확보해가고자 하였으며, A사는 E사에 대한 의존도를 낮추고자 했다는 측면에서 양사는 상호 관계를 보다 발전시키고자 하는 공통된 목표가 있었다. 프로젝트에서도 양사는 협력하며 문제를 해결해가는 과정에서 상대에 대한 신뢰를 쌓아나갈 수 있었다.

5) 프로젝트 성과

결과적으로 F사는 A사와 공동으로 개발한 방안을 적용한 두 번째 액정 샘플에서 잔상 문제를 해결할 수 있었다. F사는 1년으로 예상되었던 개발 기간보다도 훨씬 빠른 8개월 만에 프로젝트 목표를 모두 달성할 수 있었다. A사는 F사의 대응 방식과 협력

과정에 만족하였으며, 이 프로젝트는 F사가 이후 A사에 대한 공급비중을 60%까지 급격하게 늘려가며 A사의 주요 공급업체의 위치를 차지하게 되는 계기가 되었다.

5.1.3 사례 3

1) 배경

사례 3에서는 미국 공급업체 G사가 제조업체 A사의 플렉서블 OLED용 배리어 필름 개발에 참여하였다. OLED는 LCD 대비 얇고 가벼우며 구부릴 수 있어 차세대 디스플레이 기술로 불렸다. 배리어 필름은 플렉서블 OLED를 산화작용으로부터 보호하기 위해 필요하였다. 한편 플렉서블 OLED는 개발에 있어 기술적 불확실성이 높았고 이로 인해 설계, 테스트 및 수정의 사이클을 계속해서 거치며 시행착오를 반복해야 했다. 또한 플렉서블 OLED 시장 선점을 위해서는 빠른 신제품 출시가 전략적으로 중요한 상황이었다.

2) 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션

사례 3에서 배리어 필름 개발에 대한 주요 의사결정은 공급업체인 G사가 주도하였다. 제조업체 A사에서는 배리어 필름 개발 일정 및 개발 샘플을 지속적으로 확인하였으나 개발 상의 문제해결에 활발하게 참여하지는 않았다. G사 또한 A사의 피드백이나 문제 제기를 쉽게 받아들이지 않았다.

A사와 G사의 커뮤니케이션은 한국과 미국이라는 지리적인 거리로 인하여 직접 대면하는 의사소통에 제약이 있었다. 또한 G사는 내부적으로 복잡한 의사결정 절차로 인하여 커뮤니케이션 절차가 지연되는 일이 잦았다. 이로 인해 배리어 필름의 설계, 테스트 및 수정의 사이클 또한 전반적으로 느려지게 되었다.

"G사의 피드백은 너무 느렸다. G사의 경우, 미국 내에서도 생산 공장과 R&D 센터 간에 지리적으로 멀리 떨어져 있었다. 그리고 G사에는 OLED용 배리어 필름 생산을 위한 전용 설비가 없어 기존 생산 라인을 활용해야 했기 때문에 제약이 있었고 G사 내에서 생산 부서와 R&D 센터 간의 조율 또한 쉽지 않았다." (A사 R&D 수석 연구원)

3) 지식 분포

제조업체 A사는 OLED를 수년 간 개발 및 생산해 왔으며 제품 설계 및 생산에 대한 높은 기술력을 가지고 있었다. 특히 A사는 플렉서블 OLED를 회사의 미래를 결정하는 중요한 기술이라 판단하고 기술개발에 적극 투자해왔으며 관련 부품들에 대해서도 지속적으로 역량을 높여가고 있었다. A사는 필름 분야에서도 다수의 특허를 보유하고 있었으며 배리어 필름에 대해 자체 실험 및 외부 업체와의 협업 등을 통해 기술 지식을 확보하고 있었다. 공급업체 G사의 경우 필름 분야에서 세계적으로 높은 기술력을 가지고 있었으며 LCD용 필름 시장을 반독점하고 있었다. 배리어 필름 분야에서도 선도적으로 연구하는 업체 중 하나였지만 아직까지는 연구개발 단계에 머물러 있었다. 또한 G사는 플렉서블 OLED 시장의 불확실성으로 인해 기술개발에 보수적인 자세를 견지했다.

4) 관계적 요인

A사와 G사는 플렉서블 OLED 개발에 있어 협력체계를 유지하고 있었지만 양사의 인식은 상당히 달랐다. A사는 플렉서블 OLED를 회사의 중요한 성장동력으로 여기고 전담 부서를 신설하는 등 적극적인 투자를 지속하고 있었다. 아직 뚜렷한 선도 업체가 없는 플렉서블 OLED 시장을 초기에 주도해가는 것은 A사에게 전략적으로 중요한 사안이었다. 반면 G사는 플렉서블 OLED 시장의 불확실성으로 인해

자원투자에 있어 신중하게 접근하고자 하였다. 또한 G사는 5만개가 넘는 제품을 생산하고 있어 특정 제품이나 고객에 대한 의존도가 낮았다. 이와 같이 프로젝트에 대한 서로 다른 기대 수준은 상호 합의된 목표를 이끌어내는 것을 어렵게 하였다.

5) 프로젝트 성과

A사에게는 플렉서블 OLED의 개발 및 출시 속도가 관건이었기에 G사의 더딘 대응과 그로 인한 전체 개발 일정의 지연은 많은 문제를 야기하였다. A사는 G사와 네 번째 샘플 개발까지 진행한 후, 결국 G사와의 협업이 목표 기간 내에 성공하지 못할 것임을 인지하였고 G사와의 개발 협력을 중단하였다.

5.1.4 사례 4

1) 배경

사례 4는 플렉서블 OLED용 배리어 필름 신규개발을 위한 프로젝트로 사례 3와 동일한 프로젝트이다. 제조업체 A사는 공급업체 G사와의 개발 협업이 실패로 돌아가면서 국내 중소기업인 공급업체 H사와 새롭게 협업을 추진하게 되었다.

2) 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션

제조업체 A사는 공급업체 H사에 다양한 측면에서 지식을 전수하고 개발 과정을 이끌어나갔다. A사는 OLED 및 배리어 필름에 대한 경험을 바탕으로 H사에게 배리어 필름의 재료 선정부터 인터페이스 설계, 반응성 향상에 이르기까지 다양한 측면에서 가이드를 제공하였다. H사는 A사에 자사의 생산 공정을 공개하였고 A사는 이러한 정보를 기반으로 생산라인을 개선할 수 있는 노하우를 전수하였다. H사는 A사의 가이드를 적극적으로 받아들이며 자사의 설계 및 프로세스를 빠르게 개선해갔다.

A사와 H사간 긴밀한 의사 소통도 지속되었다. 양사는 최소 일주일에 한 번은 대면(face-to-face) 미팅을 진행했으며 A사의 엔지니어가 H사에 머무르며 개발 문제를 함께 해결하기도 하였다.

3) 지식 분포

공급업체 H사는 국내 중소기업으로 필름 분야에서 관련 개발 경험이 일부 있었으나, 전반적인 기술력이 낮았으며 양산 경험도 많지 않았다. 배리어 필름에 대한 연구 개발 또한 시작하는 단계였다. 이에 비해 제조업체 A사는 사례 3에서 설명한 것과 같이 플렉서블 OLED 개발을 전략적으로 중요하게 여기고 관련 기술 개발에 적극 투자해왔다. 배리어 필름에 대해서도 자체적인 연구 및 협업 등을 통해 지속적으로 기술력을 높여가고 있었다. 또한 A사는 OLED 설계 및 생산 전반에 높은 노하우를 가지고 있었다.

4) 관계적 요인

제조업체 A사와 공급업체 H사는 서로에게 중요한 협업 파트너였으며 플렉서블 OLED용 배리어 필름 개발의 중요성에 대해서도 공감하고 있었다. A사는 자사의 요구사항에 적극적으로 대응해주는 H사와의 원만한 협력을 통한 빠른 플렉서블 OLED 개발이 중요하였다. H사는 A사와의 신규 거래 확보가 기업 성장에 필수적이었으며 플렉서블 OLED의 시장 가능성에 대해서도 높게 평가하고 있었다. H사에서는 최고 경영진의 전폭적인 지원 하에 필요한 투자가 적시에 이루어졌으며 A사의 요청에 신속하게 대응할 수 있었다. A사와 H사 모두에게 프로젝트 성공은 중요한 목표였으며 양사는 높은 수준의 업무 강도를 함께 감당해갔다.

5) 프로젝트 성과

A사와 H사는 촉박한 일정 가운데서도 개발 목표를 함께 달성해갔으며 A사는 전반적으로 H사와의 협력 과정에 만족하였다. H사는 또한 A사의 주도하에 비교적 빠르게 기술 역량을 높여갔다. A사는 H사와의 협업을 이후에도 지속하고자 하였다.

