



신제품 개발 프로세스(II)

신제품 개발은 회사의 전략적인 선택사항

기업을 지속적으로 발전시키고 시장에서 성공적인 제품과 서비스를 제공하여야 한다. 강자로 남기 위해서는 신기술을 통한 혁신적인 제품 개발이 중요하다. 제품개발은 전통적으로 개발실 또는 연구소에서 하는 것으로 인식되어왔다. 그러나 기술 개발의 방향이나 제품의 기술 사양(Specification)의 선택은 회사의 미래의 방향을 결정할 수 있는 중요한 사안이다.

대형항공기를 만드는 회사는 미국의 Boeing과 유럽의 Airbus이다. 항공산업은 시장이 매우 제한되어 있으며 두 개 회사가 과점하고 있다. 러시아도 능력은 있으나 성공적으로 대형여객기를 시장에 내놓지 못한다. 그냥 대형 여객기를 만들어 시장에 내는 것 같지만 두 회사는 다른 전략을 구사하고 있다. Boeing사는 승객을 아주 많이 태우는 쪽으로 제품개발을 수행한다. 아시아-유럽 노선에는 승객수가 많아 대형항공기의 수요가 필수적이므로 이에 대응할 필요가 있기 때문이다.

항공기가 대형화 되면 기술개발에 새로운 제약 조건이 따른다. 더 강력한 엔진으로 추력을 확보하는 것은 물론이고, 항공기의 중량이 증가하여 여러 가지 문제가 파생된다. 항공기의 양력(揚力)을 크게 하기 위해 날개 형태를 새로이 개발하여야 하고 항공기의 제동을 위한 브레이크도 큰 관성(Inertia)으로 인해 어려운 문제로 대두되기 때문이다.

Airbus의 경우에는 일단 국제적인 컨소시엄 형태로 출발한 회사이다. 프랑스, 영국, 독일, 스페인 등이 참여하여 회사를 같이 운영하고 있다. 부품도 여러 곳에서 생산하여 협업을 하는 방식이다. 이는 생산에서도 필요하지만 판매에서는 참여하는 국가에서 우선적으로 구매를 하므로 판로 개척도 유리하다.

항공기의 좌석수도 크게 늘리지 않는다. 황금노선을 제외한 대부분의 항공기는 자리를 다 채우지 못하고 운항하므로 이런 시장을 타깃으로 하고 있다.

단순하게 보이는 좌석수에 대한 결정은 완전히 다른 시장을 목표로 한다. 소요되는 기술도 다르다. 어떤 크기의 항공기를 개발하는 가는 회사의 중요한 전략적인 사항이며 기술적인 사항이다.

국제적인 분업과 협업 방식도 기술개발과 제품개발을 할 때 결정해야 할 중요한 요소이다. 이는 개발실이나 연구소에서 결정할 수 있는 사항을 넘는다. 회사의 최고경영자가 전략적으로 결정을



권혁동 교수
서울과학기술대



해야 한다. 회사의 미래를 바꿀 수 있는 사안이다. 결정이 되면 기술적으로도 극복해야 할 과제들이 도출되고 이를 해결하지 못하면 신제품을 출시할 수 없다. 같은 자동차 회사라고 하더라도 폭스바겐과 벤츠의 기술개발은 다르다. 유사한 자동차 기술을 가지고 있지만 전략을 달리한다. 벤츠는 최고의 사양을 추구한다. 폭스바겐은 생산성을 가장 중요한 요소로 승부한다.

기본적인 차이가 자동차의 배기량을 얼마로 할 것인가이다. 엔진의 출력에 따라 소비자가 달라지며, 생산규모, 판매방식, 사용기술이 달라진다.

