

공급 사슬의 유연성, 신속성, 민첩성에 관한 연구

A study of Flexibility, Responsiveness and Agility of Supply Chain Management

최 정욱
국민대학교 경영학부
jwchoi@kookmin.ac.kr

초록

본 논문에서는 공급 사슬의 경쟁력을 결정하는 중요한 요소인 외부 환경에 대응하는 유연성과 외부 환경에 반응하는 신속성에 관하여 개념적 정의, 구체적 구성 및 운영, 다차원적 이해를 기본으로 두 개념의 통합 모델인 민첩성의 모형을 정립하고, 실현 방안 등에 관하여 기업 개체에서 출발하여 전체 공급 사슬로 확장하여 분석하고자 한다.

핵심 단어

공급사슬, 변화, 유연성, 신속성, 민첩성, 환경, 불확실성, 대응시간, 정보공유

1. 서론

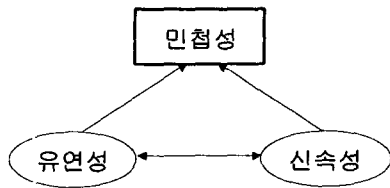
앞으로 진행 될 21세기의 경영에서 가장 중요한 이슈는 “변화” 일 것이다. 이러한 변화는 대체로 예측 가능한 정도로 진행되기보다는 매우 불확실하고 예측하지 못할 정도의 속도와 범위를 가지고 진행되리라 예상된다. 이러한 경영 환경 및 시장의 변화에 신속하고 정확하게 대응하지 못하면 생존 할 수가 없다. 또한 대응하더라도 할지라도 속도와 정확성의 차이가 기업의 경쟁력을 결정하는 중요한 요소가 될 것이다. 본 논문에서는 이러한 변화를 맞이하는 기업의 대응 전략에 관하여 논하고자 한다. 개개의 기업 대상으로 변화에 대응하는 전략은 이미 많은 연구가 되었지만 더 이상 경쟁은 기업 대 기업이 아닌 공급사슬 대 공급사슬의 경쟁임으로 본 논문에서는 기업의 경쟁력을 창출하는 유연성과 신속성의 모델을 정립하고 이어서 공급 사슬에서 이러한 유연성과 신속성을 보유하기 위하여서는 어떻게 하여야 하는지를 분석하고자 한다.

2. 유연성과 신속성에 대한 분석

먼저 유연성에 대하여 살펴 보기로 하자. David Upton (1992)은 유연성을 외부 변화를 수용하고 대처할 수 있는 내부 역량의 영역의 정도라고 정의하고 외부의 변화의 정도가 커도 기업이 그러한 변화를 수용하고 경영할 수 있는 능력이 있다면 그 기업은 유연성이 있다고 언급하고 있다. 이러한 유연성에는 두 가지 영역이 있는데 (1) product flexibility - 외부 환경이 원하는 다양한 종류의 제품을 제공할 수 있는 능력 (2) volume flexibility - 외부에서 수량의 변화를 요구하는 경우 대응할 수 있는 능력이다.

신속성 (Responsiveness)이란 변화에 대응하는 속도를 이야기 하는데 경영 환경의 변화 또는 내부적인 변화에 얼마나 빨리 반응할 수 있는가 하는 점이다. QR (Quick Response)에서도 알 수 있듯이 이러한 신속성의 배경에는 경쟁의 원천이 시간이라는 속성에서 출발한다는 이론이 내재 되어있다. George Stalk (1990)은 전통적으로 기업이 원가 중심의 관리를 하였으나 향후 원가 중심에서 시간 중심으로 기본적인 경영의 패러다임을 바꾸어야 한다고 역설하였다. 그는 시간을 중심으로 경영하여 성공한 많은 기업의 사례들을 예로 제시하면서 시간 즉 스피드에서 우위를 보이는 기업들이 향후 강력한 경쟁력을 가질 것이라고 역설하고 있다. 무엇보다도 불확실한 환경에 대처하는 방법으로 대응 시간을 줄이면 그 만큼 불확실성이 줄어든다는 이론을 구성하여 기업 스피드가 향상되면 재고 보유가 줄어들고 제품의 다양성을 증가시킬 수 있다는 사실을 실증을 통하여 증명해 보이고 있다.