5.2 다중사례분석

총 7개의 공급업체 참여 사례에 대한 주요 특성을 요약하면 〈표 6〉과 같다. 사례 2, 4 및 사례 5, 6에서는 높은 제품개발 성과를 거두었으나 사례 1, 3 및 사례 7에서는 낮은 성과를 얻었다. 아래 분석에서는 우선 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션과 프로젝트 성과 간의 관계를 살펴본 후, 지식분포 형태 및 관계적 규범 순으로 각 요인이 관계에 어떠한 영향을 미치는지 알아보도록 하겠다.

5.2.1 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션에 대한 분석

제품개발 협업 상에서의 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션과 이에 따른 프로젝트 성과를 정리하면 〈표 7〉과 같다.

먼저, 공급업체 참여수준이 높은 경우와 낮은 경우에 대하여 프로젝트의 성과를 살펴보도록 한다. 〈표 7〉에서와 같이 공급업체의 참여수준은 제품개발 프로젝트 성과에 유의한 영향을 미치지 않았다. 사례 2의 경우, 공급업체의 참여수준이 제품개발 성과에 비례했지만 사례 1, 3, 4의 경우 이러한 패턴을

〈표 6〉 각 사례의 특성 요약

사례	관계기간	공급업체 참여수준	기업간 커뮤니케이션	지식분포 형태	관계적 규범	프로젝트 성과
사례 1	10년 이상	높음	낮음	공동	낮음	1
사례 2	10년 이상	높음	높음	공동	높음	4
사례 3	10년 이상	높음	낮음	공동	낮음	1
사례 4	3년 미만	낮음	높음	제조업체	높음	3
사례 5	20년 이상	높음	낮음	공급업체	높음	3
사례 6	3년 미만	낮음	높음	제조업체	높음	3
사례 7	3년 미만	낮음	낮음	공동	낮음	2

〈표 7〉 공급업체 참여수준 · 기업 간 커뮤니케이션과 성과와의 관계

공급업체 참여수준	낮음		사례 7	사례 4, 사례 6	
	높음	사례 1, 사례 3		사례 5	사례 2
기업 간 커뮤니케이션 정도	낮음	사례 1, 사례 3	사례 7	사례 5	
	높음			사례 4, 사례 6	사례 2
프로젝트 성과		1	2	3	4
		낮음		높음	

찾을 수 없었다. 공급업체 참여수준은 사례 5, 6, 7에서도 프로젝트 성과에 일정하지 않은 영향을 미쳤다.

우선 사례 2의 경우 공급업체 F사는 액정 설계를 주도하였으며 제품을 개선해가는 과정에서도 적극적으로 아이디어를 내며 문제해결 과정에 참여하였다. 결과적으로 제품개발은 목표를 모두 달성하였으며 이후 F사의 공급비중은 급격하게 증가하게 되었다. 공급업체 참여와 프로젝트 성과 간의 양(+)의 관계는 사례 5, 7에서도 나타났다.

반면 사례 1, 3에서는 공급업체가 프로젝트에서 상당한 권한을 가지고 제품개발 상의 주요 의사결정에 참여하였지만 이는 오히려 프로젝트 성과를 저해하는 결과를 가져왔다. 사례 1, 3에서 공급업체의 높은 참여수준은 제조업체와 공급업체 간 의견이 충돌하는 상황에서 상호 의견 조율 및 합의를 오히려 어렵게 하였다. 즉 공급업체가 제조업체의 제품개발 프로젝트에 활발히 참여하는 것은 공급업체의 노하우를 효과적으로 활용할 수 있다는 순기능이 있지만, 양사 간 조정 및 협의에 보다 많은 시간과 자원을 낭비하게 되는 역기능이 발생할 수도 있었다.

한편 사례 4에서는 대기업인 제조업체 A사가 제품개발과 문제해결에 관련된 주요 사항을 결정하고 중소 기업인 공급업체 H사에게 세부적인 가이드라인을 주었다. A사는 자사의 엔지니어들을 파견하여 H사의 프로세스를 개선하기도 하였다. 이는 시장 도입기 단계인 플렉서블 OLED에 대해 A사가 공급업체를 전략적으로 육성했다고 해석할 수 있다. 사례 6에서도 이와 같이 공급업체 역량을 개발하는 형태의 조정・협력이 발견되었다.

둘째, 기업 간 커뮤니케이션 정도와 프로젝트 성과와의 관계를 살펴보면 기업 간 커뮤니케이션 정도가 높을수록 프로젝트 성과가 높아지는 경향이 있음을 볼 수 있다. 사례 2에서는 기업 간 커뮤니케이션이 활발하고 필요한 정보 공유가 원활하게 이루어졌으며 이에 따라 제품개발 상의 문제들을 적시에 해결할 수 있었다. 활발한 커뮤니케이션의 긍정적인 영향은 사례 4, 6에서도 나타났다. 반면 사례 1에서는 공급업체가 중요한 정보를 제조업체와 공유하기를 꺼려하였으며 사례 3에서는 한국과 미국 간의 지리적 거리와 의사결정 구조 등으로 인하여 커뮤니케이션에 상당한 제약이 있었다. 이로 인해 제품개발이 빠르게 진전되지 못하고 의사결정이 늦어지는 일이 잦았다. 지리적 제약 등으로 인한 기업 간 의사소통의 어려움은 사례 7에서도 일관되게 나타났다.

이러한 전반적인 경향과 다르게 나타난 사례 5의 경우, 사실상 공급업체가 제조업체의 제품개발 프로젝트 중 일부를 아웃소싱받아 온전히 책임을 지고 개발한 사례였다. 이와 같이 공급업체가 제조업체의 제품개발의 일부에 대한 책임을 완전히 가져가는 경우에는 제품개발에 특별한 이슈가 없는 이상 양사 간 조정・협력은 주기적인 상황 공유 및 모니터링 정도의 커뮤니케이션만으로도 충분할 수 있었다.

5.2.2 지식분포 형태에 대한 분석

제조업체와 공급업체 간의 지식분포 형태, 공급업체 참여수준・기업 간 커뮤니케이션 및 프로젝트 성과 간의 관계는 〈표 8〉과 같이 요약할 수 있다.

우선 지식분포 형태에 따라 효과적인 공급업체 참여수준이 변하게 되는지 살펴보도록 한다. 사례 4에서는 제품개발과 관련된 주요 지식이 상대적으로 제조업체 A사에 집중되어 있었으며 A사의 참여수준과 프로젝트 성과 모두 높았다. 관련 경험과 지식이 상대적으로 적은 공급업체 H사는 제품개발과 관련된 중요한 의사결정에 활발히 참여하기 보다는 분담된 업무를 수행하고 A사를 지원하는 역할을 수행하였

〈표 8〉 지식분포 형태와 성과와의 관계

지식분포 형태	제조업체 집중			사례 4, 사례 6	
	공동 소유	사례 1, 사례 3	사례 7		사례 2
	공급업체 집중			사례 5	
공급업체 참여수준	낮음		사례 7	사례 4, 사례 6	
	높음	사례 1, 사례 3		사례 5	사례 2
기업 간 커뮤니케이션 정도	낮음	사례 1, 사례 3	사례 7	사례 5	
	높음			사례 4, 사례 6	사례 2
제조업체 참여수준	낮음	사례 1, 사례 3		사례 5	
	높음		사례 7	사례 4, 사례 6	사례 2
프로젝트 성과		1	2	3	4
		낮음		높음	

다. 즉 지식이 특정 기업에 집중되어 있는 경우, 해당 기업은 제품개발 프로젝트에서 주요 사항을 결정하고 진행하는 실질적인 리더의 역할을 수행하고 상대 기업은 이를 적절히 지원하는 형태로 프로젝트 상의 협업이 이루어지고 있었다. 이러한 패턴은 사례 5, 6에서도 반복적으로 나타났다.

반면, 사례 1, 2, 3에서는 제품개발과 관련된 주요 지식이 공급업체 및 제조업체에 고르게 분포되어 있었다. 이 때는 제조업체와 공급업체의 참여수준이 모두 높았던 사례 2에서만 프로젝트 성과가 높게 나타났다. 즉 공급업체와 제조업체가 유사한 수준으로 지식을 가지고 있을 때는 어느 한 조직이라도 활발히 참여하지 않으면 프로젝트 성과가 저조했다. 한편 사례 1, 3에서 제조업체의 참여수준이 낮았던 것은 제조업체의 무관심에 의한 것은 아니었다. 사례 1의 경우, 제품개발 상의 주요 이슈에 대하여 제조업체 A사는 적극적으로 의견을 제시하고자 하였다. 하지만 공급업체 E사는 자사의 기술역량에 대한 높은 자신감이 있었으며 제조업체 A사의 제안을 달가워하지 않고 자체적으로 모든 이슈를 해결해나가고자 하였다. 사례 3에서도 유사한 현상을 발견할 수 있었다.

