공공연구성과 기반
기술창업·사업화 지원 길잡이

2023. 03.



COMPA 과학기술사업화진흥원

발 간 사

4차 산업혁명으로 시작된 산업구조의 변화는 코로나19를 통해 더욱 복잡한 양상으로 발전하고 있습니다. 기술패권 경쟁과 글로벌 가치사슬(GVC)의 재편 등으로 인해 기업혁신 환경의 변화도 가속되고 있습니다. 온라인 비즈니스 플랫폼 확대·정착, 12대 국가전략기술 지정 등은 국가 차원의 새로운 사업경쟁력을 만들어내는 계기를 제공하고 있습니다. 이와 같은 코로나 위기 이후 경제 및 산업 구조 급변에 대응하기 위해서 기술 확산 가속을 통한 기존 산업의 혁신을 모색할 필요가 높아지고 있습니다.

기존의 공공연구성과 기술사업화는 주로 기술이전에 중점을 두고 논의가 진행되어온 측면이 있습니다. 현재는 대학, 연구소 등 공공 연구기관 및 산업체뿐만 아니라 정부, 지자체, 금융기관 등 다양한 주체들이 참여하여 기술창업·사업화 영역에서 역량과 자원을 공유하는 모든 활동을 의미하는 넓은 의미로 범위가 확대되어 지원도 증대되는 추세입니다.

과학기술사업화진흥원은 우수 공공 연구성과의 발굴과 활용을 위한 기반 마련과 함께 다양한 기술사업화 주체를 중심으로 공공연구성과 기반 기술창업과 사업화 활동을 지원하고 있습니다. 공공 연구성과 관리의 울타리를 벗어나 기술창업 활성화와 건강한 기술사업화 생태계 조성에 노력하고 있습니다.

이러한 노력의 일환으로, 더욱 다양해진 공공연구성과 기술창업과 사업화 업무의 전반적인 사항을 담은 길잡이를 발간하게 되었습니다. 본 길잡이는 공공연구성과를 기반으로 기술창업 준비과정부터 투자 회수까지 전반적인 내용을 상세히 기술하였습니다. 아무쪼록 본 길잡이를 적극 활용하여 기술창업과 기술사업화에 참여하고 계시는 관계자분들의 업무에 많은 도움이 되기를 기대합니다.

2023년 3월

과학기술사업화진흥원 원장 김봉수

CONTENTS 목차

Ⅰ. 기술창업 패러다임 변화의 이해

1. 기술창업의 이해와 창업의 중요성 ····· 3
2. 기술창업과 4차 산업 ····· 23
3. 4차 산업 혁명시대의 기술창업 성공요소와 기업가 정신 ····· 43

Ⅱ. 공공연구기관의 기술사업화 정책

1. 공공연구기관의 기술사업화 의미와 가치 ····· 55
2. 공공연구기관의 기술사업화 형태 및 법령 ····· 72
3. 공공연구기관의 기술사업화 지원체계 및 유형 ····· 86

Ⅲ. 공공연구기관의 기술창업 유형 및 설립 절차

1. 공공연구기관의 실험실창업 개념 및 유형 ····· 97
2. 공공연구기관 구성원 기반의 기술창업 이슈 및 절차 ····· 131
3. 공공연구기관 조직 기반의 기술창업 이슈 및 절차 ····· 155

Ⅳ. 기술창업 준비과정 및 고려사항

1. 기술창업 아이템 개발과 사업타당성 분석 ····· 181
2. 기술창업에 필요한 지식재산권 확보 전략 ····· 206
3. 기술창업의 비즈니스 모델 개발 및 사업계획서 작성 ····· 227

Ⅴ. 기술창업 실무절차 및 고려사항

1. 기술창업의 회사 종류 및 설립 주요 절차 ····· 263
2. 기술창업기업의 재무관리 및 자금확보 전략 ····· 268
3. 기술창업기업의 제품생산 및 마케팅 전략 ····· 292

Ⅵ. 기술창업 가치 및 신뢰성 제고 전략

1. 기술창업기업의 가치 스케일업 전략 ····· 311
2. 기술창업기업의 신뢰성 및 이미지 제고 전략 ····· 323

Ⅶ. 공공연구기관의 투자회수 및 보상

1. 공공연구기관의 투자회수 전략 ····· 345
2. 공공연구기관의 투자회수 보상 ····· 362

표 목 차

| 표 1-1 | 우리나라 창업의 인정 기준 ····· 3
| 표 1-2 | 창업의 목적에 따른 분류 ····· 4
| 표 1-3 | 창업의 특징에 따른 분류 ····· 4
| 표 1-4 | 창업의 법적 구조에 따른 분류 ····· 5
| 표 1-5 | 창업의 형태에 따른 분류 ····· 5
| 표 1-6 | 창업의 3대 요소 ····· 6
| 표 1-7 | 창업자 분석 ····· 13
| 표 1-8 | 사업아이템 탐색 방법 ····· 13
| 표 1-9 | 지식재산권의 유형 ····· 14
| 표 1-10 | 사업 아이템 분석 ····· 15
| 표 1-11 | 사업계획서의 주요 내용 ····· 16
| 표 1-12 | 개인사업자와 법인사업자의 특성 비교 ····· 16
| 표 1-13 | 창업 초기 사업장 확보 기준 ····· 17
| 표 1-14 | 기업의 성장 단계별 정의 ····· 17
| 표 1-15 | 벤처기업의 확인 ····· 18
| 표 1-16 | 유니콘기업 유형 ····· 45

| 표 2-1 | 기술사업화 4단계별 의사결정 ····· 58
| 표 2-2 | 대학, 공공연구기관의 보유기술 이전·사업화 관련 주요 법령 ····· 76
| 표 2-3 | 대학, 공공연구기관의 기술창업 관련 주요 법령 ····· 77
| 표 2-4 | 대학, 공공연구기관의 기술창업 관련 현행 법령상 창업 유형 ····· 78
| 표 2-5 | 대학, 공공연구기관 보유기술 기반의 창업 유형 비교 ····· 81
| 표 2-6 | 사업화지원 내용에 따른 지원체계 유형 ····· 91
| 표 2-7 | 제품생산과정에 따른 기술사업화 지원체계(예시) ····· 93

| 표 3-1 | 실험실창업 관련 주요 부처의 관계 법령 ····· 102
| 표 3-2 | 실험실창업 관련 주요 부처의 관계 법령과 연관된 법령 ····· 102
| 표 3-3 | 발명진흥법 주요 내용 ····· 103
| 표 3-4 | 과학기술기본법 주요 내용 ····· 104
| 표 3-5 | 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법의 주요 내용 ····· 105

표 목 차

| 표 3-6 | 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법 상의 연구소기업 주요 내용 ····· 106
| 표 3-7 | 산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률 주요 내용 ····· 107
| 표 3-8 | 산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률 상의 산학연협력기술지주회사 주요 내용 ····· 108
| 표 3-9 | 산학연협력기술지주회사의 자회사 관련 내용 ····· 109
| 표 3-10 | 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 주요 내용 ····· 109
| 표 3-11 | 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 상의 공공연구기관첨단기술지주회사 주요 내용 ····· 111
| 표 3-12 | 공공연구기관첨단기술지주회사의 출자회사 관련 내용 ····· 111
| 표 3-13 | 중소기업창업 지원법 제1장의 주요 내용 ····· 112
| 표 3-14 | 중소기업창업 지원법 제2장의 주요 내용 ····· 113
| 표 3-15 | 중소기업창업 지원법 제3장의 주요 내용 ····· 113
| 표 3-16 | 중소기업창업 지원법 제4장의 주요 내용 ····· 114
| 표 3-17 | 중소기업창업 지원법 제5장의 주요 내용 ····· 114
| 표 3-18 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 벤처기업의 요건 ····· 115
| 표 3-19 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 투자자금 공급 관련 내용 ····· 116
| 표 3-20 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 투자 지원업무 관련 내용 ····· 116
| 표 3-21 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 신기술창업전문회사 주요 내용 ····· 117
| 표 3-22 | 개인투자조합의 주요 내용 ····· 117
| 표 3-23 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 벤처기업 주식교환 및 합병 관련 내용 ····· 118
| 표 3-24 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 기업활동과 인력 공급 관련 내용 ····· 118
| 표 3-25 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 입지 공급 관련 내용 ····· 118
| 표 3-26 | 벤처투자 촉진에 관한 법률 주요 내용 ····· 120
| 표 3-27 | 실험실창업 추진 단계별 관련 주요 법령 내용(요약) ····· 121
| 표 3-28 | 주요 국·공립 대학의 교원창업 규정 제정 및 운영 현황 ····· 127
| 표 3-29 | 주요 사립대학교 교원창업 규정 제정 및 운영 현황 ····· 128
| 표 3-30 | 출연(연)별 연구원창업 관련 규정 항목 비교 ····· 129
| 표 3-31 | 국가연구개발혁신법 시행(21.1.1.)에 따른 기술료 제도 신·구 대비표 ····· 140
| 표 3-32 | 교원창업 기업의 개량발명 분쟁사례 ····· 141
| 표 3-33 | 연구원 입장에서의 연구원창업과 연구소기업 비교 ····· 144
| 표 3-34 | 국가연구개발혁신법 시행(21.1.1.)에 따른 기술료 제도 신·구 대비표 ····· 149
| 표 3-35 | 연구원창업 실패요인 도출 ····· 153

표 목 차

| 표 3-36 | 공공연구기관 기술사업화 관련 주요 법령 및 내용(주체) ····· 156
| 표 3-37 | 대학의 기술사업화 관련 조직 유형별 비교 ····· 156
| 표 3-38 | 주주총회 결의사항(권한)과 의사결정방법 ····· 160
| 표 3-39 | 이사회 결의사항(권한)과 의사결정방법 ····· 160
| 표 3-40 | 연구소기업 설립 절차 ····· 174
| 표 3-41 | 연구소기업 설립 세제혜택 ····· 177

| 표 4-1 | 스캠퍼를 위한 질문 ····· 186
| 표 4-2 | 다양한 관찰 기법 ····· 187
| 표 4-3 | 다양한 관찰 프레임워크 ····· 188
| 표 4-4 | 사업타당성분석의 필요성 ····· 197
| 표 4-5 | 사업타당성분석의 절차 ····· 198
| 표 4-6 | 창업자 분석 요소 ····· 199
| 표 4-7 | 시장성 분석 주요항목 및 내용 ····· 200
| 표 4-8 | 생산 및 기술 타당성 분석 내용 ····· 202
| 표 4-9 | 추정 재무제표 작성 ····· 202
| 표 4-10 | 추정 손익계산서의 작성 ····· 203
| 표 4-11 | 추정 재무상태표의 작성 ····· 203
| 표 4-12 | 산업재산권 제도의 개요 ····· 208
| 표 4-13 | 특허 맵의 활용 ····· 223
| 표 4-14 | 비즈니스 모델 정의 ····· 229
| 표 4-15 | 비즈니스 모델 주요 내용 ····· 229
| 표 4-16 | 목적에 따른 사업계획서 ····· 240
| 표 4-17 | 사업계획서의 구성 항목 및 주요내용 – 1/2 ····· 243
| 표 4-18 | 사업계획서의 구성 항목 및 주요내용 – 2/2 ····· 244
| 표 4-19 | 회사개요 예시 ····· 245
| 표 4-20 | 회사개요의 구성 항목과 주요내용 ····· 245
| 표 4-22 | 시장환경 조사 Source ····· 247
| 표 4-23 | 제품 및 기술의 내용 ····· 248
| 표 4-24 | 제품 및 기술 개발 과정 ····· 248

표 목 차

| 표 4-25 | 기술 현황 ····· 248
| 표 4-26 | 기술개발투자 현황과 계획 ····· 249
| 표 4-27 | 자금수지계획표 ····· 250
| 표 4-28 | 5FORCE기법 내용 ····· 253
| 표 4-29 | 일반적 시장 세분화 방법 ····· 255
| 표 4-30 | 목표시장 공략전략 ····· 256

| 표 5-1 | 법률상 규정에 따른 회사의 종류와 구분 ····· 264
| 표 5-2 | 합명회사의 설립절차 ····· 265
| 표 5-3 | 합자회사의 설립절차 ····· 265
| 표 5-4 | 유한책임회사의 설립절차 ····· 266
| 표 5-5 | 유한회사의 설립절차 ····· 266
| 표 5-6 | 재무계획의 구성 및 수립 ····· 268
| 표 5-7 | 재무상태표의 구성 ····· 272
| 표 5-8 | 손익계산서의 구성 ····· 273
| 표 5-9 | 현금흐름표의 구성 ····· 274
| 표 5-10 | 재무제표 작성사례 : 활동 예시 ····· 275
| 표 5-11 | 생신의 돈 500만원과 은행에서 빌린 돈 300만원으로 창업 ····· 276
| 표 5-12 | 생산설비 300만원 구입 ····· 277
| 표 5-13 | 원재료 100만원 구입 ····· 278
| 표 5-14 | 원재료 50만원 생산근로자 인건비 10만원을 들여 제품 생산 ····· 279
| 표 5-15 | 제품을 100만원에 모두 판매 ····· 280
| 표 5-16 | 제품을 100만원에 모두 판매 ····· 281
| 표 5-17 | 2021년 창업성장단계별 지원제도 ····· 285
| 표 5-18 | 창업단계별 요구되는 모험자본의 종류 ····· 288
| 표 5-19 | 주요국 창업단계별 VC투자 비중 ····· 288
| 표 5-20 | 기술혁신단계별 기술금융지원 내용 ····· 290
| 표 5-21 | 생산시스템의 구성과 사례 ····· 292
| 표 5-22 | 생산시스템의 유형 ····· 293
| 표 5-23 | 생산시스템의 설계 ····· 294

표 목 차

| 표 5-24 | 공장의 법률적 정의 ····· 298
| 표 5-25 | 공장설립의 개념 ····· 298
| 표 5-26 | 공장설립의 범위 ····· 299
| 표 5-27 | 개별입지 및 계획입지에서의 공장설립 ····· 299
| 표 5-28 | 개별입지에서의 공장설립 절차 ····· 300
| 표 5-29 | 일반적인 공장설립 진행절차 ····· 300
| 표 5-30 | 창업마케팅의 특성 ····· 302
| 표 5-31 | 전통적 마케팅과 기술마케팅의 차이 ····· 304

| 표 6-1 | 사업의 인·허가 유형 ····· 312
| 표 6-2 | 판로·홍보 및 마케팅 지원절차 ····· 314
| 표 6-3 | 교육프로그램 운영 프로세스 ····· 320
| 표 6-4 | 유형별 확인요건 및 확인기관 ····· 323
| 표 6-5 | 벤처기업 주요 지원 내용 ····· 324
| 표 6-6 | 기술혁신형 중소기업의 우대제도 ····· 325
| 표 6-7 | 기술혁신형 중소기업의 확인절차 ····· 326
| 표 6-8 | 경영혁신형 중소기업(메인비즈)의 확인절차 ····· 328
| 표 6-9 | 부설연구소/전담부서 인정요건 ····· 329

| 표 7-1 | 투자회수 주요 방식 ····· 346
| 표 7-2 | 비경상적 항목의 조정 ····· 349
| 표 7-3 | 비경상적 비용의 조정과 기업가치 영향 ····· 350
| 표 7-4 | 현실성 있는 성장가능성 부각 사례 ····· 351
| 표 7-5 | 기술지주회사 수입배당금에 대한 익금불산입 ····· 359
| 표 7-6 | 기술지주회사의 자회사 벤처인증 여부에 따른 배당세액 차이 (지분율 30%) ····· 360
| 표 7-7 | Tag-along 유무에 따른 주식가치 차이〉 ····· 361
| 표 7-8 | 대학 기술사업화 발명자보상 계약서 – 예시 ····· 363
| 표 7-9 | 무상감자를 통한 이익배당 Process ····· 365
| 표 7-10 | 무상감자 미실행 vs. 무상감자 후 이익배당 ····· 366

그림목차

| 그림 1-1 | 2021년 상반기 벤처기업 고용기여 ····· 7
| 그림 1-2 | 시대별 창업기업의 역할 변천 ····· 8
| 그림 1-3 | 기술창업의 분류 ····· 9
| 그림 1-4 | 기술수명주기 곡선 ····· 10
| 그림 1-5 | 기술-경제 패러다임 전환기 ····· 11
| 그림 1-6 | 기술창업의 프로세스 - 준비절차 ····· 13
| 그림 1-7 | 주요 유망 사업화 모델의 변천 ····· 21
| 그림 1-8 | 실버산업 국내 시장규모 변화 ····· 22
| 그림 1-9 | 인공지능 70년의 역사 ····· 26
| 그림 1-10 | 로봇산업 Value Chain ····· 28
| 그림 1-11 | 사물인터넷의 발전 방향성 ····· 30
| 그림 1-12 | 해외기업의 빅데이터 분석 활용 주요 사례 ····· 32
| 그림 1-13 | 5G Triangle ····· 33
| 그림 1-14 | 핀테크 기술과 분야 ····· 35

| 그림 2-1 | 기술사업화 프로세스 ····· 57
| 그림 2-2 | 기술사업화 선형모형 ····· 57
| 그림 2-3 | 비선형적 기술사업화 모형 ····· 59
| 그림 2-4 | R&D성과의 사업화 과정 ····· 61
| 그림 2-5 | R&BD 추진모델 ····· 61
| 그림 2-6 | 기술사업화 시스템 ····· 69
| 그림 2-7 | 공공분야 기술사업화 주체 ····· 72
| 그림 2-8 | 공공분야 기술사업화 형태 ····· 73
| 그림 2-9 | 공공분야 기술사업화 범위 ····· 73
| 그림 2-10 | 기업수요 기반(Market-pull) 기술이전 ····· 74
| 그림 2-11 | 기술마케팅 기반(Tech-push) 기술이전 ····· 74
| 그림 2-12 | R&D성과의 사업화 과정 ····· 75
| 그림 2-13 | 대학 기술창업 분류 ····· 77
| 그림 2-14 | 대학 보유기술 기반의 창업과 대학 구성원의 창업간 관계 ····· 78
| 그림 2-15 | 신기술창업전문회사 개요 ····· 79

그림목차

| 그림 2-16 | 연구소기업 개요 ····· 80
| 그림 2-17 | 산학연협력기술지주회사 개요 ····· 80
| 그림 2-18 | 공공연구기관첨단기술지주회사 개요 ····· 81
| 그림 2-19 | 대학 구성원의 창업 단계별 관련 법조문 비교 ····· 85
| 그림 2-20 | 기술사업화 정책 범위 ····· 87
| 그림 2-21 | 기술사업화 단계 및 재원 ····· 87
| 그림 2-22 | 혁신시스템의 원형(archetypes) 2010 ····· 89
| 그림 2-23 | 기술사업화 지원 활동 ····· 91

| 그림 3-1 | 대학 등 공공연구기관 보유기술 기반의 창업 유형 ····· 98
| 그림 3-2 | 학생창업의 구분 ····· 98
| 그림 3-3 | 공공연구기관의 실험실창업 대상 ····· 100
| 그림 3-4 | 대학의 연구성과 권리화 및 기술사업화 프로세스 ····· 101
| 그림 3-5 | 출연(연)의 연구성과 권리화 및 기술사업화 프로세스 ····· 101
| 그림 3-6 | 공공연구기관의 구성원 창업 단계별 법령 현황 ····· 131
| 그림 3-7 | 대학 보유기술 기반의 교원창업 지식재산 이슈사항 ····· 132
| 그림 3-8 | 교원창업과 관련된 다양한 주체간 이해관계 ····· 134
| 그림 3-9| 출연연 보유기술 기반의 교원창업 지식재산 이슈사항 ····· 142
| 그림 3-10 | 대학 기술지주회사와 교원창업 간의 지식재산 이슈사항 ····· 150
| 그림 3-11 | 출연연 기술지주회사와 연구원창업 간의 지식재산 이슈사항 ····· 153
| 그림 3-12 | 산학연협력기술지주회사 설립 유형 ····· 158
| 그림 3-13 | 주식회사의 일반적인 구조 ····· 159
| 그림 3-14 | 자회사 설립 절차의 예시 ····· 162
| 그림 3-15 | 공공연구기관첨단기술지주회사 설립 유형 ····· 167
| 그림 3-16 | 신기술창업전문회사(기술지주회사 유형) 설립 유형 ····· 170
| 그림 3-17 | 연구소기업의 개념도 ····· 172
| 그림 3-18 | 연구소기업의 설립 유형 ····· 172
| 그림 3-19 | 연구소기업의 설립 주체 구분 ····· 175

| 그림 4-1 | 아이디어 개발 절차 내용 ····· 181

그림목차

| 그림 4-2 | 아이디어 개발 및 콘셉 도출 절차 ····· 183
| 그림 4-3 | 브레인스토밍의 장점 ····· 185
| 그림 4-4 | 브레인스토밍의 7가지 규칙 ····· 186
| 그림 4-5 | 역삼각형 구조 인터뷰 질문지 작성 ····· 189
| 그림 4-6 | 통상적인 방문 인터뷰 진행 순서 ····· 190
| 그림 4-7 | 아이디어 스크리닝 진행 방식 ····· 191
| 그림 4-8 | 페르소나 워크시트 구성요소 ····· 193
| 그림 4-9 | 지식재산권의 종류 ····· 206
| 그림 4-10 | 지식재산권의 종류 ····· 207
| 그림 4-11 | 특허출원절차 흐름도 ····· 216
| 그림 4-12 | 스타트업이 실패하는 이유 ····· 227
| 그림 4-13 | BML 피드백 ····· 234
| 그림 4-14 | 린캔버스 구성요소 ····· 235
| 그림 4-15 | 사업계획서 주요 요소 ····· 242
| 그림 4-16 | 사업계획서 프로세스 ····· 242
| 그림 4-17 | 사업개요 작성 절차 ····· 246
| 그림 4-18 | 제품 및 기술현황 작성 ····· 247
| 그림 4-19 | 마케팅 계획 작성 전략 ····· 251
| 그림 4-20 | 환경분석 구성도 ····· 252
| 그림 4-21 | 5Force 기법 ····· 252
| 그림 4-22 | SWOT 분석 ····· 254
| 그림 4-23 | STP 전략 ····· 255
| 그림 4-24 | 국내 자동차 포지셔닝 맵 예시 ····· 256
| 그림 4-25 | 유통전략 수립 ····· 258
| 그림 4-26 | 투자유치 프로세스 ····· 259

| 그림 5-1 | 주식회사의 설립절차 ····· 267
| 그림 5-2 | 일반적인 창업기업 자금조달 사이클 ····· 286
| 그림 5-3 | 기술금융의 개념 ····· 289
| 그림 5-4 | 기술금융의 구조 ····· 289

그림목차

| 그림 5-5 | 기술금융(기술신용대출) 흐름도 ····· 291
| 그림 5-6 | 일반적 제품 개발 과정 ····· 295
| 그림 5-7 | 헤이즈&휠라이트 제품-공정 행렬 ····· 297
| 그림 5-8 | 기술마케팅, 하이테크마테킹, 기술사업화 간의 연관성 ····· 303
| 그림 5-9 | 의사결정의 관점에서 본 기술마케팅 전략 ····· 306

| 그림 6-1 | 기술혁신형 중소기업의 확인절차 ····· 326
| 그림 6-2 | 병역지정업체 선정 절차 ····· 332

| 그림 7-1 | 기술지주회사 및 자회사의 출자와 수익 흐름 ····· 345
| 그림 7-2 | IPO(기업공개) 프로세스 ····· 347
| 그림 7-3 | 유가증권시장 상장 프로세스 주요 내용 ····· 347
| 그림 7-4 | 현실성 있는 성장가능성 부각 방안 ····· 351
| 그림 7-5 | 기술사업화의 업무 범위 ····· 353
| 그림 7-6 | 기술이전 절차 흐름도 예시 ····· 353
| 그림 7-7 | 기술지주회사의 자회사 Exit를 통한 수익구조 단계 및 기간 ····· 354
| 그림 7-8 | 기술지주회사의 기술이전모델 A (TFT 및 역할분담을 통한 이전방안) ····· 356
| 그림 7-9 | 기술이전 사례 ····· 357
| 그림 7-10 | 기술지주회사의 기술이전모델 C 기술이전 후 추가개발 이전 방식 ····· 358
| 그림 7-11 | 대학 기술사업화 발명자보상 구조도 예시 ····· 362
| 그림 7-12 | 배당을 통한 자회사 이익의 산학협력단 이전 Timeline ····· 367

제1장

기술창업 패러다임 변화의 이해

1 기술창업의 이해와 창업의 중요성

2 기술창업과 4차 산업

3 4차 산업 혁명시대의 기술창업 성공요소와 기업가 정신

제1장 기술창업 패러다임의 이해

1 기술창업의 이해와 창업의 중요성

가. 창업의 이해와 중요성

1) 창업의 정의와 특징

● 창업이란 일반적으로 “영리를 목적으로 개인이나 법인회사 등을 새로 만드는 일” 또는 “창업자가 아이디어를 갖고 자원을 결합하여 사업활동을 시작하는 일”이라고 정의할 수 있다. 그러나 새롭게 시작한다고 해서 모두 창업의 범주에 속하는 것은 아니다.

- 타인으로부터 사업을 승계하여 승계 전 사업과 동종의 사업을 계속하는 경우, 개인사업자가 법인으로 전환하거나 조직만 변경하여 동종의 사업을 계속하는 경우, 폐업 후 동종의 사업을 계속하는 경우 등은 창업으로 보지 않는다 (「중소기업창업지원법 시행령」 제2조 제1항).

| 표 1-1 | 우리나라 창업의 인정 기준

주체	사업장소	사 례		창업여부
A 개인이	갑 장소에서	갑 장소의 기존사업을 폐업하고	B 법인을 설립, 동종생산	조직변경
			B 법인을 설립, 이종생산	창업
		갑 장소의 기존사업을 폐업 않고	B 법인을 설립, 동종생산	형태변경
			B 법인을 설립, 이종생산	창업
B 법인이	갑 장소에서	갑 장소의 기존사업을 폐업하고	B 법인을 설립, 동종생산	위장창업
			B 법인을 설립, 이종생산	창업
		갑 장소의 기존사업을 폐업 않고	B 법인을 설립, 동종생산	형태변경
			B 법인을 설립, 이종생산	창업
A 개인이	을 장소에서	갑 장소의 기존사업을 폐업하고	B 법인을 설립, 동종생산	법인전환
			B 법인을 설립, 이종생산	창업
		갑 장소의 기존사업을 폐업 않고	B 법인을 설립, 동종생산	창업
			B 법인을 설립, 이종생산	창업
A 법인이	을 장소에서	갑 장소의 기존사업을 폐업하고	B 법인을 설립, 동종생산	사업승계
			B 법인을 설립, 이종생산	창업
		갑 장소의 기존사업을 폐업 않고	B 법인을 설립, 동종생산	창업
			B 법인을 설립, 이종생산	창업
A 개인이	을 장소에서	갑 장소의 기존사업을 폐업하고	다시 A 명의로 동종생산	사업이전
			다시 A 명의로 이종생산	창업
		갑 장소의 기존사업을 폐업 않고	다시 A 명의로 동종생산	사업확장
			다시 A 명의로 이종생산	업종추가

● 창업은 창업의 목적, 창업의 특징, 창업의 법적 구조, 창업의 형태 등에 따라서 분류된다. 창업자가 창업하고자 하는 목적에 따라 기회형 창업과 생계형 창업으로 나누기도 한다. 기회형 창업은 창업자가 기술이나 지식을 기반으로 사업기회를 실현하기 위해 창업하는 것을 의미한다.

● 새로운 기술이나 독창적인 아이디어를 기반으로 창업하기 때문에 위험은 많으나 성공하면 큰 수익을 기대할 수 있다. 생계형 창업은 창업자의 생계유지를 위해서 필요에 의해 창업하는 경우를 말한다. 생계형 창업은 최소비용을 투자해 안정적인 수익을 창출하는 것을 목적으로 하고, 기회형 창업과는 달리 노동집약적이며 비자발적으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

| 표 1-2 | 창업의 목적에 따른 분류

구분	기회형 창업	생계형 창업
목적	아이디어의 실현	생계유지
특징	기술·지식 집약적	노동집약적
동기	자발적	비자발적
형태	벤처창업, 소호(SOHO), 1인창조기업	소상공인창업, 프랜차이즈

● 본질적인 특징에 따라서 도전창업, 기반창업, 전문창업, 안전창업 등 총 네 종류로 창업을 분류할 수도 있다.

- 연령대가 올라가면 갈수록 창업자가 보유하고 있는 경험, 노하우와 인적네트워크를 활용하 경우가 많다. 이를 기반창업, 전문창업으로 분류한다. 반면 노후에 안정적인 수익을 목표로 하는 창업은 안전창업에 해당한다고 볼 수 있다.

| 표 1-3 | 창업의 특징에 따른 분류

구분	도전창업	기반창업	전문창업	안전창업
연령	20대	30대	40대	50대
기반	도전정신	적성, 취미, 직장경험	전문지식, 경력	안전성, 생계수단
업종	앱 개발업, 웹서비스, IT관련업종	제조, 정보제공 웹기반 등 기술개발업종	제조, 컨설팅, 기술개발, 음식점 등	외식업 제과점, 스크린골프 등
형태	소호(SOHO), 1인창조기업	벤처, 1인창조기업	벤처, 소상공인, 프랜차이즈	소상공인, 프랜차이즈

● 법적 구조에 따라서는 개인사업자와 법인사업자로 나눌 수 있다. 개인사업자는 창업기업의 소요자본 전부 또는 대부분을 한 개인이 출자하고 그 자본운영에 관한 책임을 출자자가 전적으로 지는 형태로서 소규모 자본을 투입하여 적은 인원이 운영하기에 알맞은 형태이다.

- 반면 법인사업자의 경우 대표자는 회사 운영에 대해 일정한 책임을 지며, 주주는 주금 납입을 한도로 채무자에 대해 유한책임을 지는 형태로 일정 규모 이상으로 성장 가능한 유망사업의 경우에 적합한 형태로 볼 수 있다.

| 표 1-4 | 창업의 법적 구조에 따른 분류

구분	개인사업자	법인사업자
자본조달	소요자본 대부분을 개인이 출자 자본조달의 한계	다수의 출자자를 통해 대규모 자본확보 가능
이윤분배	이윤의 전부가 개인에 귀속	출자자의 지분에 따라 분배
경영	경영활동에 대한 무한책임 개인역량 의존에 따른 경영의 한계	회사의 형태에 따라 무한 또한 유한책임 소유와 경영의 분리 전문경영인 등에 의한 경영한계 극복
세제혜택	종합소득세 과세 2013년 기준 소득세율 6~38%	법인세 과세 2013년 기준 2억원 이하 10%, 2억~200억원 20%, 초과 22%
장점	외부감사 대상 비적용	출자금 회수가 쉽고 대외신용도가 높음
단점	법인전환시 신규법인 설립보다 까다로움	자산총액이 100억원 이상이면 외부감사 대상

● 창업의 형태에 따른 분류로 기술창업과 일반창업으로 구분할 수 있다.

- 먼저 기술창업은 창업자의 전문성을 기반으로 새로운 기술이나 지식을 활용하여 사업화하는 형태를 말한다. 기술창업의 형태는 매우 다양한데 주로 벤처기업, 소호, 1인창조기업 등이 대표적이다.
- 한편 일반창업은 기술력이나 전문지식보다는 창업자금만 있다면 일반적으로 쉽게 창업하여 상거래를 할 수 있는 형태의 창업인데, 대표적으로 소상공인이나 프랜차이즈 등이 있다.

| 표 1-5 | 창업의 형태에 따른 분류

구분	기술창업	일반창업
목적	기회형 창업	생계형 창업
형태	개인, 법인	개인
규모	1인 이상	1인 이상(가족형태)
특징	기술·지식 집약적	노동집약적
유형	벤처기업, 소호(SOHO), 1인창조기업	소상공인, 프랜차이즈

● 이처럼 창업의 개념은 획일적으로 정의하기 보다는 다양한 관점에서 분류하는데, 이는 지원 목적에 따라 여러 기관에서 창업의 정의를 상이하게 규정하고 있기 때문이다.

2) 창업의 구성요소와 중요성

창업의 주요 구성요소는 ① 사업기회 ② 창업가/팀 ③ 경영자원이다. 각 요소는 창업 성공을 위해 반드시 동반되어야 할 필수적 요소이다.

| 표 1-6 | 창업의 3대 요소

사업기회	- 창업과정은 사업에 대한 기회를 추구하는 과정 - 기회에는 아이디어, 아이템, 기술, 시장수요, 시장구조, 시장규모와 성장가능성 등이 포함
창업팀 /창업가	- 창업팀(또는 창업가)은 창업 성공의 가장 중요한 핵심요소 - 가장 이상적인 팀은 성취도 높은 리더에 의해 주도되고, 구성원이 조직에 몰입하고 헌신하는 팀
경영자원	- 창업 아이디어를 구체적인 상품이나 서비스로 개발하는 데 필요한 투입요소 - 경영자원은 인적자원, 재정자원, 유형자원으로 구분 - 성공적인 창업을 위해서는 우수한 자원을 확보하는 것이 중요

- 사업기회는 기술, 제품, 서비스 등과 같이 창업기업이 무엇을 생산할 것인가를 의미한다. 구체적으로 어떤 제품이나 서비스를 생산하여 어떤 시장에 있는 고객들의 요구를 충족시켜 줄 것인가를 탐색하는 과정을 수반한다.
  - 사업기회 탐색과정에는 경쟁우위, 제공가치, 지속가능성, 실현가능성 등을 고려하게 된다.
- 창업가는 창업을 위해 가장 중요한 요소로 창업과 관련된 아이디어 확보, 사업성 분석, 계획수립, 실행 등 모든 과정을 주도하고 책임지는 창업의 주체이다.
  - 창업가에게 기업가정신과 창업의지, 능력과 자질 등 다양한 역량이 요구된다.
- 경영자원은 사업기회를 발견한 창업가에게 반드시 필요한 요소이다.
  - 창업가의 역량이 우수하고 아이디어가 시장에서 충분한 가치를 제공할 수 있다고 해도 이를 사업화 하는데 필요한 경영자원, 자금 등 적절한 경영자원이 없다면 이는 무의미하기 때문이다.
- 현대 사회에서 창업이 가지는 의미는 혁신생태계 확산, 일자리 창출, 역동적 경제구조, 고부가가치 창출 등 다양한 측면에서 그 효용이 논의되고 있다.
  - 창업은 그 자체로 시장에 새로운 기업이 진출함을 의미한다. 이는 시장경쟁 활성화, 고용창출, 혁신촉진, 소비자효용증대 등의 다양한 경로로 경제발전에 기여한다.
- 무엇보다도 창업은 역동적이고 탄탄한 국가경제를 만들어가는데 중요한 요소이다.
  - 창업기업은 신규기술을 시장에 도입하여 생산성을 향상시키고 기존 기업과 시장에 긴장감을 불어넣기 때문에 시장과 산업 전반에 혁신을 확산시키는 역할을 한다.

● 창업은 경제에 역동성을 불어넣고 고용창출에도 크게 기여한다.

- 미국 Kauffman Foundation연구에 의하면 창업기업의 고용창출 효과가 기존 기업 대비 높게 나타나 창업이 고용창출에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다[1].
- 이는 기술창업으로 역동적이고 혁신적 경제구조가 확산된다면, 전세계적인 경제 위기를 맞이하더라도 이를 기회로 전환할 수 있는 탄탄한 경제체력을 확보할 수 있음을 의미한다.
- 실제로 혁신형 벤처기업의 고용은 21년 6월 말 기준 전년대비 고용증가율이 무려 10.2%를 기록하며 일반 기업대비 고용보험 가입자 기준으로는 3배 높은 수준 기록하며 위기에 강한 역동적 경제구조에 기여했다.

● 고용뿐만 아니라 수출에서도 코로나19 직격탄이 있었던 2020년 2분기 중소기업 수출이 13.7% 감소했지만 곧바로 4분기 7.9% 성장하여 전체 수출의 20.2% 비중을 차지하며 경기회복에 기여했다.

- 당시 수출기여가 가장 큰 중소기업의 품목은 바이오헬스, 식음료, 콘텐츠, 비대면 등 스타트업들이 주로 포진한 신산업 분야가 수출 성과를 견인했다.

그림 1-1 **2021년 상반기 벤처기업 고용기여**



자료 : 대한민국정책브리핑(2021.08.19)

● 창업기업이 경제에 차지하는 영향력이 점차 확대됨에 따라 창업을 바라보는 사회의 인식도 시대의 변화에 따라 큰 변화를 겪었다.

- 과거 제조부품의 공급사의 역할에서부터 모바일 시대에는 혁신적 상품과 서비스의 공급의 주체로 창업기업의 역할은 확대되었다. 최근에는 신산업 분야 일자리 창출의 원천으로 주목받고 있다.

● '90년대 후반까지는 부품·부분품 공급자로서 역할이 강조되던 시절이 있었다. 당시 최종 재화 및 서비스의 경쟁우위를 좌우하던 핵심 변수는 경쟁력 있는 부품공급생태계 보유 여부였다.

1) Kane(2010), 산업연구원(2018) 재인용

- 자동차, 조선, 전자 등 중후장대한 산업군은 수많은 협력업체와의 시너지를 적극적으로 활용하여 글로벌 경쟁에서 치열하게 경쟁하였다. B2B 공급망에 편입되는지 여부가 창업기업에게 매우 중요하던 시기였다.

● 창업이 경제 구조조정·벤처혁신의 주체로 주목받기 시작한 시기는 '00년 초반 벤처붐 시기를 거치면서다. 아이폰의 등장 이후 온라인·모바일 시대 접어들면서는 고객이 요구하는 새로운 서비스 빠르게 시장에 제공하는 역할을 기대했다.

- 과거 기술창업의 주 무대가 B2B였다면 인터넷 모바일 시대는 기술창업의 무대를 B2C로 대폭 확대시켰고 수많은 벤처기업이 탄생하기 시작했다. 네이버와 카카오와 같은 IT 벤처기업들이 성공함에 따라 대한민국 경제는 인터넷 모바일 대전환 시기 꾸준한 경제성장세를 이어갈 수 있었다.

● 현재 한국경제가 전통산업부터 최첨단 IT, 바이오, 에너지 산업에 이르기까지 다양한 산업군을 보유하고 각 산업별 글로벌 기업들을 확보할 수 있게 된 결정적인 이유는 항상 신산업에 빠르게 뛰어드는 창업가들의 기업가정신이 있었기 때문이다.

- 한국경제의 이러한 역동적인 특성은 인터넷 모바일 대전환 시기에 적절히 대응하지 못한 일본경제와 대비된다.
- 경쟁력 있는 스타트업들이 많이 등장하면서 최근에는 청년 일자리 창출의 대안이자 4차 산업혁명 혁신의 주체로도 기대받고 있다. MZ세대가 원하는 성장하는 기업문화, 수평적 기업문화를 통해 실제 성장을 달성하는 주요 기업들이 스타트업이기 때문이다.

그림 1-2 **시대별 창업기업의 역할 변천**



자료 : 한국 창업생태계의 변화 분석, 중소벤처기업부, 2021.4

나. 기술창업의 이해

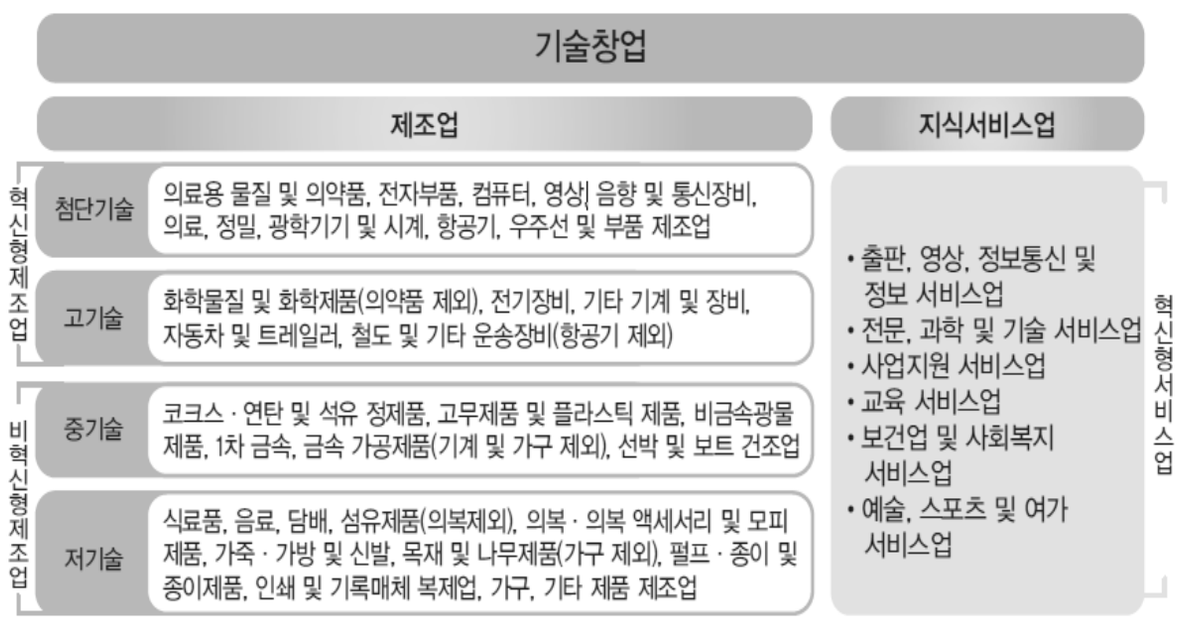
1) 기술창업의 정의

☑ 기술창업이란 특정 분야의 혁신적인 기술이나 전문적인 지식을 기반으로 창업하는 것을 의미한다.

● 국내에서는 벤처기업을 떠올리는데 이는 벤처를 '기술 집약형 중소기업'이라는 의미로 HTSF(High Technology Small Firm), NTBF(New Technology Based Firm)으로 통용되어 왔기 때문이다.

- 중소벤처기업부의 2020년 연간 창업기업동향발표에 따르면 기술창업은 제조업과 지식서비스업으로 구분할 수 있으며, 제조업은 혁신형 제조업(첨단기술과 고기술)과 비혁신형 제조업(중기술과 저기술)으로 나뉜다.
- 이외에도 기술창업의 형태는 다양하다. 기술을 이전받아 외부에 스핀오프(spin-off)하거나 연구소의 실험실 창업의 형태도 존재하며 산학연협력기술지주회사의 자회사로 창업하는 형태도 있다.

그림 1-3 **기술창업의 분류**



출처 : 한국은행, 2013년 창업기업 실태조사

2) 기술창업의 특징

☑ 기술창업은 기술집약적 특성이 강하기 때문에 기술 자체의 수명에 맞춰 기업의 성장과 수익실현 단계를 거치는 특징을 보인다.

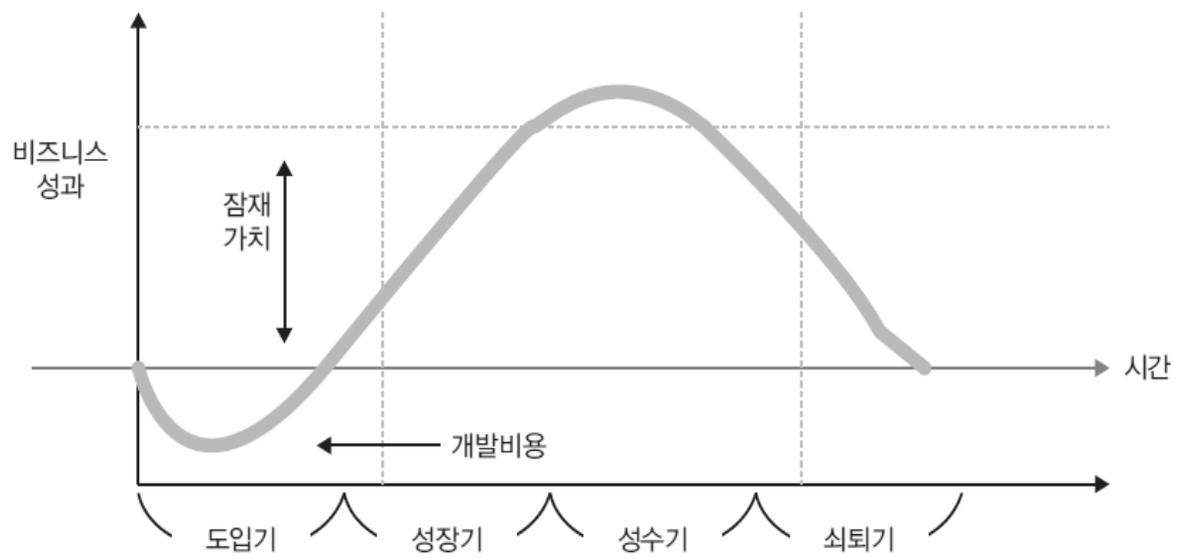
● 따라서 해당 기술의 경쟁력, 시장성 등을 판단할 수 있는 전문적인 이해가 수반되어야 한다.

- 기술 수명주기 모형은 도입기, 성장기, 성수기, 쇠퇴기 4단계로 보통 이루어지며 곡선의 형태로

표현할 수 있다.

- 이는 연구개발 자원을 효율적으로 배분하기 위한 기준이 되는 개념으로 잠재적으로 가치 있는 기술을 발굴하고 개발하여 기술사업화를 시켜 성장기와 성수기 동안 기술 가치를 수익화하는 과정의 각 시점을 예측하고 대응하는 데에 활용할 수 있다 (Dussauge et al., 1987).

그림 1-4 **기술수명주기 곡선**



출처 :

- 도입기는 기업이 자본, 인력과 시간을 투입하여 기술을 개발하는 시기이다.
  - 이 시기는 미래가치에 투자하는 단계이기 때문에 매출이나 이익은 창출되지 않는 마이너스 구간을 거친다.
- 성장기는 기업이 투자해 개발한 기술의 성장기로서 얼리어댑터 고객들이 이를 사용하는 단계로 손익분기점(BEP, Break Even Point)에 근접하게 된다.
- 성수기는 본격적으로 투자한 기술이 가치를 산출하는 단계로 가치를 회수하여 다른 기술개발에 투자하여 새로운 기술수명주기로 옮겨가기 위한 준비를 한다.
  - 보통은 기존 기술의 우위를 활용할 수 있는 기술 혹은 시장으로 옮겨간다.
- 쇠퇴기에서는 해당 기술로는 고부가가치 제품화가 어려운 상태를 의미한다.
  - 마진이 계속 감소하며 경쟁심화로 제로섬 게임 형태로 쇠퇴하게 된다.
  - 예를 들면 MP3 Player, PDP TV 같은 기술은 현재 제품화해도 시장에서는 아무런 가치를 창출할 수가 없다.
  - 이 구간은 사업전략이 매우 중요한 구간으로 기술의 수명주기를 미리 예측하고 올바른 전략적 의사결정을 할 수 있는 준비가 되어있어야 한다.

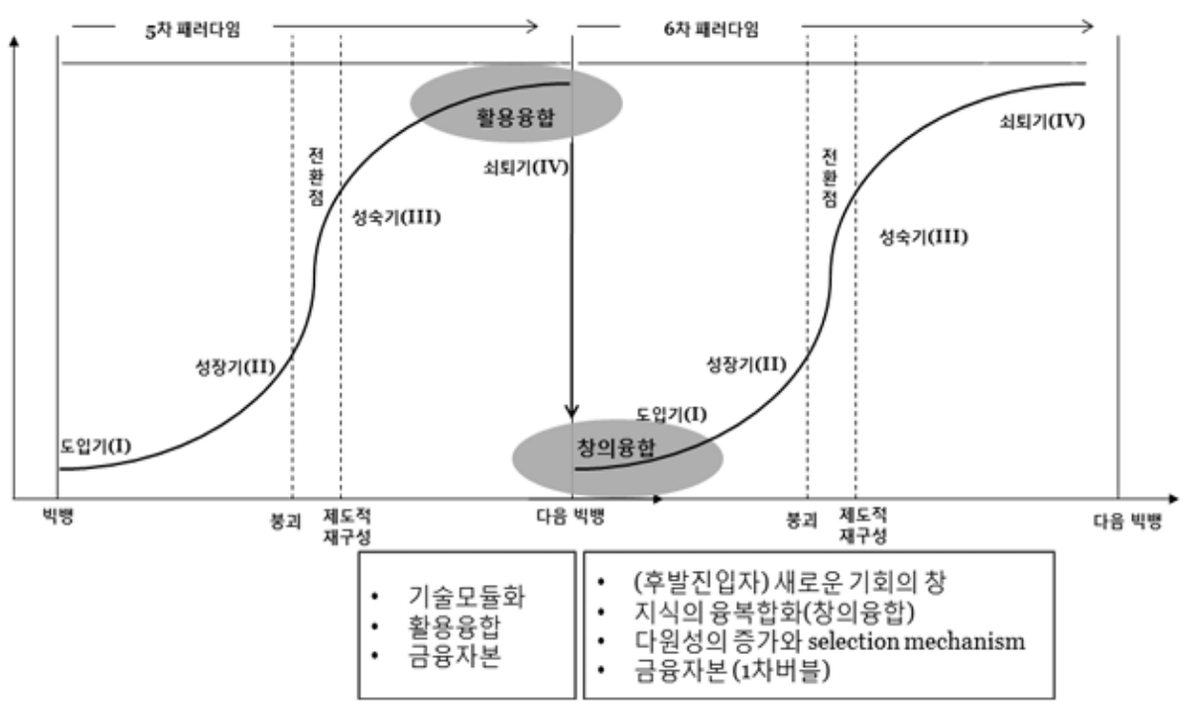
- 코닥, 야후, 노키아, 모토로라 등 뛰어난 제품력과 서비스로 시장을 석권했던 수많은 기업들도 이에 실패의 사례를 보여줬다.
- 기술수명주기에 맞춰 전략적으로 대응한 대표적인 사례로 아이리버가 있다. 아이리버 역시 MP3 Player를 만드는 기술이 소비행태의 변화와 최신기술로 인해 시장에서 퇴출될 위기에 봉착했지만, MP3 Player 를 제조하고 판매하던 기존의 기술개발 및 사업역량을 기반으로 프리미엄 오디오와 라이프스타일 전자기기 사업에 진출해 사업을 지속하고 있다.

기회의 창, Window of Opportunity

● 기술 패러다임이 변하는 시기에는 후발주자가 선도기업의 진입장벽을 넘어 산업의 주도권을 확보할 수 있는 시장환경이 조성되는데 이 시기를 기회의 창이라고 한다 (Perez & Soete, 1988).

- 1990년대 아날로그에서 디지털로의 전환, 2000년대 모바일 시대로의 전환과 같이 기술 패러다임과 고객행태가 전방위적으로 변화하는 시기가 이에 해당한다.
- 기존 선도기업이 기술수명주기가 성수기에서 쇠퇴기로 넘어가는 시점이기도 하다. 선도기업의 실수나 정부정책 등으로 인해 후발주자에게 선도기업의 높은 진입장벽을 상쇄할 수 있는 시장환경이 제공되면서 기회의 창이 열린다.

그림 1-5 기술-경제 패러다임 전환기



출처 : 탈추격 혁신정책의 지향성과 전망(황혜란, 정재용)

죽음의 계곡, Death Valley

- 미국 서부의 사막 이름으로 미국 서부 개척 시대에 서부행 지름길을 찾던 탐험대가 사막 길을 선택했다가 많은 동료를 잃은 뒤 붙여진 이름이다.
  - 창업기업이 우수한 아이디어와 기술개발에 성공했지만 양산체제 구축까지 단계별로 많은 자금이 소요되어 유동성 위기를 맞이하게 되는 시기를 말한다.
  - 생산을 위한 기술문제, 관련 기술과 인프라의 문제, 신제품 제조를 위한 거액의 투자비용, 시장의 불확실성, 경쟁자의 저가 공략 등 수 많은 문제를 극복해야 하는 과정을 의미한다.
  - 불확실성과 위험이 크다고 판단되므로 민간 투자의 어려움이 존재한다.
  - 정책자금의 확보 또는 네트워크 확장을 통해 유무형의 자원을 확보하려는 창업가와 조직 구성원 스스로의 자발적 노력이 필요하다.

캐즘, Chasm

- 원래 지질학 용어로 지각변동으로 인해 골이 깊고 넓어지면서 지각이 단절된 것을 의미한다.
  - 기업 컨설턴트인 제프리 무어(Geoffrey Moore) 박사가 최초로 사용한 이 단어는 혁신성을 중시하는 소비자(얼리어답터)가 중심이 되는 초기시장과 실용성을 중시하는 주류시장(대중적 니즈) 사이에 존재하는 일시적 수요정체 혹은 후퇴현상을 말한다.
  - 다시말해, 신제품이 나와서 초기의 목표시장에서 잘 팔리다가 대중화 단계에서 수요가 정체되거나 후퇴하는 단절현상으로 주류 시장에 실패하는 현상을 말한다.

다윈의 바다, Darwinian Sea

- 다윈의 바다는 악어떼와 해파리가 득실대서 수영하기 어려운 호주 북부의 해변을 말한다. 죽음의 계곡과 캐즘을 건너서 대중화에 성공하더라도 시장에서 다른 경쟁제품과 경쟁하며 이익을 내기가 어려운 상황을 비유한 말이다.
  - 창업기업이 경영과정에서 마주하는 다양한 시장과 트렌드의 변화, 정책, 마케팅 등 기술 외적인 요인들로 인한 어려움을 의미한다.
  - 창업기업이 성장단계로의 진입에 성공하고, 지속적으로 성장하기 위해서는 시장에서의 다양하고 예측 곤란한 불확실성에서 발생하는 위험을 사전에 대비하고 해결하면서 다윈의 바다를 건너야 한다.

3) 기술창업의 프로세스/단계

일반적으로 기술창업의 단계는 크게 3단계로 나누어 1단계 기술창업 준비, 2단계 창업 절차 실행, 3단계 단계별 성장전략으로 구분할 수 있다.

가) 1단계 : 창업준비

그림 1-6 **기술창업의 프로세스 - 준비절차**



① 창업자 분석

- 기술창업의 준비단계로 가장 먼저 해야할 부분은 창업자의 역량분석이다.
  - 창업자 분석과정은 사업을 구상하는 분야를 중심으로 요구되는 다양한 경영역량을 창업자 본인이 얼마만큼 보유하고 있는지 탐색하는 자기분석의 과정이다.
  - 일반적으로 SWOT 분석을 많이 사용하고 BCG분석, Value-chain 분석, 제품수명주기 분석 등 여러가지 분석기법을 활용할 수 있다.
  - 조금 더 구체적으로는 창업자 자신과 창업멤버의 사업관련 능력을 분석하기 위해 기업가정신, 경험과 지식, 경영능력 등으로 구분하여 평가할 수 있다.

| 표 1-7 | 창업자 분석

경영능력	조직 구축 및 관리 능력, 자원조달 및 활용 능력, 기획능력, 마케팅 전략수립 등
지식, 경험	외부 네트워크, 창업 관련분야 경험, 지식 경험, 전공, 창업 교육 등
기업가정신	진취성, 혁신성, 위험감수성, 자율성, 창의적 리더십, 사회적 책임, 도전정신 등

② 사업 ITEM 탐색

- 기술창업의 경우 예비창업자가 평소 관심을 가지고 있던 분야와 보유한 기술이나 지식 또는 관련 분야에서 사업아이템을 탐색하게 된다.
  - 이러한 기술창업 사업자의 아이템 탐색방법은 크게 제품탐색법과 욕구탐색법으로 구분된다.

| 표 1-8 | 사업아이템 탐색 방법

제품탐색법	기존 제품이나 기술을 분석하여 전체 또는 일부 성능을 변경하는 방법으로 기존 또는 신시장에 적용하는 방법
욕구탐색법	외적인 환경요소와 창업자의 개인적 욕구가 효과적으로 결합된 아이템을 선정하는 방법

③ 지식재산권 확보

● 기술창업의 경우 개발 기술이나 지식의 권리보호를 위한 지식재산권 확보는 무엇보다 중요하다.

- 창업자의 배타적 권리 보호를 위해서 특허 등 지식재산권의 확보가 반드시 필요한데, 이는 구체적으로 기술보호, 시장지배, 수익창출, 특허분쟁대비 등 네 가지 목적으로 이루어진다.

| 표 1-9 | 지식재산권의 유형

지적창조물에 관한 권리					영업표시에 관한 권리	
영업비밀	저작권	특허권	실용신안권	디자인권	상표권	상호권

④ 경영자원의 검토

● 기술기업을 창업하기 위해서는 해당 기술에 대한 경쟁력 구비가 가장 중요하다고 할 수 있다. 하지만 해당 기술을 현실적으로 구현하고 실행할 수 있는 다양한 인적, 물적, 재무적 자원이 요구된다.

- 먼저 인적자원의 경우 창업자가 관련 기술을 보유하고 있는 경우가 많지만, 관련 기술에 대한 핵심 인재 등이 참여하여 구성되는 경우도 많다.
- 특히 창업기업의 경우 많은 인력을 보유하기 어려우므로 창업자와 상호보완을 이룰 수 있는 우수한 인재를 확보하고 유지하는 것이 성공의 주요 변수가 될 수 있다.
- 또한 기술의 실행을 뒷받침 할 수 있는 기계와 설비 등 물적 자원의 확보가 매우 중요하다.
- 물적 자원이란 제품 생산을 위한 원료, 공장, 설비를 포괄적으로 지칭하는 것으로 시제품 생산 이후, 양산 시점에서 소재수급의 문제로 어려움을 겪지 않도록 철저한 준비가 필요하다.
- 이외에도 초기 소요자금의 규모와 창업자가 조달 가능한 자본금의 규모, 부족자금의 합리적 조달 방안 마련 등을 재무 자원에 대한 준비는 사업의 성패를 좌우하는 중요한 열쇠가 된다.

⑤ 소비자 및 시장검토

● 소비자 분석은 현실적 혹은 잠재적인 구매자의 구매와 연관된 소비자의 구매의사 결정과정에 영향을 미치는 문화적, 사회적, 인구통계학적, 심리적 영향요인에 대한 분석을 통하여 효과적인 대응을 하는 것을 말한다.

- 또한 소비자가 원하는 기능과 품질 수준을 갖춘 제품과 서비스를 가지고 성공적인 시장 진입을 할 수 있도록 시장 분석을 통해 효과적인 마케팅 전략을 수립하고 추진해야 한다.
- 이를 위해서는 마이클 포터의 산업구조분석 모형을 토대로 기존 경쟁자간의 경쟁 강도, 잠재적 진입자의 진입 위협, 공급자 및 수요자의 교섭력, 대체재의 위협 등을 고려할 수 있다.

⑥ 사업아이템 선정 및 구체화

● 기술 창업자는 아이디어 탐색, 정보수집 과정을 통해 다수의 사업 아이템에서 창업자가 보유한 경영자원 및 능력을 고려하여 사업화가 가능한 예비 아이템을 발굴하고 그 중에 가장 적합한 아이템을 최종 선정해야 한다.

- 사업 아이템의 최종 선정에는 다음과 같은 요소를 고려할 수 있다.

| 표 1-10 | 사업 아이템 분석

선정기준	검토 사항
창업자 적성·능력	적성 및 취향과의 적합도, 해당 업종 경험 등 사업 수행 능력 등
시장 및 제품	사업화 단계(도입, 성장, 성숙기), 시장 성장성 및 경쟁수준, 제품 차별성 및 경쟁력(가격, 품질 등) 확보 여부
수익성·경제성	투자소요금액 및 창업자금 조달 능력, 제품 수익성 및 투자금 회수 시기
리스크 요인	진입장벽 및 시장의 변동성, 소재의 수급, 경쟁업체와의 분쟁 소지

⑦ 사업타당성 분석

● 사업 아이템이 선정되면 선정된 아이템을 비롯한 다양한 분야에 대해 사업 타당성을 분석하는 과정을 거쳐야 한다.

- 사업 타당성 분석은 기초자료조사, 창업자 역량분석, 시장성 분석, 기술성 분석, 수익성 분석 등을 통해 종합적으로 해당 사업의 적절성을 검증하는 단계라고 할 수 있다.

나) 2단계 : 기술창업 절차 실행

① 창업의사 결정

● 1단계에서 살펴본 준비단계를 통해 창업으로의 진행 및 사업화 여부를 최종적으로 결정하는 과정으로 회사의 규모, 형태 및 시기 등 실제적인 부분에 대한 의사결정이 수반된다.

- 적절한 창업멤버를 구성하고 자본금의 결정, 개인 또는 법인 등 기업형태를 결정하고 최종적으로 창업을 하게 될 시기를 구체적으로 결정하면 된다.

② 사업계획서 작성

● 최종적으로 사업개시를 결정하였다면 향후 지표가 될 사업계획서를 작성하게 된다.

- 사업계획서는 사업을 시작하기 전 또는 사업의 진행과정에서 다양한 이해관계자에게 창업자 본인 사업의 전반적인 계획과 내용을 일목요연하게 정리해서 제시할 수 있는 문서를 말한다.
- 다양한 정부지원제도의 활용을 위해서도 사업계획서의 제출은 필수적이 되는 등 여러 측면에서 필요성과 중요성이 강조되고 있다.

| 표 1-11 | 사업계획서의 주요 내용

구분	주요내용	비고
사업계획서 정의	- 사업을 시작하기 전 또는 진행과정에서 이해관계자에게 사업의 전반적 계획과 내용을 일목요연하게 정리하여 전달할 수 있는 보고서	
사업계획서 내용	- 사업개요, 회사개요 - 사업(제품) 소개 – 개요, 시장성, 차별성 등 - 시장 분석 - 인력, 설비, 자금 등 경영자원 계획 - 마케팅 계획 - 전략 및 판매 목표 - 생산 및 운영 계획 - 투입 원가 및 비용 - 수익성, 재무상태 (추정재무상태표, 추정손익계산서, 추정현금흐름표, 자금조달계획 등) - 장단기 성장 전략 및 연도별 계획	- 체계적, 구체적으로 작성 - 명확한 산출근거의 제시
사업계획서 용도	- 사업의 착수 및 진행을 위한 내부 관리 지표 - 마케팅, 영업을 위한 영업망 구축 - 연구개발 및 신기술 확보, 상품화 등 일정 계획 - 투자자 유치 및 대출 등	- 목적에 따른 적합성 확보

③ 창업주체 결정 및 회사 설립

● 회사의 유형을 결정하는 것은 창업자 본인의 여건에서 가장 적합한 형태를 고르는 것이 좋다.

