

R&BD사업기획 역량 강화

R&D 사업화 기획

2021

Research &
Business
Development



01

기술사업화 개요

1. 기술사업화 이해
2. R&D 기술사업화 촉진정책
3. 기술이전 및 기술거래
4. 기술가치평가

02

비즈니스모델 활용

1. 비즈니스모델의 기본개념
2. 비즈니스모델 캔버스
3. 새로운 비즈니스모델
4. 비즈니스모델의 디자인 기법
5. 비즈니스모델의 사업성 평가

03

신제품 전략

1. 신제품 마케팅전략
2. 시장출시

04

사례분석

1. 기술사업화 성공과 실패요인 분석
2. 기술사업화 우수 성공사례 분석

01

기술사업화 개요

1. 기술사업화 이해
2. R&D 기술사업화 촉진정책
3. 기술이전 및 기술거래
4. 기술가치평가

제 1 절

기술사업화 이해

1. 기술사업화 개념

1) 사업

- 생산과 영리를 목적으로 하는 지속적인 경제활동이며 사업화란 생산과 영리를 목적으로 하는 지속적인 경제 활동인사업을 할 수 있도록 하는 제반활동이다.

2) 기술사업화 (Technology Commercialization)

- 기술사업화 기술을 이용하여 제품의 개발 생산 및 판매를 하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것이다. (기술의 이전 및 사업화촉진에 관한 법률)
- 기술혁신의 전주기적 관점에서 개발된 기술의 이전 거래 확산 적용을 통해 부가가치를 창출하기 위한 제반활동과 그 과정이다.

3) 기술이전 (Technology Transfer)

- 기술의 양도, 실시권 허락, 기술지도, 공동연구, 합작투자 또는 인수합병 등의 방법을 통하여 기술보유자 (당해 기술을 처분할 권한이 있는 자를 포함한다)로부터 그외의 자에게 이전되는 것이다. (기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한법률)
- 무형재인 기술과 지식요소를 외부로부터 부분 또는 전체를 도입하여 유형재인 제품으로 전환할 목적으로 기술이전 당사자가계약을 하거나 협상을 하는데 필요한 모든 제도상의 공식 행위이다.

4) 협의로서의 기술사업화

- 개발된 무형의 기술을 유형의 상품으로 제품화하는 것이다.
- 보유기술의 잠재적 가치 실현을 위해 기술을 이전하거나 생산과정에 적용함으로써 제품 및 서비스를 생산, 판매하는 절차이다. (STEPI, 2009)

5) 광의로서의 기술사업화

- 다양한 혁신 주체들이 참여하여 연구개발과 이를 통해 경제적 성과를 창출하는 일련의 과정이다. (KISTEP, 2014)
- 기술의 비즈니스화, 즉 기술을 통하여 경제적 이익을 얻는 모든 제반 활동을 포함하며 이러한 활동에는 기술 개발과정에서 사업성을 높이기 위해 공동연구를 수행하는 것과 같이 사업화를 염두에 둔 기술의 개발활동 자체를 포함한다.
- 개발된 기술의 사업화 수요를 충족시키기 위한 기술의 응용과 개량이다.
- 기술의 배타적 권리와 경제적 가치를 위한 지식 재산권화이다.
- 사업성이 높은 부문으로 기술을 이전하거나 거래하는 활동이다
- 개발된 기술을 이용한 제품의 개발 생산판매 활동이다.
- 기타 개발된 기술을 이용하는 창업, 투자유치자금조달 등 제반 기업 활동이다.

2. 기술사업화 유형

- 기술이전이나 사업화는 개념이 다양하고 포괄적이므로 추진방식별 유형도 다양하게 분류될 수 있다.
- 기술이전사업화의 대상(공공/민간), 사업형태(창업, 기술이전/매각, Spin-off, R&D용역 등), 사업주체(연구원, 교수, 기업), 협력방식(아웃소싱, 컨소시엄, Joint Venture, 지분투자) 등 특성에 따라 차별화된 프로세스와 추진전략이 수립되어야 한다.

[기술사업화 추진방식에 따른 유형 분류]

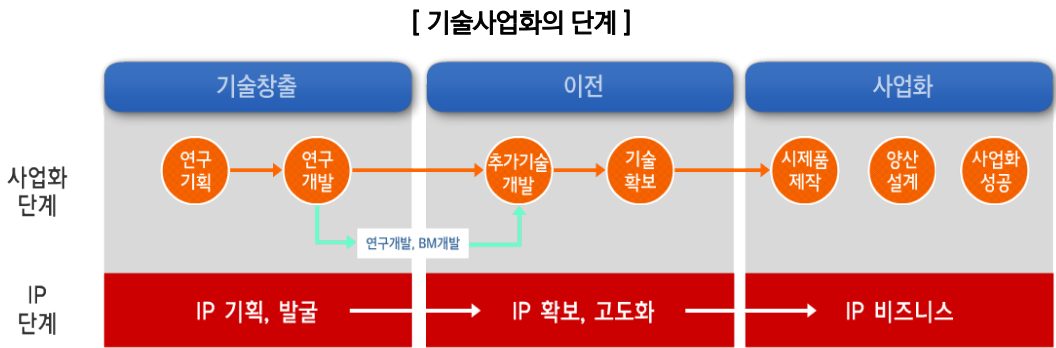
| 개발주체 | 사업화 유형 | 내용 |
|------|----------------|--|
| 공공부문 | 공공기술 이전사업화 | 정부 R&D자금의 투입으로 개발된 기술을 민간 기업에 이전하여 사업화하는 것으로 정부 R&D 사업의 효율성과 경제적 효과를 높이기 위한 목적의 유형 |
| | 공공기술 개발자 창업 | 대학, 공공연구기관이 주관이 되어 개발한 기술을 기술개발에 참여한 교수, 연구원 등으로 하여금 창업 및 사업화 하도록 하는 유형 |
| 민간부문 | 기술이전 사업화 | 기술의 판매희망자와 기술의 구매희망자가 연결되어 민간부문에서 해당기술의 거래가 이루어지고 이를 사업화하는 유형 |
| | 자체기술 사업화 | 민간 기업이 자체 개발하였거나 공동으로 개발한 기술을 직접 제품화하여 판매하는 유형 |

[사업방식에 따른 기술사업화 유형]

| 양도 | 방식 |
|--------|--|
| 양도 | 기술의 소유권 이전 |
| 실시권 허락 | 기술의 실시권(license) 허락 |
| 기술지도 | 기술이전을 목적으로 기술적용을 위한 교육·훈련 제공(양도 혹은 실시권 허여와 병행) |
| 공동연구 | 기술이전을 목적으로 공동연구 수행 |
| M&A | 기술도입자가 기술보유자를 인수·합병 |
| 기술창업 | 연구자 등 소속직원이 직무발명 등을 이전 받아 창업 |
| 기술지주회사 | 기술보유자(기술지주회사 설립) ⇨ 자회사 설립(기술 현물출자) |
| 합작투자 | 기술보유자(현물출자) + 기술도입자(현금출자) = 제3의 기업설립 |

3. 기술사업화 단계 모델

- 기술이전사업화를 R&BD(Research and Business Development)라고 표현하고 있다.
- R&D를 사업화 영역까지 확대한 R&BD의 개념과 기술개발 이후 기술이전과 제품개발 및 상용화 단계의 개념이 혼용되고 있다.
- 일반적인 기술사업화(Technology Commercialization)의 개념은 기술혁신의 전주기적 관점에서 개발된 기술의 이전, 거래, 확산과 적용을 통해 부가가치를 창출하기 위한 제반 활동과 그 과정으로 본다.



출처: 한국과학기술기획평가원(KIAT), 산학연 협력연구의 기술이전 및 사업화 촉진을 위한 정책방안 수립, 2013

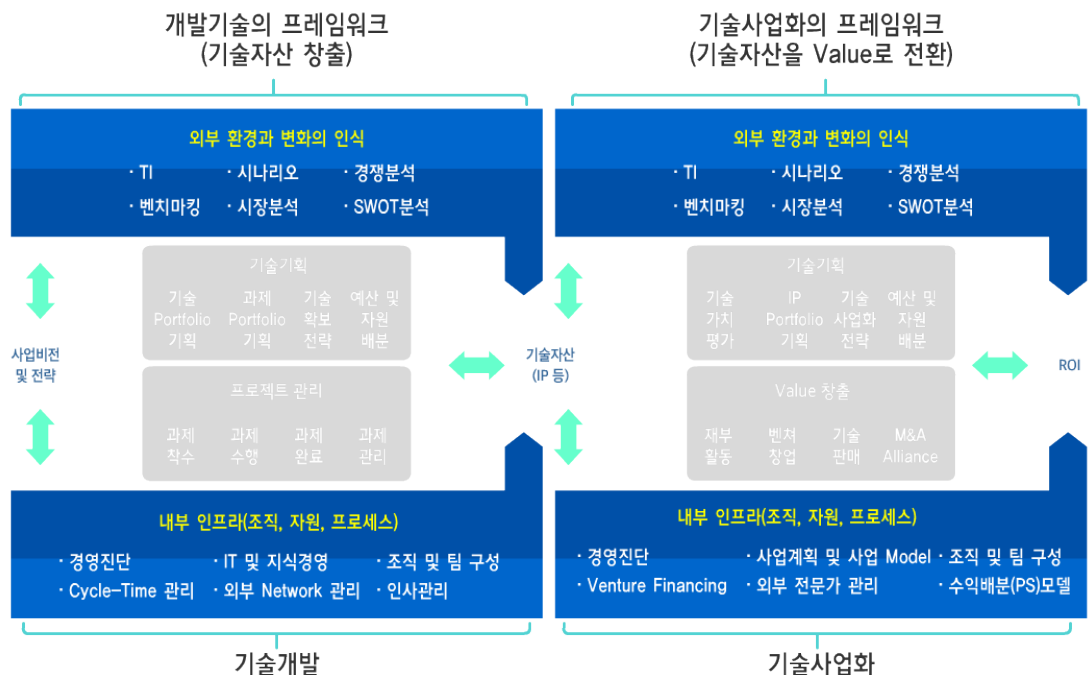
[기술혁신 과정에서 기술사업화의 범위]

| 단계 | 연구개발 | | 기술사업화 | | | | | | 사업전개 |
|--------------------|--------------------------|---|-----------------------------|---|-------------------------|---|----------------------------|---|----------------------|
| 기술혁신과정 | 기술획득 (R&D 등) | ➡ | 착상단계 (기술기반 사업 고안) | ➡ | 보육단계 (기술·사업 구체화) | ➡ | 시연단계 (사업용 제품/ 공정 구현) | ➡ | 시장 개척(양산) 및 확충 |
| 주요 활동 (사업적·기술적) | ▶ 사업성 평가 ▶ 기초·원천기술 연구 | | ▶ 사업아이템 고안 ▶ 응용(특정용도) 연구 | | ▶ 상세사업계획 수립 ▶ 시제품 제작 | | ▶ 시장진출 계획 수립 ▶ 출시제품 제작 | | |

출처: 박종복 외, 민간부문의 기술사업화 활성화 방안, 산업연구원 연구보고서 2011-603, 2011. 12.

4. 기술개발과 기술사업화 관계

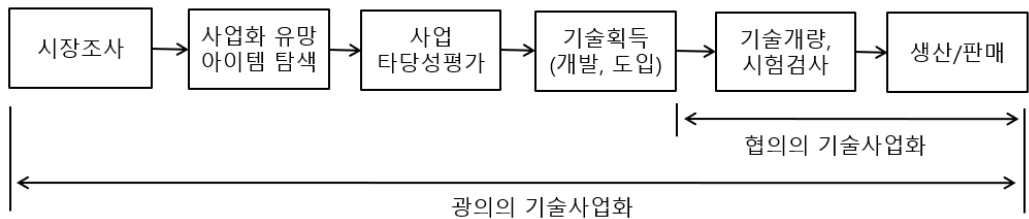
[기술개발과 기술사업화 프레임워크 간의 관계(SRI: Stanford Research Institute)]



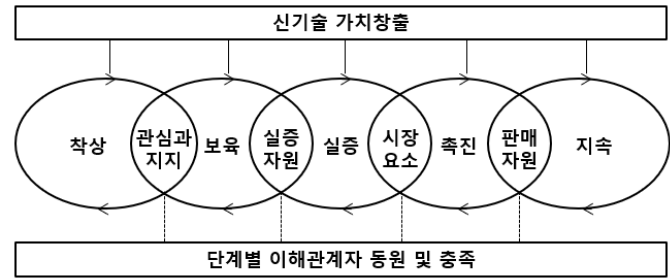
출처: 박종복 외, 민간부문의 기술사업화 활성화 방안, 산업연구원 연구보고서 2011-603, 2011. 12.

- 기술사업화 5단계 4전이 이론

[Jolly 기술사업화 프로세스]



< Jolly의 기술사업화 프로세스 >



- 착상: 사업화 가능성 진단
- 보육: 사업화 가능성 제고
- 실증: 제품과 공정 구현
- 촉진: 제품판매 촉진
- 지속: 장기적 가치 실현
- 기본적으로 광의의 기술사업화와 유사 개념

[단계별 이해관계자와 자원제공자]

| 단계 | 주요이해관계자 | 자원의 유형 | 주요자원제공자 |
|----|-------------------------------------|--------------|---|
| 착상 | 동료, 연구협력자 등 | 씨앗 자금 | 기술보유자 또는 창업자 기업 R&D 정부·공공재단 지원 R&D 프로그램 |
| 보육 | 벤처캐피털리스트, 개발협력자, 잠재 기술사용자 등 | 창업자금 | 기술보유자·창업자 기업 R&D 정부 지원 프로그램 엔젤투자자(제한적) 벤처캐피털·지방정부(매우 제한적) |
| 시연 | 잠재 고객, 보완기술 제공자, 제조협력자, 사업협력자 등 | 시장개척자 | 기업 R&D 또는 투자 엔젤투자자·벤처캐피털(제한적) |
| 촉진 | 고객, 최종 사용자, 오피니언 리더, 시장 구성원 등 | 초기확장자금 | 기업 R&D 또는 투자 벤처캐피털 엔젤투자자 |
| 지속 | 회사경영진, 사업협력자 등 | 전통적인 기업자금 | 기업 투자 벤처캐피털 상업대부기관(은행 등 시중은행) |

[단계별 성공판정 기준]

| 단계 | 1차판정기준 | 2차판정기준 | 3차판정기준 |
|---------|---------------|---|----------------------|
| 착상(→보육) | 성공적인 자원 조달 | 가시적인 자원제공자의 관심 기술 및 사업개발 계획(제한적) | 프로젝트 계획에 의한 과업 수행 |
| 보육(→시연) | 성공적인 자원 조달 | 가시적인 자원제공자의 관심 (예 : 투자의향서) 시제품(제한적) | 프로젝트 계획에 의한 과업 수행 |
| 시연(→촉진) | 성공적인 자원 조달 | 가시적인 자원제공자의 관심 (예 : 투자의향서, 마케팅·유통 계약서) | 프로젝트 계획에 의한 과업 수행 |
| 촉진(→지속) | 성공적인 자원 조달 | 가시적인 자원제공자의 관심 (예 : 투자의향서, 상업은행으로부터 대출) | 프로젝트 계획에 의한 과업 수행 |

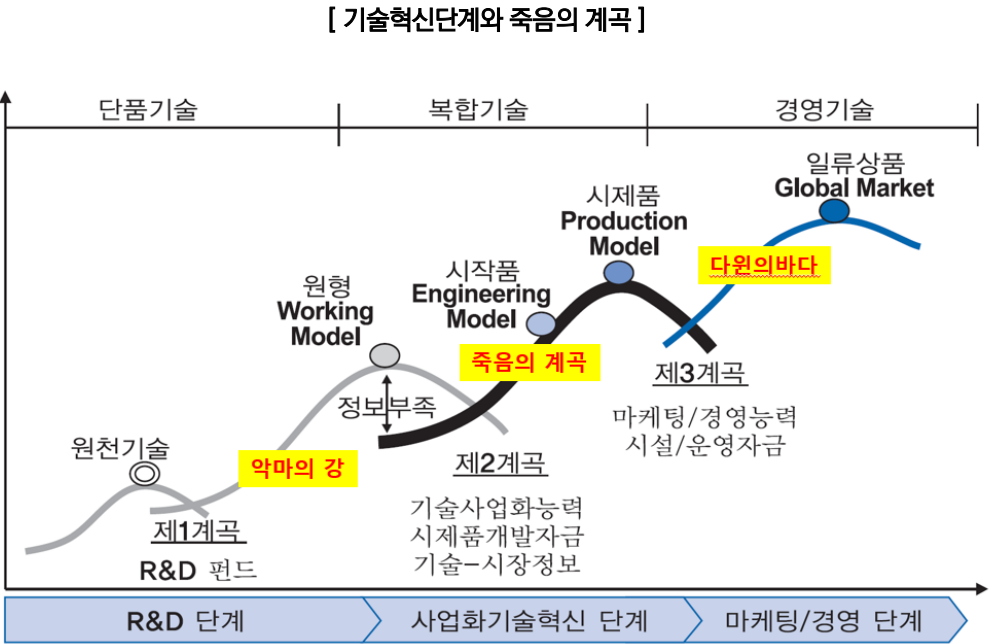
5. 연구개발 vs 기술 vs 상품



산업기술진흥협회의 기업대상 R&D사업화 실패원인조사결과
경제성/수익성확보미비(49%) > 시장여건변화(44%) > 시장진입시기실패(14%)

출처: 주재만, 기술사업화 활성화 방안, 2014.09, 기술사업화지식연구회세미나

6. 기술혁신단계와 죽음의 계곡



출처: '죽음의 계곡(Death Valley)' 뛰어 넘을 기획 만들어라, 보건산업동향, 2013.8월호

7. 기술사업화 단계별 성공 가능성

| S/W | 닷컴 | 전문디자인 | 적용조정계수 | 바이오 (의약품 등) | 적용조정계수 |
|-------------------------|-----------------|-------------------------|--------|----------------|---------|
| 아이디어초기단계 | 아이디어초기단계 | 아이디어초기단계 | 5.00% | 아이디어초기단계 | 0.01% |
| 아이디어구현단계 | 아이디어구현단계 | 기획 단계 | 10.0% | 기초연구 단계 | 0.01% |
| 코딩진행 단계 | 서비스 시스템 구축단계 | 시제품 제작 단계 | 18.0% | 후보물질 도출 단계 | 0.01% |
| 내부평가 단계 | 내부 평가단계 | 시제품 검토단계 | 25.0% | 동물실험 단계 | 0.40% |
| 알파버전 완료 단계 | 알파버전 완료 단계 | 시제품 보완 단계 | 50.0% | 1상 진행중 | 15.00% |
| 베타버전 단계 | 제품화 완료 단계 | 제품화 완료 단계 | 63.0% | 2상 진행중 | 30.00% |
| 패키징 및 커스터마이징 단계 1 | 사업화 준비 단계 1 | 디자인 개발 또는 제작 완료 단계 1 | 76.0% | 3상 진행중 | 62.50% |
| 패키징 및 커스터마이징 단계 2 | 사업화 준비 단계 2 | 디자인 개발 또는 제작 완료 단계 2 | 89.0% | 신약허가 신청 중 | 95.00% |
| 사업화완료단계 | 사업화완료단계 | 사업화완료단계 | 100.0% | 신약허가 및 양산단계 | 100.00% |

출처: 기술보증기금

8. 기술사업화의 중요성과 특징

1) 기술사업화의 중요성

- 기술개발 결과의 실용화 정책과 연구개발 활동 수행 간의 연계에 따른 효율성을 제고시키고, 나아가 효과성을 강화할 수 있다.
- 실제적인 기술의 확산정책에서 발생할 수 있는 부가가치의 축적을 위해 해당기술과 관련된 시장수요를 창출하고, 나아가 부가가치의 실현을 위해 필요한 인력에 대한 고용을 창출할 수 있다.
- 개발기술을 이용한 제품화 및 시장진입을 통해 해당국가 또는 기업이 시장에서 선도적인 지위를 확보하는 한편, 이러한 활동을 통하여 지속적인 경쟁우위를 유지할 수 있다.

