

생산-개발부서 통합과 고객만족의 관계에 관한 연구: 생산유연성과 다기능팀의 역할을 중심으로*

박지혜(제1저자)

한국방송통신대학교 경영학과, 시간강사
(jpark10173@gmail.com)

정다운(교신저자)

전주대학교 경영학과, 조교수
(dwjung@jj.ac.kr)

대기업과 달리 중소기업은 충분한 수준의 정보와 인력, 자본 등을 갖추기 쉽지 않고, 신규 자원 확보에서도 어려움을 겪는 경우가 많다. 이와 같은 중소기업의 현실을 고려할 때, 자원 활용의 효율성을 극대화하는 동시에 고객 요구에 효과적 대응 능력을 의미하는 생산유연성은 중소기업 경쟁 우위 획득의 매우 중요한 원천이 될 수 있다. 이에 본 연구에서는 생산유연성에 주목하여 국내 제조 분야 중소기업 경쟁력 강화 방안을 모색하고자 하였다. 구체적으로, 생산-개발부서 통합과 생산유연성, 고객만족의 관계를 고찰하면서 서로 다른 기능 부서에서 차출한 인력으로 구성된 다기능팀(CFT: Cross-functional team)의 운영 효과를 살펴보았다. 504개 중소기업을 대상으로 조사한 자료를 실증분석한 결과, 생산-개발부서 통합은 생산유연성에 긍정적인 영향을 주며, 이는 최종적으로 고객만족 향상을 유도하는 것으로 나타났다. 또한, 충분한 수준의 생산-개발부서 통합이 전제되지 않은 경우에도 CFT를 운영함으로써 높은 생산유연성을 확보할 수 있음을 확인했는데, 이는 CFT 운영을 통해 기업 내 다양한 기능적 역량 간 상호작용을 공식화하고 전체 기업 차원의 성과 향상을 위한 능력 배양이 가능함을 시사한다.

주제어: 생산-개발부서 통합, 다기능팀, 생산유연성, 고객만족

1. 서론

중소기업은 고용 및 부가 가치 창출 등 다양한 측면에서 국민 경제에 지대한 영향을 미친다. 그런데 우리나라 중소기업 경쟁력은 대기업 대비 현저히 낮은 수준으로, 그 격차 또한 점차 벌어지고 있어 전체 제조업의 국가 경쟁력을 저해하는 요인으로 지적받고 있다(오동윤, 2015). 이와 같은 문제의 원인 중

하나로 중소기업의 가용 자원이 상대적으로 빈약하다는 점을 들 수 있다(백인자와 최강화, 2021; Lee 등, 2001). 풍부한 자본력을 바탕으로 전기·전자, 자동차 등 기술집약형 산업 분야에서 비약적인 성장을 할 수 있었던 대기업과 달리 중소기업은 기술, 자금, 인력, 판로 등 다양한 측면에서 곤란을 겪는 경우가 많다는 것이다. 이는 장기적 관점에서 중소기업의 질적 성장을 어렵게 하는 것은 물론이고 지속적 경쟁력 하락을 초래할 수밖에 없다(김종일과 강동근,

논문투고일: 2022. 2. 28 논문수정일: 2022. 4. 12 게재확정일: 2022. 4. 14

* 이 연구는 2022학년도 전주대학교 정착연구지원사업의 지원을 받아 수행되었음.



© 한국생산관리학회. 이 저작물은 Creative Commons 저작자표시-비영리 4.0 국제 라이선스에 따라 이용할 수 있습니다. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.ko>)

2012). 따라서 중소기업의 경쟁력 개선을 위한 노력은 자원 확보와 관련된 중소기업의 어려움을 이해하고 한정된 자원을 더욱 효과적으로 활용할 수 있는 방안을 고민하는 것으로부터 출발할 필요가 있다.

메르세데스-벤츠가 2020년 공개한 '팩토리 56'은 모델이나 구동 방식에 구애받지 않는 고도의 혼류생산을 실현하면서 기존 공장 대비 약 25%의 자원 소모량을 절감한 것으로 알려져 있다(뉴시스, 2020년 9월 2일). 이처럼 효율적 자원 활용과 수요 변화에 대한 효과적 대응을 동시에 할 수 실현할 수 있는 생산 기능의 능력을 생산유연성이라 하는데(Chen, 2007; Upton, 1994; Zhang 등, 2003), 자원 활용의 경제성 및 효과성 측면에서 생산유연성은 중소기업 경쟁력 제고 방안을 모색하는데 중요한 단서를 제공할 수 있다. 또한, 생산유연성은 고객의 요구에 대한 시의적절한 대응의 토대가 되기 때문에 고객만족과 밀접한 연관성을 가질 수밖에 없다. 높은 수준의 생산유연성은 궁극적으로 고객만족 제고에 이바지하는 것으로 알려져 있는데(박수훈 등, 2021; Zhang 등, 2003), 이는 유연한 생산을 통해 고객 요구의 가변성에 발 빠르게 대응함으로써 기업의 경쟁력을 강화하고 경영 성과 향상을 도모할 수 있다는 산업 현장의 광범위한 경험과도 일치한다(Chang 등, 2007).

한편, 대규모의 사업과 다수 구성원에 대한 효율적 관리를 위해 경직된 조직구조를 보이는 경우가 많은 대기업과 달리(Laforet, 2007), 중소기업은 상대적으로 유연하게 조직을 운영할 수 있다. 이와 같은 조직 특성은 중소기업이 외부 환경 변화에 잘 적응할 수 있는 원동력이 되기도 한다(정한석과 문재승, 2018). 즉, 중소기업은 조직 운영을 유연하게 할 수 있다는 점을 지렛대 삼아 급격한 경기 변동이나 수요 증감과 같은 외적 변화에 빠르게 적응하고

기업의 경쟁적 지위를 다질 수 있다(진홍과 차완규, 2020). 본 연구에서는 이와 같은 중소기업의 본질적 특성을 고려하여 효과적 조직 운영과 생산유연성, 고객만족 간 관계를 탐구함으로써 국내 제조 분야 중소기업의 경쟁력 강화 방안을 모색하고자 한다.

일반적으로 생산 기능의 업무는 개발, 마케팅, 구매 등 관련 부서와의 상호 연관성이 매우 높은 편에 속하기 때문에, 생산 기능과 다른 기능 부서 간 긴밀하고 원활한 소통 및 협력 정도에 따라 충분한 수준의 생산유연성 달성 여부가 달라질 수 있다. 이에 본 연구에서는 기능 부서 통합(CFI: Cross-functional integration)과 다기능팀(CFT: Cross-functional team) 운영 효과에 주목하였다. CFI는 조직 내 각 부서가 상호 수용 가능한 합의에 도달하기 위해 협력적 태도를 견지하고 각자의 기능을 수행하는 것을 의미한다(O'Leary-Kelly와 Flores, 2002). 생산 기능은 CFI 활동을 통해 돌발적 수요에 대응하기 위한 정보를 획득하고 사전적으로 준비함으로써, 궁극적으로 유연한 생산을 실현할 수 있다. 특히 생산-개발부서 통합은 생산의 용이성을 고려한 제품 설계를 완성하고(Bralla, 1999) 원활한 양산을 위한 공정의 조기 안정화를 도모하는 데 도움을 준다는 측면에서 생산유연성 향상의 밑거름이 된다(김종주와 김보원, 2007; Song 등, 1997).

