



제4장

기술사업화

- 
- 1. 기술사업화 개념 및 유형 / 112
 - 2. 플랫폼 비즈니스 모델 / 147
 - 3. 기업생태계 번영 전략 / 149
 - 4. 기술사업화 비즈니스 모델 / 151
 - 5. 기술사업화 제품개발 관리 / 154
 - 6. 기술이전 / 168
 - 7. 기술제휴 / 173
 - 8. 스핀오프와 스핀아웃 전략 / 179
 - 9. 기술사업화 관련 법령 / 182
 - 10. 기출·예상 문제 및 착안점 / 183
-

- ④ 다양한 지표 활용 : 재무 지표 외에도 비재무적 지표, 사회적 가치 지표, 환경적 영향 지표 등 다양한 지표들을 활용하여 생태계의 다면적인 모습을 파악한다.

(3) 주요 측정 지표 예시

- ① 생태계 활력 : 창업기업 수, 투자유치금액, 신규고용창출, 시장경쟁강도 등
- ② 생태계 성숙도 : 기업성장 단계, 생태계 참여자 수, 협력 네트워크 규모, 시장성숙도 등
- ③ 혁신 역량 : 특허출원·등록 건수, 연구개발 투자, 기술혁신속도, 기술경쟁력 등
- ④ 사회적 가치 : 일자리 창출, 사회문제해결 기여도, 사회적 기업 생태계 활성화, 지속가능한 발전 기여도 등
- ⑤ 환경적 영향 : 탄소배출량, 폐기물처리, 에너지효율성, 친환경 기술개발 등
- ⑥ 거버넌스 및 정책적 지원 : 정부정책, 규제환경, 투자지원, 인프라구축 등

(4) 활용

- ① 생태계 진단 및 분석 : 현재 생태계의 강점과 약점을 파악하고, 개선 방향을 설정한다.
- ② 정책 수립 및 평가 : 관련 정책의 효과를 측정하고, 정책목표 달성 여부를 평가한다.
- ③ 투자 유치 및 지원 : 투자자들에게 생태계의 매력을 어필하고, 투자유치 활동을 지원한다.
- ④ 참여 기업의 성장전략 수립 : 개별 기업의 성장전략 수립 및 실행에 필요한 정보를 제공한다.

4. 기술사업화 비즈니스 모델 [경지1회] [기지2회]

4.1 기술사업화 비즈니스

(1) 기술사업화 비즈니스의 의미

- * 기술사업화 비즈니스란, 개발된 기술을 제품이나 서비스로 만들어서 시장에 출시하고 수익을 창출하는 일련의 과정을 의미한다. 쉽게 말해, 기술을 활용하여 가치를 창출하는 비즈니스 활동을 뜻한다. 여기에는 기술개발뿐만 아니라 제품 생산, 마케팅, 판매 등 사업화 전반이 포함된다.
- * 기술사업화 비즈니스는 기술을 기반으로 사업을 전개하여 경제적 가치를 창출하는 활동이다.
- * 기술개발, 제품 생산, 시장 출시, 수익 창출 등 다양한 활동을 포괄하며, 산업경쟁력 강화, 경제성장, 사회문제 해결에 기여한다.

(2) 기술사업화 비즈니스의 주요 특징

- ① 기술 기반 : 기술사업화의 핵심은 기술이다. 이 기술은 기업이 자체적으로 개발한 기술일 수도 있고, 외부에서 도입한 기술일 수도 있다.
- ② 사업화 : 기술을 실제 제품이나 서비스로 만들고, 시장에 출시하여 수익을 창출하는 활동을 의미한다.

- ③ 가치 창출 : 기술사업화는 기술가치를 높여 경제적 부가가치를 창출하는 것을 목표로 한다.
- ④ 다양한 활동 : 기술사업화는 기술개발, 제품 생산, 시장조사, 마케팅, 판매 등 다양한 활동을 포괄한다.
- ⑤ 지속적인 혁신 : 기술사업화는 경쟁 우위를 유지하기 위해 지속적인 기술혁신과 개선을 요구한다.

(3) 기술사업화 비즈니스의 유형

- ① 기술이전 : 개발된 기술을 다른 기업이나 기관에 판매하거나 라이선스하는 방식이다.
- ② 기술 창업 : 기술을 기반으로 새로운 사업을 시작하는 방식이다.
- ③ 기술제휴 : 다른 기업과 기술을 공동으로 개발하거나 활용하는 방식이다.
- ④ 기술 융합 : 기존 기술과 새로운 기술을 결합하여 새로운 가치를 창출하는 방식이다.

(4) 기술사업화 비즈니스의 중요성

- ① 산업 경쟁력 강화 : 기술사업화는 신기술과 제품개발을 촉진하여 산업 경쟁력을 강화한다.
- ② 경제 성장 촉진 : 기술사업화는 새로운 시장과 일자리를 창출하여 경제 성장에 기여한다.
- ③ 사회 문제 해결 : 기술사업화는 사회문제 해결에 기여하는 신기술과 서비스를 제공한다.

(5) 예시

- ① 제조 기업 : 신소재 기술을 개발하여 친환경 제품을 생산하고, 이를 시장에 출시하여 수익을 창출하는 경우이다.
- ② 바이오 기업 : 신약 기술을 개발하여 질병 치료제를 생산하고, 이를 판매하여 수익을 창출하는 경우이다.

(6) 기술비즈니스의 수명주기 4단계

단계	내용
도입기	* 기술이 탄생하는 시기라 성장속도도 느리고, 사라질 확률도 높다 * 상품화시킬 여력도 부족하고 인지도도 낮아 시장진입이 어렵다 * 생존자체가 가장 어려운 단계
성장기	* 성장속도가 가장 빠른 시기 * 활력이 넘치고 기대감이 크지만 여러 위험에 직면한다
성숙기	* 성장기에 비해 성장세는 느려지고 안정기에 들어선다 * 기업의 지속성이 매우 크게 기대되는 시기이나, 새로운 도전이 어렵고 성장률은 정체되거나 점차 하락하게 된다
쇠퇴기	* 성장률이 나타나지 못하므로 외부지향적으로 확대하기 보다 내부지향적인 속성을 갖는다

4.2 기술사업화 비즈니스 모델

(1) 의의

- * 기술사업화 비즈니스 모델은 개발된 기술을 활용하여 시장에서 가치를 창출하고 수익을 얻는 구체적인 사업 계획이나 구조를 의미한다. 즉, 기술을 어떻게 사업화하여 제품이나 서비스로 만들고, 이를 통해 고객에게 가치를 제공하며, 수익 창출할 것인가에 대한 방법론이다.
- * 기술사업화, 기술창업에서 창업아이템에 대한 기술을 평가하는데 이때 기술자체에 대한 평가가 아니라 기술가치평가를 한다.
- * 기술사업화 비즈니스 모델은 기술가치 극대화와 지속적인 성장을 위한 핵심적 요소이다.

(2) 기술사업화 비즈니스 모델의 요소들

- ① 고객 가치 제안(Customer Value Proposition) : 어떤 기술이나 제품/서비스가 고객에게 어떤 가치를 제공하는지 정의한다. 예를 들어, 특정 질병을 진단하는 기술이라면, 정확한 진단을 통해 환자의 건강 증진에 기여한다는 가치를 제공할 수 있다.
- ② 핵심 자원(Key Resources) : 기술, 인력, 시설 등 사업 운영에 필요한 핵심 자원들을 명시한다.
- ③ 핵심 활동(Key Activities) : 제품 개발, 생산, 마케팅, 판매 등 수익 창출을 위한 핵심적인 사업 활동을 정의한다.
- ④ 수익 모델(Revenue Model) : 어떤 방식으로 수익을 창출할 것인지, 즉 제품 판매, 서비스 이용료, 라이선스 계약 등을 구체적으로 제시한다.
- ⑤ 핵심 파트너(Key Partners) : 기술개발, 생산, 유통 등에 필요한 파트너 관계를 명시한다.
- ⑥ 비용 구조(Cost Structure) : 사업 운영에 필요한 비용 요소들을 파악하고 관리한다.