2) 기술사업화의 특징

- 기술사업화는 복합적 기능(multi-functional)을 요구 : 연구개발 활동 뿐만 아니라 자금 지원, 생산, 마케팅 활동 등 다수의 직능이 요구되는 복합적 활동이다.
- 기술사업화에서는 사람(key individual or gate keeper)의 기술적 역량과 실행정도가 성공의 핵심이다.
- 기술사업화에서는 네트워크가 강조 : 연구개발 활동에 관련된 내부 조직 간의 긴밀한 협동과 높은 상호작용 및 소비자와의 연계, 즉 외부적 연계를 강조한다.

출처: 기술사업화와 기술가치평가의 역할, 한국기술교육대학교, PSM 과학기술경영 세미나, 2013

9. 기술사업화 시 기술개발방법에 따른 장단점

| 기술개발방법 | 장점 | 단점 |
|--------|---|--|
| 자체개발 | 독점적 기술지식의 획득 생산(운용)전에 전문가 양성 가능 기술개발 및 판매의 양면이득 큼 기대이익 큼 | 대규모/장기간 개발비 지출 필요 위험부담 큼 상업적 성공의 불확실성 큼 |
| 모방개발 | 기술개발 비용이 적게 듦 자체 기술 능력 배양 가능 기술제공자의 횡포 및 예측방지 기업 여건에 맞는 기술개발 가능 | 기술격차가 클 경우 실패 위험 큼 기술 구매보다 생산 개시에 시간 소요. 어느 정도의 기술 능력이 요구됨. 장치산업, 고도 기술 분야는 어려움 |
| 기술도입 | 약간의 독점 기술 획득 가능 투자 이전에 위험부담 예측 가능 개발 비용이 적고 사전 교육 가능 새로운 시장에서의 수급 조절 가능 원천 기술의 소재 가치 하락 | 적합한 프로젝트의 탐색 필요 기술 도입 비용 필요 자체 개발 능력이 저하됨 |
| 기술구입 | R&D 노력이 거의 필요 없음 생산(운용)이 빠름 기술적 위험부담 적음 원천 기술의 소유 가치 하락 | 독점적 기술의 획득 곤란 전문가 양성은 생산 개시 후 가능 경쟁적인 기술 이득 낮음 구매 비용 매우 높음 |
| 합작 | 시너지 효과 큼 필요 자원への 접근 용이 상대적으로 낮은 위험 및 비용 한 분야에의 집중도 높음 | 파트너에 대한 신뢰 및 정보 부족 문화/관리 방침의 차이에서 오는 비효율성 존재 협조적인 분위기 조성 어려움 |

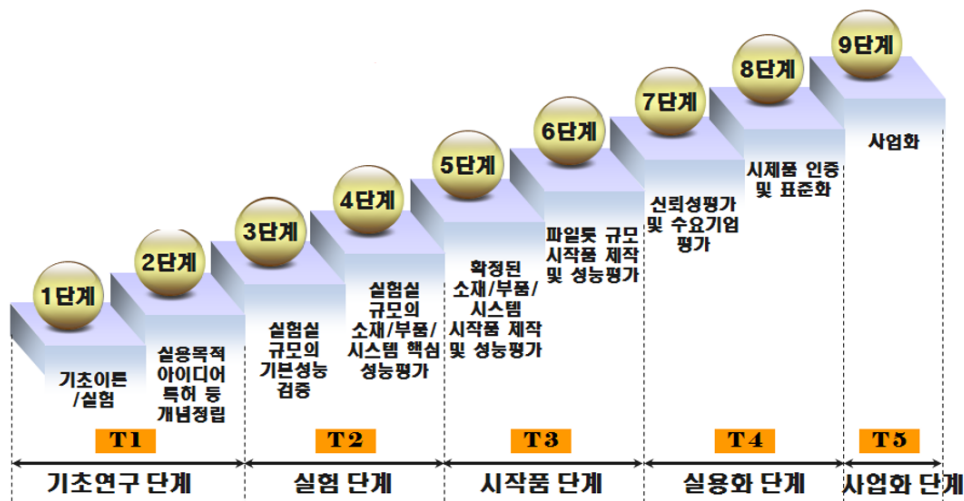
출처: 죽음의 계곡(Death Valley)'뛰어 넘을 기획 만들어라, 보건산업동향, 2013년 8월호

10. TRL(기술 성숙도 평가)

[TRL(Technology Readiness Level/Assessment, 기술성숙도 평가)]

핵심요소기술의 기술적 성숙도에 대한 일관성 있는 객관적인 지표

미국 NASA에서 우주산업의 기술투자 위험도 관리의 목적으로 1989년 Sadin 등이 처음 TRL 도입
- 현재, 미국의 NASA, DoD, 영국의 MoD 등에서 활용 중

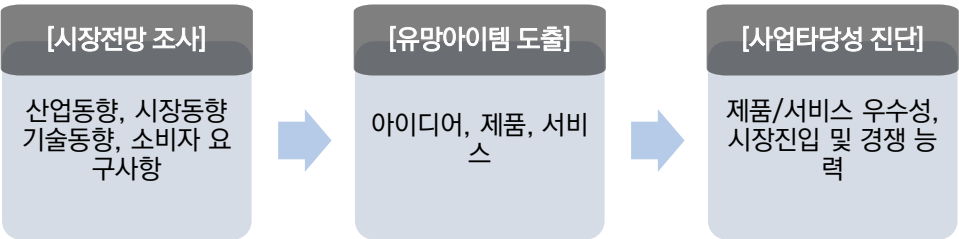


출처: 한국사업기술평가관리원, 산업원천 전략기술별 TRL 평가지표, 2009.12

11. 기술사업화 절차

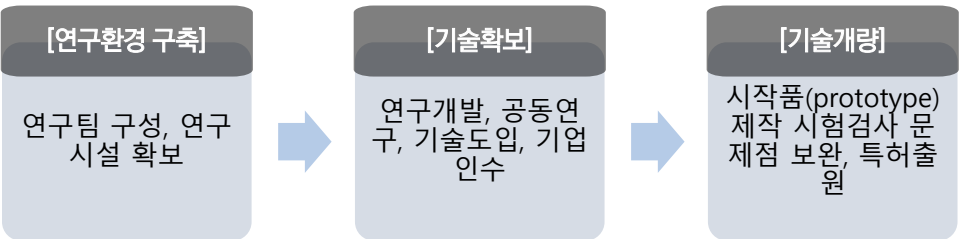
1) 기술기획 단계

- 사업화 유망 아이템을 탐색하고, 아이템의 사업화 타당성을 진단하는 단계이다.
- 회사(기관) 안팎의 전문가(전문기관)를 동원하여 수행한다.



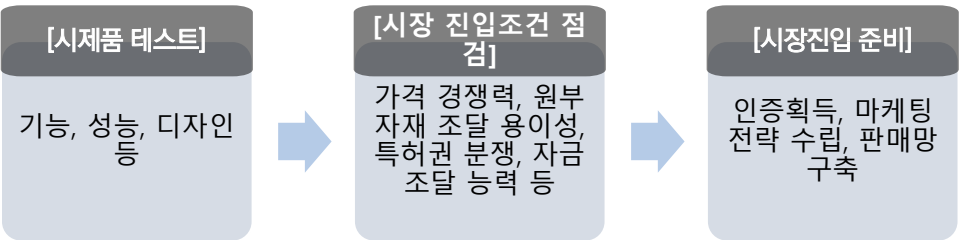
2) 기술획득 단계

- 제품 또는 서비스를 구현하는 데 필요한 기술을 확보하는 단계이다.
- 기술확보 후 기술적 문제가 해결될 때까지 시험 및 개량의 과정을 반복하여 수행한다.



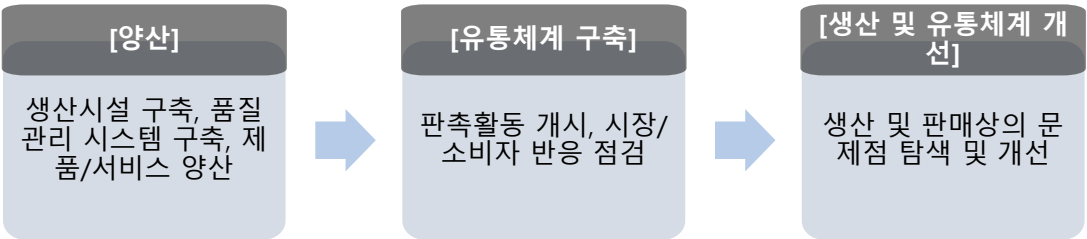
3) 제품실증 단계

- 기능 및 성능이 시장에 내놓아도 손색이 없는지를 최종적으로 점검하는 단계이다.
- 제품/서비스의 디자인, 가격구조, 생산 용이성, 특허권 분쟁 가능성 등을 총체적으로 점검한다.



4) 양산 및 판촉단계

- 제품, 서비스를 본격적으로 생산하여 시장에 출시하는 단계이다.
- 차별화된 유통체계와 판매 촉진활동으로 소비자의 구매욕구를 증진시킨다.



5) 시장확충 단계

- 비용절감, 판매촉진 등을 통해 시장을 확충하는 단계이다. (매출증진)
- 원가절감을 통해 가격경쟁력을 높이고, 기술개량을 통해 기술경쟁력을 높인다.

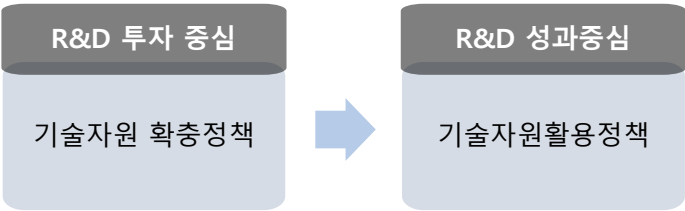


제 2절

R&D 기술사업화 촉진정책

1. R&D 기술사업화 촉진정책의 필요성

- 1) 기술 중심 R&D에서 시장 중심의 R&BD로 정책 전환
- 급속한 기술발전에 따라 산업발전 패턴이 변화하고, 경제전반에 걸친 구조조정이 가속화되면서 혁신기술의 창출과 효율적 활용이 국가경쟁력을 좌우한다.
 - 세계 각국은 이에 대응하기 위해 새로운 기술 및 성장동력 창출을 위한 R&D 투자를 지속적으로 확대하고 있으며, 이를 통해 창출된 지식의 효율적 확산 활용을 위한 정책적 노력도 병행한다.
 - 그 결과 기술정책의 핵심이 “기술자원 확충정책”에서 “기술자원 활용정책”으로 변화하였다.



- 2) 새로운 성장동력 창출을 위한 개방형 기술혁신체제 확산
- 정보나 지식창출의 원천이 다양화되고 기술의 융·복합화와 기술개발의 대형화추세에 따라 기존 폐쇄형 기술 혁신 방식의 한계를 극복하기 위한 개방형 기술혁신 체계로의 확산이 급진하였다.

| | |
|--------|--|
| 개방형 혁신 | 아이디어 및 기술획득의 범위를 확대하여 신기술/신제품의 창출능력을 향상하는 동시에 시장진출에 소요되는 기간(Time to Market)을 단축할 수 있는 장점이 있음 |
|--------|--|

- IT, BT, NT 등의 기술간 융·복합화 및 이에 기반한 융·복합산업 창출이 가속화됨에 따라 R&D영역 파괴 또한 급속히 진전되고 있으며, 다학제적이면서 효율적 협력을 추진하기 위한 기술사업화의 방식도 글로벌 개방형으로 진화하고 있다.

2. 정부의 기술사업화 촉진 수단

| 구분 | 기술사업화 촉진수단 |
|-----------------|---|
| 제도 개선 및 사업화 투자 | <ul style="list-style-type: none">• 정부의 국정 우선시책으로 공표• 국가 차원의 기술사업화 프로그램 추진• 기술사업화 공로자의 훈장, 포장 수여• 관련 규제의 개선 |
| 기술시장 조성 | <ul style="list-style-type: none">• 기술이전(거래) 시장 조성 및 활성화• 기술 및 시장분석 정보의 창출과 보급• 기술시장 참여자 간 네트워크 구축 |
| 신기술 제품의 시장진입 촉진 | <ul style="list-style-type: none">• 신기술 및 신제품 인증 활성화• 신기술 제품 구매 시 세금 혜택 부여• 공공구매 제도 활성화• 기술 및 제품의 표준화 확립 지원 |
| 사업화 잠재역량 확충 | <ul style="list-style-type: none">• 민간 연구개발의 사업화 지원• 국공립 및 정부출연연구기관의 기술사업화 활성화• 공동연구개발 장려• 인프라 시설 및 시험분석 기법 등 확충 |

출처: 박종복, 한국 기술사업화의 실태와 발전과정-공공기술을 중심으로-, 산업연구원 이슈페이퍼, 2008.02.

1) 기술이전사업화 촉진 정책분야



2) 추진주체

- 공공부문을 중심으로 기술이전 및 사업화에 대한 기반이 조성되었다. (TLO, 기술거래 평가기관, 기술지주회사 등)
- 국내 기술이전사업화 촉진정책은 2000년 기술이전촉진법제정 이후 지식경제부를 중심으로 각 부처별 특성에 맞추어 진행된다.

3) 기본제도

- 기술의 이전 및 사업화촉진에 관한 법률과 기술이전 및 사업화 촉진계획에 근거하여 각종 지원제도 및 사업들이 기획 추진 관리된다.

[기술이전 및 사업화 촉진계획]

| 단계 | 추진목표 | 세부주간내용 | 주요성과 |
|-------------------------|---|---|---|
| 1차 촉진계획 (‘01~‘05) | 기술이전 및 사업화 촉진으로 기술개발의 선순환 구조 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 기술거래시장 조성을 위한 법·제도 정비 기술거래시장의 활성화 지원 기술거래 및 사업화 활성화를 위한 기반 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 기술이전촉진법, 기술거래소 설립, NTB(국가기술은행) 등 |
| 2차 촉진계획 (‘06~‘08) | 기술이전 및 사업화 촉진으로 기술혁신형 기업의 성장시스템 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 공신력 있는 기술평가시스템 구축 기술금융의 공급 확대 국가연구개발성과 사업화 촉진 공공기술의 민간이전 및 거래 촉진 국제기술협력을 통한 기술이전·사업화 촉진 | <ul style="list-style-type: none"> 선도TLO 출범, R&BD사업 추진, Firststep, 신성장 동력 펀드 조성 등 |
| 3차 촉진계획 (‘09~‘11) | 기술기반 글로벌 기업 창출·육성 (全주기적 기술 이전·사업화 촉진시스템 구축) | <ul style="list-style-type: none"> 국가기술자원의 발굴·관리 강화 기술금융 공급 확대 및 시스템 구축 순주기적 기술이전·사업화 지원시스템 구축 글로벌 시장진출 지원 기술이전·사업화 기반 확충 | <ul style="list-style-type: none"> R&D과제 사업화성과 추적 평가, 전략기획단 신설, 창의자본 출범, 녹색인증제 도입, 신탁제도 운영 등 |
| 4차 촉진계획 (‘12~‘14) | Back to Basic 새로운 10년을 준비 | <ul style="list-style-type: none"> 추진사업간 연계 강화 및 인프라 내실화 (기존 지원사업/추진주체의 정비) 실질적 성과창출 및 민간시장 활성화 점검 (성과분석 강화 및 민간투자 유인) | <ul style="list-style-type: none"> 우수 비즈니스모델 (BM)을 발굴·지원, 대기업과 중소기업 간의 성과를 공유 |
| 5차 촉진계획 (‘15~‘17) | 민간·공공 R&D 성과물이 기업에 원활히 확산 | <ul style="list-style-type: none"> 기술거래시장 활성화 기술이전·사업화 관련 기관의 역량 제고 사업화 자금 지원 강화 | <ul style="list-style-type: none"> 기술이전·사업화 정보망(NTB)개편, 기술사업화 협의체 설립 |

[기술의 이전 및 사업화촉진에 관한 법률]

| 법안 | 계획 | 주요 내용 |
|-----------------------------|-----------------|--|
| 과학기술기본법 | 과학기술기본계획 | <ul style="list-style-type: none"> 기술이전 및 사업화 촉진 및 성공률 제고 사업화 기획 및 지원 강화, 사업화 촉진 인프라 조성 |
| 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 | 기술이전·사업화 촉진계획 | <ul style="list-style-type: none"> 기술이전·사업화 기반 조성에 관한 사항 기술거래시장 활성화, 기술이전·사업화 관련 기관의 역량 제고, 사업화, 자금 지원 강화 등 |
| 국가연구개발사업 성과평가 및 성과관리에 관한 법률 | 연구성과 관리·활용 기본계획 | <ul style="list-style-type: none"> 성과 활용·확산 시스템 및 제도에 관한 사항 성과유형별 관리·활용 방안, 성과 DB의 종합적 관리, 성과 관리·활용 관련 제도개선 등 |
| 산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률 | | <ul style="list-style-type: none"> 대학의 산학협력단, 기술지주회사의 설립 및 운영에 대해 규정 |
| 산업기술혁신촉진법 | 산업기술혁신 계획 | <ul style="list-style-type: none"> 기술사업화 지원시스템을 혁신하기 위한 추진전략 |
| 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 | | <ul style="list-style-type: none"> 연구개발특구 육성을 통하여 그 지역에 있는 대학·연구소 및 기업의 연구개발을 촉진하고 상호협력을 활성화하며, 연구개발 성과의 사업화 및 창업을 지원 |
| 지식재산기본법 | 국가지식재산기본계획 | <ul style="list-style-type: none"> 지식재산의 창출·보호·활용 촉진 전략 및 기반 조성에 관한 사항 |
| 발명진흥법 | | <ul style="list-style-type: none"> 발명의 신속하고 효율적인 권리화와 사업화를 촉진 발명의 양도, 실시 허여와 창업자금 지원 등의 사업화 지원 창업 진흥을 위한 행사개최 및 우수창업사례 발굴·포상 산업재산권 서비스업의 창업 활성화 지원 |