그렇다면 유연성과 신속성은 하나의 통합 개념으로 성립될 수 있는가? 다시 말하면 신속성과 유연성을 상호 포함하는 개념적 정의가 가능한가 하는 질문이다. 여기서 저자는 민첩성 (Agility)의 개념을 이용하여 두 가지 속성을 통합하고자 한다.



[도표 1 : 유연성과 신속성의 복합 개념으로서의 민첩성]

민첩성이란 기업이 변화하는 외부 경영 환경에 빠르고 정확하게 대응하면서도 그러한 대응을 위한 기업 내부의 운영이 유연하고 자원의 배분과 사용이 변화의 정도에 맞게 적용되는 것이라고 정의 할 수 있을 것이다. 그렇다면 민첩성에 대한 이해는 어떻게 하여야 할까? 민첩성이란 투입 요소, 변환 프로세스, 그리고 산출물로 이어지는 시스템의 전체적인 모습이라는 것이다. 이것은 단순한 투입 요소에서의 우수성이라든지 변환 과정의 효율성 및 유효성이라든지 또는 산출물의 높은 효과라든지 하는 하나의 면을 강조하는 것이 아닌 전체적인 시스템의 신속성과 정확성을 나타낸다. 민첩성은 또한 계층 구조를 지닌다. 첫 단계로 기능의 민첩성을 정의한다면 생산, 마케팅, 인사, 재무, 신제품개발 등 각 기능이 얼마나 민첩한가 하는 것이다. 기능이 민첩하다는 뜻은 그 기능에서 필요한 업무 또는 프로세스가 민첩하게 운영되는가 하는 것이다. 그 다음 단계로 기업의 민첩성을 정의 할 수 있다. 각 기능이 내부적으로 통합되어 하나의 기업의 하나의 유기체처럼 외부 환경 변화에 대응하는 민첩함의 정도를 나타낸다. 마지막 단계로 기업과 기업간의 민첩성을 논 할 수 있다. 뒤에 언급될 공급 사슬 측면에서 본 민첩성처럼 재화 또는 서비스를 고객에게 공급하여 주는 하나의 팀으로서의 기업들의 연계 선상에서 나타나는 민첩성을 정의한다. 이 부분은 후에 좀 더 분석하기로 한다. 민첩성은 다른 관점에서 보면 외부 환경 변화에 맞게 기업의 자원을 새롭게 구성하려는 전략적 의지, 능력 및 활용 수단이라고 정의 할 수도 있다. 이 내용은 민첩성을 외부 반응에 대응하는 하나의 프로세스로 인식하여 자원을 재구성하는 과정에서 얼마나 효율적이고 신속하고 유연하게 외부 환경에 적합한 모양을 만들어 내는가 하는 것이다. 그러므로 이러한 관점에서 보면 민첩성이란 외부 변화를 이용하여 내부의 경영

혁신 또는 새로운 사업의 기회를 만들어 내는 힘을 창출하는 핵심 역량과도 같은 의미여서 변화하는 경영 환경에서 계속 성장하고 수익을 창출해 낼 수 있는 능력으로 정의되기도 한다. 결국 이러한 민첩성이란 변화에 대응하는 과정을 단순히 신속하고 정확하게 한다는 의미보다도 더 넓은 의미 즉 기업의 구조 또는 조직의 변화를 능동적으로 운영하여 변화를 이용하여 기회를 창출할 수 있는 기업의 능력이라고 정의 할 수 있다. 이러한 민첩성이란 개념 하에 신속성과 유연성이 포함되지만 새로운 기술의 습득, 신속한 정보화, 컴퓨터를 이용한 기술의 발전, 새로운 시스템을 적용하고 따라가는 능력, 즉 학습 조직과도 연계되고 지식의 공유와 이러한 공유에 의한 새로운 대응이라는 측면에서는 지식 경영과도 상통한다. 이러한 민첩성을 구현하려면 기업은 외부의 환경 변화에 대해 열린 기업이 되어야 할 것이다. 열린 기업이란 외부 환경 변화에 대응하기에 가장 좋은 모습으로 기업이 움직이기 위하여 모든 경영 자원 또는 기술을 사용하고 통합하고 연결하는데 어려움이 없이 진행 될 수 있는 기업이라는 의미이다. 필요한 대응을 위하여 다기능팀이 구성되어 진행되거나 기업 내부에서 대응 방법에 가장 전문가에게 경영권을 주는 권한 위임 또는 기술의 통합과 연계가 가능한 지식 공유 및 생성 등이 자유롭고 역동적으로 이루어져야 한다는 뜻이다.