(3) 기술사업화 비즈니스 모델의 중요성

- ① 기술의 사업화 성공 가능성 제고 : 기술을 단순히 개발하는 것을 넘어, 실제 시장에서 가치를 창출하고 수익을 얻기 위해서는 명확한 비즈니스 모델이 필수적이다.
- ② 투자 유치 및 사업 확장 용이 : 체계적인 비즈니스 모델은 투자자들에게 사업의 성장 가능성을 제시하고 투자를 유치하는 데 유리하다.
- ③ 경쟁 우위 확보 : 차별화된 비즈니스 모델은 시장에서 경쟁 우위를 확보하고 지속적인 성장을 가능하게 한다.

5. 기술사업화 제품개발 관리

5.1 신제품개발 전략과 과정 [공기1회]

(1) 신제품개발 전략

(가) 의의

- * 신제품개발 전략은 기업이 새로운 제품이나 서비스를 시장에 성공적으로 출시하기 위한 계획과 실행 방식을 의미한다. 여기에는 시장조사, 아이디어 발굴, 제품 개발, 마케팅, 유통 등 다양한 활동이 포함된다.
- * 신제품개발 전략은 기업의 성장과 경쟁력 확보에 매우 중요하며, 고객의 요구를 충족시키고 새로운 시장을 개척하는 데 기여한다.

(나) 신제품개발 전략의 의미

- ① 미래 지향적인 성장 전략 : 신제품개발은 현재의 시장 상황에 안주하지 않고 미래의 성장을 위한 필수적인 전략이다.
- ② 위험 관리 : 신제품개발은 일정한 위험을 수반하지만, 동시에 새로운 시장 기회를 창출하고 기업의 경쟁력을 강화하는 기회가 될 수 있다.
- ③ 고객 만족 증진 : 신제품개발은 고객의 다양한 요구를 충족시키고, 새로운 가치를 제공하여 고객 만족도를 높이는 데 기여한다.
- ④ 시장 선점 : 경쟁사보다 먼저 신제품을 개발하여 시장을 선점하고, 시장 주도권을 확보할 수 있다.
- ⑤ 기업 이미지 제고 : 혁신적인 신제품을 출시함으로써 기업의 이미지를 긍정적으로 개선하고, 브랜드 가치를 높일 수 있다.

(다) 신제품개발 전략의 중요성

- ① 성장 동력 확보 : 신제품개발은 기업의 지속적인 성장을 위한 핵심 동력이다. 새로운 시장을 개척하고 수익원을 다변화할 수 있다.
- ② 경쟁 우위 확보 : 경쟁사보다 먼저 신제품을 출시하여 시장에서 우위를 점할 수 있다.
- ③ 수익 증대 : 신제품 판매를 통해 매출을 증대시키고 수익을 창출할 수 있다.
- ④ 미래 대비 : 시장 변화에 선제적으로 대응하고 미래의 불확실성에 대비할 수 있다.

(라) 성공적인 신제품개발 전략의 요소

- ① 명확한 목표 설정 : 신제품개발 목표를 명확히 설정하고, 이를 달성하기 위한 전략을 수립해야 한다.
- ② 철저한 시장조사 : 시장 및 경쟁 환경에 대한 철저한 분석을 바탕으로 제품 개발 전략을 수립해야 한다.

- ③ 고객 중심적 사고 : 고객의 요구와 기대를 파악하고, 이를 제품 개발에 반영해야 한다.
- ④ 창의적인 아이디어 발굴 : 다양한 아이디어를 발굴하고, 이를 신제품개발에 활용해야 한다.
- ⑤ 효율적인 개발 프로세스 : 체계적인 개발 프로세스를 구축하고, 효율적으로 신제품을 개발해야 한다.
- ⑥ 성공적인 출시 전략 : 시장조사, 고객 분석, 가격 설정, 마케팅 전략, 유통 채널 선정 등 성공적인 출시 전략을 수립해야 한다.
- ⑦ 지속적인 개선 : 신제품 출시 후에도 지속적으로 고객 반응을 모니터링하고, 제품을 개선해야 한다.

(마) 신제품개발 전략의 종류

- ① 신제품개발 전략은 선제전략과 대응전략으로 구분할 수 있다.
- ② 선제전략(proactive strategy)은 신제품을 경쟁자보다 먼저 개발하는 전략.
- ③ 대응전략(reactive strategy)은 타기업의 신제품개발에 대응하여 모방하거나 나은 제품을 개발하는 전략.

(2) 신제품개발 절차 [기지1회] [공기1회] [경지1회]

- ① 신제품기획의 탐색·확인·평가 : 이 단계는 신제품 아이디어를 착상(着想)할 수 있는 바탕이 되는 신제품기획을 탐색하는 단계이다.
주의점으로서 시장수요를 반영하는 요인과 관련시켜 검토해야 한다.
- ② 아이디어의 창출·평가·선별 : 이 단계는 신제품 아이디어가 창출되는 단계로서 착상단계라고도 한다. 이 단계는 아이디어 평가와 선별이 추가로 이루어진다.
- ③ 컨셉 개발과 평가 : 이 단계를 거쳐 소구력(訴求力)이 강한 제품컨셉이 선정되게 한다.
- ④ 마케팅전략 개발(marketing strategy development) : 앞으로 개발할 신제품의 마케팅전략을 예비적으로 개발하는 단계로서, 이때에는 목표시장의 규모와 구조 및 행동패턴, 시장에서 신제품이 의도하는 포지션 및 1차년도에 달성하려는 판매액, 이익목표, 마케팅믹스전략, 장기판매목표 및 이익계획 등이 검토되어 예비적 마케팅전략계획이 입안된다.
- ⑤ 사업성 분석(business analysis) : 사업적 매력성을 평가하는 단계인데, 이는 타당성조사(feasibility test)의 일환으로 수행된다.
- ⑥ 제품개발(product development) : 시작품(試作品) 또는 시작모형(prototype)의 실물제품이 연구개발부문에서 설계되는 단계로서, 예비제품설계, 최종제품설계가 행해진다. 이때에는 성능(기능)테스트, 소비자테스트 등을 통해 개발제품의 시장가능성이 검토된다.
- ⑦ 시험마케팅(test marketing) : 시장테스트(market testing)라고도 하는데, 이는 실제의 소비자나 취급점의 취급·사용 및 재구매에 대한 반응이 어떠하며, 또한 시장규모가 어느 정도인가 파악하는 단계이다. 이 단계에서의 결과에 따라 출시 여부가 결정된다.
- ⑧ 사업화 : 신제품을 실제적인 영업기반에 입각하여 생산·공급하는 단계인데, 출시 또는 도입 단계라고도 한다.

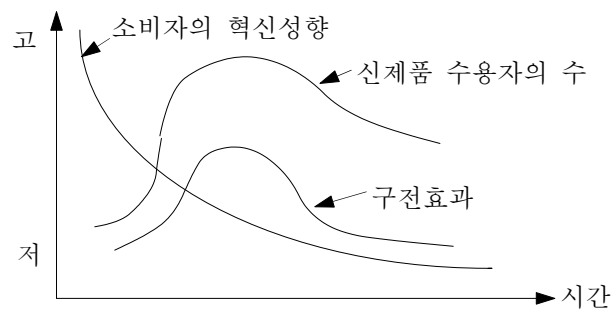
* 시제품출시와 관련하여서는 다음과 같은 활동이 수행된다.

- ㉠ 준비 : 기업내에서의 제품생산과정의 관리와 관련되는 출시전 통제 및 적절한 마케팅 능력을 준비하는 출시전 준비의 두 단계가 포함된다.
- ㉡ 고지(announcement)
- ㉢ 교두보(beachhead) 구축 : 시장도입을 위한 조기(早期)의 집약적인 판매단계
- ㉣ 출시후 통제 : 이는 개발·출시된 신제품이 어떠한 성장과정을 밟는가 추적·감시하는 단계로서, 엄밀히는 출시후 추적 및 제어 단계이다.

(3) 신제품의 확산

- ① 신제품의 확산은 전체시장에 신제품이 받아들여지는 과정을 말한다.
- ② 신제품 확산은 시간경과에 따라 대칭형의 정규분포 형태를 보이는 것이 일반적이다.
- ③ 신제품 확산 현상이 나타나는 이유는 소비자의 혁신성향 차이와 구전효과 때문이다.