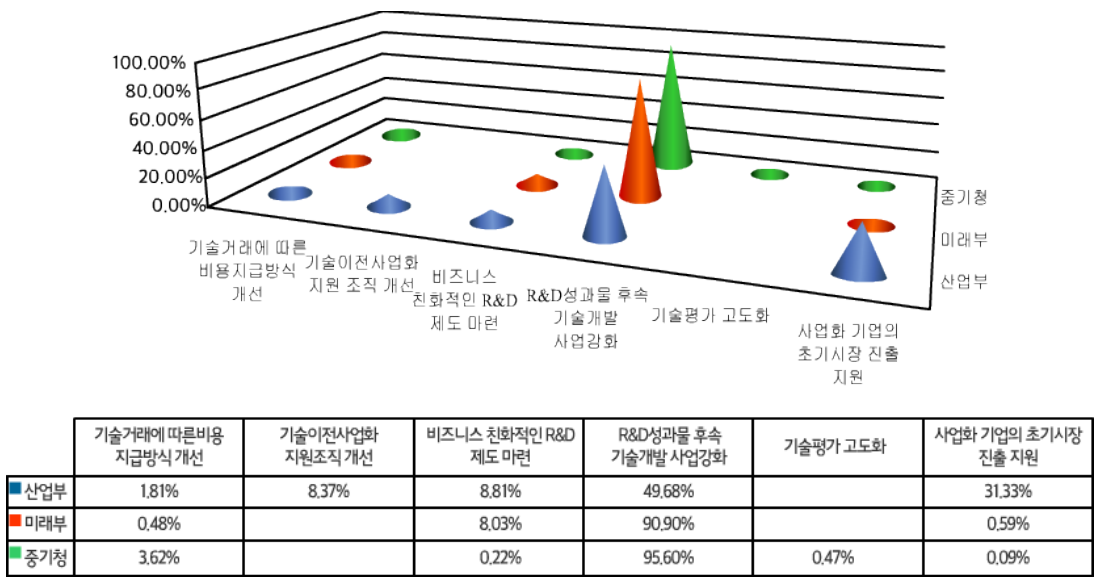
3. 정부 부처별 기술사업화 지원현황

| 부/청 | 사업(세부) | 사업시행주체 | 예산(억 원) | | | |
|--------|------------------------------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|
| | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 산업부 | 사업화 연계 기술개발사업 | 한국산업기술진흥원 | 270 | 291.6 | 384.5 | 329.4 |
| | 기술확산지원 (주력, 신사업)사업 | 한국산업기술진흥원 | 217.0 | 162.1 | 164.0 | 160.0 |
| 산업부 통계 | | | 487.0 | 453.8 | 548.5 | 489.4 |
| 미래부 | 기초연구성과활 용지원사업 | 한국연구재단 | 33.0 | 65.5 | 179.0 | 164.0 |
| | 연구개발특구육 성(R&D) | 연구개발특구진흥재 단 | 347.0 | 290.0 | 387.1 | 359.4 |
| | 산학연협력활성 화지원 (대학보유기술 이전촉진) | 한국연구재단, 한국산업기술진흥원 | 155.0 | 173.0 | 161.0 | |
| | 추가연구개발특 구육성 | 연구개발특구진흥재 단 | 140.0 | 240.0 | 300.0 | |
| 미래부 합계 | | | 675.0 | 768.8 | 1027.1 | |
| 중기청 | 중소기업상용화 기술개발지원 | 중소기업기술정보진 흥원 | 1110.0 | 1315.9 | 1336.2 | 1586.0 |
| | 중소기업R&D기 획역량혁신사업 | 중소기업기술정보진 흥원 | 55.0 | 55.0 | 55.0 | 55.0 |
| | 창업성장기술개 발사업 | 중소기업기술정보진 흥원 | 1136.0 | 131.6 | 1413.6 | 1624.0 |
| | 산학연협력기술 개발사업 | (사)한국산학연협회 | 1322.0 | 1388.8 | 1458.2 | 1520.0 |
| 중기청 합계 | | | 3623.0 | 4073.3 | 4263.0 | 4785.0 |

1) 제5차 기술이전사업화 촉진계획 세부추진과제 중 6개 전략 중심 분석

- 산업부는 'R&D 성과물 후속 기술개발사업 강화와 사업화 기업의 초기시장진출지원'을 진행한다.
- 미래부와 중기청은 'R&D 성과물 후속 기술개발사업 강화'에 예산을 집중한다.

[부처별 기술이전사업화 촉진계획]



출처: 양동우 외, 기술사업화 성과관리시스템 구축 및 활성화 방안, 중소기업진흥공단 연구보고서, 2015

4. 중소기업진흥공단 기술사업화 지원사업

1) 사업목적

- R&D 성공기술 및 특허기술에 대해 기술사업화 진단하기이다.
- 사업화 기획 및 제품화 지원을 통한 중소기업의 사업화 성공률을 향상시키는 것이다.

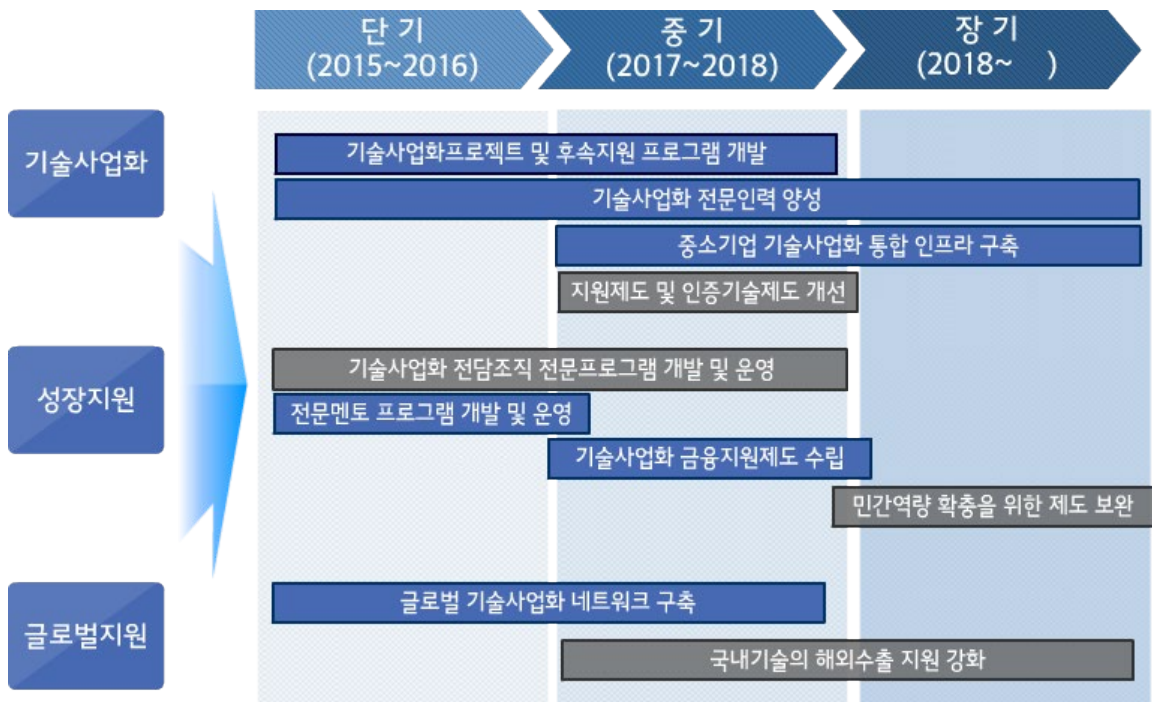
2) 지원규모

- 기업당 70백만원 이내이다. (정부지원금 80%, 기업부담금 20%)

3) 지원대상

- R&D 성공판정 기술 및 기업이 자체개발한 특허등록 기술 중 최근 6개월 이내 사업화 추진이 안된 기술보유 중소기업이다.

[기술사업화 성과관리시스템 구축 및 활성화 방안]



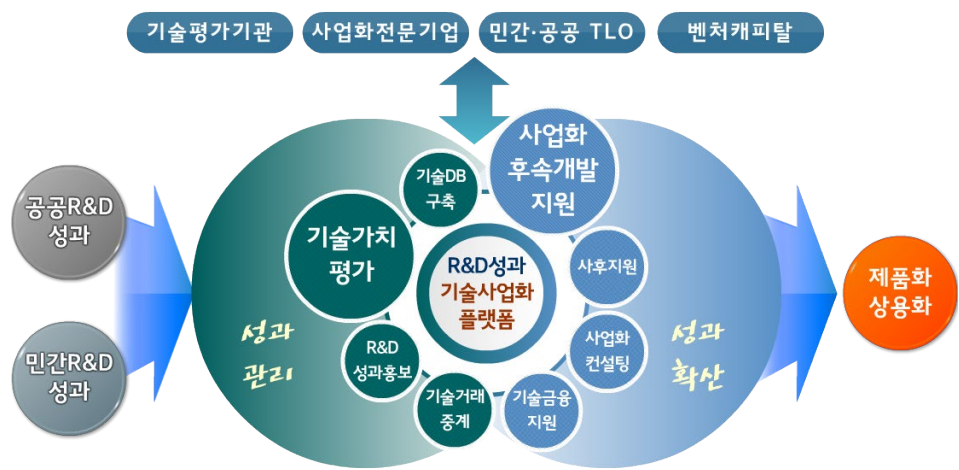
출처: 양동우 외, 기술사업화 성과관리시스템 구축 및 활성화 방안, 중소기업진흥공단 연구보고서, 2015

5. 기술사업화 플랫폼 구축

1) 기술사업화 플랫폼

- 기술사업화 플랫폼은 기술사업화생태계 구축의 촉매역할을 한다.
- 2014년 1월에 정부는 과학기술 및 정보통신기술(ICT) 연구개발이 성공적으로 사업화 될 수 있도록 'R&D 성과확산을 위한 기술사업화 추진계획'을 수립하고, 기술사업화 플랫폼의 구축방향을 제시하였다.

[기술사업화 플랫폼의 역할]



출처 : 미래창조과학부, R&D 성과확산을 위한 기술사업화 추진계획, 2014.
※ 재인용: 박종복, 강성희, 성과확산 플랫폼 구축에 관한 기획 연구, 국가과학기술연구회 보고서, 2015. 11.

2) 기술은행

- 국가기술자산(공공민간의 R&D성과물 등) 활용도를 제고하고 산업계로의 확산을 촉진하여 기술경쟁력 강화와 국가경제 발전에 이바지하기위한 목적이다.
- 기술사업화 전 과정에서 참여주체들이 활발하게 국가기술자산을 활용할 수 있도록 하기 위한 종합적 지원체계를 구축·운영한다.

[기술이전사업화의 과정]



- 기술이전설명회(상담회) 개최 및 관련 지원을 통해 기술시장형성 및 운영을 지원하고, 기술평가모델개발과 기술금융지원 및 기술이전사업화 협력의 장을 마련하는 등 개방형 기술혁신체제 확립의 핵심요소 기반을 구축·제공한다.

[기술DB의 역할]

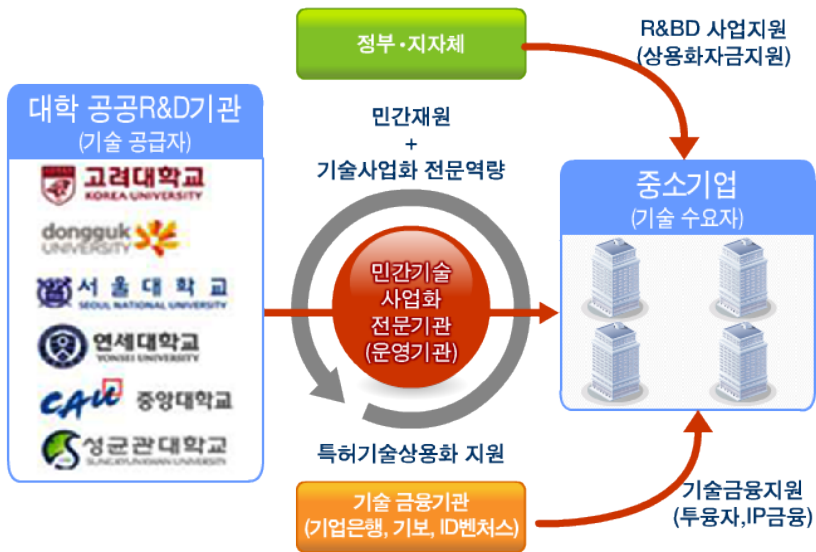


출처 : 박종복, 제5세대 R&D와 기술사업화, 기술사업화 미래전략 세미나 및 간담회 자료집, 2015.08.27.

3) 특허기술상용화플랫폼

- 대학 및 공공 R&D 기관이 보유한 우수특허기술과 전문기관의 기술사업화 역량을 기반으로 중소·벤처기업에 대해특허기술의 라이선싱 및 이에 따르는 상용화 R&D 지원을 일정 조건하에 제공하는 On-Off Line 플랫폼이다.

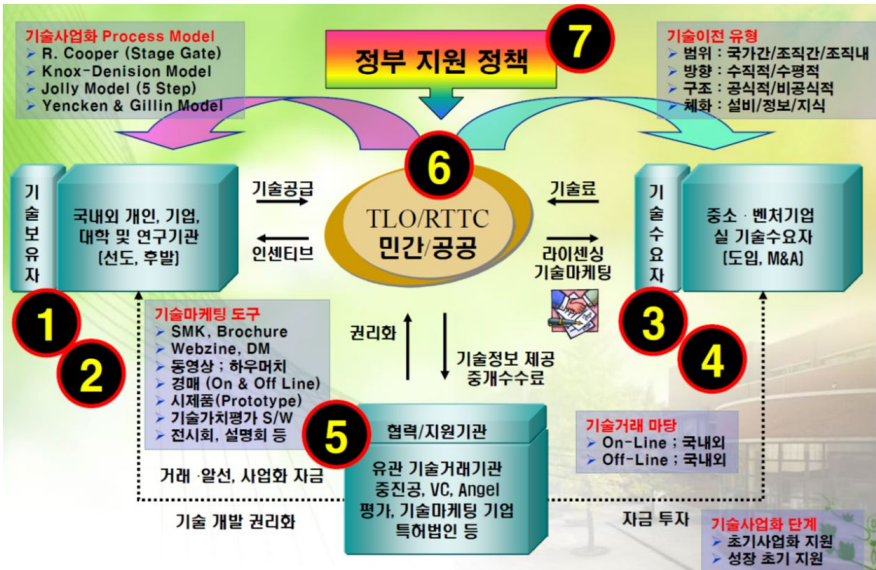
[특허기술상용화플랫폼의 역할]



출처 : 국가과학기술연구회, 「국가과학기술연구회 출연(연) TLO 2015년 하반기 공동워크숍 자료집」, 2015.11.
※ 재인용: 박종복, 강성희, 성과확산 플랫폼 구축에 관한 기획 연구, 국가과학기술연구회 보고서, 2015.11.