CFI가 자연스럽고 자율적인 기능 간 상호작용에 의존적인 것과는 달리, CFT는 새로운 공식 조직 구성이라는 하드웨어적 변화를 통해 다양한 기능 영역 간 연계성 강화에 대한 기업 차원의 요구를 공식화한다. 공식 조직은 구성원의 과업 행위에 정당성(legitimacy)을 부여하고 직무에 대한 몰입도를 높이는 동시에 조직이 필요로 하는 역량을 발휘하도록 하는 계기를 제공할 수 있는데(Piercy 등, 2013), CFT는 공식 조직으로서 서로 다른 전문성을 가진

구성원 간 상호작용을 촉진하는 플랫폼으로 기능한다(박종혁과 권석균, 2009). 따라서 CFT 운영 자체가 CFI의 효과를 관찰하는 데 있어 중요한 변수로 작용할 수 있다. 그러나 기존 연구 대부분이 CFT의 상시 운영을 전제하고 있기 때문에(e.g., 박정수와 오중산, 2015) 선행 연구를 통해 공식 조직으로서의 CFT 운영이 갖는 의미를 이해하는 데에는 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 생산-개발부서 간 관계에 초점을 두고 중소기업의 생산유연성, 나아가 고객만족에 미치는 CFI의 영향을 통합적으로 실증하는 한편, 기능 영역 간 소통과 협력을 공식화하기 위한 장치로서의 CFT 운영이 갖는 의미를 고찰하고자 한다.

이어지는 장에서는 선행 연구를 기반으로 이론적 측면을 살핍으로써 주요 개념 간 관계에 대한 가설을 도출하고, 실증 자료를 분석하여 가설검증 결과를 제시한다. 다음으로 분석 결과가 가지는 함의를 논한 뒤, 연구의 의의와 한계, 향후 연구 방향을 제시할 것이다.

II. 문헌연구 및 가설

2.1 생산유연성과 고객만족

많은 선행 연구에서 생산유연성은 외부로부터의 불확실성에 잘 대처하기 위해 기업이 반드시 갖추어야 할 필수적인 능력으로 주목받은 바 있는데(Sethi와 Sethi, 1990), 이는 수요측에서 제기되는 변화 무쌍하고 다양한 요구에 대한 시의적절한 대응 여부가 기업의 경영 성과에 큰 영향을 줄 수 있다는 인식에서 비롯한다. 생산유연성은 추가적인 투입 요소의 사용이나 조직의 혼란, 성과의 하락 없이 수요의 가

변성에 효과적으로 대응할 수 있는 생산 기능의 능력을 의미한다(Chen, 2007; Upton, 1994; Zhang 등, 2003). 생산유연성은 복합적이고 다차원적인 개념이기 때문에 일반적이고 추상적으로 정의되는 측면이 있으며(Sethi와 Sethi, 1990), 이는 생산유연성을 제대로 이해하는데 모호함과 혼란을 초래하여 종종 실무에서의 효과적 관리는 물론 관련 이론이나 타당성 있는 측정 도구의 개발을 방해하는 요인으로 작용한다(Upton, 1994). 이와 같은 이유로 학계에서는 생산유연성의 구성 차원을 나누어 각각의 특성을 규명하고 타당성과 신뢰성을 갖춘 측정 도구를 개발하기 위해 노력해 왔다(e.g., Gupta와 Somers, 1992; Suarez 등, 1995). 또한, 생산유연성을 내적 자원 요소와 고객에서 제공하는 가치와 직접 연관된 외적 경쟁 요소로 구분하여 생각하는 흐름이 나타나기도 했다. Ahn과 Hyun(1992)은 장비, 노동, 자재 취급, 경로 등 생산 자원과 관련된 유연한 관리 역량이 물량이나 제품 혼합(product mix) 유연성을 지원한다고 설명했고, D'Souza와 Williams(2000)은 생산유연성을 공정 및 자재 취급과 관련된 내적 유연성과 물량 및 제품 다양성을 변경할 수 있는 능력인 외적 유연성으로 나누고 240개 기업 데이터를 통해 그와 같은 구분의 정당성을 입증하였다. 여러 초기 연구를 종합하여 Zhang 등(2003)은 기업이 외부로부터의 요구에 대응할 수 있는 경쟁 능력과 이를 뒷받침하는 내적 자원 역량으로 생산유연성의 차원을 구분하고 이들 사이에 긍정적 인과가 성립함을 실증하였다. 즉, 기업은 생산 자원을 효율적이고 효과적으로 활용할 수 있는 내적 역량을 기반으로 고객의 주문 충족에 직접적 영향을 미치는 유연한 생산 능력을 갖추 수 있다는 것이다. 본 연구에서는 생산유연성을 고려하는 데 있어서 경쟁 능력 차원의 물량 및 제품 구성 변경 가능성에 집중하고 있는데, 이는

본 연구의 모형이 성과 변수로 외부적 요소인 고객 만족에 주목하고 있다는 점을 고려한 것이다.

한편, 고객만족은 제품이나 서비스의 가치가 가격에 비해 높다고 고객이 인식하는 정도로 이해할 수 있으며 기업의 경영 성과를 측정하기 위한 비재무적 지표로 널리 활용되고 있다(이지영 등, 2021). 생산유연성이 고객 요구에 대한 대응 능력이라는 점을 고려할 때, 고객만족과 생산유연성 사이에는 상당한 연관성이 있을 것으로 생각할 수 있으며 여러 선행 연구를 통해 다음과 같은 근거를 발견할 수 있다. Day(1994)에 의하면, 다양한 내적 역량의 집합이 능력을 구성하고, 기업은 이 능력을 통해 고객만족을 유도한다. 이를 토대로 Zhang 등(2003)은 장비, 노동력, 생산 흐름을 유연하게 관리할 수 있는 생산 기능의 내적 역량이 생산 물량의 증감 및 제품 구성 변경을 수월하게 하고, 이는 궁극적으로 고객의 만족도 향상을 이끄는 요인이 된다는 것을 실증하였다. 생산유연성의 정의에 내포된 고객지향성에 주목한 박수훈 등(2021)의 연구 역시 생산유연성과 고객만족 사이에 직접적 양(+)의 관계가 성립함을 밝히고 있다. 본 연구에서는 Zhang 등(2003)이 제안하고 있는 척도 및 측정 방식을 참고하여 숙련된 영업기획 담당자의 인식을 바탕으로 고객의 만족도를 측정하고, 앞선 논의를 종합하여 생산유연성과 고객만족도에 대한 가설을 다음과 같이 설정하였다.

H1: 생산부서의 생산유연성은 고객만족에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

2.2 생산-개발부서 통합과 생산유연성

CFI는 외부로부터 유입되는 정보의 불확실성 및 왜곡에 효과적으로 대응하기 위한 기능 영역 간 의

사소통 및 협력을 의미한다(이남경 등, 2019; 허대식 등, 2016). 각 기능 영역은 고유의 업무 목표나 권한, 문화, 관점을 가지는데, 기능 간 통합을 통해 이러한 차이를 조정하고 새로운 가치의 창출을 촉매한다(Luo 등, 2010). 바꿔말하면, 기업은 다양한 전문성을 지닌 기능 부서 간 자연스러운 의사소통 및 정보공유 활동 등을 통해 전체 조직의 목표 달성을 위한 지식의 폭과 깊이를 더하고(Song과 Montoya-Weiss, 2001), 문제를 사전에 예측, 혹은 조기 발견함으로써(Flynn 등, 2010; Mishra와 Shah, 2009; Zhang 등, 2003) 고객 요구에 대한 대응력을 개선할 수 있다(Koufteros 등, 2001). 이러한 논리와 궤를 같이하여 허대식과 김효진(2015)은 CFI 수준이 기업의 흡수역량(Absorptive capacity), 즉 기업이 외부로부터 정보를 수집하고 기존 정보와 결합하여 새로운 가치를 지닌 지식과 정보를 생산할 수 있는 능력을 반영하는 것으로 이해하고 구매사의 CFI와 공급사슬 수준에서의 시장 대응성 간 관계를 분석하였다.