[도표 4.2] 신제품의 확산형태



5.2 제품수명주기(PLC) [기지2회] [공기9회]

(1) 제품수명주기의 개념

(가) 의의

* 제품수명주기(PLC : Product Life Cycle)는 제품이 시장에 출시되어 판매가 시작되고, 성장하며, 성숙기에 도달한 후 쇠퇴하여 결국 시장에서 사라지기까지의 과정을 말한다. 이는 제품의 판매량 변화를 시간의 흐름에 따라 추적하여 종 모양(bell-shaped)의 곡선으로 나타나는 것이 일반적이다.

* 제품수명주기는 제품의 생애 전반에 걸쳐 기업이 시장 변화에 대응하고, 적절한 마케팅 전략을 수립하는 데 중요한 역할을 한다.

(나) 제품수명주기 4단계

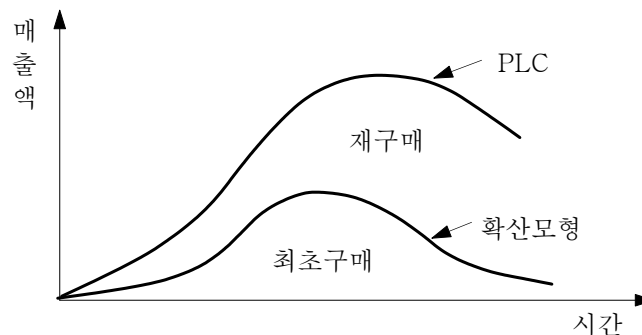
- ① 도입기(Introduction Stage) : 제품이 시장에 처음 출시되는 단계로, 판매량이 낮고 높은 마케팅 비용이 투입된다.
- ② 성장기(Growth Stage) : 제품이 소비자에게 인기를 얻으면서 판매량이 급증하고, 이익도 크게 증가하는 단계이다.

- ③ 성숙기(Maturity Stage) : 시장 경쟁이 치열해지고, 판매 증가율은 둔화되지만, 판매량 자체는 높은 수준을 유지하는 단계이다.
- ④ 쇠퇴기(Decline Stage) : 제품의 판매량과 이익이 감소하고, 결국 시장에서 퇴출되는 단계이다.

(2) 제품수명주기와 확산모형의 관계

- ① 제품수명주기는 소비자들의 혁신성 정도에 따라 제품의 판매가 증가되는 제품공급 측면을 강조한 것이다.
- ② 소비자 수용과 확산은 소비자의 혁신성 정도에 따라 신제품을 수용하는 과정을 설명하는 소비자 측면을 강조하는 것이다.
- ③ 통상 PLC단계에서 제품의 구매는 도입기에는 혁신층, 성장기에는 조기수용층과 초기다수층의 일부, 성숙기에는 초기다수층과 후기다수층, 쇠퇴기에는 최종수용층의 순으로 된다.
- ④ 확산모형과 PLC곡선이 완전히 일치하지 않는 이유는 재구매 때문이다. → 그러나 제품이 완전 내구재인 경우에 소비자들의 제품구매가 1회에 그치므로 확산모형과 PLC곡선은 완전히 일치할 것이다.

[도표 4.3] 제품수명주기와 확산모형



(3) 제품수명주기의 단계별 전략 [기지1회]

(가) 의의

- * 제품수명주기는 제품이 시장에 출시된 후 사라질 때까지의 과정을 의미하며, 각 단계별로 마케팅 전략을 달리 적용해야 한다.
- * 도입기에는 시장진입 및 인지도 확보에 집중하고, 성장기에는 시장점유율 확대와 경쟁 우위 확보 전략을 사용한다. 성숙기에는 수익 극대화를 위한 전략을, 쇠퇴기에는 비용 절감 및 효율성 증대에 초점을 맞춘 전략을 구사해야 한다.
- * 제품수명주기에 대한 이해를 바탕으로 각 단계별 특성에 맞는 전략 수립이 중요하다.

(나) 제품수명주기 단계별 전략 의미

1) 도입기(Introduction Stage)

- ① 의미 : 제품이 처음 시장에 출시되는 단계로, 아직 시장에 잘 알려지지 않았고 판매량이 적다.
- ② 목표 : 제품 인지도 및 1차 수요 창출, 유통망 확보
- ③ 전략 : ㉠ 공격적인 마케팅, 높은 가격 설정, 차별화된 제품전략
㉡ 제품 홍보 및 시험 사용 유도 ㉢ 경쟁사 제품과의 비교 우위 강조

2) 성장기(Growth Stage)

- ① 의미 : 판매량이 빠르게 증가하고 시장이 확대되는 단계이다.
- ② 목표 : 시장점유율 확대, 경쟁 우위 확보, 브랜드 인지도 강화
- ③ 전략 : ㉠ 제품 품질 개선 및 다양화 ㉡ 유통망 확대 및 판촉 활동 강화
㉢ 경쟁사 견제 및 시장 지배력 강화

3) 성숙기(Maturity Stage)

- ① 의미 : 판매 증가율이 둔화되고 경쟁이 심화되는 단계이다.
- ② 목표 : 시장점유율 유지 및 수익 극대화
- ③ 전략 : ㉠ 차별화된 마케팅 전략, 가격 경쟁, 고객 충성도 강화
㉡ 비용 절감 및 효율성 증대 ㉢ 새로운 시장 개척 및 제품 변형

4) 쇠퇴기(Decline Stage)

- ① 의미 : 판매량이 감소하고 시장이 축소되는 단계이다.
- ② 목표 : 비용 절감 및 투자 회수
- ③ 전략 : ㉠ 제품 생산 중단 및 재고 소진 ㉡ 비용 절감 및 효율성 증대
㉢ 다른 제품으로 대체 및 사업 전환

(4) 제품수명주기와 포지셔닝 전략 [공기1회]

(가) 포지셔닝 전략(Positioning Strategy)의 의미

- * 포지셔닝 전략은 경쟁제품과는 차별화로 특정 이미지를 소비자에게 심는 것을 목표로 한다.
- * 이를 통해 경쟁 우위를 확보하고, 소비자의 선택을 유도한다.

(나) 포지셔닝 전략의 수립 단계

- ① 시장 세분화 : 시장을 유사한 특성을 가진 여러 집단으로 나누는 과정이다.
- ② 타겟 고객 선정 : 세분화된 시장 중 자사 제품에 적합한 고객 집단을 선택한다.
- ③ 차별화 포인트 설정 : 경쟁 제품과 차별화되는 자사 제품의 특징이나 장점을 파악한다.
- ④ 포지셔닝 메시지 개발 : 차별화된 포인트를 명확하게 전달하는 메시지를 개발한다.
- ⑤ 마케팅 믹스 실행 : 제품, 가격, 유통, 촉진 등 마케팅 활동을 통해 포지셔닝 메시지를 전달한다.

(다) 제품수명주기와 포지셔닝 전략의 관계

- ① 제품수명주기와 포지셔닝 전략은 밀접한 관련이 있다. 제품의 수명주기에 따라 적절한 포지셔닝 전략을 수립해야 효과적인 마케팅 활동을 수행할 수 있다.
- ② 예를 들어, 도입기에는 제품의 특징과 장점을 강조하는 포지셔닝을 통해 소비자들에게 제품을 알리는 것이 중요하며, 성숙기에는 가격 경쟁력을 강조하거나 새로운 기능을 추가하여 차별화하는 포지셔닝 전략이 효과적일 수 있다.

(5) 제품수명주기의 한계**(가) 의의**

- * 제품수명주기의 한계란, 제품이 시장에 출시되어 사라지기까지의 단계를 나타내는 제품수명주기 이론이 실제 시장 상황과 다를 수 있다는 점을 의미한다. 특히, 이론상의 단계 구분이 명확하지 않거나 제품의 수명이 예측보다 짧거나 길어지는 등 현실 적용에 어려움이 있다는 점을 지적한다.
- * 제품수명주기 이론은 유용한 분석 도구이지만, 실제 시장 상황과 차이가 있을 수 있으며, 예측이 어렵고 획일적인 적용이 힘들다는 한계점을 가지고 있다.