다음으로 지식분포 형태에 따른 기업 간 커뮤니케이션 및 프로젝트 성과 간의 관계를 살펴보도록 한다. 〈표 8〉에 나타난 바와 같이 지식이 고르게 분포되어 있는 사례 1, 2, 3 및 사례 7에서는 기업 간 커뮤니케이션 정도가 뚜렷하게 프로젝트 성과와 양의 상관관계를 보였다. 하지만 지식이 특정 기업에 보다 집중되어 있는 경우인 사례 4 및 사례 5, 6에서는 기업 간 커뮤니케이션 정도가 높고 낮음이 프로젝트 성과에 단일한 영향을 미치지 않았다. 이 경우, 제품개발과 관련된 주요 지식과 경험을 상대적으로 많이 보유한 기업은 상대 기업과의 빈번한 의사소통 없이도 프로젝트를 원활히 이끌어가기도 하였다.

5.2.3 관계적 규범에 대한 분석

제조업체와 공급업체 간의 관계적 규범, 공급업체 참여수준 · 기업 간 커뮤니케이션 및 프로젝트 성과 간의 관계는 〈표 9〉와 같이 요약할 수 있다.

먼저, 관계적 규범이 높은 사례 2, 4에서 공급업

체의 참여수준은 프로젝트 성과에 직접적인 영향을 미치지 않았다. 사례 2에서는 공급업체가 의사결정에 활발하게 참여하는 것이 프로젝트 성과에 긍정적인 영향을 미쳤지만 사례 4에서는 오히려 공급업체가 제조업체의 의사결정을 따르는 방식이 효과적이었다. 이러한 상반된 패턴은 사례 5, 6에서도 지속적으로 나타났다. 관계적 규범이 낮은 경우에도 공급업체의 참여수준과 프로젝트 성과 간에는 특정한 관계가 나타나지 않았다.

기업 간 커뮤니케이션 정도가 프로젝트 성과에 미치는 긍정적인 영향 또한 관계적 규범 수준에 따라 유의하게 달라지지 않았다. 관계적 규범 수준이 낮은 사례 1, 3에서 낮은 기업 간 커뮤니케이션은 프로젝트에 부정적인 영향을 미쳤으며, 이와 동일한 맥락으로 관계적 규범이 높은 사례 2, 4에서 기업 간의 활발한 의사 소통과 정보 교류는 프로젝트에 긍정적인 효과를 가져왔다. 이러한 경향은 사례 6, 7에서도 나타났다.

한편, 〈표 9〉에서 보다 뚜렷하게 발견할 수 있었던 것은 관계적 규범 수준이 프로젝트 성과에 직접적인 영향을 준다는 것이었다. 관계적 규범이 높을수록 프로젝트 성과가 높은 경향이 유의하게 나타났다. 이는 제조업체와 공급업체가 서로를 중요한 파트너로 여기고 다양한 상황에 유연하게 대응하고자 함께 노력하는 것이 제품개발 상의 끊임없이 문제해결 과정에서 보다 좋은 결과로 이어지는 것이라 볼 수 있다.

또 하나 흥미로운 점은 관계적 규범이 높은 경우에 공급업체 참여수준·기업 간 커뮤니케이션과 지식분포형태 간의 적합성(fit)이 높았다는 것이다. 물론 관계적 규범, 그리고 공급업체 참여수준·기업 간 커뮤니케이션과 지식분포형태 간 적합성(fit) 모두 프로젝트 성과에 긍정적인 영향을 미치는 요인들이기 때문에 두 요인 간의 상관관계는 예상할 수 있는 현상이다. 하지만 본 사례연구에서는 단순히 표면적인 상관관계를 넘어 두 요인 간에 인과관계, 즉 관계적 규범이 공급업체 참여수준·기업 간 커뮤니케이션과 지식분포형태 간 적합성(fit)을 높일 수 있는 선행요인으로 작용함을 볼 수 있는 증거들을 여러 사례에서 찾을 수 있었다.

먼저, 높은 관계적 규범은 지식분포에 따른 적절한 수준의 공급업체 참여 및 제조업체

참여가 이루어질 수 있는 기반을 제공하였다. 사례 5의 경우, 제조업체 B사는 공급업체 I사에게 있어 자사가 매우 중요한 고객임을 알고 있었고 제품개발의 성공을 위하여 공급업체가 충분한 자원을 투자하고 적극적으로 협력할 것이라 인지하고 있었다.

〈표 9〉 관계적 규범과 성과와의 관계

관계적 규범 수준	낮음	사례 1, 사례 3	사례 7		
	높음			사례 4, 사례 5, 사례 6	사례 2
공급업체 참여수준	낮음		사례 7	사례 4, 사례 6	
	높음	사례 1, 사례 3		사례 5	사례 2
기업 간 커뮤니케이션 정도	낮음	사례 1, 사례 3	사례 7	사례 5	
	높음			사례 4, 사례 6	사례 2
프로젝트 성과		1	2	3	4
		낮음		높음	

이러한 인식은 제조업체가 제품개발에서 공급업체에게 높은 수준의 책임을 믿고 맡길 수 있는 기반이 되었다.

또한 높은 관계적 규범은 양사 모두 제품개발에 관련된 핵심 지식과 노하우를 가지고 있을 때 상호간 활발하게 정보를 공유할 수 있게 하는 일종의 안전장치(safeguard)를 제공하였으며, 원활한 의사소통에 필요한 수준의 자원을 투자할 수 있게 하였다. 사례 1, 2에서 액정조성에 대한 정보는 공급업체에게는 매우 중요한 내부 정보였으며 이를 제조업체에 공유한다는 것은 많은 리스크가 따르는 일이었다. 관계적 규범이 낮았던 사례 1에서 공급업체 E사는 해당 정보를 보안상의 이유로 제조업체 A사와 공유하지 않았다. 하지만 사례 2에서는 제조업체 A사와 공급업체 F사가 서로 중요한 파트너였으며 해당 프로젝트 성공이 양사에 중요한 목표였다. 이에 공급업체 F사는 액정 조성 정보를 A사에 공유하고 함께 문제해결을 진행해갔다. 또한 관계적 규범이 낮았던 사례 3에서는 양사 간 의사소통을 원활하게 할 수 있을 만큼의 충분한 자원이 제품개발에서 투자되지 않았으나, 관계적 규범이 높았던 사례 4에서는 공급업체가 원활한 제품개발 및 의사소통을 위한 자원 투자를 적극적으로 수행함으로써 양사 간 의사소통이 적시에 빠르게 이루어질 수 있었다. 이러한 현상은 사례 6, 7에서도 일관되게 나타났다.

5.3 분석 결과의 종합

5.3.1 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션에 대한 분석 결과 종합

첫째, 공급업체의 참여수준이 높을수록 제품개발 프로젝트 성과가 높아질 것이라는 가설 1은 이를 지지하는 뚜렷한 증거를 찾을 수 없었다. 사례분석 결과, 제품개발 상의 공급업체 참여는 실제로 양면적인 특성을 지니고 있었다. 높은 공급업체 참여수준은 일부 사례에서는 긍정적인 효과를 미쳤지만 일부 사례에서는 반대로 부정적인 효과를 가져오기도 했다. 공급업체 참여는 제조업체의 중요한 의사결정에 새로운 지식과 경험을 제공하여 프로젝트 성과에 긍정적인 영향을 미치기도 했지만, 때로는 오히려 기업 간 갈등을 높이고 프로젝트 진행을 저해하였다. 특히 제조업체와 공급업체의 목표가 충분히 일치되지 않은 상황에서 공급업체의 활발한 의사결정 참여는 오히려 기업 간 조정·협력에 필요한 시간과 비용을 높였고 이는 제품개발에 부정적인 영향을 미쳤다.

둘째, 제조업체-공급업체 간 커뮤니케이션 정도가 높을수록 프로젝트 성과가 높아질 것이라는 가설 2는 장점적으로 타당하다고 판단할 수 있었다. 대부분의 사례에서 의사소통이 활발하고 정보 공유가 원활하게 이루어질 경우 프로젝트 상의 문제들을 적시에 해결할 수 있었다. 한편, 해외 공급업체와의 협업은 지리적 거리와 시차 등의 제약으로 의사소통에 상대적으로 오랜 시간이 소요되고 비효율성이 발생하는 경우가 자주 발생하였다.

셋째, 공급업체 참여수준과 제조업체-공급업체 간 커뮤니케이션은 프로젝트 성과에 서로 다른 영향을 미치는 요인이었다. 기업 간 의사소통과 정보공유는 대체로 프로젝트에 긍정적인 영향을 미치는데 비해, 공급업체의 의사결정 참여와 권한 정도는 프로젝트 성과를 높이기도 하지만 때론 기업 간의 합의와 조율을 어렵게 하기도 하므로 보다 주의 깊게 설계되어야 할 것이다.