한편, 제품개발은 여러 기능 부서가 가진 기술적, 기능적 역량을 집약하여 기업의 목적에 맞는 결과물을 산출하는 과정이기 때문에(허대식 등, 2016) 효과적 제품개발의 열쇠는 관련된 기능 간 원활한 소통에 달려있다(Koufteros 등, 2001). 이러한 이유로 일찍부터 많은 선행 연구는 개발부서를 중심으로 한 기능 부서 간 통합이 개발 성과에 미치는 효과에 주목해왔다. 특히 생산과 개발부서 간 통합은 생산의 효율성과 효과성을 모두 높일 수 있는 원동력으로 작용하는 것으로 알려져 있다. 구체적으로, 생산 기능과의 긴밀한 소통을 통해 개발부서는 생산 및 품질관리의 용이성을 갖춘 설계를 완성할 수 있고(Susman과 Dean, 1992), 개발부서가 제공한 제품 관련 정보는 생산부서가 발생 가능한 문제를 예측하고 불확

실성에 대한 대응력을 갖춘 공정을 조기에 구축할 수 있도록 한다(Song 등, 1997). 이상의 선행 연구를 종합하면, 생산-개발부서 통합이 제품의 설계 단계부터 원가(Cost), 품질(Quality), 납품(Delivery), 유연성(Flexibility)으로 요약되는 다차원적 생산 성과를 향상할 수 있는 기반이 됨을 파악할 수 있다. 즉, 생산-개발부서 통합이 생산유연성에 직접적인 영향을 줄 것으로 기대할 수 있다. 반면, 고객만족에 대한 생산-개발부서 통합의 효과는 간접적일 것으로 예측되는데, 기업이 가진 역량은 수요 측면의 욕구를 충족시켜줄 수 있는 적절한 차원의 능력으로 발현되는 경우에만 고객만족으로 연결될 수 있기 때문이다. 이에 본 연구에서는 아래와 같이 두 개의 가설을 수립하였다.

H2: 생산-개발부서 통합은 생산유연성에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

H3: 생산부서의 생산유연성 수준은 생산-개발부서 통합과 고객만족 사이의 관계를 매개할 것이다.

2.3 다기능팀(CFT)

CFT는 기업 내 서로 다른 기능 부서에서 차출된 인력으로 구성된 팀을 의미하며(박정수와 오중산, 2015; Keller, 2001) 어느 한 부서에 할당되기 어려운 업무를 수행하는 데 효과적인 조직 단위로 알려져 있다(Cooper, 1995; Holland 등, 2000). CFT 운영은 상이한 기능적 배경을 가진 구성원이 하나의 팀을 이루어 일하도록 함으로써 보다 창의적이고 혁신적인 성과를 도출하도록 하는 데 목적이 있다(박종혁과 권석균, 2009). 즉, CFT는 조직 내 각 기능 영역에 특화된 전문성 간 상호작용을 공식화하

여 전체 조직 차원의 성과 제고를 추구하기 위한 장치로, 기능 부서 간 자연스러운 의사소통과 정보공유 등 상당 부분 비공식적 관계를 통한 협력적 활동을 설명할 수 있는 CFI와는 분명하게 구분되는 개념이다(Turkulainen과 Ketokivi, 2012). CFI와 CFT 간 관계에 대하여 박정수와 오중산(2015)은 서로 다른 기능 영역 간 일상적 협력이 활발할수록 공식적 관계로 설정된 CFT 내 구성원 간 이견 조율 및 공동 과업 수행이 원활할 수 있음을 보였다. 반대로 CFI 수준이 높지 않은 조직에서는 CFT 구성 단계부터 난항을 겪을 수 있으며, 구성 이후에도 구성원 간 긴밀한 화학적 결합에 기반을 둔 상승효과를 기대하기 어렵다(Maccarrone, 1998). 이들 연구는 자연스럽게 이루어지는 기능 간 교류와 협력이 다양한 영역에서 차출된 인력으로 구성된 팀의 수준 높은 운영을 가능하게 하며, 궁극적으로 조직 차원의 성과를 높이는 요인임을 밝히고 있다. 즉, CFI가 CFT의 긍정적 운영 및 더 나은 조직 성과를 견인하는 선행 요인으로 작용한다는 것이다. 그러나 이와 같은 결과는 CFT 구성 및 운영이 이미 일상화된 경우를 전제하고 도출된 것이기 때문에 CFI 효과와 관련하여 '새로운 단위 조직(CFT)을 구성해야 할 이유가 무엇인가?'라는 질문에 대한 답을 담아내지 못한 측면이 있다. 바꿔 말하면, CFT의 구성 여부에 따라 조직 성과에 미치는 CFI의 영향이 달라질 수 있다는 점을 고려하지 못했다는 한계를 안고 있다.

조직 이론 분야에서 진행된 일련의 연구는 조직 구조의 제도화(예, CFT 구성)가 갖는 의미를 파악하기 위한 단서를 제공한다. 류은영과 류범곤(2012)은 조직에 대한 구성원의 정서적, 규범적 몰입이 사적 조직보다 공식 조직을 통해 더 강화될 수 있음을 보였는데, 이는 공식 조직을 운영함으로써 더 좋은 조직 성과를 달성할 수 있음을 시사한다. 김정민 등

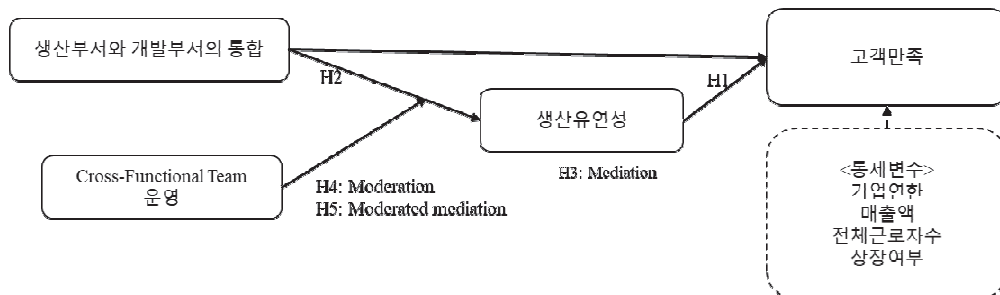
(2020)에 의하면 의사소통에 대한 만족도가 높을수록 더 강한 조직몰입이 형성되며, 이들 관계는 과업에 대한 공식화 수준에 따라 달라질 수 있다. 공식화 수준이 높은 조직에서는 조직몰입에 대하여 의사소통 만족도가 미치는 양(+)의 영향이 상대적으로 약해지는데, 이는 공식화를 통해 직무와 역할을 명확하게 제시함으로써 구성원의 원활한 업무 수행을 촉진하고 결과적으로 의사소통에 대한 만족 여부와 상관없이 조직몰입을 강화하는 결과를 이끈다. 이와 유사한 방식으로, 조직 차원의 목표 달성을 위해 다양한 기능 부서에서 핵심 인재를 차출하여 구성된 공식 조직인 CFT는 기능 부서 간 협력을 공식화하기 위한 수단으로 활용될 수 있다. 즉, CFT는 다양한 기능적 역량의 교류와 협력이 업무의 영역으로 편입될 수 있도록 선언하고, 구성원에게 이를 수행하도록 하는 공식적 장치가 된다. 따라서 CFT 운영은 비공식적 부서 간 협력, 즉 CFI 수준과 상관없이 공식 조직인 CFT의 구성원이 각자의 전문 영역 경계를 넘나드는 협력적 활동을 수행하고, 긍정적인 조직 성과를 창출하도록 할 것이다. 그러나 CFT를 운영하지 않을 경우, 기능 부서 간 협력을 강제할 수 있는 공식화된 제도가 존재하지 않기 때문에 CFI 수준에 의해 조직 성과가 결정될 것이다. 이상의 내용을 통해 공식 조직인 CFT의 운영 효과가 2.2절에

서 논의한 생산-개발부서 통합의 영향을 흡수하는 동시에 유연한 생산을 견인하여 고객만족 향상을 이끌 것으로 예측할 수 있다. 반대로 CFT를 운영하지 않는 기업에서는 생산-개발부서 통합이 생산유연성 수준을 결정하는 주요 요인이 될 수 있다. 즉, 공식 조직인 CFT가 존재하지 않는다면 생산-개발부서 간 소통의 긴밀함에 의존하여 생산유연성을 개선하고, 고객만족 향상을 도모할 것이다. 본 연구에서는 앞선 논의를 종합하여 다음과 같은 조절 효과 및 조절된 매개 효과 가설을 설정하였다.