- 제도적 측면에서 개인사업자와 법인사업자로 구분되며 예전과 달리 주식회사의 최저 자본금제도 등이 폐지되어 소규모의 자본금으로도 법인 설립이 가능하고 온라인 창업 시스템의 구축으로 간편하게 회사 설립이 가능하다.
- 개인기업과 법인기업의 특징은 간략하게 다음과 같다.

| 표 1-12 | 개인사업자와 법인사업자의 특성 비교

구분	개인기업	법인기업
설립절차	• 사업자등록	• 정관작성 및 법인설립 등기
경영책임	• 단독 무한 책임	• 형태 및 출자에 따른 유한 책임 또는 무한 책임
의사결정	• 개인에 의한 신속한 의사결정	• 이사회 등 다수의 공동결정체제
경영능력의 한계	• 개인의 경영능력에 따른 한계	• 소유와 경영의 분리에 따라 개인의 부족을 극복할 수 있음
이윤분배	• 이윤의 전부가 개인에 귀속	• 출자자의 지분에 따라 분배
세제	• 종합소득세 과세 • 2013년 기준 소득세율 6~38% • 대표 급여/퇴직금 불인정 • 장부기장 등 상대적으로 덜 엄격함	• 법인세 과세 • 2013년 기준 2억원 이하 10%, 2억~200억원 20%, 초과 22% • 대표 급여/퇴직금 인정 • 회계의 투명성 엄격히 요구
기타	• 외부감사 대상 비적용	• 대외신용도가 높음

④ 사업장 및 설비 검토

● 최종 사업 개시 단계에서 필요한 사업장을 확보하고 입지를 결정하는 과정에서 다양한 옵션을 고려할 수 있다.

| 표 1-13 | 창업 초기 사업장 확보 기준

구분	정의	비고
저렴한 비용	계획적 사업 시작이 가능하면서 비용 적은 곳	창업보육센터, 중소기업지원센터, 비즈니스인큐베이팅센터 등
최적 입지 선정	원료입지형, 노동력입지형, 시장입지형 등	사업의 특성 고려
자가 사업장 확보	사업확대 및 자금조달 능력 등을 고려하여 자가 사업장 취득 여부를 결정	자금조달에 따른 리스크 등 판단 필요
개별, 계획 입지	제조업 등의 경우 관련 산업단지 입주 등을 통한 시너지 효과 창출 가능 고려	비용대비 효과가 큼

다) 3단계 : 기술창업의 단계별 성장전략

● 성공적인 기술창업을 위한 세 번째 단계는 단계별 성장전략을 효과적으로 수립하고 시행 하는 것으로서, 창업 후 지속성장과 경쟁력 강화를 위해서 기술 분야별 검토사항 재확인, 기술기업의 인프라 구축, 중소기업 지원제도의 활용, 경쟁력 강화를 위한 자문, 지도 기관 활용, 단계별 효과적 성장전략 구사, 새로운 사업 포트폴리오를 통한 성공적 사업 다각화 등을 추진해야 한다.

| 표 1-14 | 기업의 성장 단계별 정의

단계	정의
창업단계	창업을 준비하는 예비창업자 사업에 대한 기본적인 아이디어가 정립된 상태 창업 이후 제품개발 등을 준비하고 있는 단계
제품개발단계	인원과 자금을 투입하여 제품개발에 착수하여 진행 중인 단계 특허 또는 저작권을 출원 등록하여 제품화를 준비하는 단계 시제품 생산을 완료한 단계
사업화단계	생산제품의 사업성 검증을 완료하고 양산준비, 홍보, 마케팅 활동을 시작하는 단계 본격적인 판매가 시작되는 단계
성장단계	공장설립 또는 생산능력(Capacity) 증강이 이루어지는 단계 시장점유가 증가하는 단계 제품에 대한 시장의 인지도가 정착되는 단계

① 창업단계

● 사업체의 설립 과정에서 기업이 이루고자 하는 비전을 정립하고 이를 위한 지향 목표와 그 목표를 달성하기 위한 전략을 창업단계에서 수립할 필요가 있다.

- 또한 기업 운영에 필요한 인력 확보를 위해 노동 관련 법과 제도를 숙지하고, 각종 정부지원 제도의 혜택, 세제 혜택 등을 숙지하여 관련 제도를 활용하고 기업의 외형적 요건을 갖추는 것이 중요하다.

② 제품개발단계

● 매년 12월 말경 중소기업청이 공고하는 〈중소기업 기술개발 및 산학연협력사업 시행계획 통합 공고〉와 과학기술사업화진흥원의 창업기업 R&BD자금지원 사업 공고를 참고로 창업기업에 해당하는 정부 출연 연구개발 자금을 확보함과 동시에 정부로부터 연구개발에 대한 능력을 인정받은 성과를 내는 것은 후일 기업 활동에 여러 가지 도움을 줄 수 있다. 다만, 정부출연 연구개발 자금은 자금의 유입만을 의미하는 것이 아니라 그 이상의 지출을 발생시키므로 명확한 연구개발 방향이 정립된 후 신청하는 것이 바람직하다.

- 선행기술 조사 결과에 문제가 없다면 권리확보를 위해 특허 등의 출원은 필수적이며, 특허 출원시에는 유사 기술이 특허로 등록되지 않도록 방어적인 측면을 특허사무소와 긴밀하게 협의해야 한다. 또한 제품개발 등에 필요한 인원을 확보하는데 소요되는 인건비는 고용보험 지원제도 등을 적절하게 활용할 필요가 있다.

| 표 1-15 | 벤처기업의 확인

구분	내용	확인기관
벤처투자기업	벤처투자기관으로부터 투자 받은 금액이 자본금의 10% 이상일 것 - 투자금액이 5,000만원 이상일 것	한국벤처캐피탈협회
연구개발기업	기술개발촉진법 제7조 규정에 의한 기업부설연구소 보유(필수) 업력에 따라 아래기준에 부합할 것 - 창업 3년이상 : 확인요청일 직전 4분기 연구개발비가 5천만원 이상이고, 매출액대비 연구개발비 비율이 별도 정하는 기준 이상일 것 - 창업 3년미만 : 확인요청일 직전 4분기 연구개발비가 5천만원 이상일 것 (연구개발비비율 적용제외)	기술보증기금, 중소기업진흥공단
기술평가보증 (대출)기업	기술보증기금의 보증 또는 중소기업진흥공단의 대출을 순수 신용으로 받을 것 기술보증기금 또는 중소기업진흥공단으로 부터 기술성이 우수한 것으로 평가	기술보증기금, 중소기업진흥공단

③ 사업화 단계

● 사업화 단계에서는 대표적으로 ISO 인증과 NET(NEP) 인증 등 전략실행이 중요하다.

- 우선 ISO 인증은 해외 수출, 공기업 및 대기업과의 거래, 금융권의 신용평가, 벤처기업 확인, 이노비즈기업 인증, 경영혁신형 중소기업 인증 등에서 유리하게 작용하거나 가점을 받을 수 있으며, 대부분 품질인증인 ISO9001과 환경인증인 ISO14001을 받게 된다.
- 수출을 위주로 하는 기업의 경우 ISO26000에 관심을 가질 필요가 있는데 이는 환경보호를 포함한 기업의 사회적 책임과 기여(환원)에 포인트를 맞춘 것으로 새로운 무역장벽으로 작용(애로사항)할 가능성이 높기 때문에 기업의 관심이 요구된다.
- 한편 신기술(NET) 및 신제품(NEP) 인증은 국내기업, 연구기관, 대학 등에서 개발한 신기술을 조기에 발굴하여 그 우수성을 인증함으로써 개발된 신기술의 상용화와 기술거래를 촉진하고, 그 기술을 이용한 제품의 신뢰성을 제고시켜 구매력을 창출하고 초기시장 진출기반을 조성하기 위한 목적으로 법적 근거에 의하여 심사 인증하는 제도이다.

④ 성장단계

● 성장 단계에서는 시장으로부터 제품의 성능을 인정받아 기업 성장의 발판을 마련함과 동시에 동업계 시장점유율 증가가 뚜렷하게 나타나는 시기이다.

- 이 시기에는 인원증가, 매출액증가, 공장설립 또는 증설, 제반 경영체계의 정립, 자본증자 등의 현상이 나타난다.
- 따라서 성장단계는 기업의 확대를 위하여 병역특례기업 신청, 외국인 고용, 투자유치, IPO 등을 검토할 수 있는 단계이다.
- 광·공업 및 에너지 분야 업종을 영위하는 중소기업으로 상시근로자수 15명 이상이고 공장등록을 필한 법인기업의 경우에 병역특례기업의 대상이 될 수 있다. 단, 소기업 지원을 위한 특별조치법에 의한 15인이상 50인이하의 소기업인 경우 사업자등록증과 건축물관리대장(용도 : 공장, 면적 500㎡ 이하)으로 공장등록증의 대체가 가능하다.
- 또한 중소기업 생산현장의 인력난으로 인해 외국인 고용이 보편화됨에 따라 '외국인 고용 허가제' 와 '외국인 고용 특례자 취업'등을 살펴보아야 한다.
- 마지막으로 기술창업기업이 본격적인 성장 및 발전이 이루어지고 외형적인 요건들이 갖추어지면 IPO(Initial Public Offering: 주식공개상장)를 검토할 필요가 있으며, 이에 따른 사전 준비절차가 필요하다.

다. 산업환경 변화에 따른 기술창업의 중요성

□ 4차 산업혁명으로 시작된 산업구조의 변화는 코로나19를 통해 더욱 복잡한 양상으로 발전하며 창업생태계에는 신규 사업 기회가 확대

● 4차 산업혁명은 제3차 산업혁명을 주도한 ICT 또는 디지털 기술을 기반으로 다른 영역의 기술이 상호교류 및 융합하며 발생하는 거대한 사회경제적 혁명이다.

- 클라우스 슈밥은 “기술발전의 속도, 범위와 깊이, 시스템적 충격의 측면에서 이전의 산업혁명과는 확연히 구분되는 변화”라고 전망했다.
- 4차 산업혁명을 주도할 기술로 인공지능, 로봇공학, 사물인터넷, 자율주행차, 3D 프린팅, 나노기술, 생명공학 등 다양한 첨단기술들이 언급되어왔다.
- 특히 물리학, 생물학 분야의 기술은 디지털기술과의 상호교류와 융합을 통해 발전의 속도와 범위가 더욱 빨라지고 있다.
- 코로나19 백신 개발과정에 생명과학에 공학적 기술을 도입하는 합성생물학을 활용하여 개발기간을 대폭 단축한 모더나 社 mRNA 백신 대표적 사례이다.

● 4차 산업혁명과 코로나19의 영향으로 ‘17년 이후 인공지능·빅데이터, 가상융합현실(XR), 사물인터넷(IoT)과 ’비대면 소비‘ 기술 스타트업 비중 확대되고 있다.

- 특히 ’09~‘10 기간 비중이 낮았던 인공지능·빅데이터·바이오헬스케어 등 4차 산업혁명 관련 스타트업이 사업화 모델 순위 30위 안에 진입하였다.(중소벤처기업부, 2021)
- ’09년 스마트폰 등장 이후, 꾸준히 성장했던 게임 중심의 모바일 앱 스타트업은 ‘16을 기점으로 비중이 축소되고 인공지능·빅데이터 스타트업의 비중이 증가하는 추세이다.
- 코로나19 확산으로 인한 비대면 경제 가속화되며 국내 패스트푸드, 편의점 중심으로 무인상점 급격히 확대되고 있으며 키오스크 시장 규모는 연평균 61.5% 성장 하는 등 새로운 소비자 라이프 스타일이 등장함에 따라 신규 사업 아이템 발굴할 수 있는 시장 새롭게 부상 중이다.
- 코로나19 이후 창업가들이 체감하는 비대면 관련 유망분야는 의료, 교육, 소비 분야로 조사된 바 있으며, 이 역시 코로나 19로 인해 기존 시장 진입 시점이 요원했던 비대면 분야가 재택근무, 원격의료 등의 규제완화 및 기업들의 빠른 도입으로 예상보다 빠르게 대중화된 결과로 보여진다.

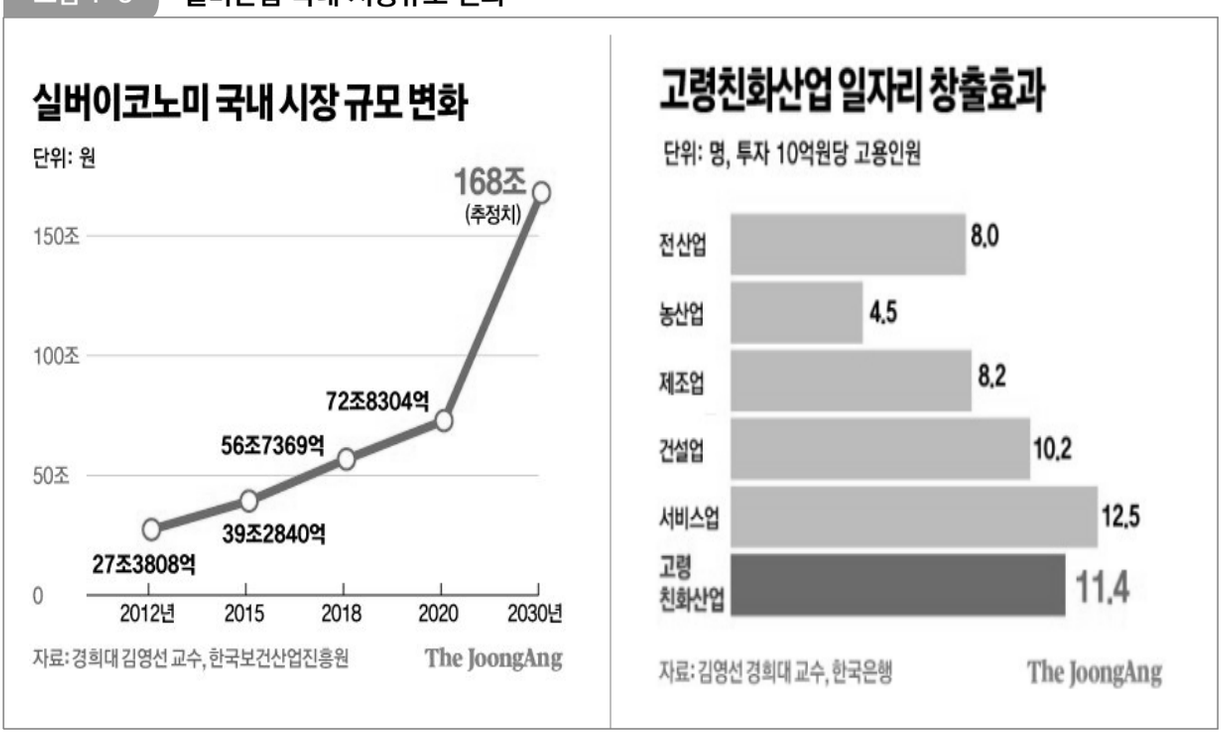
그림 1-7 **주요 유망 사업화 모델의 변천**



● 세계에서 고령화가 가장 빠르게 진행되면서 한국은 '25년 65세 이상 비중이 20.6%인 초고령 사회에 진입할 것으로 전망된다. 이는 일본, 미국 등 주요국가와 비교했을 때 매우 빠른 속도인데 청년 인구가 급격히 감소하는 현상과 함께 급격한 사회·경제적 변화를 발생시킬 것으로 예상 된다.

- 평생 직장이라는 개념이 사라지고 평균 수명이 길어진 시점에서 청년, 중장년층, 퇴직자 모두 일을 할 수 있고 직업을 갖기는 어려우며 결국 고령자 중심으로 생계형 자영업으로 내몰리며 고령인구의 창업 급증할 것으로 예상된다.
- 이들의 경험과 기술을 잘 활용하여 생계형 자영업보다는 기술창업으로 진출할 수 있도록 돕는 창업지원환경 구축이 필요함. 실제 시니어 기술창업자 중 기업 경력자가 84.6%(제조업43.2%, 비제조업41.4%)로 대부분을 차지한다.(산업연구원, 2022)
- 또한 고령층을 대상으로 하는 실버산업에서 신규사업의 기회가 확대된다는 긍정적 측면을 적극 활용하여 고령인구를 돌봄대상으로만 보지 않고 주요 소비계층으로 보고 이들의 수요를 충족할 수 있는 시장형성을 지원하여 일자리를 창출 시키는 방법도 고려해볼 수 있다. 고령친화사업의 투자 10억원당 고용창출 인원은 11.4명으로 전 산업평균(8.0명)보다 높은 것으로 나타났다.(한국은행)

그림 1-8 **실버산업 국내 시장규모 변화**



출처 : 중앙일보, 분유 생산라인 교체, 보험사는 요양업 진출 '실버이코노미' 커진다, 2021

2 기술창업과 4차 산업

가. 4차 산업혁명과 기술분류

1) 4차 산업혁명이란 무엇인가?

● 4차 산업혁명의 시대에 앞서 지난 세 차례의 산업혁명으로 짧은 기간 사회 전체가 혁명에 가까운 변화를 경험하였고 이제는 기술의 발전 주기가 극단적으로 빨라지는 새로운 산업혁명을 눈 앞에 두고 있다.

- 인류는 약 200여 년 전 증기기관의 등장으로 농경 중심의 사회에서 현대사회로의 전환점을 맞이하게 한 '기계혁명'인 '1차 산업혁명(1769년~)'을 경험했다. 기계화라는 기술 혁신이 대량생산과 고용의 증가로 이어졌으며 제조업 중심의 사회로 변화시키면서 사회·경제에 큰 변화를 가져왔다.
- 19세기 말 '2차 산업혁명'은 전기동력의 등장으로 대량생산과 보급이 가능해진 '에너지 혁명'으로 제조업의 노동분업을 통한 생산기술력 향상이 나타났다.
- 1960년대 시작된 '3차 산업혁명'은 컴퓨터와 인터넷의 발전으로 나타난 '디지털 혁명'이자 '스마트 혁명'으로 정보화 사회를 실현하며 사회를 빠르게 변화시켰다.
- '4차 산업혁명'이 2016년 1월 다보스포럼(World Economic Forum)에서 중심의제로 채택된 후 수많은 학자와 기관들은 이에 대한 논의를 지속해 왔고 주요 국가들은 미래의 변화에 선제적으로 대응하기 위해 다양한 전략과 정책을 수립하여 추진하고 있다.
- 다보스 세계경제포럼 회장인 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)에 의하면, 4차 산업혁명은 물리적 공간, 디지털적 공간, 생물학적 공간의 경계가 희석되고 상호 교류하여 파괴적 혁신을 일으키는 산업혁명을 말한다. 한국정보통신기술협회에서는 4차 산업혁명을 첨단 정보통신기술이 경제와 사회 전반에 융합되어 혁신적인 변화가 나타나는 차세대 산업혁명으로 정의하고 있다.

● 4차 산업혁명의 개념을 독일은 2012년 '인더스트리 4.0(industry 4.0)' 전략에서 시작한다. 독일은 '인더스트리4.0'을 제안하면서 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등의 혁신 기술을 제조업에 적용하는 것으로 자동화 기술이 확산하고 이것이 제조업뿐만 아니라 생산방식과 사회구조의 변동을 가져올 것이라 하였다.

- 클라우스 슈밥은 4차 산업혁명을 '인더스트리 4.0'과 동일한 개념으로 지칭하면서 4차 산업혁명의 본질이 제조업과 정보통신기술의 결합이자 더 나아가 기술융합의 시대라 설명하였다. 4차 산업혁명은 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 5G, 클라우드 등과 같은 디지털 기술로 촉발되는 초연결 기반의 지능화 혁명으로 산업뿐만 아니라 사회, 경제, 삶 전반의 혁신적 변화를 유발한다.
- 1~3차 산업혁명의 흐름과는 달리 4차 산업혁명은 단순히 기기와 시스템 간의 연결을 뛰어넘어 현재까지 축적된 기술을 기반으로 한 지능화 기술이 각 분야의 기반 기술과 융합 및 범용으로 영향을 미치고 다양한 분야에서 변혁을 일으키는 새로운 기술혁명이라 할 수 있다.

- 4차 산업혁명은 속도(velocity), 범위와 깊이(scope), 시스템적 영향력(system impact)의 측면에서 이전의 산업혁명과는 확연히 구분되며 근본적으로 그 궤를 달리한다.
  - 4차 산업혁명에서는 지금까지 우리가 경험해 보지 못했던 엄청나게 빠른 속도의 기술발전을 경험하고 있다. 전 산업에 걸친 융합은 산업 간의 장벽을 없애고 그 범위를 확대하고 있다.
  - 4차 산업혁명은 정보와 지식자원을 경쟁력의 원천으로 고려하고, 새롭고 혁신적인 기술이 기업의 생산, 마케팅, 관리, 개발, 지배구조 등의 다양한 시스템에 많은 영향을 미치게 한다.
  - 산업과 산업, 기술과 기술의 독립적인 연결고리와 그 경계가 사라지고 새로운 산업 분야들이 출현하게 될 것이다.

2) 4차 산업혁명 주요 기술

- 4차 산업혁명 주요 기술은 학자와 기관에 따라 다양하게 구분하고 있지만 범용기술(general purpose technology)적 특성을 공유한다는 특성을 가진다.
  - 특정분야에 국한되지 않고 다양한 분야의 기술적 혁신을 유발하며 다양한 보완적 발명과 혁신이 장기간에 걸쳐 연쇄적으로 발생한다는 특징을 말한다.
  - 대표적인 4차 산업혁명의 주요 기술로는 인공지능, 지능형 로봇, 자율주행차, 사물인터넷, 빅데이터, 5G 이동통신, 핀테크, 스마트공장 및 스마트팜, AR/VR, 스마트헬스케어, 신재생에너지 등이 거론된다.

나. 4차산업 핵심 기술

인공지능

- 인공지능(Artificial Intelligence)은 인간의 인지, 추론, 학습의 사고과정에 필요한 지적 능력을 컴퓨터에 인공적으로 구현하고 문제를 해결하는 기술을 의미한다.
  - 무언가를 이해하고 배우는 능력을 지능(intelligence)이라 하는데 이는 오직 인간만이 가지고 있는 고유의 성질이다. 본능적으로 행동하는 것이 아닌 생각하고 이해함으로써 행동으로 옮기는 인간의 능력을 의미한다.
  - 인공지능은 이러한 인간의 능력을 컴퓨터가 학습하고 생각하여 스스로 판단할 수 있도록 만드는 기술이다.
  - 사전적으로는 지성을 갖춘 시스템에 의해 만들어진 인공적인 지능을 의미하며, 기술적으로는 인간의 지능으로 할 수 있는 학습, 사고, 추론, 자기계발 등을 컴퓨터가 할 수 있도록 하는 기술과 그것을 연구하는 컴퓨터 공학 및 정보기술의 한 분야까지도 포함한다.
  - 컴퓨터가 스스로 데이터를 학습하고 판단하여 행동한다는 점에서 발생할 수 있는 모든 사례에 대해 사람이 컴퓨터 프로그램으로 구현하고 행동하는 프로그래밍과도 차이가 있다.

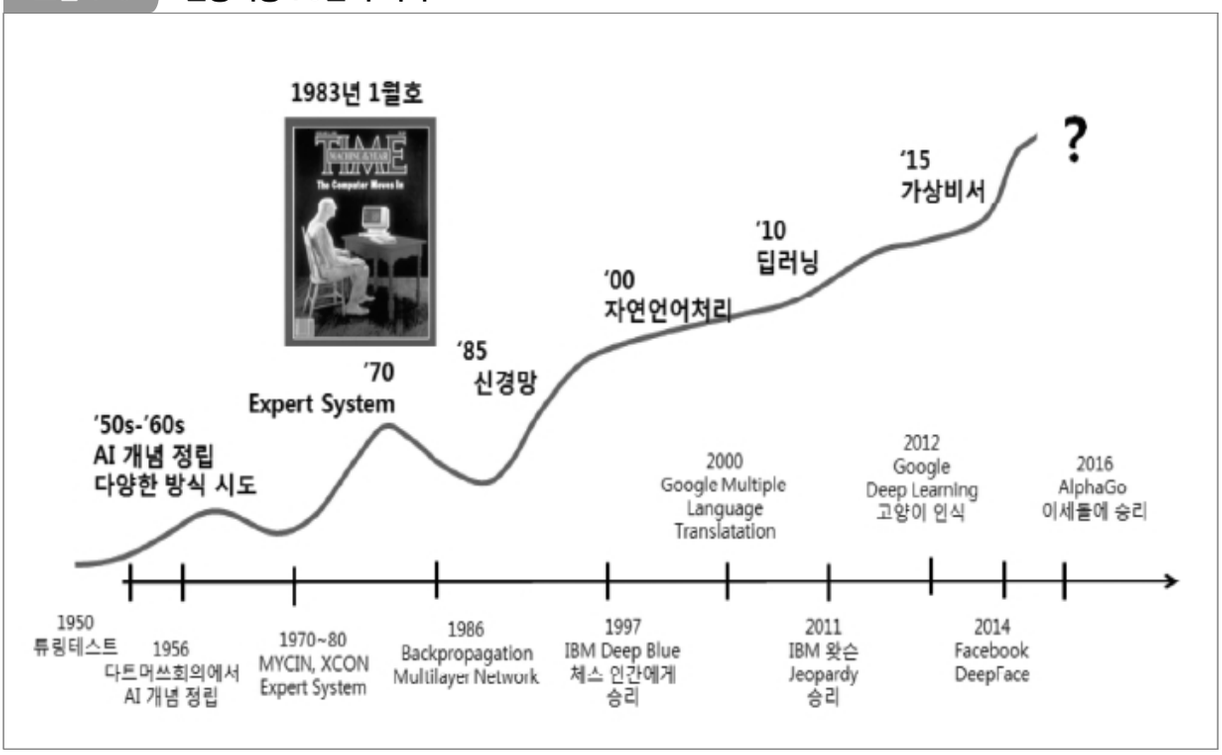
● 인공지능은 최근 몇 년 사이 사람들의 주목을 받기 시작했지만, 인공지능의 역사는 1950년대 영국 수학자 앨런 튜링(Alan Turing)이 '계산 기계와 지능'이라는 논문을 통해서 기계가 생각할 수 있는지 테스트하는 방법 등에 대해 발표하면서 시작된다.

- 이후 1950년대 중반 10명의 과학자가 참여한 다트머스 컨퍼런스에서 '인공지능'이라는 단어가 처음 사용되었다.
- 많은 과학자가 인공지능 개발을 위한 연구에 뛰어들었지만, 연구성과가 낮고 연산능력의 한계와 비용 대비 효율성의 문제로 인공지능은 점차 인기를 잃었다.
- 이후 1980년대 중반 ICT 기반 환경과 컴퓨팅 처리 성능이 발전하면서 인공지능 연구에 대한 필요성이 높아졌고 전문가를 대체할 전문가 시스템(expert system)의 등장에 맞춰 반도체 비용이 낮아지고 연산 속도가 급격히 빨라지면서 2차 인공지능의 붐을 가져왔다.
- 2010년 이후에는 자금을 가지고 있는 구글, 아마존, 페이스북과 같은 초대형 ICT 기업들이 인공지능 연구에 힘을 쏟기 시작하고 심층 신경망 기반 이미지 인식의 정확도가 향상되면서 인공지능은 글로벌 IT업계에서 새롭게 다시 주목받고 있다.
- 인공지능의 목적은 컴퓨터가 인간의 지적인 행동을 모방하게 하는 것이다. 즉, 사람의 다양한 능력을 컴퓨터가 대신할 수 있도록 하는 것인데 인공지능의 발달은 로봇의 기능을 향상시키고, 실생활에 로봇이 도입될 수 있도록 하는 데 있다.

● 인공지능은 지적 수준에 따라 크게 약인공지능과 강인공지능으로 구분된다.

- 약인공지능(weak AI)은 특정 분야의 한정된 작업을 처리하는 것에 전문화된 자의식이 없는 인공지능으로 인간의 특정 행위 결과를 모방하는 시스템을 말한다.
- 인간과는 다른 방법을 사용해도 같은 결과를 구현해 내기만 하면 되는데 알파고, 왓슨, 구글번역, 유튜브 영상추천, 테슬라의 자율주행자동차 등이 대표적이다.
- 강인공지능(strong AI)은 인간처럼 자유로운 사고가 가능한 자아를 지닌 인공지능을 말한다.
- 인간과 유사한 방법으로 수행하는 시스템을 말하며 모든 영역에서 인간과 같은 수준으로 사고하고 행동한다.

그림 1-9 **인공지능 70년의 역사**



출처 : 소프트웨어정책연구소, 알파고의 능력은 어디에서 오는가?, 2016

● 인공지능의 학습법은 크게 머신러닝(machine learning)과 딥러닝(deep learning)으로 구분된다.

- 기계학습이라고도 하는 머신러닝은 컴퓨터에게 문제에 대한 정의만 설명하고 세부적인 사항은 컴퓨터가 대용량의 데이터를 자체적으로 학습하고 알고리즘을 통해 해결하도록 하는 학습방법이다.
- 머신러닝의 목적은 기본적으로 컴퓨터가 알고리즘을 이용해 데이터를 분석하고 분석을 통해 학습하며 학습한 내용을 기반으로 판단이나 예측을 하게 함으로써 인간의 학습능력을 컴퓨터로 구현하고자 하는 데 있다.
- 컴퓨터는 입력된 빅데이터를 분석하여 일종의 모델을 만들고 이 모델을 이용하여 의사결정이나 예측 등을 수행하게 된다.
- 딥러닝은 고도화된 심층 인공신경망(Deep Artificial Neural Network) 알고리즘으로 사람의 두뇌 속 신경망의 처리 과정을 인공적으로 적용하여 인간과 유사하게 행동하는 컴퓨터 알고리즘을 구현한 학습방법을 말한다.
- 인간의 뇌에는 수 많은 뉴런이 존재하고 그 뉴런들은 시냅스로 연결되어 있는데 이를 신경망(neural network)이라 한다.
- 인공신경망은 이러한 사람의 신경망 구조에서 착안해 만들어졌기 때문에 신경망을 인공적으로 흉내 낸 것이라 볼 수 있다. 인공신경망은 기본적으로 입력과 출력으로 구성되며 빅데이터를 활용하여 수많은 입력과 출력을 반복시켜 제시된 입력값에 대한 가장 정확한 값을 출력시킬 수 있도록 학습시킨다.

- 즉, 여러 층을 가진 인공신경망을 사용하여 머신러닝 학습을 수행하는 것이 딥러닝이라 할 수 있으며 인간의 뇌와 가장 가깝게 만든 것이 인공신경망 기반의 모델인 딥러닝이다.
- 딥러닝으로 인한 인공지능의 발전은 인지, 학습, 추론과 같은 영역의 전 과정에 걸쳐 혁신적인 진화를 가져왔으며, 이미 인지 영역에서는 인간 능력 이상의 수준으로 구현되고 있다.

지능형 로봇

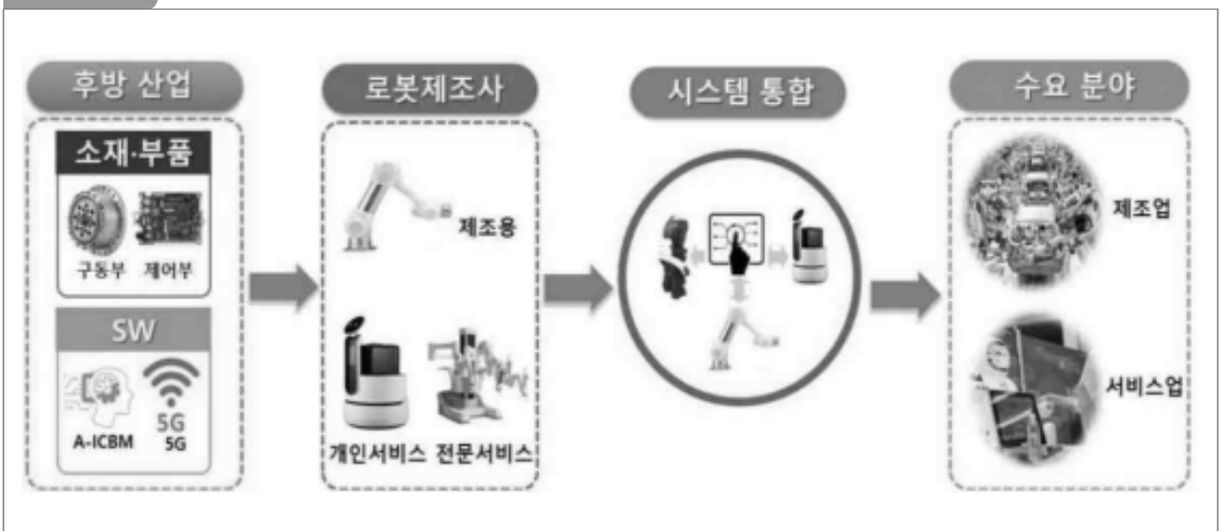
● 지능형 로봇은 인공지능 등 ICT 기술을 바탕으로 외부의 환경을 스스로 인식하고 상황을 판단하여 자율적으로 동작하는 기계장치를 의미한다. 더 넓은 의미에서는 로봇과 관련된 제품, 부품 및 기술의 개발 및 보급을 담당하는 산업 분야까지도 포함한다.

- 전통적 로봇이 사람의 명령에 따라 단순하게 반복적·피동적으로 작업을 수행하던 것과 달리 지능형 로봇은 인공지능, 네트워크, 휴먼인터페이스 등의 융합을 통해 능동적이고 지능적인 서비스를 제공하는 로봇의 새로운 개념이라 할 수 있다.

● 지능형 로봇은 크게 제조용 로봇(Industrial Robot)과 서비스용 로봇(Service Robot)으로 구분하며, 서비스용 로봇은 개인 서비스 로봇과 전문 서비스 로봇으로 나뉜다.

- 제조용 로봇은 산업 현장에서 제품 생산을 목적으로 만들어진 기계를 말한다.
- 제조용 로봇의 분야는 산업현장에서 제품 생산을 목적으로 만들어진 기계로, 국가 산업의 고부가가치화, 생산성 향상, 해외이전설비를 본국으로 돌아오게 하는 (Reshoring) 리쇼어링을 촉진할 수 있다.
- 개인 서비스 로봇은 생활 편의를 목적으로 사람을 돕기 위해 만들어진 로봇으로 교육, 실버케어, 가사지원, 엔터테인먼트 관련 분야의 로봇이 해당한다.
- 전문 서비스 로봇은 재난 구조, 의료 등 불특정 다수를 위해 특수 제작된 로봇으로 전문청소, 검사 및 유지보수, 필드 로봇, 건설 및 철거, 유통, 물류, 의료, 구조 및 보안, 국방 관련 분야의 로봇이 해당한다.
- 로봇에 관한 기술은 컴퓨터와 센서, 액추에이터 등의 기술을 통해 이루어지고 있으며 국가의 경쟁력을 선도할 최첨단 미래 산업으로 주목받고 있다.

그림 1-10 **로봇산업 Value Chain**



출처 : 로봇산업 발전방안, 산업통상자원부, 2019

● 로봇산업은 로봇 제조사를 중심으로 후방산업으로는 각종 소재 및 부품산업과 인공지능 IT SW 분야 산업이 존재하며 전방산업으로는 시스템통합 및 수요분야로 구성된다.

- 전방산업의 수요에 따라 다양한 신사업 기회가 발생할 여지가 크며, 특히 방위, 보안, 공공서비스, 의료, 실버 등의 분야에서 고부가가치 창출 가능성이 크다.

자율주행차

- 자율주행차(Autonomous Vehicle/self-driving car)는 운전자 또는 승객의 지속적인 조작 없이 자동차 스스로 자체적인 프로세스에 따라 주행이 가능한 자동차를 의미한다.
- 일반적으로 자율주행은 운전자의 개입 없이 교통수단이 스스로 판단하여 장애물을 피해서 이동하고 운행할 수 있는 기능을 말한다.
- 자율주행차는 운행 중에 운전자의 핸들이나 레이크 등의 직접적인 조작이 필요하지 않으며 도로와 주변 환경을 인식하고 상황을 판단하여 차량을 제어함으로써 자율운행이 가능하다.
- 보다 정확하게는 통신, 인공지능, 센서기술, 소프트웨어 등과 같은 기술의 융·복합을 통해 자동차가 스스로 주행 환경을 인식하고 경로를 계획하며 운전자의 개입을 최소화한 인간 친화형 자동차라 할 수 있다.
- 자율주행차는 ICT와 차량기술의 융합을 통해 인지-판단-조작의 3단계로 주행하게되며 환경인식, 위치 인식 및 맵핑, 판단, 제어, HCI1) 등 5개의 주요 요소와 ADAS2),V2X3), 정밀지도, HMI4) 등 4개의 핵심기술로 구성된다. 자율주행의 개념은 1960년대에 벤츠사에서 제안한 것을 시작으로 관련 연구가 진행되었다.
- 초기에는 기초적인 수준에서의 연구로 운행에 장애 요소가 없고 중앙선 및 차선을 넘지 않는 수준으로 연구되었으며, 정보기술의 발전으로 1990년대에는 전후방의 장애물을 감지하고 주변 환경을 고려할 수 있는 자율주행 분야가 본격적으로 연구되기 시작하였다.

- 현재는 인공지능, 빅데이터, 고성능 처리 소프트웨어 및 하드웨어 플랫폼, 센서 시스템 등의 ICT 첨단기술의 집약체로 발전하고 있다.
- 자율주행차는 교통신호, 주변 차량, 보행자, 차선 등의 교통시설물, 주변 상황, 속도, 바퀴, 위치 등의 데이터를 수집하고, 지도, 교통량, 도로 상황 등의 환경 데이터와 종합하여 최적의 주행 경로와 속도를 결정하며 엔진, 브레이크 등 자동차의 각 부분을 제어함으로써 실제로 움직임을 구현하게 된다. 이 과정에서 자율주행차는 차선이탈 경고 시스템부터 브레이크 보조 시스템까지 많은 기술을 필요로 한다.

사물인터넷

● 사물인터넷(IoT, Internet of Things)은 센서와 통신기능을 사물에 내장하여 스스로 인터넷에 연결하고 상호 통신하여 사물들이 생성한 정보를 서로 공유·통합하여 지능적이고 효율적인 서비스를 제공하는 환경 또는 기술을 의미한다.

- 사물인터넷은 MIT의 RFID 전문가인 케빈 에쉬턴(Kevin Ashton)이 효율적인 재고관리시스템을 설명하면서 1999년 처음으로 제안한 개념이다. 캐빈 에쉬턴은 모든 사물에 센서를 탑재해 사물인터넷 환경이 구축되면 이를 통해 정보를 수집하고 인터넷으로 교환할 수 있을 것이라고 하였다.
- 사물인터넷 개념은 좁은 의미에서는 사물지능통신(M2M,Machine to Machine)과 같이 유비쿼터스 환경에서 사물끼리 통신을 주고받는 개념이며 넓은 의미에서는 사물, 서비스, 인간이 상호 협력해 센싱, 네트워킹, 정보처리 등의 지능적 관계를 형성하는 사물 공간 연결망이라 할 수 있다.
- 즉, IoT는 M2M 개념에 인공지능, 인터넷, 정보통신망의 개념이 더해져 시공간에 제약을 받지 않고 컴퓨터와 사람, 사물은 물론 가상세계와 현실의 모든 정보와 상호작용하여 최적의 서비스를 제공하는 환경을 의미한다.

그림 1-11 **사물인터넷의 발전 방향성**



출처 : IITP, 「ICT R&D 기술로드맵 2025」 온라인 공청회사물인터넷 분야, 2020. 7. 27.

- 센서, 기기의 고성능화, 소형화, 가격하락이 진행되고 스마트폰의 보급이 확대되며 클라우드 컴퓨팅 등의 통신 기술이 발전하고 있다.
- 주요 IoT 소프트웨어 솔루션 제공업체는 딥러닝, 머신러닝 기반 분석과 같은 인공지능 기능을 솔루션에 통합하여 더욱 효과적인 사물인터넷 환경을 구축하고 있다.

● IoT의 3대 주요 기술은 센싱기술, 유·무선 통신 및 네트워크 인프라 기술, 서비스 인터페이스 기술이다.

- 센싱기술은 유형사물과 주위 환경으로부터 정보를 수집·처리·관리하고 이를 서비스로 구현하기 위한 환경을 지원하는 기술이다.
- 온도/가스/습도/열/조도/초음파/움직임 등의 전통적인 센서에서부터 원격 감지, 레이더, SAR, 위치, 영상 센서 등으로 탐지한 정보도 포함한다. IoT 서비스에 구현되는 센서는 기존의 개별적이고 독립적인 센서보다 한 차원 높은 다중 센서를 사용하기 때문에 더 고차원적이고 지능적인 정보를 추출할 수 있다.
- IoT의 유·무선 통신 및 네트워크 인프라 기술은 기존의 블루투스(Bluetooth), 이더넷(Ethernet), 3G, 4G, LTE, WiFi, 위성통신, 시리얼 통신 등 사물과 서비스 그리고 인간에 연결성을 제공하는 모든 유·무선 네트워크 기술을 의미한다.
- IoT의 서비스 인터페이스 기술은 주요 3대 구성 요소인 인간, 사물, 서비스를 결합하는 기능을 수행하는 응용 서비스와 연동하는 역할을 수행한다. 단순히 네트워크 인터페이스의 개념이 아니라 수집된 정보를 센싱, 추출, 가공하고 수집된 정보를 처리, 저장, 판단, 상황 인식, 인지하는 과정에서 제공하는 서비스를 연결하고 서비스를 제공하기 위한 인증/인가, 보안/프라이버시 보호, 디스커버리, 가상화, 위치 확인, 데이터마이닝, 웹 서비스, 소셜 네트워크 등 모든 종류의 인터페이스 기술을 포함한다.

빅데이터

- 빅데이터(big data)는 기존의 데이터베이스 시스템과 같은 관리 체계 및 분석 도구로는 데이터 생성, 수집, 저장, 관리, 분석이 어려운 대용량의 정형·비정형 데이터의 집합과 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술을 의미한다.
  - 빅데이터는 정형화된 데이터(structured data)뿐만 아니라 반정형화 데이터(semi- structured data), 비정형화 데이터(unstructured data) 등이 복합적으로 구성된다.
  - 정형화된 데이터는 각종 과학적 데이터, 기업의 매출, 재고 데이터, 통계수치 자료 등과 같이 일정한 형식이나 규칙에 따라 체계적으로 정리된 구조화된 데이터를 의미한다. 형식이 정해져 있기 때문에 데이터 처리가 비교적 간단하다.
  - 반정형화 데이터는 일반적으로 문자로 서술된 정보, 표나 그림 등의 데이터를 의미한다. 비정형화 데이터는 SNS, 영상, 음악, 메시지, 이미지 등과 같이 형태가 일정하지 않고 복잡하며 구조화되지 않아 의미를 쉽게 파악하기 힘든 경우가 많은 데이터를 의미한다.
  - 빅데이터의 약 80%는 이러한 비정형 데이터로 이루어지며 최근에는 인공지능 기술의 발전과 함께 비정형 데이터로부터 인사이트(Insight)를 얻는 사례가 많아지면서 비정형 데이터의 중요성이 부각되고 있다.
- 빅데이터는 기본적으로 데이터의 규모(Volume), 속도(Velocity), 다양성(Variety)이라는 세 가지 특징을 가진다. 최근에는 3V 이외에 신뢰성(Veracity)과 가치(Value)를 추가하여 5V로 정의하기도 한다.
  - 데이터의 규모는 데이터의 크기로 병렬처리를 위한 컴퓨터 시스템이 필요할 정도로 큰 수십 테라바이트(terabyte) 또는 수십 페타바이트(petabyte) 이상의 데이터 속성을 의미한다.
  - 다양성은 다양한 방법과 원천, 환경으로부터 다양한 형태의 데이터를 수용하는 속성으로 데이터의 정형화 정도에 따라 정형, 반정형, 비정형화 데이터로 구분할 수 있다.
  - 속도는 대용량의 데이터를 실시간으로 빠르게 처리 및 분석하는 속성으로 빅데이터는 빠른 증가 속도와 사용 속도를 갖는 경우가 많으며 데이터의 생성·저장·시각화하는 과정이 빠르게 진행되어야 한다.
  - 신뢰성은 데이터에 부여할 수 있는 신뢰 수준에 대한 속성과 관련되는 것으로 불확실한 데이터를 조합하여 보다 정확한 데이터를 만든다는 측면에서 접근하고 있다.
  - 가치는 빅데이터를 저장하기 위해 시스템을 구현하는 비즈니스적 유용성에 대한 속성을 의미한다. 즉, 빅데이터가 비즈니스에 활용되어 유용한 가치를 이끌 수 있어야만 그 의미가 있다.
  - 빅데이터는 경제·공공·사회 등 다양한 분야에 영향을 미치고 있다. 빅데이터를 통해 창출된 가치는 기업의 비즈니스 활동뿐만 아니라 산업과 경제에도 혁신의 원동력을 제공할 수 있고 경쟁력 향상과 생산성 향상으로도 이어질 수 있다.

그림 1-12 **해외기업의 빅데이터 분석 활용 주요 사례**

분류	기업명	빅데이터 활용 내용
고객 관계관리/경험의 변화	아비바생명	고객 맞춤형 보험 상품 제공
	사우스웨스트항공	고객 맞춤형 광고
	타겟	고객 맞춤형 상품 프로모션
내부 프로세스/효율성 개선	DHL	물류 효율화, 투자 의사결정에 참고
	자라(Zara)	효율적인 물류 배송망 운영
	구글	데이터센터 성능 및 에너지 사용 최적화
신규 Value Proposition 창출	아마존	고객 주문 전에 예측 배송
	GE	산업 인터넷으로 Smart Factory 구현
	후지쯔	농업용 빅데이터 분석 솔루션 제공

출처 : KISTEP, 빅데이터분석의 국내외 활용현황과 시사점

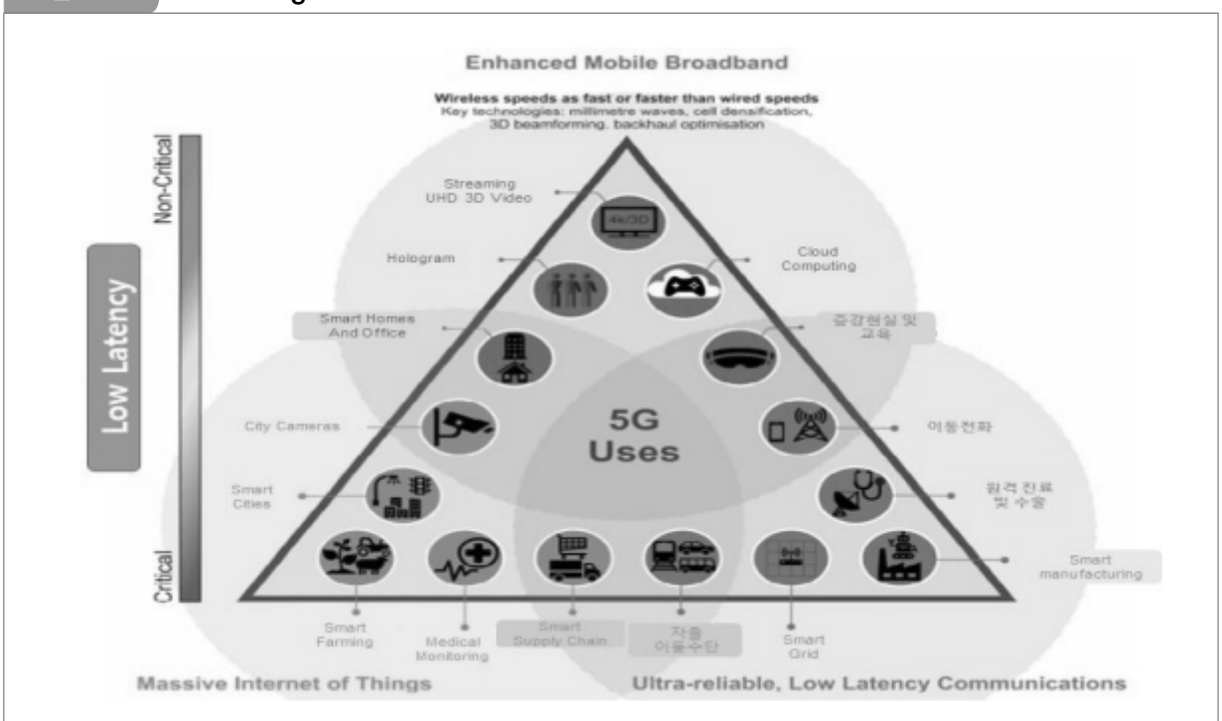
- 저가 항공의 대명사인 사우스웨스트항공(Southwest Airlines)은 빅데이터 분석을 통해 항공기 탑승객의 쇼핑 습관과 구매 패턴 등을 분석한 후 승객별 최적화된 광고를 제공하고 있다.
- 넷플릭스(Netflix)는 고객 맞춤형 콘텐츠 추천을 통해 영화, 드라마 등 동영상 시청 행태를 근본적으로 바꾸는 것에 성공했다.
- DHL은 고객의 물류 서비스 이용 흐름과 패턴 파악에 빅데이터를 활용하여 물류 효율성을 향상하고 내부 프로세스를 개선하였으며 이렇게 얻어진 결과를 투자를 위한 의사결정에도 활용하고 있다.
- 구글은 데이터센터 서버와 기타 장비들의 성능과 에너지 사용 최적화를 위해 빅데이터를 활용하고 있다.
- 국내의 경우 신한카드가 고객의 빅데이터 분석을 바탕으로 소비 패턴에 따른 생활방식을 도출해 새로운 상품을 출시한 바 있다.

5G

- 5G는 5세대(5th Generation, IMT-2020)이동통신을 가리키는 말로 기존의 4세대 이동통신인 LTE(Long-Term Evolution)보다 많은 양의 데이터를 수십 배 빠른 속도와 안정성을 바탕으로 전송(초고속)하고 실시간(초저지연)으로 모든 것을 연결(초연결)하는 4차 산업혁명의 핵심 기술을 현실화시킬 통신 기술을 말한다.
- 스마트폰, 태블릿PC와 같은 다양한 기기의 확산으로 데이터 트래픽이 폭발적으로 증가하면서 더욱 빠른 인터넷 환경이 요구되었고 이러한 요구에 부응하여 등장한 것이 바로 5G 기술이다. 서비스 영역은 eMBB, URLLC, mMTC 로 정의된다.

eMBB(Enhanced Mobile Broadband
초광대역 이동통신 서비스로, 주요적용 분야는 높은 밀도의 단말 및 이동성이 낮은 핫스폿, 끊김없는 고화질 AR/VR 등 최대 20Gb/s 지원
URLLC(Ultra-Reliable Low Latency Communication)
라디오 구간 지연 1ms 이하, 패킷오류 10-5이하인 고신뢰성 및 저지연 통신을 지원하고 제조의 공장자동화, 자율주행 자동차 등에 활용
MTC(Massive Machine Type Communication)
대규모 사물통신으로 1km2당 백만개 이상의 IoT를 지원하고, 주요 적용 분야는 에너지, 헬스케어, 물류 등에 활용

그림 1-13 5G Triangle



출처 : Factsheet 6: 5G(gov.uk) 일부 수정

- 5G는 기존의 LTE와는 다르게 5G는 모든 사물을 네트워크 환경으로 끌어당기는 기반시설로 구분될 수 있으며 이를 통해 가정이나 생산공정, 운송라인의 자동화가 가능해지고 자율주행차, 드론제어, 스마트 팩토리와 같이 실시간 데이터 전송이 필요한 서비스도 가능해진다.
- 5G 시대에서는 LTE 시대에 등장했지만 일반화되지 못했던 사물인터넷, AR, VR 등과 같은 기술도 보편화될 전망이다. 기존의 LTE 환경에서는 지연시간의 문제와 전송 속도 때문에 관련 기술을 제대로 구현할 수 없었지만 5G의 초연결성, 초고속성, 초저지연성의 특성 덕분에 해당기술 구현이 가능해짐에 따라 다양한 융합산업과 실감형 콘텐츠가 유망 사업으로 기대되고 있다.

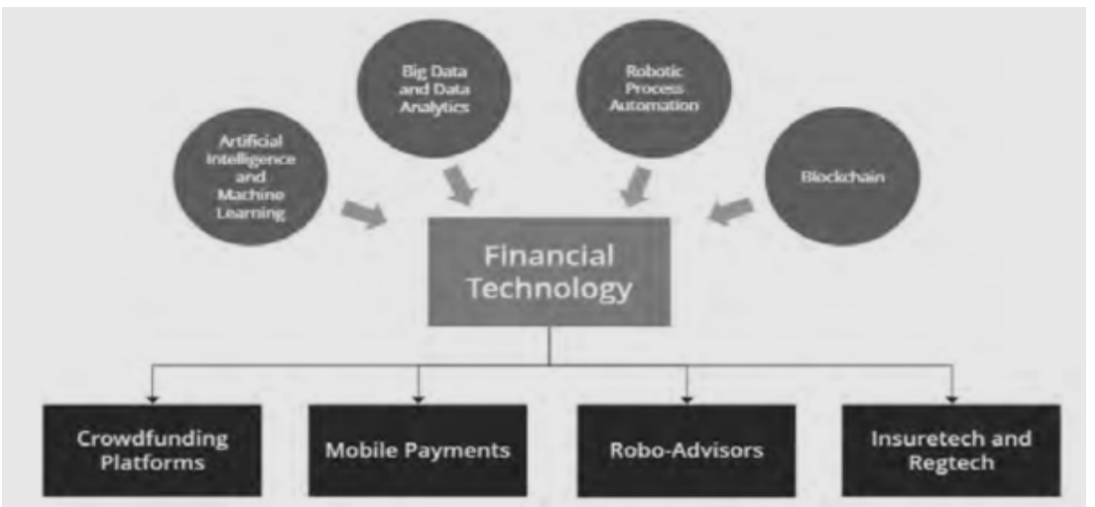
- 5G 통신망에서는 용도별로 가상화를 활용하는 '네트워크 슬라이싱'이 가능하다. '네트워크 슬라이싱'은 5G가 초연결성, 초고속성, 초저지연성과 같은 서로 다른 특성을 모두 하나의 네트워크로 충족하기 위해 개발되었지만, 실제 이용에서는 각각의 이용 목적에 따라 네트워크를 가상으로 분리하여 제공하는 기술을 말하며 5G의 핵심기술 중 하나로 자리매김하고 있다.
- 5G 서비스는 여전히 가격이나 품질에 대한 논란이 있다. 하지만 기존 LTE 환경에서 불가능했던 다양한 과제를 5G 환경에서는 해결할 수 있기 때문에 앞으로 더 큰 가치를 창출할 것으로 기대되고 있다.

핀테크

● 핀테크를 금융과 기술의 합성어로 다양한 4차 산업혁명 기반 기술, 가령 빅데이터, 인공지능, 클라우드 등을 활용하여 등장한 새로운 금융서비스 분야이다.
- 금융이 주가 되고 IT가 이를 돕는 형태도 있지만, IT가 주가 되어 완전히 새로운 금융비즈니스를 창출해내는 형태도 존재한다. 그래서 금융의 Finance와 기술 Technology의 합성어로 핀테크, 테크핀이라고도 불린다.
- 과거 단순한 모바일 결제, 인터넷 뱅킹의 수준을 넘어서 금융비서의 역할로 확장되며 다양한 서비스가 탄생되고 있다.

● 주요 기반 기술인 모바일 결제기술, 블록체인, RPA, 빅데이터 분석, 인공지능 머신러닝 등을 통해 지급결제, 금융데이터 분석, 소프트웨어, 플랫폼 등으로 활용된다.
- 주로 NFC칩셋이나 마크네틱 보안전송(MST) 기술은 신용카드 정보 전송을 통한 결제를 가능하게 하고 블록체인 기술은 거래정보의 위변조 시도를 방지하는 탈중앙화 시스템을 구현할 수 있다.
- RPA(Robotic Process Automation)은 기존 인간이 수행하던 수동작업을 로봇이 대신해주는 프로세스로 각종 거래과정에서 규정 준수 및 관리, 커뮤니케이션, 정보제공 등의 역할을 수행한다. 빅데이터와 데이터분석은 개인 맞춤형 서비스 개발에 활용된다.
- 영국 무역 투자청(UKTI)은 핀테크의 분야를 지급결제, 금융데이터 분석, 금융 소프트웨어, 금융플랫폼의 4가지 영역으로 나누었다. 각 영역의 기술들에 대해 간략히 살펴보면 다음과 같다.

그림 1-14 **핀테크 기술과 분야**



① 송금/지급결제 (Payments)

- 지급결제 분야는 금융 소비자를 대상으로 하는 서비스이다. 온라인 및 모바일 뱅킹이 대표적이며, 삼성페이와 같은 하드웨어 기반 모바일 결제 서비스와 카카오페이, 토스와 같은 앱 기반 간편결제 서비스로 나눌 수 있다.
  - 지급 분야의 경우 소비자 대상이기 때문에 소비자 이용이 용이한 서비스 설계가 필수이다. 이 분야의 경우 소비자의 니즈와 관점을 이해하는 마케팅 못지않게 이를 적절히 구현하는 IT 기술의 융합이 필요하다. 또한 지급 분야인 만큼 결제 과정에서의 안정성과 보안도 중요한 문제이므로 IT 기술의 역량에 의해 크게 좌우될 여지가 있다. 지급결제 분야의 수익은 주로 사용 비즈니스 주체로부터의 수수료 수익이다.

② 금융데이터 분석

- 금융데이터 분석 분야는 IT 기술 중에도 빅데이터 분석 기술과 관련이 깊다. 금융 데이터 분석은 금융 이용자의 금융 이용 정보를 분석, 예측하며 이를 기반으로 새로운 금융상품 개발, 신용평가 등을 가능케 한다.
  - 이를 통해 더 많은 수익 창출 및 리스크 헤지가 가능하여 금융 분야의 상당한 혁신이 가능하다. 다만 한국의 경우 신용평가 기관이 신용평가 업무를 맡아서 하고 있기 때문에 금융회사의 핀테크 활용 신용평가 분야 발전이 미흡한 현실이다.

③ 금융소프트웨어(P2P Analytics)

- 금융 소프트웨어 분야는 금융 업무에 활용되는 소프트웨어를 통해 금융 비즈니스의 효율과 효과를 높이는 기술이다. 금융데이터를 관리하고 회계처리하며 관련 데이터 흐름을 파악하여 위험을 사전에 방지하는 등 다양한 방식으로 소프트웨어 활용이 가능하다.

- 예를 들어 금융 소프트웨어를 통해 비정상적인 금융거래를 잡아내는 등의 기술이다. 금융 소프트웨어를 효과적으로 구축하려면 장기간의 데이터 축적과 처리 기술이 집약되어야 한다는 어려움이 있다.

④ 중개플랫폼(P2P Platforms)

● 플랫폼은 금융기관이 구축한 플랫폼에서 금융 이용자가 자유롭게 금융활동을 할 수 있도록 기반을 제공하는 것이다.

- 플랫폼상에서 이용자들의 활동은 금융 수요자와 공급자 간 연결을 통해 금융의 효과를 높일 수도 있고, 개인 금융 업무를 한 플랫폼으로 통합하여 효율적인 업무 수행을 가능케 하기도 한다.
- 플랫폼에는 다양한 서비스가 포함된 만큼 앞서 언급된 기술들이 통합적으로 활용되어야 할 수도 있으며, 통합된 서비스인만큼 보안관련 사항이 더욱 철저해야 한다는 주의점이 있다.
- 분류를 떠나 보안파트는 모든 핀테크에 공통적으로 다루어지는 기술이다. 즉, 핀테크 보안은 핀테크의 한 분야이기보다는 핀테크 기술의 비즈니스 적용에 있어서 전제가 되는 기술이라는 것이다. 실제로 보안 분야의 핀테크 기술 성장세가 뚜렷하게 보이고 있다. 보안 부분은 보고서의 보안 파트에서 별도로 다루도록 하겠다.

블록체인

● 블록체인(block chain)은 누구나 열람할 수 있는 장부에 거래 내역을 기록하고 네트워크를 통해서 여러 대의 컴퓨터에 이를 복제해 저장하는 분산형 데이터베이스 저장기술로 블록이라고 부르는 단위들이 암호학적 해시 값을 통해서 사슬처럼 연결된 형태를 말한다.

- 즉, 블록에 거래 내역이 암호화되어 보관되고 네트워크에 있는 모든 참여자에게 전송·저장되어 네트워크에 연결된 모든 참여자가 공동으로 투명하게 거래 내역을 기록하고 관리하여 데이터의 위변조가 불가능한 분산원장 기술(DLT, Distributed Ledger Technology)이다.

● 블록체인이라는 개념은 2008년 사토시 나카모토가 '비트코인: P2P 전자화폐 시스템'이라는 논문을 인터넷에 게재하면서 처음 소개되었다.