5.3.2 지식분포 형태에 대한 분석 결과 종합

효과적인 공급업체 참여수준은 제조업체-공급업체

간 지식분포 형태에 따라 달라지게 될 것이라는 가설 3은 잠정적으로 타당하다고 판단할 수 있었다. 제품개발 프로젝트에서 공급업체의 참여 수준은 지식분포 형태에 적합(fit)하게 설계되는 것이 중요하였다. 구체적으로, 공급업체가 의사결정에 활발히 참여하는 것은 제품개발과 관련된 지식이 공급업체에 집중되어 있을 때에는 프로젝트에 긍정적인 영향을 미쳤다. 하지만 제조업체가 대부분의 지식을 가지고 있는 경우에는 공급업체가 주도적으로 관여하기 보다는 오히려 제조업체의 의사결정을 적극적으로 지원하는 형태가 보다 효과적이었다. 지식이 두 조직에 고르게 분포되어 있을 때는 공급업체와 제조업체가 공동으로 의사결정에 참여하고 활발하게 논의하는 형태가 바람직하였다. 하지만 높은 기술적 역량을 가진 일부 기업의 경우 자사의 지식과 노하우만을 중시하며 상대기업의 지식과 경험을 충분히 수용하려 하지 않거나 상대기업과 활발하게 의견을 교류하고자 하지 않았다.

프로젝트에서 제품개발과 관련된 주요 지식이 제조업체와 공급업체에 고르게 분포되어 있을수록 제조업체-공급업체 간 커뮤니케이션이 더욱 중요해진다는 가설 4 또한 잠정적으로 타당한 것으로 보인다. 즉 제조업체-공급업체 간 커뮤니케이션도 지식분포 형태에 적합(fit)하게 수행되는 것이 중요하였다. 지식이 고르게 분포되어 있을 때는 양사의 지식이 활발하게 통합되는 것이 문제해결에 도움을 주기 때문에 커뮤니케이션의 중요성이 보다 높아졌다. 반면 한 조직에 지식이 집중되어 있는 경우에는 정보통합의 필요성이 낮아지게 되므로 커뮤니케이션의 중요성이 상대적으로 낮았으며 공급업체 육성을 위한 지식 전달 등 필요에 따라 커뮤니케이션이 진행되었다. 이 경우, 무조건 높은 수준의 커뮤니케이션보다는 효율적인 커뮤니케이션이 이루어지는 것에 초점을 맞추는 것이 바람직하였다.

5.3.3 관계적 규범에 대한 분석 결과 종합

관계적 규범에 따라 공급업체 참여수준과 기업 간 커뮤니케이션이 프로젝트 성과에 미치는 영향이 달라질 것이라는 가설 5와 가설 6에 대한 확실한 증거는 찾을 수 없었다. 관계적 규범이 높다고 해서 항상 높은 수준의 공급업체 참여만이 프로젝트 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것은 아니었다. 기업 간 커뮤니케이션이 프로젝트 성과에 미치는 긍정적인 영향 또한 관계적 규범 정도에 따라 달라지지 않았다.

대신 관계적 규범은 프로젝트 성과에 직접적인 방식으로 영향을 미쳤다. 관계적 규범이 높은 경우에는 프로젝트 성과가 높았으며, 반대의 경우에는 프로젝트 성과가 낮은 경향이 뚜렷하게 나타났다. 관계적 규범이 프로젝트에 긍정적인 영향을 미치는 것은 제조업체와 공급업체 간 상대 기업에 대한 신뢰와 공동 목표 형성으로 인해 기업 간 조정·협력이 보다 용이해졌기 때문이라고 해석할 수 있다. 특히 대부분의 제품개발 프로젝트는 한정된 시간 내에 높은 수준의 조정·협력 활동을 필요로 하기 때문에 프로젝트에서 제조업체와 공급업체가 동일한 목표를 가지는 것은 제품개발 성공을 위한 초석이 된다.

또 하나 주목할 만한 것은, 관계적 규범이 지식분포 형태와 공급업체 참여수준·기업 간 커뮤니케이션 간의 적합성(fit)을 높이는 간접적인 방식으로도 프로젝트 성과에 기여하는 경향이 나타났다는 것이다. 우선 높은 관계적 규범은 지식분포 형태에 적합한 수준의 공급업체 참여가 이루어질 수 있는 기반을 형성하였다. 예를 들어 제조업체는 관계적 규범이 높을 때에 제품개발과 관련하여 뛰어난 기술적 역량을 가진 공급업체에게 높은 수준의 책임과 권한

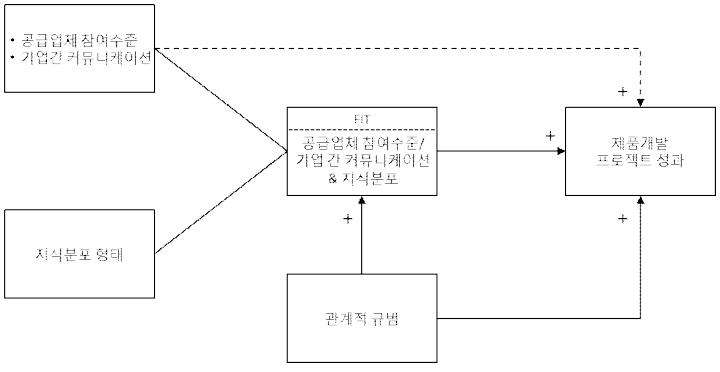
을 믿고 맡길 수 있었다. 공급업체 입장에서도 상호 간에 공동 목표를 추구할 것이라는 믿음이 있을 때 제품개발에 충분한 수준의 자원을 투자하고 주어진 책임을 수행할 수 있었다. 또한 높은 관계적 규범은 제조업체와 공급업체가 제품개발에 관련된 중요한 지식을 가지고 있을 때 상호 의사소통이 원활하게 이루어지게 하고 기업 간 민감한 정보를 공유할 수 있게 하는 안전장치로 작용하였다. 즉 관계적 규범은 지식분포 형태와 공급업체 참여수준 · 기업 간 커뮤니케이션 간의 적합성(fit)을 높였고, 이를 통해 결과적으로 제품개발 프로젝트 성과에도 긍정적인 영향을 미쳤다. 따라서 다중사례분석 결과, 관계적 규범과 프로젝트 성과 간의 관계에는 다음과 같은 대안적인 가설이 보다 적절함을 발견할 수 있었다.

가설 7: 관계적 규범은 제품개발 프로젝트 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 특히 관계적 규범은 제품개발 프로젝트 성과 향상에 직접적인 방식으로 기여할 뿐만 아니라 지식분포와 공급업체 참여수준 · 기업 간 커뮤니케이션 간의 적합성(fit)을 높이는 간접적인 방식으로도 제품개발 프로젝트 성과 향상에 기여할 것이다.

5.3.4 분석 결과 요약

사례연구는 이론에 기반한 가설로부터 시작하지만, 이후 사례를 선정하고 자료를 수집 및 분석하는 반복적인 과정을 통해 이론을 검증 · 수정하고 발전시킨다(Yin, 2008). 본 연구의 사례분석 결과에 대한 요약 및 최종 제안 연구모형은 다음과 같다(그림 3).

- 단순히 공급업체의 참여수준을 높인다고 해서 제품개발 성과가 항상 높아지는 것은 아니었다. 공급업체의 활발한 참여는 새로운 지식과 노하우를 제공한다는 장점이 있지만 오히려 기업 간 갈등을 일으키거나 조정 · 협력에 드는 시간과 비용을 높일 수도 있었다.
- 공급업체 참여수준은 지식분포 형태에 부합(fit)하게 설계되었을 때만 성과에 긍정적인 영향을 미쳤다. 프로젝트에서 제품개발과 관련된 주요 지식이 공급업체에 집중되어 있을 때는



점선: 기업 간 커뮤니케이션만 해당함

〈그림 3〉 최종 모형 제안

공급업체가 주요 의사결정에 활발히 참여하도록 하는 것이 바람직하였지만, 반대로 제조업체에 지식이 집중되어 있는 경우에는 공급업체가 제조업체의 의사결정을 지원하는 방식의 협력이 적절하였다. 한편 지식이 두 조직에 고르게 분포되어 있을 경우에는 공동 의사결정의 방식이 효과적이었다.