- H4: CFT 운영 여부는 생산-개발부서 통합과 생산유연성의 관계를 조절할 것이다. CFT를 운영할 경우 생산-개발부서 통합 정도에 상관없이 높은 생산유연성을 보일 것이나, CFT를 운영하지 않는다면 생산-개발부서 통합 정도에 따라 생산유연성 수준이 달라질 것이다.
- H5: CFT 운영 여부는 생산유연성이 매개하는 생산-개발부서 통합과 고객만족 사이의 관계를 조절할 것이다.

이상의 가설을 종합하여 연구모형을 설정하고, 다음과 같이 도식화하였다.

〈그림 1〉 연구모형



III. 연구방법

3.1 표본과 자료의 수집

본 연구는 산업통상자원부와 한국생산성본부에서 제공한 2013 제조업 생산성 조사(Manufacturing Productivity Survey, 이하 MPS) 자료를 사용하였다. 제조업 생산성 조사는 NICE평가정보(주)에서 제공하는 KIS-LINE 데이터베이스를 기준으로 2,218 기업을 선정하여 조사를 진행한 후 601개의 기업에서 유효한 응답을 얻어 조사 자료를 구성하였다(응답률: 27%). 본 MPS 설문지는 총 일곱 개 부서의 담당자가 관련된 질문에 대하여 응답하도록 구성되었는데, 담당자의 부서는 구체적으로 재무, 인사, 기획, 영업, 생산, 구매, 연구개발이었다. 주제에 따라 해당 사안을 실제로 담당하는 관리자가 응답하도록 함으로써 동일 기업의 자료 안에서도 구체적인 질문에 대한 응답자가 달라지도록 하여 동일방법편의(common method bias)의 가능성을 원천적으로 제거하였다(박원우, 김미숙, 정상명, 허규만, 2007). 본 연구에서는 재무, 인사, 영업, 생산, 연구개발 담

당자의 응답 자료를 활용하였고, 전체 601개 기업 중 기업 규모를 '중소기업'으로 표시한 504개 기업의 자료를 대상으로 분석을 수행하였다. 분석에 사용한 기업의 특성은 다음의 <표 1>이 보여주고 있는데, 조사 대상 기업은 설립된 지 10년 이상 20년 미만에 해당하는 경우가 가장 많았고(224개, 44.4%), 100억 원 이상 300억 원 미만의 매출이 최빈치를 기록했다(227개, 45.1%). 전체 자료 중 종업원 수 50명 이상 100명 미만(256개, 50.8%)인 기업이 절대다수로, 100명 이상 200명 미만(122개, 24.2%), 50명 미만(84개, 16.7%) 기업이 그 뒤를 이었다. 응답 대상 대부분의 기업이 기업공개를 하지 않았으며(비상장 470개, 93.3%), CFT 운영 경험이 있는 기업은 220개 기업(43.7%)으로 조사되었다.

3.2 변수의 측정

본 연구에서는 생산-개발부서 간 통합에 대하여 '신제품 개발과 구현을 위하여 생산과 개발 두 기능부서가 공동 목표를 설정하고 이를 실현하기 위하여 협력하는 정도'로 조작적 정의를 내린 후 네 문항을 리커트 5점 척도(전혀 아니다~매우 그렇다)로 측정

<표 1> 조사 대상 기업의 일반적 특성

구 분		빈 도	%	구 분		빈 도	%
기업 연한	5년 미만	51	10.1	종업원 수	50명 미만	84	16.7
	5년 ~ 10년	81	16.1		50명 ~ 100명	256	50.8
	10년 ~ 20년	224	44.4		100명 ~ 200명	122	24.2
	20년 ~ 30년	96	19.1		200명 ~ 300명	36	7.1
	30년 이상	52	10.3		300명 이상	6	1.2
매출액	100억 미만	99	19.6	상장	상장	34	6.7
	100억 ~ 300억	227	45.1		비상장	470	93.3
	300억 ~ 500억	86	17.1	CFT	실시	220	43.7
	500억 이상	92	18.2		비실시	284	56.3

했는데, 연구개발부서의 담당자가 응답하였다. CFT 관련 질문의 경우, CFT를 구성하여 운영한 경험 여부를 단일 문항으로 물었으며, 역시 연구개발부서의 담당자가 응답하였다. 기업의 생산유연성은 ‘제품의 생산과정에서 발생하는 다양한 요구사항(변화)에 대한 생산 기능의 대응 능력’으로 보고, 생산부서 담당자가 동종업계 평균 대비 응답 기업의 수준을 평가하도록 하였으며 리커트 5점 척도(동종업계 평균 대비 매우 낮음~매우 높음)를 사용하였다. 종속변수인 고객만족은 ‘고객이 회사의 제품과 서비스에 대해 만족하는지에 대한 회사의 인식 수준’이라고 조작적 정의를 내리고, 이를 측정하기 위해 리커트 5점 척도(전혀 아니다~매우 그렇다)로 설계된 다섯 문항에 대하여 영업기획 담당자가 응답하도록 하였다. 추가

로 고객만족에 영향을 미칠 수 있는 기업 연한, 매출액, 종업원 수, 상장 여부(상장: 1, 비상장: 0)를 통제변수로 고려하였다. 본 연구에 활용된 주요 변수에 대한 조작적 정의와 구체적인 설문 문항을 <표 2>에 정리하였다.

3.3 분석방법

측정변수의 타당도와 신뢰도 및 가설을 검증하기 위하여 SPSS19.0과 Amos19를 사용하여 탐색적 요인분석, 확인적 요인분석, 신뢰도 분석 및 회귀분석을 시행하였고, 매개 효과와 조절된 매개 효과에 대한 가설검증에는 SPSS Process Macro (모형 4와 모형 7; Preacher 등, 2007)를 활용하였다.

<표 2> 조작적 정의 및 설문문항

변수	개념	조작적 정의	설문문항
독립 변수	생산-개발 부서 간 통합	신제품 개발과 구현을 위하여 생산부서와 개발부서가 공동 목표를 설정하고 이를 실현하기 위하여 협력하는 정도	개발부서와 생산부서의 공동 목표 구축
			신제품 개발과정에서 제조용이성(Design for Manufacturing)을 구현하기 위한 협력
			신제품 사양 구현을 위한 새로운 생산기술 개발에 협조
			유용한 정보(예: 제품 및 기술 정보) 상호 교환
조절 변수	다기능팀 (CFT) 운영	다기능팀(CFT) 운영 여부	귀사는 개발을 위해 CFT(Cross Functional Team, 다양한 부서에서 구성원을 차출하여 활동하는 팀)를 구성하여 활동한 적이 있습니까?
매개 변수	생산 유연성	제품의 생산과정에서 발생하는 다양한 요구사항(변화)에 대해 생산부서가 가지는 대응 능력	다양한 제품 생산
			고객 주문변경에 대한 대응 원활
			급격한 생산량 변화에 대한 대응 원활
			모델변경에 대한 대응 원활
종속 변수	고객 만족	고객이 회사의 제품과 서비스에 대해 만족하는지에 대한 회사의 인식 수준	고객은 회사 제품에 만족
			고객은 회사 각종 서비스에 만족
			고객은 그들이 제기한 문제(요구)에 대한 회사의 대응에 만족
			고객은 회사와 장기적인 관계를 유지하려고 함
			회사는 경쟁사 대비 신규고객을 잘 획득함

IV. 분석

4.1 측정변수의 타당도 및 신뢰도 검증

분석에 활용된 변수는 추상적 개념을 수량화한 것이기 때문에 측정변수의 타당도와 신뢰도를 분석할 필요가 있다. 먼저 본 자료는 제조업 생산성 조사를 위해 전문가 그룹이 개발한 설문 문항에 기초하고 있다. 따라서 측정변수의 타당도를 확인하기 위하여 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis, EFA)을 시행할 필요가 있는 것으로 판단하였고, 단일 문항으로 질문한 CFT 운영 여부를 제외한 생산-개발부서 간 통합, 생산유연성, 고객만족에 대해서

탐색적 요인분석을 시행하였다. 탐색적 요인분석은 주성분 분석을 통해 요인을 추출하고 요인 간 독립성을 가정하는 베리맥스 직각회전 방법을 적용하였고, 그 결과는 <표 3>과 같다. 탐색적 요인분석 결과, KMO 값은 .875, Bartlett 구형성 검정 결과는 근사카이제곱값 5356.629, $p < .001$ 로 요인모형의 적합성과 함께 각 측정변수가 각각의 요인으로 추출될 수 있음을 확인하였다.