세상은 바뀐다. 환경이 바뀌에 따라, 수요가 바뀌어 아무리 우수한 기술도 필요 없게 된다. 예를 들어, 타자기, 폴라로이드 카메라, 비디오 등의 우수한 기술을 가진 기업들은 다 사라졌다. 살아남기 위해서는 시장과 기술의 흐름을 잘 파악하여 기술개발의 방향을 정했어야 했다. 기술을 선택하거나 제품을 결정하는 것은 기업이 전략적으로 정해야 할 중요한 요소가 되었다.

기술책임자(CTO)의 역할은 점점 더 중요

기술개발의 과정이 순수한 엔지니어의 영역이 아닌 경영의 문제로 확대되고 있다. 그러나 현재의 대부분의 기술개발의 책임자는 엔지니어로 임명되고, 자신의 연구개발의 경험을 바탕으로 감각적으로 운영되고 있는 경우가 대부분이다.

목표의 설정이 순수한 기술개발의 성공으로만 만족하는 경우도 많다. 기술개발의 최종적인 성공은 시장에서 소비자의 냉정한 선택에 달려있다. 제품의 기능적인 수월성만으로 부족하다. 이를 위해 기술개발의 책임자(Chief Technology Officer)는 제품이나 기술에 대해 전통적인 영역에서 확고한 능력을 가지는 것은 물론, 사람과 시장에 대한 이해가 바탕이 되어야 한다. 소비자의 성향과 시장의 판도에 대한 이해를 바탕으로, 기술적인 사양과 제품의 개발시기와 방법을 결정하여야 성공할 가능성이 높다.

제품개발팀이 커지고 참여하는 사람들이 많아지며 회사의 미래 방향을 결정하는 경우가 많아 대기업에서도 CTO가 사장급인 경우도 많이 생기고 있으며, 연구개발 인력을 회사 경영에 전진 배치하고 있다.

중소기업의 경우는 대부분의 회사가 회사의 대표가 기술에 대한 이해가 높고 본인이 CTO를 겸하는 경우가 많다. 이런 경우 기술에 관한 회사의 누구보다 대표가 진행하는 경우가 되므로 제품개발에 유리하다. 그런데 CEO가 기술에 대해 깊은 지식이 없는 경우 전적으로 CTO에게 의존하게 된다. 이런 경우 우수한 CTO를 영입하여 커뮤니케이션 확보와 비전에 대한 공유가 없을 경우 회사는 어려움에 처하게 된다.

대부분의 기업이나 연구기관에서는 프로젝트 책임자(Project Management)는 선배가 후배를 가르치는 도제식의 교육시스템으로 훈련되고 있다. 특히 이공학계의 배경을 가진 엔지니어는 입사 이후 계획 실험, 프로그래밍, 분석의 업무에 배당된다.

이 분야에서 상당한 기간 동안 일을 하여도 리더로서 학습할 수 있는 경력을 가지지 못한다. 개발실에서는 대부분 업무가 분화되어 있고 전문화되어 있어 자신의 분야만 잘 커버하면 되기 때문이다. 전문화된 분야는 다른 사람과의 교류가 상대적으로 적어, 조직을 지휘하거나 사람과 시장에 대한 이해는 그렇게 중요하게 취급되지 않는다.

그런데 어느 날 갑자기 큰 규모의 개발업무에 대하여 책임을 맡을 경우 전문가에서 제너럴리스트의 역할을 요구받게 된다. 연구실에서 20년을 컴퓨터 프로그램만 했던 사람이 갑자기 사업본부장이 된다면 준비가 충분하게 이루어졌다고 보기 어렵다. 그렇지만 실제로 이와 유사한 일이 실무에서는 흔히 벌어지고 있어 본인과 조직에 큰 부담으로 작용된다.

제품개발에는 어떤 것이 검토되어야 하나

제품의 개발 과정은 다양한 외부의 조건과 내부의 변수에 고려하여 합리적인 결정을 지속적으로 하는 과정이다.