(나) 제품수명주기의 한계점

- ① 이론과 실제의 불일치 : 제품수명주기는 도입, 성장, 성숙, 쇠퇴의 4단계를 거치는 것으로 설명되지만, 실제 시장에서는 각 단계의 구분이 명확하지 않거나 순서대로 진행되지 않을 수 있다. 예를 들어, 도입기 이후 바로 쇠퇴하거나, 성숙기가 매우 짧거나 긴 제품도 있다.
- ② 예측의 어려움 : 제품의 수명주기를 정확하게 예측하는 것은 매우 어렵다. 시장 변화, 기술 혁신, 경쟁 심화 등 다양한 요인들이 제품의 수명에 영향을 미치기 때문이다.
- ③ 획일적인 적용의 어려움 : 모든 제품에 동일한 수명주기를 적용하기는 어렵다. 제품의 종류, 기술 발전 속도, 시장 상황 등에 따라 수명주기가 달라지기 때문이다.
- ④ 전략 수립의 어려움 : 제품수명주기를 기준으로 마케팅 전략을 수립하는 데 어려움을 겪을 수 있다. 현실적인 시장 상황과 맞지 않는 전략을 수립할 경우, 실패할 확률이 높아진다.
- ⑤ 수명 단축 문제 : 기술 발전과 소비자의 니즈 변화가 빨라지면서 제품의 수명이 점점 짧아지는 추세이다. 이는 기업에게 제품 개발 및 마케팅 전략 수립에 큰 부담을 준다.

5.3 기술수용주기**(1) 의의**

- * 기술수용주기(Technology Adoption Life Cycle)는 새로운 기술이나 제품이 시장에 도입된 후 사람들이 이를 받아들이는 과정을 단계별로 구분하여 분석하는 모델이다.
- * 이 모델은 시장을 혁신 수용자, 선각 수용자, 전기 다수 수용자, 후기 다수 수용자, 그리고 지각 수용자 등 5단계로 분류하여 각 집단의 기술 수용 시점과 방식의 차이를 보여 준다.

- * 기술수용주기는 새로운 기술의 시장 확산 과정을 이해하고, 각 단계별 소비자 특성에 맞는 마케팅 전략을 수립하는 데 유용한 모델이다. 캐즘이라는 위기를 극복하고 기술이 대중적으로 확산되기 위해서는 각 단계별 특성에 맞는 전략이 필요하다.

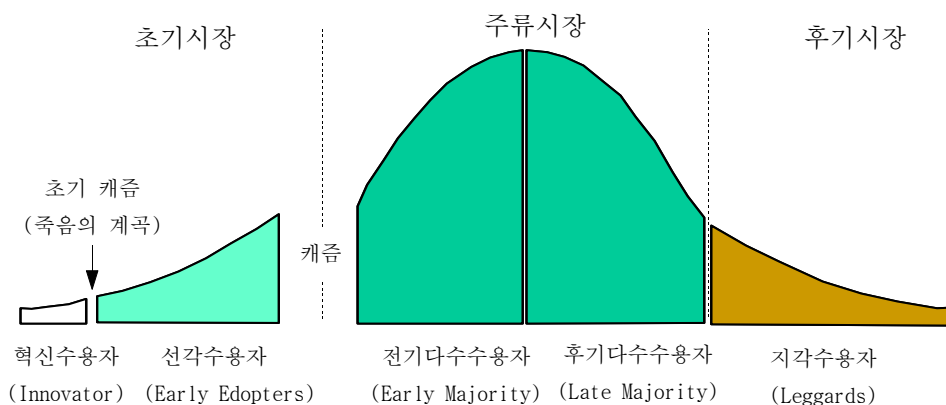
(2) 기술수용주기 단계 [기지1회]

- ① 혁신 수용자(Innovators) : 기술개발 초기 단계에서 새로운 제품이나 기술을 가장 먼저 받아들이는 사람들이다. 위험 감수를 감수하고 새로운 것을 시도하는 것을 즐기는 특징을 보인다.
- ② 선각 수용자(Early Adopters) : 혁신 수용자 다음으로 기술을 받아들이는 집단으로, 사회적으로 영향력이 있고 유행에 민감한 특징을 보인다. 이들은 새로운 기술을 통해 얻을 수 있는 이점을 빠르게 파악하고 수용한다.
- ③ 전기 다수 수용자(Early Majority) : 사회 평균보다 약간 앞서 기술을 받아들이는 집단으로, 신중하고 실용적인 성향을 보인다. 혁신 수용자와 선각 수용자의 평가를 보고 기술을 수용할지 결정한다.
- ④ 후기 다수 수용자(Late Majority) : 시장의 대세가 된 후에야 기술을 받아들이는 집단으로, 보수적이고 경제적인 압력에 의해 기술을 수용하는 경향이 있다.
- ⑤ 지각 수용자(Laggards) : 기술 수용주기에서 가장 늦게 기술을 받아들이는 집단으로, 변화에 대한 저항이 강하고 새로운 기술에 대한 불신이 높은 특징을 보인다.

(3) 캐즘(Chasm) [기지1회]

- ① 기술수용주기 모델에서 특히 중요한 개념은 캐즘이다.
- ② 캐즘은 선각 수용자와 전기 다수 수용자 사이에 존재하는 간극으로, 새로운 기술이 대중적으로 확산되기 전에 겪는 위기를 의미한다.
- ③ 이 시기에 기술은 대중의 관심을 끌지 못하고 시장에서 사라질 위기에 처할 수 있다. 따라서 기업은 캐즘을 극복하기 위한 전략이 필요하다.

[도표 4.4] 캐즘(Chasm)



(4) 마케팅 전략

- ① 기술수용주기 모델은 기업에게 마케팅 전략을 수립하는 데 중요한 지침을 제공한다. 각 단계별 소비자 특성을 이해하고 그에 맞는 마케팅 전략을 수립해야 한다.
- ② 예를 들어, 혁신 수용자, 선각 수용자, 전기 다수 수용자 대상 전략은 각각 달라야 한다.

5.4 기술의 사업화 전 주기

(1) 기술사업화 전 주기의 의미

- * 기술의 사업화 전(全) 주기는 기술개발 단계부터 시작하여 최종적으로 시장에서 수익을 창출하기까지의 모든 과정을 의미한다.
- * 이 과정은 기술의 발굴 및 개발, 기술이전 및 창업, 제품 생산 및 마케팅, 지속적인 기업 성장 등 여러 단계로 구성된다.

(2) 기술사업화 전 주기 상세 내용

- ① 기술개발 단계 : 아이디어 구상, 기술 분석, 연구 개발, 특허 출원 등 기술 자체를 개발하고 보호하는 단계이다.
- ② 기술이전 단계 : 개발된 기술을 필요로 하는 다른 기업이나 기관에 이전하여 활용될 수 있도록 하는 단계이다. 기술이전은 양도, 실시권 허락, 기술 지도, 공동 연구, 합작 투자 등 다양한 방식으로 이루어질 수 있다.
- ③ 창업 단계 : 기술을 활용하여 새로운 기업을 창업하거나, 기존 기업이 기술을 도입하여 신규 사업을 시작하는 단계이다.
- ④ 사업화 단계 : 기술을 기반으로 제품을 생산하고, 마케팅하여 시장에 출시하고 판매하는 단계이다. 이 단계에는 생산, 마케팅, 유통 등 다양한 활동이 포함된다.
- ⑤ 지속 성장 단계 : 제품 판매를 통해 수익을 창출하고, 기술개발 및 사업 확장을 통해 기업이 지속적으로 성장하는 단계이다.

(3) 전 주기 지원 체계

- ① 정부나 관련 기관들은 기술사업화 전 주기에 걸쳐 기업들을 지원하는 다양한 프로그램을 운영하고 있다.
- ② 예를 들어, 창업 및 기술이전 기업에 대한 자금 지원, 기술사업화 교육, 기술 상담, 특허 출원 지원 등이 있다.

(4) 목표

- * 기술사업화의 최종 목표는 기술개발을 통해 얻은 가치를 경제적 가치로 연결하여 사회 전체의 발전에 기여하는 것이다.