- 제조업체-공급업체 간 커뮤니케이션은 전반적으로 제품개발에 긍정적인 영향을 미쳤다. 하지만 커뮤니케이션 또한 지식분포 형태에 부합(fit)할 때 더욱 효과적이었다. 제품개발 상의 주요 지식과 경험이 제조업체와 공급업체에 고르게 분포되어 있을 때에는 양사 간 지식통합의 필요성이 높기 때문에 활발한 커뮤니케이션이 프로젝트에 매우 중요했다. 반대로 지식이 제조업체 또는 공급업체에 집중되어 있는 경우에는 필요에 따라 효율적으로 커뮤니케이션을 수행하는 것이 보다 바람직하였다.
- 관계적 규범은 제조업체-공급업체 간 제품개발 협업성과를 높이는데 중요한 요인이었다. 관계적 규범은 조정·협력을 위한 기반과 안전장치를 제공함으로써 지식분포 형태와 공급업체 참여수준·기업 간 커뮤니케이션 간의 적합성(fit)을 높이는 데에도 긍정적인 영향을 미쳤다.

Ⅵ. 결론 및 시사점

본 연구에서는 제품개발 상의 공급업체 참여 시 제품개발 성과에 영향을 미치는 요인들을 살펴보았다. 특히 지식 측면과 관계적 측면에서 공급업체 참여수준·기업 간 커뮤니케이션과 프로젝트 성과 간의 관계를 살펴보았다. 다중사례연구 결과, 제조업체-공급업체 간 지식분포 형태와 관계적 규범은 공급업체 참여의 효과에 중요한 영향을 미침을 밝힐 수 있었다.

제품개발 활동이 지식집약적인 특징을 가지고 있음에도 불구하고 아직까지 지식 측면에서 공급업체 참여를 바라본 연구는 드물다. 본 연구는 그 동안 간과되어 왔던 요인인 제조업체-공급업체 간 지식분포 형태가 공급업체 참여의 성과를 결정짓는 중요한 요인임을 발견해냈다는 점에서 이론적인 의의가 있다. 기존 연구에서 공급업체 참여의 효과에 대해 상반된 연구 결과들이 존재하고 있는 것에 비추어 볼 때, 지식분포 형태와 공급업체 참여수준·기업 간 커뮤니케이션 간의 적합성(fit)이 제품개발 성과에 매우 유의한 영향을 보인 것은 중요한 발견이라고 할 수 있겠다. 또한 제조업체-공급업체 간 관계적 규범은 제품개발 성과에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 지식분포 형태와 공급업체 참여수준·기업 간 커뮤니케이션 간의 적합성(fit)을 높임으로써 제품개발 성과에 기여하였다. 이처럼 관계적 규범이 구체적으로 어떠한 메커니즘을 통해 제품개발에 영향을 미치는지를 발견한 것도 이론적으로 의미 있는 기여라 할 수 있겠다.

제품개발 상의 공급업체 참여에 대한 본 연구의 실무적 시사점을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 관리자들은 제품개발 프로젝트에서 공급업체의 참여수준을 높이고자 노력하는 것이 언제나 효과적인 것은 아님을 인지해야 한다. 대신 제조업체-공급업체 간 지식분포 형태에 적합하게 공급업체 참여수준을 설계하는 것이 중요하다. 만약 제조업체가 제품개발에 대한 대부분의 지식과 경험을 가지고 있다면 공급업체의 권한수준을 줄이는 동시에 공급업체에게 세부적인 가이드를 주고 이를 모니터링하는

데 힘써야 한다. 하지만 공급업체가 제품개발과 관련된 지식과 노하우를 대부분 가지고 있다면 제조업체는 공급업체에 대한 통제를 줄이고 공급업체가 프로젝트에서 보다 자율적인 권한을 가질 수 있도록 지원해야 한다. 제조업체와 공급업체가 유사한 수준의 지식과 경험을 가지고 있다면 활발한 커뮤니케이션과 토론을 통해 공동으로 문제를 해결해나갈 수 있는 분위기를 조성할 수 있도록 해야 한다.

둘째, 제품개발 프로젝트에서 제조업체-공급업체 간 의사소통과 정보공유가 원활히 이루어질 수 있도록 지원해야 한다. 특히 해외에 위치한 공급업체들과 협력할 경우, 지리적 거리나 시차 등의 환경적 요인으로 인하여 의사소통에 어려움을 겪기 쉽기 때문에 커뮤니케이션을 위한 인프라를 충분히 확보하는 것이 중요하다(Handfield and Nichols Jr., 2004). 이는 글로벌 공급사슬을 구축한 제조업체의 경우 제품개발 상의 공급업체 참여에 대해 보다 신중히 접근해야 함을 시사하는 것이기도 하다. 한편 제품개발에 관련된 지식이 제조업체와 공급업체에 고르게 분포되어 있을 때는 양사의 지식을 통합하여 시너지를 낼 수 있도록 기업 간 커뮤니케이션이 활발히 이루어질 수 있는 환경을 조성하는데 주의를 기울여야 할 것이다. 반면 지식이 한 업체에 집중되어 있는 경우에는 목적에 따라 효율적인 수준으로 커뮤니케이션이 이루어지도록 하는데 보다 관심을 가져야 할 것이다.

셋째, 제품개발 프로젝트에 참여할 공급업체 결정 시 단순히 공급업체의 기술적 역량만을 기준으로 검토하지 말고 기업 간 관계적 측면에 대해서도 충분히 고려해보아야 한다. 관계적 규범은 제조업체와 공급업체 간의 조정·협력이 이루어지게 하는 기반을 제공한다. 제품개발에 참여하는 공급업체의 기술적 역량이 아무리 높더라도 기업 간 관계적 규범이 낮은 경우에는 잦은 의견 충돌과 갈등, 의사소통과 정보 공유의 어려움 등으로 인해 공급업체 참여가 제품개발에 오히려 부정적인 효과를 미칠 수도 있다. 따라서 공급업체와 제조업체 간에 서로 중요한 파트너가 될 수 있는지 프로젝트에서 얼마나 공동목표를 가질 수 있을지 등을 고려하여 공급업체 참여를 진행하여야 한다(van Echtelt et al., 2008; Yan and Dooley, 2013). 물론 가장 이상적인 것은 기술적 역량이 뛰어나고 관계적 규범 또한 높은 공급업체와의 제품개발 협력이다. 하지만 이것이 현실적으로 어렵다면, 제조업체가 뛰어난 기술적 역량을 가지고 있는 경우에는 관계적 규범이 높은 공급업체를 프로젝트에 참여시켜 공급업체 역량을 필요한 수준으로 향상시키는 것 또한 장기적인 관점에서 고려할 수 있는 하나의 대안이 될 것이다.

비록 본 사례연구가 공급업체의 제품개발 참여에 관한 기존 연구에서 간과되어 왔던 지식 측면과 관계적 규범의 중요성을 상기시키고 관련 연구에 새로운 관점을 제시하였다는 데 의의가 있지만, 본 연구가 가진 한계점 또한 분명하게 명시되어야 할 것이다.

첫째, 사례연구가 현상의 인과관계를 깊게 이해하는데 장점을 가지며 이에 따라 공급업체 참여에 대한 기존 연구를 보완하고 발전시키기 위한 다양한 사례연구들이 수행되어 왔지만(Van Echtelt et al., 2008; Zsidisin and Smith, 2005; Sobero and Roberts, 2002), 이론의 수정 및 발전 과정에서는 설문조사 등에 기반한 통계적 일반화를 구축하는 방식이 보다 광범위하게 활용되고 있다(Hillebrand et al., 2001). 특히 사례연구는 방법론의 특성상 한정된 수의 사례에 대한 분석을 기반으로 하기 때문에 외적 타당성이라는 측면에서 분명 한계를 가질 수 밖에 없다(Eisenhardt, 1989; Wu and Choi, 2005). 따라서 본 연구 결과를 조절효과나 매개효과 등을

활용한 연구모형으로 확장하여 대규모 설문조사를 통해 검증할 수 있다면 관련 이론의 발전에 의미 있는 기여가 될 것이다.

둘째, 본 연구에서는 이론적 샘플링(theoretical sampling) 방식을 적용하여 사례 선정에 있어 신중을 기하고 다양한 요인들을 통제하고자 노력했지만, 한정된 수의 사례라는 제약 상 공급업체 참여 성과에 영향을 미칠 수 있는 모든 요인들을 통제할 수는 없었다. 비록 본 연구에서 산업, 기업 규모, 제품개발 목표수준, 기술적 불확실성 등 사례연구 결과에 영향을 미칠 수 있는 여러 요인들을 최대한 통제하였으나, 그 외에도 공급업체와 제조업체의 문화적 특성 및 기업 간 권력구조 등의 여러 요인들이 공급업체 참여와 프로젝트 성과 간 관계에 영향을 미칠 수 있다.