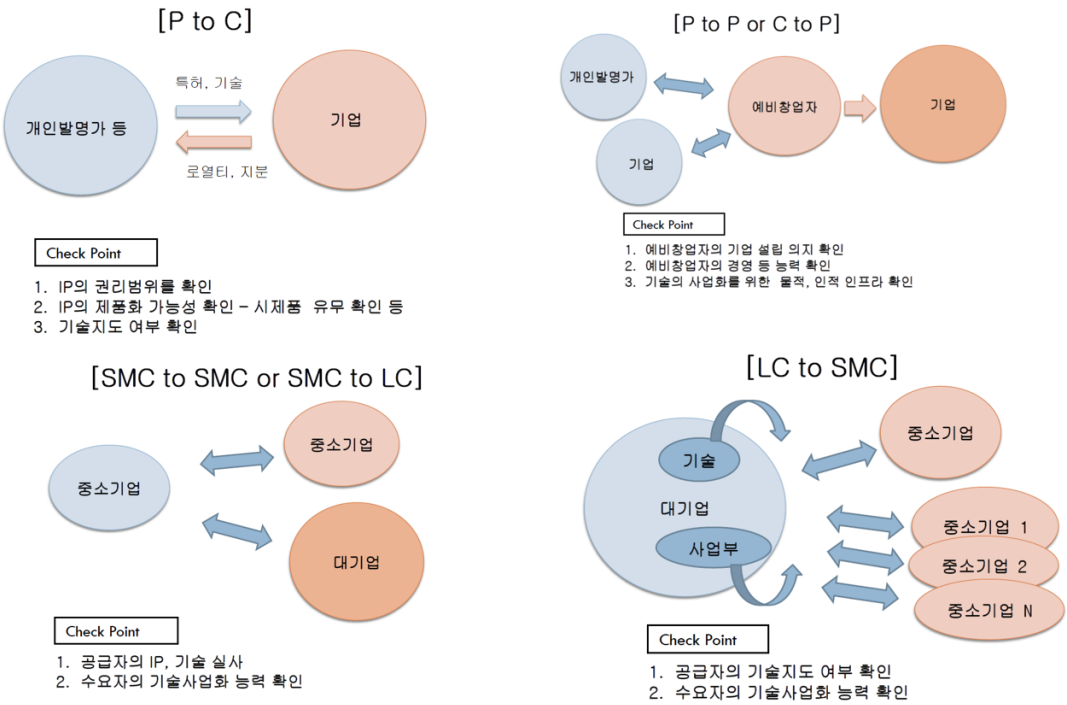
제 3절 기술이전 및 기술거래

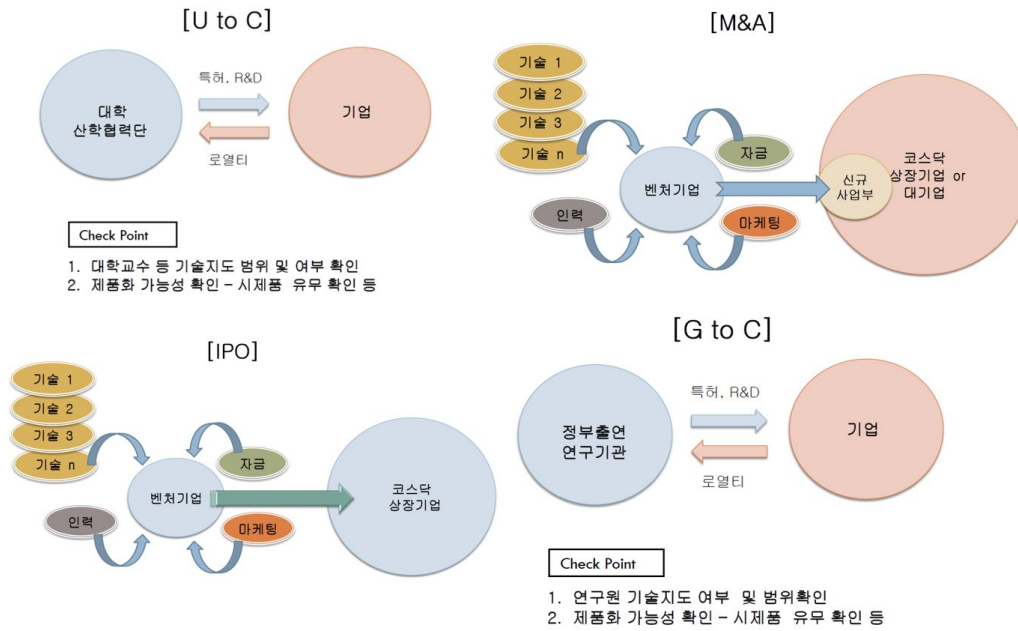
1. 기술사업화와 기술거래 구조



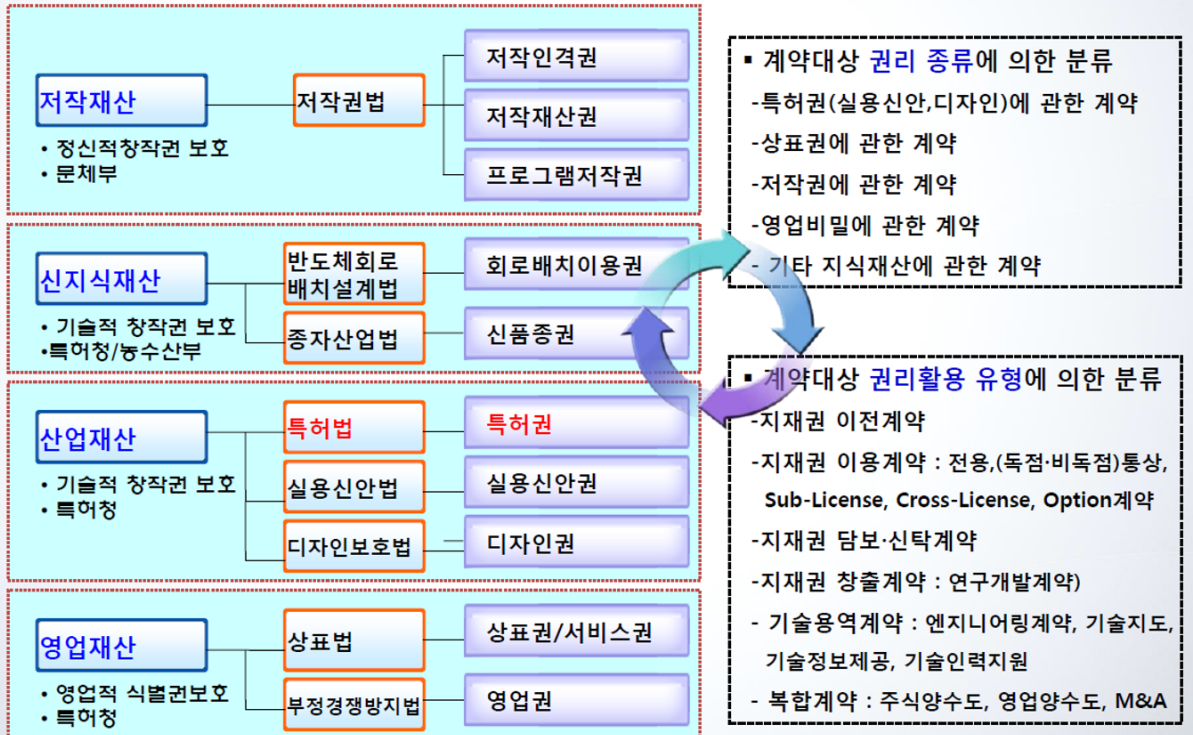
출처 :주재만, “기술사업화 활성화방안”, 2014.09 기술사업화지식연구회세미나

2. 기술이전 유형



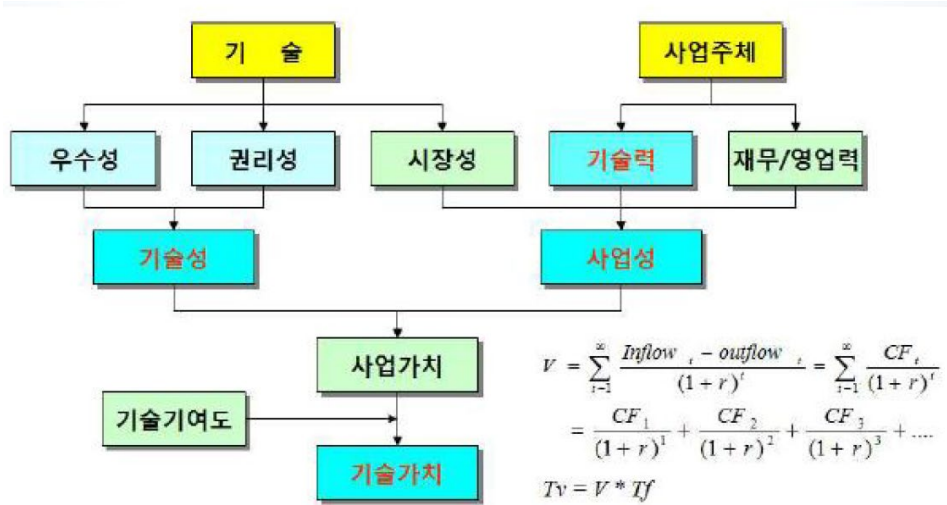


3. 기술거래계약 유형

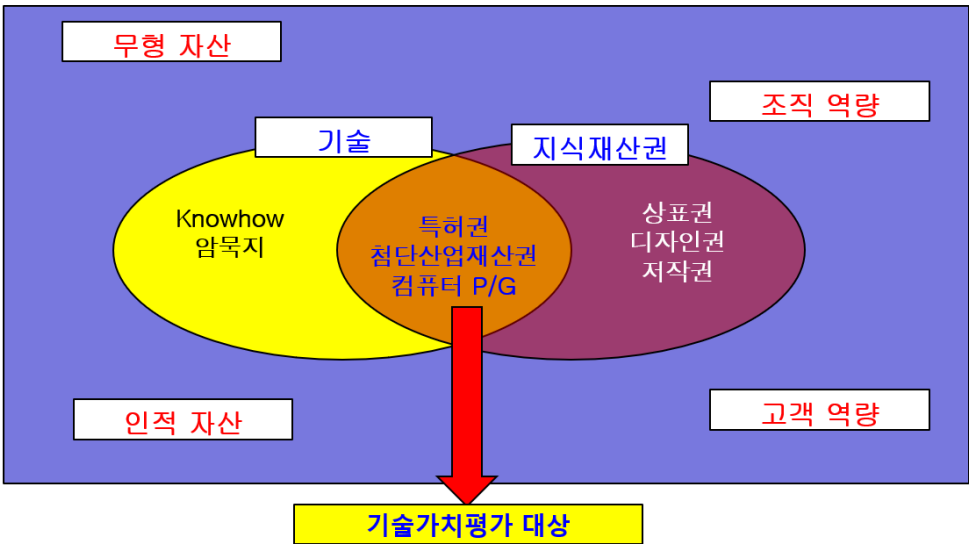


제 4절 기술가치평가

1. 기술이전을 위한 기술가치평가 항목



2. 기술가치평가 대상



무형자산은 회사의 인력, 조직, 기술력, 지식재산, 브랜드, 고객자산 등을 총망라하며, 기업회계 기준에서 "물리적 실체는 없지만 식별 가능한 비화폐성 자산"으로 정의

지식재산권은 인간의 창조적 활동 또는 경험 등에 의하여 창출되거나 발견된 지식, 정보, 기술, 사상이나 감정의 표현, 영업이나 물건표시, 생물의 품종, 유전자원 등 무형적인 것으로 재산적인 가치가 실현될 수 있는 것 (지식재산기본법 제3조)

3. 기술가치평가 절차

| 단계 | 주요업무 | 수행절차 | 비고 |
|---------------|--|------|--|
| 기본사항의 특정 | <ul style="list-style-type: none">평가의뢰 및 접수평가수행 여부 검토 | 예비평가 | <ul style="list-style-type: none">평가신청서(기술)사업계획서 |
| 평가계약 | <ul style="list-style-type: none">계약절차 | | <ul style="list-style-type: none">기술가치평가 계약서 |
| 평가계획 수립 | <ul style="list-style-type: none">평가일정 계획 수립평가팀 구성 및 외부전문가 섭외 | | <ul style="list-style-type: none">평가계획서전문가 위촉 및 팀구성 |
| 대상기술의 확인 | <ul style="list-style-type: none">평가대상의 부합여부 검토 | | <ul style="list-style-type: none">표준산업분류IPC 코드 |
| 자료수집 및 정리 | <ul style="list-style-type: none">기술사업계획서에 기반한 기술평가요인 분석자료 수집 및 개략검토 | 본평가 | <ul style="list-style-type: none">특허보유 현황유사기업 리스트 |
| 현장실사 | <ul style="list-style-type: none">면담 및 실사 | | <ul style="list-style-type: none">현장실사 보고서 |
| 평가요인 분석 | <ul style="list-style-type: none">대상기술의 권리성, 기술성, 시장성, 사업성 등 분석 | | <ul style="list-style-type: none">최종보고서에 분석결과 수록 |
| 중간보고 | <ul style="list-style-type: none">중간보고 방식 협의중간보고서 작성 및 제출 | | <ul style="list-style-type: none">중간보고서 |
| 평가방법의 선정 및 적용 | <ul style="list-style-type: none">사업성 분석 및 평가사업가치 및 기술가치 산출 | | <ul style="list-style-type: none">가치산출표 |
| 평가결과 결정 및 표시 | <ul style="list-style-type: none">전문가 의견 수렴 및 통합최종보고서 작성,심의,제출,보고 | | <ul style="list-style-type: none">최종보고서(발표자료)심의록 |
| 사후관리 | <ul style="list-style-type: none">평가결과 활용 모니터링사후평가 및 고객만족도 피드백 | | <ul style="list-style-type: none">사후평가 및 고객만족도 |
| | | | |

출처 :산업통상자원부, 기술평가기준 운영지침(산업통상자원부 교재 제2014-97호, 2014.06.18)

4. 주요 기술가치평가 기관 및 기술가치평가서 표지

[기술가치평가 기관]

농업기술
실용화재단

연구개발특구
진흥재단

한국과학기술
정보연구원

평가번호 : PA-2016-12-002 평가용도 외 사용금지

기 술 평 가 서

특허명 :
평가기준일 : 2016. 05. 31.
특허권자 :
평가용도 : 현물출자
신청인 :
평가기관 : 농업기술실용화재단
평가책임자 :
검토자 :
평가수행기관 : 특허법인 박
수행책임 : 이 경 희 (기술거래사, 기업기술가치평가사, 기술실용평가사)
기술명 :
관리명 :
소재명 :
사업명 : 이 경 희 (기술거래사, 기업기술가치평가사, 기술실용평가사)
농업기술실용화재단 이사장 (인)

●주의사항
① 본 평가서는 지정된 평가용도로 사용할 수 없으며, 당 기관은 본 평가서를 근거로 한
평가 결과에 대해서 어떠한 책임도 부담하지 않습니다.
② 본 평가서의 내용을 위해 허위나 있는 경우에는 과징금과당사 3개월 이내의 재판적인
입장 여부를 결정하며, 허위선정을 할 수 있습니다.
③ 본 기술의 평가결과유무는 평가비용 등 결정비용을 부담한결과, 평가기준일 및 평가일의
구분에 따라 달라질 경우 다른 결과가 나타날 수 있습니다.

작성일 : 2016년 05월 26일
주 소 : 경기도 수원시 권선구 수원로 136 ☎ 031-8912-7115

제 출 문

귀하

본 평가서를 “ ”에 관한 연구소기업 현물출자용 기술가치평가의 최종보고서로 제출합니다.

2016년 4월 8일

평가기관 연구개발특구진흥재단
평가책임자 총 관 직 임 자
평가자 기술평가팀장
기술거래사
공 학 박 사
변 리 사
기업·기술가치평가사 이 경 희

제 출 문

***** 귀하

본 평가서를 “ ”에 관한 기술가치평가 최종보고서로 제출합니다.

2017년 9월 **일

평가기관 한국과학기술정보연구원
평가자 한국과학기술정보연구원 책임연구원 (인)
한국과학기술정보연구원 책임연구원 (인)
한국과학기술정보연구원 수석연구원 (인)
한국과학기술정보연구원 변 리 사 (인)
한국과학기술정보연구원 수석연구원 (인)

4개 Part
전문가가
협업:
1) 기술성
2) 권리성
3) 시장성
4) 사업성+
가치계산

02

비즈니스모델 활용

1. 비즈니스모델의 기본개념
2. 비즈니스모델 캔버스
3. 새로운 비즈니스모델
4. 비즈니스모델의 디자인 기법
5. 비즈니스모델의 사업성 평가

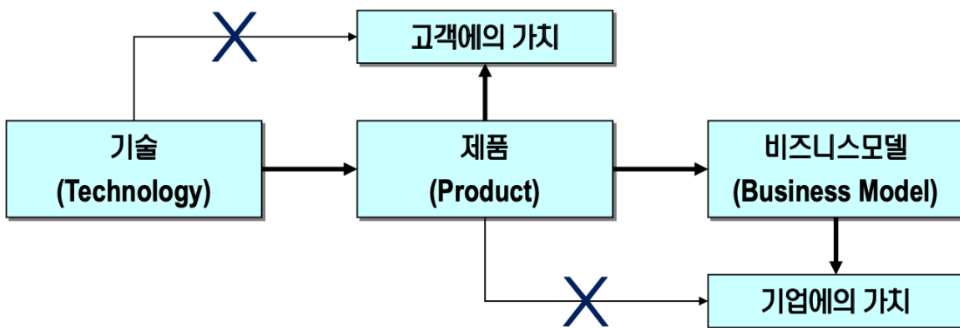
제 1 절

비즈니스모델의 기본개념

1. 비즈니스모델의 정의

- 조직이 고객에게 창출하는 가치 및 가치를 전달하는 활동 및 수익을 획득하는 구조의 통합적 메커니즘이다.
- 기술 그 자체만으로는 고객을 위한 가치를 창출하지 못하고, 제품 그 자체만으로는 기업을 위한 가치를 획득하지 못한다.
- 기술은 제품을 통해 고객을 위한 가치를 창출하고, 제품은 비즈니스모델을 통해 기업을 위한 가치를 획득하게 된다.

[기술과 제품, 비즈니스모델의 관계]



2. 비즈니스모델의 의의

- 기술/프로세스/제품에 비해 충분하게 인식, 활용되고 있지 못한 혁신의 원천이다.
- 기술/프로세스/제품에 비해 모방하거나 극복하기 어려운 차별화의 원천이다.
- 기술/프로세스/제품에 비해 경영성과에 미치는 영향이 큰 경쟁력의 원천이다.

3. 사업계획서와 비즈니스모델의 차이

| 사업계획서 | 비즈니스모델 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">상세한 문서로서 재무적 예측자료가 많이 담겨 있음새로이 창업을 하기 위해 대출을 신청하면, 금융기관에서는 사업계획서를 요구금융기관측에는 대출 신청자가 추후 대출금을 상환할 능력이 있을지 평가하기 위해 상세한 자료를 모두 필요로 함 | <ul style="list-style-type: none">압축적이고 상세한 내용을 담을 필요가 없음기업이 수익을 창출하기 위한 구체적 방법을 서술머리로 기억할 수 있을 정도로 충분히 작은 개념으로 존재해야 함여러 마디의 말 보다는 하나의 그림으로 표현되는 것이 적합 |

4. 성공적인 비즈니스모델의 요건

| | |
|--------|--|
| 경쟁력 요소 | 명확한 고객가치 제안 (Customer Value Proposition) |
| | 수익 매커니즘 (Revenue Mechanism) |
| 지속성 요소 | 선순환 구조 (Virtuous Cycle) |
| | 모방 불가능성 (Inimitability) |



5. 비즈니스모델 유형

[다양한 형태의 비즈니스 모델]

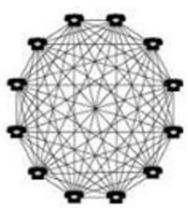
| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 제품에서 서비스로 IBM, 힐티, 집카(Zipcar) | 역옥션 온포스닷컴 (OnForce.com) | 면도기/면도날 질레트, 프린터 | 역면도기/면도날 아이팟 아이튠스, 아마존 킨들 | 회원가입 클럽 잡지, 코스트코, 넷플릭스 |
| 제품을 판매하는 것이 아니라 제품이 제공하는 서비스를 판매 | 최고가격만 정해 놓고 참가자들이 더 낮은 가격을 제시하는 형태의 경매 | 면도기는 아주 작은 마진 또는 마진을 남기지 않는 대신 면도날을 대량 판매해서 이익을 만드는 모델 | 마진이 작은 면도날은 거의 원가로 제공하는 대신 마진이 큰 면도기 매출을 통해 이익을 발생시키는 형태 | 제품 또는 서비스를 사용하기 위해서는 가입비를 내고 회원이 되어야만 하는 형태 |
| 다양한 형태의 비즈니스 모델 자료: Johnson, M. (2010) Seizing the white space, Harvard Business Press. | | | 이동전화 스프린트, 베테렐라이스 | 일괄판매(Bundling) 아이팟 아이튠스 |
| 비즈니스모델 대표적인 사례 | | | 다양한 서비스 이용 형태에 맞게 다양한 가격과 플랜(plan)을 제공하는 모델 | 관련된 제품을 함께 묶어서 판매함으로써 구색을 갖추는 동시에 구매를 단순화시키는 모델 |
| 설명 | | | | 미세분할 (Fractionalization) 넷제츠(NetJets), 콘도 |
| | | | | 제품의 일부분만을 저렴한 비용으로 소유 하지만 제품이 가진 모든 혜택을 누릴 수 있도록 하는 모델 |
| 프리미엄 (Freemium) 스카이프, 판도라 | 리스 제록스, 고가 자동차 | 마이너스 영업주기 아마존 | 표준화 미닛클리닉 (MinuteClinic) | 중간단계 제거 (Disintermediation) 델컴퓨터, 웹MD |
| 기본적인 서비스는 무상으로 제공하지만 프리미엄 서비스를 제공받기 위해서는 가입비 또는 사용료를 지불해야 하는 모델 | 가격과 이익이 높은 제품을 사용료를 받고 빌려줌으로써 고객들의 자금 부담을 덜어 수요를 확대시키는 모델 | 고객이 차후에 제공될 제품이나 서비스를 위해 미리 가격을 지불하게 해 재고를 줄여 이익률을 높이는 모델 | 과거 고비용 맞춤형 이었던 제품·서비스를 표준화해 낮은 가격으로 제공하는 모델 | 전통적으로 중간단계를 거쳐서 제공되는 제품·서비스를 중간 단계를 제거하고 기업과 고객이 직접 거래하도록 하는 모델 |



단세포방식 (single-celled)



연관상품(tied-product)



집합적(collective),네트워크



인터넷 비즈니스모델



SNS 비즈니스모델



모바일앱 비즈니스모델

제 2절

비즈니스모델 캔버스

1. 비즈니스모델 캔버스 의미

- 조직이 가치를 창출 전달 획득하는 메커니즘을 9개의 구성요소로 이루어진 캔버스로 분석 설명 도출하는 모델이다.
- A. 오스왈더와 Y.피뉴어가 2010년에 출판한 '비즈니스모델의 탄생(Business Model Generation)'에서 주장한 모델이다.
- BMG는 소셜라이팅으로 집필하고, 소셜편딩으로 제작하는 등 새로운 비즈니스모델로 접근하여 출판한 서적이다.