- 블록체인이 적용된 시스템에서는 사용자가 정보 거래를 요청하면 거래 내역이 기록된 블록이 생성되어 네트워크에 참여한 사람들에게 P2P로 공유되고 공유된 블록에 대해 다른 참여자들의 승인을 받게 되면 블록체인에 거래 기록이 체인처럼 추가되면서 거래가 이루어진다.
- 거래 정보가 수정되려면 네트워크 참여자의 과반수가 인정해야 하고 암호화 기술과 분산처리를 동시에 적용하기 때문에 보안성이 높고 투명성이 보장된다는 특징이 있다. 특히, 기존 중앙집중 방식에서 가장 큰 문제로 지적된 디도스 공격(Distribute Denial of Service)을 원천적으로 방어할 수 있다.
- 그리고 위·변조가 어렵다는 특성 때문에 데이터의 무결성이 요구되는 다양한 공공과 민간 영역에서 적용되고 있으며 제3자의 거래에 의존하던 과정들을 생략할 수 있어 비용을 획기적으로 절약할 수 있다.

● 블록체인 기술은 탈중앙화를 핵심 개념으로 하는 기술로 네트워크의 모든 참여자가 거래를 기록하고 관리하는 P2P 거래를 지향한다. 기존 금융시스템에서는 금융회사의 중앙서버에 거래 기록이 보관되는 반면 블록체인에서는 거래 정보가 블록에 담아 차례대로 연결되어 참여자들에게 공유된다.

- 블록체인을 원장으로 비유하면, 하나의 블록은 확인된 거래들을 기록하는 원장의 한 페이지 또는 하나의 표에 해당된다.
- 각 블록은 해시값으로 고유하게 식별되며 헤더(header)와 바디(body)로 이루어져 있다. 헤더는 블록의 생성에 관한 정보로 버전, 이전 블록의 해시(hash), 페이로드(payload), 시간, 넌스값 등을 기록하고 바디는 승인된 거래 정보 등 주요한 데이터를 저장한다.
- 새로운 블록이 생성될 때마다 기존의 블록에 이어 연결되고 새로 추가되는 블록에는 앞 블록의 내용이 포함되기 때문에 이전에 연결된 블록의 경우 수정이 불가능하다.

● 블록체인의 종류는 퍼블릭과 프라이빗으로 크게 구분된다.

- 퍼블릭 블록체인은 불특정 다수가 참여하고 중앙관리자 없이 운영되는 것이 특징이다. 누구나 네트워크에 참여할 수 있으며 정보 열람, 거래 검증, 거래 생성까지 할 수 있다. 거버넌스의 결정권을 기득권 집단으로부터 보호할 수 있다는 장점이 있으나 속도가 느려 효율성이 떨어지는 단점이 있다.
- 프라이빗 블록체인은 특정 기관에 제한하여 사용하도록 만들어 놓은 비공개형 네트워크로 구성된다. 중앙관리자가 있으며 속도와 안정성에 중점을 두고 기업형 서비스체인에 특화된 방식이라 할 수 있다. 속도가 빨라 효율적이지만 블록체인을 운영하는 특정 집단이 전권을 가지고 중앙집중식으로 운영되기 때문에 기득권 지향적으로 운영될 수 있다는 단점이 있다.

● 블록체인은 개인 간 거래나 중앙 통제가 힘든 국가 간 거래에서 유용하게 활용될 수 있으며 공공·민간의 다양한 분야에서 활용되고 있다.

- 블록체인이 최초로 활용된 금융분야의 경우 해외 송금 서비스, 결제, 자본조달 등에서 거래의 간편화, 시간 단축, 비용감소를 위해 사용되고 있다. 제조·물류 분야에서도 상품 이력 관리 및 추적, 공급망 관리 등에서 블록체인 기반의 시스템을 이용하고 있다.

스마트 공장과 스마트 팜

● 스마트 공장(smart factory)은 제품의 전 생산과정을 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등 ICT로 통합하여 공장 자동화를 실현하고 디지털화된 공장을 구현하여 생산성과 품질을 향상시키는 것을 말한다.

- 모든 기계와 설비에 카메라와 사물인터넷을 갖추고 실시간으로 데이터를 수집, 처리, 분석하여 스스로 기계가 통제할 수 있도록 한 지능형 공장이라고 할 수 있다.
- 스마트 공장은 최소 시간 및 비용으로 고객 맞춤형 제품을 생산하며 공정 자동화와 다품종 생산에 대응하는 유연생산체계 등을 통해 에너지 절감, 생산성 및 품질 향상, 인간 중심의 작업환경을 지향하는 것이 특징이다.

- 즉, 스마트 공장의 궁극적인 목표는 고객 맞춤형 제품을 최고의 효율로 생산하여 제공하고 현장에서 발생하는 문제를 빠르게 해결하는 것에 있다. 이전의 공장 자동화는 미리 입력된 프로그램에 따라 생산시설이 수동적으로 움직이는 것을 의미했으나 스마트 공장에서의 공장 자동화는 생산설비와 제품과 상황에 따라 능동적으로 작업방식을 결정하는 것을 의미한다는 점에서 차이가 있다.

● 스마트 공장은 4차 산업혁명이 제조업에서 가시적으로 구현되는 시스템이라 할 수 있다. ICT 기술을 융·복합하여 제조를 넘어 새로운 가치 창출을 가져오기 때문이다.

- 스마트 공장이 구현되면 공장은 수집된 데이터를 기반으로 데이터를 분석하여 빠른 의사결정을 할 수 있고 생산 현장에서 발생하는 현상이나 문제들의 상관관계나 돌발 장애, 품질 불량 등의 원인을 해결할 수 있다.
- 암묵지에 머물러 있던 직원들의 노하우를 축적해 형식지화하여 활용할 수 있으며 현장에서 발생하는 상황들을 모니터링함으로써 비숙련자들도 대응할 수 있는 가이드 제공이 가능하다. 스마트 공장은 현장의 다양한 센서와 기기들이 스스로 정보를 취합하고 생산성을 최대로 끌어올릴 수 있는 인공지능이 결합된 시스템으로 더욱 진화·발전할 것으로 기대되고 있다.

● 스마트 팜(smart farm)은 농업, 수산업, 임업, 축산업 등의 분야에서 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등의 기술과 농작물과 가축의 생육정보, 환경정보 등에 대한 데이터를 기반으로 언제 어디서나 생육환경을 점검하고 적기 처방을 함으로써 농산물의 생산성과 품질 제고가 가능한 기술을 의미한다.

- 시설원예(비닐, 유리 온실), 축사, 과수원 등에 정보기술을 접목하여 농작물과 가축의 생육환경 유지와 관리를 원격 또는 자동으로 수행할 수 있는 지능화된 농장 형태를 바로 스마트 팜이라 할 수 있다.
- 스마트 팜을 구축하면 노동력과 에너지를 효과적으로 관리할 수 있고 양분 등을 덜 투입하고도 농작물의 품질을 향상시키고 수확량을 늘릴 수 있으며 생산비도 줄일 수 있다. 넓은 의미에서의 스마트 팜은 생산 분야 이외에 가공, 유통, 소비 및 농촌생활에 이르기까지 현장의 혁신을 꾀할 수 있는 활동도 포함한다. 또한 농·식품의 가치사슬에 ICT를 융·복합하여 생산을 정밀화하고 유통과 경영을 지능화 및 선진화하여 새로운 가치를 창출하는 것까지도 포함한다.

● 스마트 팜은 농·축산업 인구의 감소와 고령화, 인력난, 생산면적 감소 등에 따른 소득과 성장률 정체 등 지속 가능성 위기에 처한 농촌 문제를 해결할 수 있는 대책으로 주목을 받고 있다.

- 단순한 노동력 절감 차원을 넘어서 농작업의 시간적·공간적 구속으로부터 자유로워질 수 있기 때문에 농촌의 삶의 질도 개선되고 우수 신규 인력의 농촌 유입 가능성도 증가할 것으로 기대되고 있다.
- 우리나라의 경우 정부가 스마트 팜 확산을 위한 정책지원을 확대하고 있으며 농촌진흥청의 스마트 팜 기술개발전략에 맞춰 스마트팜을 확대해 나가고 있다.

AR/VR

- AR(Augmented Reality, 증강현실)은 현실에 기반을 두고 가상의 정보를 합성해 영상 정보를 증강시키는 기술을 의미한다. 즉, 현실 공간과 사물에 가상의 이미지, 증강된 디지털 콘텐츠를 내재시킴으로써 사용자가 가상 환경과 실제 환경이 분리되었는지 인지하지 못하게 만들어 보다 많은 체험 서비스를 제공하는 기술이다.
- VR(Virtual Reality, 가상현실)은 외부의 시각을 차단하고 어떤 특정한 상황이나 환경을 컴퓨터로 만들어 현실을 완전히 대체한 가상공간을 구현하여 사용자와의 상호작용을 가능하게 하는 컴퓨터-인간 사이의 인터페이스 기술을 의미한다. AR은 VR의 한 분야로 볼 수 있다.
- AR은 스마트폰이나 태블릿의 카메라와 같은 장치를 통해 사운드와 디지털 그래픽을 실제 환경에 겹쳐서 표시하여 콘텐츠를 제공한다. 별도의 기기 없이 스마트폰을 이용해서 기술을 구현할 수 있기 때문에 진입장벽이 낮아 빠르게 발전하고 있다.
  - AR은 현실과 가상이 혼합되었을 때 무엇이 중심이 되느냐에 따라서 증강현실과 증강가상으로 구분한다.
  - 증강현실은 실사 화면이 대부분인 상태에 가상의 그래픽 기법이 합쳐진 것을 말하며 증강가상은 가상 화면이 대부분인 상태에 현실 이미지가 적용된 것을 말한다.
  - 스마트폰의 기능을 통해 사용자의 움직임이나 좌표상의 위치를 쉽게 측정할 수 있게 되면서 AR은 다양한 용도로 응용되어 확산되고 있다.
- VR은 컴퓨터로 만든 공간에 사용자의 시각, 청각, 촉각과 같은 다양한 감각정보를 확장·공유함으로써 현실 세계에서 실제 경험하지 못하는 상황을 실감있게 체험할 수 있게 해준다.
  - 가상현실이라는 개념은 오래전부터 형성되어 왔으며 기술의 발전으로 VR은 점점 더 현실에 가까워지고 있다.
  - VR은 헤드셋과 같은 디스플레이 장치 HMD(Head Mounted Display), 데이터 장갑, 데이터 슈트 등의 특수 장비를 착용하고 이를 통해 3차원 현실과 가상의 상호작용하는 시뮬레이션을 경험하게 된다.
  - 사용자는 실제로 보고 만지는 것과 같은 감각적 효과도 느낄 수 있으며 먼 거리에 있는 공간에 사용자가 현존하는 효과를 제공하기도 하고 자신이 가상공간에 직접 존재하는 것처럼 느낄 수 있게 된다.
- VR은 현실인 실세계 영상이 차단되므로 이동이나 가상공간 속의 객체와의 상호작용을 위해 부수적인 기술 활용이 필요하다.
  - VR과 AR이 차별되는 가장 큰 특징은 현실 공간의 활용 여부이다. VR은 모든 것이 가상의 공간에서 이루어지는 반면, AR은 현실 세계를 바탕으로 가상 세계가 중첩되어 상황이 구성되는 차이가 있다.

- 즉, VR은 가상 세계에서 모든 것이 이루어지고 가상의 상황에서 스토리가 전개되지만 AR은 현실 세계에 가상의 캐릭터가 등장하여 현실과 가상이 공존하는 경험을 사용자에게 제공한다. 따라서 같은 콘텐츠라도 어떤 기술을 사용했는가에 따라 결과물이나 사용자 경험은 크게 차이가 난다.

● AR과 VR은 게임, 방송, 광고, 교육, 영상, 제조, 산업 등 다양한 분야에서 활용되고 있다.

- 법무부는 2018년부터 알코올 중독자 보호관찰 대상자를 상대로 VR 기술을 활용한 치료 프로그램을 운영 지원하고 있다. 고위험 알코올 중독 대상자들은 전국 거점 보호관찰소에 마련된 수강센터에서 VR 기기를 착용하고 치료교육을 받게 된다.
- 고용노동부와 안전보건공단은 2017년부터 안전체험교육장에서 VR을 활용한 안전보건 교육을 실시하고 있다. 닌텐도에서 출시한 '포켓몬 GO'는 AR을 게임에 적용한 대표적인 사례로 AR 게임의 대중화와 AR이 게임 산업의 한 축으로 인식될 수 있는 계기를 제공하였다.
- 제조업 분야에서는 가상으로 외간을 제작하고 가상공간에서 실제와 같은 테스트를 할 수 있어 시간, 비용 절감 효과를 누리고 있으며 제품 메뉴얼에 기술을 접목해 사용자에게 현장감 있는 제품 설명서를 제공하기도 한다.
- 현대자동차는 제네시스 차량 매뉴얼 앱을 통해서 소비자가 360도로 카메라를 회전해 차량 내부 및 엔진룸을 볼 수 있도록 하는 데 AR 기술을 활용하였다.

● 최근에는 기기가 필요 없는 AR의 장점과 큰 몰입감을 제공하는 VR의 장점을 결합한 혼합현실(MR, Mixed Reality) 또는 확장현실(XR, eXtended Reality) 개념으로 발전하고 있다.

- 혼합현실은 현실 세계와 가상 세계를 결합한 가상의 객체들이 공존한 새로운 환경이나 시각화 등의 새로운 정보를 만들어 내는 것을 의미한다.
- 확장현실은 AR과 VR, MR 기술을 모두 포괄하는 초실감형 기술 및 서비스이다. 향후에는 미래에 등장할 또 다른 형태의 현실도 다 포괄하는 개념으로 가상현실, 증강현실, 혼합현실 등으로 구분하지 않고 확장현실이라는 개념으로 표현될 것으로 보인다.

스마트 헬스케어

● 헬스케어(health care)란 좁은 의미로 원격 진료나 건강상담을 의미하며, 넓은 의미에서는 질병을 치료하고 예방하는 의료서비스와 건강 관리 과정의 전반을 포함한다.

- 스마트 헬스케어(smart health care)는 헬스케어에 디지털 기술을 융합하여 개인의 건강 상태를 실시간으로 모니터링, 관리하고 맞춤형 진료를 가능하게 하는 지능형 서비스를 의미한다.

● 이전에도 헬스케어와 디지털 기술을 융합하는 것을 의미하는 U-헬스와 같은 개념이 존재했으나 빅데이터, 인공지능, 클라우드와 같은 정보기술의 급속한 발전으로 과거보다 더 지능화되면서 스마트 헬스케어는 더 광범위한 기능을 가지게 된다.

- 스마트 헬스케어는 개인의 건강과 의료에 관한 정보, 기기, 시스템, 플랫폼을 모두 포함하는 더 넓은 개념으로 볼 수 있으며 기존의 U-헬스뿐만 아니라 U-의학, U-실버, U-웰니스, 건강과 영양관리, 운동처방, 환자 교육과 같은 다양하고 추가적인 역할까지도 모두 포괄한다.

- 스마트 헬스케어는 정보기술을 접목해 정확한 질병을 진단하고 환자의 치료 방법을 개선하거나 삶의 질을 향상할 수 있도록 한다.
  - 기술적 혁신을 통해 언제 어디서나 개인이 손쉽게 건강관리를 할 수 있도록 해주며 의료비 부담을 해결할 수 있는 대안으로도 주목받고 있다.
  - 특히, 고령화와 과거의 치료 중심에서 사전 예방적인 건강관리 개념으로의 패러다임 전환으로 인해 스마트 헬스케어에 대한 관심이 높아지면서 발전하고 있다.
- 해외에서는 애플, 구글, 아마존과 같은 글로벌 ICT 기업들이 헬스케어 분야에 진출하여 새로운 생태계를 구축하고 있으며 기존 의료시스템과 접목할 수 있는 다양한 디바이스들이 개발되어 활용되고 있다.
  - 의료기관용 디바이스의 경우 인공지능 기술 도입을 통한 영상진단 등 의학적 판단(예: IBM의 Watson)이나 유전자 분석, 신약 개발, 로봇수술(예:da Vinci 수술 시스템) 등에 활용되고 있으며 개인의 수면 상태, 스트레스, 심박수, 음식 섭취 정보 등을 추적할 수 있는 웨어러블 디바이스(예: 애플 워치, 나이키 퓨얼밴드, 핏빗 플렉스 등) 등이 있다.
- 같은 제품과 개인 건강관리 기기들도 출시되고 있다. 국내에서도 만성질환관리나 원격의료 등을 중심으로 스마트 헬스케어가 형성되고 있으며 아산 카카오 메디컬데이터(서울아산병원, 카카오), 파이디지털헬스케어(연세의료원, 카카오), 다나아데이터(대웅제약, 분당서울대병원, 네이버) 등 병원과 기업의 스마트 헬스케어 시장 진출이 활발하게 진행되고 있다. 혈압계(셀바스 헬스케어), 체지방계(인바디), 혈당계(아이센스), 환자감시장치(메디아나)와 같은 융복합 기기도 출시되어 판매되고 있다.

신재생에너지

- 신재생에너지란 기존의 석탄과 같은 화석연료를 변환하여 이용하거나 물, 바람, 지열, 생물유기체, 햇빛 등을 포함하는 재생 가능한 에너지의 형태를 변환시켜 이용하는 에너지를 말한다. 신에너지는 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 수소·산소 등의 화학반응을 통해 전기 또는 열을 이용하는 에너지로 수소에너지, 연료전지, 석탄액화·가스화한 에너지 및 중질잔사유를 가스화한 에너지, 그 밖에 석유·석탄·원자력 또는 천연가스가 아닌 에너지 중 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. 재생에너지는 햇빛, 물, 지열, 강수, 생물유기체 등을 포함하는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지로 태양에너지, 풍력, 수력, 해양에너지, 지열에너지, 생물자원을 변환시켜 이용하는 바이오에너지, 폐기물에너지 중 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.
- 신재생에너지는 지속 가능한 에너지 공급체계를 위한 미래의 에너지원으로서 녹색성장의 핵심이자 신성장 동력을 선도하는 산업으로 주목받고 있다. 화석연료와 같은 기존 연료를 대체할 유일한 수단임과 동시에 화석연료 사용에 의한 CO2 발생 저감을 유도할 친환경 청정에너지이다. 한정된 화석연료와 달리 무한 자원을 이용할 수 있는 비(非)고갈 에너지이자 미래에 지속 가능하고 성장이 유망한 에너지라는 특성도 가진다.

● 신재생에너지는 초기투자에 대한 부담이 있으나 기존의 석탄, 석유와 같은 화석연료의 고갈 문제와 환경 문제를 해결할 수 있는 핵심적인 대안이라는 점과 미래 잠재성 때문에 선진국들은 신재생에너지에 대한 연구개발과 관련 정책을 적극적으로 추진하고 있다.

- 애플이나 구글과 같은 글로벌 기업들 역시 신재생에너지에 대한 중요성을 인식하고 신재생에너지의 개발, 생산, 활용을 구체화하고 있다.
- 우리나라는 태양광과 풍력 같은 청정에너지 보급과 신재생에너지를 위한 대규모 프로젝트의 계획적 개발을 통해 참여형 에너지체제로 전환하는 정책을 추진하고 있으며 혁신성장 원동력으로 수소경제 활성화 로드맵을 최근 발표하였다.
- 인공지능, 빅데이터, AR/VR 등을 활용하여 정비 및 유지보수 등 운영관리 효율을 제고하고 신재생 발전량의 예측 정확도 향상하는 지능형 신재생 에너지 관련 사업도 추진되고 있다.

3 4차 산업 혁명시대의 기술창업 성공요소와 기업가정신

가. 기술창업의 성공요소

☑ 기술창업을 성공적으로 이끄는 주요 요소는 사람, 혁신아이디어, 시장, 비즈니스모델로 구분

① 사람(People)

● 창업은 결국 사람이 수행하게 되며, 기업가정신과 의지, 능력과 자질, 사업에 임하는 태도, 구성원의 협력관계 등에 따라 창업기업의 성패가 좌우된다.

- 먼저, 창업자는 기업가정신을 바탕으로 사업을 주도한다. 동업자는 창업자와 함께 창업에 있어 다양한 자원을 투자하여 사업 부문별 임무를 수행함과 동시에 창업자의 가장 중요한 파트너이다. 팀원은 창업자와 함께 사업의 성공을 위해 참여하는 사람으로서 창업자를 도와서 업무를 수행하는 역할을 한다.
- 아무리 좋은 창업아이디어가 있어도 이를 성공적 사업모델로 만들 수 있는 사람이 없다면 창업의 성공은 보장하기 힘들다. 창업자의 경험과 역량 그리고 팀의 구성과 협력 경험 등은 사업 수행 전반의 성과에 큰 영향을 끼친다.

② 혁신아이디어(Innovative Idea)

● 혁신적인 아이디어는 세상이나 시장에서 큰 변화를 일으킬 수 있는 파괴력이 있어야 한다. 혁신아이디어는 다음의 몇가지 요소를 포함하는 경우가 많다.

- 우수한 기술이나 사업 아이디어로서 우수한 제품이나 서비스로 생산될 수 있어야 함
- 우수한 제품이나 서비스로서 가격이나 품질 면에서 경쟁력을 갖고 있어야 함
- 소비자가 기대하는 것 이상의 가치를 제공할 수 있어야 함

③ 시장(Market)

● 기술창업에서 일반적으로 창업자가 아무리 좋은 기술이나 서비스를 개발하더라도 이러한 제품이나 서비스를 구매하려는 시장을 창출하지 못하면 성공하기 힘들다. .

- 기술 창업의 경우 창업자는 종종 기술의 우수성만 생각하고 제품을 개발한 후 시장을 개척하려 하는데 기술창업에서 성공하기 위해서는 먼저 고객 즉, 시장이 무엇을 요구하는지 그리고 시장의 가능성을 보고 제품이나 서비스를 개발하는 것이 성공가능성이 더 크다.
- 혁신기술을 개발해 창업을 하면 성공할 것이라는 제품중심주의보다는 고객의 욕구를 정확히 파악해 그에 맞는 제품이나 서비스를 개발하고, 필요한 시기에 적절한 가격으로 제공할 수 있어야 한다.

④ 비즈니스 모델 (Buisness model)

● 어떻게 수익을 창출할 것인지에 대한 전반적인 전략이 있어야 창업 기업 생존하고 성공할 수 있다. 체계화된 비즈니스 모델 개발은 창업기업에서 매우 중요한 요소이다.

- 비즈니스 모델은 사업 아이디어를 가지고 어느 시장에서, 누구에게 어떤 가치를 어떤 방법으로 전달하고 어떻게 수익을 창출할 것인지에 대한 전반적인 방향과 방법을 의미한다.
- 즉, 창업기업에 비즈니스 모델은 사업 아이디어를 토대로 어떻게 수익을 창출할 수 있는지에 대한 기본 설계를 통하여 수익모델에 대한 구체성을 향상하게 시키고, 부족하거나 미처 파악하지 못한 부분을 보완하여 수익창출을 위한 구체적인 모습을 표현한 것이다.

나. 유니콘기업의 현황 및 성공요소

1) 유니콘기업 현황 및 특징

☑ 유니콘기업은 기업의 가치가 10억 달러(약 1조원) 이상의 비상장 스타트업

● 유니콘이라는 용어는 미국의 벤처캐피탈리스트 에일린 리(Aileen Lee)가 창업한 지 10년 이내의 10억달러 기업가치를 지닌 기업들을 지칭하면서 처음으로 사용되기 시작했다. 전세계적으로 유니콘기업이 급증하고 있다.

- 21년 7월 기준으로 전세계에 새롭게 탄생한 유니콘기업은 291개로 전체 규모로는 곧 400개를 넘어설 것으로 전망된다.
- 생존도 어려운 스타트업이 기업가치를 1조원 넘게 평가받는다는 일은 쉽지 않은 일이다. 때문에 유니콘 기업의 수가 해당 국가의 창업생태계의 경쟁력을 대변해주는 하나의 지표로서 사용되기도 한다.

● 국내 창업현황과 관련하여 기존 연구(이재석 외, 2021; 나수미, 2020; 이민선·남대일, 2020; 황세희 외, 2020; 오고은·정무섭, 2019)에서도 유니콘의 중요성을 강조하고 있다.

- 첫째, 유니콘의 탄생은 혁신성장을 대표한다. 유니콘 기업은 경제성장의 핵심동력으로 국가경제 발전과 고용창출 측면에서 긍정적 영향을 미친다.
- 둘째, 스타트업에서 유니콘으로 성장하는 성공적인 스케일업은 선순환 창업 생태계를 조성하고 창업을 활성화시키는데 긍정적인 역할을 한다. 이에 우리나라도 '제2벤처 붐 확산 전략'을 발표하며 2022년까지 유니콘 기업 20개 배출 목표를 설정하고 K-유니콘 프로젝트로 아기 유니콘200육성사업과 예비 유니콘 특별보증지원 사업 등 유니콘 기업 집중 육성을 진행 중이다(중소벤처기업부, 2019).
- 최근 유니콘버블, 유니콘 몰락, 유니콘 허상 등 유니콘에 대한 비판도 제기되고 있으나 여전히 고성장 스타트업의 구축과 유니콘을 키워야한다는 목소리가 높다(이윤준·권기환, 2019).

● 국내 유니콘기업들 특징을 살펴보면 창업시기가 2010~2013년도에 주로 분포하고 있고, 평균 11.5년의 업력을 가지고 있는 것으로 나타난다.

- 19개의 유니콘 기업 중 7개 기업은 IPO 또는 M&A를 통해 실제 해당 기업가치를 수익화 하는 데에 성공하였고 투자사에 막대한 수익을 안기는 데에 성공했다.
- 2010 ~ 2013년도 해당 시기 한국의 창업생태계가 지금과 비교하여 상대적으로 활성화되지 않았음을 감안할 때, 앞으로 많은 유니콘이 등장할 수 있음을 의미한다.
- 벤처캐피탈의 경우 유니콘기업을 발견하고 초기투자에 성공하게 되면 향후 높은 투자수익률뿐 아니라 '유니콘기업 포트폴리오'를 지니고 있다는 명성을 얻는 뱃지효과를 거둘 수 있기 때문에 유니콘기업을 발견하고 만들기 위한 투자사의 수요는 더욱 증가할 것으로 보인다.

● 국내에서 유니콘기업인지 아닌지를 정하는 기준은 CB Insights 등재된 10개 기업과 중소벤처기업부에서 확인한 기업가치 1조원을 돌파한 이력이 있는 19개 기업 정도를 지칭한다.

- 일반적으로 유니콘기업의 가치가 급등하게 되는 계기는 주로 투자유치 과정에서 벤처캐피탈로부터 기업의 가치를 평가받게 되면서부터이다. 보통 3~4번의 투자를 유치하면서 기업가치가 급등하게 된다. 이 때문에 유니콘기업의 수를 늘리기 위해서는 유니콘 전단계에 해당하는 기업을 미리 발견하여 지원하는 일이 중요하다.
- 이에 따라 한국정부는 유니콘을 육성하기 위해 아기유니콘, 예비유니콘 등의 개념을 도입하여 정책대상으로서 설정하여 지원정책을 펼치고 있다. 예비유니콘의 경우는 기업가치 1천억원 이상 1조원 미만, 아기 유니콘은 기업가치 1천억원 미만의 기업을 말한다.

| 표 1-16 | 유니콘기업 유형

구분	정의	개수
유니콘	기업가치 1조원 이상인 비상장 기업	19
예비 유니콘	기업가치 1천억원 이상 1조원 미만인 기업	56
아기 유니콘	기업가치 1천억원 미만인 기업	100

출처: 국내 유니콘 기업군의 실태분석과 특징에 관한 연구, 김주희 ,벤처창업연구,

● 이러한 유니콘 기업의 속성과 성공요인을 분석한 선행 연구들을 살펴보면 Rodrigues & de Noronha(2021)는 유니콘의 성공을 이끄는 원동력을 빠른 실행력, 변동성 높은 환경에 효율적으로 대처하는 창업자의 역량, 제품이나 서비스 런칭 이후에 시장반응을 빠르게 파악하고 비즈니스 모델에 적용하는 역량, 그리고 디지털 플랫폼 기반의 비즈니스 생태계 이해능력을 꼽고 있다.

- De Massis et al.(2016)는 유니콘 대열에 합류한 기업들은 시장 정보를 수집하는 능력이 뛰어나기 때문에 변화에 대한 대응력이 뛰어나다고 한다.

● 물론 단순히 실행력이 높고 일을 잘한다고 해서 유니콘기업이 되는 것은 아니다.

- Dyer et al.(2011)은 유니콘 기업이 높은 기업가치를 인정받는 주요 이유가 신산업 창출 잠재력 때문이라고 하였다. 즉, 특정 서비스나 제품 분야의 선도기업이 되거나 새로운 카테고리를 개척하여 시장을 압도하는 경쟁우위를 확보할 가능성이 높은 기업들이 유니콘기업이 된다는 말이다.
- 기존의 시장에 후발주자로 진입해서 경쟁하는 사업은 신생업체의 불리함을 겪어야하는 사업이 아니라, 비즈니스 모델에서 부터 혁신성이 담겨있고 사업화 되었을 때 폭팔적으로 성장할 수 있는 시장잠재력을 지닌 사업을 영위하는 기업이 주로 유니콘기업으로 성장한다는 의미이다.
- 예를 들어, 에어비앤비는 새로운 방식으로 소비자들이 여행지에서의 객실을 예약하고 현지의 문화를 체험하고 현지인과 교류할 수 있는 기회를 제공함으로 이전에는 누리지 못했던 가치를 소비자들이 누릴 수 있게 하였다(Gawer & Cusumano, 2014). 그리고 현지 호스트 또한 에어비앤비를 통해서 서비스 제공자로 시장에 참여함으로써 경제적 활동에 참여할 수 있다. 더욱이 에어비앤비의 비즈니스 모델은 기존의 여행숙박업의 거래비용을 낮추었다는 점에서도 의미가 크다(Gawer, 2021).

빨라지는 등재시점

● 국내 유니콘 기업들의 데이터를 살펴보면 최근 창업 후 유니콘으로 등재되기까지 소요되는 기간이 점차 짧아지고 있다.

- 2010년 이전 창업 기업의 경우 평균 12.67년을 소요하여 유니콘 기업이 된데 비해, 2010년 이후 창업한 기업의 경우 평균 5년의 기간만에 유니콘 기업으로 성장하는데에 성공했다. 특히 플랫폼 기반의 서비스나 게임업의 경우 그 속도가 매우 빨랐다. 이들 업종은 네트워크 효과가 적용되는 대표적인 업종으로 폭발적인 성장세를 달성할 수 있는 잠재력을 가지고 있다.
- Parker & Van Alstyne(2005)은 독립적인 생산자 집단과 소비자 집단으로 구성된 양면 시장이 이들 집단 간의 상호작용함으로써 한쪽 사용자가 증가할 때 다른 쪽 사용자도 함께 증가하는 양면 네트워크 효과가 파괴적임을 주장하였는데 유니콘기업들이 주로 이러한 양면 네트워크 효과가 중요한 사업들을 주로 영위했다는 특징이 있다.

양면 네트워크 효과를 영위하는 업종 강세

● 국내 유니콘 기업들의 업종분포를 살펴보면 컨슈머테크(48%) 게임/미디어/엔터(26%) 분야에 집중되어있다.

- 예비/아기 유니콘의 업종분포는 이와는 다른 분포를 보이는데, 상대적으로 다양한 분야에 폭넓게 분포하는 것을 확인할 수 있다. 이는 컨슈머테크와 게임/미디어/엔터테인먼트 사업과 같이 시장규모가 매우 크지 않은 이상 유니콘기업으로 성장하기 어렵다는 것을 의미한다.

- 또한 앞서 설명한 양면 네트워크 효과를 통해 단기간에 파괴적 성장을 달성할 수 있는 산업이 상대적으로 더 유니콘기업으로 각광받을 수밖에 없음을 나타낸다고도 볼 수 있다.
- 특히 헬스케어가 대표적으로 예비/아기유니콘에서는 40%의 비중을 차지하지만 유니콘기업에는 5%로 비중이 급감한다. 이는 헬스케어 사업이 영위하는 시장 자체의 대중성과 성장잠재력이 충분하지 않거나 양면 네트워크 효과를 효과적으로 누리기가 어려워 단기간에 성장할 수 있는 비즈니스 모델이 아닌 경우로 볼 수도 있기 때문이다.

2) 유니콘기업 혁신창업가 특징

● 유니콘 기업의 창업가와 일반적인 다른 창업가들과 비교를 위해 과학기술정책연구원에서 실시한 유니콘기업 혁신창업가 특징에 대한 연구를 진행하였는데 크게 두가지 성과 1) 유니콘기업 달성기간 2) 유니콘기업 가치 측면에서 창업가의 특징을 분석하였다.

● 빠른 달성기간에 기여하는 혁신창업가/팀의 특징은 종사자수, 투자액, 업종, 창업환경, 경력, 팀구성에서 차이가 나타났다.

- 종사자 수가 많은 기업일수록 오히려 유니콘기업에 도달하는 시간이 길어졌다.
- 투자규모는 클수록 달성시기가 빨랐고 시장규제 등의 창업환경이 좋을수록 유니콘 달성시기가 빠른 것으로 나타났다.
- 또한 업종으로는 IT제조분야가 기타산업에 비해 유니콘 달성시기가 빨랐고 창업자의 경력이 풍부할수록 유니콘기업 달성시기가 단축되었다.
- 특징적인 것은 창업팀의 구성이 다양할수록 특히, 성별이 다양할수록 빠른 시기에 유니콘기업을 달성한 것으로 나타났다.

● 높은 기업가치에 기여하는 혁신창업가/팀의 특징으로는 종사자 수, 투자액, 창업자 이공계 전공여부, 공동 창업자 수, 창업팀 이공계 전공 비중이 유의미한 결과를 나타냈다.

- 종사자 수와 투자액은 본원적 생산요소로 유니콘 기업가치에 양의 영향을 미치며 대표창업자가 이공계인 경우는 비즈니스 측면을 경시하게 되어 기업가치에는 부정적 영향을 미치는 것으로 분석됐다.
- 너무 많은 공동창업자는 초기 의사결정 문제로 기업가치에는 부정적 영향을 주며 대표창업자 CEO는 비이공계 전공이 유리하다.
- 반면에 창업팀은 전체적으로 이공계 전공이 반드시 필요한 것으로 나타났다. 결국 공동창업은 소규모 인원으로 구성하되 전공의 다양성을 충분히 확보해야 유니콘기업의 가치를 높일 수 있다.

다. 기업가정신의 이해

1) 기업가정신의 정의 및 중요성

● 많은 곳에서 기업가정신(entrepreneurship)이란 '남들이 발견하지 못한 사업기회를 찾아내어 자신의 책임 하에 필요한 자원(돈, 사람, 원자재 등)을 조달하여 사업을 시작'하는 정신이라고 말하곤 한다.

- 사업기회를 찾아낸다는 것은 시장과 소비자들에게 제품이나 서비스를 발견하거나 기존의 것을 더 싼값에 제공할 수 있는 방법을 찾아내는 것을 의미한다. 우리나라 사람들은 윤리적 관점이나 사회적 책임론 관점에서 '기업인이 갖춰야 할 윤리적 경영 행동 및 자세', 또는 '이윤의 사회 환원'으로 이해하는 경우가 있다.
- 이처럼 기업가정신의 의미는 여러 관점에서 다양하게 해석되고 쓰일 수 있기 때문에 단편적으로 정의를 내리기 힘들다. 그렇지만 여러 의미로 해석되는 가운데 공통적인 핵심적인 요소는 정의를 내릴 수 있다. 바로 '새로운 가치를 창출(New Value Creation)하려는 동기와 실천하는 활동'이다.
- 에디슨의 백열전구 개발부터 스티브 잡스의 아이폰, 숙박 공유 회사 에어비엔비 까지 모두 새로운 가치를 창출하기 위하여 탄생되었고 그 결과 전에는 없었던 새로운 가치들이 발생되고 있는 공통점이 있다.
- 기업가정신 범위를 상업적인 영역에서 벗어나 보면 기계체조 선수 양학선의 '양학선' 기술, 청력을 잃은 베토벤의 음악적 성과, 콜럼버스의 신대륙 발견 등 스포츠, 예술, 사회 넓은 범위까지 사례를 볼 수 있으며 공통점으로 새로운 가치가 탄생되었다.
- 이렇듯 공통적인 핵심가치를 담고는 있지만 세계 여러 석학들은 기업가정신을 자신의 학문적 분야를 기점으로 여러 가지로 해석하고 있다.

● 기업가 정신의 정의가 많고 다양한 이유는 주목하는 측면이나 바라보는 시각이 제각각이기 때문이다.

- 기업가정신은 '기업가(起業家)'와 떼어서 생각할 수 없다. 우리나라에서 창업가(기업 창업가)라는 단어로 번역되어 사용되고 있는 기업가는 '산업 조직(기업)을 세우려는 의지를 가지고 실행에 옮기는 사람'을 지칭한다.
- 기업 창업가를 창업 경영자라고도 하며 '사업을 경영학 있는 사람' 또는 기업가(企業家)와 구분하지 않고 사용하기도 한다. '기업가(起業家)'는 오랜 시간 동안 여러 연구자에 의해 정의가 내려졌으며, '앙트러프러너(entrepreneur)'라는 용어는 칸티용이나 니콜라스가 논의하기 시작해서 '공급은 수요를 창조한다'는 세이의 법칙으로 잘 알려져 있는 세이에 의해 처음 사용되었다. 세이는 기업가를 '경제적 자원을 생산성이 낮은 영역(장소)에서 생산성이 높은 영역(장소)으로 이전시키는 사람'으로 소개하고 있다(정승화, 1999). 기업가가 출현하기 시작했던 17세기 초기에는 생계를 위하여 장사를 하는 사람(earn-ing a living)으로 지칭하기도 했다. 즉, 생계형 사업가를 의미했었던 것이다. 생계형 사업가는 대개 자영업자를 일컫는 것으로, 오늘날에

도 이와 같은 개념이 남아있어 미국에서는 종종 기업가를 '자기 자신의, 새롭고 규모가 작은 사업'을 시작하는 사람으로 정의하기도 한다. 기업가는 새로운 소규모 비즈니스를 하는 사람이라는 의미를 갖는 것이다. 그 후 기업가는 사업가, 창업가, 리더, 관리자, 혁신자, 위험 감수자, 경영자 등의 용어와 혼용되어 왔다.

- 사실 '기업가'와 경영자는 동의어가 아니다. 그러나 많은 부분 기업가와 리더, 관리자, 혁신자, 위험 감수자들이 개념적으로 중첩되는 측면이 있다. 산업혁명 이후 최근까지 기업가는 벤처캐피탈(venture capital)이나 엔젤캐피탈(engel capital)로부터 투자를 받은 기술력을 가진 발명가를 의미했다. 산업혁명 이후 사회경제가 고도화되는 과정에서 기업가는 독립적으로 사업을 일으켜 자기 자신과 투자자 (investors)를 위한 부를 창출하려는 사람으로 그 개념이 변화되었다.
- 산업혁명 과정에서 기계가 발명되고, 이를 통해 생산과 판매 활동이 보편화되면서 기업가는 시장이 필요로 하는 것들을 발명해 내는 발명가로서 '무에서 유를 창조하는 사람'으로 이해되기 시작했다. 기업가를 산업조직 측면에 초점을 두고 이해할 때와 인간적 측면에 초점을 두고 이해할 때는 다소 다른 시각이 필요하다. 기업가는 기존에 없었던 새로운 가치를 창조하기 위해 도전하고 노력한다는 공통점이 있지만, 인간적 측면에서는 기업가의 개인 심리적 행동적 특징에 초점을 두는 반면, 산업조직 측면에서는 자본을 출자하고 경영을 하는 사업가의 역할이나 경제시스템에서 수행하고 있는 기능에 초점을 둔다.

● 기업가 정신이 중요한 이유는 '기업가정신이 세상을 변화시키고 발전시키는 핵심 동인(김경환, 2016)'이기 때문이다. 미국과 일본이 오늘날 세계 최고의 경제 대국이 된 것은 기업가들이 발휘한 기업가정신 덕분이다(한정화, 2012).

- 미국에서 기업가정신을 발휘한 대표적인 기업가로는 GE를 설립 한 토마스 에디슨, 포드 자동차를 창업한 헨리 포드 등을 들 수 있다. 오늘날에도 애플의 스티브잡스, 소프트뱅크의 손정의, 알리바바의 마윈 등 전 세계에 기업가 정신을 발휘한 인물들이 존재한다. 이들은 기존에 없던 새로운 가치를 창출하여 경제발전, 과학기술의 발달을 이끌어 왔다. 우리나라에도 정주영, 이병철 등이 기업가정신을 발휘한 대표적인 인물로, 기술과 자본, 부존자원 부족의 역 경을 극복하고 세계 10위권의 무역 대국으로 성장할 수 있게 하였고 현재에도 네이버의 이해진, 카카오의 김범수 등 기업가정신을 발휘하는 대표들이 대한민국 경제 산업을 이끌고 있다. 또한 기업가정신은 사회의 건강성을 유지하는 핵심적인 요인이다.
- 기업가정신은 사회적 계층의 이동을 원활하게 하여 역동성을 갖게 만들 수 있기 때문이다. 사회가 정체되지 않도록 함으로써 지속적으로 발전할 수 있는 힘을 유지하고 촉진하는 것이다. 기업가정신을 통해 사회 구성원들은 성취의 기쁨을 느낄 수 있다. 기업가정신은 경제 성장과 사회 발전에 있어서 매우 중요한 역할을 한다.
- 경영학의 아버지라고 불리는 피터드러커는 기업가정신을 바탕으로 끊임없는 혁신을 추구해 나갈 수 있을 때 비로소 한 사회가 '다음 사회'로 진보해 나갈 수 있다고 주장했다. 동서고금을 막론하고 기업가에 의한 새로운 기회 포착과 혁신, 그리고 혁신 과정에서 수반되는 불확실한 상

황에 대한 인내와 위험을 감수하고 성취를 이루어 내려는 노력, 그리고 도전정신이 발휘되어야만 사회 경제는 지속적으로 발전할 수 있다. 변화와 혁신을 통해 새로운 가치를 창출하려는 기업가정신이 약해지는 때부터 사회는 쇠락의 길을 걷기 시작한다.

- 한정화(2012)는 "한국이 지난 50년간 전 세계에 유례가 없을 정도로 탁월한 기업가정신 을 발휘할 수 있었던 것은 한마디로 '성취욕과 성공 체험의 선순환 때문이었다"고 주장한다. 높은 성취욕을 바탕으로 도전하고 성공적인 결과를 얻어내게 되자 긍정적 피드백의 사이클이 가속화되어 온 것이다. 사실 1960년대 이전 한국인의 성취욕은 그렇게 높은 수준 이 아니었다. 전쟁의 폐허에서 벗어나고자 하는 생존의 욕구는 강렬했지만 열악한 환경 속에서 빈곤의 악순환을 벗어나기 힘들었다. 그러나 1960년대 고도 경제성장 과정에서 정책적 인센티브가 주어지고 성공적인 결과가 나타나자 '헝그리 정신(hungry spirit)'을 바탕으로 '하면 된다(can do spirit)'의 도전 정신을 발휘하게 되었다.
- 일본은 경제 대국으로 성장한 대표적인 국가이지만, '잃어버린 20년'이라는 별칭이 붙을 만큼 오랜 시간 동안 침체와 퇴보의 조짐을 보이고 있다. 일본은 기업가정신이 쇠퇴한 대표적인 사례가 되어가고 있는 것이다. 미국의 경제 잡지 《포브스(Forbes)》는 2013년 1월, 기업가정신 약화가 일본경제 장기침체의 주요 원인이 되고 있다는 분석 기사를 내기도 하였다.
- 우리나라가 일본의 전철을 밟지 않으려면 기업가정신을 다시 활성화시켜야 한다. 기업가정신은 개인으로 하여금 자기 주도적인 삶을 일구어 나갈 수 있도록 할 수 있는 정신 자세가 될 수 있다. 사람들은 기업가정신을 통해 자신의 삶의 의미와 자신이 하고 싶은 일을 발견하도록 하며, 그러한 일을 통해 사회에서 가치 있는 일과 삶을 계획하고 실행 해 나갈 수 있도록 할 수 있다. 기업가정신은 미래의 보다 나은 삶을 창조하려는 행동의 모티브이자 정신적 동력이다. 우리가 일하고 노는 방식에서의 변화, 여행하고 먹는 방식에 서의 변화, 가족을 이루고 아이들을 양육하는 방식의 변화 등 모든 생활 분야에서 삶의 질을 향상시키는 데 있어 요구되는 정신 자세가 바로 기업가정신이라고 할 수 있다.

2) 글로벌 기업가정신 모니터(GEM, Global Entrepreneurship Monitor)

☑ 글로벌 기업가정신 모니터

- GEM 지수는 가장 널리 알려진 기업가정신 지수로, 1999년부터 런던경영대학(London Business School)과 미국 뱁슨칼리지(Babson College)가 매년 공동으로 조사하고 있는 글로벌 설문조사이다.
  - GEM의 설문조사는 일반성인조사(Adult Population Survey; APS)와 전문가조사(National Expert Survey; NES)로 나누어 시행한다. 일반성인조사(APS)는 62개 조사대상 국가별로 18세-64세 이하 2,000명 이상의 일반 성인을 표본 추출하여 설문조사를 수행하고, 전문가조사(NES) 각 국가별 최소 36명의 기업가정신 연구분야의 전문가를 대상으로 설문조사를 시행한다.
  - GEM 조사는 개념적으로 개인의 혁신적 활동은 경제사회적 환경과 상호 밀접한 영향을 주고받는다는 인식하에 기업가정신과 경제발전간의 상호연관성을 고려하여 조사가 디자

인된다. 따라서 조사를 통해 첫째, 기업가적 활동을 방해하거나 촉진하는 요소, 특히 사회적 인식, 개인적 성향, 기업가정신 생태계와 같은 요소를 밝혀내고, 둘째 기업가정신이 경제성장에 미치는 영향을 평가하기 위한 플랫폼을 제공하고, 셋째 기업가적 역량을 강화하기 위한 정책적 시사점을 찾고자 설계된다.

- 기업가정신의 사회적 가치(social value)나 기업가의 개인적 속성(individual attributes)에 영향을 미치는 요인은 '국가적 프레임 조건'(National Framework Conditions)과 '기업가적 프레임 조건'(Entrepreneurial Framework Conditions)으로 대별될 수 있다.
  - '국가적 프레임 조건'은 광범위한 사회, 문화, 정치 그리고 경제적인 환경 요인이다. 이는 요소주도형, 효율성주도형, 혁신주도형 경제를 구별 짓는 요소이기도 하다. 달리 말하면 경제발전의 단계에 따라 기업가정신에 미치는 영향이 다를 수 있다는 것이다.
  - '기업가적 프레임 조건'은 기업가의 활동에 보다 직접적으로 영향을 미치는 것으로, 창업자금 조달, 정부정책, 정부의 기업가정신 고취 프로그램, 기업가정신 교육, R&D 기술이전, 시장의 내부 역동성 및 진입 규제, 물리적 인프라 그리고 사회 문화적 규범 요소 등이다.
  - 기업가정신에 대한 사회적인 평판내지는 가치(social value)는 기업가를 직업으로 선택하는 것을 사회가 얼마나 훌륭한 선택으로 평가하는지, 기업가들이 높은 사회적 위치를 갖는지, 대중매체가 기업가정신을 얼마나 긍정적으로 묘사하는지 등으로 평가될 수 있다.
  - 기업가의 개인적인 속성(individual attributes)은 인구 통계학적 특성(성별, 연령 등), 기업가로서의 자신에 대한 인식(능력에 대한 인식, 기회에 대한 인식, 실패에 대한 두려움)과 사업을 시작할 동기 등의 요소를 포함한다.

- 한편 기업의 동태적 성장과정은 창업을 준비하는 잠재적 기업가 단계, 창업단계의 초기기업가 단계, 창업초기의 위험을 극복한 기업가 단계, 성숙한 기업가 단계 등 여러 단계로 이루어진 하나의 과정으로 볼 수 있는데, 각 단계별로 기업가정신의 성격에 차이가 있다. GEM 조사는 기업의 각 성장단계별로 기업가적 활동지수, 즉 기업가정신을 설문조사를 통해 측정하고 있다.
  - 초기 기업가적 활동(Total Early stage Entrepreneurial Activity, 이하 TEA) 지수는 GEM 조사에서 가장 핵심이 되는 지표이다. TEA에서는 창업 후 수개월 내로 많은 기업가들이 실패하는 것을 고려해서 창업자를 창업 후 3개월까지의 '초기 기업가'와 3개월부터 42개월(3년 반)까지의 '신규 기업가'로 구분해서 조사하는데, 전체 일반인 응답자 중 이 두 경우에 해당하는 비중을 나타낸 것이 TEA지수이다.
  - GEM 조사는 TEA를 성별, 능력의 인지, 기회의 인지, 창업의지, 초기단계기업의 국제화 추진활동, 초기단계기업의 신제품개발활동 비율 등으로 분석하고 있다. 또한 GEM 조사에서는 42개월 이상 기업을 운영 중인 중견기업가와 사업을 중단한 사람들까지 조사하고 이들을 대상으로 기업의 지속성장과 폐업에 영향을 미치는 요인에 대해서도 조사한다. 다음의 그림은 GEM 조사에서 사용하고 있는 기업가적 활동지수, 즉 기업가정신 지수의 조작적 정의와 기업가정신의 특성을 보여주고 있다.

〈참고문헌〉

- 김경환 (2018) 과학기술창업론, 성균관대학교 출판부
- 김경환 (2021) 기술자원의 성공적인 사업화를 위한 기술사업화, CEOMAKER
- 김상현, 김경환 외 4인 (2022) 기술창업의 이해, 학현사
- 조덕희, (2014) 창업기업의 고용창출 성과 및 정책과제, 산업연구원
- 스타트업이 국가 경제에 미치는 효과 분석(2021), 과학기술정책연구원
- 박재범 (2004) 디지털 제품 캐즘을 넘어라, LG경영연구원
- 중소벤처기업부, “상반기 혁신 스타트업 벤처기업 일자리 동향 발표”, 2022.08.09
- 중소벤처기업부, 한국창업 생태계의 변화 분석, 2021.04.26
- 한국은행, 창업기업 실태조사
- 성지은, 송위진(2010) 탈추격형 혁신과 통합형 혁신정책, 과학기술정책연구원
- 한국창업보육협회 (2022) 창업보육매니저 표준교재
- 손해용, 중앙일보, 2021.12.15., 분유생산라인 교체, 보험사는 요양업 진출 ‘실버이코노미’ 커진다
- 소프트웨어정책연구소 (2016) 알파고의 능력은 어디에서 오는가?
- 산업통상자원부 (2019) 로봇산업 발전방안,
- IITP, 「ICT R&D 기술로드맵 2025」 온라인 공청회사물인터넷 분야, 2020. 7. 27.
- 최재경, KISTEP, 빅데이터 분석의 국내외 활용현황과 시사점
- 김주희 외 2인 (2022) 국내 유니콘 기업군의 실태분석과 특징에 관한 연구, 벤처창업연구
- 이윤준 외 4인 (2021) 혁신 창업가 특징 분석과 과제 – 유니콘기업 사례 중심으로-,과학기술정책연구원

제2장

공공연구기관의 기술사업화 정책

1 공공연구기관의 기술사업화 의미와 가치

2 공공연구기관의 기술사업화 형태 및 법령

3 공공연구기관의 기술사업화 지원체계 및 유형

제2장 공공연구기관의 기술사업화 정책

1 공공연구기관의 기술사업화 의미와 가치

가. 기술사업화의 의미

1) 기술사업화의 개념

☑ 기술사업화는 광의적 의미로 '기술이전'을 포함하는 일련의 과정을 의미하지만 기존의 보유 기술을 실용화, 시장화하는 '사업화'하는 과정만을 따로 분리하여 정의하기도 함

- 연구자들은 사업화의 범위는 기술이 제품에 체화되는 것, 제품이 시장에서 판매되는 것, 제품에 의한 시장점유 및 성장이 가시화되는 것 등 다양한 설정이 가능하다.
  - 기술이전 사업화의 진화 모델로 표현하는 R&BD 역시 "R&D를 사업화영역까지 확대한 R&BD"의 개념, "기술개발 이후 기술이전과 제품개발 및 상용화 단계"의 개념, "R&D기획단계에서 기술 및 시장 개발 모델이 동시에 고려되는 것" 등의 개념이 혼용되고 있다.(김이경 외, 2013)
- 기술사업화를 광의적 의미에서는 개발기술을 직접 제조활동에 활용하여 경제적 이익을 창출하는 행위 및 이를 촉진하기 위한 지원활동으로, 기술과 직·간접으로 관련된 모든 경제활동이 해당된다.
  - 기술사업화에 대한 광의적 개념은 기술혁신의 전 주기적 관점에서 기술사업화를 염두에 둔 연구개발 계획 수립 또는 아이디어 단계부터 포함하여 포괄적인 의미를 지니며, 다양한 혁신 주체들이 참여하여 연구개발과 이를 통한 경제적 성과를 창출하는 일련의 과정이다.(KISTEP, 2014)
  - 산업적 관점에서 제품 및 공정개발에 적용 가능한 기술들이 개발 완료된 후 출시제품이 제작완료되기까지를 의미한다.(KEIT, 2012)
- 기술사업화를 중범위적 의미로는 개발된 기술을 바탕으로 시제품을 제작하고 엔지니어링 기술과 결합하는 것으로, 구체적인 시장도입 전 단계에 이르기까지의 활동을 말한다.
  - 새로운 기술을 소화하고 개량하여 기업생산활동에 직접 응용하는 과정이다.(이영덕, 2011)
  - 기술지식을 통하여 새로운 제품과 서비스로 연결하여 동적역량을 만들어내는 과정이다.(Teece, 1986)

- 협의의 의미로는 사업화란 기술을 이용하여 제품을 개발·생산 또는 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것을 의미한다.(기술이전법 제2조 3항)
  - 자체 연구개발 또는 외부조달을 통해 획득한 신기술을 생산활동(즉, 엔지니어링 및 제조공정활동)에 투입하여 대량생산을 통해 제품의 제작, 출하 및 판매에 이르는 과정이다.
    (권영관 외, 2011),
  - 대학 및 연구기관으로부터 창출된 연구결과인 해당기술이 특허이전 또는 라이센싱과 같은 방법으로 정책·산업적으로 영향을 미치는 과정이다.(Perkmann et al., 2013)

    * (참고) 기술이전이란 양도, 실시권 허락, 기술지도, 공동연구, 합작투자 또는 인수·합병 등의 방법으로 기술이 기술보유자(해당 기술을 처분할 권한이 있는 자를 포함한다)로부터 그 외의 자에게 이전되는 것(기술이전법 제2조 2항)

- 미국의 공공연구 부분에서는 기술사업화를 "기술이전"의 결과로 간주하여 "기술이전"에 보다 큰 정책 비중을 두고 있다.

☑ 기술사업화의 범위가 다양한 만큼, 기술사업화의 정의 또한 연구자들의 관점에 따라 다양한 해석이 존재

- 기술이전 사업화 촉진계획에 따르면, 제2차 촉진계획에 처음으로 R&BD 개념을 반영하고 있으며, 이 경우는 개발기술사업화로 해석한다.(관계부처합동, 2005)
  - 공공연구기관의 기술사업화 촉진을 위한 C&BD형 사업의 모색화 초기단계에서 (1단계) 사업화 기획 → (2단계) 사업화 착수 → (3단계) 사업 확장 등의 3단계를 R&BD로 명시하였다.
- 특허법 상의 기술사업화는 물건의 발명인 경우 그 물건을 생산·사용·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위로 정의(방법의 발명 인 경우에는 그 방법을 사용하는 행위)된다.
  - 그 외에도 「연구개발특구의 육성에 관한특별법」, 「벤처기업 육성에 관한 특별조치법」, 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관 한 법률」 등이 관련있다.
- 기술사업화를 기술혁신의 전주기적 관점에서 "개발된 기술의 이전, 거래, 확산과 적용을 통해 부가가치를 창출하는 제반활동 과 그 과정"으로 정의된다.(박종복, 2008)
- 기술사업화를 상업적 관점에서 정의가 가장 활발히 제시되고 있다.
  - "아이디어 발굴에서부터 시장에서의 독점적 우위를 확보하기 위한 제반활동"이다.(정혜순, 2003)
  - "자체연구개발 또는 외부조달을 통해 획득한 신기술을 생산활동에 투입하여 대량생산하여 제품의 제작·출하 및 판매에 이르는 과정"이다.(이영덕, 2005)
  - "보유기술의 잠재적 가치 실현을 위해 기술을 이전하거나 생산과정에 적용함으로써 제품 및 서비스를 생산·판매하는 절차"이다.(이길우, 2013)

2) 기술사업화의 프로세스

☑ 기술사업화 프로세스는 개발한 기술을 이전 또는 자체개발함으로써 사업화 대상기술의 업그레이드를 통해 프로세스에 응용되거나 시제품제작, 제품생산·판매 등 시장에 진출하기까지 관련되는 전 과정을 의미

그림 2-1 **기술사업화 프로세스**

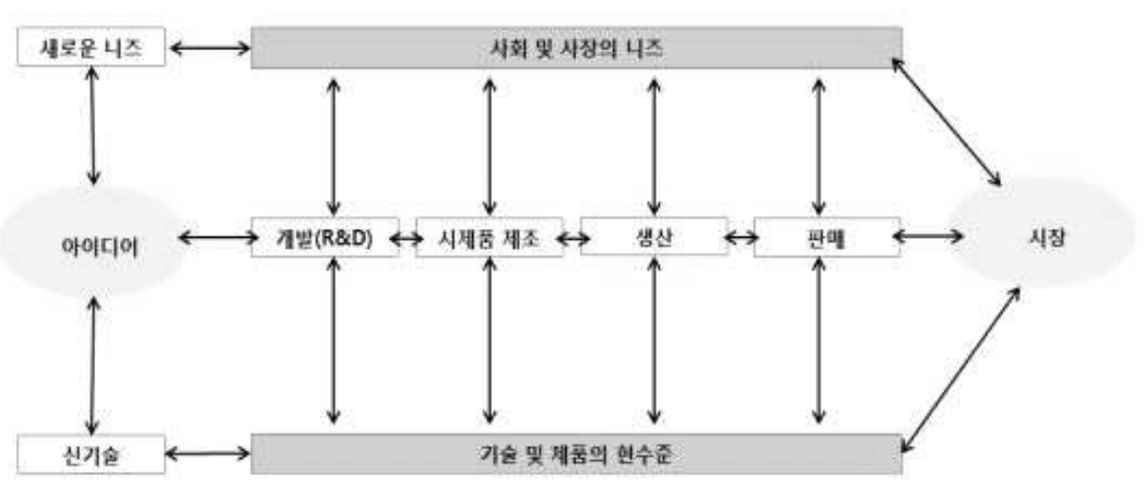


☑ 기술사업화 진행 과정은 선형적 접근과 비선형적 접근이 존재

● 기술아이디어 단계부터 시장으로의 확장까지 순차적으로 진행되는 선형적 기술사업화 프로세스는 Rothwell & Zegveld (1985)의 모형이 근간이다.

- 선형적 모형은 아이디어, 개발, 시제품 제작, 생산, 판매 그리고 시장의 진입에 이르기까지 일련의 과정을 보여준다.
  - 사회 및 시장의 새로운 니즈가 신기술이 상호 진화하면서 영향을 받는 모습을 반영하지만 아이디어로 시작해서 기술이 시장에 등장하기까지 단편적인 기술사업화 흐름을 제시한다.

그림 2-2 **기술사업화 선형모형**



* 자료 : Rothwell & Zegveld(1985)

- Godin(2006)도 제시하는 혁신 성과의 사업화에 있어서 투입과 산출로 이어지는 단선형 구조를 제시한다.
- 국내 제2차 기술이전 사업화 촉진계획에서 제시하고 있는 R&BD는 창출된 성과의 순차적 사업화 모색이라는 특성을 보유하고 있다.
  - (1단계) 사업화 기획 → (2단계) 사업화 착수 → (3단계) 사업 확장 등의 3단계를 R&BD를 명시

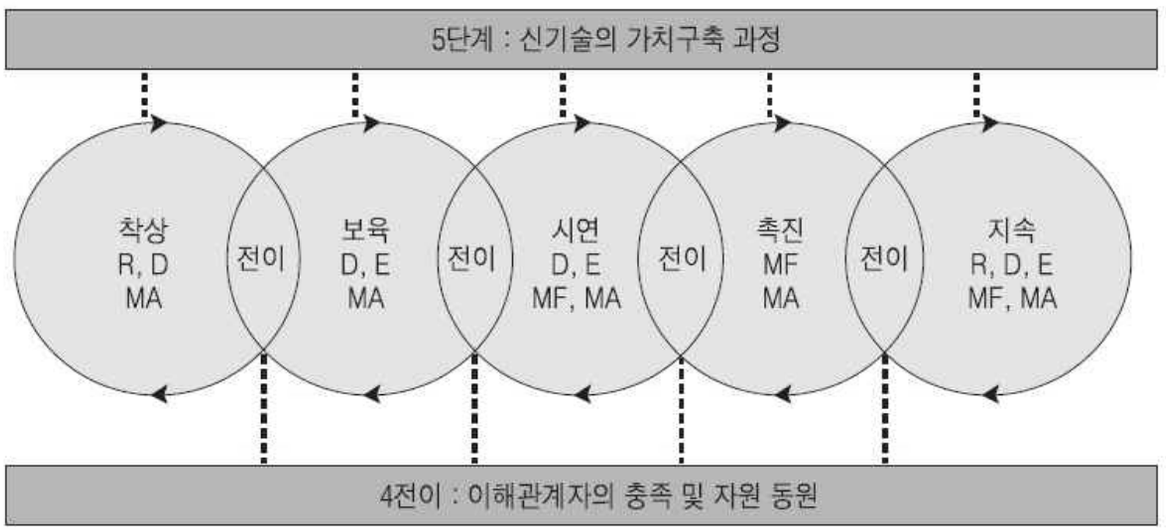
| 표 2-1 | 기술사업화 4단계별 의사결정

구분	개념단계	개발단계	시장진입단계	시장확장단계
시장	• 초기시장 및 기회평가 • 선도고객시벽 및 활용	• 마케팅계획 수립	• 판촉계획 시행 • 시장 정보수집	• 인접시장 공략 • 유통채널 및 고객관리 파트너십 촉진
비즈니스	• 요구지원 식별 (재무지원, 물적자원, 인적자원 등)	• 안정적 파이낸싱 • 관리조직, 금융 및 사업계획 수립 • 손익분기점 결정	• 금융, 생산 니즈관리 • 시장기회 대응을 위한 사업계획 수정보완	• 내·외부 역량 다각화 • 국제파트너십
기술	• 특성 및 성과 요구사항 결정 • 기술정보수집	• 개발에서 시제품 제작, 시험, 생산단계로의 이전	• 제조시설 구축 및 제품 기술 지원	• 점진적 제품개발싸이클 결정 • 경쟁제품 및 도입기능신기술에 대한 지속적 평가

● 실질적인 기술사업화 프로세스의 복잡성·다양성을 반영하지 못한다는 선형모델의 한계를 지적하며 통합적인 상호작용을 중요시하는 모형들을 제시한다.