〈그림 1〉에 제시된 것처럼, 외부인자로는 기업이 선택하거나 바꾸기 어려운 경우가 많다. 시장 지배력이 높은 기업에 의해서 바뀌기 때문이다. 특히 소비자 견인형의 제품을 개발할 경우에는 외부인자에 대해 더 많이 연구하고 분석해야 제품출시 이후 실패를 줄일 수 있다.

이에 비해 내부적인 인자는 기업이 선택할 수 있는 사항이 많다. 제품과 소비자의 특성에 따라 이러한 인자를 조정하게 된다. 자동차를 생산한다고 하더라도 연간 100만 대를 만드는 것과 만 대를 제작하는 경우에는 방식과 내용은 아주 다르다.

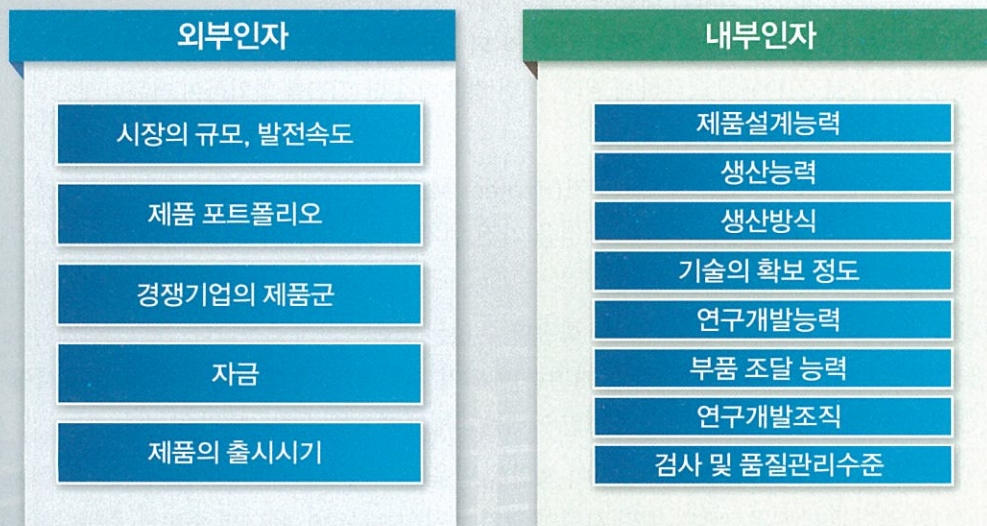
공작기계를 만드는 경우 유럽과 일본의 방식은 같지 않다. 독일의 경우는 거의 주문제작형에 가깝다. 우수한 정밀도를 바탕으로 내구성을 보장한다. 대신 가격이 비싸고 납기가 길다. 생산량은 많지 않다. 소비자가 요구하는 기계의 사양을 재설계하다시피 하여 제작하기 때문이다.

이에 비해 일본의 경우는 다른 방식으로 운영한다. 표준화된 기계를 다량으로 만들어 재고를 확보하고 있다. 소비자가 원하면 거의 즉시 기계를 인도할 정도이다. 정밀도와 내구성은 비교적 높지 않다. 많은 수의 기계를 생산하며, 중저가로 승부한다. 시장지배력이 높다. 서로 다른 제품개발의 방식으로 운영되고 있음에 유의해야 한다.

기존의 제품을 수정하여 개발·생산하는 경우에는 검토사항이 기술적인 것에 한정되어 비교적 간단하다. 그렇지만 생산량을 급격히 증가시키거나 생산하는 방식을 다르게 할 경우에는 검토해야 할 사항이 더 늘어나게 된다.

기술적인 사항을 결정해야 할 경우도 있지만 시장과 회사의 여건을 분석하고, 어떤 방향으로 회사의 제품군을 설정할 지를 검토하고 결정해야 하는 경우도 있다. 기존의 제품과는 완전히 성격이 다른 제품을 개발하는 경우가 이에 속한다. 핸드폰의 경우 폴더방식에서 스마트폰을 개발하는 경우는 같은 종류이기는 하지만 개발 내용과 방식은 달라질 수밖에 없다.