2. 비즈니스모델 캔버스 용도

- 새로운 비즈니스모델 수립 및 각 구성요소에 대한 SWOT 및 ERRC를 바탕으로 기존 비즈니스모델을 평가 개선 혁신하는 목적으로도 활용한다.

3. 비즈니스모델 캔버스 구조 및 구성요소

| KP(핵심파트너) | KA(핵심활동) | VP(가치제안) | CR(고객관계) | CS(고객세분화) |
|---|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">비즈니스모델을 원활히 작동시켜줄 수 있는 공급자-파트너 간의 네트워크 | <ul style="list-style-type: none">비즈니스를 원활히 수행하기 위해 가장 중요 한 활동 | <ul style="list-style-type: none">특정한 고객 세그먼트가 필요로 하는 가치를 창출하기 위한 상품·서비스의 조합 <div>요소간의 정합성과 시너지가 중요</div> | <ul style="list-style-type: none">특정 고객 세그먼트와 의 거래와 접촉을 통해서 맺는 관계의 형태 | <ul style="list-style-type: none">상이한 유형의 사람들이나 조직 중에서 선정한 하나 또는 복수의 목표 고객 |
| | <div>KR(핵심자원)</div> <ul style="list-style-type: none">비즈니스를 원활히 수행하기 위해 가장 필요한 자원 | | <div>CH(유통채널)</div> <ul style="list-style-type: none">세그먼트에게 가치를 제안하기 위해 커뮤니케이션하고 상품·서비스를 주문·전달하는 경로 | |
| CS(비용구조) | | | RS(수익흐름) | |
| <ul style="list-style-type: none">비즈니스모델을 운영하는 과정에서 발생하는 모든 비용을 의미비용절감(Cost Reduction)을 포함 | | | <ul style="list-style-type: none">각 고객세그먼트로부터 얻어오는 현금(수입-비용)을 의미자금조달(Funding) 및 가격책정(Pricing)을 포함 | |

| KP(핵심파트너) | KA(핵심활동) | VP(가치제안) | CR(고객관계) | CS(고객세분화) | |
|--|---|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">핵심 파트너는 누구인가?파트너가 실행하는 주요 활동은 무엇인가? | <ul style="list-style-type: none">가치제안을 위해 필요로 하는 핵심활동은 무엇인가? | <ul style="list-style-type: none">우리가 전달하고자 하는 가치는 무엇인가?우리가 만족시키는 고객 요구는 무엇인가? | <ul style="list-style-type: none">어떤 유형의 고객 관계를 형성하고 유지할 것인가? | <ul style="list-style-type: none">우리가 창출하는 가치는 누구를 위한 것인가?우리에게 가장 중요한 고객들은 누구인가? | |
| | KR(핵심자원) <ul style="list-style-type: none">가치제안을 위해 필요로 하는 핵심자원은 무엇인가? | | CH(유통채널) <ul style="list-style-type: none">세분화된 고객별로 어떤 채널을 통해 전달하는지? | | |
| CS(비용구조) | | RS(수익흐름) | | | |
| <ul style="list-style-type: none">우리 BM에서 발생하는 주요 비용은? | | <ul style="list-style-type: none">고객이 기꺼이 지불할 만한 가치는 무엇인가?현재 고객이 지불하고 있는 것은 무엇인가? | | | |

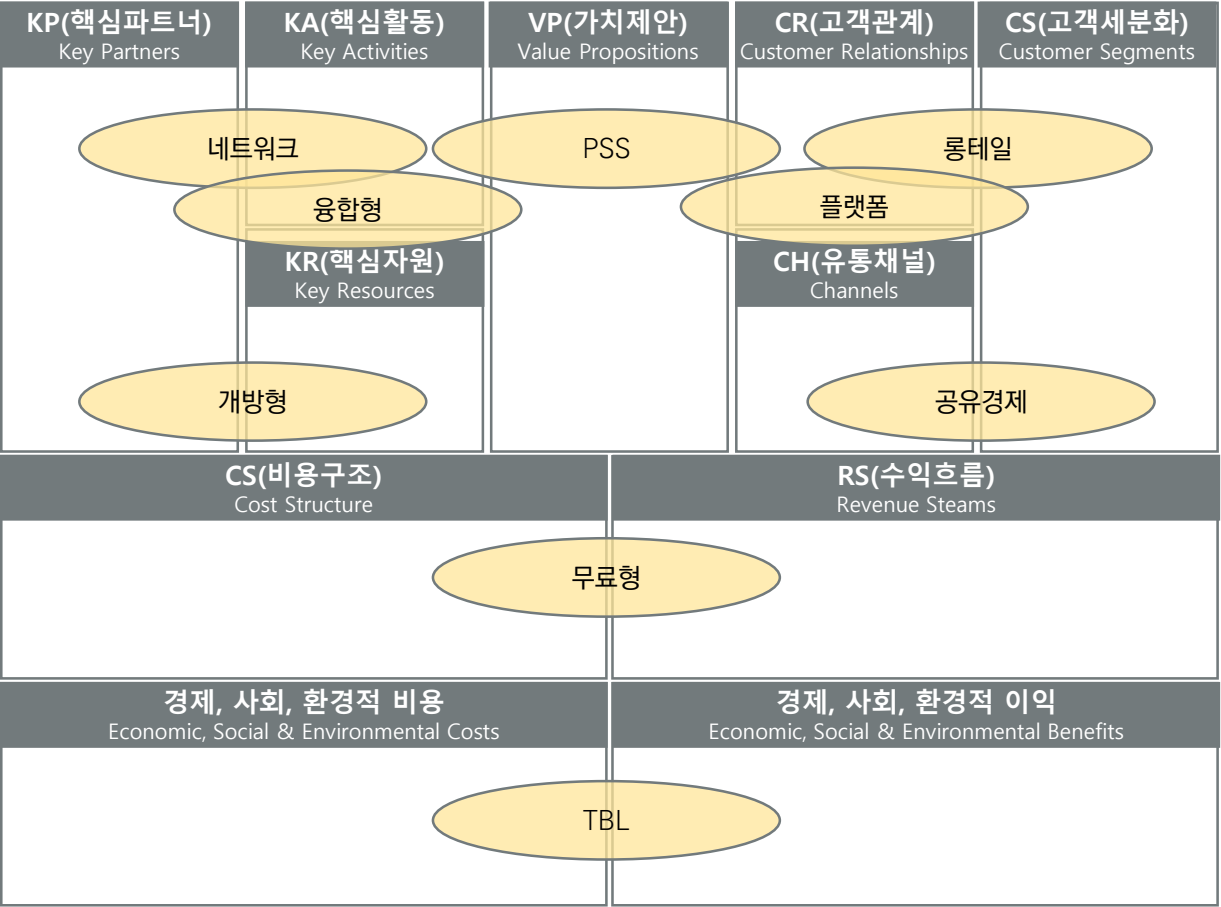
4. 비즈니스모델 캔버스의 주요 내용

| 구성요소 | 주요 내용 | 사례 |
|--------|---------------------------------------|----------------|
| 고객 세분화 | 제품이나 서비스를 전달하고자 하는 주요 고객들의 유형을 의미 | B2B/B2C/B2G |
| 가치 제안 | 제품이나 서비스를 통해서 고객에게 전달하려는 가치가 무엇인지를 의미 | 편리함, 가격절감, 브랜드 |
| 유통 | 제품이나 서비스를 어떤 채널을 활용해서 전달할 것인가를 의미 | 직접판매, 온라인 판매 |
| 고객 관계 | 고객관리를 위해 어떤 유형의 관계를 형성할 것인가를 의미 | 콜센터, 커뮤니티 |
| 수익 흐름 | 고객이 현금을 지불하는 원천은 무엇인가를 의미 | 제품 판매, 서비스 이용료 |
| 핵심 자원 | 고객 가치를 전달하기 위해 필요한 핵심적인 자원은 무엇인가를 의미 | 지적 자원, 인적 자원 |
| 핵심 활동 | 고객 가치를 전달하기 위해 필요한 핵심적인 활동은 무엇인가를 의미 | 기술개발, 생산 |
| 핵심 파트너 | 고객 가치를 전달하기 위해 협력하고 있는 파트너들은 누구인가를 의미 | 공급자, 아웃소싱 파트너 |
| 비용 구조 | 고객 가치를 전달함에 있어서 발생하는 비용은 무엇인가를 의미 | 고정비용, 변동비용 |

제 3절

새로운 비즈니스모델

1. 비즈니스모델의 새로운 유형



[새로운 비즈니스모델]

| 기본유형 | 주요내용 |
|--|--|
| 플랫폼 비즈니스모델 (Platform Business Model) | 공통적이고 반복적으로 사용하는 기반 모듈을 구축하여 다양한 이해관계자가 편리하게 상호작용하도록 연결하는 유형 |
| 공유경제 비즈니스모델 (Sharing Economy Business Model) | 소유가 아닌 사용의 개념에 입각하여 다수의 소비자가 재화를 협업하여 소비할 수 있도록 지원하는 유형 |
| 롱테일 비즈니스모델 (Long Tail Business Model) | 구매규모가 작은 수많은 소액고객이나 판매빈도가 적은 수많은 틈새상품의 거래에 주력하는 유형 |
| 융합형 비즈니스모델 (Convergence Business Model) | 상이한 가치사슬, 상이한 사업, 상이한 산업 등 이질적 영역의 융합을 바탕으로 새로운 비즈니스를 창출하는 유형 |
| 개방형 비즈니스모델 (Open Business Model) | 많은 외부 파트너와의 체계적 협력을 통한 개방형 혁신을 바탕으로 제품이나 서비스의 연구와 개발을 추진하는 유형 |
| 네트워크 비즈니스모델 (Network Business Model) | 네트워크의 중심기업이 글로벌 차원의 많은 업체나 개인을 제품이나 서비스의 조달 및 생산에 참여시키는 유형 |
| PSS 비즈니스모델 (PSS(Product-Service System) Business Model) | 제품에 서비스를 결합하거나, 제품 판매를 서비스 제공으로 전환해 고객생애가치를 최대화하는 유형 |
| 무료형 비즈니스모델 (Free Business Model) | 어떤 고객에게 어떤 제품·서비스는 무상 또는 염가로 제공하고 다른 고객이나 제품·서비스에서 수익을 확보하는 유형 |
| TBL 비즈니스모델 (TBL(Triple Bottom Line) Business Model) | 경제적 수지와 함께 사회적 및 환경적 비용·편익을 중시하여 공동체와 사업의 지속가능성을 조화시키는 유형 |

[9개의 기본패턴과 27개의 세부패턴]

| 기본유형 | 세부유형 | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 플랫폼 비즈니스모델 | 직접거래형 | 간접연계형 | 소셜미디어 |
| 공유경제 비즈니스모델 | 대여형 | 판매형 | 공용형 |
| 롱테일 비즈니스모델 | 자체개발 · 자체생산 | 외부개발 · 자체생산 | 고객 · 상품 중개형 |
| 융합형 비즈니스모델 | 가치사슬 융합형 | 사업간 융합형 | 산업간 융합형 |
| 개방형 비즈니스모델 | 아웃사이드-인 방식 | 인사이드-아웃 방식 | 인-아웃 중개형 |
| 네트워크 비즈니스모델 | BPO 방식 | SCM 방식 | WIKI 방식 |
| PSS 비즈니스모델 | 사용방식 | 부가방식 | 구독방식 |
| 무료형 비즈니스모델 | 스폰서 방식 | 기반구축 방식 | Freemium 방식 |
| TBL 비즈니스모델 | 경제중심형 | 사회중심형 | 환경중심형 |

제 4절

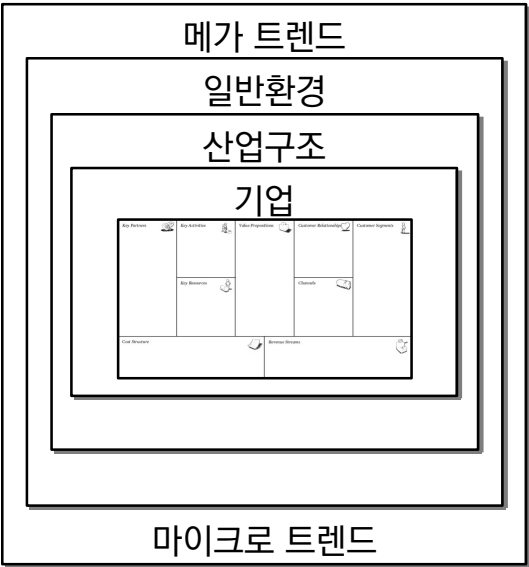
비즈니스모델의 디자인 기법

1. 비즈니스모델의 디자인 기법

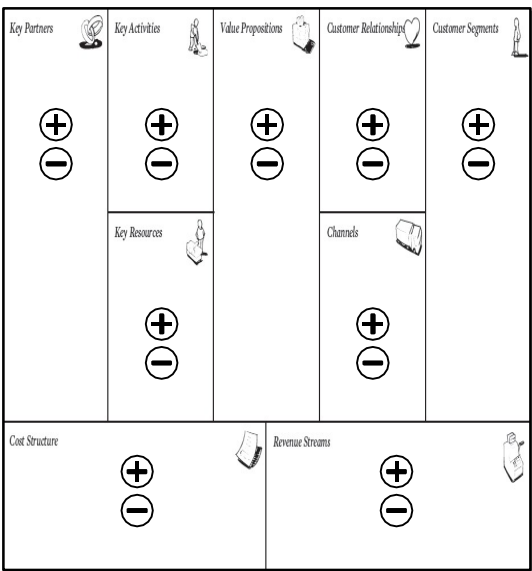
| 구분 | | 주요내용 |
|--------|--------|--|
| 기본적 기법 | 분석·평가 | SWOT, ERRC 등을 통해 기존 비즈니스모델을 분석·평가하고 새로운 비즈니스모델을 개발하는 기법 |
| | 고객 통찰 | 고객조사, 고충지도, 가치지도, 고객가치캔버스 등을 통해 고객의 관점에서 비즈니스모델을 조망하는 기법 |
| | 아이디에이션 | 브레인스토밍, 벤치마킹 등을 통해 가급적 많은 아이디어를 도출한 후에 좋은 아이디어를 선별하는 기법 |
| 보조적 기법 | 시나리오 | 다양한 고객상황 또는 복수의 미래환경을 묘사하는 시나리오에 적합한 비즈니스모델을 개발하는 기법 |
| | 프로토타이핑 | 비즈니스모델에 대한 복수의 기본적 대안을 탐색·구체화하고 재무적 측면을 시뮬레이션하는 기법이다 |
| | 비주얼씹킹 | 시각적 도구를 활용하여 토의에 참가한 사람들의 이해·대화·탐구·의사소통을 촉진하는 기법 |
| | 스토리텔링 | 기업 또는 고객을 주인공으로 하는 스토리와 시청각을 통해 비즈니스모델을 설명하는 기법 |

2. 분석/평가

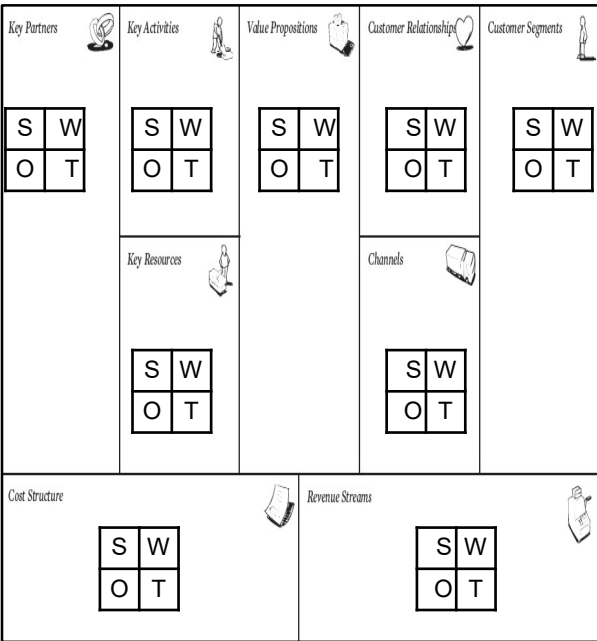
[비즈니스모델의 FAW분석]



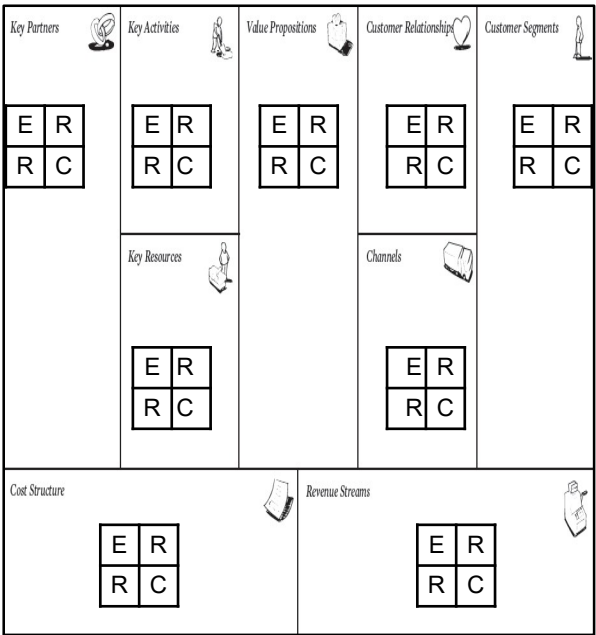
[비즈니스모델의 SW분석]



[비즈니스모델의 SWOT분석]