- 일반적으로 고려되는 R&BD는 응용 및 개발 R&D 기획단계, 즉 기대 창출 성과를 기획하는 단계에서 미리 시장진입을 염두에 두는 기획이 이루어지며, 기술과 시장에 대한 동시적이며 복잡한 관계를 기반으로 이루어지는 특성을 가진다.
- 대표적인 모형으로 Jolly(1997) 5단계 4전이모델이 있으며, 기술사업화과정에서 기술은 기술사업화의 핵심요소이며, 각 단계의 가치를 통합하여 해당 단계를 넘어가는 전이 과정의 역할과 중요성을 강조한다.
  - (1단계-착상) 기술적 성과를 매력적인 시장기회와 접목시키는 단계, 대부분 시장의 관심을 얻지 못하며 이해관계자는 상업적 가치를 주관적으로 판단
  - (2단계-보육) 새로운 아이디어의 사업화 가능성을 기술측면과 시장수요 측면에서 구체화 시키는 단계, 성공가능성에 대한 이해관계자 설득의 어려움 존재
  - (3단계-시연) 신기술 제품의 시장진입에 따른 시장수용성을 높이는 단계, 고객에 대한 구체적인 설득 및 기술이용 사회·경제적 인프라 조성
  - (4단계-촉진) 신기술 제품의 시장진입에 따른 시장수용성을 높이는 단계, 고객에 대한 구체적인 설득 및 기술이용 사회·경제적 인프라 조성
  - (5단계-지속) 신기술을 이용한 제품이나 공정이 시장에 오랜기간 존속하면서 발생하는 가치의 상당부분을 전유, 새로운 경쟁자 진입의 위협 존재

그림 2-3 **비선형적 기술사업화 모형**



* 자료 : Jolly(1997)

- 비선형적인 모형이 제시된 이후 다양한 관점에서 통합적인 프로세스를 제시한다.
  - Vohora et al.(2004)은 기술개발(Research), 기회포착(Opportunity Framing), 조직 전환(Pre-organization), 방향성 조정(Re-orientation), 지속가능한 이익창출(Sustainable returns)의 각각의 단계에서 단계사이의 피드백을 강조한다.

    * 각 단계 사이의 피드백 프로세스가 선택메커니즘(selection mechanism)을 움직이게 하고 선택메커니즘을 통해 그 다음 사업화 단계를 대비하기 위한 역량을 축적한다고 보았으며 기업 사내 벤처의 분사(spin-off)과정, 대학의 고난도 기술집약적 기술의 사업화 과정을 중심으로 하여 프로세스를 설명
  - 영국 과학기술위원회는 혁신 성과와 사업화 과정이 선형적으로 이루어지지 않는다는 관점을 지지하며, 연구개발 프로세스가 복잡하고, 다양한 단계 또는 지점에서 사업화의 장애구간(죽음의 계곡)이 발생할 수 있음을 강조한다.(미래부, 2013)
  - 서섹스 대학의 과학기술정책연구소(SPRU) 및 엑서터경영대학(EBS) 연구결과에 따르면 고기술 제조업에서 단지 3%의 혁신만이 선형모델로 설명가능하다고 보고된 바 있다.(미래부, 2013).

3) 기술사업화 모델

사업화의 개념과 범위를 어떻게 설정하는가에 따라 다양한 유형의 사업화 접근이 가능하여 기술사업화 모델이 다양화

● 사업화 모델로서 지식의 확보에서 적용에 이르는 모델의 특징에 따라 R&BD, C&D, A&D 등의 모델이 활용된다.

- R&BD는 사업화 활성화를 위해 사업화를 염두에 둔 R&D기획이라는 관점에서 가장 많이 활용되는 접근법이다.
  - 제품 개발 초기인 아이디어단계부터 사업화를 염두에 두고 연구개발에 돌입하는 것을 의미한다.
- 외부의 효율성을 끌어들이는 C&D(Connect & Development·연결개발)도 활용된다.
  - 개방성을 기초로 내부의 지적재산과 외부의 지적재산을 연결시켜 더 뛰어난 제품을 만들어내는 방식이다.
  - 중국의 중국 샤오미(小米)가 이런 C&D 전략으로 급성장했다는 평가로, 개발과정을 외주화하고 디자인과 마케팅에 역량을 집중하고 있다.
- 신제품 개발을 아예 외부에서 구하는 A&D(Acquisition & Development·인수후개발)도 최근 많이 시도되고 있다.
  - 이는 내부의 지적역량을 활용하기보다는 필요한 기술을 갖춘 기업을 인수해서 내재화시키는 경우로써 그만큼 개발 속도가 빨라져 기업의 시장대응도 신속해지고 있다.

● 기술사업화가 아닌 사업화 이후 기술을 적용하는 L&D 전략도 마련되고 있다.

- 기획부터 설계-개발-테스트-실행 순서인 전통적 R&D 단계를 뒤집은 게 L&D로 시제품을 만든 뒤 고객 피드백으로 제품을 수정하며 완성하는 방법을 활용한다.

● 최근엔 NR&DO(No Research & Development Only·무연구개발집중) 전략도 등장하였다.

- 연구는 하지 않고 개발만 하는 방식으로 유독 긴 연구개발과 개발후 단계(임상)를 거쳐야 하는 제약 등 헬스케어업계에서 주로 통용되고 있다.
- 이는 다른 기업이 이미 개발해놓은 신약후보물질을 넘겨 받아 개발을 완성하고 마케팅에 나서는 형태이며, 기술 선별에 대한 안목이 있으면 수익성을 최대화할 수 있는 모델이다.
- 국내 바이오브릿지와 란드바이오사이언스가 이런 개발 형태를 표방하고 있다.

● 이외에도 R&TD (RTD: Research & Technological Development)의 개념이 활용되고 있다.

- RTD는 혁신기술 기반의 산업경쟁력 제고에 기여하기 위한 활동으로, 장기적으로는 기술을 분석하여 차세대 기술을 개발하고, 단기적으로는 신기술을 제품화하여 적정한 가격으로 소비자에 공급한다.

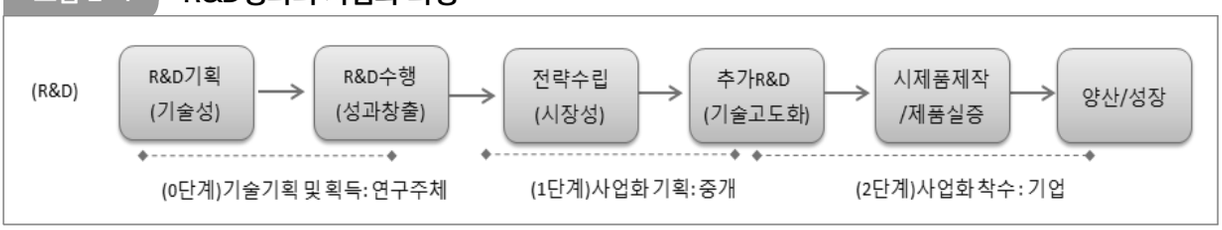
가) R&BD

R&BD 모델은 기술의 수요 중심의 전개가 이루어지는 R&D형태로 하나의 모델로 정형화하기보다는 전개 구조에 따라 다양한 접근이 가능

● 기존의 R&D의 사업화 관점은 연구주체에 의해 R&D가 기획 수행되고, 이후 적정성과가 획득된 다음 창출된 성과에 대한 시장성 검증 등의 사업화 하는 과정을 가진다.

- 이러한 작업은 중개조직에서 수행할 수 있으며, 중개조직은 사업화 전문기관일 수도 있으나, 기술의 수요자인 기업 또는 공급자인 연구기관일 수도 있다.
- 추가 R&D를 통해 시장접근성이 높아진 기술은 제품화를 위한 실증 및 시제품 제작 등의 2단계 사업화를 거쳐 시장에서 양산되고 이윤을 창출할 수 있는 선형 구조이다.

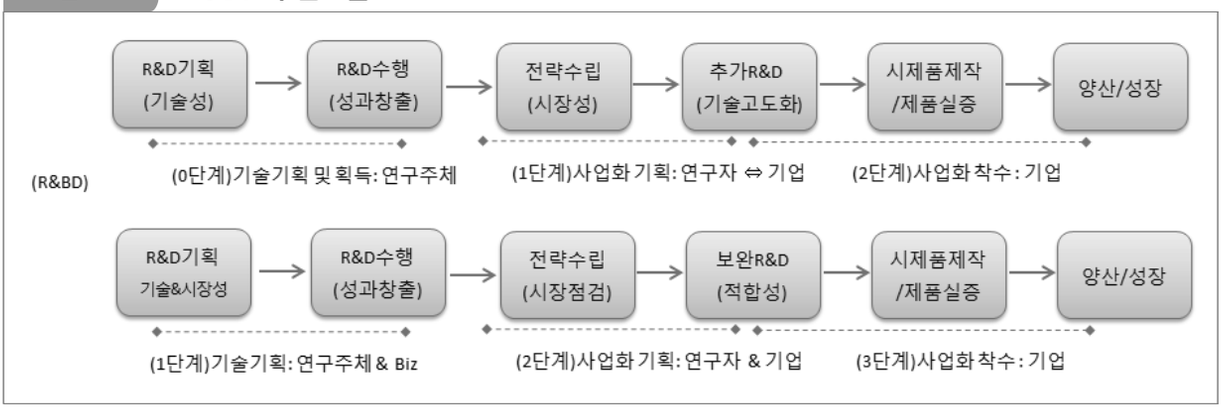
그림 2-4 R&D성과의 사업화 과정



● R&BD 모델은 시장, 즉 기술의 수요 중심의 전개가 이루어지며, 정부사업의 특성에 따라 크게 두 가지 모델이 활용된다.

- R&BD는 시장의 니즈를 반영하여 제품출시/시장진입을 위한 R&D기획을 수립 또는 개발된 기술의 시장진입을 위한 추가 R&D를 위해 실험실과 기업의 연계를 강조하는 모델 등이 적용 가능하다.
- 특히 기술의 공급자와 수요자의 협력적 관계 형성을 통해 사업화를 추진하는 모델로써 연구주체에 의해 도출된 연구성과물에 대한 시장성 관점의 전략수립이 이루어지고, 이에 따른 추가 R&D와 시제품 제작 등을 진행한다.

그림 2-5 R&BD 추진모델



● R&BD의 주체는 사업화를 통해 제품을 출시/시장진입을 시도하는 모든 혁신주체가 관련된다.
- R&BD의 관점에서 따라 사업화에 대한 관점이 상이함으로, 이와 관련된 모든 주체가 포함된다.

☑ R&BD활동은 정부지원을 통해 기술완성도 및 시장수요에 기반을 둔 상품개발과 기술사업화 모델 수립·개발 등을 지원하는 활동이 진행 중

● R&BD(Research & Business Development)는 과학기술정보통신부 과학기술사업화진흥원과 산업통상자원부의 사업화연계기술개발사업에서 주로 사용된다.
- R&BD 사업을 통해 사업화 성공 가능성이 있고, 비즈니스 모델(BM)과 비즈니스 아이디어(BI)가 우수한 R&D를 대상으로 사업화를 지원하여 R&D 성과확산 및 사업화 촉진에 기여한다.
- 이를 통해 기술혁신형 중소 중견기업을 육성하는 것을 목적으로 한다. 세부적인 지원내용을 살펴보면, 우수 BM, BI를 발굴하고 사업화 기획을 추진하며, 추가적인 R&D를 지원하고, 제품성능인증과 시제품 제작 과정을 지원하는 등 R&D 성과의 사업화 연계를 위한 서비스를 제공한다.
- 지원유형은 4가지로 투자유도형, BM 기획형, BI 연계형, 기관연계형으로 구성된다.

나) C&D

☑ C&D는 외부의 기술과 아이디어를 내부의 R&D 역량과 연결해 신제품을 개발하는 개방형 모델

● 외부 네트워크를 통해 확보된 새로운 아이디어와 전문성을 활용하여, 신속하게 기업 내의 기술 및 제품의 혁신을 창출하는 새로운 연구개발 방식이다.

● 전통적인 기술사업화 단계는 개발-디자인-질(quality) 평가-제품 출시(launch) 등의 과정으로 진행되는데, 이러한 과정은 고비용, 빠른 추격자, 자원의 한계 등으로 인해 어려움에 직면함에 따라 변화를 필요로 하였으며, C&D는 그러한 변화의 유인에 적합하다.

● C&D를 통하여 기업은 내외부의 핵심적인 지식을 연결하여 지식네트워크를 구축하고 기업의 니즈에 부합하는 기술혁신을 지속할 수 있다고 진단하였다.(최은수 외, 2008)

☑ 국내 시장에 C&D 개념이 도입된 것은 2000년대 자체 연구개발로 지속적인 혁신기반 성장을 이루는데 한계를 인식하면서 도입

● 내·외부의 R&D조직으로 상호접근 가능하도록 내외부간 경계를 허물고자하는 의지에서 시작하였다.

● 혁신은 상호 연계를 통해 성공할 수 있음을 인지하고 새로운 아이디어를 발굴하여 내부화시키는 것을 주요 모델로 설계한다.

● 창조적인 아이디어를 외부에서 도입하여 사업화 하는 것, 인소싱(in-sourcing) 모델의 대표적인 사례이며, 자신의 지식재산과 타인의 지식재산을 결합해서 뛰어난 제품을 개발하는 일종의 개방 R&D의 모습을 P&G를 통해 제시하였다.

☑ C&D는 P&G에서 먼저 제안하여 R&D 생산성을 60% 향상하고 성공률을 2배로 높였으며, 구글에서는 '구글X'를 통해 2012년부터 아이디어를 수집해 사업화 중

● 1999년 Proctor & Gamble(P&G)은 'C&D(Connect and Develop)'라는 이니셔티브를 통해 기존에는 내부적으로 진행하던 R&D를 외부에 공개하고 외부 파트너와의 공동연구로 혁신을 유도하였다.

- 이러한 오픈 이노베이션(Open Innovation)이 작동할 수 있도록 'Director of External Innovation'이라는 직책을 만들고 5년 동안 기업 전체혁신의 50% 정도가 외부에서 유입될 수 있도록 한다.
- P&G가 C&D를 추진하게 된 목적은 소수의 내부 연구자가 갖는 혁신 아이디어에 국한되지 않고, 다수의 외부 연구자들이 창출하는 혁신 아이디어를 활용이 목적이다.
  - 혁신을 위해서 외부의 주요 지식자원을 내부로 흡수하는 인소싱(In-sourcing) 모델로서, 개방형 혁신의 주요 모델이다.
- 조사방법은 1년에 한번 사업단위에 대한 소비자들의 니즈가 무엇인가에 대한 조사, 인접분야, 즉 현재의 제품 또는 브랜드를 기반으로 활용 가능한 새로운 제품이나 콘셉트를 발굴하기 위한 조사 그리고 기술변화가 다른 범주의 제품에 어떻게 영향을 주는가에 대한 평가를 수행한다.(김석관 외, 2008; 박상용, 2005)
- 외부자원의 활용을 위한 세 가지 수단으로 'where to play: 조사방법', 'how to network: 네트워킹', 'when to engage: 실행방법' 등이 있다.
  - 사업아이디어 발굴하는 것에 있어서 가장 중요한 것은 어떤 영역에 집중해야 하는가를 명확히 규정하는 것이며, 이를 위해 10대 소비자 니즈, 인접분야, 기술게임위원회 등을 활용한 환경조사를 수행한다.(김석관 외, 2008)
  - 네트워킹은 P&G의 글로벌 네트워킹으로 내부 비공개 네트워킹과 외부 이용 가능한 공개 네트워크(open network; 유용한 자원 nine sigma, InnoCentive, YourEncore, Yet2.com)로 이원화가 가능하다.
  - C&D 운영의 중심주체는 전 세계에 있는 기업 내부 기술사업가 네트워크(중국, 인도, 서유럽, 남미, 미국 등 6개 지역에 허브 구축)와 공급자 네트워크이며, 제품이나 원료 공급을 위한 공급자망을 구축하고 P&G와 함께 문제 해결을 위한 공동 R&D를 추진한다.
  - 이러한 활동을 위해 YourEncore(특정 분야 정통경험 보유, 문제해결을 위한 학제적 접근), Yet2.com(지식재산 거래 온라인 시장, 기업/대학, 정부연구소 상호간 기술이전 중개)을 작동한다.
  - 모델의 실행을 위해서는 초기단계 평가 수행, 수익성 관점의 상호 지식재산권 교환, 외부와의 원활한 연계를 위한 시스템 구축, 보상시스템, 내부조직의 혁신 활용 유인 등이 필요하다.
- P&G는 외부혁신의 유입과 함께 반대 방향의 혁신을 시도한다.
  - 내부 R&D 성과물이 기업의 비즈니스에 적용되지 않은 경우에 한하여 3년이 지나면 외부로 이전을 하여 전체 R&D 생태계의 혁신에 기여한다.

● '구글 X'는 2012년부터 전 세계를 대상으로 아이디어를 수집해 사업화하는 프로젝트이다.
- 첫 번째 사업화 프로젝트인 '프로젝트 탱고'(공간인식기술)로 자율주행차를 개발 중이고, 공중에 거대 풍선을 띄워 무선인터넷 신호를 보내는 '프로젝트 룬', 화물 수송 무인 드론을 개발하는 '프로젝트 윙' 등 다양한 신기술에 도전한다.

다) A&D

☑ A&D (Aquisition and Development)는 R&D와 M&A의 합성어로서, 인수개발 또는 인수 후 개발을 의미

● A&D 전략은 기업의 탐색활동을 일정 수준 외부화하여, 관련 비용과 위험을 감소시키는데 있어 유용한 전략이다.(Ferrary, 2011; 윤우진 홍성희, 2012)
- 기술을 직접 개발하기보다 필요한 기술을 갖춘 기업을 인수한 후 추가로 개발해 상용시기를 앞당기는 전략이다.

● 기업 대 기업으로 기업이 갖는 지식과 인적자원 모두를 흡수하는 것이며, 벤처기업의 역할이 중요한 산업군에서 특히 관심을 갖는 모델이다.

● 핵심기술과 사업성을 가진 벤처 등 창업 기업을 대상으로 이루어지는 것이 특징이며, 자사의 부족한 기술, 제품, 엔지니어 등을 한꺼번에 확보하고, 상대적으로 시장가능성 등 잠재성 확인이 선행된다는 장점이다.

● 인수과정에서 핵심인재 유출 가능성이 존재하며, 인수 관련 막대한 비용 초래의 가능성이 존재함을 인식하고 있다.
- 특히, 기업이 독자적으로 모든 영역의 연구개발을 추구하는 것이 갖는 리스크가 기술의 변화 및 영역확장 속도가 빠른 하이테크 분야에서 매우 높기 때문에 이 모델이 주로 적용될 수 있다 (윤우진·홍성희, 2012)

☑ A&D 전략은 ICT영역에서 활발히 적용되어 사업화 영역에 활용

● A&D(Acquisition & Development)를 기업의 혁신전략으로 활용한 대표적인 성공사례는 Cisco Systems으로 1993년 이후 175건, 매년 8곳의 기업을 인수해 네트워킹 기술의 선두자리를 유지하고 있다.
- A&D를 통해 흡수한 기술과 사업이 Cisco의 내부 R&D 역량과 시너지를 내고 성공하기 위해서는 인수에서 일회성으로 그치는 것이 아니라 흡수한 기술과 사업에 지속적으로 R&D 역량과 자금을 투입하여 성공을 유도한다.(Mater & Kenney, 2004)
  • Cisco의 R&D 투자 규모는 매출의 17.6%로 높은 수준으로, 이를 통해 ICT 분야의 경우 A&D 전략이 실패하는 경우가 많은데 비해 Cisco는 상대적으로 성공률이 높다.

● 구글도 1998년 설립한 이래 130여개 기업을 인수하여 사업화를 성공적으로 유도 중이다.
  - 2005년 인수한 모바일 운영체제(OS) '안드로이드', 2006년 인수한 동영상 플랫폼 '유튜브', 2014년 인수한 알파고의 원조 '딥마인드'가 대표적인 성공사례이다.

라) L&D

☑ L&D는 기획부터 설계-개발-테스트-실행 순서인 전통적 R&D 단계를 뒤집어 추진하는 전략

● 우선 시제품을 만든 뒤 고객 피드백으로 제품을 수정하며 완성하는 방법이다. 시장 변화에 빠르고 유연하게 대응하는 전략으로 애자일 기법이라고도 명칭한다.

● 애자일 기법은 빠르게 바뀌는 시장 상황을 즉각적으로 반영하기 때문에 고객 요구에 맞는 제품을 제공한다.

☑ 상당수 중국 IT 기업이 단기간에 성장한 비결 중 하나로 L&D전략을 활용

● 샤오미는 R&D센터를 운영하는 대신 홈페이지와 트위터·페이스북 등 소셜네트워크서비스(SNS)에 전략을 추진한다.
  - 애플과 유사한 제품으로 눈길을 끈 뒤 고객의 의견은 물론 불만까지 꼼꼼하게 반영해 제품 완성도를 향상시키고자 한다.
    • 특히 매주 목요일마다 고객 피드백을 스마트폰 운영체제와 앱 기능에 추가하였다.

● 중국의 인터넷 기업 텐센트의 경우도 L&D전략을 통해 시장을 확대하고 있다.
  - 온라인 메신저인 큐큐(QQ)에 일정 기능을 탑재할 때 기본적인 시장 조사나 시험 테스트를 거치지 않고 곧바로 약속·생일·기념일 등을 알려 주는 일정 앱 출시하였다.
  - 이후 이용자들은 스포츠 경기 일정 등을 추가해 달라는 요청에 따라 텐센트 개발자들은 몇 주 만에 이런 기능을 더한 새로운 버전을 제공한다.
    • 텐센트는 출시-테스트-개선 과정을 통해 일반적으로 6개월 이상 걸리는 개발 기간을 절반으로 단축했을 뿐 아니라 고객의 만족도를 향상시켰다.

● 중국의 대표적인 의료기기 제조사인 민드레이는 반 년에 한 번씩 신제품을 내놓고 이에 따른 변화 전략을 추진하고 있다.
  - 의료기기 업계의 평균적인 제품 출시 주기가 2년인 것을 고려하면 매우 짧은 시간에 제품을 내놓고 있으며 민드레이 기본 기능만 갖춰 제품을 내놓고 사용해 본 소비자의 의견을 토대로 기능을 추가하는 방식을 추진한다.
    • 예를들어 처음엔 심장 박동을 측정하는 기계로 출시된 제품이 중환자실 모니터링 기기로 변환된 사례가 존재한다.
    • 기기를 사용해 본 의사들이 뇌파 측정, 산소 포화도 등 다양한 기능을 추가해 달라고 요청하자 이를 반영하면서 아예 새로운 제품을 개발한다.
  - 민드레이는 이런 발빠른 혁신 전략으로 32개국에 진출한 글로벌 기업으로 성장하였다.

마) R&TD

☑ R&TD 혁신기술 기반의 산업경쟁력 제고에 기여하기 위한 활동으로, 장기적으로는 기술을 분석하여 차세대 기술을 개발하고, 단기적으로는 신기술을 제품화하여 적정한 가격으로 소비자에 공급

- R&TD는 EU가 글로벌 마켓에서 사업들이 경쟁력을 갖출 수 있는 과학적, 기술적 기반을 개선하고자 하는 관점에서 연구 및 기술개발을 추진한다.
  - 회원국의 연구활동을 확대, 보완하여 타 경쟁자와 비교할 때 우수한 기술을 가지고 산업적·상업적 성공으로 변환시키는데 목적이 있다.
- 1984년 유럽연합의 프레임워크 프로그램(Framework Programme)이 시작되면서 현재의 Horizon 2020에 이르기까지 유럽의 RTD 활동은 프레임워크 프로그램 하에서 체계적으로 진행하였다.
  - Horizon 2020 하에서 연구는 데이터를 바탕으로 기술의 니즈를 발굴하고, 니즈에 맞는 부품 제조를 위한 신기술을 개발하고, 이를 새로운 제품에 적용하는 과정을 지원한다.

바) NR&DO

☑ NR&DO는 연구는 하지 않고 개발만 하는 방식으로 유망한 기술을 도입해, 상품화를 위한 초기개발을 진행한 후 되파는 사업모델

- 연구는 하지 않고 개발만 하는 방식으로 기술을 도입하여, 상품화 하고 이를 판매하는 방식이다.
  - 유망한 기술을 도입하여 개발초기 단계인 상품화를 완료한 후 라이선스 아웃하는 형태의 사업모델이다.
  - 유독 긴 연구개발과 개발후 단계(임상)를 거쳐야 하는 제약 등 헬스케어업계에서 주로 통용된다.
  - 이는 다른 기업이 이미 개발해놓은 신약후보물질을 넘겨 받아 개발을 완성하고 마케팅에 나서는 형태이다.

나. 기술사업화의 가치

☑ 창출된 지식은 경제적 이윤 기반 성장으로 이어질 때 제대로 된 가치를 창출

- 내생적 성장이론에 따르면, 인적자본과 금융자본 결합에 의해 지식이 창출되며, 창출된 지식은 경제주체와 만나면서 이윤을 만들어내고 결과적으로 성장의 중심축이 될 수 있다는 것을 강조한다.(Romer, 1986)
- 공공연구기관에서 사업화를 목적으로 추진되는 정부 R&D는 창출된 지식이 시장, 산업으로 투입되어 적정 규모의 경제적 가치를 창출할 수 있어야 한다.

R&D는 지식을 창출하는 원천인 동시에 경제적 이윤의 기반자본

- 처음 투입된 비용보다 부가가치가 추가된, 즉 수익을 창출해내는 단계로 변환시키는 과정이다.
- Solow(1956)는 산업경제 체제하에 기술발전은 노동이나 자본보다 강한 경제성장 원동력으로 강조
  - 따라서 기술발전을 위한 R&D 투자는 산업경제가 부담해야 하는 주요 기반자본
- R&D를 통한 지식창출은 시장이 갖는 기술 장애 및 기술 요구에 대한 해법을 제시하고 산업의 성장을 유도한다.
  - 기초연구는 일반 지식과 자연현상 및 법칙에 대한 이해를 제공하고, 일반지식은 시장에서 존재하는 많은 실제 문제에 대한 해법방향을 제시한다.
  - 응용 및 개발연구는 일반지식을 확장, 실제문제에 적용 가능한 해법을 제시하고, 이를 통해 산업 성장에 기여한다.(Vannevar Bush, 1935)
    * Human Genome Project는 R&D 비용으로 3.8b달러('03), 6b달러('10)가 투자되었으며, 이의 사업화를 통해 796b달러 규모의 경제적 성과를 확보하여 1달러 당 141달러의 투자 수익을 기대(Gruber, Thipp.M., 2011)
- 공공연구기관(대학 및 연구소 : PROs(Public Research Organizations))이 수행하는 공공연구는 혁신에 있어서 중요하다.
  - 영향범위는 교육, 훈련, 기술개발, 문제해결, 지식의 창출과 확산, 새로운 해법 개발, 지식의 저장과 전송 등 다양하다.(OECD, 2013)
  - 공공연구의 기본 목표는 과학적 사고 개발, 사회적 니즈에 부흥, 혁신 자원을 위한 지식의 창출에 집중되어 있으나, 사업화 이슈 또한 중요한 목적으로 인식된다.

기술사업화(commercialization)는 시장 이해에 기반한, 연구로부터 창출된 지식이 기업의 상품 및 서비스가 되고 이를 통해 시장에서 경제적 수익으로 전환되는 과정

- R&D 투자 중심의 혁신활동을 유인해 온 정부는 투자의 성과와 가치창출에 관심을 두고, 투자의 1차성과(output) 뿐 아니라 2차성과(outcome)로서 경제적 가치창출이 이루어질 때 혁신에 의한 성장이 이루어질 수 있음을 인지하고 정책에 반영된다.
- 연구와 비즈니스는 서로 다른 주체와 동기, 목표가 존재하는 서로 다른 분리된 세계이다.
  - 따라서 R&D를 통해 확보한 지식 자원은 사업화 과정을 통해 비즈니스 관점의 성장동력으로 전환 필요하다.
- 기술사업화는 우선 기술의 라이선싱 또는 스핀오프(spin-off) 등을 고려하지만 협력연구, 연구자의 이동 및 강연, 컨설팅, 연구자의 기업가정신 등도 중요 경로이다.
  - 즉 기술사업화의 경로는 참여 주체들의 역할 및 기술의 특성 등에 따라 다양한 경로의 진입 및 활용이 가능하다.

● 기술사업화 의의는 관련 주체들에 따라 서로 다른 접근을 하고 있다.

- 연구자 관점에서는 연구개발성과를 실용적으로 활용함으로써 성과에 대한 인식 제고, 산업계 파트너와의 협력활동을 통한 네트워크 및 펀딩기회 확대, 인센티브 확보, 스핀오프기업 주식배분 등을 제시한다.
- 공공연구기관 관점에서는 공공연구개발 성과의 사회적 효용성 제고를 통해 공공연구 기관의 임무 수행, 산업계와의 네트워크 강화, 기술료수입 확보 등을 제시한다.
- 기업 관점에서는 공공연구기관 기술을 기반으로 시장 진입 및 확대를 위한 기술 장애를 극복하고, 기술파트너로서 연구계와의 네트워크 강화를 의미한다.
- 정부 관점에서는 공공연구 투입의 생산성 확대를 통한 기업, 산업, 경제 성장을 견인함으로서, 공공정책 투입의 당위성 확보를 의미한다.

* WIPO(2006)는 기술사업화의 의의로 연구개발 성과의 실질적 활용, 과학기술 연구개발 투자기회 확대, 기업의 기술경쟁력 강화, 수요자 중심의 연구개발 활동, 글로벌 시장에서 신기술 확산 등을 제시

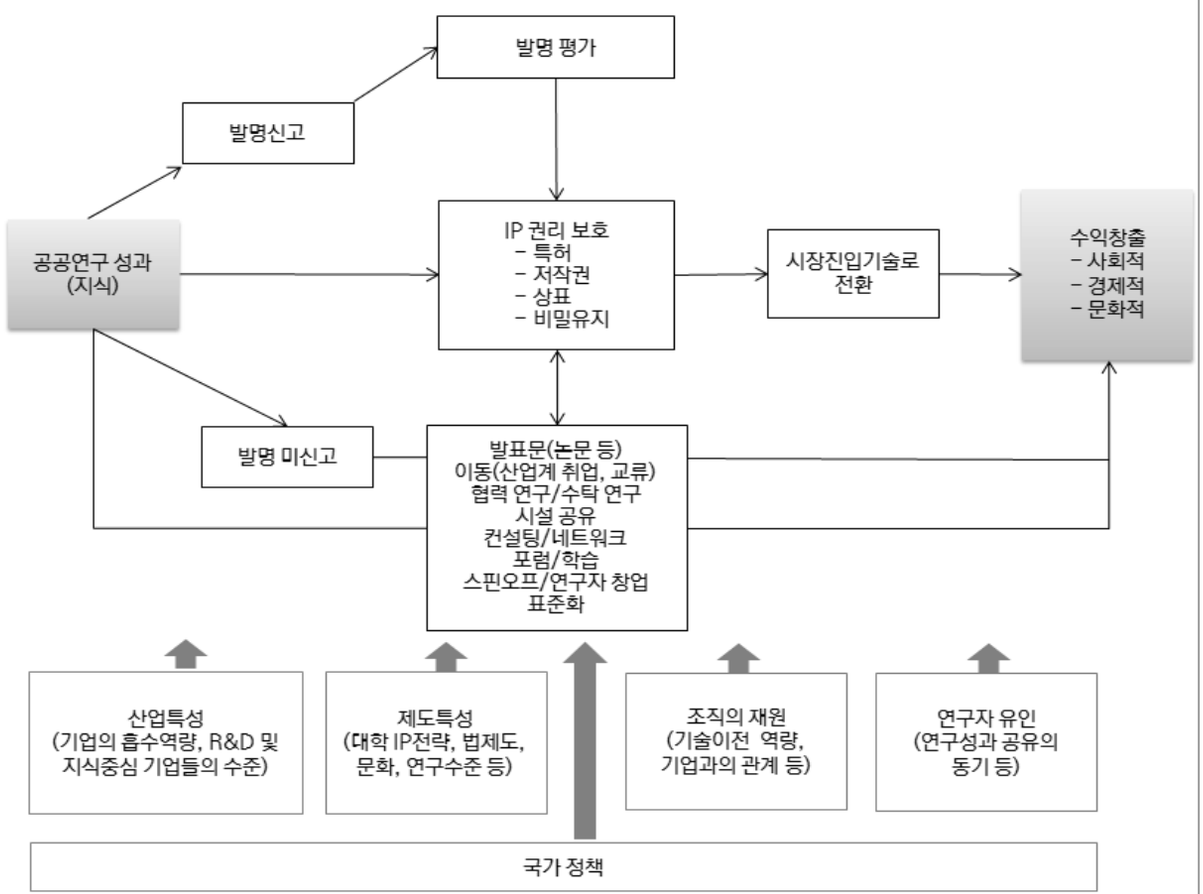
☑ 기술사업화 시스템은 혁신(innovation)의 가치를 물질화, 계량화시키는 과정이라 정의할 수 있음

● 공공연구 성과로부터 수익창출에 이르는 사업화 과정은 기본적으로 성과 확보, IP 권리 확보, 시장진입, 수익창출 등의 경로이다.

● OECD(2013)가 제시하는 바와 같이, 이러한 사업화 과정은 산업 및 제도의 특성을 이해하고 조직이 갖는 재원 및 연구자 유인 확인이 중요하다.

- 연구자와 중개자, 그리고 기업으로 이어지는 과정에서 해당 산업 및 관련 제도의 특성, 그리고 참여주체들의 역량과 유인은 사업화 성과에 영향을 준다.
- 국가 정책은 이러한 환경 전반을 아우르는 기반 관점에서 접근하여 사업화의 원활한 흐름을 유도한다.

그림 2-6 **기술사업화 시스템**



* 자료 : OECD(2013)

- 실험실에서 이루어진 기술발명 성과는 시장에서 가치(economic value)로 전환이 필요하며, 시장은 필요 기술에 대한 니즈(needs)를 정보화하여 실험실로 전달한다.
- 기술사업화 단계는 기술 및 산업의 특성에 따라 상이하며, 일반적으로 초기-검증-적응 단계로 구분된다.
  - 초기단계는 실험실(lab) 중심의 R&D를 수행하되, 수요 기반 R&D 기획이 중요
  - 검증단계는 엔지니어링센터(fab) 중심의 개념증명(PoC), 시제품 제작 등을 통해 시장진입 가능성 진단
  - 적응단계는 사업화 시드(seed)의 정착에서 성장에 이르는 과정을 비즈니스 중심의 관리
- 기술사업화 단계별 적정 유·무형의 재원 연계가 중요하다.
  - 단계별 주요 기능 및 목표에 부합하는 재원의 투입이 필요하며, 참여주체들의 전문성과 적극성 등이 중요하다.

다. 기술사업화 경로와 단계

● 기술사업화는 제품 및 공정개발에 적용 가능한 기술이 개발·완료되어 제품 및 서비스에 적용(신제품 개발 및 생산, 기존제품 개선, 공정개선 등) 되는 것을 의미한다.

- 기업이 내부 또는 외부에서 개발된 기술을 활용하여 제품/서비스를 생산하고, 생산된 제품/서비스가 시장에서 판매되어 수익을 창출함으로써 기업이 성장하는 프로세스이다.
- 기술을 이용하여 제품을 개발·생산 또는 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것(기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제2조)을 의미한다.

● 기술사업화의 경로는 내부 활용, 기술창업, 기술이전 등으로 구분한다.

- 내부 활용: 제품 및 공정개발에 적용함으로써 새로운 수익 창출 및 시장 경쟁력 제고
- 기술창업: 신규사업 부문을 분사(spin-off)하거나 합작투자(JV)를 통해 새로운 기업 설립
- 기술이전: 기술자체를 상품으로 활용하여 기술실시권 허여 또는 매각

* 국가연구개발사업으로 창출된 기술성과의 사업화 경로를 살펴보면 과제에 참여한 '기존업체에서 상품화'되는 경우가 68.7%, '기타 기술이전'이 28.3%, '연구책임자 창업' 0.8%', '기술이전에 의한 창업' 0.5% 등으로 조사됨(2017년 공공연구기관 기술이전·사업화 실태조사 보고서)

● 공공연구기관(대학, 출연연 등)의 기술사업화의 경로로써 기술이전 뿐만 아니라 기술창업의 중요성 증대되고 있다.

- 기업과의 합작투자를 통해 기술사업화를 위한 기업을 설립하거나 기술출자 등을 통해 기존 기업을 기술지주회사의 자회사, 연구소기업 등으로 전환하고 있다.
- 공공기술사업화기업*을 설립하고, 기술사업화 과정에 직접 참여하는 경우에 기술 개발 과정에서 축적된 암묵적 지식(tacit knowledge)을 보다 쉽게 적용할 수 있다.

* 보유 기술의 사업화를 위해 대학·공공연구소 등이 출자하여 설립하였거나 기술이전, 직접 투자 등을 통해 주식(지분)을 보유하고 있는 기업으로, 연구소 기업과 같이 기관이 직접 관리하거나 또는 대학·공공연구소 등의 기술지주회사를 통해 관리하는 기업으로 정의함

● 기술사업화의 단계는 기술인큐베이팅 단계(기술획득, 응용연구), 시장 진입 준비 단계(제품기획 및 설계, 시제품 제작 및 양산기술개발, 제품고도화), 시장 진입 및 성장 단계(사업고도화, 양산)으로 구분된다.

- 기술인큐베이팅 단계 : 기술획득(자체개발 또는 기술도입), 응용연구(상용화 기술개발, 시작품 개발)
- 시장 진입 준비 단계 : 제품기획 및 설계, 시제품 제작 및 양산기술개발, 제품고도화(요구 규격 대응, 제품인증, 제품 디자인 개선)
- 시장 진입 및 성장 단계 : 사업고도화(우수 인력 채용, 투자자금 유치, 고객관리 및 마케팅, 재무 및 경영진단), 양산(생산관리, 품질관리, 제품 서비스 및 유지 보수)

라. 기술창업의 의의

- 기술사업화 주요 경로로써 기술창업의 중요성이 증대되고 있으며, 창의적 아이디어, 기술혁신 기반의 창업과 벤처기업의 발전이 신산업의 창출과 경제발전의 중요 원동력이 되고 있다.
  - 공공연구기관 등이 보유한 기술자산의 활용을 촉진하고 사업화 성과를 제고하기 위한 전략으로써 기술지주회사를 포함한 기술사업화 기업의 설립·운영 수요 증가하고 있다.
  - 지식기반 경제에서 공공연구기관은 지식의 창출과 확산 뿐만 아니라 신기술 기반 기업의 창업 등을 통하여 경제 구조의 쇄신(renewal)에 주요한 역할을 하여야 한다는 공감대가 형성되고 있다.
  - 공공연구기관은 보다 직접적인 기술사업화를 위해 기술창업기업을 설립하고 있으며, 기술출자나 기술컨설팅 등을 통한 신기술 창업기업 설립 및 경영을 지원하기 위해 기술지주회사 등을 설립·운영 중이다.
  - 공공연구기관이 보유한 기술을 직, 간접적으로 활용한 기술창업 활성화는 산업 구조 고도화 및 양질의 일자리 창출을 통해 국가 경쟁력 제고에 기여하고 있다.

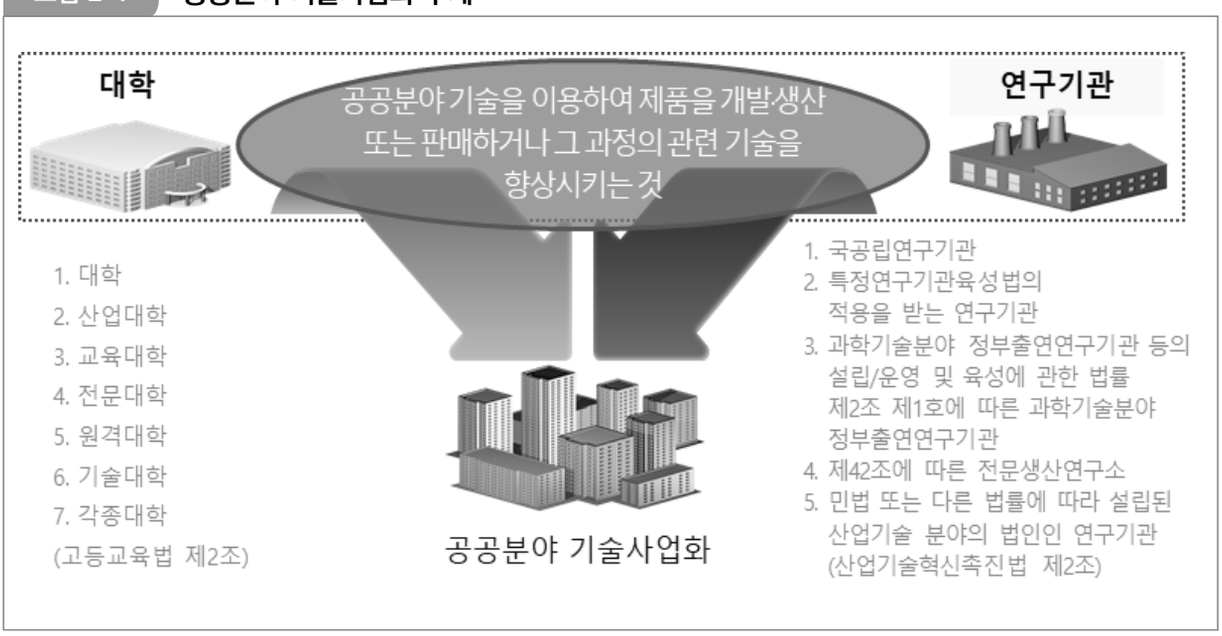
2 공공연구기관의 기술사업화 형태 및 법령

가. 공공분야 기술사업화 형태

☑ 공공분야 기술사업화는 대학 및 연구기관 등의 연구성과를 활용하여 제품을 개발, 생산, 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것으로 정의가 가능

- **기술사업화 :** 기술을 이용하여 제품을 개발·생산 또는 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것이다.(기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률)

그림 2-7 **공공분야 기술사업화 주체**



☑ 대학 및 연구기관의 기술사업화 유형은 직접사업화와 간접사업화로 구분 가능

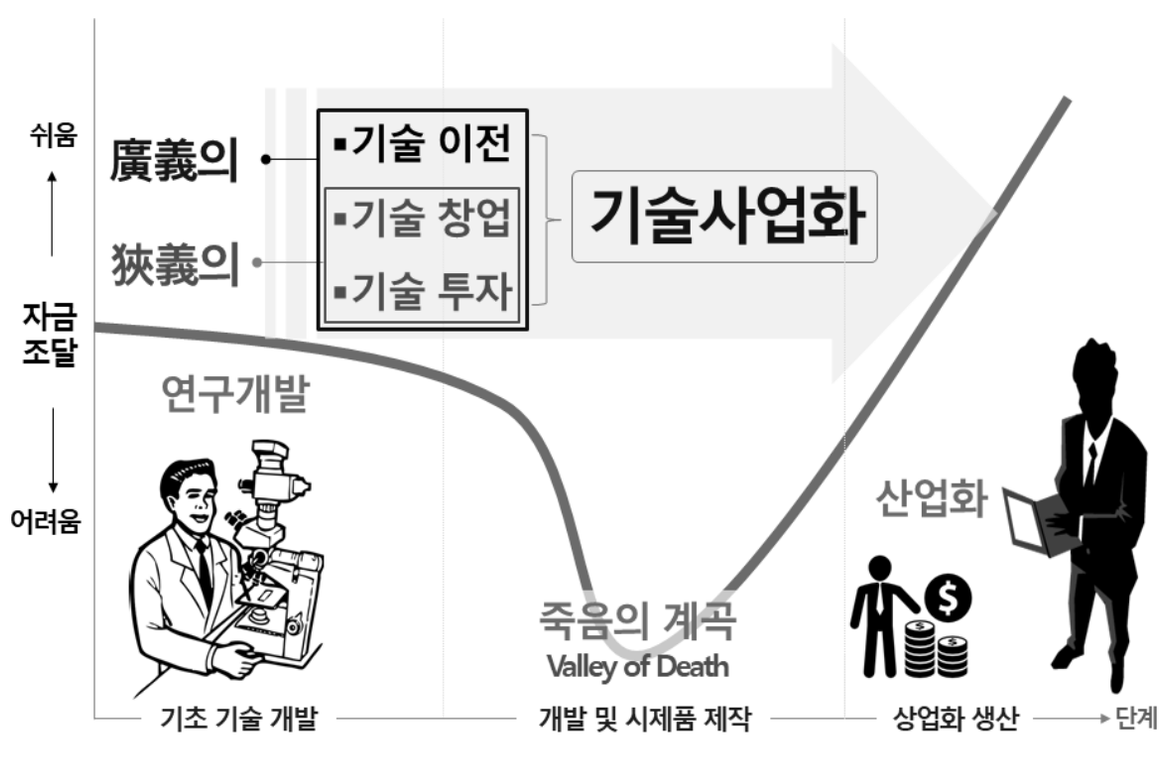
- 직접사업화는 발명자 또는 공공연구기관이 직접 창업하는 형태로 기술사업화를 말한다.
- 간접사업화는 직무발명에 따라 공공연구기관에 귀속된 지식재산권을 외부에 양도하거나 이전하여 사업화는 형태이다.

그림 2-8 공공분야 기술사업화 형태



● 협의적 범위로는 기술창업 및 기술투자가 해당이 되고, 기술이전을 포함하는 광의적 범위로 구분이 가능하다.

그림 2-9 공공분야 기술사업화 범위



☑ 기술이전은 직무발명에 근거하여 공공연구기관에 귀속된 지식재산권을 공공TLO가 기업수요 기반(Market-pull) 기술이전과 기술마케팅 기반(Tech-push) 기술이전

그림 2-10 기업수요 기반(Market-pull) 기술이전

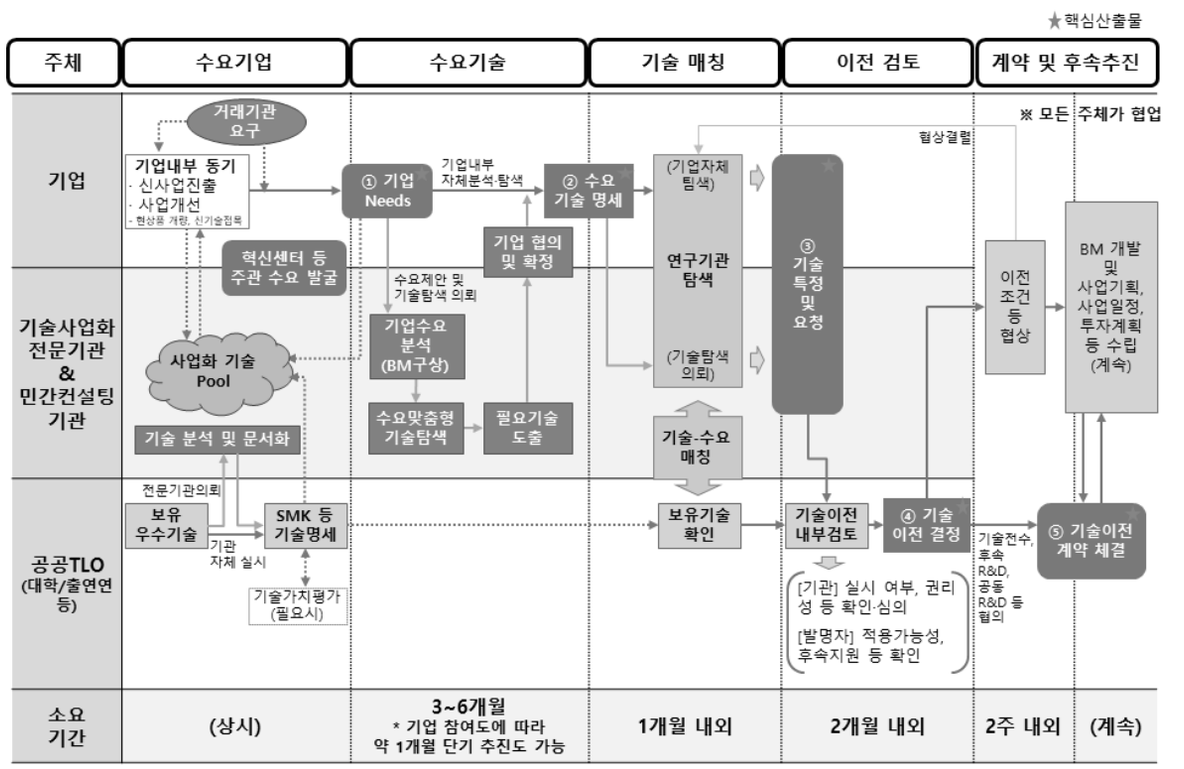
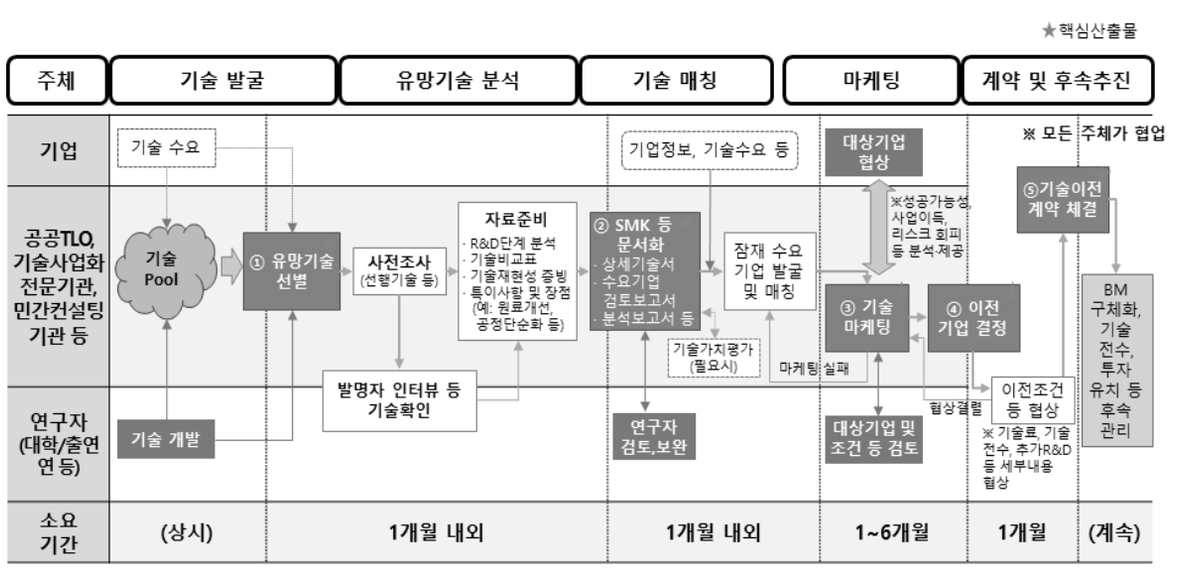
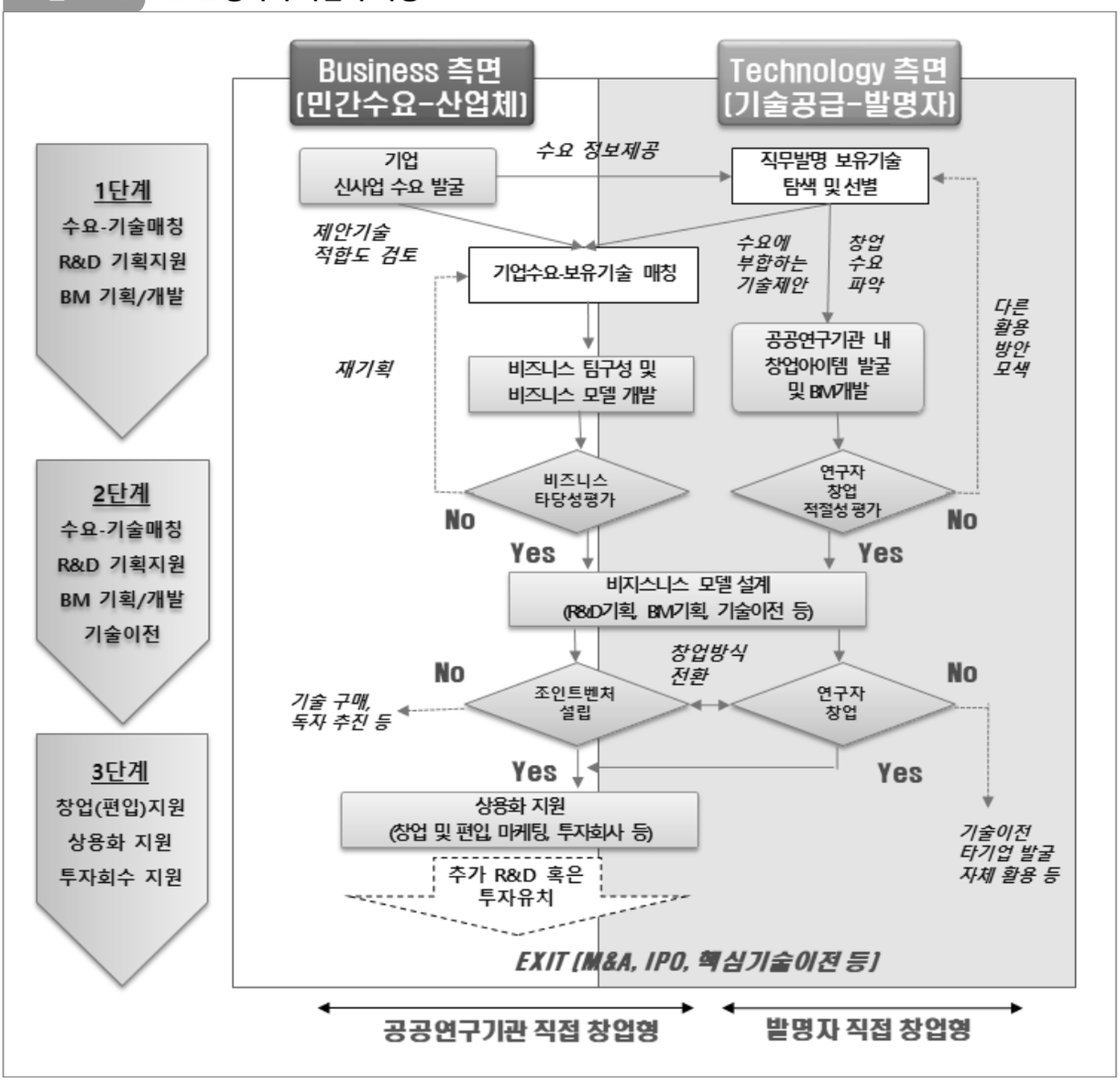


그림 2-11 기술마케팅 기반(Tech-push) 기술이전



☑ 기술창업은 발명자 또는 공공연구기관이 직접 창업하거나, 공공연구기관이 보유 기술을 투자하는 형태로 기술사업화 추진

그림 2-12 R&D성과의 사업화 과정



나. 공공분야 기술사업화 법령

1) 대학 기술사업화 법령

☑ 대학은 교원 등 대학 구성원이 발명한 기술에 대한 귀속 및 기술이전 관리에 관한 근거 법령을 기반으로 기술사업화 추진

● 대학은 산학협력단의 별도법인을 설립하여 직무발명을 귀속하고 보유 기술을 사업화 및 관리하고 있다.

| 표 2-2 | 대학, 공공연구기관의 보유기술 이전·사업화 관련 주요 법령

관계 법령	주요 내용	비고
발명진흥법	• 제10조(직무발명)「고등교육법」 제3조에 따른 국·공립학교 교직원의 직무발명에 대한 권리는「기촉법」 제11조제1항의 전담조직이 승계하며, 전담조직이 승계한 국·공립학교 교직원의 직무발명에 대한 특허권 등은 그 전담조직의 소유로 함.	• 대학 직무발명의 귀속에 대한 명시
기술의 이전·사업화 촉진에 관한 법률	• 제11조(공공연구기관의 기술이전·사업화 전담조직) • 제19조(공공기술 이전·사업화 촉진) • 제24조(공공연구개발 성과의 귀속 등)	• 전담조직을 설치 및 직무발명 귀속 및 이전 관리
산업 교육진흥 및 산학연 협력 촉진에 관한 법률	• 제27조 제2항「기촉법」 제11조제1항 및 제2항에도 불구하고 제29조에 따라 산학협력단의 하부조직으로 둘 수 있으며,「발명진흥법」 제10조제2항 단서를 적용할 때에는 그 산학협력단을「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제11조에 따른 전담조직으로 함.	• 전담조직(기촉법 제11조)을 산학협력단으로 명시하고 대학의 연구성과(산업재산권 등)를 귀속 및 이전 관리

● 대학 보유기술의 이전은 창업보다는 기존 창업한 기업의 기술사업화를 주목적으로 하고 있다.

- "기술이전"이란 양도, 실시권 허락, 기술지도, 공동연구, 합작투자 또는 인수·합병 등의 방법으로 기술이 기술보유자로부터 그 외의 자에게 이전되는 것이다.(기촉법 제2조 제2항)
- "사업화"란 기술을 이용하여 제품을 개발·생산 또는 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것이다.(기촉법 제2조 제3항)
- 대학 보유기술 이전 기반의 창업은 기술을 이전 받은 기업(개인)과 합작투자에 의한 신기술창업전문회사, 연구소기업 또는 산학연협력기술지주회사 자회사 설립 형태로 가능하다.

2) 대학 기술창업 관련 법령

가) 대학 기술창업 관련 주요 법령의 유형 분석

☑ 대학 기술창업 관련 주요 법령의 창업유형은 대학 구성원이 창업 주체로서 내용을 명시하고 있음

● (협의의 대학 기술창업) 대학 구성주체인 대학, 대학(원)생 및 교원이 대학이 보유한 기술 또는 본인의 아이디어를 기반으로 한 창업이다.

- 대학 보유기술 기반의 창업 유형 : 대학(산학협력단)이 보유기술을 사업화하기 위하여 직접 신기술창업전문회사, 연구소기업, 산학연협력기술지주회사, 공공연구기관첨단기술지주회사 등을 설립 및 운영
- 대학 구성원의 창업 유형 : 대학(원)생 및 교원이 직접 벤처기업(실험실공장)을 설립 및 운영이 가능하며, 대학(산학협력단)과 연계하여 신기술창업전문회사, 연구소기업, 산학연협력기술지주회사 자회사, 공공연구첨단기술지주회사 출자회사 등으로도 창업이 가능

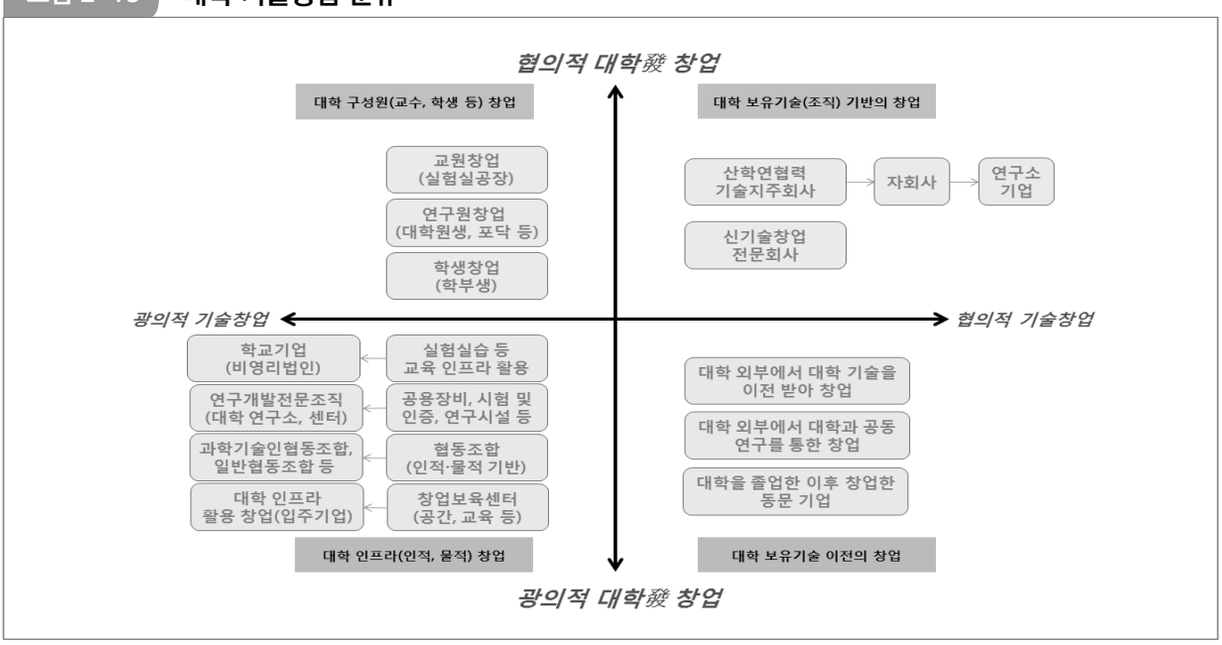
| 표 2-3 | 대학, 공공연구기관의 기술창업 관련 주요 법령

구분	중소벤처기업부	과학기술정보통신부	교육부	산업통산자원부
관계 법령	• 벤처기업육성에 관한 특별 조치법	• 연구개발특구의 육성에 관한 특별법	• 산업교육진흥 및 산학연 협력 촉진에 관한 법률	• 기술 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률
대학 (산학협력단)	• 신기술창업전문회사	• 연구소기업	• 산학연협력기술지주회사 자회사	• 공공연구기관첨단기술지주회사 출자회사
대학 구성원	• 벤처기업			

● (광의의 대학 기술창업) 협의의 개념 + 대학 외부의 기업 또는 사람이 대학이 보유한 인적 • 물적 자원을 활용한 창업은 현행 법령에서는 광의의 개념에 대한 창업을 특정하고 있는 관련 조항은 없으나, 대학 인프라 등을 활용하는 창업을 지원할 수 있는 근거 조항은 다수 있다.