후속 연구에서는 본 연구에서 밝혀진 관계가 다양한 외부 요인들에 의해서 어떠한 영향을 받을지 살펴보는 것도 의미 있을 것이다. 특히 기업 간 관계 형성은 본질적으로 문화적 컨텍스트에 의해 영향을 받기 때문에(Cannon et al., 2010; Giannakis et al., 2012), 공급업체와 제조업체 간의 문화적 거리(cultural distance)가 어떠한 메커니즘을 통해 제품개발 협업에 미칠 수 있을지를 파악하는 것은 것은 의미 있는 시도가 될 것이다. 구체적으로 개인주의/집단주의, 불확실성 회피, 권력 거리(power distance), 장기 지향성(long-term orientation) 등 다양한 문화 차원(Hofstede, 1980)에서 제조업체-공급업체 간 문화적 유사성/이질성을 살펴볼 수 있을 것이다. 또한 기업 간 권력구조는 기업 간 협업에 있어 중요한 영향을 미치는 요인이다(Ireland and Webb, 2007). 따라서 기업 간 권력구조의 대칭성(symmetry) 정도가 어떠한 매개변수를 통해 제품개발 협업 성과에 영향을 미치는지, 또는 기업 간 권력구조가 공급업체 참여와 제품개발 성과 간의 관계를 어떻게 변화시키는 지를 살펴보는 것도 흥미로운 확장이 될 것이다. 한편 본 연구에서는 지식 측면이 공급업체 참여 성과에 많은 영향을 미침을 확인할 수 있었다. 후속연구에서는 이를 보다 세부적인 측면에서 살펴보는 것도 의미가 있을 것이다. 예를 들어 지식의 전달 용이성 정도(transferability), 또는 공급업체와 제조업체 간의 지식의 유사성 정도(distance) 등이 공급업체 참여성과에 어떠한 영향을 미치는 지를 살펴보는 것도 의미 있는 확장이 될 것이다.

셋째, 본 연구는 제조업에서의 제품개발에 관심을 두고 있으며 이러한 맥락에서 제조업체와 공급업체 간의 협력을 지식 측면과 관계적 측면에서 살펴보았다. 하지만 서비스업에서의 신규 서비스 개발 또한 중요한 한 축이며, 이는 제조업에서의 신제품 개발과는 여러 측면에서 다른 특성을 가지고 있다(Drejer, 2004; Menor et al., 2002). 때문에 본 연구에서 고려한 지식 측면과 관계적 측면이 서비스업에서의 기업 간 신규 서비스 개발 협력에 대해서는 어떠한 영향을 미치는지 살펴보는 것도 의미 있는 후속연구가 될 것이다.

참고문헌

김경묵(1999), "조직간 핵심지식의 교환: 자동차 부품 하청기업의 신모델 개발 참여 결정요인, 참여의 성과에 대한 탐구," **경영학연구**, 27(5), 1253-1275.

김보원, 김현찬, 이윤석(2001), "우리나라 시스템통합 (SI) 기업의 해외시장 진입형태에 관한 사례분석," **경영학연구**, 30(1), 233-269.

김종주, 김보원(2007), "신제품 개발 과정에서 연구 개발과 생산 간의 조정 및 협력과 두 부서의 환경간 유사성

에 관한 연구," **경영학연구**, 36(2), 297-324.

박다현, 박상욱(2012), "구매자협력이 신제품의 성과에 미치는 영향과 구매자 -공급자 관계의 조절적 역할," **경영학연구**, 41(3), 457-482.

Barratt, M., T. Y. Choi, and M. Li(2011), "Qualitative Case Studies in Operations Management: Trends, Research Outcomes, and Future Research Implications," *Journal of Operations Management,* 29(4), 329-342.

Cannon, J. P., P. M. Doney, M. R. Mullen, and K. J. Petersen(2010), "Building Long-term Orientation in Buyer - Supplier Relationships: The Moderating Role of Culture," *Journal of Operations Management*, 28(6), 506-521.

Cannon, J. P., R. S. Achrol, and G. T. Gundlach (2000), "Contracts, Norms, and Plural Form Governance," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(2), 180-194.

Clark, K. B.(1989), "Project Scope and Project Performance: The Effect of Parts Strategy and Supplier Involvement on Product Development," *Management Science*, 35(10), 1247-1263.

Danese, P., and R, Filippini(2010), "Modularity and the Impact on New Product Development Time Performance," *International Journal of Operations & Production Management*, 30 (11), 1191-1209.

Done, A., C. Voss, and N. G. Rytter(2011), "Best Practice Interventions: Short-Term Impact and Long-Term Outcomes," *Journal of Operations Management*, 29(5), 500-513.

Drejer, I.(2004), "Identifying Innovation in Surveys of Services: a Schumpeterian Perspective," *Research Policy*, 33(3), 551-562.

Dyer, J. H.(1996), "Specialized Supplier Networks as a Source of Competitive Advantage: Evidence from the Auto Industry," *Strategic Management Journal*, 17(4), 271-291.

Dyer, J. H., and H. Singh(1998), "The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage," *Academy of Management Review*, 23(4), 660-679.

Eisenhardt, K. M.(1989), "Building Theories from Case Study Research," *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.

Eisenhardt, K. M., and B. N. Tabrizi(1995), "Accelerating Adaptive Processes: Product Innovation in the Global Computer Industry," *Administrative Science Quarterly*, 40(1), 84-110.

Fine, C., and D. Whitney(1999), "Is the Make-Buy Decision Process a Core Competence? In: Logistics in the Information Age," Proceedings of 4th International Symposium on Logistics, ed. M. Muffatto and K. Pawar. Padova: Servizi Grafici Editoriali, 31 - 63.

Fujimoto, T.(1999), *The Evolution of a Manufacturing System at Toyota*, New York: Oxford University Press.

Garicano, L., and Y. Wu(2012), "Knowledge, Communication, and Organizational Capabilities," *Organization Science*, 23(5), 1382-1397.

Giannakis, M., D. Doran, and S. Chen(2012), "The Chinese Paradigm of Global Supplier Relationships: Social Control, Formal Interactions and the Mediating Role of Culture," *Industrial Marketing Management*, 41(5), 831-840.

Gibbert, M., W. Ruigrok, B. Wicki(2008), "What Passes as a Rigorous Case Study?" *Strategic Management Journal,* 29(13), 1465-1474.

Grant, R. M.(1996), "Toward a Knowledge-Based theory of the Firm," *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.

Gulati, R., and H. Singh(1998), "The Architecture of Cooperation: Managing Coordination Costs and Appropriation Concerns in Strategic Alliances," *Administrative Science Quarterly*, 43(4), 781-814.

Handfield, R. B., and E. L. Nichols Jr.(2004), "Key Issues in Global Supply Base Management," *Industrial Marketing Management*, 33(1), 29-35.

Hartley, J. L., B. J. Zirger, and R. R. Kamath (1997), "Managing the Buyer-Supplier Interface for On-Time Performance in Product Development," *Journal of Operations Management*, 15(1), 57-70.

Heide, J. B., and G. John(1992), "Do Norms Matter in Marketing Relationships?" *Journal of Marketing*, 56(2), 32-44.

Hillebrand, B., R. A. W. Kok, and W. G. Biemans (2001), "Theory-Testing Using Case Studies: a Comment on Johnston, Leach, and Liu," *Industrial Marketing Management*, 30(8), 651-657.

Hoegl, M., and S. M. Wagner(2005), "Buyer-Supplier Collaboration in Product Development Projects," *Journal of Management*, 31(4), 530-548.

Hoetker, G.(2005), "How Much you Know Versus How Well I Know You: Selecting a Supplier for a Technically Innovative Component," *Strategic Management Journal*, 26(1), 75-96.

Hofstede, G.(1980), Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values. Sage, Beverly Hills, CA.

Hong, Y., J. N. Pearson., and A. S. Carr(2009), "A Typology of Coordination Strategy in Multi-organizational Product Development," *International Journal of Operations & Production Management*, 29(10), 1000-1024.

Ireland, R. D., and J. W. Webb(2007), "A Multi-theoretic Perspective on Trust and Power in Strategic Supply Chains," *Journal of Operations Management*, 25(2), 482-497.

Jayaram, J.(2008), "Supplier Involvement in New Product Development Projects: Dimensionality and Contingency Effects," *International Journal of Production Research*, 46(13), 3717-3735.

Jensen, M. C., and W. H. Meckling(1995), "Specific and General Knowledge, and Organizational Structure," *Journal of Applied Corporate Finance*, 8(2), 4-18.

Johnston, W. J., M. P. Leach, and A. H. Liu(1999), "Theory Testing Using Case Studies in Business-to-Business Research," *Industrial Marketing Management*, 28(3), 201-213.

Koufteros, X., M. Vonderembse and J. Jayaram (2005), "Internal and External Integration for Product Development: the Contingency Effects of Uncertainty, Equivocality, and Platform Strategy," *Decision Sciences*, 36 (1), 97-133.

Koufteros, X. A., T. C. Edwin Cheng, and K.-H. Lai(2007), "Black-Box and Gray-Box Supplier Integration in Product Development: Antecedents, Consequences and the Moderating Role of Firm Size," *Journal of Operations Management*, 25(4), 847-870.