3. 민첩성에 대한 분석

기업은 어떤 이유로 민첩성을 중요한 경영 원리로 인식하고 민첩성을 증가시킨다는 것은 어떤 목표를 추구하는 것이고 그러한 민첩성을 성공적으로 수행하기 위하여 필요한 수단들은 어떤 것들이 있는가? 본 장에서는 이러한 것들의 연계 관계 및 내용을 바탕으로 하여 민첩성은 어떻게 결정되는지에 관한 모형을 제시하고자 한다.

기업의 민첩성 정도

$$= f(\text{민첩성 환경 동인} * \text{민첩성 수단})$$

[민첩성 환경 동인 요소]

- 가) 수요 예측의 정도: 미래 수요 예측이 안정적인가 또는 불확실한가
- 나) 타 기업과 경쟁의 정도: 타 기업과 경쟁이 치열한가 그렇지 않은가

- 다) 기술의 변화 : 기술 발전의 변화가 빠르고 심한가 그렇지 않은가
- 라) 고객 요구의 변화 : 고객의 요구가 안정적인가 또는 변화가 심한가
- 마) 제품의 복잡성 : 제품을 생산하기 위한 과정이 단순한가 복잡한가

[민첩성 수단]

- (ㄱ) 정보 기술 : 정보의 공유, 통합, 연계에 의하여 신속한 상황 및 결정의 전달
- (ㄴ) 인력 : 다기능 인력을 양성하여 변화의 다양한 영역을 담당
- (ㄷ) 조직 : 유연한 조직으로 상황에 맞추어 개편, 재구성, 의사 전달이 가능한 조직
- (ㄹ) 전략적 의지 : 민첩성을 기업의 경쟁 전략으로 인식하여 경영층의 지원 및 관심 하에 전사적 계획을 수립하고 실천

결국 기업의 민첩성 수준은 앞서 언급된 두 가지 요인(동인 과 수단)의 곱에 의하여 결정된다. 그렇기 때문에 아무리 한쪽 요인의 수준이 높아도 다른 쪽 요인의 수준이 낮으면 전체 민첩성 수준은 매우 낮아 진다고 볼 수 있다. 그러므로 민첩성이란 외부의 동인에 의하여 목표가 설정되고 내부의 수단을 활용하여 그러한 목표가 달성된다. 즉 외부의 환경 동인 요소와 내부의 수단이 결합하여 민첩성을 결정하게 되는 것이다. 외부 환경의 민첩성 동인은 동기 부여를 하여 민첩성의 목표를 만들어 내는데 그리하여 민첩성의 능력이 향상되면 외부 환경을 기회로 이용할 수 있다. 즉 타 기업에 비해 민첩성이 우수한 기업은 외부의 환경 변화에 대응하는 능력이 우수함으로 변화가 오히려 성장의 기회가 될 수 있다는 의미이다. 그리고 민첩성을 원하는 능력만큼 달성하기 위하여서는 민첩성 수단을 잘 활용해야 한다. 민첩성 수단은 민첩성의 능력을 달성할 수 있는 가능 정도를 제공하지만 이러한 수단을 이용하여 민첩성이 달성되면 이러한 수단은 타 기업과 차별되는 경쟁력의 도구로서 활용될 수 있다. 이러한 민첩성의 모형은 전체가 하나의 시스템으로 인식된다. 외부의 동인과 내부의 수단이 서로 연계를 이루어 두 방향에서 균형 있고 조화 있게 접근해야 한다. 동인은 높는데 수단이 없거나 수단은 훌륭해도 동인이 없다면 결코 민첩성의 능력이 발휘되지 못할 것이다.