☑ 협의 및 광의의 대학 기술창업 개념과 연계하여 현행 대학 기술창업 관계 법령에서 대학 보유 기술과 인프라의 활용 관계로 분석할 경우 협의적 기술창업과 광의적 기술창업으로 구분이 가능

그림 2-13 **대학 기술창업 분류**



☑ 대학, 공공연구기관 기술창업 유형의 기능 분석

● 협의 및 광의의 개념으로 분류한 대학 기술창업은 현행 창업 관계 법령 상에서 투자기능을 가지고 있는 기업 유형과 사업화를 직접 수행 기능을 가진 기업 유형으로 구분한다.

- 각 기업 유형별로 관계 법령에 따라 대학 구성원의 휴·겸직이 모두 가능하다.

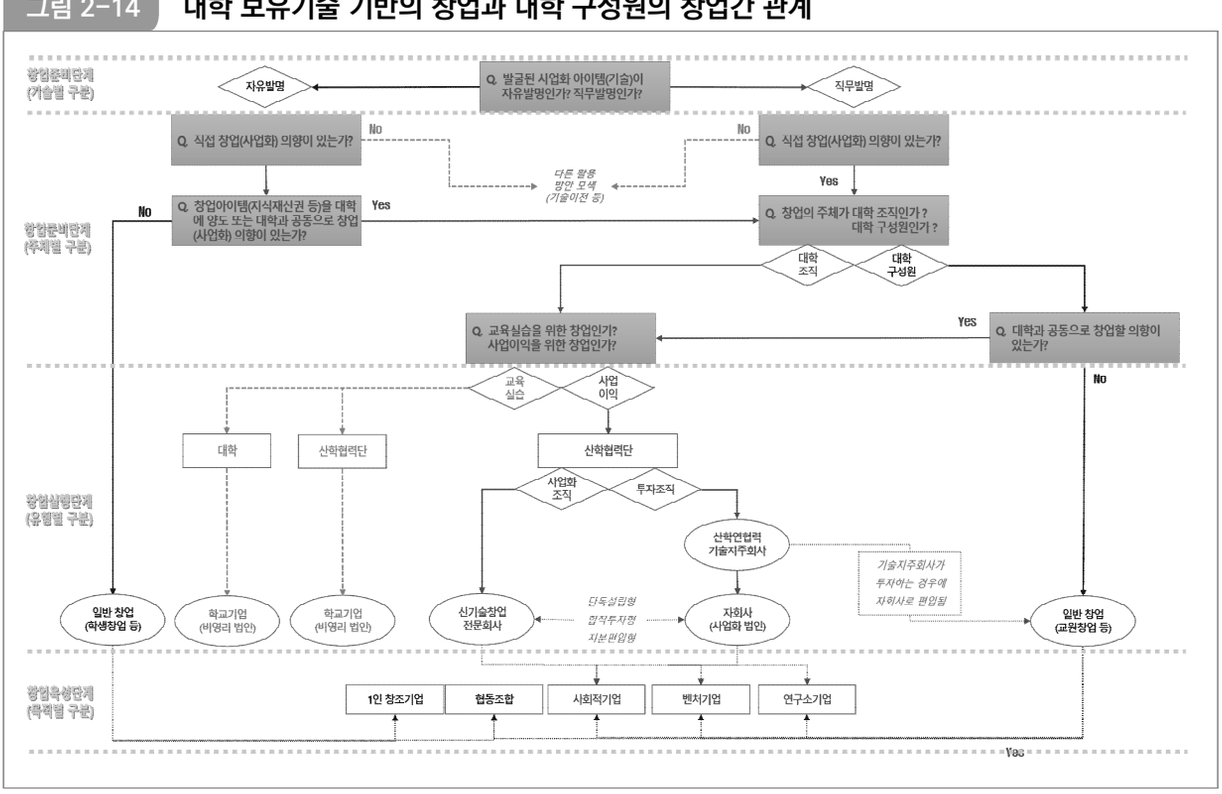
| 표 2-4 | 대학, 공공연구기관의 기술창업 관련 현행 법령상 창업 유형

주무 부처	법령	회사 유형		조직 창업	구성원 창업	구성원 휴·겸직
		투자회사	직접 사업화 회사			
중기부	중소기업창업 지원법	중소기업창업투자회사	-	-	-	-
		액셀러레이터	-	가능	-	가능
	벤처기업육성에 관한 특별 조치법	신기술창업전문회사		가능	가능	가능
		-	벤처기업(실험실공장)	가능	가능	가능
	1인 창조기업 육성에 관한 법률	-	1인 창조기업	-	가능	가능
과기부	연구개발특구의 육성에 관한 특별법	-	연구소기업	가능	가능	가능
교육부	산업교육진흥 및 산학 연협력 촉진에 관한 법률	산학연협력 기술지주회사	산학연협력 기술지주회사 자회사	가능	가능	가능
산업부	기술 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률	공공연구기관첨단 기술지주회사	공공연구기관첨단 기술지주회사 출자회사	가능	가능	가능

☑ 대학 보유기술 기반의 창업과 대학 구성원의 창업간 관계

- 대학 보유기술 기반의 창업은 직무발명 중심으로 창업 관계 법령에 근거하여 설립이 가능하고, 대학 구성원의 창업은 직무발명뿐만 아니라 자유발명, 아이디어 등이 포함되어 보다 다양한 방법으로 창업이 가능하다.

그림 2-14 대학 보유기술 기반의 창업과 대학 구성원의 창업간 관계

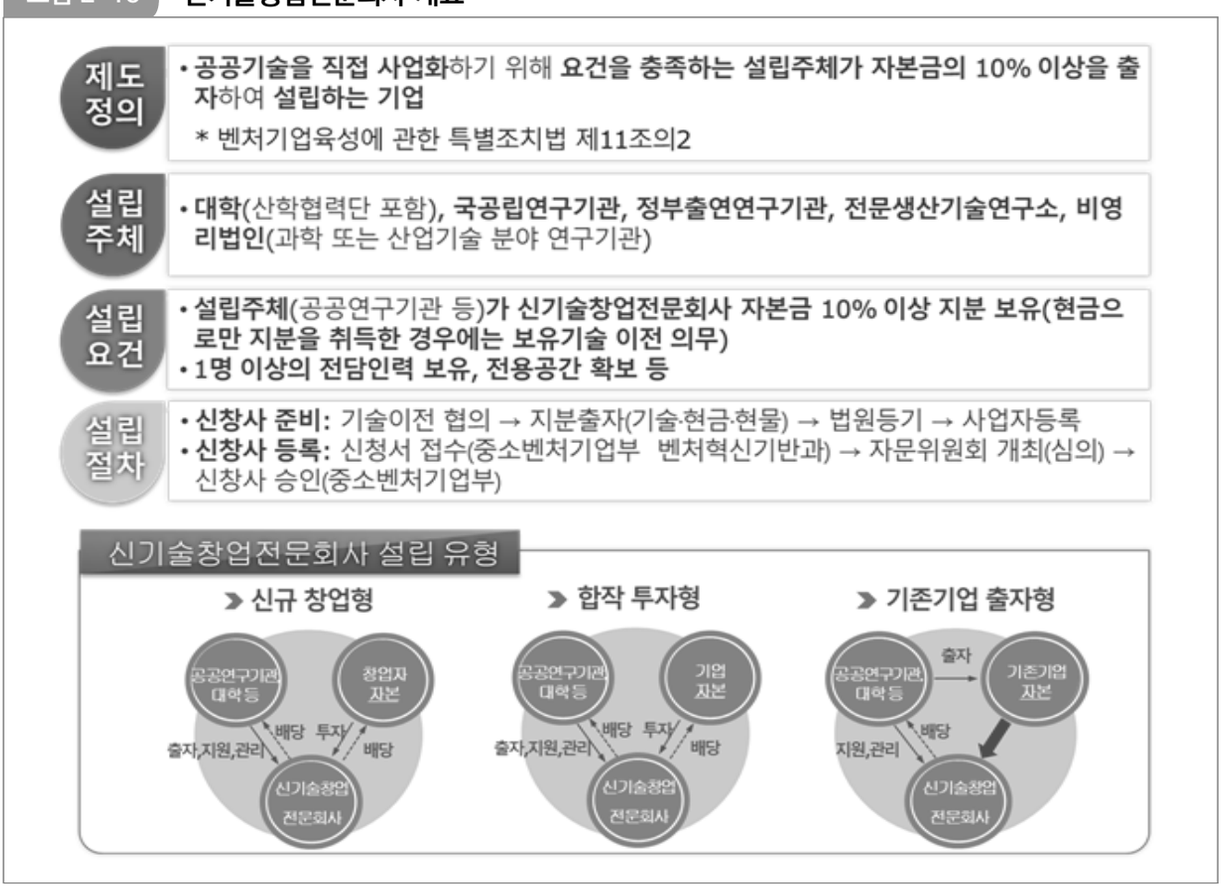


나) 협의의 대학 기술창업 관련 주요 법령 분석

대학 보유기술 기반의 창업 관련 주요 법령 분석

- 대학 보유기술 기반의 창업 조항을 포함하고 있는 4개 법령(특구법, 벤특법, 산촉법, 기촉법)에서 대학 보유기술 기반의 창업기업 설립은 대부분 기술지주회사의 자회사 형태로 규정된다.
  - 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 신기술창업전문회사는 기술지주회사와 보유기술의 사업화하는 창업기업의 2가지 성격을 모두 갖는 유형이다.
  - 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 상의 연구소기업은 공공연구기관이 직접 설립할 수 있지만 설립 주체가 신기술창업전문회사, 산학연협력기술지주회사, 공공연구기관첨단기술지주회사 등의 기술지주회사 유형의 기관으로 규정
  - 산업교육진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률 상에서는 산학연협력기술지주회사를 통한 자회사 설립 형태로 기업 창업
  - 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 상에서도 공공연구기관첨단기술지주회사를 통한 출자회사 설립 형태로 기업 창업
- 신기술창업전문회사(벤처기업육성에 관한 특별 조치법)

그림 2-15 **신기술창업전문회사 개요**



● 연구소기업(연구개발특구의 육성에 관한 특별법)

그림 2-16 연구소기업 개요

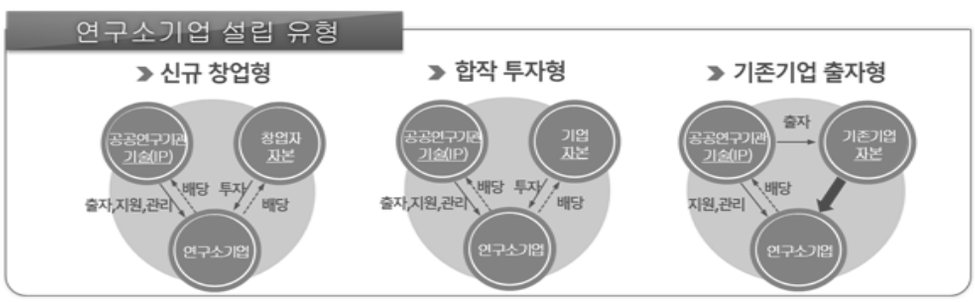
제도 정의
- **공공기술을 직접 사업화**를 위해 **요건을 충족하는 설립주체가 자본금의 20% 이상을 출자**(자본금 10억미만 20%, 10~50억원 15%, 50억원 이상 10%)하여 **특구내 설립한 기업**

* 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 제9조의3, 동법 시행령 제13조

설립 주체
- **공공연구기관**(국립연구기관, 정부출연연구기관, 전문생산기술연구소, 학교, 공익법인 등), **산학협력기술지주회사, 신기술창업전문회사, 공공연구기관 첨단기술지주회사 등**

설립 요건
- **설립주체**(공공연구기관, 기술지주회사 등)**이 연구소기업 자본금의 20%이상 지분 보유**
- **공공연구기관의 기술을 직접 사업하기 위한 목적으로 설립**
- **특구**(대덕, 광주, 대구, 전부, 부산) **안에 본사 소재**(강소특구 해당/현재 6기관/추가 예정)

설립 절차
- **연구소기업 준비:** 기술이전 협의 → 지분출자(기술·현금·현물) → 법원등기 → 사업자등록
- **연구소기업 등록:** 신청서 접수(특구재단) → 전문위원회 개최(심의) → 연구기업 등록 신청 → 연구소기업 승인(과학기술정보통신부)



● 산학연협력기술지주회사(산업교육진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률)

그림 2-17 산학연협력기술지주회사 개요

제도 정의
- **산학협력단 및 연구기관의 보유기술을 직접 사업화하는 회사를 설립(편입)**하기 위해 **요건을 충족하는 설립주체가 자본금의 50% 이상을 출자**하여 **설립하는 기업**

* 산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률 제11조의2

설립 주체
- **산업교육기관**(고등교육법 제2조 각 호에 따른 학교의산학협력단) 단독 또는 **다른 대학의 산학협력단, 학교법인**(산학협력단이 없는 경우), **연구기관** 등과 공동으로 설립 가능

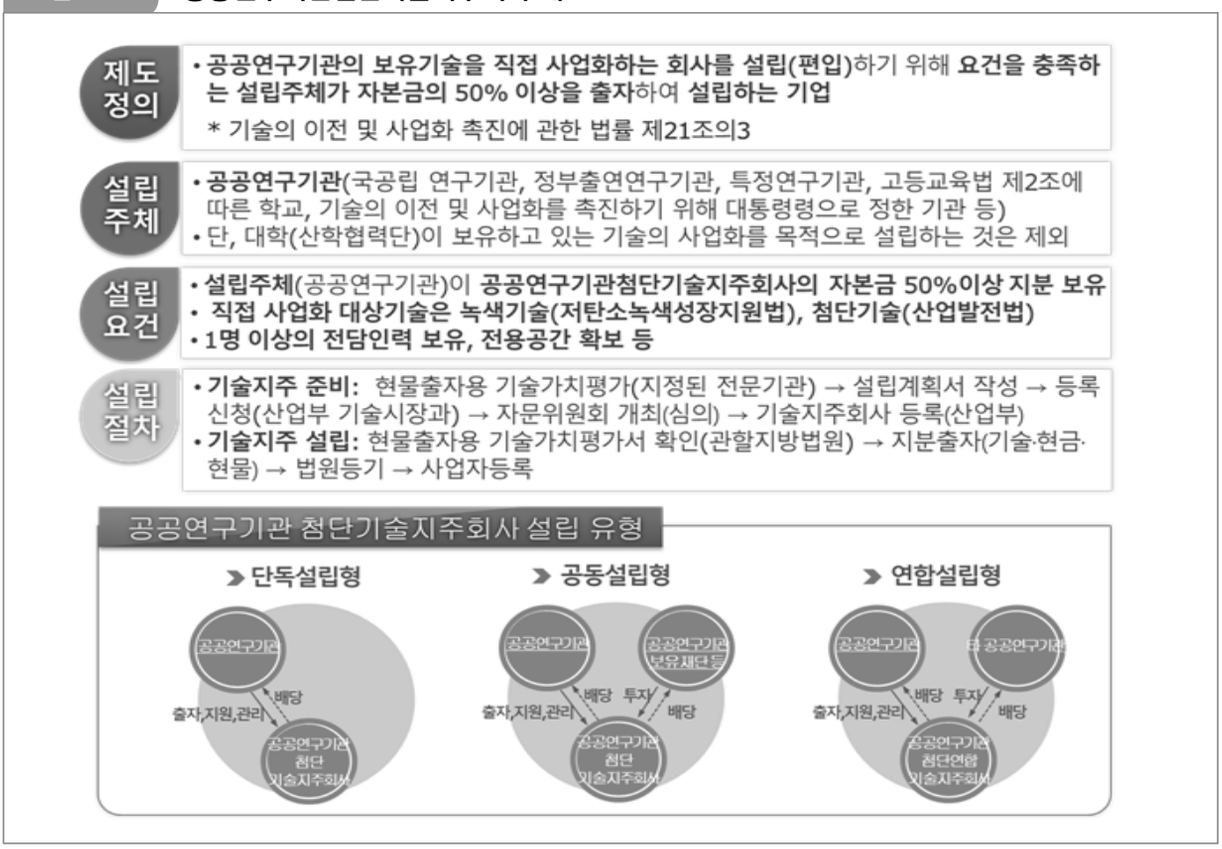
설립 요건
- **설립주체**(산학협력단 등)이 **산학연협력기술지주회사의 자본금 50% 이상 지분 보유(기술현물 30% 이상)**
- **1명 이상의 전담인력 보유, 전용공간 확보 등**

설립 절차
- **설립인가:** 현물출자용 기술가치평가(지정된 전문기관) → 설립계획서 작성 → 인가 신청(교육부 산학협력정책과) → 자문위원회 개최(심의) → 기술지주회사 설립인가(교육부)
- **법인설립:** 현물출자용 기술가치평가서 확인(관할지방법원) → 지분출자(기술·현금·현물) → 법원등기 → 사업자등록



● 공공연구기관첨단기술지주회사(기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률)

그림 2-18 **공공연구기관첨단기술지주회사 개요**



| 표 2-5 | 대학, 공공연구기관 보유기술 기반의 창업 유형 비교

구분	신기술창업전문회사	연구소기업	산학연협력 기술지주회사	공공연구기관첨단 기술지주회사
근거 법률	벤처기업육성에 관한 특별조치법		산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률	기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률
대상 및 설립주체	대학, 국공립연구기관, 정부출연연구기관, 전문생산기술연구소, 비영리 과학 또는 산업기술 분야 연구기관 (법 제11조의2제1항제4호에 따라 "대통령령으로 정하는 기관" 중 시행령 제4조의2 제1항 2.에 「민법」 제32조에 따라 설립된 비영리법인으로서 과학 또는 산업기술 분야 연구기관)	공공연구기관, 산학협력 기술지주회사, 신기술창업전문회사	산학협력단, 학교법인, 연구법인(민법 기타 법률에 따라 설립된 연구법인으로 국가가 자본금 또는 재산의 2분의 1이상 출자 또는 출연)	공공연구기관(단, 산학협력단 제외), 영 제3조 (공공연구기관)은 국가 등으로부터 연구개발사업 연간비용의 2분의 1 이상 출연이나 보조 또는 자본금이나 재산의 2분의 1 이상을 출자나 출연받은 법인 또는 단체

구분		신기술창업전문회사	연구소기업	산학연협력 기술지주회사	공공연구기관첨단 기술지주회사
		공공연구기관 가능 (벤처기업요건을 충족할 필요)	연구개발특구 소속 공공연구기관 만 가능	공공연구기관 불가능	공공연구기관 가능
목적		기술사업화, 창업촉진	기술사업화	기술사업화	기술이전, 기술사업화
특징		「벤처기업법」은 기존 법률과의 관계를 명시적으로 규정하고 있지는 않지만 개개의 조문마다 특례규정을 두어 규율하고 있음	연구소기업의 자회사 설립에 대한 고려가 없음	「산학협력법」의 적용을 받는 대상은 대학 또는 교육기관을 중심으로 규정되어 있고 특히 기술지주회사 및 자회사에 관하여 동법에 규정이 있는 경우 이외에는 「상법」을 준용	지주회사가 자회사를 설립 또는 편입함에 있어서 광범위한 재량권을 부여함
관할관청		중소벤처기업부	과학기술정보통신부	교육부	산업통상자원부
설립요건	**회사종류**	주식회사	회사	주식회사	주식회사
	임원 결격규정	있음	별도규정 없음	있음	있음
	현물출자 특례규정	있음	별도규정 없음	있음	있음
	시설기준	있음	별도규정 없음	있음	있음
	보유기술 제한규정	별도규정 없음	별도규정 없음	별도규정 없음	녹색기술, 첨단기술 (단, 산학협력단 보유기술 제외)
	설립주체 지분 보유율	발행주식총수의 100분의 10이상	자본금 대비 비율((자본금이 10억 미만 20%, 10~50억원 15%, 50억원 이상 10%)의 주식 또는 지분을 설립기관이 단독 또는 공동으로 보유	산학협력단이 자본금의 100분의 30을 초과하여 기술 현물출자, 전체 50%초과	발행주식총수의 100분의 50 초과
자회사 설립요건	**주주총회**	특별결의(단, 대학은 자회사 설립불가)	별도규정 없음	보통결의	별도규정 없음
	회사종류	별도규정 없음	별도규정 없음	주식회사/유한회사	주식회사
	지분 보유율	단순 자회사의 경우 규정 없음	별도규정 없음	의결권이 있는 주식의 100분의 20이상	2년간 출자회사 주식의 100분의 20이상 보유

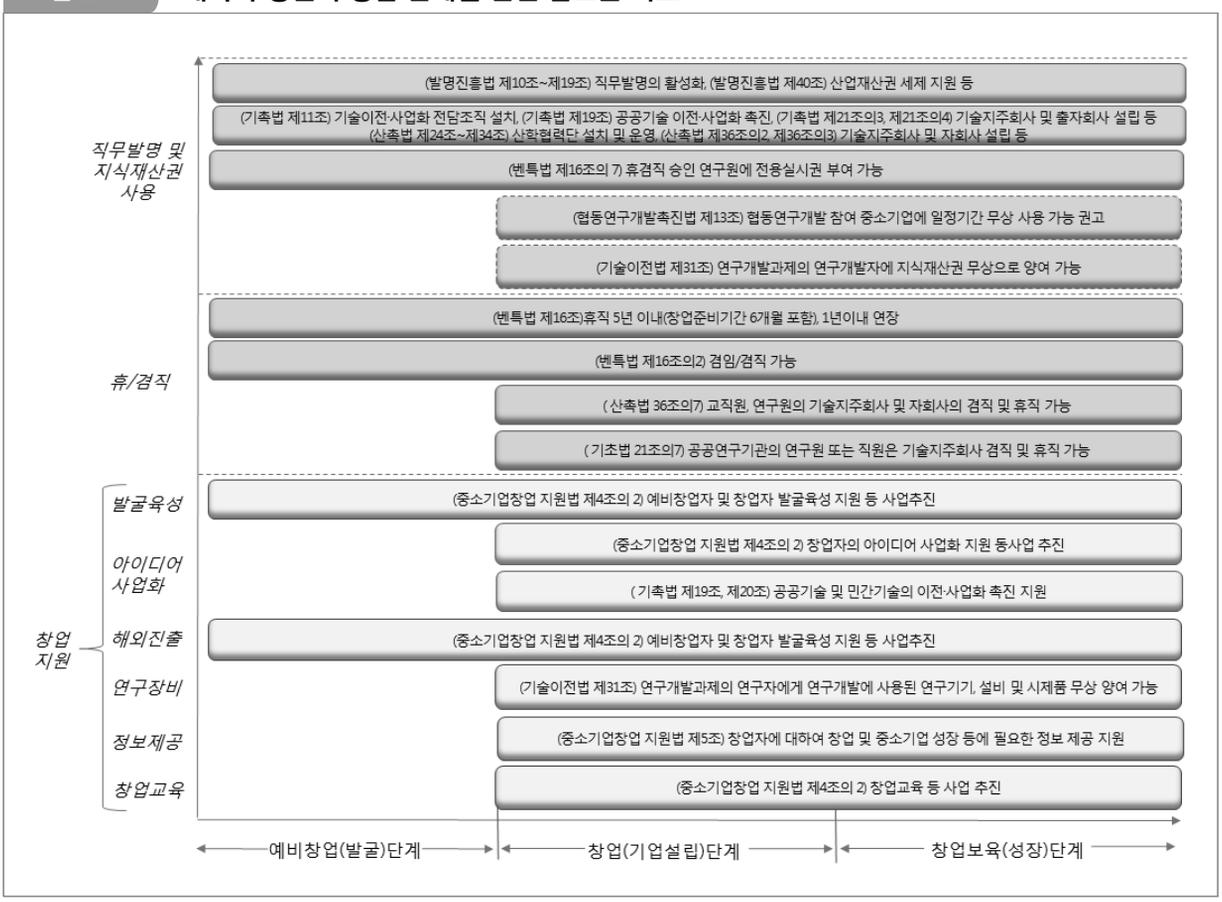
구분	신기술창업전문회사	연구소기업	산학연협력 기술지주회사	공공연구기관첨단 기술지주회사
업무 범위	• 대학·연구기관 또는 전문회사가 보유한 기술의 사업화 • 위 사업화를 위한 자회사의 설립 (단, 대학은 자회사 설립 불가) • 창업보육센터설립 운영 • 중소기업창업투자조합·신기술사업투자조합 또는 한국벤처투자조합에 대한 출자 • 전문회사가 보유한 기술의 산업체 등 이전	• 법률상 별도 업무 범위를 정하고 있지 않음	• 자회사에 대한 기술 및 경영자문 • 자회사의 기업공개 지원 • 자회사와 다른 회사 간의 합병 • 자회사의 재원조달 • 지주회사보유기술의 자회사에 대한 이전 ·사업화 • 자회사 보유 기술이전·사업화 • 자회사의 홍보·교육·훈련·마케팅	• 공공연구기관이나 해당 기관이 설립한 기술지주 회사나 출자회사가 보유 한 기술이전·사업화 • 기술이전·사업화를 위한 출자회사의 설립 또는 출자회사의 인수 • 출자회사에 대한 기술보육, 창업보육 • 출자회사에 대한 설립 또는 운영을 목적으로 하는 집합투자기구의 결성 또는 운용
규제	대학이나 연구기관은 전문회사에 대한 투자나 출자로 발생한 배당금·수익금과 잉여금을 대학이나 연구기관의 고유목적사업이나 연구개발 및 산학협력 활동 등 대통령령으로 정하는 용도로 사용할 의무	공공연구기관은 연구소기업에 대한 출자로 발생한 수익금과 잉여금을 연구개발 활동이나 연구소기업에 대한 재출자 등 대통령령으로 정하는 용도로 사용할 의무	수익금의 사용용도 제한	공공연구기관은 기술지주회사에 대한 투자로 발생한 배당금·수익금과 잉여금 등을 공공연구기관의 고유목적사업이나 연구개발 또는 해당 기술지주회사에 대한 재투자, 기술이전·사업화의 추진 등에 사용할 의무
겸직 규정	• 교원 및 연구원이 전문회사의 임·직원의 겸임을 허용	• 연구소기업의 대표자 또는 임직원으로 근무하기 위하여 휴직 및 겸직이 허용	• 기술지주회사에 대한 교직원, 연구원의 겸직 및 휴직을 허용	• 기술지주회사의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직 허용
인·허가 취소 사유	자회사 채무보증, 유사수신행위	기술사업화 목적달성 곤란, 특구 내 설립위반	비영리목적 위반, 이익배당 사용제한 위반	자회사 지분 100분의 50이하 보유
조세 지원제도	별도규정 없음	• 법인세감면 (일정기간, 조세특례제한법) • 「대전광역시세감면조례」제30조:취득세 및 등록세 면제	• 산학협력단의 기술지주회사 출연 재산에 대해서 증여세 면제(증여세법)	별도규정 없음

구분	신기술창업전문회사	연구소기업	산학연협력 기술지주회사	공공연구기관첨단 기술지주회사
		• 「대전광역시유성구세 감면조례」제24조의3 재산세 감면 각종 부담금감면 특례 국·공유재산사용 등 특례		
기타 지원 제도	그 사업을 수행하기 위하여 필요하면 정부, 정부가 설치하는 기금, 국내외 금융기관, 외국정부 또는 국제기구로부터 자금을 차입, 중소기업진흥기금 우선지원	부당공동행위에 대한 「공정거래법」 제19조 제2항 인가의제, 건폐율 등 각종 특례		

대학 구성원의 창업 관련 주요 법령 분석

- 대학 구성원(교원·연구원 등) 창업에 대해 구체적으로 명시한 법조문은 없으나 중소기업 전체를 대상으로 중소기업창업 지원법 상 창업자 및 예비창업자에 대한 정의가 설명되어 있다.
  - 교원·연구원 창업이란 대학, 연구기관 등 공공연구기관에 소속된 교원·연구원이 벤처기업 또는 창업기업의 대표나 임원으로 참여하여 활동하는 것을 의미하는 것으로 정부에서는 '98. 12월 "벤처기업 육성에 관한 특별조치법" 개정을 통해 교수, 연구원의 창업을 허용하였으며, 학생창업과 관련된 별도의 법률은 없다.
  - 교원·연구원 창업은 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제16조, 제16조의2에서 공공연구기관 소속의 교원·연구원이 창업을 이유로 휴·겸직이 가능하도록 하였고, 제2조제5호 및 제18조의2에서는 '실험실공장'의 정의와 특례 규정을 통해 교원·연구원 등이 공공연구기관 내에 생산시설을 갖춘 사업장을 설치할 수 있도록 법적 근거를 제시한다.
- 벤특법 내 휴/겸직 및 지식재산권 조항은 벤처기업 또는 창업자를 대상으로 하며 창업자는 중소기업창업지원법 상 창업자로 대학 구성원(교원·연구원 등)이 창업기업의 창업자가 해당된다.
  - 반면, 기술이전 및 사업화 촉진에 관한 법률에서는 지주회사의 근무에 대해서만 공공연구기관 연구원의 휴직을 허용하고 지주회사의 출자회사 근무에 대해서는 휴직 허용 조항 부재하다.
- 창업지원과 관련된 조항은 주로 중소기업창업 지원법에 정리되어 있으며 지원유형으로 발굴·육성, 아이디어 사업화, 해외진출, 연구장비, 정보제공, 창업교육 등이 있다.

그림 2-19 대학 구성원의 창업 단계별 관련 법조문 비교



3 공공연구기관의 기술사업화 지원체계 및 유형

가. 기술사업화 지원체계 개념

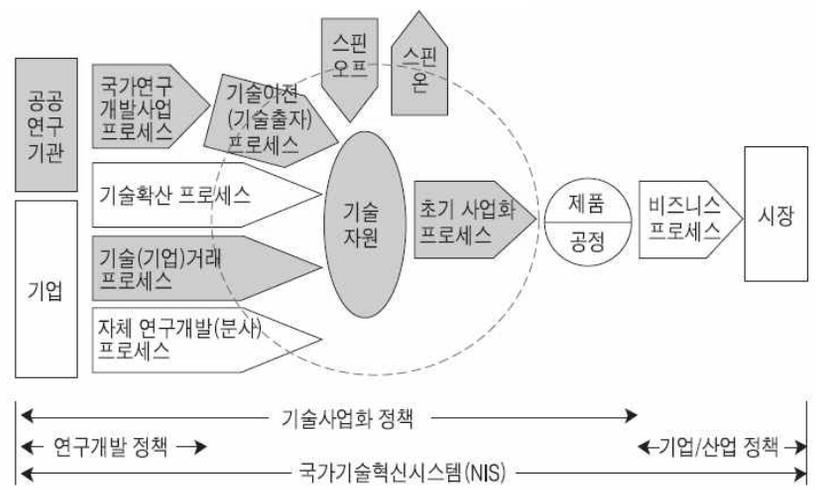
☑ 기술사업화 지원체계는 다양한 관점에서 접근할 수 있으나, 공공영역에서의 기술사업화 지원체계는 정부정책을 기반으로 한 지원으로 설명 가능

- R&D 수행의 지식성과를 경제적 성과로 전환하면서 국가경쟁력 확보를 위한 중요한 과제라는 인식과 함께 2000년 이후 관련 법령 및 촉진계획 수립을 통해 지원체계를 구축하고 있다.
  - 부처가 기술이전 사업화 촉진을 위한 공급자 및 수요자 관점의 지원제도를 설계하고 있다.
- 기술과 시장을 연계하기 위한 시스템 혁신, 산학협력 활성화를 위한 기술지주회사 도입, 대학과 산업의 연계 강화를 위한 커넥트 코리아, 기술사업화 전문조직과 금융의 업무 연계체계 구축, 산학공동연구 프로젝트 기획, 기술과 금융의 연계를 위한 기술진화단계별 인큐베이팅을 기반으로 하는 금융 투입 등 다양한 형태의 연계 기반 사업화 정책 등을 구축하고 있다.
- 기술사업화를 지원 정책 범위는 R&D예산 영역과 비R&D예산 영역이 혼재하고 있다.
  - 기술사업화를 지원하는 펀드·융자사업 등은 비 R&D 예산으로 분류되며 연구개발예산에서 융자지원은 원칙적으로 제외하나 상환이 면제되는 융자금은 포함이다.
  - 사업화 단계에서도 개량연구개발, 실증 플랜트, 시제품 제작 및 시험생산의 일부는 정부의 R&D예산과 비R&D예산이 혼재되어 있다.
    - 기술사업화를 지원하는 정책 사업의 범위에는 R&D 기획, 기술전문가 컨설팅을 비롯하여 기술개발과 시장진출을 위한 마케팅 분야가 포함된다.
  - 중소기업의 경우 기술사업화 대상 기술의 시장분석과 전략수립에 어려움을 토로하고 있어 정부의 시장 진출·확대를 위한 지원 방안이 중요한 사안으로 간주된다.

☑ 기술사업화를 위한 연구개발의 각 단계를 유기적으로 연결한다면 연구개발성과는 후속 R&D를 통해 부가가치를 창출하는 추가적인 기술사업화로도 연계

- 기술사업화와 관련한 정부의 재정지원사업은 중소기업부를 통해 주로 이루어지고 있으며 이외, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부, 특허청 등에서도 다양한 사업이 존재한다.
- 사업 내용에는 기술이전·사업화 조직 및 기반 구축 지원, 이전기술에 대한 후속 R&D 등이 해당된다.

그림 2-20 기술사업화 정책 범위



* 자료 : 산업연구원(2011), 민간부분의 기술사업화 활성화 방안

☑ 최근의 기술지원체계는 과거 기술이전 중심에서 기술창업 중심으로 전환되고 있으며, 기업의 성장지원을 목적으로 한 지원이 다양화 되고 있음

● 공공기술의 이전 및 사업화를 위한 다양한 제도와 정책들에 힘입어 기술사업화가 확대되고 있으며, 대학·연구기관의 연구성과를 기반으로 한 창업이 확산되고 있다.

그림 2-21 기술사업화 단계 및 재원

• 초기단계 : (수요기반) R&D 기획 → 실험실 중심 연구
• 검증단계 : 개념증명, 예비검증, 시제품 제작
• 적응단계 : 시장진입 → 성장(→성숙)

기술사업화의 단계

• 기술사업화 재원은 유·무형 재원으로 구분
• 유무형 재원 기반에 법/제도/정책
• 유형의 재원은 하드웨어 플랫폼
• 무형의 재원은 기술/자본/경영 등의 역량

기술 사업화의 재원

	초기연구(Lab)	검증연구(Fab)	적응(Market)
유형의 재원	소통 장소 (연구 자와 기업가) 대학 및 출연 (연) 실험실	인큐베이팅 센터 엔지니어링 센터 실증/임상단지 (Track record 확보)	(창업)보육센터 성장유인거점
무형의 재원	기존 지식 노하우 (주체) 연구인력 R&D 지원인력	지식풀링/DB 기술-시장이해 (주체) 연구/중개인력 R&D 지원인력	비즈니스모델 디자인/비R&D역량 (주체) 전문경영인 기업지원인력

* 자료 : 손수정(2015), 기술사업화 : 갭의 인식과 브릿지 설계, STEPI.

나. 기술사업화 지원체계 가치

☑ 기술사업화 지원체계를 기반으로 연구개발 결과물을 기술확산을 유도하여 국가경쟁력 제고 가능

- 국내 연구개발비는 20조 5,328억원(2019년 기준)이 투입하여, 논문 및 특허 등이 세계 상위권에 머물러 양적으로 많은 기술자원을 보유하고 있으나, 연구개발성과에 비하여 사업화 성과가 낮다고 평가된다.
  - 2017년 기준 GDP대비 연구개발비 비중은 4.55%로 세계 1위 수준인 반면 생산성*은 32위 수준으로 크게 낮은 수준이다.

    * 생산성 : 노동·자본 투입 증가분을 빼고 경제성장 요인의 기여도를 총합한 총요소생산성
- 이는 국가기술혁신체제가 크게 기술개발시스템과 기술확산시스템으로 구성되어 있는데, 국내에서는 기술개발시스템에 중점을 두고 추진해온 결과로 최근 국가전략 상 연구개발로부터 활용 위주의 기술사업화를 통한 확산을 중점으로 변화하고 있다.
  - 적정한 기술확산시스템의 구성은 우수한 기술을 효율적·효과적으로 활용할 수 있도록 지원하여 주며, 산업화를 유도한다.
  - 산업화를 통해 국가경제성장에 기여하고, 이를 통해 국가경쟁력 향상을 유도한다.
- 즉, 정부 주도의 기술사업화 지원체계를 통해 국가에서 연구되고 있는 결과물이 산업화 되어, 민간으로 확산되고 이를 통해 국가 경쟁력을 확산시키고 있다.

☑ 다수의 R&D 성과물이 사업화로 연결되지 못하고 사장되고 있는 실정으로 지원체계를 통해 시장의 수요와 변화에 맞게 기술사업화 역량 제고 필요

- 공공연구소 및 대학은 `17년 기준 32만건 이상의 기술을 보유하고 있으나 아직까지 29.1만건 이상의 R&D결과물이 사업화되지 못하고 휴면상태이다.
- 가격결정시스템(기술중개수수료, 기술료 납부방식), NTB(국가기술사업화정보망), 기술거래기관 등 기술거래시장 활성화를 위한 인프라가 미비하고, 기관의 성격·역량 등을 감안한 차별화된 지원이 미흡하다.
- 기초연구부터 응용연구 및 기술개발, 후속 연구지원, 이전·사업화까지 이어지도록 R&D 체계를 사업화 관점으로 지원하기 위한 체계가 필요하다.

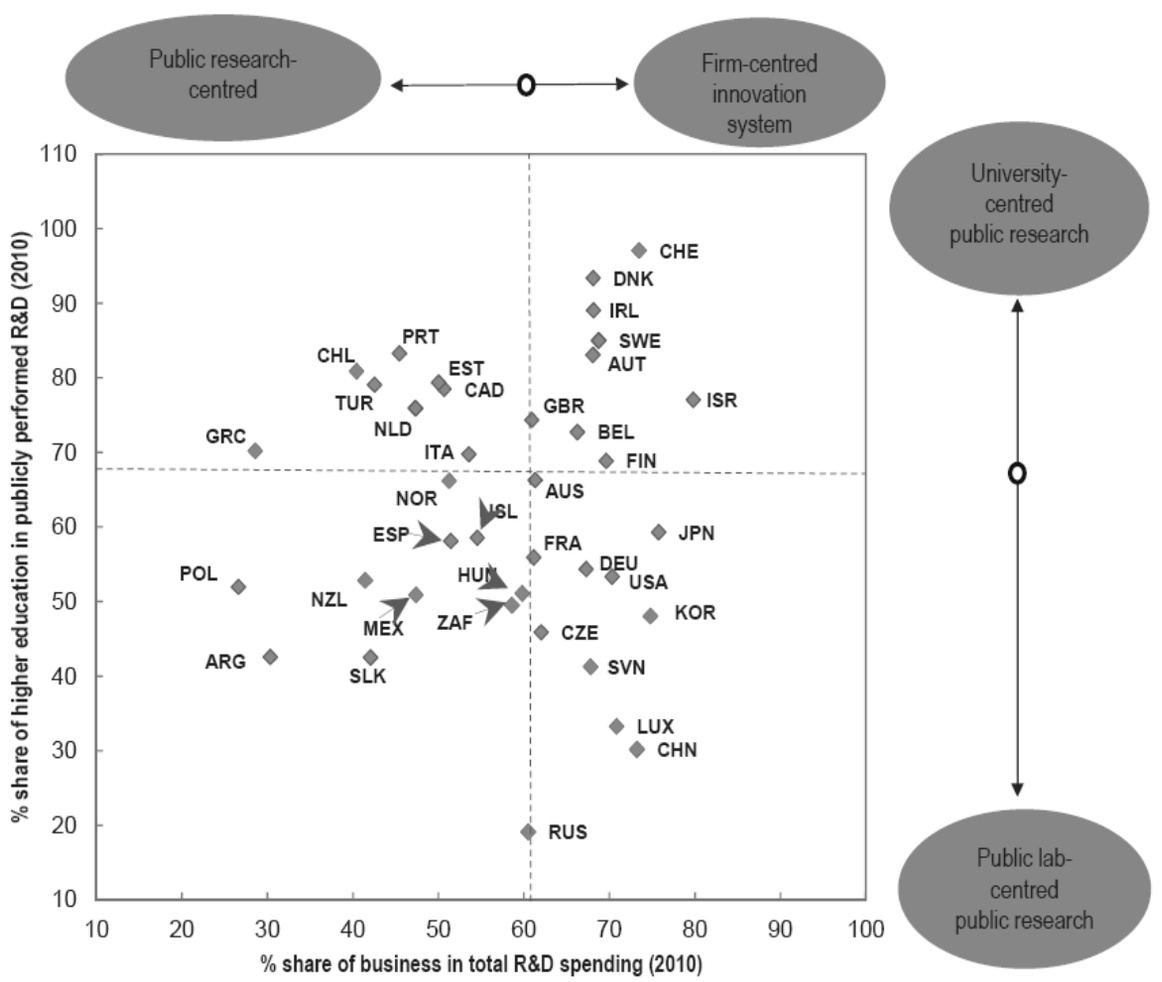
☑ 기업의 내·외부 기술격차 축소를 통해 국내 기업의 글로벌 경쟁력 향상 필요

- 세계 각국은 기술개발경쟁이 가속화 됨에 따라 기술이 급속도로 발전되고, 기업이 가지고 있는 기술과 글로벌 기술의 격차가 심화되고 있다.
- 기업이 글로벌 수준의 경쟁력을 가지기 위해서는 높은 지식이 요구되나 실제 기업 스스로가 이러한 경쟁력을 보유하는데 한계가 존재한다.
- 기술지원시스템을 통해 출연(연) 및 대학이 가지고 있는 기술지식을 기업에 이전 및 확산이 필요하다.

☑ 대학과 공공연구기관은 어떻게 하면 효과적으로 연구성과를 활용(사업화)할 수 있는 다양한 채널을 고민하고 있지만, 대부분의 국가들의 통계적 인프라는 그 채널들의 효과성 측정은 여전히 제한적이기 때문에 이를 개선하기 위한 방안 필요

- 공공연구 지식이전과 사업화를 위해서는 먼저 지식이 창출되고 축적되어야 한다.
- 지표들은 R&D가 지식의 축적이 증가되기 위한 노력임을 보여는 것이며,그 결과물로서 R&D를 통해 생산된 지식은 다른 기업/산업/국가로 유출될 것이고, 이는 지식이전과 사업화 과정을 유도한다.

그림 2-22 **혁신시스템의 원형(archetypes) 2010**



자료 : OECD(2013),「Commercialising Public Research」(원자료 : OECD, Main Science and Technology Indicators (MSTI) Database, May 2012)

다. 기술사업화 지원체계 유형 검토

☑ 기술사업화 추진 방법은 다양한 형태로 존재하고 있으며, 기술실시관점에서 지원체계를 직접사업화 및 간접사업화로 구분

- 가장 대표적인 실시권 허여(기술 및 특허에 대한 라이센싱)를 비롯해 특허·기술 양도, 기술지도, 공동연구, 기술창업, 합작투자, 인수·합병 등이 존재한다.
- 대표적인 기술공급자인 공공연구기관의 경우 가장 선호하는 사업화 유형은 기술이전(라이센싱)을 통한 간접사업화이나, 최근에는 기술출자 등을 통한 연구소기업과 기술창업 등 직접사업화 방식도 적극 활용되고 있다.

☑ 정부가 지원하는 기술사업화사업의 목적에 따라 지원체계를 직접지원활동과 협력지원활동으로 구분

- 사업화 대상기술에 대한 기술기획, 기술개발부터 제품생산과 판매 단계까지를 직접 수행하는 활동과 기술개발중심의 직접적 지원 외에 기술사업화 촉진을 위한 협력적인 지원 활동이 있다.
  - 기술개발 지원은 기술이전과 기술사업화를 염두에 둔 연구개발, 기 완료된 연구개발성과에 대한 후속 연구 및 성과활용방안 연구 등이 해당된다.
  - 기술개발 이외의 기술사업화 지원에는 기술이전·사업화를 위한 기술평가, 컨설팅, 기술패키징, 매뉴얼 작성·제공, 기술정보 유통, 기술서비스 등이 해당된다.
  - 대학, 연구소 등의 기술이전전담조직의 역량 제고를 위한 기술이전 전담조직 지원, 기술사업화 기반을 조성하기 위한 테스트베드 구현, 시설·장비구축, 기술금융·펀드조성 등 정책적 차원에서 가능한 지원 활동들이 있다.

☑ 기술사업화 프로세스 관점에서 지원체계를 기술기획부터 판매까지 이루어지는 6가지의 유형으로 구분

- [1.사업화 기술 기획]은 기술·시장수요 측면에서 새로운 아이디어의 기술사업화 가능성을 고려하여 대상 기술을 발굴하고, 개발된 기술을 기존의 것에 접목하여 제품, 공정 및 서비스의 기능·성능의 개선방안을 모색하거나 비즈니스모델을 전제로 사업화 가능성이 높은 기술에 대해 R&D 전 주기적 관점에서 사업화 계획을 구체화 하는 활동을 하는 단계
- [2. 사업화 기술 개발] 단계는 자체개발하거나 이전받은 기술이 최종 목표 수준에 도달해 상용화될 수 있도록 제품·서비스 등의 개선을 위한 개발 활동을 하는 단계
- [3. 사업화 시제품 제작] 단계는 개발기술이 적용된 제품·공정·서비스를 시험제작하고 모의 생산하는 단계
- [4. 성능, 기능 점검·TEST] 단계는 제품·공정·서비스의 성능과 기능을 점검하고 이를 피드백 하는 단계로써 시장공개 전 단계에 해당

- [5. 사업화 제품생산] 단계는 사업화 기술을 적용한 제품·공정·서비스의 시장진입을 위하여 판매용 제품을 생산하는 단계
- [6. 시장진출, 판매] 단계에서는 개발 기술이 적용된 제품·공정·서비스를 관련 시장에 출시함으로써 매출발생을 위한 활동을 수행

그림 2-23 기술사업화 지원 활동



☑ 기술사업화사업의 지원내용에 따라 지원체계를 10가지 유형으로 구분가능

| 표 2-6 | 사업화지원 내용에 따른 지원체계 유형

기술사업화 지원체계 유형	활동 내용
R&BD 기획 지원	• 기술완성도 및 시장수요에 기반을 둔 상품개발과 기술사업화 모델 수립·개발 등을 지원하는 활동
기술컨설팅 지원	• 연구개발성과에 대한 경제성, 시장성, 권리성 등 기술가치의 평가를 전문적으로 지원하는 활동
기술정보 DB구축·관리·제공지원	• 사업화 대상이 될 수 있는 기술들의 정보를 종합적으로 구축하고, 이를 활발하게 제공하는 활동
기술인증·표준화 지원	• 사업화 대상 기술을 적용한 제품·공정·서비스의 시장 진출을 위하여 성능·시스템을 인증하고 국내외에 기술을 표준을 지원하는 활동
기술거래 지원	• 기술이전 : 개발된 기술을 새로운 용도에 적용하거나 다른 사용자에게 넘겨주어 기술이 활용될 수 있도록 노하우를 전수·지원하는 활동 • 기술거래 : 개발된 기술들을 기술거래기관을 통해 중개·매매될 수 있도록 지원하는 활동

기술사업화 지원체계 유형	활동 내용
기술사업화 전담조직 역량 강화지원	• 사업화 인력 양성·지원 : 기술사업화를 위한 전담인력 확충 및 업무 관련 교육·훈련을 지원(예. 기술평가사 양성, TLO 전문가 육성) • 사업화 전담조직 지원 : 다양한 형태의 기술이전·거래·사업화 전담조직이 전문적 역량을 갖출수 있도록 육성 및 지원하는 활동(예. TLO, 기술지주회사 설립·운영 등)
기술인력 현장지원	• 사업화 성공 가능성 제고를 위하여 연구개발 전문가를 현장에 매칭·파견·지원하는 활동
마케팅·영업 컨설팅 지원	• 마케팅·홍보 : 관련 시장 분석, 컨설팅 등 매매·거래 활성화를 위해 전략 수립을 지원하는 활동 • 국내 판로 개척 : 사업화 대상 기술·제품·공정·서비스의 국내시장 수용성을 높일 수 있도록 및 시장진입을 지원하는 활동 • 글로벌 시장 진출 : 해외시장에서 사업화 대상기술·제품·공정·서비스의 수용성을 높일 수 있도록 수출판로 개척을 지원하는 활동
법·제도지원	• 대학·출연연·기업의 기술사업화 추진과정에서 기술개발과 시장진입 저해요인의 제거 및 사업화촉진을 위해 인프라를 개선하는 활동
금융지원·펀드 조성	• 기관·기업의 기술사업화 위험부담 경감과 신산업분야 중소기업 육성 등을 위해 금융애로가 높은 사업화를 지원하고, 투·융자의 다양화 및 펀드를 조성·확대하는 활동

● 기술사업화 프로세스와 Coper(2001)의 신제품개발과정과 비교해보면 두 개의 과정은 매우 유사하다.

- Coper(2001) R&D사업의 목표는 창출된 지식을 통해 가치를 생산해야 한다는 관점이다.
  - R&D 투자 비중을 기획단계 20%, 기술개발단계 37%, 사업화단계 43%로 제시했었던 만큼 사업화의 비중을 중요하게 생각한다.
  - 다만, 기업의 신제품개발 과정은 기업 보유 자원을 활용하여 순차적으로 진행이 가능한 반면, 기술사업화 과정은 사업화 주체가 해야 하는 역할과 외부 환경적으로 뒷받침되어야 하는 조건이 함께 만족되어야 한다는 것을 유추할 수 있다.
- 대학, 정부출연연구기관, 기업 등 다양한 주체가 참여하지만 현재 기술사업화의 주체들은 일반 사기업과 다르게 보유역량이 충분하지 않기 때문에 제도적·환경적으로 기술 연계 또는 시장 진출을 위한 정책적 도움이 요구된다.

| 표 2-7 | 제품생산과정에 따른 기술사업화 지원체계(예시)

신제품개발과정	기술사업화 활동	정부지원 유형
1. 아이디어 탐색 2. 예비시장 3. 기술평가 4. 시장조사·마케팅 연구 5. 경영·재무분석	전문가컨설팅(기술·시장) 기술마케팅/기술가치평가 BM개발/R&D기획	간접적 지원
6. 상품개발 (디자인구성, 샘플생산)	기술패키징/실용화 R&D 기술인력 현장 파견	R&D지원
7. 내부 상품 테스트 8. 고객(현장) 테스트 9. 시장테스트·시제품 판매 10. 시생산	시제품제작 제품 테스트	
11. 예비상업화 경영분석 12. 생산시작 13. 시장 런칭(출시	기술사업화 매뉴얼 작성·제공 기술서비스/글로벌시장 진출	간접적지원
-	전문인력양성(교육, 훈련) TLO설립	전담조직 지원
-	기술표준화/기술인증 기술거래 DB구축 기술거래·유통 기술금융 및 펀드조성	R&D지원 간접적 지원 (제도,인프라 등)

* 자료 : Coper(2001)의 신제품 개발 과정을 기술사업화 활동과 비교

〈참고문헌〉

- (주)전략기술경영연구원, 연구기관發 전략형 기술창업 활성화 방안, 2018.01.09
- 국가과학기술위원회, 지식재산의 창출·보호·활용 기반조성을 위한 연구, 서울 : 국가과학기술위원회, 2013
- 김주희, 기술사업화 특성분석 및 전략적 추진방안., 한국과학기술기획평가원, 2014.
- 산업통상자원부, 기술 사업화 범부처 협력체제 가동으로 R&D 성과창출 속도낸다, 보도자료, 2017.
- 손수정, 임채윤, 박찬수, 기술사업화 성과 제고를 위한 기술인큐베이션 경로 진단 및 효율화 방안, 2017.
- 손수정, 임채윤, 이정찬, 이아정, 공공연구기관의 기술사업화 촉진을 위한 C&BD형 사업의 모색, 세종 : 과학기술정책연구원, 2015.
- 이길우 외, 국가연구개발사업 기술이전 사업화 제고 방안 연구, 한국과학기술기획평가원, 2013.
- 중소벤처기업부, 창업진흥원, 연구기관發 전략형 기술창업 활성화 방안, 대전 : 창업진흥원, 2017
- 한국과학기술기획평가원, 기술사업화 특성분석 및 전략적 추진방안, 서울 : 한국과학기술기획평가원, 2014
- 한국과학기술기획평가원, 창조경제 실현을 위한 국가연구개발사업 기술이전·사업화 활성화 방안 연구, 서울 : 한국과학기술기획평가원, 2015
- 한성호, 주요 선진국의 공공연구개발 사업화 추세와 정책, 한국과학기술기획평가원, 2014.

제3장

공공연구기관의 기술창업 유형 및 설립 절차

1 공공연구기관의 실험실창업 개념 및 유형

2 공공연구기관 구성원 기반의 기술창업 이슈 및 절차

3 공공연구기관 조직 기반의 기술창업 이슈 및 절차

제3장 공공연구기관의 기술창업 유형 및 설립 절차

1 공공연구기관의 실험실창업 개념 및 유형

가. 실험실창업 개념 검토

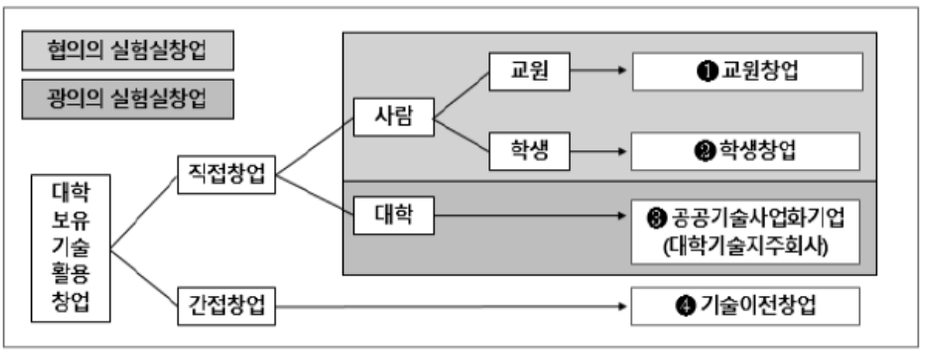
1) 실험실창업 관련 문헌자료[2] 검토

- 공공연구기관 보유 기술기반 창업의 유형으로 활용 주체에 따라 공공연구기관 및 구성원의 직접 창업과 기술이전을 통한 외부의 간접창업으로 구분된다.
  - 직접창업은 대상에 따라 기술을 보유한 사람이 직접 창업하는 교원창업 및 연구원창업과 학생창업, 공공연구기관이 직접 창업하는 기술지주회사 등으로 구분되며, 간접창업은 기술이전을 받은 공공연구기관 외부 기관(민간기업 포함)이 창업하는 것을 의미한다.
  - 교원·연구원 및 학생 창업의 경우에는 직무발명 이외의 자유발명을 통한 창업도 가능하나, 직무발명*을 통한 창업으로 한정하여 서술한다.

    * 발명진흥법 제2조(정의) 2: "직무발명"은 종업원, 법인의 임원 또는 공무원(이하 "종업원 등"이라 한다)이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 사용자·법인 또는 국가나 지방자치단체(이하 "사용자 등"이라 한다)의 업무 범위에 속하고 그 발명을 하게 된 행위가 종업원 등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 발명
- 실험실창업은 협의의 개념으로는 상기 그림의 교원창업 및 연구원창업과 학생창업으로 한정되나, 광의의 개념으로는 기술지주회사를 포함하는 개념이다.
  - 실험실창업은 공간적인 개념인 실험실공장(벤특법)과는 구분되는 개념으로, 대학의 실험실에 참여하고 있는 교원 및 학생이 실험실에서 진행된 연구의 결과물을 바탕으로 한 창업
  - 정부에서는 '98. 12월 "벤처기업 육성에 관한 특별조치법" 개정을 통해 교수, 연구원의 창업을 허용하였으며, 학생창업과 관련된 별도의 법률은 없음

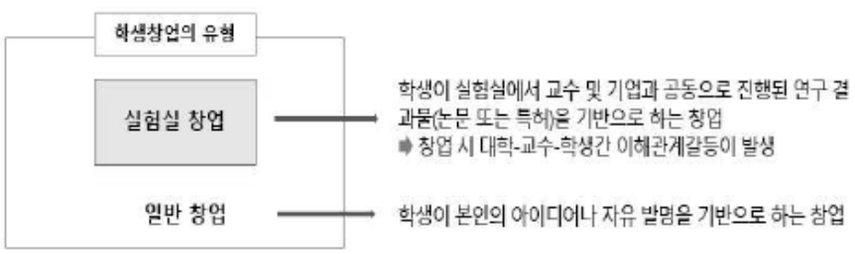
2) 출처: 한국연구재단(2019), 실험실창업 활성화를 위한 기술사업화 전문인력 양성 방안 연구 pp. 9~10

그림 3-1 대학 등 공공연구기관 보유기술 기반의 창업 유형



- 교원·연구원 창업이란 대학, 연구기관 등 공공연구기관에 소속된 교원·연구원이 벤처기업 또는 창업기업의 대표나 임원으로 참여하여 활동하는 것이다.
  - 교원 및 연구원 창업은 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제16조, 제16조의2에서 공공연구기관 소속의 교원·연구원이 창업을 이유로 휴·겸직이 가능하도록 법적 근거를 제시하고 있으며, 각 공공연구기관에서는 이에 근거하여 교원·연구원 창업규정을 두어 교원·연구원의 창업활동을 지원한다.
  - 한편, 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제2조제5호 및 제18조의2에서는 '실험실공장'의 정의와 특례 규정을 통해 교원·연구원 등이 공공연구기관 내에 생산시설을 갖춘 사업장을 설치할 수 있도록 법적 근거를 제시한다.
- 학생창업은 직무발명에 의한 실험실창업 유형과 개인발명에 의한 일반창업 유형으로 구분할 수 있으나, 대부분 학생의 본인의 아이디어나 자유발명을 기반으로 하는 일반창업에 해당된다.

그림 3-2 학생창업의 구분



2) 공공기술사업화기업 관련 문헌자료[3] 검토

- 공공기술사업화기업과 관련된 법령은 「기술이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 19조 3항에 따르면 4가지 유형 존재한다.

3) 출처: 미래창조과학부·STEPI·조세연구원(2015), 과학벨트-특구 주심 기술사업화기업 육성 방안 pp. 132~133

- 공공기술사업화기업에 대한 명확한 정의는 없으나, 공공연구기관이 보유한 기술을 직접 사업화하기 위한 목적으로 설립하거나 지분 인수 등을 통해 편입한 회사이면서 동시에 대학, 공공연구기관이 기술출자 등을 통해 일정 비율 이상의 지분(주식 포함)을 보유하고 있는 기업으로 대학 등 공공연구기관의 주도로 설립된 회사를 의미한다.
- 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제19조 제3항에 따르면 공공기술사업화기업은 4가지 유형으로 분류(산학연협력 기술지주회사, 공공(연)첨단기술지주회사, 연구소기업, 신기술창업전문회사)된다.

3) 실험실창업 정의 및 범위 설정

● 실험실창업은 실험실창업 및 공공기술사업화기업 관련 문헌을 바탕으로 「발명진흥법」 제2조 '직무발명'과 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제2조에서 정의한 '공공기술'과 '사업화'의 개념을 빌어 '공공기술사업화기업'이라 하고, 그 정의는 공공연구기관에 귀속된 기술을 이용하여 제품을 개발, 생산, 판매하는 기업을 대상으로 한다.

- 실험실창업 정의에 따른 공공기술사업화기업 개념은 협의와 광의로 구분한다.