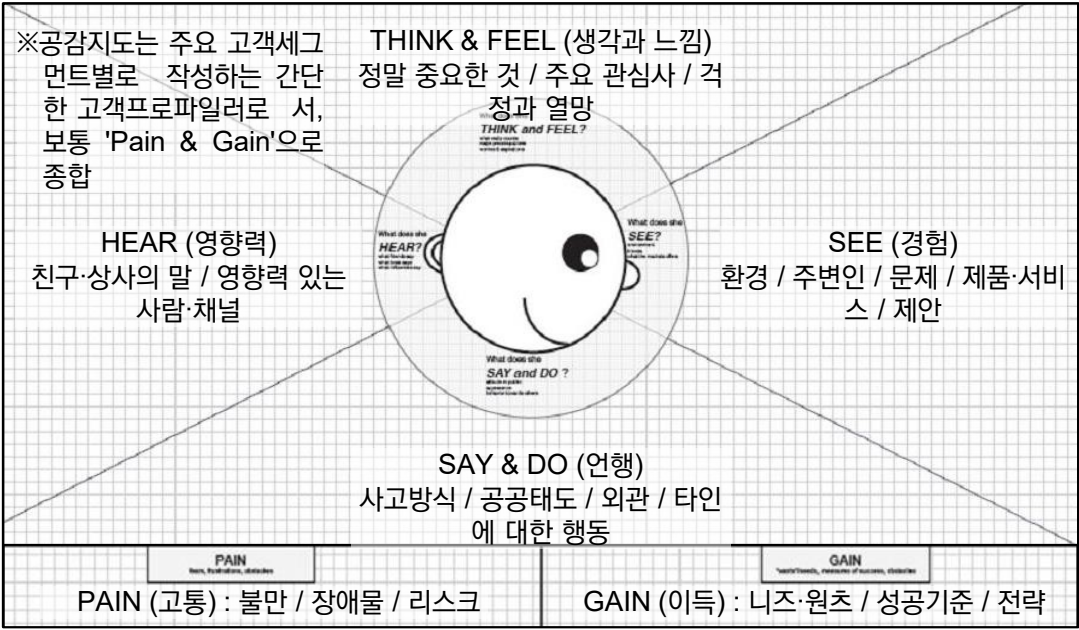


[비즈니스모델의 ERRC분석]



3. 고객 통찰

[공감지도]



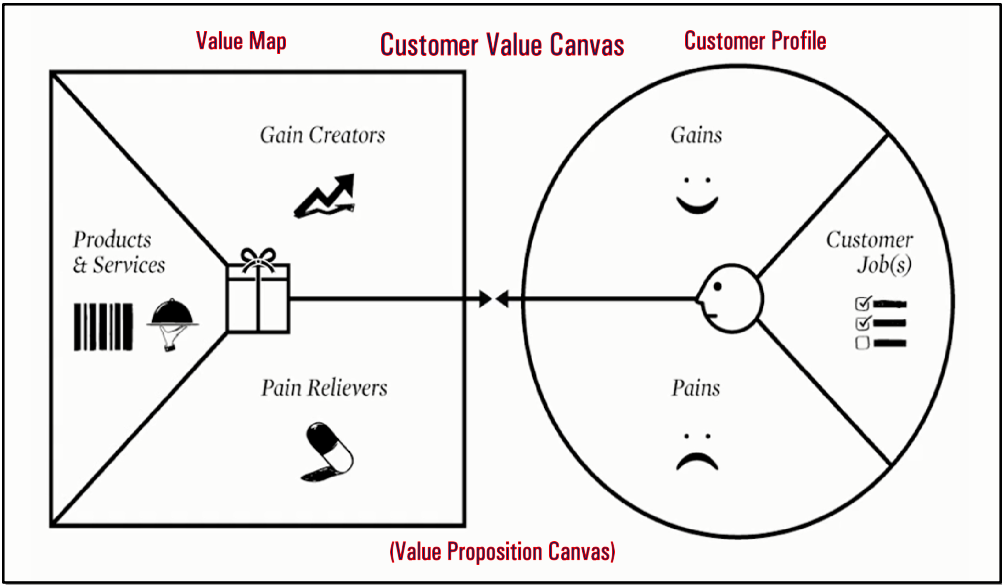
[고객편의지도]

| 편의유형 | 고객의 경험사이클 | | | | | | | |
|--------|--------------------|-------------------|------------------|---------------------|-----------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| | Evaluation Process | Value Co-creation | Purchase Process | Set-up Installation | Use & Operation | Complementary Products | Maintenance & A/S | Ending & Value Transfer |
| 새로움 | | | | | | | | |
| 성능 | | | | | | | | |
| 가격 | | | | | | | | |
| 디자인 | | | | | | | | |
| 이미지 | | | | | | | | |
| 생산성제고 | | | | | | | | |
| 리스크 감축 | | | | | | | | |
| 편리성 | | | | | | | | |
| 접근성 | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | |

[고객고충지도]

| 편익유형 | 고객의 경험사이클 | | | | | | | |
|------|--------------------|-------------------|------------------|---------------------|-----------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| | Evaluation Process | Value Co-creation | Purchase Process | Set-up Installation | Use & Operation | Complementary Products | Maintenance & A/S | Ending & Value Transfer |
| 비용과다 | | | | | | | | |
| 성능저하 | | | | | | | | |
| 위험유발 | | | | | | | | |
| 기기고장 | | | | | | | | |
| 수리지연 | | | | | | | | |
| 시간소요 | | | | | | | | |
| 구매불편 | | | | | | | | |
| 학습필요 | | | | | | | | |
| 정보부족 | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | |

[고객가치캔버스]



4. 아이디어이션

1) 아이디어이션

- 브레인스토밍, 벤치마킹 등을 통해 많은 아이디어를 도출한 후에 좋은 아이디어를 선별하는 기법이다.
- 창의적 토의, 개방형 혁신, 시스템 접근, 구심점 찾기, What-If Q, Trigger Q , 벤치마킹 등의 기법이 있다.

2) 창의적 토의

- 아이디어와 해결방안의 도출을 촉진하기 위한 그룹토의 방법이다.
- 분석적 접근에 의한 아이디어이션과 대비되는 방법이다.
- 브레인스토밍을 기본으로 활용하고, 상황이나 목적에 따라 Brain Writing, Gallery Walking, Town Meeting 등을 응용한다.
- 브레인스토밍(Brainstorming)의 기본원칙
 - ① 다다익선 : 질보다 양을 먼저 추구한다.
 - ② 비판금지 : 비판은 절대로 금지한다.
 - ③ 자유분방 : 자유로운 발상을 권장한다.
 - ④ 결합개선 : 여러 의견을 조합·보충·개선한다.

예시

Trigger Question

| | | |
|---|--|--|
| <div>Example # 1</div> <div>For which segments, other than our usual ones, could we develop a value proposition and expand our business model ?</div> | <div>Example # 2</div> <div>How could we dramatically increase switching cost of our customers ?</div> | <div>Example # 3</div> <div>How could we generate more recurring revenues ?</div> |
| <div>Example # 4</div> <div>How could we earn revenues if we had to offer our best selling product or service for free ?</div> | <div>Trigger Question = Design Constraint</div> | <div>Example # 5</div> <div>Around which assets could we build a platform business ?</div> |
| <div>Example # 6</div> <div>How could we get others to create value for us for free ?</div> | <div>Example # 7</div> <div>Which strategic partners could we work with to leverage or expand our business model ?</div> | <div>Example # 8</div> <div>How could we dramatically decrease operation cost ?</div> |

3) 벤치마킹

- 비즈니스는 '누가 먼저'가 아니라 '누가 상업적인 성공을 거두느냐'가 중요한 게임이다.
- 사업의 진입시기는 전략적 선택이지만 단순한 모방이 아닌 창조적 모방이 혁신의 조건이다.
- 동업종 벤치마킹보다는 문제의식을 바탕으로 한 이업종 벤치마킹이 혁신의 원천이다.
- 'www.fastcompany.com', 'www.springwise.com' 등의 자료원을 활용하여 혁신 사업의 동향과 베스트 프랙티스를 파악하고 시사점을 도출한다.
- 우리나라 대기업은 최적의 시점에 시장에 진입하여 지배적 디자인의 등장에 참여하는 'Fast Second' 또는 신기술 개발과 소규모 생산을 진행하다가 시장이 성장하면 빠르게 투자하는 병행자(Parallel Mover) 전략이 주효하다.
- 움프쿠아뱅크의 리테일 벤치마킹, 넷제츠의 콘도미니엄 벤치마킹, 아라빈드안과병원의 맥도날드 벤치마킹, 샤오미의 복합적 비즈니스모델 벤치마킹 등은 대표적인 이업종 벤치 마킹의 성공사례이다.

[벤치마킹의 과정]



제 5절

비즈니스모델의 사업성 평가

[비즈니스모델의 평가 항목]

| BASIC POTENTIALITY (Potential of Value Proposition) | | | | BASIC POTENTIALITY (Potential of Customer Segments) | | | |
|--|---------------|--------------------------------|-----------------|--|----------------|--------------------------------|------------|
| 30 | 25 | 20 | 15 | 30 | 25 | 20 | 15 |
| 모두의 상상 이상 | 고객의 기대 이상 | 경쟁자에 우위 | 경쟁자와 동등 | 글로벌 대부분 | 국내의 대부분 | 특정 영역의 대부분 | 특정 영역의 상당수 |
| NOVELTY | | PROTECTION FROM COMPETITION | | SWITCHING COST | | VIRALITY & NETWORK EFFECT | |
| 4 매우 3 우수 2 보통 1 미흡 0 전혀 | | 4 매우 3 우수 2 보통 1 미흡 0 전혀 | | 4 매우 3 우수 2 보통 1 미흡 0 전혀 | | 4 매우 3 우수 2 보통 1 미흡 0 전혀 | |
| COST EFFICIENCY | | EARN BEFORE YOU SPEND | | RECURRING REVENUES | | SCALABILITY | |
| 4 매우 3 우수 2 보통 1 미흡 0 전혀 | | 4 매우 3 우수 2 보통 1 미흡 0 전혀 | | 4 매우 3 우수 2 보통 1 미흡 0 전혀 | | 4 매우 3 우수 2 보통 1 미흡 0 전혀 | |
| TOTAL | | | | | | | |
| 85 | 75 | 65 | 55 | 45 | 35 | | |
| World Changer | Global Leader | National Leader | Industry Leader | Industry Competitor | Maginot Player | | |

고객/가치
잠재력

참신성

진입장벽

전환비용

네트워크
효과

타인의 노
력

비용의
효율성

수익의
조기실현

수익의
반복성

규모의
확장성

선순환 구
조

03

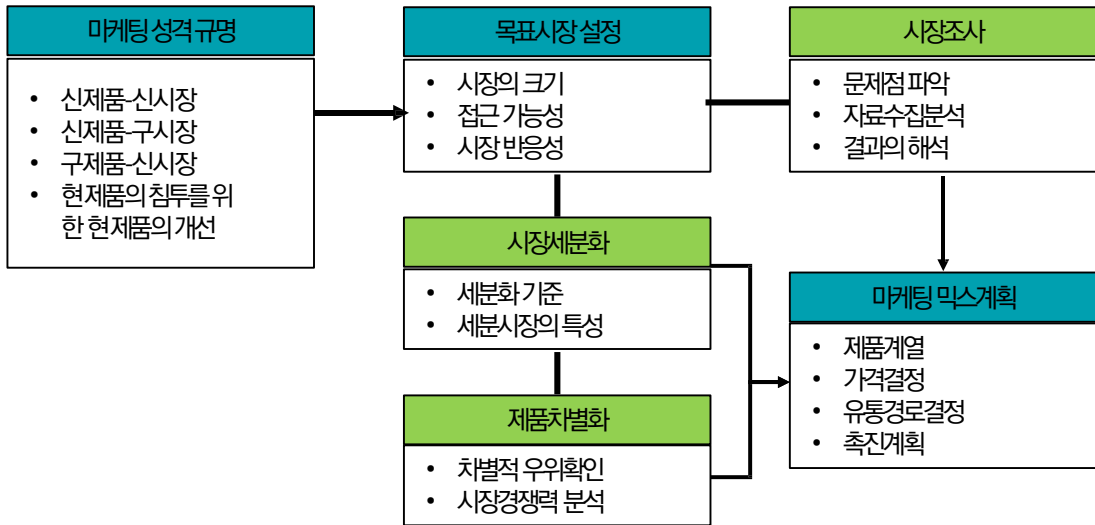
신제품 사업화 전략

1. 신제품 마케팅전략
2. 시장출시

제 1 절 신제품 마케팅전략

1. 신제품 마케팅 전개 프로세스

[신제품 마케팅 전개 프로세스]

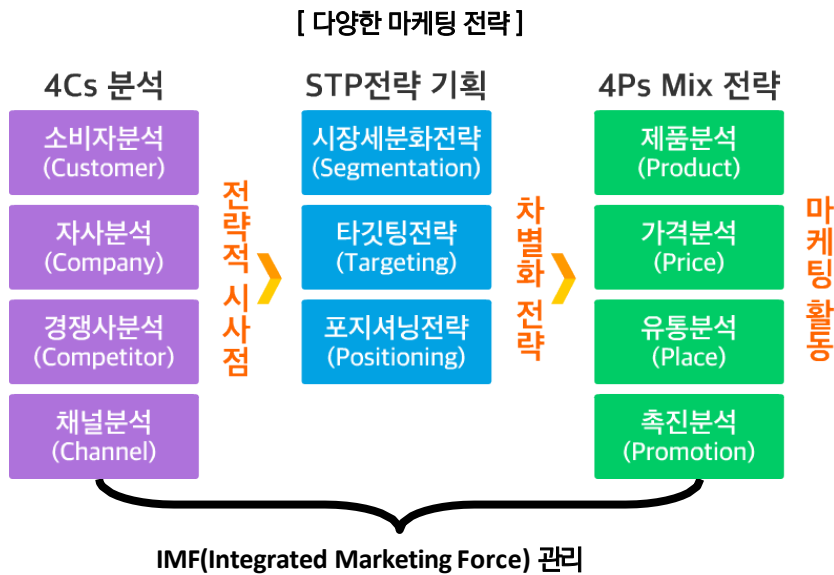


| | |
|----------------------------|---|
| 제1단계 연구개발 제품의 시장성 조사 | <ul style="list-style-type: none"> 제품개발과제 선정시 배후 및 잠재시장에 대한 조사 경쟁제품의 특징점 분석, 신제품 출시 시기의 시장예측 |
| 제2단계 연구제품 및 과제 결정 | <ul style="list-style-type: none"> 시장조사를 근거로 하여 빠른과제 결정) 보유한 기술역량에 대한 냉정한 평가 필요시 outsourcing) |
| 제3단계 연구수행 | <ul style="list-style-type: none"> 기초연구수행 및 제품 마케팅에 필요한 연구수행 |
| 제4단계 산업화(상용화) | <ul style="list-style-type: none"> 제품의 표준화 검토 제품의 안정성/독성검사 실시 생산허가 및 판매 허가획득 세부판매전략수립 : 지역별, 분야별, 시장조사 |
| 제5단계 시장개척 및 수출 | <ul style="list-style-type: none"> 국내외 거래업체 및 전문전시회 참가 : 바이어발굴, 기존 네트워크 활용 각국가별 등록 및 인허가 진행 : 네트워크를 통한필요자료 및 등록서류 수출 경쟁제품분석 및 비교자료 준비, 품질관리 및 지속적인 업그레이드 |
| 제6단계 후속조치 | <ul style="list-style-type: none"> 후속제품 및 연구과제자료 및 시장정보수집 신규 형성시장자료수집 및 연구과제준비 |

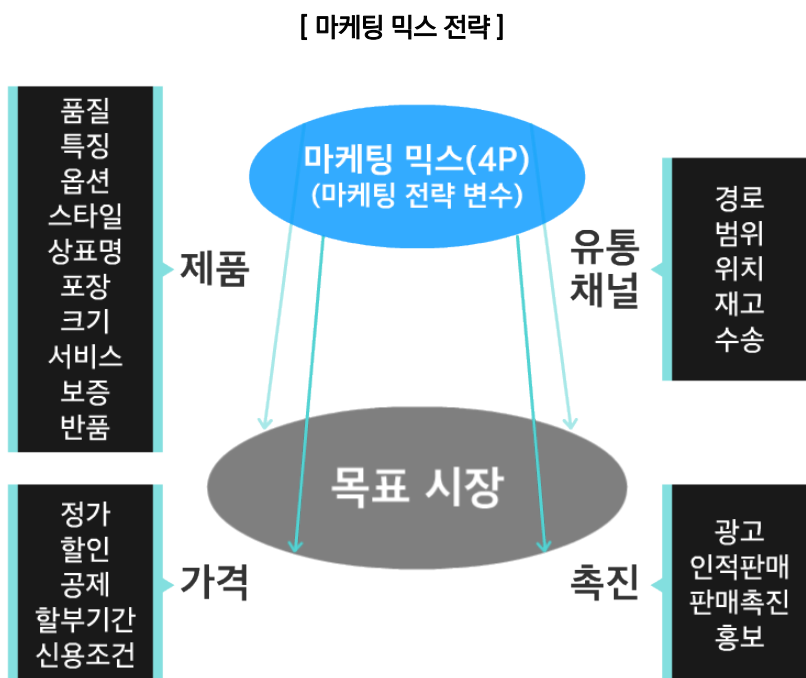
2. 마케팅 전략 도출

1) 신제품 마케팅 전략도출과 전개

- 4Cs 분석은 제품 마케팅의 첫 단추이다.
- STP전략 개발은 신제품의 설계도면이다.
- 4P 믹스전략은 마케팅의 핵심요소이다.



2) 마케팅 믹스와 마케팅 전략변수



제 2 절

시장출시

1. 시장세분화

1) 시장세분화의 개념

- 일정한 기간에 걸쳐서 특정제품의 마케팅 활동에 대한 반응(promotional elasticity)이 유사할 것으로 예상되는 소비자들을 집단화한다.

| | |
|-----------|---|
| 시장세분화의 이점 | <ul style="list-style-type: none"> • 소비자 욕구, 구매동기 등을 기준으로 시장을 정확히 파악 • 기업의 경쟁적 우위에 맞는 목표시장의 선정 |
| 시장세분화 변수들 | <ul style="list-style-type: none"> • 인구통계학적 변수에 의한 시장세분화 • 해당 상품의 속성 차별화에 의한 시장세분화 • 법적, 제도적 환경변화에 따른 시장세분화 • 기타 특정이슈에 따른 시장세분화 |

- 신제품이 진입할 카테고리에 대해 여러 가지 변수들을 고려한 다음, 그 중에서 특정변수를 대상으로 신제품의 시장기회를 탐색하는 전략이다.
- 다양한 시장세분화 변수에서 새로운 시장기회를 찾기 위해 문제인식을 가지고 끊임없이 신제품 기회를 탐색한다.