다음으로 탐색적 요인분석을 통해 확인한 세 요인에 대하여 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, CFA)을 실시하였다. 분석 결과, 요인모형에 대한 적합도 지수가 기준을 통과하였으나($\chi^2 = 147.133$, $p < .001$; CFI = .984; TLI = .980; RMSEA = .052), <표 4>의 결과에서 알 수 있듯이

<표 3> 탐색적 요인분석

변수	설문문항	요인		
		1	2	3
생산-개발부서 간 통합	개발부서와 생산부서의 공동 목표 구축	.919	.142	.100
	신제품 개발 시 제조용이성 구현을 위한 협력	.926	.141	.108
	신제품 사양 구현을 위한 생산기술 개발 협조	.924	.136	.070
	유용한 정보 상호 교환	.918	.147	.106
생산 유연성	다양한 제품 생산	.095	.087	.835
	고객 주문변경에 대한 대응 원활	.123	.163	.879
	급격한 생산량 변화에 대한 대응 원활	.072	.130	.882
	모델변경에 대한 대응 원활	.074	.132	.900
고객 만족	고객은 회사 제품에 만족	.133	.903	.086
	고객은 회사 각종 서비스에 만족	.141	.897	.056
	고객이 제기한 문제에 대한 회사의 대응 만족	.092	.884	.077
	고객은 회사와 장기적인 관계를 유지하려고 함	.171	.830	.142
	회사는 경쟁사에 비해 신규고객을 잘 획득함	.080	.524	.277
Eigen Value		3.513	3.511	3.210
분산비율		27.023	27.004	24.689
누적분산비율		27.023	54.027	78.716

〈표 4〉 확인적 요인분석

설문문항	비표준화 계수	S.E.	표준화 계수	SMC	CR	Cronbach's α
생산-개발부서 간 통합 → 협력1	1		.911	.830	.954	.954
생산-개발부서 간 통합 → 협력2	1.054	.030	.926	.858		
생산-개발부서 간 통합 → 협력3	1.054	.031	.913	.834		
생산-개발부서 간 통합 → 협력4	1.076	.032	.911	.830		
생산유연성 → 유연성1	1		.767	.588	.913	.912
생산유연성 → 유연성2	1.063	.051	.869	.755		
생산유연성 → 유연성3	1.086	.052	.872	.760		
생산유연성 → 유연성4	1.108	.052	.893	.798		
고객만족 → 고객만족1	1		.916	.840	.896	.875
고객만족 → 고객만족2	1.026	.033	.899	.808		
고객만족 → 고객만족3	.977	.035	.852	.726		
고객만족 → 고객만족4	.953	.040	.790	.624		
고객만족 → 고객만족5	.662	.061	.461	.213		

〈표 5〉 기술통계량 및 상관관계표

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7
1. 생산-개발부서 간 통합	4.880	1.119	(.838)						
2. 생산 유연성	4.960	1.048	.222***	(.725)					
3. 고객만족	5.162	.815	.308***	.307***	(.642)				
4. CFT	.437	.496	.155***	.112*	.131**				
5. 기업연한	16.208	10.410	.049	.037	-.011	.098*			
6. 매출액	32216.5	32973.9	-.004	-.034	-.001	.142**	.321***		
7. 전체 근로자수	98.871	69.444	-.022	.018	.018	.105*	.240***	.544***	
8.상장여부	.068	.251	.004	-.009	-.009	.034	.155***	.225***	.175***

n=504, *p < .05, **p < .01, ***p < .001, 괄호 안은 평균분산추출(AVE)임

고객만족 5변 설문 문항의 다중상관자승(Squared Multiple Correlation, SMC)이 다소 낮게 보고되었다. 다중상관자승은 탐색적 요인분석의 공통성과 유사한 지표로 볼 수 있는데(Hox & Becher, 1998), 실제로 〈표 3〉의 표에서 EFA의 요인적재량도 다소 낮은 값이었음을 확인할 수 있다. 그러나 〈표 5〉에 보고

한 것과 같이 측정 개념별로 평균분산추출(Average Variance Extracted, AVE)이 .5 이상이고 (Fornell과 Larcker, 1981), 〈표 4〉에 제시한 개념신뢰도(Construct Reliability, CR) 역시 .7 이상이므로(Hair, 1997) 측정 개념이 충분히 타당하게 측정되었으며 수용할 수 있는 수준의 신뢰도를 보여주고 있

는 것으로 판단하였다.

판별타당도는 평균분산추출(AVE)이 상관계수의 제곱값보다 항상 큰 값을 나타내는지를 점검하여 판단할 수 있다(Fornell와 Larcker, 1981). 각 측정 개념의 기술통계량과 상관관계를 분석한 <표 5>에 따르면, 본 자료는 판별타당도의 판단 기준을 충족하여 적절하게 개념이 구분되어 측정되었고 연구에 적용할 수 있음을 알 수 있다.

4.2 가설검증

가설1은 생산-개발부서 간 통합 수준이 높을수록 더 나은 고객만족을 이끌 것이라는 주장으로, 고객

만족을 종속변수로 하여 위계적 회귀분석을 시행한 검증 결과를 <표 6>에 제시하였다. 모형 2에 따르면, 고객만족에 대한 생산-개발부서 간 통합은 양(+)의 관계로 나타났다($b = .225$, $s.e. = .031$, $p = .000$). 따라서 가설1의 주장을 지지하는 통계적 근거가 충분한 것을 알 수 있다.

가설2는 생산과 개발부서 간 통합 수준이 높을수록 생산유연성 역시 향상될 것이라는 내용으로, 이를 검증하기 위해 생산유연성을 종속변수로 하는 위계적 회귀분석을 시행하였다. <표 7>의 모형 2에 제시된 것과 같이 생산유연성과 생산-개발부서 간 통합은 양(+)의 관계를 갖는 것으로 나타나($b = .207$, $s.e. = .041$, $p = .000$) 가설2의 주장이 통계적으

<표 6> 고객만족에 대한 위계적 회귀분석표

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
(상수)	5.155*** (.078)	4.060*** (.168)	4.062*** (.167)	3.317*** (.207)
기업연한	-.001 (.004)	-.002 (.004)	-.003 (.004)	-.003 (.003)
매출액	-.000 (.000)	-.000 (.000)	-.000 (.000)	.000 (.000)
전체근로자수	.000 (.001)	.000 (.001)	.000 (.001)	.000 (.001)
상장여부	-.031 (.150)	-.033 (.143)	-.031 (.217)	.025 (.138)
생산-개발부서 간 통합 (1)		.226*** (.031)	.217*** (.031)	.179*** (.031)
다기능팀 운영 (2)			.144* (.071)	.110 (.069)
생산유연성				.192*** (.033)
R ²	.001	.097	.104	.161
ΔR ²	.001	.096***	.007*	.057***
F	.089	10.691***	9.638***	13.623***

n=504, *p < .05, **p < .01, ***p < .001, 비표준계수 B를 보고함, 괄호 안은 표준오차(S.E.)임

로 유의하다는 것을 확인하였다.

다음으로 생산유연성이 생산-개발부서 간 통합과 고객만족의 관계를 매개할 것으로 예측한 가설3을 검증하기 위하여 PROCESS Macro Model 4 분석을 실시하였다(Preacher 등, 2007). 5,000회의 부트스트래핑(Bootstrapping)을 적용한 분석 결과, 생산-개발부서 간 통합과 고객만족의 관계를 생산유연성이 매개하는 것을 확인하였다($b = .041$, Boot s.e. = .012, 95%CI [.020, .066]). 그러므로 가설3 역시 통계적 근거에 의해 지지 되었음을 알 수 있다.