Lakemond, N., C. Berggren, and A. van Weele (2006), "Coordinating Supplier Involvement in Product Development Projects: a Differentiated Coordination Typology," *R&D*

Management, 36(1), 55-66.

Lawson, B., K. J. Petersen, P. D. Cousins, and R. B. Handfield(2009), "Knowledge Sharing in Interorganizational Product Development Teams: The Effect of Formal and Informal Socialization Mechanisms," *Journal of Product Innovation Management*, 26(2), 156-172.

Lee, J., and F. M. Veloso(2008), "Interfirm Innovation Under Uncertainty: Empirical Evidence for Strategic Knowledge Partitioning," *Journal of Product Innovation Management*, 25(5), 418-435.

Liker, J. K., and T. Y. Choi(2004), "Building Deep Supplier Relationships," *Harvard Business Review*, 82(12), 104-113.

Liu, Y., Y. Luo, and T. Liu(2009), "Governing Buyer - Supplier Relationships Through Transactional and Relational Mechanisms: Evidence from China," *Journal of Operations Manage- ment*, 27(4), 294-309.

Lumineau, F., and D, Malhotra(2011), "Shadow of the Contract: How Contract Structure Shapes Interfirm Dispute Resolution," *Strategic Management Journal*, 32(5), 532 - 555.

Lumineau, F., and J. E. Henderson(2012), "The Influence of Relational Experience and Contractual Governance on the Negotiation Strategy in Buyer - Supplier Disputes," *Journal of Operations Management*, 30(5), 382-395.

Macneil, I. R(1980), The New Social Contract: An Inquiry into Modern Contractual Relations. Yale University Press, New Haven.

Mahapatra, S. K., R. Narasimhan, and P. Barbieri (2010), "Strategic Interdependence, Governance Effectiveness and Supplier Performance: a Dyadic Case Study Investigation and Theory Development," *Journal of Operations Management*, 28(6), 537-552

Malone, T. W., and K. Crowston(1994), "The Interdisciplinary Study of Coordination," *ACM Computing Surveys*, 26(1), 87-119.

Malone, T. W., and S. A. Smith(1988), "Modeling the Performance of Organizational Structures," *Operations Research*, 36(3), 421-436.

Martinez, J. I., and J.C. Jarillo(1989), "The Evolution of Research on Coordination Mechanisms in Multinational Corporations," *Journal of International Business Studies*, 20(3), 489-514.

Menor, L.J., M. V. Tatikonda, and S. E. Sampson (2002), "New Service Development: Areas for Exploitation and Exploration," *Journal of Operations Management*, 20(2), 135-157.

Mohr, J., and J. R. Nevin(1990), "Communication Strategies in Marketing Channels: A Theoretical Perspective," *Journal of Marketing*, 54 (4), 36-51.

Nonaka, I.(1994), "A Dynamic theory of Organizational Knowledge Creation," *Organization Science*, 5(1), 14-37.

O'Neal, C.(1993), "Concurrent Engineering with Early Supplier Involvement: a Crossfunctional Challenge," *Journal of Supply Chain Management*, 29(2), 2-9.

Parker, D. B., G. A. Zsidisin and G. L. Ragatz (2008), "Timing and Extent of Supplier Integration in New Product Development: A Contingency Approach," *Journal of Supply Chain Management*, 44(1), 71-83

Petersen, K. J., R. B. Handfield and G. L. Ragatz (2003), "A Model of Supplier Integration into New Product Development," *Journal of Product Innovation Management*, 20(4), 284-299.

Petersen, K. J., R. B. Handfield and G. L. Ragatz

(2005), "Supplier Integration Into New Product Development: Coordinating Product, Process and Supply Chain Design," *Journal of Operations Management*, 23(3), 371-388.

Poppo, L., and T. Zenger(2002), "Do Formal Contracts and Relational Governance Function as Substitutes or Complements?" *Strategic Management Journal*, 23(8), 707-725.

Potter, A., and B. Lawson(2013), "Help or Hindrance? Causal Ambiguity and Supplier Involvement in New Product Development Teams," *Journal of Product Innovation Management*, 30(4), 794-808.

Primo, M. A., and S. D. Amundson(2002), "An Exploratory Study of the Effects of Supplier Relationships on New Product Development Outcomes," *Journal of Operations Management*, 20(1), 33-52.

Ragatz, G. L., R. B. Handfield, and T. V. Scannell (1997), "Success Factors for Integrating Suppliers into New Product Development," *Journal of Product Innovation Management*, 14(3), 190-202.

Rulke, D. L., and J. Galaskiewicz(2000), "Distribution of Knowledge, Group Network Structure, and Group Performance," *Management Science*, 46(5), 612-625.

Sheremata, W. A.(2000), "Centrifugal and Centripetal Forces in Radical New Product Development Under Time Pressure," *Academy of Management Review*, 25(2), 389-408.

Sobero, M., and E. B. Roberts(2002), "Strategic Management of Supplier-Manufacturer Relations in New Product Development," *Research Policy*, 31(1), 159-182.

Swink, M.(1999), "Threats to New Product Manufacturability and the Effects of Development Team Integration Processes," *Journal of Operations Management*, 17(6), 691-709.

Takeishi, A.(2001), "Bridging Inter-and Intra-firm Boundaries: Management of Supplier Involvement in Automobile Product Development," *Strategic Management Journal*, 22(5), 403-433.

Takeishi, A.(2002), "Knowledge Partitioning in the Interfirm Division of Labor: The Case of Automotive Product Development," *Organization Science*, 13(3), 321-338.

Takeuchi, H., and I. Nonaka(1986), "The New New Product Development Game," *Harvard Business Review*, 64(1), 137-146.

Van Echtelt, F. E. A., F. Wynstra, A. J. Van Weele, and G. Duysters(2008), "Managing Supplier Involvement in New Product Development: A Multiple-Case Study," *Journal of Product Innovation Management*, 25(2), 180-201.

Von Hippel, E.(1994), "Sticky Information and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation," *Management Science*, 40(4), 429-439.

Voss, C., N. Tsikriktsis, and M. Frohlich(2002), "Case Research in Operations Management," *International Journal of Operations & Production Management,* 22(2), 195-219.

Wasti, S. N., and J. K. Liker(1997), "Risky Business or Competitive Power? Supplier Involvement in Japanese Product Design," *Journal of Product Innovation Management*, 14(5), 337-355.

Williamson, O. E (1985), The Economic Institutions of Capitalism, Free Press New York.

Wu, Z., and T. Y. Choi(2005), "Supplier – Supplier Relationships in the Buyer – Supplier Triad:

Building Theories from Eight Case Studies," *Journal of Operations Management*, 24(1), 27-52.

Xu, L., and B. M. Beamon(2006), "Supply Chain Coordination and Cooperation Mechanisms: an Attribute-Based Approach," *Journal of Supply Chain Management*, 42(1), 4-12.

Yan, T., and K. J. Dooley(2013), "Communication Intensity, Goal Congruence, and Uncertainty in Buyer - Supplier New Product Development," *Journal of Operations Management*, 31(7), 523-542.

Yin, R. K.(2008), Case Study Research: Design and Methods, SAGE Publications.

Zaheer, A., B. McEvily, and V. Perrone(1998), "Does Trust Matter? Exploring the Effects of Interorganizational and Interpersonal Trust on Performance," *Organization Science*, 9(2), 141-159.

Zsidisin, G. A., and M. E. Smith(2005), "Managing Supply Risk with Early Supplier Involvement: A Case Study and Research Propositions," *Journal of Supply Chain Management*, 41 (4), 44-57.

부록 A. 사례 기업 특성 요약

〈표 A.1〉 사례 기업 특성 요약

기업	A사	B사	C사	D사	E사	F사	G사	H사	I사	J사	K사
산업	디스플레이	자동차	핸드폰	중공업	화학 (액정)	화학 (액정)	필름	필름	기계 (공조)	전기전자	기계 (공조)
본사	한국	한국	한국	한국	독일	일본	미국	한국	한국	한국	미국
연 매출	20조 이상	80조 이상	200조 이상	2조 이상	2조 이상	3조 이상	3조 이상	300억 이상	3조 이상	300억 이상	1조 이상

부록 B. 사례 요약

B.1 사례 5

1) 배경

사례 5에서 국내 공급업체 I사는 제조업체 B사의 하이브리드 자동차용 전동 컴프레서 개발에 참여하였다. 하이브리드 자동차는 차량의 속도나 주행상태에 따라 엔진 대신 모터와 배터리로만 주행할 수도 있었기 때문에 자체적으로 동력을 발생시킬 수 있는 전동 컴프레서 개발이 필요하였다. 이는 엔진 동력을 이용하였던 기존 컴프레서와는 다른 원리로 동작하였기 때문에 기술적 불확실성이 높았다.