제6장

기술금융

-
- 1. 기술금융 개요 / 244
 - 2. 자본조달 / 252
 - 3. 기술가치평가 / 255
 - 4. 기술신용평가 관련 전문인력 / 286
 - 5. 기출·예상 문제 및 착안점 / 288
-

3. 할인율 : 미래의 금액을 현재의 가치로 환산하기 위해 적용하는 비율로, 이자율과 반대되는 개념

3.4 기술가치평가 [기지2회]

(1) 기술가치평가의 의의

- * 기술가치평가는 기술의 경제적 가치를 화폐 단위로 평가하는 일련의 과정을 의미한다. 이는 기술의 사업화 가능성, 시장성, 권리성 등을 종합적으로 분석하여 해당 기술이 창출할 수 있는 경제적 가치를 객관적으로 산정하는 것을 목표로 한다. 기술가치평가는 기술거래, 기술이전, 기술금융 등 다양한 분야에서 활용된다.
- * 기술가치평가는 기술개발 의사결정, 기술거래, 기술투자 및 용자, 기업 인수합병(M&A), 연구개발에 대한 정책적 지원 등 다양한 목적으로 수행되어 왔다.
- * 기술가치평가는 기술을 보유한 기업이나 연구기관이 기술의 가치를 객관적으로 파악하고, 기술거래나 투자 유치 과정에서 합리적인 의사결정을 내릴 수 있도록 돕는 중요한 역할을 한다. 또한, 기술의 잠재력을 극대화하고 기술 사업화를 촉진하는 데 기여한다.

(2) 기술가치평가의 역할

- ① 기술 거래 및 사업화 촉진 : 기술의 경제적 가치를 명확히 함으로써 기술 거래와 사업화를 활성화하는 데 기여한다.
- ② 투자 유치 및 자금조달 : 투자자들에게 기술의 가치를 객관적으로 제시하여 투자 유치 및 자금조달을 용이하게 한다.
- ③ 기술 기반 기업의 성장 지원 : 기술 기반 기업의 성장 전략 수립 및 자원 배분에 필요한 정보를 제공한다.
- ④ 기술혁신 및 경쟁력 강화 : 기술가치 평가를 통해 기술 개발 및 투자를 촉진하여 기술혁신 및 국가 경쟁력 강화에 기여한다.
- ⑤ 기술 금융 활성화 : 기술보증기금 등에서 기술가치평가 결과를 활용하여 기술금융 지원을 확대함으로써 기술 기반 경제 활성화에 기여한다.

(3) 기술가치평가의 대상 기술

(가) 의의

- * 기술가치평가의 대상 기술은 사업화를 통해 창출될 경제적 가치를 평가하는 기술을 의미한다. 즉, 특정 기술이 시장에서 얼마나 가치 있는지, 즉 돈으로 환산했을 때 얼마의 가치가 있는지를 평가하는 것이다. 이는 단순히 기술의 우수성을 평가하는 것이 아니라, 기술이 상업적으로 얼마나 성공할 수 있는지를 분석하는 과정이다.
- * 기술가치평가의 대상 기술은 사업화를 통해 경제적 가치를 창출할 수 있는 모든 기술을 포괄하며, 평가를 통해 그 가치를 객관적으로 파악하는 것을 목표로 한다.

(나) 구체적 내용

- ① 기술의 경제적 가치 평가 : 기술가치평가는 특정 기술이 사업화되었을 때 발생할 수 있는 미래의 경제적 이익을 화폐 가치로 환산하여 평가하는 것이다.
- ② 사업성 분석 : 기술가치평가는 기술 자체의 우수성을 평가하는 것이 아니라, 해당 기술이 시장에서 얼마나 성공할 수 있는지, 즉 사업화 가능성을 분석하는 과정이다.
- ③ 다양한 평가 방법 적용 : 기술의 특성, 사업화 목적, 평가 상황 등에 따라 다양한 평가 방법을 적용하여 기술의 경제적 가치를 추정한다.

(다) 기술가치평가의 대상 기술 예시

- * 기술가치평가의 평가대상이 되는 기술은 특허, 실용신안, 디자인, 소프트웨어 등의 지적재산권(intellectual property right)으로 재산권을 부여받은 기술뿐만 아니라 과학기술적·산업적 노하우, 기술이 집적된 자본재 등을 포함한다. 기술가치평가는 기업가치평가(firm valuation)와 기술평가(technology evaluation)가 교차하는 영역에 위치하고 있다고 할 수 있다.

(4) 기술가치평가의 방법

- * 기술가치평가는 기술 자체의 가치를 평가하는 것뿐만 아니라, 해당 기술을 사업화했을 때 발생할 수 있는 미래의 경제적 가치까지 포함하여 평가한다. 이러한 평가는 주로 다음과 같은 방법론을 활용한다.
- ① 수익접근법 : 기술을 통해 발생할 것으로 예상되는 미래 수익을 현재 가치로 환산하여 평가하는 방법이다.
- ② 원가접근법 : 기술 개발에 투입된 비용을 기준으로 가치를 평가하는 방법이다.
- ③ 시장접근법 : 유사 기술의 시장 거래 사례를 비교하여 기술가치를 평가하는 방법이다.

(5) 기술가치평가의 활용**(가) 의의**

- * 기술가치평가는 기술의 경제적 가치를 객관적으로 평가하여 기술 이전, 사업화, 투자 유치, 기술 분쟁 해결 등 다양한 분야에서 활용될 수 있으며, 기술 기반 경제 활성화에 기여한다.
- * 협의로서, 기업가치평가 관점에서 기업의 가치는 기업의 보유하고 있는 유형자산(tangible asset)의 가치와 무형자산(intangible asset)의 가치의 합으로 개념화할 수 있는데 기술가치평가는 무형자산 중 기술적 무형자산의 경제적 가치를 평가하는 데 활용된다.

(나) 기술가치평가의 활용 의미

- ① 기술 이전 및 사업화 : 기술의 경제적 가치를 객관적으로 평가하여 기술 이전이나 사업화 과정에서 공정한 거래를 가능하게 한다. 기술을 매각하거나 라이선싱할 때 적절한 기술료를 산정하거나, 기술 도입 시 적정 기술료를 산정하는 기준이 된다.

- ② 투자 유치 및 자금조달 : 기술 기반 스타트업이나 기술력을 가진 기업의 경우, 기술가치평가를 통해 투자 유치나 자금조달을 위한 객관적인 자료로 활용할 수 있다. 투자자는 기술의 가치를 평가하여 투자 여부를 결정하고, 기업은 기술을 담보로 대출을 받거나 투자를 유치할 수 있다.
- ③ 기술 분쟁 해결 : 특허 침해 소송이나 기술 분쟁 발생 시 기술의 경제적 가치를 증명하는 자료로 활용될 수 있다. 소송에서 기술의 가치를 객관적으로 평가하여 손해배상액을 산정하거나, 기술 분쟁 해결을 위한 협상에 활용할 수 있다.
- ④ 기술 사업화 타당성 검토 : 기술을 사업화하기 전에 기술의 시장성, 수익성 등을 평가하여 사업화 가능성을 판단하는 데 활용될 수 있다. 사업 타당성 검토를 통해 성공적인 기술 사업화를 위한 전략을 수립하는 데 도움이 된다.
- ⑤ 기술 경영 의사결정 : 기술가치평가 결과를 활용하여 기술 개발, 기술 투자, 기술 라이선싱 등 기술 경영 의사결정에 필요한 정보를 얻을 수 있다. 기술의 가치를 정확히 파악하여 효율적인 기술 경영전략을 수립하는 데 기여한다.
- ⑥ 기술 기반 기업의 경영전략 수립 : 기술 기반 기업은 기술가치평가를 통해 자사의 기술력을 객관적으로 파악하고, 이를 바탕으로 경쟁 우위를 확보하고 사업 전략을 수립할 수 있다.
- ⑦ 기술의 경제적 가치 측정 : 기술의 경제적 가치를 화폐 단위로 측정하여 기술의 사회적, 경제적 기여도를 평가할 수 있다.

(6) 기술가치평가의 평가 영역

(가) 의의

- * 기술가치평가의 평가 영역은 기술의 경제적 가치를 화폐 단위로 측정하는 것을 의미하며, 기술사업화, 기술이전, 기술금융 등 다양한 목적으로 활용된다. 평가 영역은 기술성, 시장성, 사업성, 권리성 등 여러 요소를 종합적으로 분석하여 기술의 가치를 산정한다.
- * 기술가치평가는 이러한 평가 영역들을 종합적으로 고려하여 기술의 경제적 가치를 객관적이고 합리적으로 산정하는 것을 목표로 한다. 평가 결과는 기술의 이전, 사업화, 투자 유치 등 다양한 의사결정에 활용된다.