CFT 운영 여부에 따라 생산-개발부서 통합과 생산유연성의 관계가 다르게 나타날 것으로 예측한 가

설4에 대한 검증 결과는 <표 7>의 모형 4에서 보여 주고 있다. 모형 4에 따르면, CFT 운영 여부는 생산-개발부서 통합과 생산유연성의 관계를 유의미하게 조절한다($b = -.197$, s.e. = .087, $p = .023$). 추가로 조절 효과의 양상을 도식화한 <그림 2>를 보면, CFT를 운영하는 기업의 생산 유연성은 생산-개발부서 통합 수준에 상관없이 높게 나타났지만(simple slope test: gradient = .067, $t = 1.059$, $p = .290$), CFT를 운영하지 않는 기업의 생산유연성은 생산-개발부서 통합 수준이 높을수록 개선된다는 것을 알 수 있다(simple slope test: gradient = .264, $t = 4.820$, $p = .000$). 그러므로 가설4는 지지 되었다.

마지막으로, 생산유연성이 매개하는 생산-개발부

<표 7> 생산유연성에 대한 위계적 회귀분석표

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
(상수)	4.877*** (.100)	3.874*** (.220)	3.876*** (.220)	3.561*** (.259)
기업연한	.006 (.005)	.004 (.005)	.004 (.005)	.003 (.005)
매출액	-.000 (.000)	-.000 (.000)	-.000 (.000)	-.000 (.000)
전체근로자수	.001 (.001)	.001 (.001)	.001 (.001)	.001 (.001)
상장여부	-.294 (.192)	-.296 (.187)	-.294 (.187)	-.302 (.186)
생산-개발부서 간 통합 (1)		.207*** (.041)	.196*** (.041)	.264*** (.051)
다기능팀 운영 (2)			.175 (.094)	1.150** (.439)
(1) × (2)				-.197* (.087)
R ²	.010	.059	.065	.075
ΔR ²	.010	.049***	.007	.010*
F	1.252***	6.227***	5.792***	5.745***

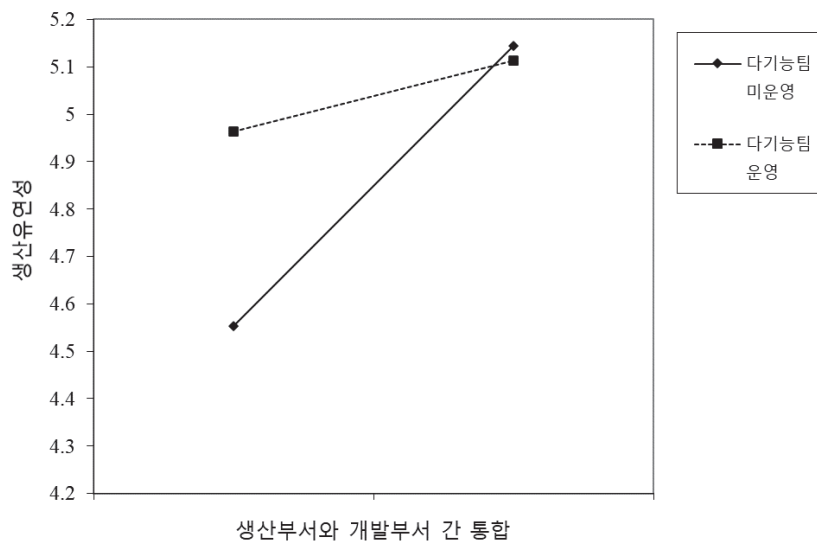
n=504, *p < .05, **p < .01, ***p < .001, 비표준계수 B를 보고함, 괄호 안은 표준오차(S.E.)임

서 통합과 고객만족의 관계가 CFT 운영 여부에 의해 조절될 것이라는 가설5를 검증하였다. 조절된 매개 효과를 확인하기 위하여 PROCESS Macro model 7 분석을 시행한 결과(Preacher 등, 2007), CFT 운영 상황에서는 생산-개발부서 통합과 고객만족의 관계를 생산유연성이 매개하지 않았으나($b = .013$, Boot s.e. = .016, 95%CI [-.017, .046]), 반대의 경우에는 생산유연성의 매개 효과가 유의한 것으로 분석되었다($b = .052$, Boot s.e. = .015, 95%CI [.025, .085]). 그러므로 가설5 역시 지지 되었다.

V. 결론

504개의 중소기업을 대상으로 각 기능 부서(생산 부서, 연구개발부서, 영업부서) 담당자의 인식을 조사한 본 연구의 결과, 높은 수준의 생산유연성이 고객만족에 긍정적으로 작용하며(가설1), 더 유연한 생산을 견인하는 데에는 생산-개발부서 간 통합의 영향이 크다는 것을 알 수 있다(가설2). 또한, 생산-개발부서 간 통합과 고객만족의 관계는 생산유연성을 통해 매개되는 것으로 나타났는데(가설3), 이는

〈그림 2〉 생산-개발 부서 간 협력과 생산유연성에 대한 다기능팀 운영의 조절 효과¹⁾²⁾



- 1) 단순 기울기 검정(simple slope test) 결과, 다기능팀을 운영하는 경우 통계적으로 유의하지 않은 평평한 기울기를 보이는 반면 (simple slope test: gradient=.067, $t=1.059$, $p=.290$), 다기능팀을 운영하지 않는 경우에는 통계적으로 유의한 양(+)의 기울기를 보였다(simple slope test: gradient=.264, $t=4.820$, $p=.000$).
- 2) 생산부서와 개발부서 간 협력 수준이 높은 상황에서 다기능팀을 운영하는 경우 생산유연성 $m=5.146$, $s.d.=.938$ 이고, 다기능팀을 운영하지 않았을 때 생산유연성 $m=5.129$, $s.d.=1.032$ 로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($t=.144$, $p=.886$). 반면, 생산부서와 개발부서 간 협력 수준이 낮은 상황에서 다기능팀을 운영하는 경우 생산유연성 $m=5.003$, $s.d.=1.022$ 이고, 다기능팀을 운영하지 않는 경우 생산유연성 $m=4.599$, $s.d.=1.094$ 로 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=2.780$, $p=.006$).

생산-개발부서 간 긴밀한 소통과 협력이 외적 요구에 대한 생산 기능의 대응력을 개선하여 더 나은 고객만족을 유도할 수 있음을 시사한다. 추가로 본 연구에서는 기능 부서 간 통합을 공식화하는 것, 즉 CFT 운영이 기업 성과에 어떤 의미를 가지는지 살펴보는 데 중점을 두었다. 본 연구에서는 CFT가 기업 내 서로 다른 기능 간 소통과 협력을 공식화함으로써 자율성에 의존하는 측면이 큰 CFI의 효과를 보완할 것으로 보았다. 실제로 분석 결과, CFT 운영 여부에 따라 생산-개발부서 간 통합과 생산유연성의 관계가 달리 나타나며(가설4), 생산유연성이 매개하는 생산-개발부서 간 통합과 고객만족의 관계 역시 영향을 받는다는 조절된 매개효과를 확인할 수 있었다(가설5). 특히 CFT를 운영하는 기업에서는 선행 인자로서의 생산-개발부서 통합이 갖는 의미가 상당 부분 CFT 운영 효과로 흡수되는 것으로 나타났는데, 이는 CFT 구성의 근본적 목적에 대한 중요한 시사점을 제공한다. <그림 2>에 따르면 CFT를 운영하지 않는 경우 생산-개발부서 간 통합 수준에 상응하여 생산유연성이 높아지는 반면, CFT를 운영하면 생산-개발부서 간 통합 수준과 무관하게 일정하게 높은 수준의 생산유연성을 보인다. 즉, CFT 운영을 통해 CFI 수준이 낮은 조직의 한계를 일정 부분 극복할 수 있다는 것이다. 특히 CFI가 높은 상황에서는 다기능팀 여부와 상관없이 비슷한 수준의 생산유연성을 보이는 것과 달리, CFI가 낮은 상황에서는 CFT 운영이 더 높은 생산유연성을 이끌었다는 점을 고려할 때 CFT 운영이 CFI의 효과를 흡수 및 보완하는 역할을 한다는 점을 이해할 수 있다. 결과적으로, CFT라는 공식 조직을 중심으로 생산과 개발부서가 가진 다양한 역량과 자원을 집결할 수 있으며, 이는 자율적인 소통과 협력이 전제되지 않는 상황에서도 충분한 대응력을 갖춘 유연한 생산을 가능함으

로써 고객만족을 증진하는 데 중요한 역할을 한다는 것이다.