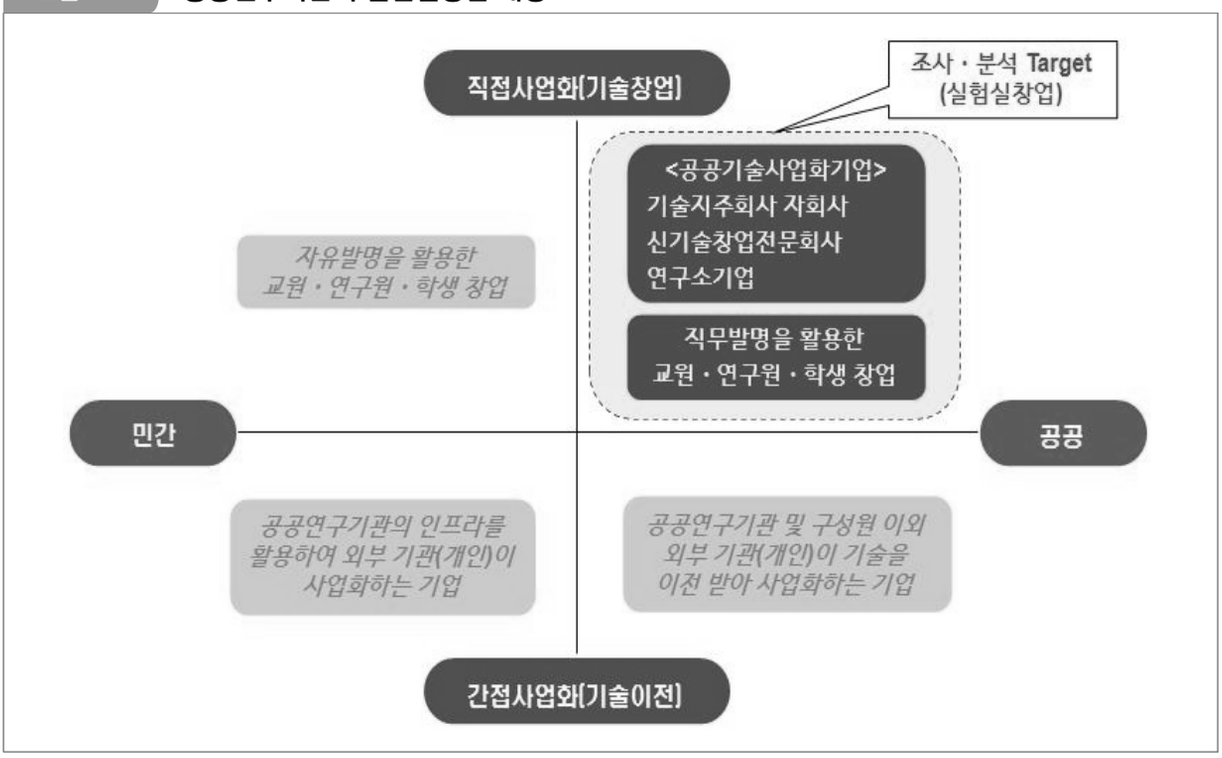
  * (협의적 개념) 공공연구기기관이 직무발명으로 보유한 기술을 직접 사업화(공공연구기관이 지분 소유)하는 것으로써 「산업교육 진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률」에서 정의하는 산학협력기술지주회사의 '자회사'와 「연구개발특구의 육성에 관한 법률」에서 정의하는 '연구소기업', 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」에서 정의하는 공공연구기관첨단기술지주회사의 '출자회사', 「벤처기업 육성에 관한 특별조치법」의 신기술창업전문회사 등이 해당됨

  * (광의적 개념) 발명자가 직접 사업화하거나 공공연구기관이 보유한 기술을 이전 받아 외부기관이 사업화하는 것으로써 발명자의 직접 사업화는 공공연구기관 소속 교원·연구원 및 학생이 창업과 공공연구기관의 보유기술을 이전 받은 외부 기관(민간기업 포함)이 사업화하는 것이 해당됨

- 이상의 실험실창업 정의와 공공기술사업화기업 개념을 바탕으로 본 연구의 분석 프레임은 직무발명 사업화 분석 프레임은 직무발명 관리·활용주체가 직접 사업화 측면에서 분류하고, 다른 한 축은 발명자가 직접 사업화 측면으로 분류한다.

  * 간접사업화(기술이전)와 개인 발명을 활용한 구성원(교원·연구원·학생) 창업은 제외

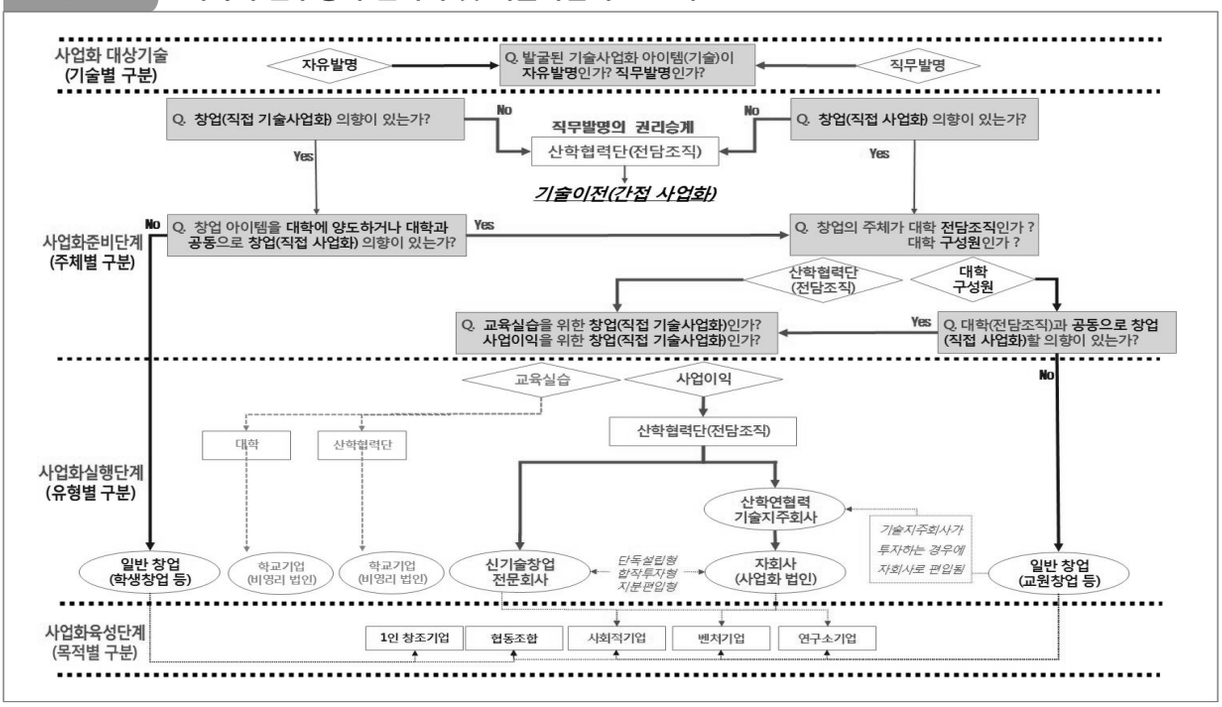
그림 3-3 **공공연구기관의 실험실창업 대상**



나. 공공연구기관의 직무발명과 실험실창업 단계별 절차 검토

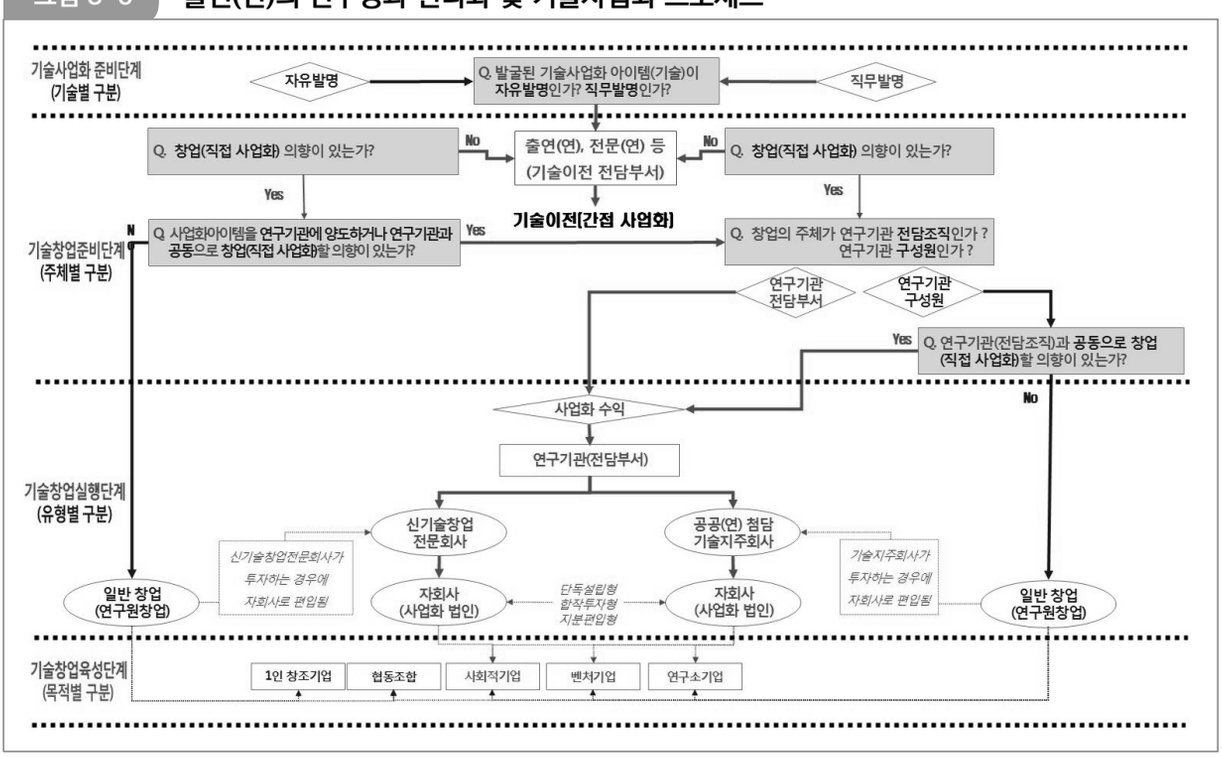
- 공공연구기관이 직무발명으로 보유하게 된 지식재산은 기술사업화(기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제2조에 근거하여 공공연구기관 등의 연구성과를 활용하여 제품을 개발, 생산, 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상하는 것으로 정의함)로 활용하게 되며, 공공연구기관의 기술사업화 유형은 직접사업화와 간접사업화으로 구분된다.
- 상기와 같이 공공연구기관의 기술사업화를 일반적인 기술사업화 범위로 구분할 경우에 협의적 범위로는 기술창업 및 기술투자가 해당이 되고, 기술이전을 포함하는 광의적 범위로 구분이 가능하다.
- 공공연구기관의 기술사업화는 공공연구기관 구성원의 직무발명 또는 자유발명 여부에 따라 추진 프로세스가 달라질 수 있으나, 공공연구기관의 구성원의 발명은 거의 대부분 직무발명에 해당되기 때문에 직무발명의 관리주체인 공공연구기관이 권리승계 여부에 따라 추진 방향이 나누어지고, 공공연구기관이 권리승계한 직무발명도 간접 사업화 또는 직접 사업화 여부에 따라 추진 방향이 달라진다.
- 대학의 경우에는 산학협력단(비영리법인)을 설립하여 해당 업무를 수행하고 있다.

그림 3-4 대학의 연구성과 권리화 및 기술사업화 프로세스



● 출연(연)·전문(연) 등의 경우에도 대학과 동일하게 발명진흥법 제10조(직무발명 및 기술의 이전사업화 촉진에 관한 법률 제11조(공공연구기관의 기술이전사업화 전담조직)에 근거하여 직무발명 및 기술사업화를 추진하지만, 대학의 산학협력단과 같은 별도 법인 형태의 기술이전·사업화 전담조직이 없이 출연(연)의 부서에서 해당 기능을 수행함

그림 3-5 출연(연)의 연구성과 권리화 및 기술사업화 프로세스



다. 실험실창업 관련 주요 부처별 법령 현황

☑ 특허청, 과학기술정보통신부, 교육부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부 등의 부처 중심으로 실험실창업 관련 법령(조항)을 제정하여 시행

- 특허청은 '발명진흥법'에서 공공연구기관의 직무발명 권리화, 사업화 촉진 등의 관련 사항을 규정한다.
- 과학기술정보통신부는 '과학기술기본법', '연구개발특구의 육성에 관한 특별법' 등을 통해 대학 및 연구기관의 보유기술 사업화를 위한 실험실창업 관련 조항을 규정하여 시행한다.
- 교육부는 '산업교육 진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률'을 통해 산학협력단 설립하여 대학의 지식재산권 출원 및 등록 관리, 기술이전 및 사업화 등을 실험실창업 관련 조항을 규정하여 시행한다.
- 산업통상자원부는 '기술 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률'을 통해 기술이전·사업화 촉진계획의 수립부터 기반 확충, 금융지원, 기술평가체제 확립 등 기술이전 및 사업화의 전 과정에 대한 법적 기반을 제공한다.
- 중소벤처기업부는 '중소기업창업 지원법', '벤처기업 육성에 관한 특별조치법', '벤처투자 촉진에 관한 법률' 등을 제정하여 창업 전반에 관한 사항을 규정하여 시행한다.

| 표 3-1 | 실험실창업 관련 주요 부처의 관계 법령

구분	특허청	과학기술정보통신부	교육부	산업통상자원부	중소벤처기업부
관계 법령	• 발명진흥법	• 과학기술기본법 • 연구개발특구의 육성에 관한 특별법	• 산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률	• 기술 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률	• 중소기업창업 지원법 • 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 • 벤처투자 촉진에 관한 법률

- 실험실창업 관련 주요 부처의 관계 법령과 연관된 법령은 직무발명 및 지식재산권 사용 권한, 휴·겸직, 창업 지원(발굴, 사업화, 연구장비, 해외진출, 정보제공, 교육) 등에 대한 법적 기반을 제공한다.

| 표 3-2 | 실험실창업 관련 주요 부처의 관계 법령과 연관된 법령

구분	권리화(직무발명)	지식재산권 사용	창업 지원(휴·겸직 등)	창업기업 성장지원
연계 법령	• 지식재산 기본법 • 산업재산권(특허법, 실용신안법 등), 신지식재산권 등 • 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률	• 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률 • 과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률 • 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률	• 교육공무원법 • 사립학교법 • 중소기업인력지원 특별법 • 1인 창조기업 육성에 관한 법률 • 사회적기업육성법 • 합동조합기본법 • 중소기업협동조합법	• 중소기업기본법 • 중소기업진흥에 관한 법률 • 중소기업 기술혁신 촉진법 • 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 • 국가재정법, 지방재정법, 기술보증기금법 • 자본시장과 금융투자업에 관한 법률 • 조세특례제한법

라. 실험실창업 관련 주요 법령 구성 및 내용(요약)

1) 발명진흥법

- (목적) 발명을 장려하고 발명의 신속하고 효율적인 권리화와 사업화를 촉진함으로써 산업의 기술 경쟁력을 높이고 나아가 국민경제 발전에 이바지함
- (주요 내용) 국민의 발명 분위기를 진작시키고 기술개발의 효율성을 제공함으로써 발명진흥을 통한 국내 산업의 기술 경쟁력 강화를 도모할 목적으로 발명진흥종합시책, 직무발명의 활성화, 산업재산권 정보의 제공 및 활용 촉진, 발명의 권리화 지원, 발명의 사업화 촉진, 산업재산권 서비스업의 육성, 산업재산권 분쟁의 조정 및 기술공유 촉진, 한국발명진흥회·한국지식재산보호원 및 한국특허전략개발원 설립·운영 등에 관한 규정

| 표 3-3 | 발명진흥법 주요 내용

구성 항목	주요 내용
발명진흥조합시책	• 정부는 매년 발명의 진흥을 위한 발명진흥종합시책을 수립·시행 • 정부는 발명의 진흥을 위하여 예산의 범위 내에서 발명진흥보조금 지급 • 정부는 국민에게 발명의 중요성을 인식시키고 발명 의욕을 북돋우기 위하여 매년 5월19일을 발명의 날로 정하고 발명진흥을 위한 기념행사를 개최
발명의 진흥	• 발명에 대한 인식 향상과 발명 활동의 촉진, 여성 발명의 촉진, 연구노트의 활용 촉진 등을 위한 사업계획 수립 및 지원
직무발명의 활성화	• 직무발명, 공무원등의 직무발명 처분의 특례, 직무발명보상제도의 실시와 지원시책, 직무발명보상 우수기업에 대한 지원, 직무발명 완성사실의 통지, 승계여부의 통지, 공동발명에 대한 권리의 승계, 직무발명에 대한 보상, 출원 유보시 보상, 승계한 권리의 포기 및 종업원 등의 양수, 직무발명심의위원회의 운영, 직무발명 관련 분쟁의 조정, 비밀유지의 의무 등
산업재산권 정보의 제공 및 활용 촉진	• 산업재산권 정보화 추진계획의 수립, 산업재산권 정보의 제공, 산업재산권 정보화전문기관, 산업재산권 정보화 연구개발의 지원, 연구개발 성과의 민간 이전, 산업재산권 활동 등에 대한 실태조사, 산업재산권 통계와 지표의 조사 및 분석, 지역지식재산센터 설립 및 운영, 중소기업 지식재산 경영인증 등
발명의 권리화 지원	• 선행기술조사, 특허관리전담부서 설치, 공익변리사 특허상담센터, 특허관리 비용의 지원 등
발명의 사업화 촉진	• 발명의 평가기관 지정 및 지원, 우수 발명의 사업화 지원, 담보 산업재산권 매입 및 활용사업의 실시와 필요한 자금의 조성, 특허기술사업화알선센터, 시작품의 제작 지원, 산업재산권 진단기관의 지정, 우수 발명품의 우선 구매 및 홍보 지원, 세제 지원 등
산업재산권 서비스업의 육성	• 산업재산권 서비스업 육성시책 수립 및 시행, 경쟁력 강화, 이용 촉진 및 창업 지원, 실태조사, 협회의 설립 및 운영, 산업재산권 서비스업 전문회사 등
산업재산권 분쟁의 조정 및 기술공유 촉진	• 산업재산권 분쟁조정위원회 설치 및 운영, 조정의 신청, 조정의 성립, 조정의 거부 및 중지, 산업재산권의 공유 및 상호사용 촉진, 산업재산권의 보호, 해외산업재산권센터, 지식재산권 관련 공제사업의 관리 및 운영, 특허공제사업의 위탁 및 자금의 조성, 한국지식재산연구원
발명진흥을 위한 기관 설립 및 운영	• 한국발명진흥회, 한국지식재산보호원, 한국특허전략개발원 등의 설립 및 운영

2) 과학기술기본법

- (목적) 과학기술발전을 위한 기반을 조성하여 과학기술을 혁신하고 국가경쟁력을 강화함으로써 국민경제의 발전을 도모하며 나아가 국민의 삶의 질을 높이고 인류사회의 발전에 이바지함
- (주요 내용) 과학기술혁신이 인간의 존엄을 바탕으로 자연환경 및 사회윤리적 가치와 조화를 이루고 경제·사회 발전의 원동력이 되도록 하며, 과학기술인의 자율성과 창의성이 존중받도록 하고, 자연과학과 인문·사회과학이 서로 균형적으로 연계하여 발전하도록 함

| 표 3-4 | 과학기술기본법 주요 내용

구성 항목	주요 내용
과학기술정책의 수립 및 추진체계	• 과학기술발전에 관한 중·장기 정책목표와 방향을 설정하여 국가과학기술자문회의의 심의를 거쳐 확정하고, 관계 중앙행정기관의 과학기술 관련 기획과 시책 등을 종합하여 과학기술기본계획 수립 • 지방의 과학기술진흥을 촉진하기 위하여 5년마다 과학기술자문회의의 심의를 거쳐 지방과학기술진흥종합계획 수립
과학기술 연구개발 추진 및 연구개발성과의 활용	• 중앙행정기관의 장은 과학기술기본계획에 따라 맡은 분야의 국가연구개발사업과 그 시책을 세워 추진 • 국가연구개발사업의 성과는 국가연구개발사업에 참여하는 연구형태와 비중, 연구개발성과의 유형 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 연구기관 등의 소유 • 연구개발성과 소유기관의 장은 연구개발성과를 실시하려는 자와 실시권의 내용, 기술료 및 기술료 납부방법 등에 관하여 계약을 체결하는 때에는 기술료를 징수 • 국가연구개발사업 예산의 배분 및 조정, 예비타당성조사 대상사업 선정을 위한 의견 제출 등 국가재정법에 따라 관계 중앙행정기관의 국가연구개발사업 관련 예산요구서 처리 절차 • 민간의 과학기술혁신 지원, 연구개발성과의 보호 및 보완, 연구개발성과의 확산, 기술이전 및 실용화 지원, 기술창업 활성화, 성장동력의 발굴·육성, 과학기술을 활용한 사회문제의 해결, 산학연협력 촉진, 협동·융합연구개발의 촉진, 연구개발과 인력양성 간 연계 촉진 등 국가연구개발사업의 성과 활용에 관한 전반적인 사항 규정
과학기술투자 및 인력자원의 확충	• 과학기술발전을 촉진하는 데에 필요한 재원을 지속적이고 안정적으로 확보를 위한 정부연구개발투자의 목표치와 추진계획을 기본계획에 반영 • 과학기술의 진흥과 과학기술문화의 창달을 효율적으로 지원하기 위한 과학기술진흥기금 설치 • 과학기술의 변화와 발전에 대응할 수 있도록 창의력 있고 다양한 재능을 가진 과학기술 인력자원을 양성·개발하고 과학기술인의 활동 여건을 개선
과학기술기반 강화 및 혁신환경 조성	• 과학기술 및 국가연구개발사업 관련 지식·정보의 생산·유통·관리 및 활용을 촉진할 수 있는 시책 마련 • 과학기술 관련 정책을 추진하는 데 활용하기 위하여 국내외 과학기술 활동 및 연구개발성과 등의 과학기술통계와 지표를 조사·분석 및 국가표준분류체계 구축 • 과학기술에 기반을 둔 지식재산의 창출·보호·활용 및 그 기반 조성 및 효율적이고 균형 있는 연구개발을 추진하기 위하여 필요한 연구개발 시설과 장비 등을 확충·고도화하고 관리·운영·공동활용 및 처분하기 위한 시책 마련 • 산업계·학계·연구계가 한 곳에 모여 서로 유기적으로 연계하는 데에 따른 효율을 높이고, 국내외 첨단 벤처기업을 유치하거나 육성하기 위하여 과학연구단지를 만들거나 조성을 지원

3) 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법

- (목적) 연구개발특구의 육성을 통하여 그 지역에 있는 대학·연구소 및 기업의 연구개발을 촉진하고, 상호협력을 활성화하며, 연구개발 성과의 사업화 및 창업을 지원함으로써 국가기술의 혁신 및 국민경제의 발전에 이바지
- (주요 내용) 연구개발 특구의 지정, 연구개발 및 사업화 강화, 특구 운영 성과의 확산, 외국인 투자 활성화 및 생화 여건 개선, 특구개발사업의 시행, 특구의 관리 및 연구개발특구진흥재단 설립·운영에 관한 법률 규정

| 표 3-5 | 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법의 주요 내용

구성 항목	주요 내용
연구개발특구의 지정	• 특구의 지정 및 해제 기준 • 특구육성종합계획 수립 및 추진 • 특구개발계획의 수립 및 추진 • 연구개발특구위원회 설치 및 운영
연구개발 및 사업화 강화	• 특구 연구개발 성과의 사업화 기반 구축 • 첨단기술기업의 지정 및 취소 • 연구소기업의 설립 및 등록 취소 • 공공연구기관 연구원의 휴직 및 겸직 허용 • 특구의 전문 연구개발 인력 등의 양성 및 대학·연구소·기업 간 교류·협력 체계의 구축 • 정부출연연구기관의 혁신 역량 강화를 위한 지원 • 특구육성사업의 추진 • 고용보조금 등의 지급 • 세제 지원 및 부담금 감면의 특례 • 국유·공유 재산의 사용·수익·대부 및 매각 등의 특례 • 공동연구개발 촉진을 위한 '독점규제 및 공정거래에 관한 법률'의 특례 • 투자조합에 참여
특구 운영 성과의 확산	• 특구 운영 성과 확산시책의 수립과 시행 • 특구의 기술 및 시장 정보 체계의 구축 • 기술분야별 연구모임의 구성 및 운영
외국인 투자 활성화 및 생활 여건 개선	• 외국인학교의 설립 및 운영 지원 • 외국인 진료병원의 지정 및 운영 • 외국인투자기업 및 외국연구기관에 대한 세제·자금 지원
특구개발사업의 시행	• 특구개발사업의 시행자 지정, 지정취소 및 대체지정 • 특구개발사업 실시계획의 승인 • 토지수용, 준공검사, 개발이익의 재투자, 기반기설에 대한 우선 지원 등 특구개발사업 시행 기준 • 개발이익의 재투자 및 비용의 부담
특구의 관리	• 특구관리계획의 수립, 토지의 용도 구분, 건축행위의 규제, 입주승인, 산업단지 등에 관한 특례 등 특구 관리를 위한 기준 제시
연구개발특구 진흥재단	• 연구개발특구진흥재단의 설립, 정관, 주요 사업 및 직제 등 연구개발특구진흥재단 설립 및 운영에 관한 법적 규정

● 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법의 주요 내용 중 대학 및 출연(연) 연구원의 창업과 밀접한 관련이 있는 '연구소기업의 설립 및 운영'과 '공공연구기관 연구원의 휴직 및 겸직 허용' 규정

- 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법에서는 공공연구기관이 보유기술을 직접 사업화하기 위하여 특구 내에 설립한 신기술창업전문회사 중 공공연구기관이 전체 지분의 10% 이상을 보유한 기업을 연구소기업으로 정의
- 공공연구기관 연구원의 휴직 및 겸직 허용' 규정은 공공연구기관 소속 연구원의 연구소기업의 대표자 또는 임직원 근무를 위한 휴직 및 겸직을 최대 6년까지 허용

| 표 3-6 | 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법 상의 연구소기업 주요 내용

구성 항목	주요 내용
연구소기업 정의	• 공공연구기관, 산학연협력기술지주회사, 신기술창업전문회사, 공공연구기관첨단기술지주회사 등이 보유기술을 직접 사업화하기 위하여 단독 또는 공동으로 설립한 기업
연구소기업 등록 요건	• 설립 주체 1. 공공연구기관(대학, 국공립·정부출연연구기관, 전문생산기술연구소 등) 2. 산학연협력기술지주회사 3. 신기술창업전문회사 4. 공공연구기관첨단기술지주회사 • 설립 주체가 된 공공연구기관이 단독 또는 공동으로 연구소기업 전체 지분의 10% 이상을 보유 • 공공연구기관의 기술을 직접 사업화하기 위한 목적으로 설립할 것 • 특구 안에 설립할 것
연구소기업 업무 범위	• 공공연구기관의 기술을 직접 사업화
연구소기업 등록 취소	• 연구소기업이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 연구소기업의 등록을 취소 1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 등록한 경우 2. 대통령령으로 정하는 주식 보유 비율에 미치지 못하게 된 경우 3. 연구소기업의 영업이 공공연구기관의 기술을 직접 사업화하기 위한 설립 목적을 달성하기 힘들다고 판단되는 경우 4. 제9조의3제3항제3호의 요건을 갖추지 못하게 된 경우 5. 휴업, 부도, 폐업 또는 파산 등으로 대통령령으로 정하는 기간 동안 기업 활동을 하지 아니한 경우
연구소기업 수익금과 잉여금의 활용	• 연구소기업에 대한 출자로 발생한 수익금과 잉여금을 연구개발 활동이나 재출자 등 대통령령으로 정하는 용도로만 사용 가능 1. 연구개발에 대한 투자 2. 연구소기업에 대한 재출자 3. 연구개발 성과의 사업화에 필요한 경비 4. 기술개발 및 사업화에 기여한 인력 및 부서에 대한 보상금 5. 기관운영경비
연구소기업 휴·겸직 규정	• 공무원이 아닌 공공연구기관의 연구원은 소속 기관의 장의 허가를 받아 연구소기업의 대표자 또는 임직원으로 근무하기 위하여 휴직하거나 대표자 또는 임직원으로 겸직이 가능 • 휴직기간 : 3년 이내(단, 소속기관장의 허가를 받은 경우 3년 연장 가능)

4) 산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률

- (목적) 산업교육을 진흥하고 산학연협력을 촉진하여 교육과 연구의 연계를 기반으로 산업사회의 요구에 따르는 창의적인 산업인력을 양성하며, 효율적인 연구개발체제를 구축하고, 나아가 산업발전에 필요한 새로운 지식·기술을 개발·보급·확산·사업화함으로써 지역사회와 국가의 발전에 이바지
- (주요 내용) 산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률은 산업교육의 진흥, 산학연 협력의 촉진 등 산업교육기관의 역할 및 산학연협력 촉진을 위한 지원 내용을 규정

| 표 3-7 | 산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률 주요 내용

구성 항목	주요 내용
산업교육의 진흥	• 산업교육진흥 및 산학연협력 촉진과 관련된 기본계획을 5년마다 수립 • 단기 산업교육시설의 설치·운영, 특별과정의 설치·운영, 계약에 의한 직업교육훈련과정 등의 설치·운영 • 산업자문, 산업기술인력의 양성 • 산학연협력 실적 등의 평가·반영
국가산학연협력위원회	• 산업교육진흥 및 산학연협력 주요 정책 및 계획을 조정하고 관련 사업의 효율적인 운영 등에 관한 사항을 심의하기 위하여 국무총리 소속으로 국가산학연협력위원회 설치
국가와 지방자치단체의 부담	• 실험·실습시설 설치비 및 운영비의 부담, 사립학교에 대한 시설비 등의 보조, 교육과정의 개발 및 교과용 도서의 발행, 교육과정 평가·인증의 지원, 장학금의 지급
산학연협력의 촉진	• 산학연협력계약 • 산학협력단의 설립·운영 • 산학협력단의 업무, 단장, 조직, 수입, 지출, 연구원의 채용 • 지식재산권의 취득·관리 • 학교기업 설립·운영 • 산학연협력기술지주회사의 설립·운영 • 자회사의 설립 방식 및 출자 등 • 교직원, 연구원의 겸직 및 휴직 • 협력연구소 • 인력의 공동활용, 연구시설·장비의 공동 활용 등

- 산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률의 주요 내용 중 대학 창업과 밀접한 관련이 있는 '산학연협력기술지주회사의 설립·운영'과 '교직원의 겸직 및 휴직' 규정 내용을 검토
  - '기술지주회사의 설립·운영' 규정을 통해 대학 산학협력단 및 산업교육기관이 단독 또는 공동으로 기술지주회사 설립하는 것을 허용

- '교직원의 겸직 및 휴직' 규정은 대학의 교직원의 직원이 소속 기관의 장의 허가를 받아 기술지주회사 및 자회사의 대표자 또는 임직원을 겸직하거나 그 대표자 또는 임직원이 되기 위하여 휴직하는 것을 허용

| 표 3-8 | 산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률 상의 산학연협력기술지주회사 주요 내용

구성 항목	주요 내용
산학연협력기술지주회사 정의	• 다른 회사의 주식 소유를 통하여 해당 회사의 사업을 관리, 지원하며 산업교육기관 및 산학협력단이 보유하고 있는 기술의 사업화를 주요 사업으로 하는 회사
산학연협력기술지주회사 설립 요건	• 설립 주체 : 대학 산학협력단, 한국과학기술원. 광주과학기술원. 대구경북과학기술원 • 상법 상의 주식회사 • 설립 주체가 자본금의 30%를 초과하여 기술을 현물출자하고 발생 주식 총수의 50%를 초과하여 보유할 것 • 상근 전문인력이 1명 이상일 것 • 전용공간을 갖출 것
산학연협력기술지주회사 업무 범위	• 자회사에 대한 기술 및 경영 자문 업무 • 자회사의 기업 공개를 지원하는 업무 • 자회사와 다른 회사 간의 합병, 자회사 주식의 전부 또는 일부 매각, 자회사 영업의 전부 또는 일부 양도, 자회사의 분할 등에 관한 업무 • 자회사의 재원 조달을 지원 및 자회사에 대한 시설임대 업무 • 기술지주회사가 보유한 기술의 자회사에 대한 이전·사업화 및 자회사가 보유한 기술의 이전·사업화 촉진에 관한 업무 • 자회사의 홍보, 교육·훈련, 마케팅에 관한 업무 • 창업보육센터, 실험실공장, 협력연구소, 산업기술단지 또는 교지 안에 설치·운영되는 기업 및 연구소와의 상호 협력 업무 • 기술지주회사가 보유한 기술을 산업체로 이전하는 업무 • 기술지주회사가 보유하거나 자회사에 출자한 기술의 사업화를 위한 투자조합 조성 업무 • 해당 산업교육기관 또는 연구기관이 보유한 기술을 산업체 등으로 이전하고 사업화를 중개하는 업무 • 해당 산업교육기관과 자회사 외의 다른 산업교육기관 및 다른 회사에 대한 기술·경영 지원 및 교육·훈련 지원 업무
산학연협력기술지주회사 휴·겸직 규정	• 대학의 교직원 및 연구기관의 직원은 소속 기관의 장의 허가를 받아 기술지주회사 및 자회사의 대표자 또는 임직원을 겸직하거나 그 대표자 또는 임직원이 되기 위하여 휴직 가능 • 교직원 및 직원의 겸직 및 휴직은 소속 기관의 장이 정하는 절차를 준수하며 휴·겸직 기한에 대한 규정은 부재

- '교직원, 연구원의 겸직 및 휴직' 규정에서는 기술지주회사 외에 기술지주회사의 자회사 대표자 또는 임직원을 겸직하거나 그 대표자 또는 임직원이 되기 위하여 휴직도 허용

| 표 3-9 | 산학연협력기술지주회사의 자회사 관련 내용

구성 항목	주요 내용
자회사 정의	• 산학협력기술지주회사가 산학협력단이나 연구기관이 보유한 기술을 사업화하기 위하여 설립하거나 지분을 인수한 회사 ※ 해당 산업교육기관 또는 연구기관이 보유한 기술을 활용하여 사업을 수행하는 중소기업 ※ 실험실공장 ※ 연구개발특구 등의 육성에 관한 특별법 상의 연구소기업
자회사 설립 요건	• 설립 주체 : 산학협력기술지주회사 • 설립 방식 : 직접 설립 또는 지분 인수 • 기술지주회사가 자회사의 의결권이 있는 주식의 10% 이상을 보유 의무
자회사 기타 제한 규정	• 기술지주회사는 자회사에 대하여 보증 공여 불가 • 자회사는 자기 주식을 취득하거나 소유하고 있는 기술지주회사 및 다른 자회사의 주식을 취득 또는 소유 불가

5) 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률

● (목적) 공공연구기관에서 개발된 기술이 민간부문으로 이전되어 사업화되는 것을 촉진하고, 민간부문에서 개발된 기술이 원활히 거래되고 사업화될 수 있도록 관련 시책을 수립·추진함으로써 산업 전반의 기술경쟁력을 강화하여 국가경제의 발전에 이바지

● (주요 내용) 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률은 기술이전·사업화 촉진계획의 수립부터 기반 확충, 금융지원, 기술평가체제 확립 등 기술이전 및 사업화의 전 과정에 대한 지원 제도를 규정

| 표 3-10 | 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 주요 내용

구성 항목	주요 내용
기술이전·사업화 촉진계획의 수립	• 기술이전·사업화에 관한 정책목표를 달성하기 위해 3년마다 기술이전·사업화 촉진계획의 수립 및 시행
기술이전·사업화 기반의 확충	• 기술이전·사업화 정보의 등록 및 제공 촉진 • 기술이전·사업화의 촉진에 필요한 기초자료를 확보하기 위하여 기술이전·사업화에 관한 실태 등을 조사 • 기술거래기관의 지정·취소 및 지원 • 공공연구기관의 기술이전·사업화 전담조직 설치 및 운영 • 사업화 전문회사의 지정 및 지정취소

구성 항목	주요 내용
	• 사업화 지원 실적 등의 통보 • 기술이전·사업화 전문인력의 양성 및 지원 • 기술거래사의 등록·육성 및 지원
기술이전·사업화 촉진	• 기술이전·사업화 촉진사업의 추진 • 기술보호·육성사업의 실시 • 공공기술의 이전·사업화 촉진 • 민간기술의 이전·사업화 촉진 • 공공기술의 이전·사업화의 촉진에 관한 규정 • 기술 등의 기부채납 • 공공연구기관첨단기술지주회사 설립 및 운영 • 출자회사의 설립 및 운영 • 연구개발 성과의 권리화 지원 • 기술의 현물출자 등에 대한 특례 • 공공연구개발 성과의 귀속 등
기술이전·사업화 금융지원	• 사업화를 위한 금융지원 • 기술자산유동화 촉진사업의 실시 • 기술담보대출 촉진사업의 실시 • 기술이전·사업화 추진비용의 지원 • 지식재산권 등의 무상 양여
기술평가체제 확립	• 기술평가의 활성화 • 연구개발사업의 경제성평가 실시 • 기술평가 기법의 개발 및 보급 • 기술평가기관의 지정 • 기술신탁관리업의 허가 등

● 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률의 주요 내용 중 대학 및 출연(연) 연구원의 창업과 밀접한 관련이 있는 '공공연구기관첨단기술지주회사의 설립 및 운영'과 '출자회사의 설립 및 운영' 규정

- '기술지주회사의 설립' 조항을 통해 공공연구기관이 단독 또는 공동으로 기술지주회사 설립하는 것을 허용하고 있으며, '기술지주회사의 운영' 조항에서는 공공연구기관의 연구원 또는 직원이 기술지주회사의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직을 허용

| 표 3-11 | 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 상의 공공연구기관첨단기술지주회사 주요 내용

구성 항목	주요 내용
공공연구기관첨단 기술지주회사 정의	• 다른 회사의 주식 소유를 통하여 해당 회사의 사업을 관리, 지원하며 공공연구기관이 보유하고 있는 기술의 사업화를 주요 사업으로 하는 회사
공공연구기관첨단 기술지주회사 설립 요건	• 설립 주체 : 공공연구기관 단독 또는 다른 공공연구기관과 공동 • 설립 주체가 된 공공연구기관은 해당 기관이 설립한 기술지주회사의 발행주식 총수의 100분의 50을 초과하여 보유해야 하며, 공공연구기관이 주식을 보유하는 데 있어 정부의 출연금 사용 가능 • 경영 분야나 기술 분야에 종사하는 상근 전문인력이 1명 이상 • 기술지주회사의 업무를 수행하기 위한 독립된 전용공간을 갖출 것 • 보유기술이 녹색기술 또는 첨단기술에 해당할 것 ※ 녹색기술 : 온실가스 감축기술, 에너지 이용 효율화 기술, 청정생산기술, 청정에너지 기술, 자원순환 및 친환경 기술(관련 융합기술을 포함한다) 등 사회·경제 활동의 전 과정에 걸쳐 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 온실가스 및 오염물질의 배출을 최소화하는 기술 ※ 첨단기술 : 기술집약도가 높고 기술혁신속도가 빠른 기술로서 산업구조의 고도화에 대한 기여 효과, 신규 수요 및 부가가치 창출 효과 및 산업 간 연관 효과가 큰 기술
공공연구기관첨단 기술지주회사 업무 범위	• 공공연구기관이나 해당 기관이 설립한 기술지주회사나 출자회사가 보유한 기술이전·사업화 • 상기 내용에 따른 기술이전·사업화를 위한 출자회사의 설립 또는 출자회사 주식의 인수 • 출자회사에 대한 기술보육, 창업보육, 그 밖의 기술 및 경영 자문 • 출자회사에 대한 직접 또는 집합투자기구(관계 법령에 따른 투자기구를 포함한다. 이하 같다)를 통한 투자 또는 투자의 유치 • 출자회사의 설립 또는 운영을 목적으로 하는 집합투자기구의 결성 또는 운용
공공연구기관첨단 기술지주회사 휴·겸직 규정	• 공공연구기관의 연구원 또는 직원은 기술지주회사의 대표자나 임원으로 근무하기 위한 휴직 허용

- '출자회사의 설립' 조항은 기술지주회사가 보유한 기술을 활용하여 직접 출자회사를 설립하거나 제3의 회사의 주식 또는 지분을 인수하여 출자회사로 편입하는 것을 허용

| 표 3-12 | 공공연구기관첨단기술지주회사의 출자회사 관련 내용

구성 항목	주요 내용
정의	• 공공연구기관첨단기술지주회사가 공공연구기관이 보유한 기술을 사업화하기 위하여 설립하거나 지분을 인수한 회사
설립 요건	• 설립 주체 : 공공연구기관첨단기술지주회사 • 설립 방식 : 직접 설립 또는 지분 인수 • 기술지주회사는 출자회사 주식의 20% 이상을 2년 이상 의무 보유

6) 중소기업창업 지원법

● (목적) 중소·벤처기업의 설립을 촉진하고 성장 기반을 조성하여 중소·벤처기업의 건전한 발전을 통한 건실한 산업구조의 구축에 기여

● (주요 내용) 창업에 관한 전반적인 지원 제도를 규정

- 중소기업창업 지원법 제1장에서는 창업의 정의와 범위, 창업지원계획의 수립, 창업촉진사업의 추진, 재창업지원, 창업정보 제공 등 창업 지원 전반에 관한 지원 활동을 명시

| 표 3-13 | 중소기업창업 지원법 제1장의 주요 내용

구성 항목	주요 내용
창업지원계획의 수립	• 중소벤처기업부장관은 창업자의 성장·발전을 위한 중소기업 창업지원계획을 세워 고시
창업촉진사업의 추진	• 중소벤처기업부장관은 중소기업의 창업을 촉진하고 창업자의 창업 성공률을 향상시키기 위하여 사업을 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행
재창업지원	• 중소벤처기업부장관은 창업 후 폐업 또는 파산 등으로 재창업을 하려는 자에 대하여 재창업 지원에 필요한 사업을 추진
지역특화산업의 창업 지원	• 중소벤처기업부장관은 지역의 고용창출 및 지역경제 활성화를 위하여 지역특화산업에 속하는 업종의 창업을 촉진하는 계획을 수립 • 지방자치단체의 장은 해당 지방자치단체의 지역특화산업의 기술과 경험을 보유한 예비창업자 또는 창업자의 발굴·육성 및 그에 대한 지원 등의 사업을 추진
실태조사 및 통계작성	• 중소기업 창업 현황 및 실태 등에 대한 조사와 이를 참고하여 중소기업 창업에 관한 통계를 작성·관리하고 공표
창업종합관리 시스템	• 창업종합관리시스템을 구축·운영
창업 정보의 제공	• 창업자에 대하여 창업 및 중소기업의 성장과 발전에 필요한 자금, 인력, 기술, 판로, 입지 등에 관한 정보를 제공하기 위하여 필요한 시책을 강구
창업보육센터 사업자의 지정	• 창업보육센터를 설립·운영하는 자 또는 설립·운영하려는 자의 요건을 검토하여 지원 대상자(창업보육센터 사업자)를 선정하여 지원
창업교육	• 창업 저변을 확충하기 위하여 청소년, 대학생 및 창업자 등에게 창업 교육 제공
대학 내 창업지원 전담조직의 설립·운영	• 대학은 대학 내 창업촉진사업을 수행하기 위하여 학교규칙으로 정하는 바에 따라 창업지원 업무를 전담하는 조직을 설치·운영 가능 • 중소벤처기업부장관은 창업지원 전담조직의 운영에 필요한 경비를 출연하거나 그 밖에 필요한 지원을 제공 가능
창업대학원의 지정	• 대학원 중에서 창업 분야 전문인력 양성을 목적으로 하는 대학원을 지정하여 예산의 범위에서 그 운영 등에 필요한 경비를 출연하거나 그 밖에 필요한 지원 제공 가능

- 중소기업창업 지원법 제2장에서는 국내 창업 중소기업에 대한 보육 및 자금 지원을 위하여 중소기업창업 및 진흥기금을 활용하여 창업지원기관의 설립 및 운영지원을 명시

| 표 3-14 | 중소기업창업 지원법 제2장의 주요 내용

구분	주요 내용
중소기업창업투자 회사 정의	• 창업자에게 투자하는 것을 주된 업무로 하는 회사로서 설립 요건을 갖추어 중소벤처기업부장관에게 등록한 회사
중소기업창업투자 회사 설립 요건	• 상법에 따른 주식회사로 대통령령으로 정하는 납입자본금, 상근하는 전문인력과 시설을 보유하고, 중소기업창업투자회사와 투자자 간, 특정 투자자와 다른 투자자 간의 이해상충을 방지하기 위한 체계 등을 갖춘 회사
중소기업창업투자 회사 업무 범위	• 창업자에 대한 투자 • 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」에 따른 벤처기업에 대한 투자 • 「중소기업 기술혁신 촉진법」 제15조 및 제15조의3에 따른 기술혁신형·경영혁신형 중소기업에 대한 투자 • 중소기업창업투자조합 및 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제4조의 3에 따른 한국벤처투자조합의 결성과 업무의 집행 • 해외 기업의 주식 또는 지분 인수 등 중소벤처기업부장관이 정하는 방법에 따른 해외투자 • 중소기업이 개발 또는 제작하며, 다른 사업과 회계의 독립성을 유지하는 방식으로 운영되는 사업에 대한 투자 • 위 조항의 사업에 딸린 사업으로서 중소벤처기업부장관이 정하는 사업
액셀러레이터 정의	• 초기창업자 등의 선발 및 투자, 전문보육을 주된 업무로 하는 자로서 설립 요건을 갖추어 중소벤처기업부장관에게 등록한 기관
액셀러레이터 설립 요건	• 상법에 따른 주식회사 또는 민법에 따른 비영리법인으로 대통령령으로 정하는 납입자본(출연)금, 상근하는 전문인력과 시설을 보유하고, 초기창업자의 선발 및 투자, 초기창업자에 대한 전문보육 체계 등을 갖춘 기관
액셀러레이터 업무 범위	• 초기창업자에 대한 선발 및 투자 • 추기창업자에 대한 전문보육 • 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제13조에 따른 개인투자투자조합의 결성과 업무의 집행

- 중소기업창업 지원법 제3장에서는 창업기업에게 투자할 수 있는 중소기업창업투자조합의 결성 및 운영에 대하여 명시

| 표 3-15 | 중소기업창업 지원법 제3장의 주요 내용

구분	주요 내용
중소기업창업투자 조합 정의	• 창업자에게 투자하고 그 성과를 배분하는 것을 주된 목적으로 하는 조합으로서 중소벤처기업부장관에게 등록한 조합
중소기업창업투자 조합 결성	• 중소기업창업투자회사, 신기술사업금융업자 및 중소벤처기업부장관이 정한 요건을 모두 충족하는 유한책임회사 등이 조합의 채무에 대하여 무한책임을 지는 1인 이상의 조합원과 출자액을 한도로 하여 유한책임을 지는 유한책임조합원으로 구성하여 중소벤처기업부장관에 등록
중소기업창업투자 조합 운영	• 중소기업창업투자조합 재산의 보관을 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」에 따른 위탁하여 운용 • 중소기업창업투자조합 재산으로 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제8조의2제4항제1호에 따른 증권시장으로서 중소벤처기업부장관이 정하는 시장에 상장된 법인의 주식을 취득하는 경우에 출자금 총액의 100분의 20을 초과하여 투자할 수 없음

- 중소기업창업 지원법 제4장에서는 창업기업에 대한 자금 지원 외에 창업 과정 및 창업 이후 기업경영 전반에 대한 자문 및 컨설팅 제공을 위하여 중소기업상담회사의 요건 및 기능을 명시

| 표 3-16 | 중소기업창업 지원법 제4장의 주요 내용

구분	주요 내용
중소기업상담회사	• 중소기업의 사업성 평가 등의 업무를 하는 회사로서 중소벤처기업부장관에게 등록한 회사
중소기업상담회사 설립 요건	• 상법에 따른 주식회사, 협동조합 및 사회적협동조합, 중소기업협동조합 등으로 대통령령으로 정하는 납입자본(출연)금, 상근하는 전문인력과 시설 등을 보유하고 있는 기관
중소기업상담회사 업무 범위	• 중소기업의 사업성 평가 • 중소기업의 경영 및 기술 향상을 위한 용역, 중소기업에 대한 사업의 알선 • 중소기업의 자금 조달·운용에 대한 자문 및 대행, 창업 절차의 대행 • 창업보육센터의 설립·운영에 대한 자문 • 위에 명시된 사업에 딸린 사업으로서 중소벤처기업부장관이 정하는 사업

- 중소기업창업 지원법 제5장에서는 창업을 위한 사업계획 작성 및 절차 등을 명시하고, 창업진흥원 및 청년기업가정신 재단법인 등 창업 지원기관을 명시

| 표 3-17 | 중소기업창업 지원법 제5장의 주요 내용

구분	주요 내용
사업계획의 승인	• 제조업을 영위하고자 하는 창업자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 사업계획을 작성하고, 이에 대한 시장·군수 또는 구청장의 승인을 받아 사업을 할 수 있음
사전 협의	• 제조업을 영위하고자 하는 창업자는 사업계획을 시장·군수 또는 구청장의 승인을 신청하기 전에 사전 협의를 요청할 수 있음
창업진흥전담조직	• 중소벤처기업부장관은 창업을 촉진하기 위한 업무를 전담하는 조직을 설치할 수 있음
창업진흥원 설립	• 창업을 촉진하고 창업기업의 성장을 효율적으로 지원하기 위하여 창업진흥원을 설립
창업진흥원 운영	• 창업활성화를 위한 정책의 조사연구 • 창업자에 대한 자금(정책자금 융자 제외), 인력, 판로 및 입지 등에 관한 정보제공 및 지원 • 창업촉진을 위한 교육모델 개발 및 운영·보급 • 창업실태조사 및 분석 • 국제기구 및 외국과의 창업 관련 교류 및 협력 • 창업기업의 해외진출 지원 및 외국인의 국내창업 지원 • 우수 예비창업자의 발굴 및 지원 • 재창업자의 교육 및 지원 • 청년창업자 교육 및 사업화 지원 • 청소년 및 예비창업자 등에 대한 창업교육 등 기업가정신 제고 • 대학 및 연구기관 등의 창업촉진 활동 지원 • 창업분야 전문인력 육성 및 지원 • 창업저변 확대 및 창업문화 조성을 위한 지원 • 창업촉진을 위한 지원시설 등 창업기반조성 및 운영 • 그 밖에 관계 중앙행정기관의 장이 위탁하는 사업

구분	주요 내용
청년기업가정신 재단법인 지원	• 중소벤처기업부장관은 「민법」 제32조에 따라 중소벤처기업부장관의 설립허가를 받은 비영리법인으로서 청년 및 예비창업자 등을 대상으로 도전정신, 창의력, 혁신역량 등을 함양하기 위한 주요 목적 및 사업을 대상으로 청년기업가정신 재단법인에 대하여 예산의 범위에서 출연 또는 보조를 할 수 있음

7) 벤처기업육성에 관한 특별 조치법

● (목적) 기존 기업의 벤처기업으로의 전환과 벤처기업의 창업을 촉진하여 우리 산업의 구조조정을 원활히 하고 경쟁력을 높이는 데에 기여하는 것을 목적

● (주요 내용) 벤처기업육성에 관한 특별 조치법은 벤처기업 요건 및 육성을 위한 기반 구축, 기업활동과 인력 공급의 원활화, 입지공급의 원활화, 벤처기업 확인 등에 대한 지원 내용 등을 명시

| 표 3-18 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 벤처기업의 요건

구성 항목	주요 내용
벤처기업의 요건	• 「중소기업기본법」에 따른 중소기업 • 다음 각각의 어느 하나에 해당하는 자의 투자금액의 합계 및 기업의 자본금 중 투자금액의 합계가 차지하는 비율이 각각 대통령령으로 정하는 기준 이상인 기업 - 「중소기업창업 지원법」 제2조제4호에 따른 중소기업창업투자회사 - 「중소기업창업 지원법」 제2조제5호에 따른 중소기업창업투자조합 - 「여신전문금융업법」에 따른 신기술사업금융업자(이하 "신기술사업금융업자"라 한다) - 「여신전문금융업법」에 따른 신기술사업투자조합(이하 "신기술사업투자조합"이라 한다) - 제4조의3에 따른 한국벤처투자조합, 제4조의9에 따른 전담회사 - 중소기업에 대한 기술평가 및 투자를 하는 금융기관으로서 대통령령으로 정하는 기관 - 투자실적, 경력, 자격요건 등 대통령령으로 정하는 기준을 충족하는 개인 • 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조의2제1항에 따라 인정받은 기업부설연구소를 보유한 기업)의 연간 연구개발비와 연간 총매출액에 대한 연구개발비의 합계가 차지하는 비율이 각각 대통령령으로 정하는 기준 이상이고, 대통령령으로 정하는 기관으로부터 사업성이 우수한 것으로 평가받은 기업 • 다음 각각의 요건을 모두 갖춘 기업[창업하는 기업에 대하여는 (3)의 요건만 적용한다] (1) 「기술보증기금법」에 따른 기술보증기금이 보증을 하거나, 「중소기업진흥에 관한 법률」 제68조에 따른 중소벤처기업진흥공단 등 대통령령으로 정하는 기관이 개발기술의 사업화나 창업을 촉진하기 위하여 무담보로 자금을 대출할 것 (2) (1)의 보증 또는 대출금액과 그 보증 또는 대출금액이 기업의 총자산에서 차지하는 비율이 각각 대통령령으로 정하는 기준 이상일 것 (3) (1)의 보증 또는 대출기관으로부터 기술성이 우수한 것으로 평가를 받을 것

- 벤처기업에 대한 투자자금 지원과 관련하여 투자조합 결성 및 운영에 관하여 명시

| 표 3-19 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 투자자금 공급 관련 내용

구성 항목	주요 내용
벤처기업에 대한 기금의 투자	• 「국가재정법」 및 「중소기업진흥에 관한 법률」에 따른 기금을 활용하여 벤처기업에 투자하거나 중소기업창업투자조합·신기술사업투자조합 또는 한국벤처투자조합에 출자 가능
중소기업투자모태조합의 결성	• 중소벤처기업부장관이 중소벤처기업진흥공단 등 대통령령으로 정하는 투자관리기관 중에서 지정하는 기관은 「중소기업진흥에 관한 법률」 제63조에 따른 중소벤처기업창업 및 진흥기금을 관리하는 자 등으로부터 출자를 받아 중소기업과 벤처기업에 대한 투자를 목적으로 설립된 조합 또는 회사에 출자하는 중소기업투자모태조합을 결성
한국벤처투자조합의 운영	• 중소기업창업투자회사, 신기술사업금융업자 및 일정 요건을 갖춘 상법상 유한회사 또는 유한책임회사는 모태조합으로부터 출자를 받아 중소기업과 벤처기업에 대한 투자와 제6항제3호에 따른 투자조합에 대한 출자 등을 목적으로 조합을 결성하여 운영할 수 있음. 다만, 중소기업 또는 벤처기업을 인수합병하거나, 다른 중소기업창업투자조합 또는 한국벤처투자조합이 보유하고 있는 주식 등의 자산 매수 등 중소벤처기업부장관이 정하는 목적과 기준에 부합하게 조합을 결성하고자 하는 자는 모태조합으로부터 출자를 받지 아니하고 한국벤처투자조합을 결성하여 운영

- 벤처기업에 대한 투자 지원과 관련하여 전담회사의 설립, 기술신용보증기금의 신용보증 우선 제공 및 산업재산권 등의 출자 특례 등의 내용을 규정

| 표 3-20 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 투자 지원업무 관련 내용

구성 항목	주요 내용
전담회사의 설립	• 정부는 중소기업과 벤처기업의 성장·발전을 위한 투자 촉진 등을 목적으로 하는 전담회사를 설립하여 중소기업과 벤처기업에 투자를 목적으로 설립된 조합 출자, 중소기업창업투자회사의 육성, 정부가 관련 산업의 육성을 목적으로 출연·출자 등을 통하여 조성한 투자재원의 운영 등의 업무 수행
우선적 신용보증의 실시	• 기술신용보증기금은 벤처기업과 신기술창업전문회사에 우선적으로 신용보증을 제공
산업재산권 등의 출자 특례	• 벤처기업에 대한 현물출자 대상에는 특허권·실용신안권·디자인권, 그 밖에 이에 준하는 기술과 그 사용에 관한 권리를 포함
외국인의 출자에 대한 특례	• 「외국인투자촉진법」 제2조제1항제1호의 외국인이 행하는 중소기업창업투자조합이나 한국벤처투자조합에 대한 출자는 같은 항 제4호에 따른 외국인투자로 봄
조세에 대한 특례	• 국가나 지방자치단체는 벤처기업을 육성하기 위하여 「조세특례제한법」, 「지방세특례제한법」, 그 밖의 관계 법률로 정하는 바에 따라 소득세·법인세·취득세·재산세 및 등록면허세 등을 감면할 수 있음

- 대학이나 연구기관 등이 보유하고 있는 기술을 창업을 통하여 사업화 촉진을 위한 신기술창업전문회사 설립 및 운영 관련 내용을 규정

| 표 3-21 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 신기술창업전문회사 주요 내용

구성 항목	주요 내용
신기술창업전문회사 정의	• 대학, 국공립연구기관, 정부출연연구기관, 전문생산기술연구소 등이 보유하고 있는 기술의 사업화를 위하여 설립하는 기업
신기술창업전문회사 설립 요건	• 설립 주체 : 대학(산학협력단 포함), 2. 국공립연구기관, 정부출연연구기관, 그 밖에 과학이나 산업기술 분야의 연구기관으로서 대통령령으로 정하는 기관(예: 전문생산기술연구소) • 상법에 따른 주식회사 • 경영 분야나 기술 분야에 해당하는 1명 이상의 상근(常勤) 전문인력 보유 • 전문회사의 업무를 수행하기 위한 독립된 전용공간 보유
신기술창업전문회사 업무 범위	• 대학·연구기관 또는 전문회사가 보유한 기술의 사업화 • 대학·연구기관 또는 전문회사 보유기술의 사업화를 위한 자회사의 설립 (단, 대학은 자회사 설립 불가) • 창업보육센터의 설립·운영 • 중소기업창업투자조합·신기술사업투자조합 또는 한국벤처투자조합에 대한 출자 • 전문회사가 보유한 기술의 산업체 등으로의 이전 • 대학·연구기관이 보유한 기술의 산업체 등으로의 이전 알선 • 대학·연구기관의 교원·연구원 등이 설립한 회사에 대한 경영·기술 지원 • 이상의 명시된 내용에 부수되는 사업으로 중소벤처기업부장관이 정하는 사업
신기술창업전문회사 휴·겸직 규정	• 휴·겸직 허용 대상 1. 대학(산업대학과 전문대학 포함)의 교원(대학부설연구소의 연구원 포함) 2. 국공립연구기관의 연구원(한국과학기술원, 광주과학기술원, 대구경북과학기술원 소속 교원 및 연구원 포함) 3. 정부출연연구기관의 연구원(부설연구소 연구원 포함) 4. 전문생산기술연구소의 연구원 • 휴·겸직 허용 기간 : 5년(창업 준비기간 6개월 포함) 이내(단, 소속기관장이 필요하다고 인정하면 1년 이내에서 기간 연장 가능) : 2014. 12. 30 개정 (기존 '3년+3년'에서 '5년+1년'으로 변경)

- 벤처기업과 창업자에 투자할 목적의 개인투자조합 결성 및 운영 관련 내용을 규정

| 표 3-22 | 개인투자조합의 주요 내용

구성 항목	주요 내용
개인투자조합 결성	• 벤처기업과 창업자에 투자할 목적으로 개인 또는 대통령령으로 정하는 기준을 갖춘 자(전문회사, 모태조합 또는 한국벤처투조합, 중소기업에 대한 창업지원 및 투자를 하는 기관으로서 중소벤처기업부장관이 정하여 고시하는 기관)가 출자하여 결성하는 조합으로서 이 법에 따라 지원을 받고자 하는 경우에 중소벤처기업부장관에게 등록
개인투자조합 운영	• 업무집행조합원의 개인투자조합 업무의 집행에 관하여는 제4조의4를 준용한다. 이 경우 "한국벤처투자조합"은 "개인투자조합"으로 봄.