(나) 기술가치평가의 평가 영역

- ① 기술성 : 평가 대상 기술의 기술 수준, 기술 난이도, 기술의 유용성 등을 평가한다. 기술의 혁신성, 연구 개발 현황, 기술의 완성도 등이 고려된다.
- ② 시장성 : 기술이 적용될 시장의 규모, 성장 가능성, 경쟁 환경 등을 평가한다. 시장의 수요, 경쟁 제품과의 비교 우위, 시장 진입 가능성 등이 분석된다.
- ③ 사업성 : 기술을 활용한 사업화 가능성, 수익성, 비용 등을 평가한다. 사업 계획의 타당성, 예상 수익, 투자 비용 등이 고려된다.
- ④ 권리성 : 기술과 관련된 지식재산권(특허, 실용신안 등)의 유효성, 범위 등을 평가한다. 등록된 권리의 내용, 권리의 보호 범위, 분쟁 가능성 등이 검토된다.

- ⑤ 경제적 파급효과 : 기술 개발 및 사업화를 통해 발생할 수 있는 경제적 파급효과를 평가한다. 고용 창출, 산업 경쟁력 강화, 국가 경제 기여도 등이 고려된다.
- ⑥ 기타 요인 : 기술 개발자의 전문성, 기술 이전 및 사업화 전략, 정부 지원 정책 등 기술 외적인 요인들도 평가에 영향을 줄 수 있다.

(다) 평가 영역에 따른 평가 방법

- ① 기술성 평가 : 기술 전문가 또는 전문 평가기관이 기술 내용을 분석하고 평가한다.
- ② 시장성 평가 : 시장조사 전문기관 등이 시장 규모, 성장률, 경쟁 현황 등을 분석한다.
- ③ 사업성 평가 : 사업 타당성 분석 전문기관 등이 사업계획, 예상수익, 비용 등을 분석한다.
- ④ 권리성 평가 : 특허 전문가 또는 변리사가 지식재산권의 유효성, 범위 등을 분석한다.

(7) 한국의 기술가치 평가 제도

(가) 의의

- * 한국의 기술가치평가 제도는 기술의 경제적 가치를 화폐 단위로 산출하여 기술이전, 사업화, 투자 등을 지원하는 제도이다.
- * 기술가치평가는 기술의 시장성, 기술성, 사업성을 종합적으로 평가하여 기술의 가치를 객관적으로 산정하는 것을 목표로 한다.
- * 이를 위해 시장접근법, 원가접근법, 수익접근법 등 다양한 방법론을 활용하며, 평가 결과는 기업의 기술 경쟁력 강화, 기술거래 활성화, 기술 기반 투자 유치 등에 활용된다.

(나) 기술가치평가의 목적

- ① 기술거래 및 사업화 촉진 : 기술이전이나 사업화 과정에서 거래를 원활하게 한다.
- ② 기술금융 지원 : 기술보증기금, 기술신용평가기관 등에서 기술가치평가 결과를 활용하여 기술 기반 기업에 대한 자금 지원을 결정한다.
- ③ 기술특례상장 지원 : 코스닥 기술특례상장 요건 충족 여부를 판단하는 데 활용된다.
- ④ 기술 기반 의사결정 지원 : 기술의 사업화 가능성, 투자 가치 등을 판단하는 데 활용된다.

(다) 기술가치평가 방법

- ① 시장접근법 : 유사 기술의 거래 사례를 분석하여 기술의 가치를 추정한다.
- ② 원가접근법 : 기술 개발에 소요된 비용을 분석하여 기술의 가치를 추정한다.
- ③ 수익접근법 : 기술의 경제적 수명 동안 발생할 것으로 예상되는 미래 수익을 현재가치로 환산하여 기술의 가치를 추정한다.
 - ㉠ 로열티 접근법 : 기술 사용 대가로 지급해야 할 로열티를 현재가치로 환산하여 기술가치를 평가한다.
 - ㉡ DCF(할인현금흐름) 방식 : 기술 사업화로 발생할 미래 현금흐름을 할인율을 적용하여 현재가치로 환산하여 평가한다.

- ㉮ rNPV(위험조정순현재가치) 방식 : 보건·의료 산업에서 기술개발 단계별 위험요소를 고려하여 평가한다.

(라) 기술가치평가기관

- ① NICE평가정보, 한국기술신용평가, 이크레더블(e-Credible) 등 기술신용평가기관 : 기업의 기술력과 사업성을 평가하여 기술신용등급, 기술가치평가 보고서를 제공한다.
- ② 기술가치평가 전문기관 : 한국발명진흥회, 한국특허기술진흥원, 한국보건산업진흥원 등에서 전문적인 기술가치평가 서비스를 제공한다.
- ③ 은행, 회계법인 등 : 기술가치평가 서비스를 제공한다.

(마) 최근 동향

- ① 기술가치평가 방법론 개선 : 기술 특성 및 산업 환경 변화에 맞춰 기술가치평가 방법론을 지속적으로 개선하고 있다.
- ② 기술가치평가 시장 확대 : 기술거래 활성화 및 기술 기반 투자를 촉진하기 위해 평가기관 지정 확대, 평가 수수료 다양화 등을 추진하고 있다.
- ③ 기술가치평가 전문인력 양성 : 기술가치평가 전문인력 양성을 위한 교육 프로그램을 운영하고 있다.

(바) 한국의 기술가치 평가 관련법 및 지침

- ① 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 : 기술의 이전 및 사업화를 촉진하고, 기술혁신을 활성화하기 위한 기본 법률이다. 이 법률은 기술가치평가의 필요성과 절차에 대한 기본적인 내용을 담고 있다.
- ② 지식재산기본법 : 지식재산의 창출, 보호, 활용을 촉진하고 지식재산 강국 실현을 위한 법률이다. 기술가치평가는 지식재산의 경제적 가치를 평가하는 중요한 수단으로 활용된다.
- ③ 기술평가기준 운영지침 : 기술가치평가 시 공정시장가치 평가 원칙, 평가 방법, 평가 결과 활용 등에 대한 기준을 제시한다. 이 지침은 기술가치평가의 신뢰성과 객관성을 확보하기 위한 기준을 제공한다.
- ④ 기술거래기관 및 평가전문기관 지정요령 : 기술거래 및 평가 전문기관의 지정 요건, 절차, 운영 등에 대한 내용을 규정하고 있다. 이 요령은 기술가치평가의 전문성을 확보하고 신뢰성을 높이는 역할을 한다.

3.5 기술가치평가의 관련 용어

(1) 기술가치평가의 기본전제

(가) 의의

- * 기술가치평가의 기본 전제는 기술사업화를 통해 미래에 발생할 경제적 가치를 평가하는 것이다.

제9장

기술경영 기출 · 예상 용어[1]

1. 기술경영 관련 기출 · 예상 용어 [1-①] / 348
2. 기술경영 관련 기출 · 예상 용어 [1-②] / 353
3. 기술경영 관련 기출 · 예상 용어 [1-③] / 359
4. 기술경영 관련 기출 · 예상 용어 [1-④] / 364
5. 기술경영 관련 기출 · 예상 용어 [1-⑤] / 370
6. 기술경영 관련 기출 · 예상 용어 [1-⑥] / 375

1. 기술경영 관련 기출·예상 용어 [1-①]

용어 01 가격결정의 일반적 방법 [기지1회]

(1) 의의

* 가격결정 방법이란 기업이 제품이나 서비스의 판매 가격을 정하는 다양한 방식을 의미한다. 원가 중심, 경쟁 중심, 소비자 중심, 그리고 이들을 통합한 다양한 방법들이 존재한다.

(2) 가격결정의 방법

- ① 원가 중심 가격 결정 : 제품 생산 및 판매에 필요한 원가(재료비, 인건비, 제조경비 등)에 목표 이윤을 더하여 가격을 결정하는 방식이다.
- ② 경쟁 중심 가격 결정 : 경쟁사의 가격을 기준으로 자사 제품의 가격을 책정하는 방식이다.
- ③ 소비자 중심 가격 결정 : 소비자가 제품에 부여하는 가치를 분석하여 가격을 책정하는 방식이다.
- ④ 통합적 가격 결정 : 원가, 경쟁, 소비자 심리 등을 종합적으로 고려하여 가격을 결정하는 방식이다.