2) 차별적 마케팅 전략

- 소비자들 사이의 제품 선호에 대한 특이성(uniqueness) 때문에 표준화된 제품을 고객이 선택하지 않을 경우 고객의 욕구에 꼭 맞추어 마케팅 활동을 수행해야 한다.

| | |
|----------------|--|
| 차별적 마케팅 전략의 특징 | <ul style="list-style-type: none"> • 구매동기, 구매습관등이 유사한 소비자들을 여러 집단으로 세분된 하위시장의 특성에 맞추어서 매출액 증대와 시장에서의 강력한 지위를 확보할 수 있음 • 하위시장의 수가증가함에 따라 관리비, 인건비, 생산, 광고비, 재고비 등의 제비용이 증가함 |
|----------------|--|

2. 신제품 시장진입 전략

1) FIN vs. BIN 전략

| | |
|---|--|
| First in the market (FIN) 전략 | <p>새로운 제품(기술)이 개발되었을 경우 먼저 시장에 출시하라.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 최초 제품(기술의 프리미엄(positing, Band power). • 제품의 개발 방향성을 유도 • 기술 및 규격에서 표준화를 설정하여 진입장벽 • 타이밍이 중요 (Just On Tme) 거대 품목으로 성장할 수 있음 |
| Best in the market (BIN) 전략 | <p>유사 제품(기술)이 있다면 차별화된 제품을 출시하라.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기존제품에 대한 철저한 분석 • 가격 · 기술 우월성 • 서비스 • 마케팅 (인지도) • 시장에 진출이 용이하고 시장의 예측이 가능함 |

2) 신제품 시장 침투전략

| | |
|---|--|
| 대중시장 침투전략 (Mass market penetration strategy) | <ul style="list-style-type: none"> • 경쟁상표들의 시장진입 전에 가능한 많은 잠재고객들의 제품구매를 창출하기 위해 단위당 제품원가를 낮추고 확보된 초기고객들의 상표애호도를 구축하는 전략 • 특허에 의한 기술보호, 핵심 원료 · 부품에 대한 공급원의 제한 장기간의 개발 기간과 높은 투자비가 요구되는 생산공정으로 인해 시장진입장벽이 높은 경우에 효과적인 전략 |
| 틈새시장 침투전략 (Niche penetration strategy) | <ul style="list-style-type: none"> • 특정세분시장에 마케팅노력을 집중시켜 그 내에서 선도적인 점유율을 확보하는 전략 • 새로운 제품시장이 빠른 성장을 보일 것으로 기대되고 제품시장 내 각 세분시장이 원하는 제품편익이 다양한 경우에 효과적인 대안 • 잠재경쟁자들이 시장에 진출함에 있어 진입장벽이 높지 않고, 선점효과를 유지할 수 있을 만큼 충분한자원과 능력을 갖추지 못한 개척기업에 적절함 |
| 초기 고가격전략 (Skimming strategy) | <ul style="list-style-type: none"> • 많은 후발경쟁기업의 시장진입을 예상하여 제품가격을 높게 책정하고 광고·촉진비 지출을 제한함으로써 단위이익의 극대화와 제품개발비의 초기회수를 실현하려는 전략 • 제품시장의 진입장벽이 낮고, 제품의 확산속도가 빠르며, 개척 기업이 선도적인 점유율을 장기간 방어할 만큼 충분한자원이나 능력을 구비하지 못한 경우에 적절함 |

3) 신제품 시장진입 전략 비교

| 항목 | FIM (First in the market) | BIM (Best in the market) | 비고 |
|--------|------------------------------|-----------------------------|--------|
| 시장형성 | 신시장 | 이미형성된시장 | |
| 시장규모 | 예측불가 | 예측가능 | |
| 진입장벽설정 | 가능 | 불가능 | 규격및표준화 |
| 인지도 | 높음(최초제품) | 낮음(유사제품) | |
| 마케팅비용 | 적음 | 많음 | |
| 요구자료 | 적음 | 많음(비교자료) | 등록서류 |
| 경쟁업체 | 없음 | 있음 | |
| 차별성 | 높음 | 낮음 | |
| 시장잠재력 | 높음 | 낮음 | |
| 시장위험도 | 높음 | 낮음 | |

4) 신제품 시장 침투전략별 비교

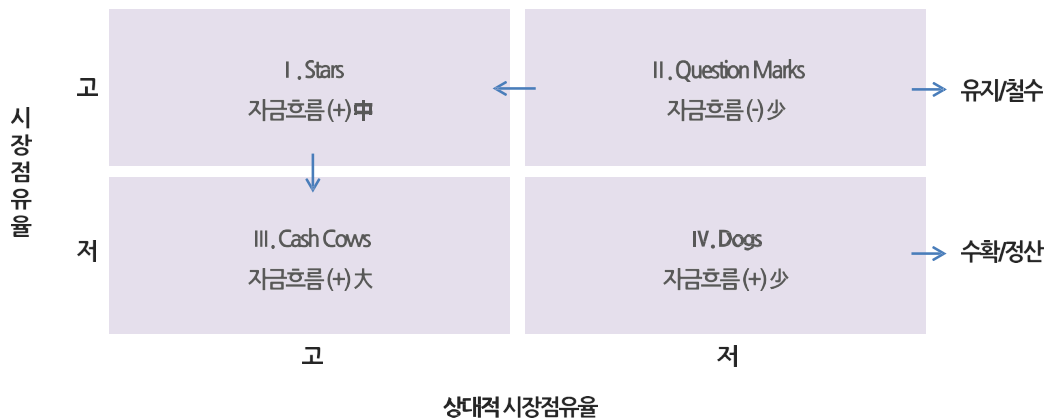
| 전략의 목표 | 마케팅전략 대안 | | |
|-----------|--|--|--|
| | 대중시장 침투전략 | 틈새시장 침투전략 | 초기 고 가격 전략 |
| 시장 특성 | 대규모 잠재수요 동질적 고객집단 단기간내의 제품확산과정 | 대규모 잠재수요 다양한 고객들로 구성된 시장 (fragmented market) 단기간내의 제품확산과정 | 한정된 잠재수요 장기간에 걸친 확산과정 가격에 비탄력적인 수요 |
| 제품 특성 | 특허가 확보된 혹은 모방이 어려운 제품 기술 제한된(원료) 공급원 복잡한 생산공정 | 특허의 보호가 어려운 제품 기술 복수의 공급원 비교적 단순한 생산공정 | 특허의 보호가 어려운 제품 기술 복수의 공급원 비교적 단순한 생산공정 |

3. 신제품 시장 포지셔닝 전략

1) 포트폴리오 매트릭스

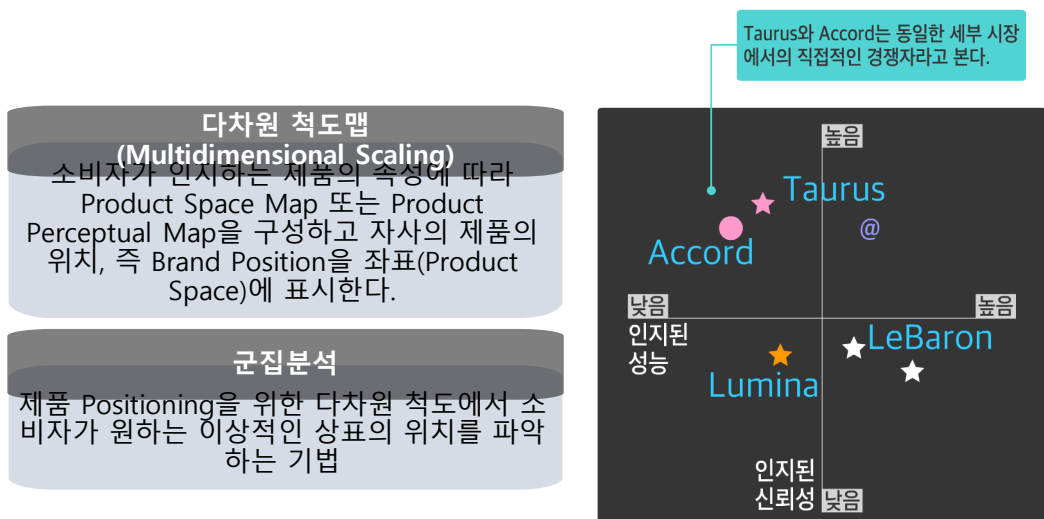
- 제품 또는 사업 포트폴리오를 효과적으로 구성하기 위하여 시장의 성장·점유 매트릭스(growth/share matrix)를 이용하는 경영전략분석기법이다.
- 1972년 GE사가 미국의 경영자문회사인 BCG(Boston Consulting Group)에 의뢰하여 개발한 기법이다.
- 그 후, 이 기법은 다양한 사업을 전개하는 대기업들을 위하여 사업부서 간의 자원배분문제를 해결하는데 유용한 전략수립모델로 발전하였다.
- 분석하고자 하는 제품 또는 사업단위에 대하여 평균적인 시장성장률과 상대적인 시장점유율의 두 가지 전략 요인을 결합하여 현금의 사용(cash use)과 현금의 창출(cash generation)을 중심으로 매트릭스 형식에 의해 제품 및 사업단위 간의 균형을 도모하는 기법이다.

[포트폴리오 매트릭스]



2) 경쟁적 좌표분석과 포지셔닝 전략

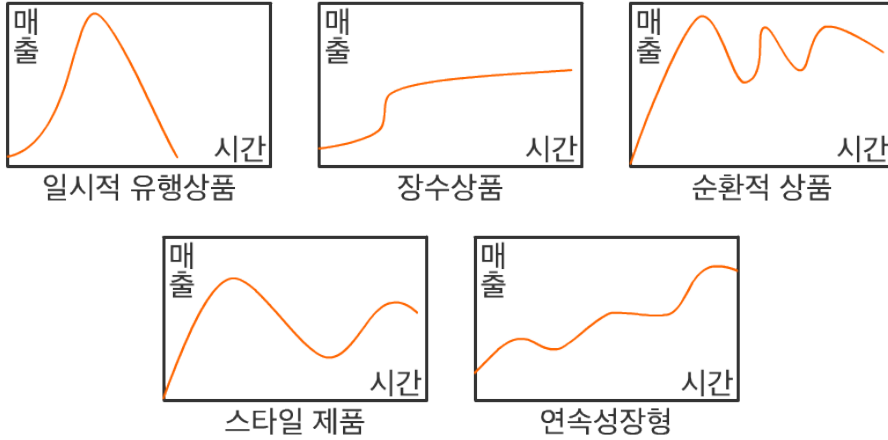
[경쟁적 좌표분석과 포지셔닝 전략]



4. 제품수명주기 단계별 마케팅 전략

- 특수한 형태의 제품수명주기

[특수한 형태의 제품수명주기]



- 제품수명주기 단계별 마케팅 전략

| 전략유형 | 도입기 | 성장기 | 성숙기 | 쇠퇴기 |
|---------|-----------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------|
| 제품전략 | 기본제품제공 | 제품과 서비스의 확대, 제품품질 보증 | 모델의 다양화 | 경쟁력 없는 제품의 철수 |
| 가격전략 | 원가가산가격 | 시장침투가격 | 경쟁대응가격 | 가격인하 |
| 경로전략 | 선택적 유통전략 | 집중적 유통전략 | 집중적 유통전략의 강화 | 이익이 적은 경로를 폐쇄하는 선택적 유통전략 |
| 광고전략 | 조기 수용자층과 유통업자들을 대상으로 제품인지확대 | 대중시장에서의 관심과 인지의 구축 | 상표차이와 효익의 강조 | 필요한 최저수준으로 조정, 핵심 충성고객들을 대상으로 함 |
| 판매촉진 전략 | 시용유도용 강력한 판촉시행 | 수요확대에 힘입은 판촉의 감소 | 판촉을 통한 상표 전환 시도 | 최저수준으로 줄임 |
| 중점활동 | 품질관리 | 광고 | 가격 | 전략적 의사결정 |

04

기술사업화 사례분석

1. 기술사업화 성공과 실패요인 분석
2. 기술사업화 우수 성공사례 분석

제 1 절

기술사업화 성공과 실패요인 분석

1. 기술과 시장의 관계

1) 기술사업화를 위한 두 개의 관문

- 기업에서 기술은 사업 창조를 위한 수단이며 기술개발의 목적은 사업추진에 있다.
- 국가에서 기술은 국가사회의 발전과 국익을 달성하기 위한 수단이다.
- 이러한 기술은 절대가치를 가지는 것으로 간주하지는 않고 기술이 사업에 응용되고 그 사업이 시장에서 가치를 창출함으로써 처음으로 기술이 가치를 갖는 것으로 간주한다.
- 기술을 사업화하기 위해서는 기술의 관문과 시장의 관문을 모두 넘어야 할 필요가 있다.

[기술과 시장 사이의 관문]



출처 : 김찬호, 창조경제시대 중소기업의 기술사업화 성공과 실패 사례연구, 한국과학기술정보연구원 연구보고서, 2013.8.

2) 기술사업화 성공을 위해 개술 및 사업 시나리오를 점검

- 프로젝트의 결과물인 기술: 특허나 기술자료, 또는 노하우의 형태의 기술이 사업화할 수 있는 수준까지 확보되어 있는지를 확인해보아야 한다.
- 사업 시나리오: 해당 기술이 사업화될 경우, 관련된 시장에 대한 조사는 물론, 마케팅 차원에서의 3C 분석과 STP 전략 및 4P 계획 등이 있어야 한다.
- 3C : Customer, Company, Competitor – STP: Segmentation, Targeting, Positioning – 4P : Product, Price, Place, Promotion

[사업 시나리오의 역할]



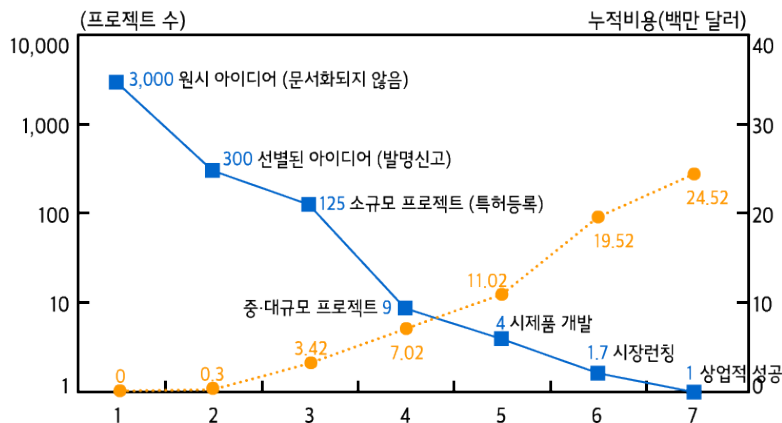
출처 : 김찬호, 창조경제시대 중소기업의 기술사업화 성공과 실패 사례연구,
한국과학기술정보연구원 연구보고서, 2013.8.

2. 기술사업화의 성공과 실패

1) 기술사업화 프로젝트의 단계별 평균 생존율과 소요비용

- Stevens and Burley(1997)는 신제품 개발 및 특허 관련 문헌과 벤처캐피털리스트의 경험을 토대로 신제품 개발과정을 7단계로 구분하고 기술사업화생존율측 성공률을 도출하였다.

[신제품 개발 과정단계]

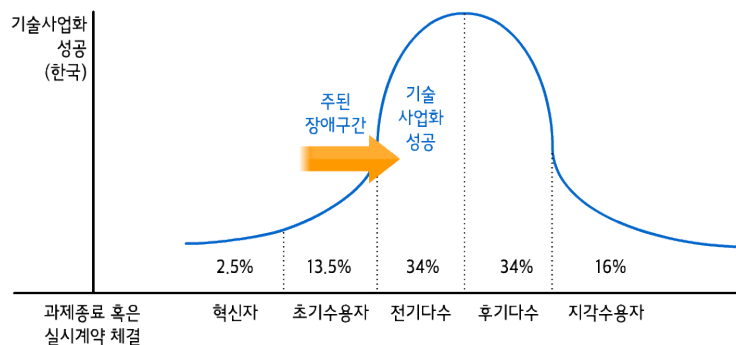


출처 : 박종복 외, 민간부문의 기술사업화 활성화 방안, 산업연구원 연구보고서 2011-603, 2011.12
 Hammerstedt, R. H. and E. L. Blach, Commercialization of Basic Research from within the University and Return of Value to the Public, Animal Reproduction Science 105(1-2), 2008, 158-178

2) 기술사업화의 성공판정 시점

- 주된 장애구간을 통과하고 시장에서 수용단계에 이르렀을 때이다.
- 개발된 기술이 다양한 형태의 상업적인 목적으로 활용되어 경제적 이득을 창출하는 단계에 도달한다.
- RAND(2003)에서는 신제품이 출시되어 Rogers(1995)의 시장출시 5단계 모형에서 전기다수(early majority)그룹까지 도달하는 것으로 인식한다.

[기술사업화 과정]

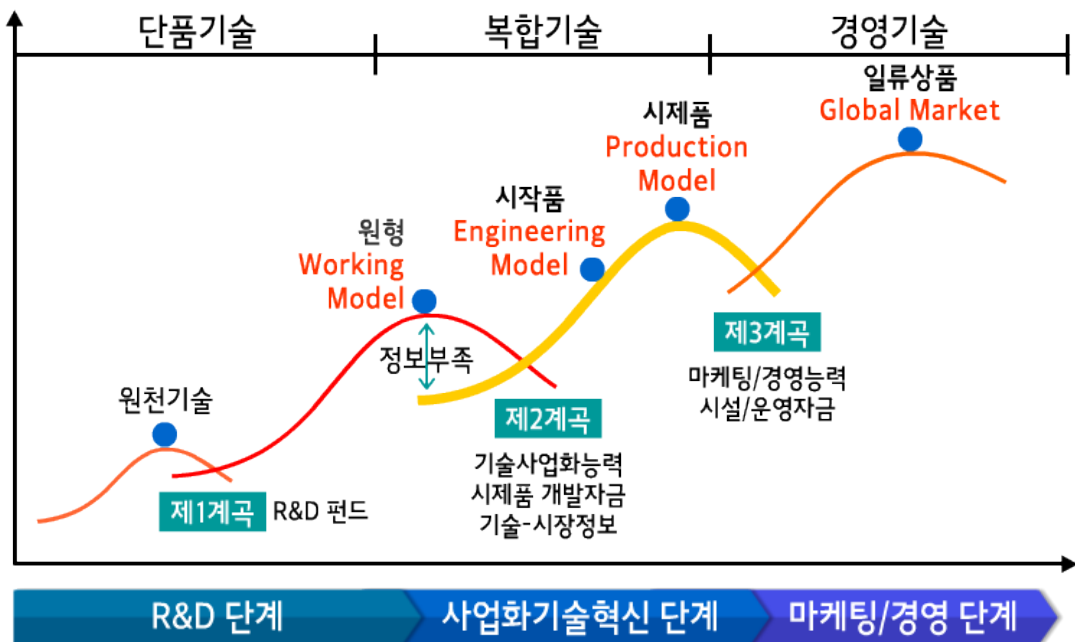


출처 : 박종복 외, 민간부문의 기술사업화 활성화 방안, 산업연구원 연구보고서 2011-603, 2011.12. 원전 : RAND, Technology Transfer of Federally Funded R&D : Perspectives from a Forum, RAND Science and Technology Policy Institute, Arlington, VA, 2003.