4. 공술 사슬에서 민첩성 적용

민첩성이란 하나의 개별 기업으로 볼 때 외부 환경 변화에 대응하는 속도와 유연성을 의미하지만 현대의 경쟁에서 한 기업의 개별적인 우수성은 별로 의미가 없다. 그 동안 연구된 많은 공급 사슬 관리의 기본 원리처럼 원자재를 공급 받아 제조 - 분배 - 유통 그리고 소비자에 이르는 전체의 공급 사슬을 구성하고 있는 여러 기업이 하나의 팀으로 운영될 때 그 팀의 우수성이 경쟁에서의 승리를 보장할 수 있다. 그러므로 민첩성의 의미와 개념도 개별적인 기업 단위의 규모나 개념이 아닌 팀 또는 공급 사슬의 집합으로서의 민첩성을 이해하고 분석하는 것이 의미 있고 타당한 연구일 것이다. 본 장에서는 이러한 관점을 기본으로 공급 사슬 측면에서 민첩성을 향상시키려는 시도들을 연구하고 분석하였다

4.1 Pull Postponement

소비자는 가능한 한 다양한 제품을 소비하기를 원한다. 생산자가 다양한 제품을 생산할수록 생산 시스템의 복잡성이 증가한다. 그럴 경우 시장에 신속하게 대응하는 민첩성이 떨어진다. 그렇다면 생산자가 다양한 소비자의 요구를 충족시키면서도 복잡성을 증가시키지 않는 방법이 있을까? 생산 시스템을 분류할 때 Pull 방식과 Push 방식으로 구분하기도 한다. 대체로 완전한 Pull이나 Push 방식은 없고 전체 생산 과정에서 모델의 다양성에 관계없이 기본적으로 공통적으로 필요한 생산 과정을 Push 방식으로 진행하다가, 어느 특정 공정 이후에 고객의 요구와 사양에 따라 변화하는 점에서 Pull 방식으로 변화한다. 그런데 전체 공정 중에서 어느 곳에서 Push에서 Pull로 변화하는가에 따라 Buy-to-order, Make-to-order, Assemble-to-order, Make-to-stock과 같이 여러 가지 형태로 구분 할 수 있다. 우리는 push에서 pull로 바뀌는 점 또는 Make-to-Stock에서 Make-to-Order로 바뀌는 점을 decoupling point이라 정의하자. decoupling point 전에는 어느 정도 계획이 기초하여 기본적으로 표준화된 제품을 push 형태로 생산하여 보유하고 있다가, decoupling point를 지나면서 고객의 요구에 맞게 제품이 만들어짐으로 제품의 다양성이 증가된다. 그렇다면 과연 다양성을 증가시키면서도 공급

리드타임을 짧게 할 수 없는가. 일반적으로 다양성과 리드타임은 역 관계에 있다. 즉 다양성을 요구하면 제조 기간을 기다려야 하고 다양성을 포기하면 (표준품을 원하면) 리드타임은 짧아진다. 그러나 공급 사슬 전체에서 decoupling point를 좀 더 고객 쪽으로 이동 (연기)시킨다면 다양성과 리드타임을 동시에 충족할 수도 있다. 이러한 개념을 pull postponement라고 한다. 즉 decoupling point를 생산이나 제조에서 고객에 가까운 분배나 유통 쪽으로 이동하여 그 지점까지는 push의 형태를 가져가다가 그 지점 후에서 pull의 형태로 바뀌는 것이다. 이렇게 되면 계획 생산에 의한 push 방식의 장점 즉 리드타임의 단축과 고객의 요구에 의한 pull 방식의 장점 즉 다양성을 동시에 추구 할 수 있게 되는 것이다. 이렇게 됨으로 전체 공급 사슬의 민첩성은 증가 하게 된다.