본 연구의 학문적 시사점은 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 신제품 개발 맥락에서 생산-개발부서 간 통합을 바라보고 있는 다수의 선행 연구와 달리, 본 연구는 기업의 최종 경영 목표 중 하나인 고객만족 달성 매커니즘에 대한 이해의 폭을 확장하기 위해 노력하였다. 고객만족의 선행 요인으로 고객의 요구에 대응할 수 있는 생산 기능의 능력—생산유연성에 주목하고 생산-개발부서 간 통합이 생산유연성 개선의 열쇠가 될 수 있음을 확인하였다. 둘째, ‘왜 CFT를 운영해야 하는가?’라는 의문에 대한 답을 찾고자 하였다. 대부분의 기존 연구는 CFT의 상시적 운영을 전제하고 CFI와 CFT 운영 성숙도, 성과 도출 사이의 관계를 설명하는 데 집중했지만(e.g., 박정수와 오중산, 2015), 본 연구는 CFT 운영 여부에 대한 포괄적 분석을 통해 기능 간 통합을 공식화하는 장치로써 CFT라는 공식 조직의 역할을 탐구하였다. 마지막으로 기존 연구에서 단편적으로 제시되었던 생산-개발부서 간 통합, CFT, 생산유연성, 고객만족의 관계를 통합적으로 고찰하고 비교적 동일방법 편이의 가능성이 낮은 자료를 활용하여 실증 분석하였다는 데에서도 학술적 의의를 찾을 수 있다.

실무적 측면에서 본 연구는 중소기업의 성과 제고와 관련하여 고객의 만족 수준을 높일 수 있는 하나의 관리적 틀을 제시하고 있다. 공식 조직이 소속 구성원의 과업 행위에 정당성(legitimacy)을 부여하여 구성원의 조직몰입을 유도하고 필요 역량 발현을 촉진한다(Piercy 등, 2013). 따라서 CFT 운영은 각 기능 영역 고유의 역량 및 전문성의 조화로운 활용을 공식화함으로써 고객 요구에 대한 대응 능력인 생산유연성 향상과 깊은 관련이 있으며, 궁극적으로 높은 수준의 고객만족을 유도하는 데 촉매로 작용한다. 기

존 연구에서는 적은 인원이 다양한 업무를 수행하는 경우가 많은 중소기업의 특성 때문에 이와 같은 CFT의 긍정적 역할이 도드라지게 드러나지 않는다는 견해가 많았지만(이준겸과 유건재, 2014), 본 연구는 중소기업 역시 CFT라는 공식 조직을 고객만족 개선의 지렛대로 활용할 수 있다는 점을 실증했다는 의의가 있다.

한편, 본 연구의 한계 및 향후 연구를 위한 제언은 다음과 같이 정리할 수 있다. 먼저, 본 연구는 기능부서 간 통합을 생산-개발부서 간 관계에 국한하여 살펴보았다. 이는 생산의 유연성을 중심으로 고객만족이 도출되는 매커니즘을 이해하고자 한 본 연구의 목적에 집중하기 위한 것이지만, 향후 연구에서는 더욱 다차원적인 기능 간 통합의 영향을 살필 수 있을 것이다. 또한, 본 연구는 단일 시점에 응답한 자료를 분석에 사용했기 때문에 시간의 흐름에 따른 변화를 살펴볼지 못하고 있다. 만약 종단 자료를 통해 CFT 운영 효과를 분석할 수 있다면 더 직접적인 함의를 도출할 수 있을 것이나, 이는 조직 개편 이전과 이후의 응답 자료를 확보해야 한다는 점에서 현실적인 어려움이 큰 것이 사실이다. 이러한 점을 고려할 때, 조직 변화에 대한 정성적 방법을 통해 정량적 자료 확보의 한계를 극복하고 더 깊은 통찰을 도출할 수 있는 연구 설계를 고민할 필요가 있을 것으로 생각하며, 경영 성과 제고에 있어 공식 조직의 역할과 중요성을 재조명한 본 연구가 학계 및 실무 영역에 있어 긍정적 방향성을 제시할 수 있기를 기대한다.

참고문헌

- 김정민, 고혜원, 이상호 (2020), “조직 의사소통 만족이 조직몰입에 미치는 영향: 공식화의 조절효과를 중심으로,” *대한경영학회지*, 제33권, 제2호, 189-210.
- 김종일, 강동근 (2012), “양극화 지표를 통해 본 대중소기업의 생산성 격차 추이,” *사회과학연구*, 제19권, 제2호, 127-149.
- 류은영, 류병곤 (2012), “공·사조직의 조직구조와 조직효과성간의 비교 연구: 다차원적 조직몰입의 매개효과검증,” *지방정부연구*, 제16권, 제3호, 437-468.
- 박수훈, 이평수, 유승호 (2021), “지속적 개선 역량, 생산유연성, 생산·마케팅 협력이 고객만족에 미치는 영향,” *한국생산관리학회지*, 제32권, 제3호, 277-298.
- 박원우, 김미숙, 정상명, 허규만 (2007), “동일방법편의(Common Method Bias)의 원인과 해결방안,” *인사·조직연구*, 제15권, 제1호, 89-133.
- 박정수, 오중산 (2015), “기능부서간 통합과 다기능팀이 신상품 개발프로세스관리와 신상품개발 성과에 미치는 영향에 대한 연구,” *경영학연구*, 제44권, 제1호, 397-428.
- 박종혁, 권석균 (2009), “다기능프로젝트팀의 다양성, 조직맥락, 팀 개발 기간이 팀 효과성에 미치는 영향,” *경영학연구*, 제38권, 제5호, 1273-1305.
- 백인자, 최강화 (2021), “AHP 방법을 이용한 중소기업 지원정책의 상대적 중요도 및 우선순위 분석,” *한국생산관리학회지*, 제32권, 제1호, 1-21.
- 서창적, 황혜미 (2011), “MB(Malcolm Baldrige) 모델 관점에서 지속적 고객만족경영의 핵심요인,” *한국생산관리학회지*, 제22권, 제3호, 341-363.
- 오주환, 서진희, 김지대 (2019), “종업원 기술수용태도와 기술 사용용이성이 스마트공장 기술 도입수준과 제조성과에 미치는 영향,” *Journal of Information Technology Applications & Management*, 제26권, 제2호, 13-26.