3) 기술사업화의 죽음의 계곡

| | |
|------|--|
| 제1계곡 | <ul style="list-style-type: none"> Devil's River(0212) 우수한 기초연구성과가 응용개발을 위한 자금을 지원받지 못할 경우 가치 있는 기술로 발전하지 못해 실패하는 단계를 의미함 |
| 제2계곡 | <ul style="list-style-type: none"> Death's Vales(죽음의 계곡) 기술적 구현 가능성을 검증한 Working Model이 개발되었다고 하더라도 사업화 자금 및 사업화 역량이 부족할 경우 시제품 개발에 실패하여 결과적으로 기술사업화에 실패하는 단계를 의미함 |
| 제3계곡 | <ul style="list-style-type: none"> Dawin's Sea(다윈의 바다) 우수한 시제품이 개발되었다 하더라도 신기술 제품 시장의 미성숙, 마케팅 역량부족, 시설운영 자금부족 등이 수반될 경우 비즈니스 개발에 실패하여 결국 기술사업화에 실패하는 단계를 의미함 |

[기술사업화의 진행단계]



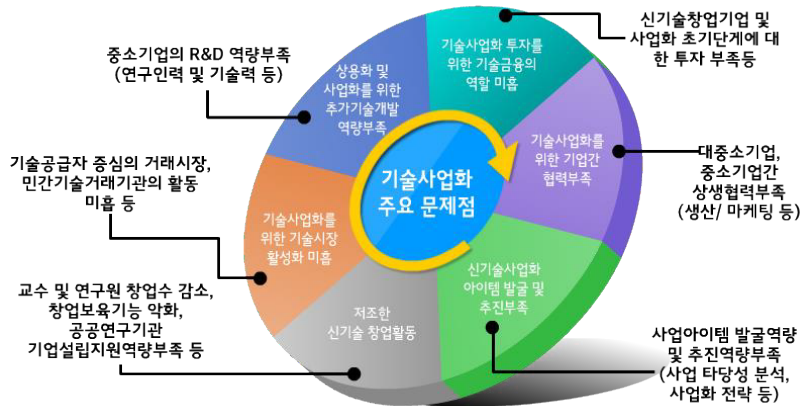
출처: 산업자원부, 기술사업화 촉진 종합대책(안), 2004.

3. 기술사업화의 주요 문제점

1) 정부 R&D 예산 중 창업 및 기술이전 지원 비중이 미흡

- '12 추정(2.2%), 15 목표(3.0%), 17 목표(3.5%)로 기술사업화에 대한 지원도 증가 추세이며, SC논문 게재수 11위, 국제특허출원수 세계 5위 등 양적 성과창출을 견인하였다.
- 그럼에도 연구의 질적 경쟁력과 기술사업화 성과는 부진하다.

[기술사업화 부진의 이유]

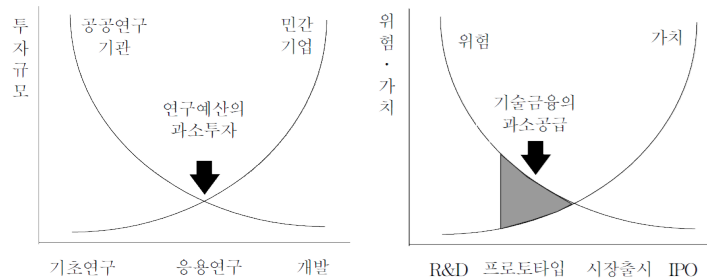


출처 : 양동우 외, 기술사업화 성과관리시스템 구축 및 활성화 방안, 중소기업진흥공단 연구보고서, 2015.

2) 시장 실패

- 기술과 관련한 시장에 내재하는 불확실성과 기술사업화 과정에서 발생하는 경제적 가치의 전유성(有性)이 불완전하여 초기 사업화 단계에서 과소 투자가 일어나는 것을 의미한다.
- 초기사업화를 위한 기술금융공급의 과부족 현상을 죽음의 계곡(Death Valley)이라고 일컫는다.
- R&D 투자 측면에서는 기술개발에 내재하는 위험, 불확실성과 경제적 가치의 전유성 문제로 인한 사적 수익률과 사회적 수익률 간의 격차 때문에 초기 사업화 단계의 응용 연구에 과소 투자가 발생한다.
- 기술 금융의 공급측면에서는 위험 수준이 가치 수준보다 큰 초기 사업화 단계에 모험자본 등의 과소 공급이 발생함
- 일반적으로 창업투자회사 등의 투자자는 3~4년 내에 투자자금을 회수하고자 하는 반면에 기술사업화의 과정은 이보다 더 오랜 기간이 소요되고 있다.(time gap)

[시장실패가 발생하는 지점]



출처 : 박종복, 한국 기술사업회의 실태와 발전과정-공공기술을 중심으로, 산업연구원 이슈페이퍼, 2008.02.

3) 시스템 실패

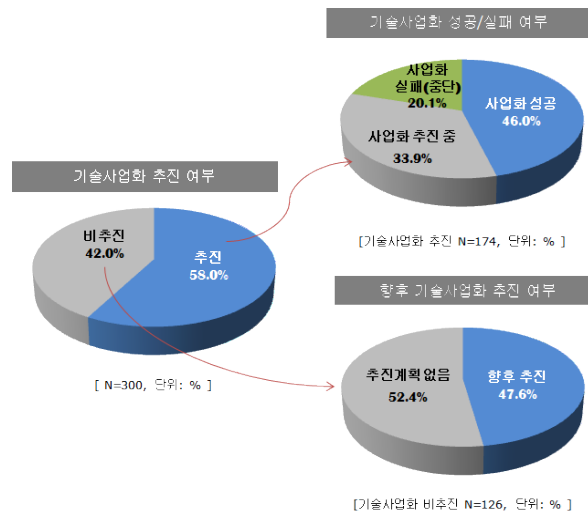
- 시스템실패는 기술사업화 과정에서 관련 투자가 이루어지고 있음에도 불구하고 구조적·제도적인 불완전성으로 인하여 혁신 주체간에 상호작용을 수행하는 광범위한 영역에서 비효율성(suboptimality)이 발생하는 것을 뜻한다.
- 주로 정보의 비대칭현상으로 인하여 도덕적 해이, 해상충의 문제 등의 다양한 형태로 나타난다.

| | |
|--|---|
| 기술가치 인식의 차이로 기술이전 기회 상실 (conflict of technology value) | <ul style="list-style-type: none"> 기술이전자는 기술도입자에 비하여 보유 기술의 사업화 가치를 과대평가하는 경향을 가지므로 기술료 협상이 결렬될 가능성이 높음 |
| 기술이전사업화 의욕의 부족 (lack of incentives) | <ul style="list-style-type: none"> 기술이전 및 사업화 과정에서 기술이전 전담인력 혹은 연구자(대리인) 간의 정보의 비대칭 현상으로 인해 대리인의 도덕적 해이가 일어남 |
| 기술이전(거래) 시장의 질적 저하 (bad technology drives out good one) | <ul style="list-style-type: none"> 기술개발 및 관리자가 사업화 가능성이 높은 기술은 직접 관리하고 그렇지 않은 기술은 기술중개조직에 공개함으로써, 기술거래 시장에는 사업화 가능성이 낮은 기술만 유통하게 됨 |

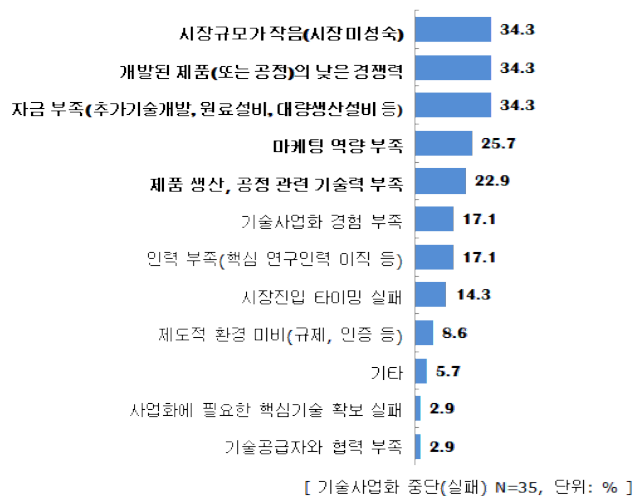
4. 기술사업화의 성공 및 실패 요인

| 구분 | 요인 |
|-------|---|
| 성공 요인 | <ul style="list-style-type: none"> · 자원 투입(연구비, 인력) · 기업의 수요 반영, 수요자 지향적 기술개발, 적시 시장 진입 · 기술간 높은 연관성, 기술의 우수성, 기술의 시장성 · 통합적인 관리시스템 도입, 전문경영인 도입, 내·외부 전문가 활용 |
| 실패 요인 | <ul style="list-style-type: none"> · 기술에 대한 이해 부족 · 외부 환경적 요인 · 잘못된 투자 결정 |

[기술사업화의 성공과 실패 여부]



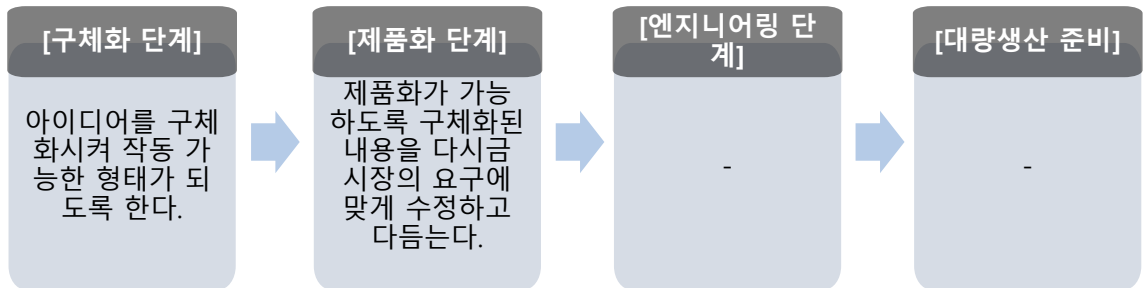
[기술사업화 실패의 이유]



출처 : 김용정 외, 정부 R&D 성과의 기술사업화 실패 사례 연구, KISTEP 연구보고서, 2014. 12.

5. 기술사업화 실패 사례를 통한 시사점

- 실패 사례들에서 공통적으로 제기되는 점은 기술에 대한 이해 부족이다.
- 핵심기술이라 할지라도 여기에 다른 구성품이 결합되어야 제품화가 가능하다.
- 기술사업화는 부분기술의 개발은 물론이고, 개발된 기술과 다른 구성품을 잘 조화시켜 시장에서 다른 제품과 경쟁할 수 있는 제품을 만드는 작업이고, 이 결과가 시장에서 수익으로 환산되어야 한다.
- 기술제품은 여러 단계를 거쳐 형성된다.



- 대량생산에는 소요되는 원자재 문제가 있고, 생산설비 문제가 있고 이들을 묶어 내기 위한 또 다른 엔지니어링 기술이 필요해서 제품화 핵심기술을 개발하고서도 제품을 출시하지 못하는 중요한 이유가 되기도 하다.
- 기술사업화의 성공과 실패는 기술개발의 성공과 실패와 전혀 다른 개념이다.
- 구체화, 제품화, 대량생산에 소요되는 비용의 차이가 아주 크다.
(구체화 비용: 제품화 비용: 대량생산 비용 - 1:10:100)

출처 : 기술사업화 실패 사례연구, ASTI지식리포트, KISTI, 2012년 11월

6. 기술사업화 체크 포인트

| 구분 | | 내용 |
|--------|--------|-----------------------|
| 기술이해능력 | 제품구성기술 | 제품별 구성 기술 |
| | 생산요소기술 | 제품화 엔지니어링 기술, 대량생산 기술 |
| | 개발전략 | 다양한 제품시장 인식 및 제품개발전략 |
| 경영역량 | 특성 | 연령, 학력, 전공 및 경력 관련성 |
| | 성향 | 리더십, 도전정신 |
| 기업요인 | 핵심인력 | 연구/기술인력, 기타 핵심인력 |
| | 조직 | 네트워크, 마케팅 |
| | 자금 | 자기자본비중, 조달능력 |
| 기술요인 | 법적권리 | 특허 등 지식재산권 |
| | 제품완성도 | 제품화 정도 |
| | 기술경쟁력 | 기술적 우수성 |
| | 기술개발력 | 핵심기술, 생산기술, 제품화기술 등 |
| 시장요인 | 사업매력도 | 시장 규모, 성장성, 진입가능성 |
| | 제품경쟁력 | 제품우수성, 경쟁상황 |
| 경제요인 | 수익성 | 수익률, 매출지속성 |

제 2 절

기술사업화 우수 성공사례 분석

1. (주)슈프리마 사례

1) 기업 개요

- 슈프리마는 2000년에 자본금 5000만원으로 설립되어 1년여 간의 시행착오 끝에 지문인식 분야를 주력 아이템으로 정하고 본격적으로 사업을 시작한 바이오 인식 전문기업이다.
- 2009년부터 얼굴 인식 분야에도 진출하여 현재 다중 바이오 인식으로 사업 영역을 넓혀 바이오 인식 분야의 글로벌 기업으로 성장하였다.

2) 핵심기술과 사업분야

- 핵심 기술인 지문인식 알고리즘과 센서 기술을 바탕으로 지문인식기술이 적용되는 전방시장으로 확장해 나가고 있다.
- 크게 출입보안 및 근태관리, 디바이스 및 시스템 접근보안 신분확인 및 AFIS(자동지문검색 시스템)등 세 가지 응용분야로 구분된다.

3) 성공 요인

- 박사급 이상의 핵심 연구개발 인력을 중심으로 지문인식 알고리즘기술 개발에 매진하여 세계적인 경쟁력을 갖는 알고리즘 기술을 보유하고 있다. (적극적인 R&D 투자로 전체 직원 70여명 중 절반 이상이 R&D 인력)
- 세계적으로 권위 있는 지문인식 대회에서 1위를 기록

4) 시사점

| | |
|-------------------------------|--|
| 해외진출은 국내환경에서의 한계를 극복할 수 있는 기회 | <ul style="list-style-type: none"> • 기업의 지식재산권 사업화 전략에 있어 해외시장환경에 비해 국내시장의 환경이 불리한 경우도 얼마든지 있음 • 해외의 사회 및 정치적 환경변화가특정 산업의 기업에 기회로 작용할 소지가 많음 |
| 해외진출에 있어 법적 리스크 관리 및 지원의 필요성 | <ul style="list-style-type: none"> • 슈프리마의 경우 해당국과의 분쟁 사례를 성공적으로 극복했지만 일반적으로 같은 상황에 처한 중소기업들은 대부분 상당한 취약점을 보임 • 거시적으로는 현지 국가의 국제협력강화방안을 마련하고 미시적으로는 제도적 문제에 대응할 수 있도록 전문가와의 협력을 통해 적합한 법률 서비스를 제공함 |

2. (주)프로맥 LED 사례

1) 기업 개요

- 프로맥LED는 자본금 25억 원으로 2009년에 설립되어 LED 부품 및 LED 조명등을 제조 및 판매하는 기업이다.
- 효과적인 에너지 절약을 위한 LED조명기술 연구를 통해 장기적이고 지속적인 에너지 절약형의 원천기술을 응용하여 실용화될 수 있는 제품을 생산한다.

2) 주요 사업 성과

- 프로맥 LED의 차별화된 기술(가로등/보안등 분야)로 기존 가로등을 LED가로등으로 교체시 연간 CO₂ 배출량을 3908톤 절감하는 효과를 창출한다.
- CO₂ 1ton은 배출권 \$30에 해당되는 경제효과가 있다.

3) 기술사업화 애로 요인

| | |
|----------------------------|--|
| 제품인증 기간 | <ul style="list-style-type: none"> • 독일 CE 인증에 3개월 소요 • 전기안전인증(KC), 고효율인증(KE), 한국공업규격인증(KS) 획득에 1년 이상 소요 |
| 에너지 절약 및 환경보호제품의 구매 | <ul style="list-style-type: none"> • 2011년까지 공공기관의 구매예산이 미미 • 정부, 공공기관에서 LED 산업 글로벌 톱3 진입을 위한 수요 선도 필요 • 대형 건물이나 아파트 신축 시 에너지 총량 규제 시행 필요 |

4) 시사점

| | |
|--------------------------------------|---|
| 해외시장 진출에 있어 무역장벽 파악 및 지원의 필요성 | <ul style="list-style-type: none"> • 기본적 기술도 중요하지만 정보가 부족한 국내 중소기업이 해외에 진출할 경우 제도 및 현지 환경을 비롯한 각종 무역장벽이 걸림돌로 작용하는 경우가 많음 • 정부는 이러한 장벽들에 대한사전정보를 제공함은 물론 이러한 장벽에 영향을 받지 않도록 지원책을 마련할 필요가 있음 |
| 정책적 지원의 필요성 | <ul style="list-style-type: none"> • 성공적 지식재산권 사업화에 필요한자원이 각 기관 및 부처로부터 유기적으로 지원되는 것이 중요함 • 제도적 환경에 민감한 제품 및 서비스를 제공하는 기업들의 경우 정부의 정책이 사업화의 성패에 중요한 역할을 맡고 있는데 이러한 경우 해당 기업의 지원을 위한 정부의 시장수요 선도가필요함 |

3. 기술사업화 실패 사례로부터 추출한 기술사업화의 성공적인 패턴

- 경험 있는 혹은 기술이해가 가능한 경영자가 필요하다.
- 경영자가 기술이해가 부족하다면 외부의 도움을 받아서라도 제품화 기술에 대한 이해를 명확히 해야 한다.
- 명확한 기술이해를 바탕으로 내부개발, 외주 등 기술개발 전략이 도출되어야 한다.
- 핵심기술을 외주로 준다 해도 내부 핵심인력을 바탕으로 외부의 기술역량을 활용하여야 한다.
- 자금문제보다는 기술개발 지연, 제품화 지연, 대량생산에 대한 이해부족에서 발생하는 것으로 보인다.
- 기술사업화에서는 다른 어떤 요인보다 기술이해가 먼저 선행되어야 한다.

출처 : 기술사업화 실패 사례연구, ASTI지식리포트, KISTI, 2012.11

참고문헌

중소기업청, R&D기획역량강화 교육 프로그램 「사업화 기획 및 국내외 우수기술 기획 사례」



(37673) 경상북도 포항시 남구 청암로 77(효자동 산31)

TEL. 054-279-0114

E-Mail. webmaster@postech.ac.kr