- 벤처기업에 대한 기업활동 지원을 위하여 벤처기업 주식교환과 합병 등을 위한 지원 내용을 규정

| 표 3-23 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 벤처기업 주식교환 및 합병 관련 내용

구성 항목	주요 내용
벤처기업 주식교환	• 주식회사인 벤처기업은 전략적 제휴를 위하여 자기주식을 다른 주식회사의 주요주주 또는 주식회사인 다른 벤처기업의 주식과 교환 가능
벤처기업 합병	• 소규모합병 및 간이합병의 경우에는 이사회의 승인 결의, 주주총회 소집 등을 절차의 간소화 가능

- 벤처기업에 대한 인력 공급 및 산업재산권 지원을 위하여 교육공무원 및 연구원의 휴직, 겸직 허용과 산업재산권 등 벤처기업의 우수연구인력 및 산업재산권 확보를 위한 지원 내용을 규정

| 표 3-24 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 기업활동과 인력 공급 관련 내용

구성 항목	주요 내용
교육공무원 등의 휴직	• 교육공무원 등은 「교육공무원법」 제44조제1항, 「국가공무원법」 제71조제2항, 「지방공무원법」 제63조제2항 및 「사립학교법」 제59조제1항에도 불구하고 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직 가능
교육공무원 등의 겸임 및 겸직	• 교육공무원 등 또는 대통령령으로 정하는 정부출연연구기관(국방분야의 연구기관은 제외)의 연구원은 그 소속 기관의 장의 허가를 받아 벤처기업 또는 「중소기업창업 지원법」 제2조제2호에 따른 창업자의 대표자나 임직원을 겸임하거나 겸직 가능
산업재산권 사용	• 대학이나 연구기관은 제16조 또는 제16조의2에 따라 휴직하거나 겸직을 승인받은 교육공무원 또는 연구원에게 직무발명에 따른 산업재산권 등의 이용을 허락할 때 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제24조제4항 및 제5항에도 불구하고 전용실시권을 부여

- 벤처기업 지원 인프라의 지정 및 운영에 필요한 각종 지원 규정을 명시

| 표 3-25 | 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 입지 공급 관련 내용

구성 항목	주요 내용
신기술창업집적지역의 지정	• 대학이나 연구기관의 장은 해당 기관이 소유한 교지나 부지의 일정 지역에 대하여 창업자·벤처기업 등의 생산시설 및 그 지원시설을 집단적으로 설치하는 신기술창업집적지역 지정 요청 가능
벤처기업집적시설의 지정	• 시·도지사로부터 지정을 받아 벤처기업집적시설을 설치하거나 기존의 건축물을 벤처기업집적시설로 사용 가능
국공유 재산의 매각	• 국가나 지방자치단체는 벤처기업집적시설의 개발 또는 설치와 그 운영을 위하여 필요하다고 인정하면 「국유재산법」 또는 「공유재산 및 물품 관리법」에도 불구하고 수의계약에 의하여 국유재산이나 공유재산을 벤처기업집적시설의 설치·운영자에게 매각하거나 임대 가능
시설비용의 지원	• 국가나 지방자치단체는 집적지역의 조성 및 벤처기업집적시설의 설치에 필요한 시설비의 전부 또는 일부를 지원 가능

8) 벤처투자 촉진에 관한 법률

● (목적) 벤처투자에 필요한 사항을 정하여 창업자, 중소기업, 벤처기업 등에 대한 투자를 촉진하고 벤처투자 산업을 육성함으로써 중소기업 등의 건전한 성장기반 조성을 통한 국민경제의 균형 있는 발전에 기여

- 벤처투자 제도는 투자주체별로 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 및 「중소기업창업 지원법」에 각각 분산되어 있어 국민들이 쉽고 체계적으로 이해하기 어렵고, 투자대상 등을 제한적으로 규정하고 있어 벤처투자 시장의 환경 변화에 탄력적으로 대응하기 어려운 문제점이 있었음
- 이에 따라 창업자, 중소기업 및 벤처기업 등에 대한 투자 활성화 기반을 조성하고 벤처투자 산업을 종합적·체계적으로 육성하기 위하여 개별법에 따라 각각 운영되어 왔던 벤처투자에 관한 사항을 이 법에 통합하여 규정

● (주요 내용) 투자역량을 갖춘 전문적인 개인투자자를 발굴하고 건전한 개인투자 문화를 확산하기 위하여 전문개인투자자 등록제를 도입, 성장잠재력이 높은 우수한 기업 등에 대한 다양한 투자를 촉진하기 위하여 벤처투자조합 등의 결성주체를 확대, 개인투자조합 및 중소기업창업투자회사 등의 의무투자비율 산정기준을 합리적으로 조정하는 등 벤처투자 제도를 근본적으로 시장친화적인 관점에서 체계화, 단순화 및 최소 규제의 방향으로 개편하기 위하여 이 법을 제정함.

- 전문개인투자자 등록제 도입(안 제9조)
  - 벤처투자를 하는 개인으로서 이 법의 적용을 받으려는 사람은 투자실적, 경력 및 자격요건 등을 갖추어 중소벤처기업부장관에게 전문개인투자자로 등록하도록 함.
- 개인투자조합의 의무투자비율 산정기준 변경(안 제13조)
  - 종전에는 개인투자조합의 자금을 모두 창업자와 벤처기업에 대한 투자에 사용하여야 하였으나, 앞으로는 동일한 업무집행조합원이 운용하는 모든 개인투자조합 출자금액의 합의 50퍼센트의 범위에서 일정 비율 및 각 개인투자조합의 출자금액의 40퍼센트의 범위에서 일정 비율 이상만을 벤처기업과 창업자에 대한 투자에 사용하도록 하고, 그 외의 자금에 대해서는 자유로운 투자를 허용함.
  - 종전에는 개인투자조합은 중소벤처기업부장관이 정하여 고시하는 증권시장에 상장된 법인에 대해서는 투자를 할 수 없었으나, 앞으로는 동일한 업무집행조합원이 운용하는 모든 개인투자조합 출자금액과 각 개인투자조합의 출자금액을 기준으로 일정 비율의 범위에서 이에 대한 투자를 허용함.
- 중소기업창업투자회사의 의무투자비율 산정기준 변경 및 직무 관련 정보의 이용금지 의무 신설(안 제38조 및 제42조)
  - 종전에는 중소기업창업투자회사의 자본금과 운용 중인 중소기업창업투자조합의 출자금을 기준으로 각각 50퍼센트의 범위에서 일정 비율 이상을 창업자 및 벤처기업 등에 대한 투자에 사용하도록 하던 것을, 앞으로는 중소기업창업투자회사의 자본금과 운용 중인 모든 벤처투자조합의 출자금액의 합을 기준으로 하도록 변경함.

- 중소기업창업투자회사의 임직원 등은 외부에 공개되지 아니한 직무와 관련된 정보를 정당한 사유 없이 자기 또는 제3자의 이익을 위하여 이용할 수 없도록 함.

- 한국벤처투자조합과 중소기업창업투자조합의 통합·일원화 등(안 제50조부터 제65조까지)
  - 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」에 따른 한국벤처투자조합과 「중소기업창업 지원법」에 따른 중소기업창업투자조합을 통합하여 벤처투자조합으로 일원화함.
  - 종전에는 창업기획자는 한국벤처투자조합 또는 중소기업창업투자조합을 결성할 수 없었으나 앞으로는 일정 요건을 갖춘 창업기획자도 벤처투자조합을 결성할 수 있도록 함.
  - 벤처투자조합은 동일한 업무집행조합원이 운용하는 모든 벤처투자조합 출자금액의 합의 50퍼센트의 범위에서 일정 비율 및 각 벤처투자조합의 출자금액의 40퍼센트의 범위에서 일정 비율 이상을 창업자 및 벤처기업 등에 대한 투자에 사용하도록 함.

- 한국벤처투자의 설립근거 마련 등(안 제66조부터 제69조까지)

● 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」에 따라 중소기업투자모태조합의 투자관리전문기관으로 지정된 기관으로서 「상법」에 따라 설립된 주식회사 한국벤처투자를 이 법에 따른 한국벤처투자로 전환하기 위하여 그 설립근거를 명시하고, 한국벤처투자의 사업 범위 및 그 운영 등에 관한 사항을 정함.

| 표 3-26 | 벤처투자 촉진에 관한 법률 주요 내용

구성 항목	주요 내용
개인투자 및 전문개인투자자	• 개인의 투자 활성화 사업의 추진, 전문개인투자자의 등록, 전문개인투자자의 투자의무, 전문개인투자자 등록의 취소 등
개인투자조합	• 개인투자조합의 결성과 등록, 개인투자조합의 투자의무, 개인투자조합 업무의 집행, 개인투자조합 재산의 관리와 운영, 개인투자조합의 결산보고, 개인투자조합 업무집행조합원의 탈퇴, 개인투자조합의 해산, 개인투자조합의 재산보호, 개인투자조합의 수익처분, 개인투자조합 등록의 취소 등
창업기획자	• 창업기획자의 등록, 초기창업자에 대한 전문보육, 창업기획자의 투자의무, 창업기획자의 행위제한, 창업기획자 대주주의 행위제한, 창업기획자의 경영건전성 기준, 창업기획사의 직무 관련 정보의 이용 금지, 창업기획자의 결산보고 및 공시, 창업기획자 등록의 말소 등
중소기업창업투자회사	• 중소기업창업투자회사의 등록, 중소기업창업투자회사의 투자의무, 중소기업창업투자회사의 행위제한, 중소기업창업투자회사 대주주의 행외제한, 중소기업창업투자회사의 경영건전성 기준, 중소기업창업투자회사의 직무 관련 정보의 이용 금지, 중소기업창업투자회사의 결산보고 및 공시, 중소기업창업투자회사의 등록의 취소 등
벤처투자조합	• 벤처투자조합의 결성과 등록, 벤처투자조합의 투자의무, 벤처투자조합 업무의 집행, 벤처투자조합 재산의 관리와 운영, 벤처투자조합의 결산보고, 벤처투자조합 업무집행조합원의 탈퇴, 벤처투자조합의 해산, 벤처투자조합 재산의 보호, 벤처투자조합의 수익처분, 벤처투자조합 등록의 취소 등
한국벤처투자의 설립 및 벤처투자모태조합의 결성·운영	• 한국벤처투자의 설립, 한국벤처투자의 사업, 한국벤처투자 업무의 지도 및 감독 등

다. 실험실창업 추진 단계별 관련 법령 조항 내용(요약)

● 실험실창업기업에 기술이전(실시권 설정 등), 실험실창업기업으로의 특허권 양도, 기술료 징수 및 보상, 기술지주회사/신기술창업전문회사 설립(현물출자 등) 등 실험실 창업단계에서 발생하는 주요한 지식재산 이슈와 이와 연관되어 있는 실험실창업 단계별 관련 주요 법령 내용 분석

| 표 3-27 | 실험실창업 추진 단계별 관련 주요 법령 내용(요약)

구분	창업준비단계	창업실행단계	창업육성단계
• 정의	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) - (제1항의1) 예비창업자는 중소기업을 창업하려는 자를 말한다.	• (중소기업창업 지원법 제2조) - (제1항) 창업이란 중소기업을 새로 설립하는 것을 말한다. - (제2항) 창업자란 중소기업을 창업하는 자와 중소기업을 창업하여 사업을 개시한 날부터 7년이 지나지 아니한 자를 말한다. • (벤특법 제2조) - (제1항) 벤처기업이란 제2조의2 요건(중소기업 일 것, 투자회사나 투자조합 등 투자금액의 합계가 기준 비율 이상일 것 등 벤처기업 기준)을 갖춘 기업을 말한다. • (1인창조기업법 제2조) - 1인 창조기업이란 창의성과 전문성을 갖춘 1인 또는 5인 미만의 공동사업자로서 상시근로자 없이 사업을 영위하는 자를 말한다.	• (중소기업창업 지원법 제2조) - (제2항) 창업자란 중소기업을 창업하는 자와 중소기업을 창업하여 사업을 개시한 날부터 7년이 지나지 아니한 자를 말한다. - (제7항) 창업보육센터란 창업의 성공가능성을 높이기 위하여 창업자에게 시설·장소를 제공하고 경영·기술 분야에 대하여 지원하는 것을 주된 목적으로 하는 사업장을 말한다.
• 창업 절차	-	• (중소기업창업 지원법 제33조) - (제1항) 창업자는 사업계획을 작성하고 이에 대한 시장·군수 또는 구청장의 승인을 받아 사업을 할 수 있다.	-
• 휴직	• (벤특법 제16조) - (제1항) 정출연법에 따른 연구기관의 연구원은 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직할 수 있다. - (제3항) 휴직기간은 5년(창업준비기간 6개월포함) 이	• (벤특법 제16조) - (제1항) 정출연법에 따른 연구기관의 연구원은 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직할 수 있다. - (제3항) 휴직기간은 5년(창업준비기간 6개월포함) 이내로 한다. 다만, 소속기관의 장이 필요	• (벤특법 제16조) - (제1항) 정출연법에 따른 연구기관의 연구원은 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직할 수 있다. - (제3항) 휴직기간은 5년(창업준비기간 6개월포함) 이내로

구분	창업준비단계	창업실행단계	창업육성단계
	내로 한다. 다만, 소속기관의 장이 필요하다고 인정하면 1년 이내에서 휴직 기간을 연장 할 수 있다. - (제4항) 휴직자의 수에 해당하는 연구원의 정원이 따로 있는 것으로 본다. - (제5항) 휴직 후 복직시 신분 및 급여상 불이익을 주어서는 아니 된다.	하다고 인정하면 1년 이내에서 휴직 기간을 연장 할 수 있다. - (제4항) 휴직자의 수에 해당하는 연구원의 정원이 따로 있는 것으로 본다. - (제5항) 휴직 후 복직시 신분 및 급여상 불이익을 주어서는 아니 된다.	한다. 다만, 소속기관의 장이 필요하다고 인정하면 1년 이내에서 휴직 기간을 연장 할 수 있다. - (제4항) 휴직자의 수에 해당하는 연구원의 정원이 따로 있는 것으로 본다. - (제5항) 휴직 후 복직시 신분 및 급여상 불이익을 주어서는 아니 된다.
• 겸직	-	• (벤특법 제16조의2) - (제1항) 정부출연연구기관의 연구원은 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임직원을 겸임하거나 겸직할 수 있다.	• (벤특법 제16조의2) - (제1항) 정부출연연구기관의 연구원은 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임직원을 겸임하거나 겸직할 수 있다.
• 산업재산권 사용	• (벤특법 제16조의7) - (제1항) 휴겸직 승인 연구원에게 전용실시권을 부여 가능, 단, 휴겸직 이후 완성된 직무발명은 우선적으로 전용실시권을 부여하여야함	• (벤특법 제16조의7) - (제1항) 휴겸직 승인 연구원에게 전용실시권을 부여 가능, 단, 휴겸직 이후 완성된 직무발명은 우선적으로 전용실시권을 부여하여야함 • (협동연구개발촉진법 제13조) - (제1항) 국가 또는 지방자치단체는 협동연구 개발에 참여한 특정연구기관 또는 생산기술 연구원등에 대하여 당해 기관이 보유하는 산업재산권 등을 무상으로 당해 협동연구 개발에 참여한 중소기업으로 하여금 일정 기간 사용할 수 있도록 허용할 것을 권고할 수 있다. - (제2항) 국가 또는 지방자치단체는 제1항의 규정에 의해 산업재산권등을 무상으로 사용하게 한 실적에 따라 해당 연구기관 등에게 예산의 범위안에서 일정금액을 보상할 수 있다. • (기술이전법 제31조) - (제1항) 정부는 산업발전을 위하여 특히 필요한 경우에는 연구개발 성과로서 국가에 귀속된 지식재산권의 실시권자에 대하여 실시료의 전부 또는 일부를	• (벤특법 제16조의7) - (제1항) 휴겸직 승인 연구원에게 전용실시권을 부여 가능, 단, 휴겸직 이후 완성된 직무발명은 우선적으로 전용실시권을 부여하여야함 • (협동연구개발촉진법 제13조) - (제1항) 국가 또는 지방자치단체는 협동연구 개발에 참여한 특정연구기관 또는 생산기술 연구원등에 대하여 당해 기관이 보유하는 산업재산권 등을 무상으로 당해 협동연구 개발에 참여한 중소기업으로 하여금 일정 기간 사용할 수 있도록 허용할 것을 권고할 수 있다. - (제2항) 국가 또는 지방자치단체는 제1항의 규정에 의해 산업재산권등을 무상으로 사용하게 한 실적에 따라 해당 연구기관 등에게 예산의 범위안에서 일정금액을 보상할 수 있다. • (기술이전법 제31조) - (제1항) 정부는 산업발전을 위하여 특히 필요한 경우에는 연구개발 성과로서 국가에 귀속된 지식재산권의 실시권자에 대하여 실시료의 전부 또는 일

구분		창업준비단계	창업실행단계	창업육성단계
			면제하거나 그 연구개발 과제의 연구개발자와 그 연구개발사업의 투자자에 대하여 그 지식재산권을 무상으로 양여할 수 있다.	부를 면제하거나 그 연구개발 과제의 연구개발자와 그 연구개발사업의 투자자에 대하여 그 지식재산권을 무상으로 양여할 수 있다.
지원 유형	발굴·육성	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) - (제1항) 중소벤처기업부장관은 중소기업의 창업을 촉진하고 창업자의 창업 성공률을 향상 시키기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행할 수 있다. 1. 유망한 예비창업자(중소기업을 창업하려는 자)의 발굴·육성 및 그에 대한 지원 3. 기업, 창업 관련 단체 등을 통한 예비창업자 또는 창업자의 발굴·육성	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) - (제1항) 중소벤처기업부장관은 중소기업의 창업을 촉진하고 창업자의 창업 성공률을 향상 시키기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행할 수 있다. 3. 기업, 창업 관련 단체 등을 통한 예비창업자 또는 창업자의 발굴·육성	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) - (제1항) 중소벤처기업부장관은 중소기업의 창업을 촉진하고 창업자의 창업 성공률을 향상 시키기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행할 수 있다. 3. 기업, 창업 관련 단체 등을 통한 예비창업자 또는 창업자의 발굴·육성
	금융	• -	• (벤특법 제4조의8) - (제1항) 정부는 중소기업과 벤처기업의 성장·발전을 위한 투자 촉진 등을 목적으로 하는 전담회사(이하 "전담회사"라 한다)를 설립할 수 있다. • (벤특법 제4조의9) - (제1항)① 전담회사는 다음 각 호의 업무를 영위한다. 2. 중소기업과 벤처기업에 대한 투자 • (1인 창조기업법 제15조) - (제1항) 정부는 1인 창조기업에 대하여 필요한 자금을 융자·투자하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다. - (제2항) 정부는 1인 창조기업의 설립 및 활동에 필요한 자금을 원활하게 조달하기 위하여 신용보증기금, 기술신용보증기금 및	• (벤특법 제4조의8) - (제1항) 정부는 중소기업과 벤처기업의 성장·발전을 위한 투자 촉진 등을 목적으로 하는 전담회사(이하 "전담회사"라 한다)를 설립할 수 있다. • (벤특법 제4조의9) - (제1항)① 전담회사는 다음 각 호의 업무를 영위한다. 2. 중소기업과 벤처기업에 대한 투자 • (1인 창조기업법 제15조) - (제1항) 정부는 1인 창조기업에 대하여 필요한 자금을 융자·투자하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다. - (제2항) 정부는 1인 창조기업의 설립 및 활동에 필요한 자금을 원활하게 조달하기 위하여 신용보증기금, 기술신용보증기

구분		창업준비단계	창업실행단계	창업육성단계
			신용보증재단으로 하여금 1인 창조기업을 대상으로 하는 보증제도를 수립·운용하도록 할 수 있다. • (기술이전법 제26조) – 정부는 중소기업이 사업화를 조기에 달성할 수 있도록 투자·융자 등의 금융지원을 위한 기반을 마련하여야 한다. • (기술이전법 제29조) – (제1항) 정부는 기술이전·사업화를 추진하는 데에 드는 사업비를 충당하게 하기 위하여 기술평가기관, 기술이전· 사업화에 참여하는 기업 등에게 재정지원을 할 수 있다.	금 및 신용보증재단으로 하여금 1인 창조기업을 대상으로 하는 보증제도를 수립·운용하도록 할 수 있다. • (기술이전법 제26조) – 정부는 중소기업이 사업화를 조기에 달성할 수 있도록 투자·융자 등의 금융지원을 위한 기반을 마련하여야 한다. • (기술이전법 제29조) – (제1항) 정부는 기술이전·사업화를 추진하는 데에 드는 사업비를 충당하게 하기 위하여 기술평가기관, 기술이전· 사업화에 참여하는 기업 등에게 재정지원을 할 수 있다.
	아이디어 사업화	-	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) – (제1항) 창업촉진사업 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행할 수 있다. 2. 창업자의 우수한 아이디어 사업화에 대한 지원 • (1인창조기업법 제12조) – (제1항) 정부는 사업 성공 가능성이 높은 아이디어를 가진 1인 창조기업을 선정하여 아이디어의 사업화를 위한 지원을 할 수 있다	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) – (제1항) 창업촉진사업 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행할 수 있다. 2. 창업자의 우수한 아이디어 사업화에 대한 지원 • (1인창조기업법 제12조) – (제1항) 정부는 사업 성공 가능성이 높은 아이디어를 가진 1인 창조기업을 선정하여 아이디어의 사업화를 위한 지원을 할 수 있다
	해외 진출	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) – (제1항) 창업촉진사업 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행할 수 있다. 4. 예비창업자 또는 창업자의 해외 진출 지원	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) – (제1항) 창업촉진사업 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행할 수 있다. 4. 예비창업자 또는 창업자의 해외 진출 지원 • (1인창조기업법 제13조) – 정부는 1인 창조기업의 해외시장 진출을 촉진하기 위하여 관련 기술 및 인력의 국제교류, 국제행사 참가 등의 사업을 지원할 수 있다.	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) – (제1항) 창업촉진사업 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행할 수 있다. 4. 예비창업자 또는 창업자의 해외 진출 지원 • (1인창조기업법 제13조) – 정부는 1인 창조기업의 해외시장 진출을 촉진하기 위하여 관련 기술 및 인력의 국제교류, 국제행사 참가 등의 사업을 지원할 수 있다.

구분		창업준비단계	창업실행단계	창업육성단계
	기술개발	-	-	• (1인창조기업법 제11조) - (제1항) 중소벤처기업부장관은 우수한 아이디어와 기술을 보유한 1인 창조기업을 위해 1인 창조기업의 단독/공동 기술개발, 1인창조기업과 중소기업간 공동기술개발 등의 지원을 할 수 있다
	연구장비	-	• (기술이전법 제31조) - (제2항) 정부는 산업발전을 위하여 특별히 필요한 경우에는 연구개발 과제의 연구자 및 참여기업에 그 연구개발에 사용된 것으로서 국가에 귀속된 연구기기·설비 및 시험제품 등을 무상으로 양여할 수 있다.	• (기술이전법 제31조) - (제2항) 정부는 산업발전을 위하여 특별히 필요한 경우에는 연구개발 과제의 연구자 및 참여기업에 그 연구개발에 사용된 것으로서 국가에 귀속된 연구기기·설비 및 시험제품 등을 무상으로 양여할 수 있다.
	정보제공	-	• (중소기업창업 지원법 제5조) - 정부는 창업자에 대하여 창업 및 중소기업의 성장과 발전에 필요한 자금, 인력, 기술, 판로, 입지 등에 관한 정보를 제공하기 위하여 필요한 시책을 강구하여야 한다. • (벤특법 제16조의4) - (제1항) 정부는 벤처기업의 창업 및 영업활동과 관련된 투자·자금·인력·기술·판로 및 입지 등에 관한 정보를 제공하거나 그 밖에 벤처기업의 정보화를 촉진하기 위한 지원을 할 수 있다.	• (중소기업창업 지원법 제5조) - 정부는 창업자에 대하여 창업 및 중소기업의 성장과 발전에 필요한 자금, 인력, 기술, 판로, 입지 등에 관한 정보를 제공하기 위하여 필요한 시책을 강구하여야 한다. • (벤특법 제16조의4) - (제1항) 정부는 벤처기업의 창업 및 영업활동과 관련된 투자·자금·인력·기술·판로 및 입지 등에 관한 정보를 제공하거나 그 밖에 벤처기업의 정보화를 촉진하기 위한 지원을 할 수 있다.
	교육	• (1인창조기업법 제10조) - (제1항) 정부는 1인 창조기업 및 1인 창조기업을 하고자 하는 자의 전문성과 역량을 강화하기 위하여 교육훈련을 지원할 수 있다.	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) - (제1항) 창업촉진사업 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행할 수 있다. 5. 그 밖에 창업교육 및 창업 기반시설 확충 등 사업 • (중소기업창업 지원법 제7조) - 중소벤처기업부장관은 창업 저변을 확충하기 위해 청소년, 대학생 및 창업자 등에게 창업교육을 할 수 있다.	• (중소기업창업 지원법 제4조의2) - (제1항) 창업촉진사업 추진하거나 필요한 시책을 수립·시행할 수 있다. 5. 그 밖에 창업교육 및 창업 기반시설 확충 등 사업 • (중소기업창업 지원법 제7조) - 중소벤처기업부장관은 창업 저변을 확충하기 위해 청소년, 대학생 및 창업자 등에게 창업교육을 할 수 있다.

구분		창업준비단계	창업실행단계	창업육성단계
			• (1인창조기업법 제10조) - (제1항) 정부는 1인 창조기업 및 1인 창조기업을 하고자 하는 자의 전문성과 역량을 강화하기 위하여 교육훈련을 지원할 수 있다.	• (1인창조기업법 제10조) - (제1항) 정부는 1인 창조기업 및 1인 창조기업을 하고자 하는 자의 전문성과 역량을 강화하기 위하여 교육훈련을 지원할 수 있다.
	홍보	-	-	• (1인창조기업법 제14조) - 정부는 1인 창조기업에 대한 국민의 인식을 높이고 1인 창조기업을 육성하기 위하여 성공사례발굴·포상 및 홍보, 1인 창조기업 활성화를 위한 포럼 및 세미나 개최 등의 사업을 추진할 수 있다.
	조세	-	• (벤특법 제14조) - (제1항) 국가나 지방자치단체는 벤처기업을 육성하기 위하여 소득세·법인세·취득세·재산세 및 등록면허세 등을 감면할 수 있다. • (1인창조기업법 제17조) - 국가와 지방자치단체는 1인 창조기업을 육성하기 위하여 1인 창조기업에 대하여 소득세·법인세·취득세·재산세 및 등록면허세 등의 조세를 감면할 수 있다.	• (벤특법 제14조) - (제1항) 국가나 지방자치단체는 벤처기업을 육성하기 위하여 소득세·법인세·취득세·재산세 및 등록면허세 등을 감면할 수 있다. • (1인창조기업법 제17조) - 국가와 지방자치단체는 1인 창조기업을 육성하기 위하여 1인 창조기업에 대하여 소득세·법인세·취득세·재산세 및 등록면허세 등의 조세를 감면할 수 있다.

마. 주요 대학의 교원창업 규정 현황

1) 주요 국공립 대학의 교원창업규정 제정 및 운영 현황

● 거점 국립대학교 10개교 중 5개교만 교원창업 규정을 제정하여 운영하고 있으며, 운영 중인 거점 국립대학교의 규정항목은 상당부분 공통적인 항목으로 구성되어 있으나, 겸직시 급여·복무관리, 창업지원기금, 창업예비연구, 창업아이템의 직무발명과 관계 및 개량기술에 대한 권리 등 창업활동지원 항목은 거의 없는 실정이다.

- 목적, 정의, 범위, 창업자의 자격, 창업신청 및 심의 관련 내용과 창업자의 휴·겸직 등 인사관련 내용이 공통적인 규정항목이며, 서울대학교에 경우 교원창업 규정에 창업보육센터, 연구원 창업, 학생 창업 등의 관련 내용을 항목으로 만들어 구체화하여 지원 근거 마련하고 있다.

| 표 3-28 | 주요 국·공립 대학의 교원창업 규정 제정 및 운영 현황

교원창업 관련 조항	강원대	경북대	경상대	부산대	서울대	전남대	전북대	제주대	충남대	충북대
제정 년도	2012	X	X	2005	2000	2001	X	2020	X	X
창업 정의	○			○	○	○		○		
창업 범위	○			○	○	○		○		
주관 부서의 명시	○			○	○	X		○		
창업 심의(지원)위원회	○			○	○	X		○		
창업 자격조건	○			X	○	○		○		
교원의 권리와 의무	○			○	○	○		○		
창업 승인(신청절차)	○			○	○	○		○		
창업 제재(취소절차)	○			○	○	○		○		
창업 휴·겸직 절차	○			○	○	○		○		
창업 휴·겸직 기간	○			X	X	○		○		
제한(승인, 재창업 등)	X			X	X	X		○		
창업 공간(학내 제한)	X			X	X	X		X		
시설물 사용	X			X	○	○		X		
시설물 관리	X			X	○	○		X		
책임시수 감면	X			X	X	X		X		
창업활동 지원	X			X	○	X		X		
기술(특허) 활용 및 대가	○			X	○	X		○		
창업 주식기부(강제조항)	○			○	X	○		○		
기부주식 공동매도권	X			X	X	X		X		
창업 후 특허(소유권)	X			X	X	X		X		
실태조사(자료제출)	○			○	○	○		○		
변경사항 통보의무	X			X	○	○		X		
창업보육센터 관련 조항	X			X	○	X		X		
연구원 창업 관련 조항	X			X	○	X		X		
학생 창업 관련 조항	X			X	○	X		X		

2) 주요 사립대학의 교원창업규정 제정 및 운영 현황

- 주요 사립대학교의 경우에 교원창업 규정은 거점 국립대학교에 대비하여 조기에 도입하여 제정 및 운영하고 있으며, 운영 중인 주요 사립대학교의 규정항목은 상당부분 공통적으로 가지고 있다.
  - 목적, 정의, 범위, 창업자의 자격, 창업신청 및 심의 관련 내용과 창업자의 휴·겸직 등 인사관련 내용이 공통적인 규정항목이다.
  - 주요 사립대학교에서도 겸직시 급여·복무관리, 창업지원기금, 창업예비연구 등 창업 활동지원 항목은 거의 없다.

- 숭실대학교 및 한양대학교 경우에는 교원창업기업이 기부한 주식에 대하여 공동매도권 관련 조항을 명시하여 교원창업기업의 보유주식 관리하는 근거 조항 마련하였다.

| 표 3-29 | 주요 사립대학교 교원창업 규정 제정 및 운영 현황

교원창업 관련 조항	고려대	광운대	서강대	성균관대	숭실대	연세대	울산대	중앙대	포항공대	한양대
제정 년도	2018	2012	2010	2008	2017	2000	2000	2006	2000	2015
창업 정의	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
창업 범위	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
주관 부서의 명시	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
창업 심의(지원)위원회	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
창업 자격조건	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○
교원의 권리와 의무	X	○	X	X	X	○	○	○	○	○
창업 승인(신청절차)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
창업 제재(취소절차)	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
창업 휴·겸직 절차	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
창업 휴·겸직 기간	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
제한(승인, 재창업 등)	○	○	X	X	X	○	X	X	X	○
창업 공간(학내 제한)	○	X	X	X	X	X	X	X	X	○
시설물 사용	○	○	○	○	○	X	X	X	X	X
시설물 관리	○	X	○	X	○	X	X	X	X	○
책임시수 감면	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X
창업활동 지원	○	○	○	○	X	X	○	X	X	X
기술(특허) 활용 및 대가	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
창업 주식기부(강제조항)	○	X	○	○	○	○	X	○	○	○
기부주식 공동매도권	X	X	X	X	○	X	X	X	X	○
창업 후 특허(소유권)	○	X	X	X	○	○	○	X	X	X
실태조사(자료제출)	○	○	X	X	X	○	○	○	○	○
변경사항 통보의무	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
창업보육센터 관련 조항	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
연구원 창업 관련 조항	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
학생 창업 관련 조항	X	X	X	○	X	X	X	○	○	X

바. 주요 출연(연)의 연구원창업 규정 현황

● 대부분 출연(연)이 창업 관련 규정을 보유하고 있으나 일부 기관의 경우 인사규정으로 대체한다.

- 대부분의 출연(연)은 창업지원규정, 창업 승인 및 지원규정, 창업 및 출자관리 규정 등의 규정을 보유하고 있으며, 21개 출연(연) 중 2개 기관(천문(연), 화학(연))이 인사규정만 있는 것으로 파악된다.

● 규정항목은 상당부분 공통적으로 가지고 있으나 겸직시 급여·복무관리, 창업지원기금, 창업예비연구 등 일부 항목은 일부기관에만 보유하고 있다.

- 목적, 정의, 창업자의 자격, 창업대상기술, 창업지원기간, 신청 및 심의관련 내용과 창업자의 휴·겸직 등 인사관련 내용이 공통적인 규정 항목이다.
- KIST, 천문(연), 생기원, 기계(연)에서는 창업자의 겸직시 급여·복무관리에 대한 내용을 항목으로 만들어 구체화하였다.
- 생기원의 경우 타 창업보육사업과 연계지원, 창업지원기금, 창업예비연구 등 지원에 대한 내용이 더 구체적으로 명시에기(연), 전기(연)의 경우 창업지원기금이라는 조항이 있어 투자자금지원 내용을 명시하여 근거 마련하였다.

| 표 3-30 | 출연(연)별 연구원창업 관련 규정 항목 비교

	KIST	기초(연)	핵융합(연)	천문(연)	생명(연)	KISTI	한의학(연)	생기원	ETRI	건설(연)	철도(연)	표준(연)	식품(연)	자자(연)	기계(연)	항우(연)	에기(연)	전기(연)	화학(연)	안전(연)	원자력(연)
규정명	창업규정	창업지원규정/인사규정	창업지원규정	인사규정	연구원창업지원규정/인사규정	창업지원규정	연구원창업지원규정	연구원창업지원규정	창업및출자관리규정	창업지원규정/인사관리규정	창업지원규정/인사규정	창업지원규정/인사규정	벤처창업지원규정	창업승인및지원규정	창업지원규정/인사규정	창업지원규정	연구원창업지원규정	창업지원규정/인사규정	인사규정	창업지원지침	창업지원규정/인사규정
목적	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O
용어의 정의	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O
적용범위	O				O	O	O	O					O	O	O	O	O	O		O	O
주관부서								O		O			O	O	O	O	O	O		O	
창업자의 자격	O	O	O		O	O	O	O			O	O		O			O	O		O	
별정직 및 기타요원의 창업	O																				
규정의 준용									O								O	O		O	O
창업대상기술의 요건/범위	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O
창업의 유형 및 형태	O					O		O		O	O		O	O	O	O	O	O		O	O
창업의 신청	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O
기술출자 의뢰절차											O										

	KIST	기초(연)	핵융합(연)	천문(연)	생명(연)	KISTI	한의학(연)	생기원	ETRI	건설(연)	철도(연)	표준(연)	식품(연)	지자(연)	기계(연)	항우(연)	에기(연)	전기(연)	화학(연)	안전(연)	원자력(연)
창업 승인(선정 및 기준)	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O
창업심의위원회	O					O			O								O				
협약체결							O			O	O				O	O					O
창업자 및 창업자의 책임/의무	O	O	O		O	O	O	O		O	O	O	O		O					O	O
창업자 등의 겸직 및 휴직	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O
창업자 등의 겸직시 급여, 복무관리 등	O			O				O							O						
벤처중소기업 임직원 겸직에 관한 특례								O													
창업자 등의 재임용		O	O									O									
창업지원의 원칙										O	O		O	O				O		O	
창업지원기간	O	O	O			O	O					O									
지원/지원범위	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O
비용부담		O	O		O							O						O			
신기술창업보육(BI)사업 연계지원								O													
연구원 출자기업에 대한 기타지원											O										
창업지원기금								O									O	O			
수익금의 사용											O										
지적재사권 등 사용, 기술료, 기술이전	**O**		**O**		**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**		**O**		**O**	**O**		**O**		**O**	**O**
명칭 사용										O			O								
위탁연구 등	O	O	O		O	O	O	O	O		O	O			O			O		O	O
중단 및 취소	O		O		O	O	O	O		O	O		O	O	O	O	O	O		O	O
사후관리 등 (자료의 제출 등)	**O**		**O**		**O**	**O**	**O**	**O**		**O**			**O**	**O**		**O**		**O**		**O**	
기타/시행요령	O	O	O		O	O	O		O	O	O	O		O	O		O	O		O	O
창업예비연구								O													

2 공공연구기관 구성원 기반의 기술창업 이슈 및 절차

가. 공공연구기관(대학, 출연연 등) 구성원의 실험실창업 개요

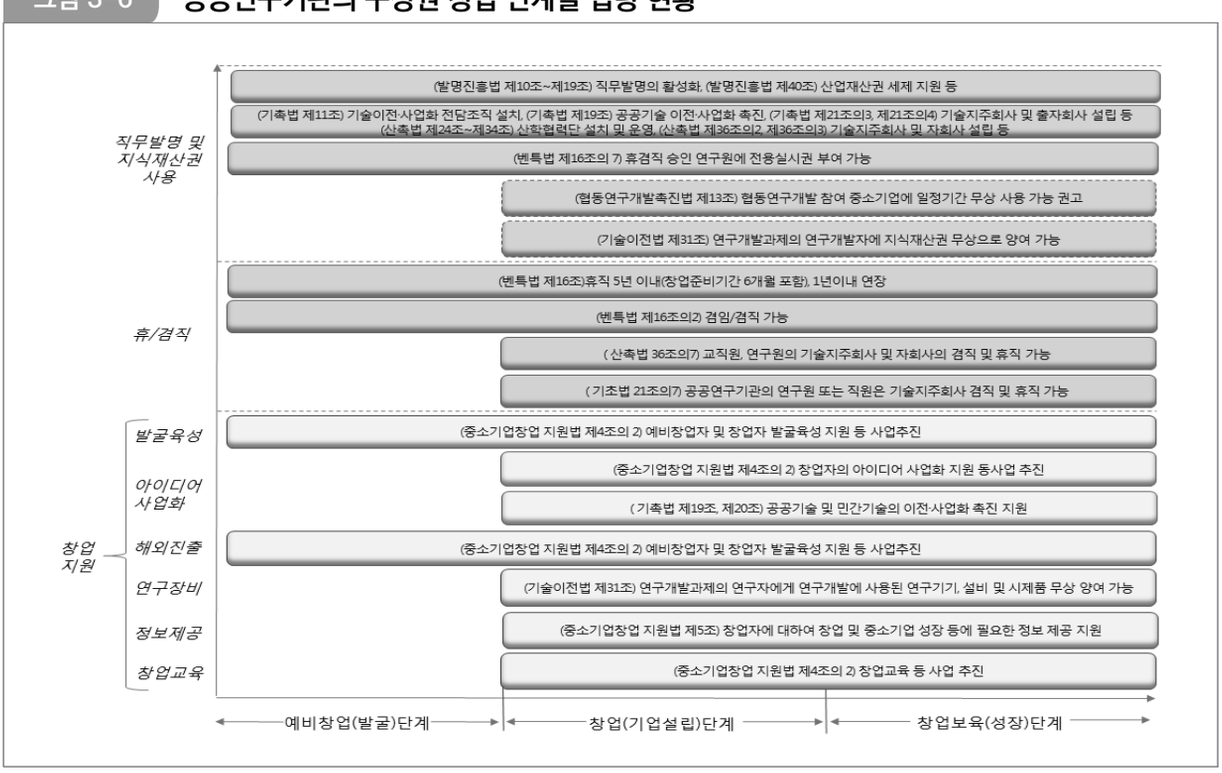
● 공공연구기관(대학, 출연연 등)의 구성원(교원·연구원 등)의 실험실창업에 대해 구체적으로 명시한 법조문은 없으나 중소기업 대상으로 중소기업창업 지원법 상 창업자 및 예비창업자에 대한 정의가 설명하고 있다.

- 교원·연구원 창업이란 대학, 연구기관 등 공공연구기관에 소속된 교원·연구원이 벤처기업 또는 창업기업의 대표나 임원으로 참여하여 활동하는 것을 의미하는 것으로 정부에서는 '98. 12월 "벤처기업 육성에 관한 특별조치법" 개정을 통해 교수, 연구원의 창업을 허용하였으며, 학생창업과 관련된 별도의 법률은 없다.
- 교원·연구원 창업은 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제16조, 제16조의2에서 공공연구기관 소속의 교원·연구원이 창업을 이유로 휴·겸직이 가능하도록 하였고, 제2조제5호 및 제18조의2에서는 '실험실공장'의 정의와 특례 규정을 통해 교원·연구원 등이 공공연구기관(대학 등) 내에 생산시설을 갖춘 사업장을 설치할 수 있도록 법적 근거를 제시한다.

● 벤특법 내 휴/겸직 및 지식재산권 조항은 벤처기업 또는 창업자를 대상으로 하며 창업자는 중소기업창업지원법 상 창업자로 공공연구기관의 구성원(교원·연구원 등)이 창업기업의 창업자가 해당됨

- 창업지원과 관련된 조항은 주로 중소기업창업 지원법에 정리되어 있으며 지원유형으로 발굴·육성, 아이디어 사업화, 해외진출, 연구장비, 정보제공, 창업교육 등이 있다.

그림 3-6 **공공연구기관의 구성원 창업 단계별 법령 현황**

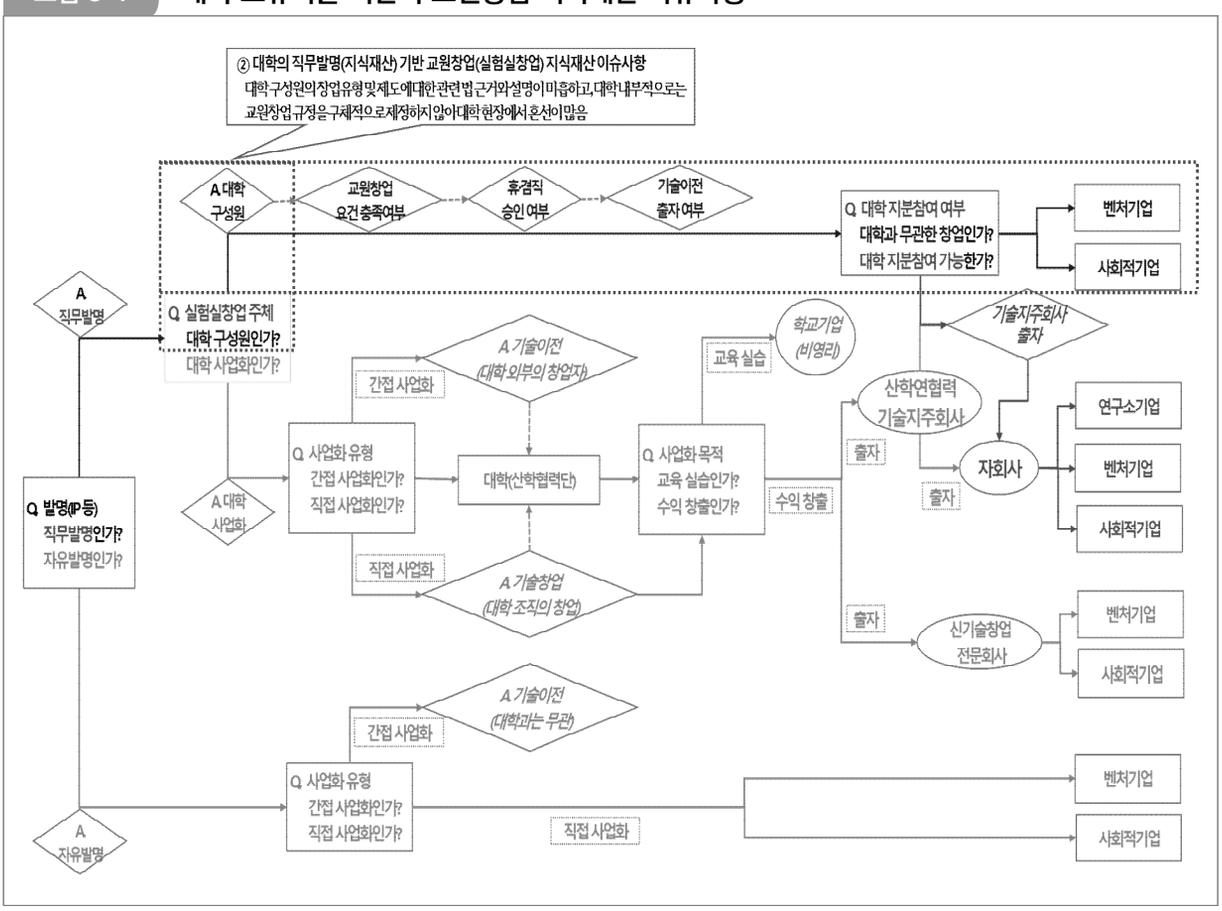


나. 대학 구성원의 실험실창업 주요 이슈사항

1) 대학 교원창업(실험실창업) 개요

● 대학 구성원의 창업유형 및 제도에 대한 관련 법 근거와 설명이 미흡하고, 대학 내부적으로는 교원창업 규정을 구체적으로 제정하지 않아 대학 현장에서 혼선이 많다.

그림 3-7 **대학 보유기술 기반의 교원창업 지식재산 이슈사항**



● 교원창업은 벤처기업육성에 관한 특별조치법(이하, '벤처기업법'이라 한다)에 의해 90년대 말 본격 시작되었다.

- 대학의 교원, 부설연구소 연구원, 학생이 대학의 실험실을 활용하여 창업하는 것을 말하며, 교원의 경우, 벤처기업법에 근거하여 창업을 할 수 있으나, 소속 대학의 장에게 창업 관련 인허가의 권한을 전적으로 부여하고 있으며, 이는 겸직(또는 휴직)허가가 반드시 전제되어야 하기 때문이다.

  * 불법적, 편법적인 외부 기업활동으로 감사, 징계의 사례도 다수 있음

  * 창업이 아닌 외부기업에의 임직원(사외이사 포함) 활동도 겸직허가(승인)가 필요함

● 교원창업을 위한 휴직·겸임·겸직은 벤처기업법 제16조 및 제16조의 2에 근거를 두고 있다.

- 대학 교원이 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직 및 겸임하거나 겸직할 수 있으며, 휴직의 경우 창업 준비기간 6개월을 포함해 5년 이내에 휴직할 수 있으며 1년 이내에서 휴직기간을 연장할 수 있도록 규정하고 있다.

〈벤처기업육성에 관한 특별조치법〉

제16조(교육공무원 등의 휴직 허용) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자(이하 "교육공무원등"이라 한다)는 「교육공무원법」 제44조제1항, 「국가공무원법」 제71조제2항, 「지방공무원법」 제63조제2항 및 「사립학교법」 제59조제1항에도 불구하고 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직할 수 있다. 〈개정 2013. 3. 22., 2015. 5. 18., 2018. 3. 13.〉

② 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조제1항에 따른 공공기관(이 조 제1항 제3호의 연구기관은 제외한다)의 연구원은 그 소속 기관의 장의 허가를 받아 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직할 수 있다. 〈신설 2015. 5. 18.〉

③ 제1항 또는 제2항에 따른 휴직 기간은 5년(창업 준비기간 6개월을 포함한다) 이내로 한다. 다만, 소속 기관의 장이 필요하다고 인정하면 1년 이내에서 휴직 기간을 연장할 수 있다. 이 경우 대학교원의 휴직 기간은 「교육공무원법」 제45조제2항에도 불구하고 임용기간 중의 잔여기간을 초과할 수 있다. 〈개정 2009. 1. 30., 2014. 12. 30., 2015. 5. 18.〉

제16조의2(교육공무원 등의 겸임이나 겸직에 관한 특례) ① 교육공무원등 또는 대통령령으로 정하는 정부출연연구기관(국방분야의 연구기관은 제외한다)의 연구원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하지 아니하는 경우 그 소속 기관의 장의 허가를 받아 벤처기업 또는 「중소기업창업지원법」 제2조제2호에 따른 창업자의 대표자나 임직원을 겸임하거나 겸직할 수 있다. 〈개정 2013. 3. 22.〉

1. 전공, 보유기술 및 직무경험 등과 무관한 분야에 겸임·겸직하고자 하는 경우
2. 공무원으로서 직무상의 능률을 저해할 우려가 있는 경우

〈교육공무원법〉

제2조(정의) ① 이 법에서 "교육공무원"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람을 말한다

1. 교육기관에 근무하는 교원 및 조교

③ 이 법에서 "교육기관"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 국립 또는 공립의 학교 또는 기관을 말한다.

1. 「유아교육법」 제2조제2호의 유치원, 「초·중등교육법」 제2조 및 「고등교육법」 제2조의 학교

〈고등교육법〉

제14조(교직원의 구분) ① 학교(각종학교는 제외한다. 이하 이 조에서 같다)에는 학교의 장으로서 총장 또는 학장을 둔다.

② 학교에 두는 교원은 제1항에 따른 총장이나 학장 외에 교수·부교수·조교수 및 강사로 구분한다.

③ 학교에는 학교운영에 필요한 행정직원 등 직원과 조교를 둔다.

제14조의2(강사) ② 강사는 「교육공무원법」, 「사립학교법」 및 「사립학교교직원 연금법」을 적용할 때에는 교원으로 보지 아니한다.

● 교원이 겸직 승인을 받은 창업기업으로부터 받는 보수에 대해서는 별도의 관련 법률은 없지만, 사외이사의 사례를 참고할 수 있다.

- 교육공무원법에 따르면 사외이사의 경우 받은 보수 일체를 소속학교의 장에게 보고하도록 하고 있다.

〈교육공무원법〉

제19조의2(영리업무 및 겸직금지에 관한 특례) ①「고등교육법」 제14조제2항의 규정에 의한 교수·부교수 및 조교수는 학생의 교육·지도와 학문의 연구에 지장이 없는 범위안에서 소속학교의 장의 허가를 받아 상업·공업·금융업 그 밖에 영리를 목적으로 하는 사기업체의 사외이사(「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제9조제3항에 따른 당해 회사의 상무에 종사하지 아니하는 이사를 말한다. 이하 이 조에서 같다)를 겸직할 수 있다.

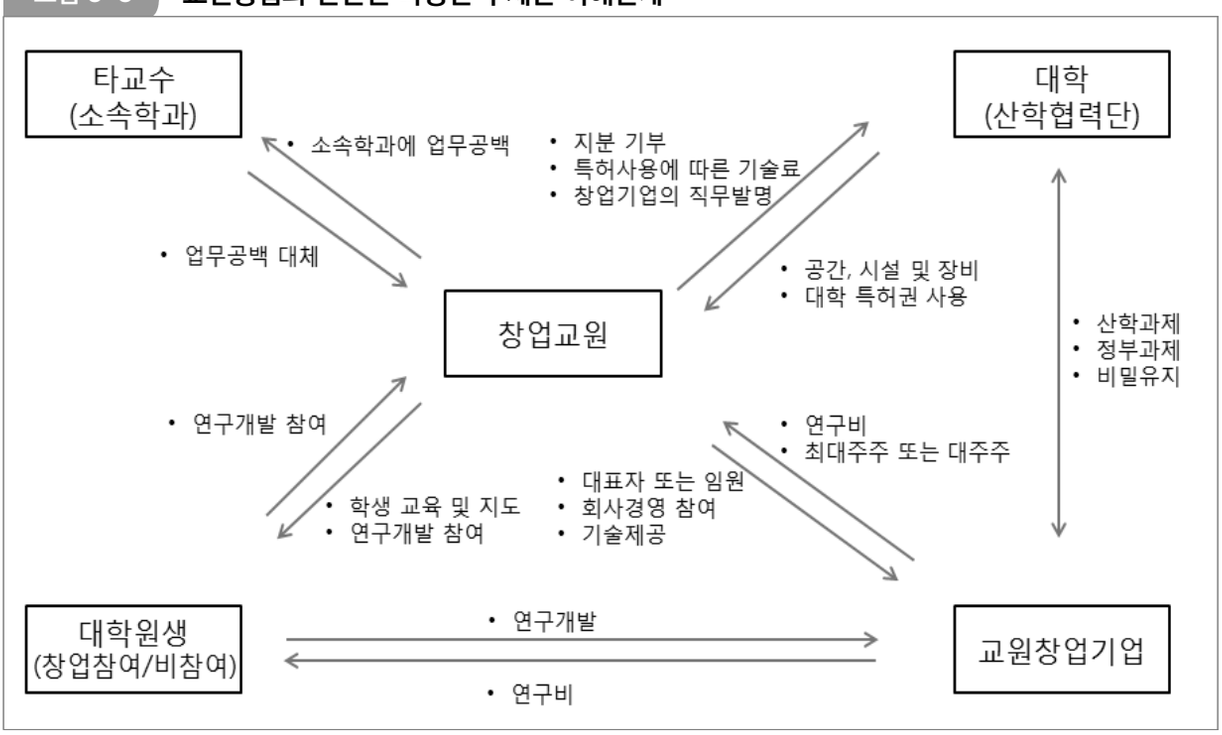
② 제1항에 따라 사외이사를 겸직하는 교수·부교수 및 조교수는 그 해에 「상법」 제388조에 따라 해당 사기업체로부터 받은 보수 일체를 소속학교의 장에게 다음 해 1월 말일까지 보고하여야 한다.

2) 대학 교원창업(실험실창업) 주요 이슈

① **현행 법규는 교원창업을 위해 휴직·겸임·겸직을 할 수 있다는 규정만 있을 뿐 교원창업에 대한 명확한 정의(개념), 자격요건, 신고와 승인 등의 기준 그리고 대학 내 다양한 주체들 간의 이해충돌을 방지하기 위한 규정이 전무한 실정이다.**

- 국내 대학은 교원창업에 대한 대학 내 정책수립 및 관련규정의 제·개정에 어려움을 겪고 있다.

그림 3-8 **교원창업과 관련된 다양한 주체간 이해관계**



② 고등교육법상 전임교원이지만 특정 역할이 부여된 교원(예: 교육전담교수, 산학협력 중점교수, 연구교수 등)이 교원창업으로 인한 겸직이나 휴직을 신청하는 경우 해주어야 하는가에 대한 이슈가 존재하며, 대학과 교원 사이에 이해충돌이 발생할 수 있다.

- 왜냐하면, 특정 역할을 수행하기 위해 채용된 전임교원이 창업을 겸직하게 되는 경우 특정역할을 수행하는데 부정적으로 작용할 수 있기 때문이다.
- 그러나, 현행 법률에 따르면 모든 전임교원이 창업을 목적으로 한 겸직 및 휴직 권리가 부여되기 때문에 소속기관장이 허가를 하지 않는 것도 형평성의 문제가 제기될 수 있다.

③ 법률상으로는 창업기업에 근무를 기준으로 교원창업 겸직을 정의하고 있으나, 많은 대학에서 대표자, 임직원 이외의 일정 수준 이상의 지분보유에 대해서도 교원창업으로 간주하여 겸직 승인을 받도록 하고 있다.

- 일정 수준 이상의 지분보유 시 창업겸직 승인을 받도록 요구하는 경우 2가지 이슈가 존재한다.
- 어느 정도의 지분보유를 창업겸직의 조건으로 해야 하는가? 즉 어는 수준이 적절한가에 따른 이슈 존재한다.
- 일반적으로 지분은 장기간 보유하는 경우가 많지만, 겸직기간은 3년, 5년 등 일정기간으로 명시되어 있기 때문에 규정에서 허용하는 겸직기간 이후에는 지분을 팔지 않으면 규정을 위반하게 되는 문제가 발생한다.

④ 창업교원이 휴직이 아닌 겸임·겸직으로 교원창업을 하는 경우 창업활동으로 인해서 교육, 연구, 학생지도 등에서 업무공백 발생 가능성이 있어서 소속학과 교원과의 이해충돌이 발생할 수 있다.

- 따라서, 대학은 창업교원의 자격요건, 타 교원과의 관계와 대학의 재정기여 여부 등을 검토하여 승인하는 절차를 갖추어야 한다.

⑤ 교원창업 겸직 시 받는 임금 등 보수수준에 대해서도 이슈가 존재한다.

- 풀타임 근무를 전제로 근무하는 교직원이 공공성 목적인 경우 예외적으로 허용하는 교원창업 겸직을 통해 과도한 급여를 받는 것이 적절하지 못하다는 이슈가 존재한다.
- 한편 교원창업 겸직제도를 악용하는 경우에 대한 우려도 존재한다.
- 교원은 원칙적으로 산학협력단의 연구과제로 등록하고 학생들도 참여시키고 연구를 진행해야 하나, 편리성 등의 이유로 임원으로 창업겸직을 승인 받고 급여의 형태로 받는 경우도 있다.

⑥ (창업자 기준) 창업 시점에서 대학의 구성원 여부

- 대학 구성원 구분
  * 교원(전임교수)
  * 연구원(연구교수, 대학원생)
  * 학생(학부)

- 교원(교수, 연구교수 등) 창업 구성원 구분
  * 외부 인사(개인, 법인)와의 공동창업인가?
  * 공동창업의 경우에 참여의 비율(지분) 수준을 어디까지 교원창업으로 볼 수 있는가?
- 학생창업 구분
  * 학부생 창업을 대학 보유기술 기반의 창업으로 볼 수 있는가?
  * 학생 발명(지식재산권)의 귀속 여부가 연계되어 있는가?

⑦ (창업아이템·기술 기준) 대학 보유 지식재산(직무발명)의 여부

- 교원 직무발명 구분
  * 특허, 노하우 등을 포함하여 대학에 직무발명 신고 및 권리가 있는 기술인가?
  * 자유발명이라며 이를 증명할 수 있는가?
- 연구원(연구교수, 대학원생)·학생 발명 구분
  * 연구원은 상황에 따라 다를 수 있으나, 학부생은 직무발명 신고의 의무가 없음

⑧ (창업 주체 기준) 대학 구성원 개인, 대학(산학협력단) 여부

- 대학 구성원(전임교수, 연구교수, 대학원생, 학생 등) 개인
  * 실험실(공장) 창업, 학생창업 등은 모두 개인이 창업의 주체
- 대학(산학협력단)
  * 기술지주회사(자회사), 신기술창업전문회사 등의 경우 법인이 창업의 주체

3) 대학 구성원의 교원창업(실험실창업) 규정과 관련된 지식재산 이슈사항

① 교원창업(실험실창업) 대상은 일반적으로 대학의 전임교원(전임강사 이상)에 해당된다.

- 대학 부설연구소의 연구원(또는 연구교수)과 학생도 벤특법에서는 교원창업(실험실공장)의 대상으로 열려 있지만, 현실적으로 전임교원 외의 교원창업(실험실창업)은 불가능하며, 몇 가지 이유로 추정할 수 있다.

> ㉮ 대학에서 전임교원 외 학생이나, 연구원*은 겸직허가의 대상이 아님.
> * 직원으로 고용된 형태의 연구원과 일반적으로 호칭되는 연구원 구분
> ㉯ 일반적으로 교원창업(실험실공장)은 대학의 연구(실험)공간 및 장비 등을 활용하는 것을 말하는데, 이 때 동 인프라의 사용은 타 교원이나 연구소, 교육(강의) 목적의 공동사용 등에 배타적인 권한이 있어야 함.
> * 연구원, 학생은 이 부분에서 특별히 취약함. 즉, 창업공간을 독자적으로 확보 할 수 없음
> ㉰ 교수와의 특별한 관계(특히, 지도교수와 제자 등)로 인해 학업 및 연구활동 등의 전업 업무 외에 교수의 사전 허락 없이 별도로 창업활동을 하는 것은 사실상 어려움.
> ㉱ 대학원생(연구원 또는 연구교수 등 해당) 창업아이템의 (기술적)출처가 실험실(Lab)에서 이루어지는 연구활동에서 나오지 않았다는 것이 설명 가능하고, 이를 교수가 동의하여야 하는 것이 쉽지 않음.

② 교원창업(실험실공장) 모델의 경우 다음과 같은 세부적인 case 발생 가능 이슈

- 각각의 case는 쉽게 판단하거나 규정짓기 어려운 문제가 있다.

㉮ 대학의 교원이 외부 인사와 공동창업을 하는 경우, 교원의 참여 범위
: 공동 대표이사, 임원, 직원으로의 참여 여부에 따라 다를 수 있음.
: 외부 인사의 창업을 도와 간접적(형식적) 참여를 하는 경우

㉯ 대학의 교원이 실험실공장 창업을 한 후, 외부로 기업을 이전하는 경우
: 법률에서 '허용할 수 있다'는 것과 학교장이 교육 및 연구활동에 지장을 초래할 수 있다는 이유로 겸직을 제한할 가능성(휴직의 경우는 다름), 예컨대 서울소재 대학의 교원창업기업이 지방으로 본사 또는 공장을 이전하고 겸직과 함께 사업을 지속할 때

㉰ 대학의 교원이 교원창업(실험실공장)을 했다가 지분(주식)만 보유하고 대표 및 임직원에서 빠져 나왔을 때의 경우
: 해당기업은 외부기업으로서 대학 외부로 기술이전되어야 하는 것이 타당함. 그러나 이미 상당부분 대학 기술의 노하우는 해당 기업으로 넘어갔을 확률이 크고, 창업에 참여했던 교원은 상당부분의 지분을 확보하고 있음.

㉱ 창업 이후에 발생하는 지식재산권(대학 소유 or 창업기업 소유)의 귀속 문제가 상당히 중요한 부분 임. 이에 따라 발생하는 로열티가 달라짐.

③ 교원창업(실험실공장) 모델에서 대학 보유기술 및 인프라 사용의 대가 이슈

- 이 부분에서 상당수의 대학(산학협력단)들이 명확한 원칙과 기준, 규정 미비한 실정이다.

㉮ 교원창업(실험실공장)에서 대학에 대가를 지급해야하는 기준은 크게 대학의 시설장비사용, 겸직(휴직)허가, 기술(지식재산권)사용 등이 해당.
: 대부분의 경우 명분과 실질적인 가치에 따라 각 대학에서 적용
: 교원창업(실험실공장)이 교수 개인의 사업화라는 점이 중요한 판단기준
: 시설장비의 사용 – 임대료의 성격이 강함. 징수 여부는 대학의 권한
: 겸직(휴직)허가 – 보통 (주식)지분으로 계약(3%~5%), 대학이 계약하고 받거나 산학협력단이 받는 경우(창업보육센터 입주기업에 대한 주식취득과 유사한 프로세스), 실험실(창업)의 성공사례가 흔치 않은 것으로 볼 때, 사실상 교원창업(실험실공장)이 대학기술창업의 하나의 유형이라는 의미를 부여

㉯ 교원창업(실험실공장)은 원칙적으로 대학기술(연구성과 활용)을 기반으로 창업을 허용하고 있음. 이는 어떤 식으로든 대학의 지식재산권 관리 및 사업화 영역과 충돌이 일어날 수밖에 없음. 따라서 기술의 사용을 허가 하는 것과 적절한 대가를 받는 것은 합리적인 협상과 계약이 필요함.
☞ 약 10년 전에 교원(발명자)이 교원창업(실험실공장)을 할 경우에는 대학의 보유 특허(직무발명)를 무상으로 전용실시 허여하는 제도가 추진(舊 중기청)되었으나, 대학(舊 교과부)의 반대로 무산됨
: 최초 창업 시에는 창업자(교수)가 발명한 대학(산학협력단) 소유의 지식재산권을 포괄적(실험실창업허가계약 또는 기술사업화계약)으로 실시허여하고, 구체적인 사업화의 필요성에 따라 개별 특허를 별도 기술이전계약 체결하는 방식도 있고, 최초에 특정 기술(특허)를 기술이전계약 체결하고 진행하는 방식도 있음.