4.2 공급 사슬 전체의 압축 및 동시성

공급 사슬 전체의 민첩성을 높이려면, 첫째로 전체 공급 사슬의 구성 요소 또는 단계 들 중 제거 할 수 있는 요소들이나 단계를 찾아내어 제거하거나 압축하거나 또는 통합하는 것이다. 다시 말하여 공급 사슬을 구성하고 있는 단계를 줄이고자 하는 노력이다. 10 단계를 거치는 공급 사슬을 필요 없는 단계를 제거하거나, 과거의 몇 단계를 하나의 단계로 압축하거나 통합하여 만약 5 단계만 거치고도 과거와 같은 재화나 서비스를 고객에게 공급할 수 있다면 결과는 2배의 향상이 아니라 훨씬 더 많은 부가 가치의 향상을 보장한다. 이러한 방법은 현존하는 공급 사슬을 기본으로 분석할 수도 있고 새로운 공급 사슬을 구성하여서도 가능하다.

두 번째 노력은 전체 공급 사슬 중 변화에 동시에 대처할 수 있는 능력 즉 동시성을 향상시키는 일이다. 일반적으로 공급 사슬은 인과 관계에 의하여 사슬이 형성된다. 즉 앞의 단계에서 어떠한 요구 사항을 전달 받으면 그러한 요구 사항이 뒤의 단계로 계속 전달 되는 것이다. 고로 공급 사슬을 통하여 정보가 전달되려면 공급 사슬의 각 단계를 거쳐서 진행됨으로 민첩성이 떨어지고 전 구성원에게 정보를 받아서 분석하고 다음 구성원에게 보내는 과정도 느려지게 마련이다. 또한 각 단계에서 Bullwhip 효과가 발생 할 수도 있다. 고로 시장 및 고객의 정보가 동시에 모든 공급

사슬에게 전달 될 수 있는 상황으로 발전한다면 민첩성이 향상되고 낭비 요소가 사라질 것이다.

VI. 결론

민첩성이란 변화하는 환경에 대응하기 위하여 기업이 보유하여야 하는 가장 중요한 능력중의 하나가 될 것이다. 실제로 변화에 적절한 대응이 요구된다고 일반적으로 논하면서도 무엇을 어떻게 그리고 어떤 방법과 모습으로 진행되어야 하는지 그리고 이러한 변화에 대한 대응이 기업의 경쟁력과 어떤 관계에 있는지에 관한 구체적인 연구가 지금까지는 미흡하였던 것이 사실 이었다. 본 논문에서는 이러한 민첩성의 개념, 연구 방법 및 문헌 조사, 민첩성 모형 그리고 이러한 민첩성이 현실에서 적용되는 방법들에 대하여 연구하였다. 민첩성이란 전통적인 재무, 인사, 마케팅, 생산, 정보시스템과 같은 기능적 측면에서 고려되고 분석되는 것이 아니라 전체적인 기능의 연계적인 측면에서 연구되어야 하는 주제이다. 고로 앞으로 민첩성 연구는 전공 영역을 통합하고 연계하여 기업의 차세대 경쟁력의 일환으로서 진행되어야 할 것이다. 민첩성이란 개념이 최근에 개발되어 진행되고 있는 만큼 다양한 주제와 연구 대상이 발전될 것이다. 좀더 체계적이고 분석적인 민첩성 구조의 설계 및 분석, 민첩성 평가 기준 및 개관적 평가 모형, 실제로 여러 산업별로 실증적 연구 등이 향후 요구된다. 또한 전자 상거래 발전에 따른 기업 모형의 변화를 기초하여 새로운 시각으로 조명한 민첩성에 관한 연구도 향후 고려해야 할 중요한 대상인 것이다.

참고 문헌

1. Iacocca Institute, "21st Century manufacturing strategy", Lehigh University, Bethlehem, PA, 1991
2. Pine, J., Mass Customization, Harvard Business School Press, 1993
3. Stalk, George, "Competing against Time", 1990, The Free Press, 1990
4. Upton, D, "The management of manufacturing flexibility", 1992, California Management Review, Winter 1992, pp. 72-89