용어 02 가상기업(VC : virtual corporation)

(1) 의의

* 가상 기업(Virtual Corporation, VC)은 특정 목표를 달성하기 위해 동종 업체, 협력업체, 심지어 경쟁 업체까지도 전략적 제휴나 합작 관계를 맺어 형성하는 기업 네트워크이다.

* 첨단 정보통신기술을 활용하여 정보를 공유하고, 목표달성 후에는 해체되는 것이 특징이다.

(2) 주요 특징

- ① 네트워크 기반 : 가상 기업은 물리적인 통합 없이, 네트워크를 통해 연결된 독립적인 기업들의 협력체이다.
- ② 유연성 및 신속성 : 특정 프로젝트나 목표를 위해 일시적으로 구성되므로, 변화하는 시장 환경에 유연하고 신속하게 대응할 수 있다.
- ③ 자원 공유 : 각 기업의 핵심 역량과 자원을 결합하여 시너지 효과를 창출한다.
- ④ 목표 지향 : 특정 목표를 달성하면 해체되는 것이 일반적이다.
- ⑤ 정보 통신 기술 활용 : 정보 공유, 협업 등을 위해 전자 통신 기술을 적극적으로 활용한다.

(3) 예시

- ① 항공기 제조 분야에서 엔진, 기체, 부품 등을 각기 다른 전문 기업들이 협력하여 새로운 항공기를 개발하고 생산하는 경우, 가상 기업 형태로 운영될 수 있다.
- ② 신제품 개발 프로젝트에서 여러 기업들이 아이디어와 기술을 공유하고 공동으로 개발하여 시장에 출시하는 경우에도 가상 기업 형태를 활용할 수 있다.

용어 03 가상제조시스템(VMS) [경지1회] [공기1회]**(1) 정의**

- * 가상제조시스템(VMS, Virtual Manufacturing System)은 실제 제조 시스템과 동일한 환경을 가상 공간에서 구현하여 제품 개발, 생산 계획, 시뮬레이션 등을 수행하는 시스템이다. 즉, 실제 제조 설비를 구축하기 전에 가상 환경에서 제조 공정을 검증하고 최적화하여 시간과 비용을 절감하는 데 목적이 있다.

(2) VMS의 주요 특징 및 기능

- ① 가상 환경에서의 시뮬레이션 : 실제 제조 공정(설비 배치, 작업자 동선, 기계 작동 등)을 가상 공간에서 시뮬레이션하여 실제와 동일한 환경에서 문제점을 파악하고 개선할 수 있다.
- ② 비용 절감 : 실제 설비 구축 전에 가상 환경에서 시뮬레이션을 통해 문제점을 발견하고 개선하여 불필요한 설비 투자나 생산 지연을 방지한다.
- ③ 생산 효율성 증대 : 가상 환경에서 최적의 생산 계획 및 공정을 수립하여 생산 효율성을 높인다.
- ④ 제품 개발 시간 단축 : 가상 시뮬레이션을 통해 제품 개발 과정을 단축하고, 시장 출시 시간을 단축시킨다.
- ⑤ 다양한 제조 공정 지원 : 복잡한 제조 공정, 조립 과정, 로봇 작업 등을 가상 환경에서 시뮬레이션하고 최적화할 수 있다.

용어 04 가치흐름지도(VSM) [경지1회] [품기1회]**(1) 정의**

- * 가치 흐름 지도(VSM : Value Stream Map)는 제품이나 서비스가 생산되어 고객에게 전달되는 전 과정에서 발생하는 자재와 정보의 흐름을 시각적으로 표현한 도구이다.
- * 린(Lean) 생산 방식에서 낭비 요소를 제거하고 효율성을 높이기 위해 사용된다.

(2) 주요 내용

- ① 가치흐름(Value Stream) : 제품이나 서비스가 고객에게 전달되기까지의 모든 단계를 의미하며, 부가가치 활동과 비부가가치 활동을 포함한다.
- ② 가치흐름지도(Value Stream Map) : 이 가치 흐름을 시각적으로 표현하여, 자재와 정보의 흐름, 각 단계에서 소요되는 시간과 자원 등을 파악할 수 있도록 한다.
- ③ 목표 : 낭비 요소를 제거하고, 프로세스 효율성을 높여 고객에게 더 큰 가치를 제공하는 데 있다.

(3) 핵심 요소

- ① 자재 흐름 : 제품이 원자재에서 완제품으로 변하는 과정을 나타낸다.
- ② 정보 흐름 : 생산 계획, 주문 처리, 품질 관리 등과 관련된 정보의 흐름을 나타낸다.

- ③ 각 단계별 시간 및 자원 : 각 단계별 리드타임, 처리 시간, 사용 자원 등을 파악하여 낭비 요소를 찾다.
- ④ 가치 흐름 지도 기호 : 표준화된 기호를 사용하여 정보를 명확하게 표현한다.

용어 05 가트너 전략 기술

(1) 정의

* 가트너 전략 기술은 가트너가 매년 발표하는 10대 전략 기술 트렌드를 의미한다. 이러한 트렌드는 기업이 미래를 준비하고 경쟁력을 확보하는 데 필요한 핵심 기술들을 제시한다.

(2) 2025년 가트너 10대 전략 기술 트렌드(예시)

- ① 에이전틱 AI(Agentic AI) : 자율적으로 판단하고 행동하는 AI 시스템으로, 단순 반복 작업에서 벗어나 복잡한 문제 해결에 도움을 줄 수 있다.
- ② AI 거버넌스 플랫폼 : AI 시스템이 윤리적, 사회적 기준을 준수하도록 관리하는 도구와 프레임워크를 제공한다.
- ③ 허위 정보 보안 : 생성형 AI, 가짜 뉴스 등 허위 정보 확산을 방지하고 정보의 진위 여부를 확인하는 기술이다.
- ④ 양자내성암호 : 양자 컴퓨터의 등장에 대비하여 기존 암호 시스템을 대체할 수 있는 기술이다.
- ⑤ 앰비언트 인비저블 인텔리전스 : 사용자의 의도를 파악하여 자연스럽게 서비스를 제공하는 지능형 환경을 조성하는 기술이다.
- ⑥ 에너지 효율적 컴퓨팅 : 에너지 소비를 줄이면서 컴퓨팅 성능을 높이는 기술이다.
- ⑦ 하이브리드 컴퓨팅 : 클라우드와 엣지 컴퓨팅을 결합하여 데이터 처리 속도와 효율성을 높이는 기술이다.
- ⑧ 공간 컴퓨팅 : 현실 세계와 가상 세계를 융합하여 새로운 경험을 제공하는 기술이다.
- ⑨ 다기능 로봇 : 여러 작업을 수행할 수 있는 로봇으로, 특정 작업에 특화된 로봇을 대체할 수 있다.
- ⑩ 신경학적 향상 : 인간의 인지 능력을 향상시키는 기술이다.

(3) 가트너 전략 기술의 중요성

- ① 기업들은 이러한 트렌드를 파악하여 미래 전략을 수립하고 경쟁력을 확보해야 한다.
- ② 기술 혁신을 통해 지속가능한 성장을 추구할 수 있다.
- ③ 새로운 비즈니스 모델을 개발하고 새로운 가치를 창출할 수 있다.
- ④ 변화하는 시장 환경에 유연하게 대응할 수 있다.

용어 06 감성공학 [공기1회] [품기1회]**(1) 의의**

- * 감성공학은 인간의 감성을 정량적으로 측정하고 분석하여 제품 및 환경 설계에 적용하여 인간의 삶을 더욱 편리하고 쾌적하게 만들려는 학문 분야이다.
- * 감성공학은 인간의 감각, 인지, 심리적 특성을 고려하여 제품의 디자인, 사용성, 기능 등을 개선하여 사용자의 만족도를 높이는 것을 목표로 한다.