- 이남경, 유승호, 정다운 (2019), “내부 공급사슬 통합 및 외부 공급사슬 통합과 신제품 개발 성과와의 관계,” *한국생산관리학회지*, 제30권, 제3호, 327-343.
- 이준겸, 유진재 (2014), “다기능팀 활동 수준과 협력적 문화가 신제품 개발의 효율성과 효과성에 미치는 영향,” *무역연구*, 제10권, 제5호, 637-653.
- 이지영, 최성우, 이지원 (2020), “프로젝트 관리자의 역할이 관리 성과에 미치는 영향 - 직무만족을 매개변수로 -,” *한국생산관리학회지*, 제31권, 제2호, 111-126.
- 진홍, 차완규 (2020), “중소·벤처기업의 조직역량이 시장 적응력을 매개로 기업의 성과에 미치는 영향에 관한 연구,” *벤처창업연구*, 제15권, 제6호, 115-133.
- 허대식, 김호진 (2015), “구매기업의 공급기업 통합이 시장 대응성에 미치는 효과: 내부통합과 가치일치성의 조절효과를 중심으로,” *한국생산관리학회지*, 제26권, 제4호, 485-510.
- 허대식, 김호진, 최중철 (2016), “R&D의 내부통합과 기업 간 협력이 신제품 혁신성 및 신제품 개발 성과에 미치는 영향: 한국의 기술혁신형 중소기업을 중심으로,” *한국생산관리학회지*, 제27권, 제1호, 1-25.
- Ahn, B. H. and J. H. Hyun (1992), “A unifying framework for manufacturing flexibility,” *Manufacturing Review*, Vol.5, No.4, 250-260.
- Chang, S.-C., R.-J. Lin, F.-J. Chang, and R.-H. Chen (2007), “Achieving manufacturing flexibility through entrepreneurial orientation,” *Industrial Management & Data Systems*, Vol.107, No.7, 997-1017.
- Chen, C.-J. (2007), “Information technology, organizational structure, and new product development---The mediating effect of Cross-Functional Team interaction,” *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.54, No.4, 687 - 698.
- Cooper, R. G. (1995), “Developing new products on time, in time,” *Research Technology Management*, Vol.38, 49-57.
- Day, G. S. (1994), “The capabilities of market-driven organizations,” *Journal of Marketing*, Vol.58, No.4, 37-52.
- D’Souza, D. E. and F. P. Williams (2000), “Toward a taxonomy of manufacturing flexibility dimensions,” *Journal of Operations Management*, Vol.18, No.5, 577-593.
- Flynnn, B. B., B. Huo, and X. Zhao (2010), “The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach,” *Journal of Operations Management*, Vol.28, No.1, 58-71.
- Fornell, C. and D. F. Larcker(1981), “Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error,” *Journal of Marketing Research*, Vol.18, No.1, 39-50.
- Gupta, Y. P. and T. M Somers (1992), “The measurement of manufacturing flexibility,” *European Journal of Operational Research*, Vol.60, No.2, 166-182.
- Hair jr., J. F., C. M. Ringle, and M. Sarstedt (2011), “PLS-SEM: Indeed a silver bullet,” *Journal of Marketing Theory and Practice*, Vol.19, No.2, 139-152.
- Holland, S., K. Gaston, and J. Gomes (2000), “Critical success factors for cross-functional teamwork in new product development,” *International Journal of Management Reviews*, Vol.2, No.3, 231-259.
- Hox, J. J. and T. M. Becher (1998), “An introduction to structural equation modeling,” *Family Science Review*, Vol.11, 354-373.
- Keller, R. T. (2001), “Cross-functional project groups in research and new product development: Diversity, communications, job stress, and

- outcomes," *Academy of Management Journal*, Vol.44, No.3, 547-555.
- Koufteros, X., M. Vonderembse, and W. Doll (2001), "Concurrent engineering and its consequences," *Journal of Operations Management*, Vol.19, No.1, 97-115.
- Laforet, S. (2007), "Effect of size, market and strategic orientation on innovation in non-high-tech manufacturing SMEs," *European Journal of Marketing*, Vol.43, No.1/2, 188-212.
- Lee, C. K. Lee and J.M. Pennings(2001), "Internal Capabilities, External Networks, and Performance: A Study on Technology-based Venture," *Strategic Management Journal* Vol.22, No.6-7, 615-640.
- Luo, C., D. N. Mallick and R. G. Schroeder (2010), "Collaborative product development: Exploring the role of internal coordination capability in supplier involvement," *European Journal of Innovation Management*, Vol.13, No.2, 244-266.
- Maccarrone, P. (1998), "Activity-based management and the product development process," *European Journal of Innovation Management*, Vol.1, 148-156.
- Mishra, A. A. and R. Shah (2009), "In union lies strength: Collaborative competence in new product development and its performance effects," *Journal of Operations Management*, Vol.27, No.4, 324-338.
- O'Leary-Kelly, S. W. and B. E. Flores (2002), "The integration of manufacturing and marketing /sales decisions: Impact on organizational performance," *Journal of Operations Management*, Vol.20, 221-240.
- Parente, D. H. (1998), "Across the manufacturing-marketing interface: Classification of significant research," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 18, No.2, 1205-1222.
- Parente, D. H., C. C. Pegels, and N. Suresh (2002), "An exploratory study of the sales-production relationship and customer satisfaction," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.22, No.9, 997-1013.
- Piercy, N., W. Phillips, and M. Lewis (2013), "Change management in the public sector: The use of cross-functional teams," *Production Planning & Control*, Vol.24, No.10-11, 976-987.
- Preacher, K. J., D. D. Rucker, and A. F. Hayes (2007), "Addressing moderated mediation hypotheses: Theory, methods, and prescriptions," *Multivariate Behavioral Research*, Vol.42, No.1, 185-227.
- Schoenherr, T. and M. Swink (2012), "Revisiting the arcs of integration: Cross-validations and extensions," *Journal of Operations Management*, Vol.30, No.1-2, pp. 99-115.
- Sethi, A. K. and S. P. Sethi (1990), "Flexibility in manufacturing a survey," *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol.2, No.4, 289-328.
- Song, X. M. and M. M. Montoya-Weiss (2001), "The effect of perceived technological uncertainty on Japanese new product development," *Academy of Management Journal*, Vol.44, No.1, 61-80.
- Song, X. M., M. M. Montoya-Weiss, and J. B. Schmidt (1997), "Antecedents and consequences of cross-functional cooperation: A comparison of R&D, manufacturing, and marketing perspectives," *Journal of Product Innovation Management: An International Publication*

- of the Product Development & Management Association*, Vol.14, No.1, 35-47.
- Suarez, F. F., M. A. Cusumano, and C. H. Fine (1995), "An empirical study of flexibility in manufacturing," *MIT Sloan Management Review*, Vol.37, No.1, 25-31.
- Susman, G. I. and J. W. Dean Jr. (1992), "Development of a model for predicting design for manufacturability effectiveness," *Integrating Design and Manufacturing for Competitive Advantage*, 207-227.
- Turkulainen, V. and M. Ketokivi (2012), "Cross-functional integration and performance: What are the real benefits?" *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.2, No.4, 447-467.
- Upton, D. M. (1994), "The management of manufacturing flexibility," *California Management Review*, Vol.36, No.2, 72-89.
- Zhang, Q., M. A. Vonderembse, and J. S. Lim (2003), "Manufacturing flexibility: Defining and analyzing relationships among competence, capability, and customer satisfaction," *Journal of Operations Management*, Vol.21, No.2, 173-191.
- 뉴스스 (2020.09.02.), "'극대화된 유연성' 벤츠, 최첨단 생산기지 팩토리56 공개."
- https://newsis.com/view/?id=NISX20200902_0001152220&cID=13001&pID=13000 (웹검색: 2022년 2월 6일).

A Study on the Relationship Between Manufacturing - R&D Integration and the Customer Satisfaction: Focusing on the Role of a Cross-Functional Team and Manufacturing Flexibility*

Jihye Park** · Dawoon Jung***

Abstract

Given that the small and medium-sized enterprises (SMEs) are working in an increasingly competitive business environment with limited resources, manufacturing flexibility can be a vital source of a competitive advantage. Thus, having strong attention to manufacturing flexibility as a good means for improving the competitiveness of SMEs in the Korean manufacturing industry, this study investigates 1) the relationship between cross-functional integration (CFI), manufacturing flexibility, and customer satisfaction and 2) the role of a cross-functional team (CFT) made up of employees from different functional departments. From a large-scale sample of 504 SME data, this study empirically confirms that a higher level of integration between manufacturing and R&D tends to improve manufacturing flexibility, which ultimately increases customer satisfaction. Moreover, even when manufacturing-R&D integration is insufficient, forming a CFT secures a high level of manufacturing flexibility, which implies that a CFT officializes the need for the concentration and orchestration of a firm's diverse competence and helps to cultivate capabilities for enhancing the organizational performance.

Keywords: Cross-functional integration, Manufacturing flexibility, Customer satisfaction, Cross-functional teams

* This research was supported by the Research Grant of Jeonju University in 2021.

** Korea National Open University, Department of Management, Lecturer (First Author)

*** Jeonju University, Department of Business Administration, Assistant Professor (Corresponding Author)



© Korean Production and Operations Management Society. This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.ko>)