2) 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션

제조업체 B사는 전동 컴프레서 개발상의 주요 의사결정과 문제해결은 전적으로 I사에게 맡겼다. 대신 B사는 I사의 개발 진행상황을 모니터링하고 조율하는 역할을 수행하였다. 양사는 커뮤니케이션 또한 제품개발 상의 주요 단계를 중심으로만 이루어졌으며 대체로 형식적인 절차에 따라 진행되었다.

3) 지식 분포

공급업체 I사는 모기업과 함께 컴프레서 분야에서 높은 세계 시장 점유율을 차지하고 있었다. I사는 다양한 컴프레서 개발 및 생산 경험을 통해 높은 기술력을 갖추고 있었다. 또한 I사의 모기업은 타 고객에게 전동 컴프레서를 개발·공급한 경험이 있었다. B사는 내연기관 기반의 자동차를 주로 생산해왔으며 하이브리드 자동차 개발 경험은 많지 않았다. 무엇보다, 부품이 2만개가 넘는 자동차의 특성상 B사는 내부 생산을 하는 일부 부품을 제외하고는 컴프레서 등과 같은 개별 부품에 대한 기술 및 지식 확보에 적극적으로 투자하기 어려웠다.

4) 관계적 요인

제조업체 B사는 세계적인 자동차 생산업체였으며, 공급업체 I사는 B사에 대한 매출 의존도가 높았고 B사 차량 공조 시스템의 대부분을 공급해왔다. B사와 I사는 오랜 기간 동안 협력 관계를 지속해왔으며 여러 국가에 동반진출하기도 했다. B사와 I사는 모

두 하이브리드 자동차 시장의 성장세와 중요성에 대하여 잘 인지하고 있었다.

5) 프로젝트 성과

공급업체 I사는 개발 과정에서 발생하였던 여러 문제들을 원활하게 해결해갔고 개발 목표를 달성하였다. B사는 프로젝트 성과에 전반적으로 만족하였으며, 이후 개발한 하이브리드 차량에서도 지속적으로 I사와 개발한 전동 컴프레서를 적용하였다.

B. 2 사례 6

1) 배경

사례 6은 제조업체 C사의 핸드폰에 새롭게 적용되는 핸드폰 터치패널 스크린을 개발하기 위해 국내 공급업체 J사가 제조업체 C사의 개발 프로젝트에 참여한 사례이다. 핸드폰 산업은 시장 변화가 매우 빨랐으며 이에 제품 설계 및 개발과정 중에서도 끊임없이 변화가 발생하는 특징을 가지고 있었다.

2) 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션

제조업체 C사는 제품개발 전반에 있어 주요 의사결정을 이끌어갔다. 또한 C사는 자사의 지식과 노하우를 활용하여 공급업체 J사의 기술적 역량을 발전시키고 전략적 공급업체로 육성하고자 하였다. 예로 C사는 자사의 기술·시장 평판을 활용해 J사가 더욱 좋은 품질의 원재료를 공급받을 수 있도록 하였으며 극비에 속하는 품질 관리 노하우를 전수하여 J사가 요구되는 품질 수준으로 안정적으로 생산할 수 있도록 도왔다. J사는 이러한 C사의 가이드와 지원하에 빠르게 기술적 역량을 축적시켜 나갔다.

3) 지식 분포

C사는 세계적인 핸드폰 생산업체로 수많은 핸드폰 개발·생산 경험과 다수의 공급업체들과 협업하면서 쌓게 된 기술적 노하우가 풍부하였다. C사는 터치패널과 관련해서도 내부적으로 지식을 보유하고 있었으며 자체적인 특허를 보유하기도 하였다. 이에 반해 J사는 국내의 신생 중소기업으로 관련 기술에 대해 일부 경험만을 가지고 있었으며 제품의 개발 및 생산 전반에 걸쳐 기술력이 높지 않았다.

4) 관계적 요인

제조업체 A사에게 빠른 시장 변화와 잦은 설계 변경에 유연하게 대응하고 협력해줄 수 있는 공급업체 J사는 중요한 협업 파트너였다. J사는 세계 핸드폰 시장에서 높은 점유율을 차지하고 있는 C사와의 협업이 전략적으로 중요한 사안이었다. 이에 J사는 최고 경영진까지 제품개발에 적극적으로 참여하여 C사의 요구에 빠르게 대응하였다.

5) 프로젝트 성과

양사는 프로젝트 목표를 성공적으로 달성할 수 있었다. C사는 전반적으로 J사의 대응에 만족하였으며 이후에도 J사와 터치스크린 패널 개발 협업을 지속하였다.

B. 3 사례 7

1) 배경

사례 7에서 미국 공급업체 K사는 국내 중공업업체 D사의 대용량 전력변환 장치(PCS)용 냉각장치 개발에 참여하였다. 전력변환 장치는 그린 에너지 기술의 일환으로 전력 에너지를 저장한 후 필요한 시점에 공급하는 기능을 수행하는 장비이다. 냉각장

치는 전력변환 장치를 적절 온도로 유지시킴으로써 전력변환 장치 성능을 유지시킨다. D사는 기존보다 훨씬 큰 용량의 전력변환 장치를 개발하였고 기존의 냉각장치는 이를 감당하기에 충분하지 않았다. 때문에 D사는 상변환 방식을 활용하는 K사의 냉각기술을 새롭게 적용하고자 하였다.

2) 공급업체 참여수준 및 기업 간 커뮤니케이션

사례 7에서 제품개발과 관련된 의사결정 및 문제해결은 주로 제조업체인 D사에 의해 주도되었으며 공급업체 K사는 적극적으로 참여하지 않았다. 특히 개발 제품에서 크고 작은 문제들이 발견된 이후에도 K사에서는 비용 부담을 이유로 문제해결을 상당 부분 D사에게 넘기며 수동적인 태도를 고수하였다. 커뮤니케이션 측면에서도 D사와 K사는 많은 어려움을 겪었다. 양사는 한국과 미국이라는 지리적인 거리와 시차로 인하여 의사소통에 많은 제약이 따랐다. 뿐만 아니라 K사의 미국본사 부서는 K사의 한국 지사를 통해서만 D사와 커뮤니케이션 하기를 원했다. 이러한 간접적인 의사소통 방식은 오랜 시간이 소요될 뿐만 아니라 양사 간 긴밀한 의사소통을 어렵게 했다.

3) 지식 분포

공급업체 K사는 상변환 냉각방식에 대한 고유 기술 및 특허들을 가지고 있었다. K사는 비록 냉각장치를 전력변환 장치제품에 적용한 적은 없었으나 다양한 분야에 걸쳐 냉각장치를 적용하여 개발한 경험이 있었다. 제조업체 D사의 경우, 전력변환 장치를 여러 차례 개발해왔으며 이 과정에서 다양한 방식의 냉각기술에 대한 지식과 노하우를 습득하였으며 자체적으로도 냉각 기술에 대하여 투자하고 있었다.

4) 관계적 요인

D사에 있어 K사는 대용량 냉각장치의 안정적인 개발을 위해 협력해야 하는 중요한 파트너였다. 하지만 K사에게 D사는 주요 고객이 아니었으며 거래비중 또한 매우 낮았다. K사에서는 D사와의 협업을 위해 필요한 자원을 충분히 투자하지 않았으며 제품개발 상의 문제에도 자사의 이익을 더욱 중시하며 충분한 대응을 하지 않았다.

5) 프로젝트 성과

개발된 냉각장치는 작동에는 큰 이상이 없었지만 애초 D사에서 기대한 수준의 성능을 완벽하게 만족하지도 않았다. D사는 K사와의 협력과정 전반에 우려를 표하였으며 차기 제품개발에서도 K사와의 협력을 지속할 것인지에 대해 회의를 나타냈다.

Impact of Knowledge Distribution and Relational Norm between Manufacturer and Supplier on Product Development Performance

Jeong Eun Sim* · Bowon Kim**

Abstract

We examine the relationship between supplier involvement, inter-firm communication and product development performance when suppliers participate in product development projects. We investigate whether the relationship differs depending on two factors, (1) knowledge distribution and (2) relational norm between a manufacturer and a supplier. Based on in-depth study of seven cases, we find that both factors significantly influence the relationship, but in a different way. First, supplier involvement and inter-firm communication improve project performance when they fit with knowledge distribution between organizations. Specifically, supplier involvement should be aligned with how knowledge related to product development is distributed in organizations. Inter-firm communication becomes more critical when knowledge is evenly distributed to both organizations. Second, relational norm provides a foundation and a safeguard for effective inter-firm coordination in product development projects. Relational norm improves project performance not only directly but also indirectly through improving the level of fit between knowledge distribution and supplier involvement/inter-firm communication.

Key words: product development, supplier involvement, communication, knowledge distribution, relational norm

* Doctoral candidate, KAIST Graduate School of Management, First and Corresponding author
** Professor, KAIST Graduate School of Management, Co-author