이와 같은 결정은 회사의 경영방향을 사실상 정하는 작업일수도 있어, 중장기적인 회사의 경영에 큰 영향을 줄 수 있다. 따라서 CTO의 활동 영역이 경영부분까지 확대될 수밖에 없다.



[그림 1 : 제품개발에 미치는 인자]

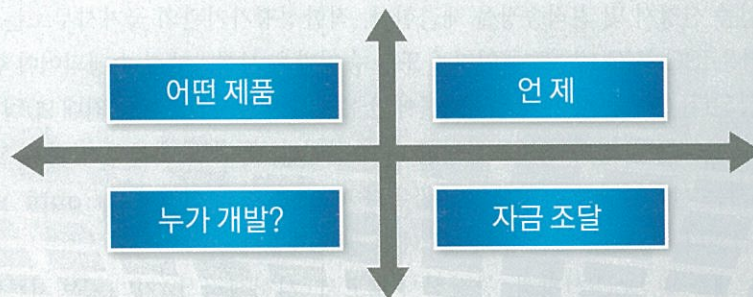
크게 영향을 주는 인자 외에도 제품의 종류와 특성에 따라 다르지만, 제품개발 시 반드시 고려하고 해결해야할 요소가 <그림 2>에 제시되었다. 이와 같은 요소는 필수적으로 검토되어야 하며, 주어진 조건을 만족시키지 못하면 시장에서 실패할 수 있어서 주의가 필요하다. 좋은 제품을 개발하여 출시하여도 부품생산에 차질이 생기면 적정한 시간 내에 제품을 생산할 수 없다. 내부에서 부품을 제작하는 경우에는 조절 가능한 사항이지만, 외부에서 구매하는 경우 다른 기업의 사정에 의지해야 하므로 불확실성을 높인다. 이를 안정적으로 관리할 수 있는 방안과 문제발생 시 해결할 수 있는 대안의 준비가 필요하다.



[그림 2 : 제품개발에 고려해야할 요소]

제품개발에서 많은 요소가 고려되어야 하고 검토되어야 하지만, 최종적으로 확실히 결정되어야 할 사항은 <그림 3>에서와 같이

- 어떤 제품, 부품을 개발할 것이며, 제품의 개발범위를 확정해야 한다. 어떤 시장을 목표로 할 것인가를 정해야 한다.
- 제품개발을 누가 수행할 것인가도 중요하다. 내부에서 모든 것을 개발할 수도 있고 외부에 의뢰를 할 수도 있고, 부분적으로 외부에 의뢰할 수도 있다. 관련제품을 생산하는 회사를 인수 합병할 수도 있다.
- 시장 출시 시기는 중요하다. 일반적으로 시장은 급히 움직이고 개발을 더디다. 출시 시기를 맞추기 위해 개발팀은 모든 에너지를 집중하여 제품을 내놓는다. 개발기간을 단축하기 위해서는 많은 부분을 외부에서 수행하게 되는 경우가 많다. 이런 경우 개발비용은 증가되고, 제품의 안정성은 저하될 우려가 있다. 이를 관리할 수 있는 방안이 필요하다.
- 제품개발에 필요한 자금은 얼마인가? 과거의 유사경험으로 추정할 수 있지만, 항상 계획보다 개발비는 더 많이 든다. 예기치 못한 상황이 항상 벌어지기 때문이고, 구매품이 소량이므로 가격이 비싸다. 시제품 제작은 쉬우나 시험방법이 어려워 더 많은 예산이 필요한 경우도 있다. 보통 제품개발에서 양산까지 고려하지 않는 경우가 많다. 생산량과 방식에 따라 개발비는 많이 차이가 나므로 주의를 요한다.



[그림 3 : 중요 결정요소]