(2) 주요 내용

- ① 감성공학의 핵심 : 인간의 감성을 공학적으로 분석하고 제품이나 환경에 반영하는 것이다.
- ② 주요 연구 분야 : 감성공학은 인간의 감각, 인지, 심리 상태를 분석하고, 이를 바탕으로 제품의 형태, 색상, 촉감, 소리, 기능 등을 설계한다.
- ③ 인간 중심 설계 : 감성공학은 인간의 감성을 최우선으로 고려하여 제품이나 환경을 디자인함으로써, 사용자의 편리성, 안전성, 만족도를 높이는 것을 추구한다.
- ④ 다양한 분야와의 연계 : 감성공학은 인간 공학, 산업 디자인, 인지 과학, 심리학 등 다양한 분야와 연계되어 연구가 진행된다.

용어 07 감성공학 기술경영**(1) 의의**

- * 감성공학 기술경영은 인간의 감성을 분석하고 이를 제품 설계 및 개발에 적용하여 사용자의 만족도를 높이는 기술경영 분야를 의미한다. 즉, 기술과 인간의 감성을 결합하여 제품의 기능뿐만 아니라 사용 경험과 만족도를 극대화하는 것을 목표로 한다.
- * 감성공학 기술경영은 기술과 인간의 감성을 융합하여 제품 및 서비스의 가치를 높이고, 고객 만족과 기업 경쟁력 향상에 기여하는 분야이다.

(2) 감성공학 기술경영의 의미

- ① 감성공학 : 인간의 감성, 즉 심리적, 생리적 반응을 분석하고, 이를 제품이나 서비스 설계에 반영하는 공학적 접근 방식을 의미한다.
- ② 기술경영 : 기술을 사업화하고, 기술 혁신 활동을 관리하며, 기술 관련 의사 결정을 지원하는 경영 활동을 의미한다.
- ③ 감성공학 기술경영 : 감성공학적 지식을 활용하여 기술 혁신을 추진하고, 시장에서 경쟁 우위를 확보하기 위한 기술경영 활동이다.

(3) 감성공학 기술경영의 예

- ① 제품 디자인 : 사용자의 감성적 선호도를 고려한 제품 디자인 개발(예: 색상, 형태 등)
- ② 사용자 경험(UX) : 사용자가 제품을 사용하는 과정에서 느끼는 감성적인 만족도를 높이는 사용자 인터페이스 디자인
- ③ 마케팅 전략 : 감성적인 메시지를 활용한 마케팅 전략 수립(예: 사용자 감성 자극 광고)

용어 08 경영효율 산식 및 요인별 관계식 [공기1회]

* 회사나 사업부의 경영효율을 평가하는데 가장 표준적인 평가기준은 “총자본이익률”이며, 총자본이익률은 사용총자본이익률이라고도 한다.

* 일반적으로 총자본이익률은 다음 식으로 표시되며, 매출이익률과 자본회전율로 분해된다.

$$\text{총자본이익률} = \frac{\text{이익}}{\text{총 자본}} = \frac{\text{이익}}{\text{매출액}} \times \frac{\text{매출액}}{\text{총 자본}} = \text{매출이익률} \times \text{자본회전율}$$

* 경영효율과 관계되는 요인별 관계식에서 요인별 향상책은 지수들의 값이 커지도록 분자는 높이고, 분모는 낮추도록 개선을 추진한다.

$$\text{노동장비율} = \frac{\text{유형고정자산}}{\text{평균 종업원수}}, \quad \text{자본회전율} = \frac{\text{매출액}}{\text{총 자본}}$$

여기서, 유형고정자산 = 고정자산 - (무형고정자산 + 투자액)

$$\text{부가가치율} = \frac{\text{부가가치액}}{\text{매출액(생산액)}}, \quad \text{인적 능력} = \frac{\text{가치공수(생산량공수)}}{\text{실질 작업공수}}$$

용어 09 고객경험관리(CEM : Customer Experience Management)**(1) 의의**

* 고객경험관리(CEM : Customer Experience Management)는 고객이 기업과의 모든 상호작용 과정에서 느끼는 총체적인 경험을 전략적으로 관리하는 프로세스를 의미한다.

* CEM은 고객 중심의 사고를 바탕으로 기업이 고객과의 모든 접점에서 긍정적인 경험을 제공하고, 고객 충성도를 높여 지속적인 성장을 이루도록 돕는 중요한 전략이다.

(2) 주요 내용

- ① 고객경험관리(CEM)의 정의 : 기업이 고객과 상호작용하는 모든 접점(웹사이트, 매장, 콜센터 등)에서 고객의 경험을 체계적으로 관리하고 개선하여 고객 만족도와 충성도를 높이는 것을 목표로 한다.
- ② CEM의 중요성 : 고객 경험은 기업의 경쟁력과 직결된다. 긍정적인 고객경험은 고객충성도를 높이고, 브랜드 이미지를 향상시키며, 결과적으로 기업의 매출 증대로 이어질 수 있다.
- ③ CEM의 핵심 요소는 고객여정 파악 : 고객이 제품 또는 서비스를 접하고 구매하기까지의 단계를 파악하고, 각 단계에서 발생하는 고객의 요구와 감정을 이해하는 것이 중요하다.
- ④ 데이터 분석 및 활용 : 고객 데이터를 수집하고 분석하여 고객 행동패턴을 파악하고, 이를 기반으로 맞춤형 서비스를 제공해야 한다.
- ⑤ 고객 피드백 관리 : 고객의 의견을 적극적으로 수렴하고, 이를 서비스 개선에 반영하여 고객 만족도를 높여야 한다.
- ⑥ 전사적 협력 : CEM은 특정 부서만의 활동이 아닌, 전사적인 노력이 필요하다. 전 직원이 고객경험 개선을 위해 노력해야 한다.

용어 10 고객생애주기(CLC) 마케팅**(1) 정의**

* 고객 생애 주기(CLC : Customer Life Cycle) 마케팅은 고객이 브랜드와 상호 작용하는 전체 과정을 단계별로 나누어 각 단계에 맞는 맞춤형 마케팅 전략을 수립하고 실행하는 것을 의미한다.

(2) 고객생애주기 마케팅의 주요 단계

- ① 인지 단계 : 고객이 브랜드 또는 제품을 처음 접하고 인지하는 단계이다. 이 단계에서는 잠재 고객에게 브랜드 메시지를 효과적으로 전달하고 인지도를 높이는 것이 중요하다.
- ② 고려 단계 : 고객이 제품 또는 서비스에 대해 더 자세히 알아보고 구매를 고려하는 단계이다. 이 단계에서는 고객에게 유용한 정보 제공, 차별화된 가치 제안 등을 통해 구매 의사 결정을 돕는다.
- ③ 구매 단계 : 고객이 실제 제품 또는 서비스를 구매하는 단계이다. 이 단계에서는 구매 과정을 원활하게 하고, 고객의 만족도를 높이는 것이 중요하다.
- ④ 유지 단계 : 고객이 제품 또는 서비스를 계속 사용하며 브랜드에 대한 충성도를 형성하는 단계이다. 이 단계에서는 고객관계를 강화하고, 재구매를 유도하며, 장기적인 고객가치를 창출한다.
- ⑤ 옹호 단계 : 고객이 브랜드의 긍정적인 경험을 다른 사람에게 추천하고 옹호하는 단계이다. 이 단계에서는 브랜드 옹호자를 육성하고, 바이럴(viral) 마케팅 효과를 창출한다.

2. 기술경영 관련 기출·예상 용어 [1-②]**용어 11** 고객만족경영(CSM) [공기1회] [품기1회]**(1) 정의**

- * 고객만족경영(CSM : Customer Satisfaction Management)은 기업의 모든 경영 활동을 고객 중심으로 전환하여 고객 만족을 최우선 가치로 추구하는 경영 기법이다.
- * 이는 단순히 고객 불만을 처리하는 것을 넘어, 제품 및 서비스 기획부터 판매, 사후 관리까지 전 과정에서 고객의 기대를 충족시키고 만족도를 높이는 것을 목표로 한다.
- * CSM은 고객, 서비스 담당자, 그리고 다양한 부서 간의 협력을 통해 고객 문제 해결을 효율적으로 관리하는 것을 포함한다.

(2) 핵심 요소

- ① 고객 중심 사고 : 모든 경영 활동을 고객의 관점에서 바라보고, 고객의 요구와 기대를 파악하여 이에 부응하는 제품 및 서비스를 제공한다.