㉰ 위의 경우, 초기 포괄적 계약에 따른 기술로열티를 받는 기간과 특정 특허기술의 이전에 따른 로열티 기간을 합리적으로 정하는 것도 중요 함. 또한 창업 이후 발생하는 지식재산권의 귀속여부는 포괄적 기술실시계약(회사 매출에 따른 기술료 산정 방식)의 변화를 요구하게 되며, 향후 대학의 기대이익을 결정하는데 중요한 부분임.

④ 벤처기업육성에 관한 특별조치법 中 산업재산권 사용에 관한 특례 조항에서 대학(산학협력단)과 교원창업자간에 미묘한 갈등이 일어나는 주요 원인이 된다고 볼 수 있다.

- 이 부분이 대학(산학협력단)과 교원창업자간에 미묘한 갈등이 일어나는 주요 원인이 된다고 볼 수 있다.

> 제16조의7(산업재산권 사용에 관한 특례) ① 대학이나 연구기관은 제16조 또는 제16조의2에 따라 휴직하거나 겸직을 승인받은 교육공무원 또는 연구원에게 직무발명에 따른 산업재산권등의 이용을 허락할 때 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제24조제4항 및 제5항에도 불구하고 전용실시권을 부여할 수 있다. 다만, 휴직·겸직 이후 완성한 직무발명에 대하여는 해당 교육공무원 또는 연구원이 희망할 경우 정당한 대가에 대한 상호 합의를 거쳐 우선적으로 전용실시권을 부여하여야 한다.
> ② 제1항은 국가, 지방자치단체 또는 공공기관이 연구개발 경비를 지원하여 획득한 성과로 얻어지는 발명에는 적용되지 아니한다.

- 개인창업에 해당하는 교원창업(실험실공장)을 아무런 대가 또는 특별한 명분없이 대학이 허가 및 지원해야 할 이유가 없다
- 교수의 경우에는 본인(교수)이 발명한 기술을 왜 대가(기술료 등)를 내고 사용해야 하는지, 대학 기술사업화 및 창업 활성화를 위해 정부에서는 법·제도적으로 지원하고 있는데 대학의 왜 부정적이며, 지원책이 없는지, 본인(교수)의 사업이 잘 될 경우에는 대학에 크게 기여할 수 있는데 너무 보수적이라는 생각 등을 일반적으로 하게 된다.

⑤ 교원창업(실험실공장) 모델에서 추가 기술이전 및 개량발명 이슈

- 교원창업은 실험실창업임과 동시에 기업 자체는 전형적인 기업의 특성을 갖게 되며, 따라서 추가 기술이전이나 공동 또는 개량 발명 시에도 관련한 교내 규정에 의해 관리 되어야 하는데, “대학”과 “기업”이 공동으로 개량기술을 개발한 경우, 통상의 일반 기업처럼 관련된 지식재산권을 공동의 소유로 하되, 독자 실시가 가능한 교원창업기업의 특성상 기업이 실시할 경우, 반드시 고지를 하도록 의무화 할 필요가 있다.

> ㉮ 개량기술에 관한 제반비용의 지불 주체에 따라 실험실창업 기업이더라도 소유권과 활용에 따른 기술료 납부 조건과 방식이 달라질 수 있음을 규정을 통해 고지할 필요가 있으며 (간이)기술가치평가를 통해 객관적이고 타당성 있는 기술료를 책정하여 대응할 필요가 있음.
> ㉯ 대학내 교원창업 기업으로의 개량기술이전과 관련하여 대학에 속한 교원이 직무발명을 통해 개발한 “대학” 단독의 개량 기술인지, 아니면 실험실창업을 통해 “기업”이 단독으로 개발한 기술인지 또는 해외패밀리 특허 확장 시에도 상황과 조건에 따라 소유권에 관한 갈등이 발생할 소지가 있음.
> ㉰ 2021년 1월 개정된 국가연구개발혁신법에 따라 자가실시로 창업을 한 교원창업 기업의 경우, 매출액이 발생되는 시점부터 경상기술료 방식의 기술료 납부를 권고하고 있으며, 최근 일부 대학의 경우 주식을 통한 기술료 납부를 하는 사례도 증가하는 만큼 이에 관한 내부 규정이나 지침을 보완할 필요가 있음.

- 대학(산학협력단)과 교원창업 기업이 소속 교원이 속한 대학과 공동으로 개량기술에 관한 권리를 보유하고 있을 경우, 소유권에 관한 해석과 직무발명의 적용 범위상의 차이로 인한 갈등이 발생할 소지가 있으며 교원창업 기업의 특성을 반영하여 기술료 납부방식을 조정해야 할 필요가 있다.

  * 이와 관련, 기본적으로 대학과 기업이 공동으로 제반비용의 지불 주체에 따라 기술의 소유권과 기술료 납부 조건과 방식이 달라질 수 있음

㉮ 교내 규정에 의해 해외 패밀리 특허와 관련한 비용적 제한으로 창업기업이 소유권이 갖게 되는 경우가 있으며, 이때 직무발명의 범위 해석과 수익 창출 시점 이후의 수익 공유 부분에서 갈등이 발생할 여지가 있음.
㉯ 대학내 연구개발의 성과를 통해 창업을 하는 교원창업인 경우에, 초기 매출이 발생하지 않는 상태에서 투자유치 또는 기술사업화를 위해 필수 불가결하게 추가적으로 보유 특허의 기술이전이 필요한 경우가 있으며, 이 경우 기술료 부담으로 인한 갈등이 발생할 소지가 있음.
㉰ 최근 일부 대학을 중심으로 주식을 통한 기술료 납부가 증가하고 있으나, 이와 관련한 내부 규정이나 지침 등의 미비로 갈등을 겪는 사례가 발생하고 있음.

- 개량기술의 경우 범위와 정의를 명확히 판단하기가 쉽지 않아 실무적으로 이견과 갈등이 발생할 소지가 있으며, 개량기술과 관련한 적용의 범위를 광의적 개념으로 해석된다[4].

- "개량기술"이란 "계약기술"을 개량, 대체, 확장 또는 추가한 기술을 말함.
- "개량기술"이라 함은, (특허)기술 (또는 계약기술)의 구성요고 일부 또는 전부에 변경을 가하거나 (특허)기술의 구성요소에 새로운 구성요소를 부가함으로써 (특허)기술의 적용 분야를 확장하거나 (특허)기술의 효과를 개선시킨 기술을 말함.

* 이와 관련, 개량기술의 소유권은 원칙적으로는 기술을 개발한 주체가 갖는 것이 일반적인 해석이며, 개량한 기술의 소유권이 대학에 있고 교원창업 기업이 추가 기술이전을 하는 경우에는 기존 기술을 사용하여 사업화를 진행하는 해당 기업에 우선 전용실시나 협상권을 부여하거나 기존의 계약방식에 추가하여 주식이나 경상기술료 요율을 조정하는 것이 바람직함

- 대학(산학협력단)과 교원창업 기업이 공동으로 개량기술을 개발한 경우에는 원칙적으로는 일반 기업과의 공동발명과 같이 대학과 기업이 동시에 해당 기술을 소유하되, 대학은 해당 기술을 사용하는 교원창업 기업의 동의 없이 타 기업으로의 기술이전이나 양도 등의 처분을 할 수 없도록 할 필요가 있으며, 개량 기술에 대한 제반비용의 경우에는 원칙적으로는 교원창업 기업이 지불하도록 하되 지분이나 경상기술료 요율 협상 시에 이를 적절히 반영하여 조정할 필요가 있다.
  * 특히, 보유한 기술이 꼭 개량기술이 아니더라도 해외 패밀리 특허를 확장하고자 할 경우, 일부 대학의 현행 지식재산관리 규정상 지원 요건 범위를 넘어서는 경우가 있을 수 있으며, 이와 관련해서는 별도의 법적 규정은 없으나 대학의 지식재산관리 규정 또는 교원창업 규정 등을 통해 합리적으로 교원창업 기업이 수익을 발생하는 시점에 보유 또는 기부 지분의 일부를 제한적으로 변경 또는 경상기술료 요율 조정을 통해 수익의 일부를 공유하도록 할 필요가 있음.
- 공동발명과 관련해서는 지식재산권의 권리 주체에 대해 직접적으로 규정한 관련 법규는 없는 상황이나, 대학 교원이 포함된 경우에 국내 대부분의 대학에서는 해당 발명을 교원의 직무발명으로 간주하고 발명진흥법 제14조에 대한 해석을 근거로 지식재산 관리규정상에 해당 내용을 정의하고 있다.
  * 기본적으로 교원창업 겸직에 해당하는 교원창업 기업의 경우는 대학과 창업기업이 공동으로 권리를 갖는 것이 타당하며, 절차, 비용 등 관련 내용을 규정으로 만들어 운영하는 것이 바람직함

4) 손미란 외(2020), "대학 TLO를 위한 계약 실무 해설서", 한국대학기술이전협회, 2020.12.10

* 이 경우에도 출원인을 누구로 할 것인가에 대한 이슈는 존재함. 만약 교원이 창업 겸직 상태에 있다면, 교원은 대학의 종업원이면서 창업기업의 종업원이기 때문에 대학과 창업기업이 공동출원인이 되는 것이 타당하다고 생각되며, 발명자는 교원을 포함한 발명에 기여한 자로 하는 것이 타당함

- 2021년 1월 개정된 국가연구개발혁신법에서는 교원창업 기업에게 경상기술료를 통한 기술료 납부를 하게 하는 경우, 기존 매출액이 발생한 연도부터 5년 이내에서 징수하던 기존 방식에서 기술을 실시한 후 수익에 비례하여 공통 최대한도와 경상기술료 요율을 납부하는 방식의 경상기술료 관련 시행령을 개정하였다.

| 표 3-31 | 국가연구개발혁신법 시행(21.1.1.)에 따른 기술료 제도 신·구 대비표

구분		변경 전	변경 후
납부액	납부방식 및 납부한도	〈부처별 상이한 요율 적용〉 ■ 정액기술료: 기업규모별 차등 (중소 10%, 중견 20%, 대기업 40%) ■ 경상기술료: 정부연구개발비 범위 내에서 부처별로 상이한 한도 적용	〈부처별 동일한 기준 적용〉 ■ 정액기술료 제도 폐지 ■ 전 부처 동일한 납부한도 적용 (중소 10%, 중견 20%, 대기업 40%)
	납부기준	〈부처별 상이한 요율 적용〉 ■ 정액기술료: 기업규모별 차등 (중소 10%, 중견 20%, 대기업 40%) ■ 경상기술료: 착수기본료+매출액×부처별 상이한 기술료 요율	〈부처별 동일한 기준 적용〉 ■ 정액기술료 제도 폐지 ■ 경상기술료: 매출액×전 부처 동일한 납부 요율 적용(중소 5%, 중견 10%, 대기업 20%)
감면기준		■ 부처별 관리규정에 따라 재량에 의한 사안별 감면	■ 국가안보, 사회·경제적 긴급한 상황, 경영악화 시 공통감면조항 신설

* 범부처 법령인 공동관리규정(제22조 제8항)에서는 '정부납부 기술료'에 한해 현금, 신용카드 또는 약속어음으로 납부수단을 기재하고 있지만, 산업통상자원부고시 제 2020-184호 (2020년 11월 6일 일부개정) 상에 기술료 징수 및 관리에 관한 통합요령 제 3조의 경우에는 실시권자로부터 기술료로 현금 이외에 유가증권 등으로 징수가 가능하다고 정의함

〈산업통상자원부 고시 제2020-184호 제3조〉 [시행 2020.11. 6.]

"기술료"라 함은 제2조 각 호의 기술혁신사업의 성과를 실시하는 권리(이하 "실시권"이라 한다)와 관련하여 실시권자가 국가, 전담기관 또는 사업수행결과의 소유권자에게 **현금 또는 유가증권 등으로 지급하는 금액**을 말한다.

* 또한, 발명진흥법 제14조에 따르면 대학의 종업원인 교원이 제3자인 교원창업기업 및 종업원과 공동발명을 한 경우에 대학은 교원의 권리에 대한 지분을 갖도록 하고 있음

* 다만, 2021년 1월 개정된 국가연구개발혁신법에서도 주식으로 기술료를 납부하는 방식에 대한 별도의 근거 규정은 없으므로, 상기와 같은 부처별로 정하는 규정이 있을 경우 해당 규정에 따르도록 하되, 필요시 관련한 전문기관과 사전 협의가 선행되어야 함

| 표 3-32 | 교원창업 기업의 개량발명 분쟁사례

㉮ B대와 교원창업기업 간 직무발명 분쟁('18)

☞ B대는 소속 교수가 회사를 차린 뒤, 국가 연구비로 완성한 '퇴행성 뇌질환을 진단하거나 치료하는 약물' 특허에 대한 직무발명을 회사로 소유하거나 헐값에 이전한 것을 두고 해당 교직원들을 배임 혐의로 검찰에 고발한 사건

㉯ C대학과 교원창업기업간 직무발명 분쟁('18)

☞ C대 교수의 연구재단 창의연구사업으로 완성된 크리스퍼(유전자가위) 특허 대한 직무발명을 교수 창업기업인 Y로 특허를 소유하거나, 헐값에 기술이전한 사례 지적(2018 국정감사)

㉰ 교원창업 기업으로의 추가 기술이전 시 납부 방식을 지분으로 합의한 경우, 납부 시기와 기부 지분 배분에 관련해서도 구체적인 시점을 명시할 필요가 있음.

- 교원창업 기업의 경우, 아직까지 교원창업규정이 없는 경우도 다수 있으나, 통상의 경우 성실공익법인의 경우에는 10%, 그렇지 않은 경우 5% 가량의 주식을 기부 받을 수 있도록 하고 있음.
- 이와 관련 주식의 기부 시점이나 미국과 같이 교내 교원창업 기업에 대한 거부감을 해소하고 교원창업 기업을 장려하고자 학과로의 기부 등을 규정한 사례들이 있음.
- 이러한 주식 기반의 기술료 납부에 관하여, 해외 일부 대학과 솔크연구소와 같은 경우에는 기본적으로 기술료를 현금이 아닌 주식으로 받도록 하고 있으며, 기술료를 주식으로 받은 이후, 회사가 상장을 하거나 인수합병이 되게 되면, 보유 주식을 현금으로 전환하는 형태를 취하고 있음.

고려대학교 교원창업규정 〈시행 2018. 3. 1〉

제13조(겸직허가 및 기술실시의 대가)

⑧ **주식기부 시점은 창업 직후를 원칙으로 하고, 교원창업기업이 개인사업자일 경우에는 법인전환 시로 한다. 다만, 기부 시점은 상호 협의하여 변경**할 수 있다.

⑨ 세부적인 기부방식은 산학협력단이 정하는 제반 절차와 양식에 따른다.

고려대학교 교원창업규정 〈시행 2018. 3. 1〉

제13조(겸직허가 및 기술실시의 대가)

⑥ 창업교원 및 교원창업기업은 겸직허가에 대한 조건으로 교원창업기업 보통주식의 10%를 산학협력단에 기부하여야 한다. 다만 순매출에 대한 기부 및 지분투자의 경우 산학협력단과 협의할 수 있다.

⑦ **산학협력단은 제6항의 기부주식의 일부를 창업교원 소속의 학과에 배분**할 수 있으며, 그 세부적인 방법은 별도로 정한다.

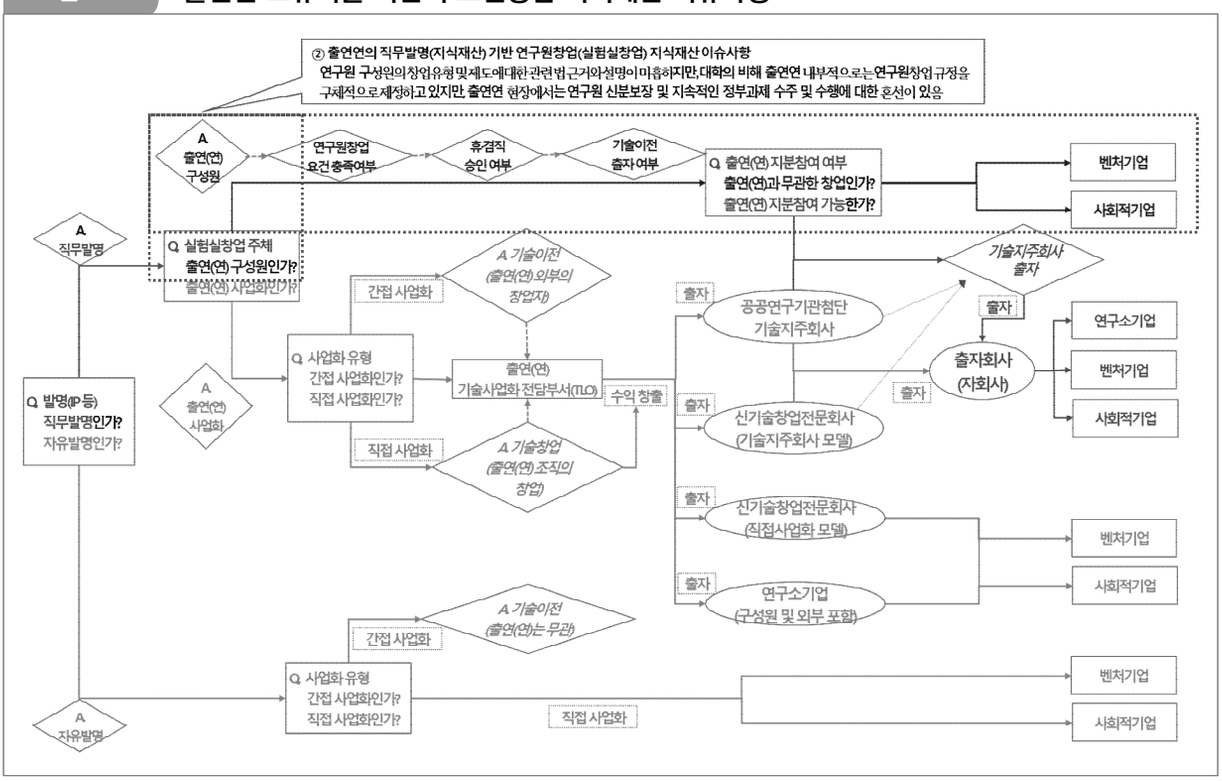
- 다만, 이러한 교원창업 기업의 제도적 활성화 취지에 반하여, 경영상에 어쩔 수 없는 경우가 아님에도 가족이나 지인 또는 친인척 관계에 있는 이해관계자에게 주식 취득과 자본 이득을 도모하는 사례가 일부 발생하고 있어 주의가 필요할 수 있음.

다. 출연연 구성원의 실험실창업과 관련된 지식재산 이슈사항

1) 출연연 연구원창업(실험실창업) 개요

● 출연연 구성원의 창업유형 및 제도에 대한 관련 법 근거와 설명이 미흡하고, 출연연 내부적으로는 대학에 비해 연구원창업 규정을 구체적으로 제정하고 있으나 출연연 현장에서 연구원창업으로 인한 신분보장, 정부과제 수주 및 수행 등에 대하여 혼선이 있다.

그림 3-9 **출연연 보유기술 기반의 교원창업 지식재산 이슈사항**



● 연구원창업은 벤처기업육성에 관한 특별조치법(이하, '벤처기업법'이라 한다)에 의해 90년대 말 본격 시 된다.

- 공공기관의 연구원이 공공기관의 실험실을 활용하여 창업하며, 연구원의 경우, 벤처기업법에 근거하여 창업을 할 수 있으나, 소속 공공기관의 장에게 창업 관련 인허가의 권한을 전적으로 부여하고 있으며, 이는 겸직(또는 휴직)허가가 반드시 전제되어야 하기 때문이다.

● 연구원창업을 위한 휴직·겸임·겸직은 벤처기업법 제16조 및 제16조의 2에 근거를 두고 있다.

- 연구원이 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직 및 겸임하거나 겸직할 수 있으며, 휴직의 경우 창업 준비기간 6개월을 포함해 5년 이내에 휴직할 수 있으며 1년 이내에서 휴직기간을 연장할 수 있도록 규정하고 있다.

2) 출연연 구성원의 연구원창업(실험실창업) 주요 이슈

● 출연(연) 기관 차원에서의 연구원창업기업 지분 확보 애로 및 추가적인 업무 요구가 있다.

- 기재부에서 발표한 2단계 공공기관 정상화 추진방향('15.1월)과 출자회사 관리 강화방안('14.9월)에 의하면 기재부와의 사전협의 의무화로 인하여 연구원창업 초기자금지원(지분 확보)의 어려움 발생한다.
- 출자회사 관리 강화방안('14.9월) 내 알리오 공시항목 확대 및 출자회사 설립 후 관리방안에 의해 연구원창업이 확대됨에 따라 출자회사 관련 관리 인력에 대한 요구 증가 가능하다.

2단계 공공기관 정상화 추진방향('15.1.16, 기재부)

〈출자회사 설립에 대한 관리강화〉

○ (현황 및 문제점) 공공기관 출자회사 설립 타당성 심사 및 민간경합성 등에 대한 명확한 평가기준 미흡
- 출자회사 설립의 경우 출자회사 관리 강화방안('14.9월)을 마련하였으나 실제 현장에서는 활발히 적용되지 않는 상황
- 시장성테스트는 도입방안 마련('14.11월) 이후, 시범사업 시행 및 후속조치 강구 필요

○ (추진방향) 공공기관 출자회사 신설시 사전협의 공시 강화 및 시장성 테스트 활용 확대
- (출자회사 설립) 사전협의 이행 여부를 공시 항목에 포함하고 분기별 일제 점검 및 위반사항의 경평 불이익 부과 등 반영 검토
- (시장성테스트) 세부 운영지침을 마련하고 시범사업 실시('15년)

출자회사 관리 강화방안('14.9월)

① 모든 출자회사 설립시 사전협의 의무화,
② 부당 내부거래 통제,
③ 퇴직임직원 재취업 심사 강화,
④ 알리오 공시항목 확대,
⑤ 출자회사 설립후 관리방안 마련: 성과점검 및 존치평가

● PBS제도로 인하여 기관 내 예비창업단계 연구원 인건비 지급 제한 및 겸직 인건비 지급에 대한 부정적 인식 발생한다.

- 출연(연)이 경쟁을 통한 연구사업 수행, 투명성 증진과 연구자중심의 사업관리체계를 유지하기 위하여 PBS제도 도입('96)[5]중이다.
  * PBS제도(Project Based System) : 출연(연) 인건비를 예산으로 직접 지원하지 않고 경쟁을 통해 수주하는 연구과제에 계상하는 제도
- 연구자별 연구과제에 따른 인건비 책정으로 인하여 예비창업단계 지원 제약 및 겸직 인건비 지급에 대한 부정적 인식 발생이 가능하다.

5) 국가과학기술위원회, 보도자료, 과학기술분야 정부출연연구기관 자율성 확대, 2012.5.18

* 예비창업단계 창업자 지원을 위한 예산 마련의 어려움
* 창업에 의한 겸직시 인건비 지급 및 지급 비중에 대해 피창업자의 부정적 인식 발생

● 연구원 개인 지분확보에 대한 기준 모호한 문제가 있다.

- 출연(연) 연구원은 공무원 관련 법을 준용하고 있어 개별 연구원의 지분확보 여부 및 지분 확보 비중, 개인투자자 등에 대한 문제가 제기된다.
- 그러나, 공무원 행동강령 제12조 내 '직무 관련 정보를 이용한 거래'라는 법조문에 따르면 출연(연)은 금융거래 및 회계법인 등 직접적인 관련 업무를 수행하는 조직이 아니므로 해당 여부에 대해 모호하다.

공무원 행동강령(2010. 11. 2 타법개정)

제12조(직무 관련 정보를 이용한 거래 등의 제한) ① 공무원은 직무수행 중 알게 된 정보를 이용하여 유가증권, 부동산 등과 관련된 재산상 거래 또는 투자를 하거나 타인에게 그러한 정보를 제공하여 재산상 거래 또는 투자를 돕는 행위를 해서는 아니 된다.

② 중앙행정기관의 장등은 제1항에 따라 소관 분야별로 직무관련 정보를 이용한 거래 등의 제한에 관한 세부 기준을 정하여야 한다.

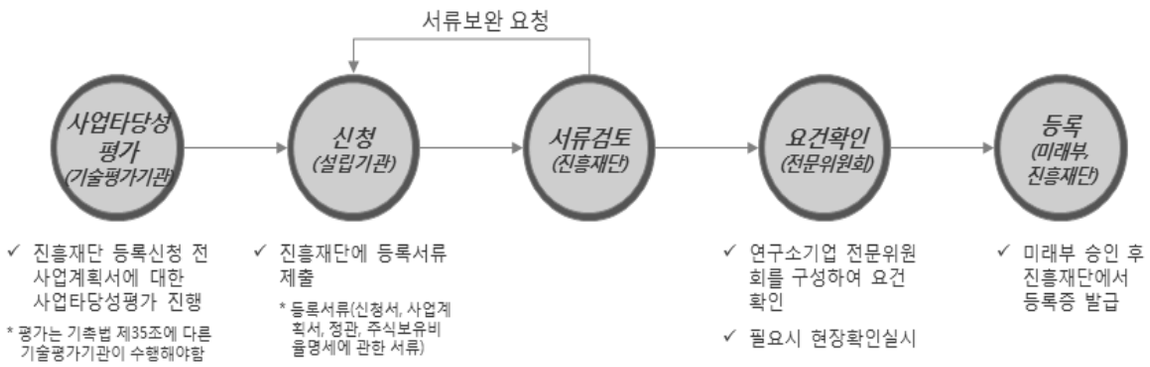
● 연구원(창업자, 예비창업자) 입장에서 연구원창업(개인)과 연구소기업을 비교 결과, 연구원(창업자, 예비창업자)의 역할, 자본금 부담 등에 따라 차이 발생한다.

| 표 3-33 | 연구원 입장에서의 연구원창업과 연구소기업 비교

구분	연구원창업	연구소기업
설립요건	- 설립시 필요요건 없음 (창업자 의지에 따른 개인창업에 해당됨)	- 설립기관이 자본금 10%이상 지분 보유 - 연구개발특구 내 설립
설립 승인 절차	- 절차상 심의기간이 짧음	- 기술평가, 과학기술정보통신부 승인까지 받아야 하므로 심의기간이 상당부분 소요
	* 출연(연) 내부 창업심의	* 출연(연) 내부 연구소기업 심의 * 기술평가, 특구진흥재단 등록 * 과학기술정보통신부 승인
연구원(개인) 역할	- 창업자로 CEO의 역할 수행	- CEO의 역할 수행이 안됨 * 주로 해당 연구소기업에 기술사업화까지 기술고문의 역할 또는 사외이사 역할 * 일부 CTO 역할 수행
기타	초기 설립시 자본금 부담이 크지 않음	- 기술평가 결과에 따라 기술의 자본금 비중이 변화되어 자본금 확보에 따른 개인부담 가중
	* 일반적으로 1억원 규모로 파악됨	* 기술평가 결과 기술이 1억원으로 평가받게되면 자본금 20% 비중에 따라 4억원의 추가 자본금 필요

연구소기업 등록 절차

- 연구소기업은 연구개발특구의 육성에 관한 특별법에 따른 연구소기업 등록절차 등에 관한 규정('14.11.24 개정)을 기반으로 하여 등록절차를 진행
- '14.11.24 개정된 연구개발특구의 육성에 관한 특별법에 따라 연구개발특구진흥재단이 담당하고 전문위원회를 운영하여 해당 서류 검토, 요건확인실시 및 미래부(現 과학기술정보통신부) 승인 후 등록증 발급 수행



3) 출연연 구성원의 연구원창업 규정과 관련된 지식재산 이슈사항

① 연구원창업 모델의 경우 다음과 같은 세부적인 case 발생 이슈가 있으며, 각각의 case는 쉽게 판단하거나 규정짓기 어려운 문제가 있다.

㉮ 출연연의 연구원이 외부 인사와 공동창업을 하는 경우, 연구원의 참여 범위
: 공동 대표이사, 임원, 직원으로의 참여 여부에 따라 다를 수 있음.
: 외부 인사의 창업을 도와 간접적(형식적) 참여를 하는 경우

㉯ 출연연의 연구원이 연구원창업을 한 후, 외부로 기업을 이전하는 경우
: 법률에서 '허용할 수 있다'는 것과 공공기관(출연연)장이 연구활동에 지장을 초래할 수 있다는 이유로 겸직을 제한할 가능성(휴직의 경우는 다름), 예컨대 대전소재 출연연의 연구원창업기업이 서울로 본사 또는 공장을 이전하고 겸직과 함께 사업을 지속할 때

㉰ 출연연의 연구원이 연구원창업을 했다가 지분(주식)만 보유하고 대표 및 임직원에서 빠져 나왔을 때의 경우
: 해당기업은 외부기업으로서 출연연 외부로 기술이전되어야 하는 것이 타당함. 그러나 이미 상당부분 출연연 기술의 노하우는 해당 기업으로 넘어갔을 확률이 크고, 창업에 참여했던 연구원은 상당부분의 지분을 확보하고 있음.

㉱ 창업 이후에 발생하는 지식재산권(출연연 소유 or 창업기업 소유)의 귀속 문제가 상당히 중요한 부분 임. 이에 따라 발생하는 로열티가 달라짐.

② 연구원창업 모델에서 출연연 보유기술 및 인프라 사용의 대가 이슈가 있으며, 이 부분은 대학과 비교하였을 때, 출연연에서 조금 더 명확한 원칙과 기준을 갖고 있으나, 규정이 미비한 부분이 있다.

㉮ 연구원창업에서 출연연에 대가를 지급해야하는 기준은 크게 출연연의 시설장비사용, 겸직(휴직)허가, 기술(지식재산권)사용 등이 해당.
: 대부분의 경우 명분과 실질적인 가치에 따라 각 출연연에서 적용
: 연구원창업이 연구원 개인의 사업화라는 점이 중요한 판단기준
: 시설장비의 사용 – 임대료의 성격이 강함. 징수 여부는 출연연의 권한
: 겸직(휴직)허가 – 보통 (주식)지분으로 계약(3%~5%), 출연연이 계약하고 받거나, 연구원창업의 성공사례가 흔치 않은 것으로 볼 때, 사실상 연구원창업이 출연연 기술창업의 하나의 유형이라는 의미를 부여

㉯ 연구원창업은 원칙적으로 출연연 기술(연구성과 활용)을 기반으로 창업을 허용하고 있음. 이는 어떤 식으로든 출연연의 지식재산권 관리 및 사업화 영역과 충돌이 일어날 수밖에 없음. 따라서 기술의 사용을 허가하는 것과 적절한 대가를 받는 것은 합리적인 협상과 계약이 필요함.

☞ 최초 창업 시에는 창업자(연구원)가 발명한 출연연 소유의 지식재산권을 포괄적(실험실창업허가계약 또는 기술사업화계약)으로 실시허여하고, 구체적인 사업화의 필요성에 따라 개별 특허를 별도 기술이전계약 체결하는 방식도 있고, 최초에 특정 기술(특허)를 기술이전계약 체결하고 진행하는 방식도 있음.

㉰ 위의 경우, 초기 포괄적 계약에 따른 기술로열티를 받는 기간과 특정 특허기술의 이전에 따른 로열티 기간을 합리적으로 정하는 것도 중요 함. 또한 창업 이후 발생하는 지식재산권의 귀속여부는 포괄적 기술실시계약(회사 매출에 따른 기술료 산정 방식)의 변화를 요구하게 되며, 향후 출연연의 기대이익을 결정하는데 중요한 부분임.

③ 벤처기업육성에 관한 특별조치법 中 산업재산권 사용에 관한 특례 조항에서 출연연과 연구원창업자 간에 미묘한 갈등이 일어나는 주요 원인이 된다고 볼 수 있다.

제16조의7(산업재산권 사용에 관한 특례) ① 대학이나 연구기관은 제16조 또는 제16조의2에 따라 휴직하거나 겸직을 승인받은 교육공무원 또는 연구원에게 직무발명에 따른 산업재산권등의 이용을 허락할 때 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제24조제4항 및 제5항에도 불구하고 전용실시권을 부여할 수 있다. 다만, 휴직·겸직 이후 완성한 직무발명에 대하여는 해당 교육공무원 또는 연구원이 희망할 경우 정당한 대가에 대한 상호 합의를 거쳐 우선적으로 전용실시권을 부여하여야 한다.

② 제1항은 국가, 지방자치단체 또는 공공기관이 연구개발 경비를 지원하여 획득한 성과로 얻어지는 발명에는 적용되지 아니한다.

④ 연구원창업 모델에서 추가 기술이전 및 개량발명 이슈

- 연구원창업은 실험실창업임과 동시에 기업 자체는 전형적인 기업의 특성을 갖게 되며, 따라서 추가 기술이전이나 공동 또는 개량 발명 시에도 관련한 연구원내 규정에 의해 관리 되어야 하는데, “출연연”과 “기업”이 공동으로 개량기술을 개발한 경우, 통상의 일반 기업처럼 관련된 지식재산권을 공동의 소유로 하되, 독자 실시가 가능한 연구원창업기업의 특성상 기업이 실시할 경우, 반드시 고지를 하도록 의무화 할 필요가 있다.

㉮ 개량기술에 관한 제반비용의 지불 주체에 따라 실험실창업 기업이더라도 소유권과 활용에 따른 기술료 납부 조건과 방식이 달라질 수 있음을 규정을 통해 고지할 필요가 있으며 (간이)기술가치평가를 통해 객관적이고 타당성 있는 기술료를 책정하여 대응할 필요가 있음.

㉯ 출연연내 연구원창업 기업으로의 개량기술이전과 관련하여 출연연에 속한 연구원이 직무발명을 통해 개발한 "출연연" 단독의 개량 기술인지, 아니면 실험실창업을 통해 "기업"이 단독으로 개발한 기술인지 또는 해외패밀리 특허 확장 시에도 상황과 조건에 따라 소유권에 관한 갈등이 발생할 소지가 있음.

㉰ 2021년 1월 개정된 국가연구개발혁신법에 따라 자가실시로 창업을 한 연구원창업 기업의 경우, 매출액이 발생되는 시점부터 경상기술료 방식의 기술료 납부를 권고하고 있으며, 최근 일부 출연연의 경우 주식을 통한 기술료 납부를 하는 사례도 증가하는 만큼 이에 관한 내부 규정이나 지침을 보완할 필요가 있음.

- 출연연과 연구원창업 기업이 소속 연구원이 속한 출연연과 공동으로 개량기술에 관한 권리를 보유하고 있을 경우, 소유권에 관한 해석과 직무발명의 적용 범위상의 차이로 인한 갈등이 발생할 소지가 있으며 연구원창업 기업의 특성을 반영하여 기술료 납부방식을 조정해야 할 필요가 있다.

  * 이와 관련, 기본적으로 출연연과 기업이 공동으로 제반비용의 지불 주체에 따라 기술의 소유권과 기술료 납부 조건과 방식이 달라질 수 있음.

㉮ 연구원내 규정에 의해 해외 패밀리 특허와 관련한 비용적 제한으로 창업기업이 소유권이 갖게 되는 경우가 있으며, 이때 직무발명의 범위 해석과 수익 창출 시점 이후의 수익 공유 부분에서 갈등이 발생할 여지가 있음.

㉯ 연구원내 연구개발의 성과를 통해 창업을 하는 연구원창업인 경우에, 초기 매출이 발생하지 않는 상태에서 투자유치 또는 기술사업화를 위해 필수불가결하게 추가적으로 보유 특허의 기술이전이 필요한 경우가 있으며, 이 경우 기술료 부담으로 인한 갈등이 발생할 소지가 있음.

㉰ 최근 일부 출연연을 중심으로 주식을 통한 기술료 납부가 증가하고 있으나, 이와 관련한 내부 규정이나 지침 등의 미비로 갈등을 겪는 사례가 발생하고 있음.

- 개량기술의 경우 범위와 정의를 명확히 판단하기가 쉽지 않기 때문에 실무적으로 이견과 갈등이 발생할 소지가 있으며, 개량기술과 관련한 적용의 범위를 광의적 개념으로 해석할 수 있다.[6].

- "개량기술"이란 "계약기술"을 개량, 대체, 확장 또는 추가한 기술을 말함.
- "개량기술"이라 함은, (특허)기술 (또는 계약기술)의 구성요고 일부 또는 전부에 변경을 가하거나 (특허)기술의 구성요소에 새로운 구성요소를 부가함으로써 (특허)기술의 적용 분야를 확장하거나 (특허)기술의 효과를 개선시킨 기술을 말함.

  * 이와 관련, 개량기술의 소유권은 원칙적으로는 기술을 개발한 주체가 갖는 것이 일반적인 해석이며, 개량한 기술의 소유권이 출연연에 있고 연구원창업 기업이 추가 기술이전을 하는 경우에는 기존 기술을 사용하여 사업화를 진행하는 해당 기업에 우선 전용실시나 협상권을 부여하거나 기존의 계약방식에 추가하여 주식이나 경상기술료 요율을 조정하는 것이 바람직함.

6) 손미란 외(2020), "대학 TLO를 위한 계약 실무 해설서", 한국대학기술이전협회, 2020.12., 10

- 출연연과 연구원창업 기업이 공동으로 개량기술을 개발한 경우에는 원칙적으로는 일반기업과의 공동발명과 같이 출연연과 기업이 동시에 해당 기술을 소유하되, 출연연은 해당 기술을 사용하는 연구원창업 기업의 동의 없이 타 기업으로의 기술이전이나 양도 등의 처분을 할 수 없도록 할 필요가 있으며, 개량 기술에 대한 제반비용의 경우에는 원칙적으로는 연구원창업 기업이 지불하도록 하되 지분이나 경상기술료 요율 협상 시에 이를 적절히 반영하여 조정할 필요가 있다.

  * 특히, 보유한 기술이 꼭 개량기술이 아니더라도 해외 패밀리 특허를 확장하고자 할 경우, 일부 출연연의 현행 지식재산관리 규정상 지원 요건 범위를 넘어서는 경우가 있을 수 있으며, 이와 관련해서는 별도의 법적 규정은 없으나 출연연의 지식재산관리 규정 또는 연구원창업 규정 등을 통해 합리적으로 연구원창업 기업이 수익을 발생하는 시점에 보유 또는 기부 지분의 일부를 제한적으로 변경 또는 경상기술료 요율 조정을 통해 수익의 일부를 공유하도록 할 필요가 있음.

- 공동발명과 관련해서는 지식재산권의 권리 주체에 대해 직접적으로 규정한 관련 법규는 없는 상황이나, 연구원이 포함된 경우에 국내 대부분의 출연연에서는 해당 발명을 연구원의 직무발명으로 간주하고 발명진흥법 제14조에 대한 해석을 근거로 지식재산 관리규정상에 해당 내용을 정의하고 있다.

  * 기본적으로 연구원창업 겸직에 해당하는 연구원창업 기업의 경우는 출연연과 창업기업이 공동으로 권리를 갖는 것이 타당하며, 절차, 비용 등 관련 내용을 규정으로 만들어 운영하는 것이 바람직함.

  * 이 경우에도 출원인을 누구로 할 것인가에 대한 이슈는 존재함. 만약 연구원이 창업 겸직 상태에 있다면, 연구원은 출연연의 종업원이면서 창업기업의 종업원이기 때문에 출연연과 창업기업이 공동출원인이 되는 것이 타당하다고 생각되며, 발명자는 연구원을 포함한 발명에 기여한 자로 하는 것이 타당할 것임.

- 2021년 1월 개정된 국가연구개발혁신법에서는 연구원창업 기업에게 경상기술료를 통한 기술료 납부를 하게 하는 경우, 기존 매출액이 발생한 연도부터 5년 이내에서 징수하던 기존 방식에서 기술을 실시한 후 수익에 비례하여 공통 최대한도와 경상기술료 요율을 납부하는 방식의 경상기술료 관련 시행령을 개정하였다.

| 표 3-34 | 국가연구개발혁신법 시행(21.1.1.)에 따른 기술료 제도 신·구 대비표

구분		변경 전	변경 후
납부액	납부방식 및 납부한도	**〈부처별 상이한 요율 적용〉** ■ 정액기술료: 기업규모별 차등 (중소 10%, 중견 20%, 대기업 40%) ■ 경상기술료: 정부연구개발비 범위 내에서 부처별로 상이한 한도 적용	〈부처별 동일한 기준 적용〉 ■ 정액기술료 제도 폐지 ■ 전 부처 동일한 납부한도 적용 (중소 10%, 중견 20%, 대기업 40%)
	납부기준	〈부처별 상이한 요율 적용〉 ■ 정액기술료: 기업규모별 차등 (중소 10%, 중견 20%, 대기업 40%) ■ 경상기술료: 착수기본료+매출액×부처별 상이한 기술료 요율	〈부처별 동일한 기준 적용〉 ■ 정액기술료 제도 폐지 ■ 경상기술료: 매출액×전 부처 동일한 납부 요율 적용(중소 5%, 중견 10%, 대기업 20%)
감면기준		■부처별 관리규정에 따라 재량에 의한 사안별 감면	■국가안보, 사회경제적 긴급한 상황, 경영악화 시 공통감면조항 신설

* 범부처 법령인 공동관리규정(제22조 제8항)에서는 '정부납부 기술료'에 한해 현금, 신용카드 또는 약속어음으로 납부수단을 기재하고 있지만, 산업통상자원부고시 제 2020-184호 (2020년 11월 6일 일부개정) 상에 기술료 징수 및 관리에 관한 통합요령 제 3조의 경우에는 실시권자로부터 기술료로 현금 이외에 유가증권 등으로 징수가 가능하다고 정의하고 있음.

〈산업통상자원부 고시 제2020-184호 제3조〉 [시행 2020.11. 6.]

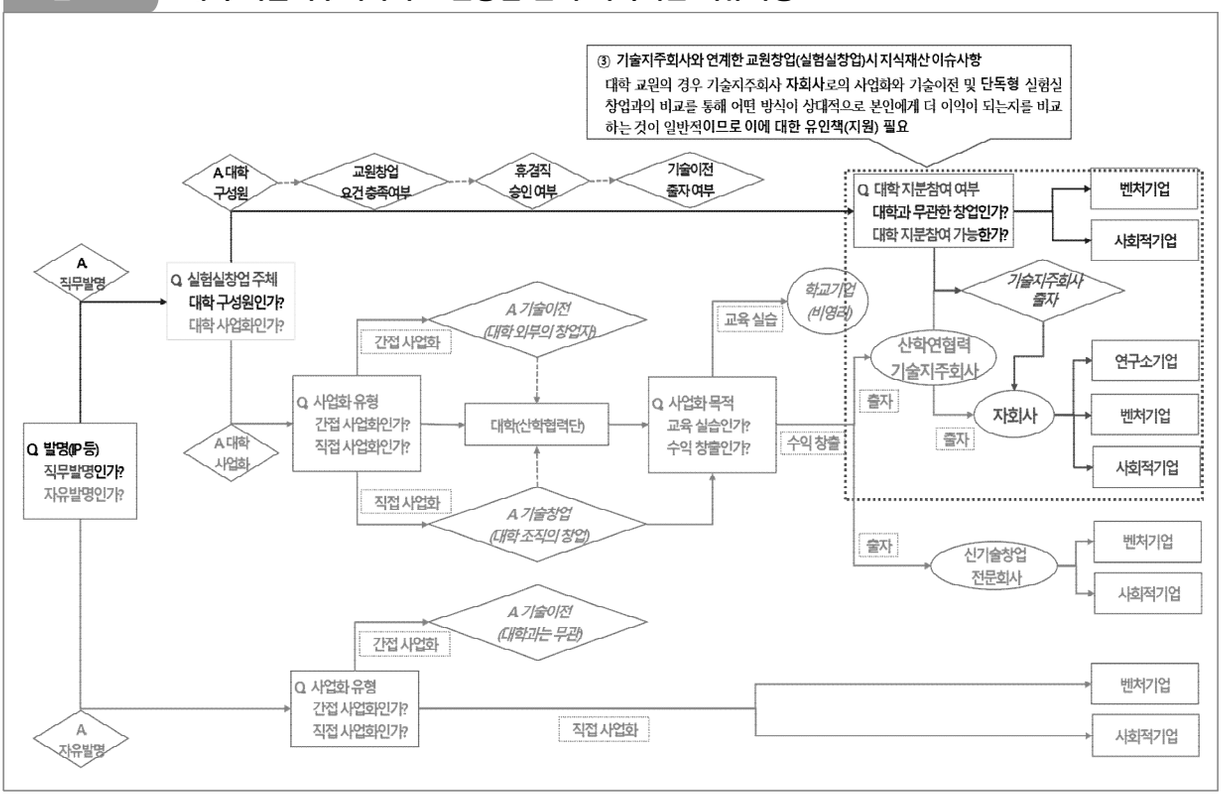
"기술료"라 함은 제2조 각 호의 기술혁신사업의 성과를 실시하는 권리(이하 "실시권"이라 한다)와 관련하여 실시권자가 국가, 전담기관 또는 사업수행결과의 소유권자에게 **현금 또는 유가증권 등으로 지급하는 금액**을 말한다.

* 또한, 발명진흥법 제14조에 따르면 공공기관의 종업원인 연구원이 제3자인 연구원창업기업 및 종업원과 공동발명을 한 경우에 공공기관은 연구원의 권리에 대한 지분을 갖도록 하고 있음.

* 다만, 2021년 1월 개정된 국가연구개발혁신법에서도 주식으로 기술료를 납부하는 방식에 대한 별도의 근거 규정은 없으므로, 상기와 같은 부처별로 정하는 규정이 있을 경우 해당 규정에 따르도록 하되, 필요시 관련한 전문기관과 사전 협의가 선행되어야 할 수 있음.

라. 대학 기술지주회사와 연계한 교원창업의 지식재산 이슈사항

그림 3-10 대학 기술지주회사와 교원창업 간의 지식재산 이슈사항



- 대학 교원의 경우 기술지주회사로의 사업화와 기술이전 및 실험실창업과의 비교를 통해 어떤 방식이 상대적으로 본인에게 더 이익이 되는지를 비교하는 것이 일반적이며, 비교 기준에는 여러 가지가 있을 수 있다.
  - 보유하게 되는 지분율, 경영의 실권
  - 자본적(현금투자) 리스크, 채무관계(연대보증)
  - 대학 내부 및 주변의 시선(개인사업과 대학의 공식적인 사업화)
  - 사고 발생 시 그 책임과 후속 대응에 대한 부담
  - 경영경험의 부족과 물리적인 시간 안배(교육, 연구, 경영, 기타)의 어려움
- 교원창업(실험실공장)이 기술지주회사와 연계한 직접사업화시 고려사항

㉮ 기술지주회사 방식에 대해 대학교수들은 부담을 느낄 수 있음.
: 대내외에 공식적으로 진행되는 사업화에 대해 실패 시 시선 등
㉯ 실험실창업의 경우 절대지분을 확보하고 사업화를 추진 할 수 있는 것과 달리 상대적으로 작은 지분과 경영활동이 자유롭지 못한 기술지주회사 방식의 사업이 더 효율적, 효과적임을 잘 설득할 수 있는 논리와 운영 시스템 필요
㉰ 장시간 소요되는 Exit(이익실현) 기간과 기술이전보다 큰 기대이익에 대한 효과적인 설명 논리 필요

- 단독 창업인 기술지주회사 자회사인 경우 교원의 연구 성과물인 특허를 기반으로 현물로 출자하거나 기술지주회사가 현금을 출자하고 특허는 기술이전 형식으로 창업기업에 기술을 제공하는 형태로 설립을 하게 된다.
- 교원이 발명한 특허(직무발명)를 기반으로 창업을 한 경우 기업의 연구 활동 및 분야가 창업 교원의 소속 연구실 연구 분야와 매우 유사하여 사업화 과정에서 출원되는 개량 기술의 경우 특허 소유권에 있어서 교원의 직무 발명 이슈로 창업 기업과 이해 상충이 발생하게 된다.
- 벤특법 제16조 7항 '산업재산권 사용에 관한 특례' 와 특허법 제33조 ' 특허를 받을 수 있는 자' 및 발명진흥법 제14조 '공동발명에 대한 권리의 승계' 에 해당 이해상충 이슈와 관련된 언급이 있다.

벤처기업 육성에 관한 특별법	제16조의7(산업재산권 사용에 관한 특례) ①대학이나 연구기관은 제16조 또는 제16조의2에 따라 휴직하거나 겸직을 승인받은 교육공무원 또는 연구원에게 직무발명에 따른 산업재산권등의 이용을 허락할 때 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제24조제4항 및 제5항에도 불구하고 전용실시권을 부여할 수 있다. 다만, 휴직·겸직 이후 완성한 직무발명에 대하여는 해당 교육공무원 또는 연구원이 희망할 경우 정당한 대가에 대한 상호 합의를 거쳐 우선적으로 전용실시권을 부여하여야 한다. ② 제1항은 국가, 지방자치단체 또는 공공기관이 연구개발 경비를 지원하여 획득한 성과로 얻어지는 발명에는 적용되지 아니한다.
특허법	제33조(특허를 받을 수 있는 자) ① 발명을 한 사람 또는 그 승계인은 이 법에서 정하는 바에 따라 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다. 다만, 특허청 직원 및 특허심판원 직원은 상속이나 유증(遺贈)의 경우를 제외하고는 재직 중 특허를 받을 수 없다. ② 2명 이상이 공동으로 발명한 경우에는 특허를 받을 수 있는 권리를 공유한다.
발명진흥법	제14조(공동발명에 대한 권리의 승계) 종업원등의 직무발명이 제삼자와 공동으로 행하여진 경우 계약이나 근무규정에 따라 사용자등이 그 발명에 대한 권리를 승계하면 사용자등은 그 발명에 대하여 종업원등이 가지는 권리의 지분을 갖는다.

● 기술지주회사와 연계한 교원창업(실험실창업)시 지식재산 이해충돌 사례

- 교원이 발명한 특허(직무발명)를 기반으로 단독 창업한 자회사의 경우 창업 이후 상용화 단계에서 개량 기술에 대한 지식재산권의 권리주체에 대해 직접적으로 규정한 관련 법규는 없으나 대학(산학협력단)에서는 창업 기업에서 개량 기술에 대한 지식재산권을 교원의 직무발명으로 간주하고 발명진흥법 제14조에 대한 해석을 근거로 지식재산권 관리규정에서 해당 내용을 규정하고 있다.
- OO대학은 교원창업기업이 발명한 지식재산권도 구체적인 발명의 내용에 따라 교내 직무발명에 해당될 수 있으며, 이와 관련한 사항은 지식재산권 관리에 관한 규정에서 정하는 바에 따른다고 규정한다.

- OO대학에서는 교원이 창업한 자회사를 비롯한 교원 창업기업에서 개량 발명 또는 새로운 발명을 하는 경우 구체적인 발명의 내용에 따라 창업기업과의 직무발명 여부 판단을 거쳐 대학(산학협력단)과 소유권을 공동으로 소유하게 하고 있으며 공동소유 시 창업기업에서 해당 지식재산권과 관련되어 발생하는 일체의 비용은 창업기업(교원창업)에서 부담하도록 하고 있다.
- 공동 소유의 경우 기업의 필요에 따라 대학(산학협력단) 특허 지분을 이전 받아 기업(교원창업)의 단독 소유로 하는 경우에 있어서 별도의 지침을 만들어 실시하고 있다.
- OO대학의 경우에는 교원창업 기업에 기술이전하는 것을 '자가실시'라는 명목으로 규정화하여, 선급기술료는 특허비용+α로 하고, 경상기술료를 포함한 계약으로 진행하되 '자가실시'의 경우에는 기술이전에 따른 발명자(교원창업자) 보상을 하지 않는 것으로 정하고 있다.
- OO 대학의 경우 발명자 기업(교원창업) 기술이전 조건 내부 지침을 하기와 같이 만들어 시행하고 있다.

OO 대학교 발명자 기업 기술이전 조건 내부 지침

▣ **목적**: 본 기준은 OO대학교 직무발명으로 발생한 기술 재산의 합리적인 관리와 처분, 나아가 교내 발명의 산업적 기여를 촉진하기 위해 규정화한 것으로, 발명자가 실질적인 영향력을 행사하는 창업 초기 기업으로의 기술이전 조건에 대한 기준을 정하는 것을 목적으로 한다.

▣ 산정 기준: OO대학교 기술이전 계약의 평균치를 기준으로, 교원 창업을 활성화 하고자하는 취지를 살리고, 창업사 지분의 일부가 학교에 귀속된다는 점 등을 반영하여 일정 금액을 할인

▣ 선급기술료 기술이전 조건 기준 (특허 1건당 금액)

계약 형태 \ 국가	해외	국내	비고
특허 양도	3천5백만원	2천만원	※ 기준 금액은 OO대학교 기술료 평균치에서 할인
특허 전용실시	3천만원	1천5백만원	
특허 통상실시	2천만원	1천만원	

▣ 경상기술료 조건 기준

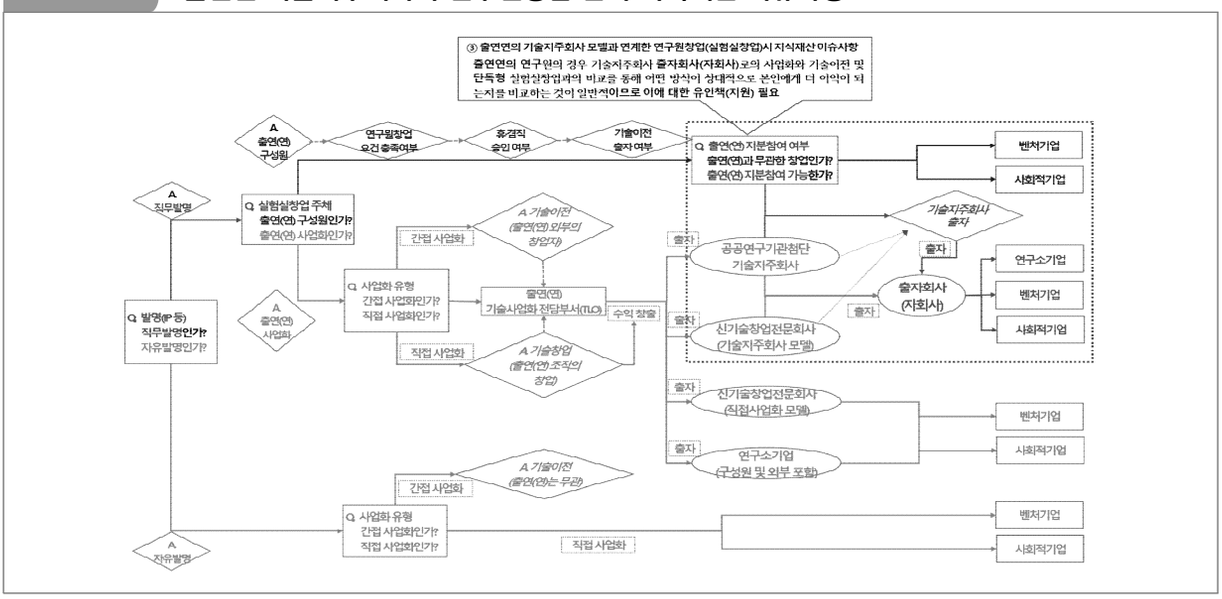
경상기술료의 경우, 특허를 활용한 제품 총매출액의 3~5% 내에서 정하는 것을 원칙으로 하되, 선급기술료 및 기타 다른 조건과 함께 연동하여 조정할 수 있도록 한다.

▣ 특허 비용 부담 및 개량기술

일반적인 기술이전 계약과 동일하게 특허 비용은 기업에서 부담하도록 하고, 개량기술에 대해서는 교내 「교원의 창업에 관한 규정」에서 정하는 바에 따라 정한다.

마. 출연연 기술지주회사와 연계한 연구원창업의 지식재산 이슈사항

그림 3-11 출연연 기술지주회사와 연구원창업 간의 지식재산 이슈사항



- 출연연 연구원의 경우 기술지주회사로의 사업화와 연구원창업 및 기술이전과의 비교를 통해 어떤 방식이 상대적으로 본인에게 더 이익이 되는지를 비교하는 것이 일반적이며, 비교 기준에는 여러 가지가 있을 수 있다.
  - 보유하게 되는 지분율, 경영의 실권, 자본적(현금투자) 리스크, 채무관계(연대보증)
  - 출연연 내부 및 주변의 시선(개인사업과 출연연의 공식적인 사업화)
  - 사고 발생 시 그 책임과 후속 대응에 대한 부담
  - 경영경험의 부족과 물리적인 시간 안배(연구, 경영, 기타)의 어려움

| 표 3-35 | 연구원창업 실패요인 도출

구분	경영의 어려움	시장의 어려움	생산의 어려움
기업가 (Entrepreneur)	• 경영관련 지식 및 역량 부족 • 이해관계자 관리 미숙 • 기술사업 아이템에 대한 과도한 자신감 • 몰입(전념) 부족 (도덕적 해이 문제 발생)	• 시장 변화에 대한 인지 미흡	
자원 (Resources)	• 현금 흐름 관리 부적절 • 자원 동원 계획 부족 • 부족한 자원 동원	• 마케팅 경로의 관리 미숙 • 조달의 어려움	• 개발자(엔지니어) 부족 • SCM(공급망 관리) 실패
산업환경 (Industry)	• 산업분석 불충분	• 법적 이해 부족	• 기술 차별화 부족
전략 (Strategy)	• 환경변화 인지 부족 • 유용한 제휴관계 실패 • 위험관리 부족	• 광고(전략) 실패 • 타겟 시장의 부족 • 영업인력 불충분	• 기술 사업화 부족

자료 : 한국전력공사 사내 기술 활용 차업 확대를 위한 기술사업화 정책연구(KATH 2018) 인용

● 연구원창업(실험실공장)이 기술지주회사와 연계한 직접사업화시 고려사항

> ㉮ 기술지주회사 방식에 대해 연구원들은 부담을 느낄 수 있음.
> : 대내외에 공식적으로 진행되는 사업화에 대해 실패 시 시선 등
> ㉯ 연구원창업(실험실창업)의 경우 절대지분을 확보하고 사업화를 추진 할 수 있는 것과 달리 상대적으로 작은 지분과 경영활동이 자유롭지 못한 기술지주회사 방식의 사업이 더 효율적, 효과적임을 잘 설득할 수 있는 논리와 운영 시스템 필요
> ㉰ 장시간 소요되는 Exit(이익실현) 기간과 기술이전보다 큰 기대이익에 대한 효과적인 설명 논리 필요

- 단독 창업인 기술지주회사 자회사인 경우 연구원의 연구 성과물인 특허를 기반으로 현물로 출자하거나 기술지주회사가 현금을 출자하고 특허는 기술이전 형식으로 창업기업에 기술을 제공하는 형태로 설립을 하게 된다.
- 연구원이 발명한 특허(직무발명)를 기반으로 창업을 한 경우 기업의 연구 활동 및 분야가 창업 연구원의 소속 출연연 연구 분야와 매우 유사하여 사업화 과정에서 출원되는 개량 기술의 경우 특허 소유권에 있어서 연구원의 직무 발명 이슈로 창업 기업과 이해 상충이 발생하게 된다.
- 벤특법 제16조 7항 '산업재산권 사용에 관한 특례' 와 특허법 제33조 ' 특허를 받을 수 있는 자' 및 발명진흥법 제14조 '공동발명에 대한 권리의 승계' 에 해당 이해상충 이슈와 관련된 언급이 있다.

벤처기업 육성에 관한 특별법	제16조의7(산업재산권 사용에 관한 특례) ①대학이나 연구기관은 제16조 또는 제16조의2에 따라 휴직하거나 겸직을 승인받은 교육공무원 또는 연구원에게 직무발명에 따른 산업재산권등의 이용을 허락할 때 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제24조제4항 및 제5항에도 불구하고 전용실시권을 부여할 수 있다. 다만, 휴직·겸직 이후 완성한 직무발명에 대하여는 해당 교육공무원 또는 연구원이 희망할 경우 정당한 대가에 대한 상호 합의를 거쳐 우선적으로 전용실시권을 부여하여야 한다. ② 제1항은 국가, 지방자치단체 또는 공공기관이 연구개발 경비를 지원하여 획득한 성과로 얻어지는 발명에는 적용되지 아니한다.
특허법	제33조(특허를 받을 수 있는 자) ① 발명을 한 사람 또는 그 승계인은 이 법에서 정하는 바에 따라 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다. 다만, 특허청 직원 및 특허심판원 직원은 상속이나 유증(遺贈)의 경우를 제외하고는 재직 중 특허를 받을 수 없다. ② 2명 이상이 공동으로 발명한 경우에는 특허를 받을 수 있는 권리를 공유한다.
발명진흥법	제14조(공동발명에 대한 권리의 승계) 종업원등의 직무발명이 제삼자와 공동으로 행하여진 경우 계약이나 근무규정에 따라 사용자등이 그 발명에 대한 권리를 승계하면 사용자등은 그 발명에 대하여 종업원등이 가지는 권리의 지분을 갖는다.

● 연구원창업도 교원창업과 거의 유사한 지식재산(현물출자, 기술이전, 개량발명 등) 이슈사항 발생할 수 있다.

3 공공연구기관 조직 기반의 기술창업 이슈 및 절차

가. 공공연구기관 조직 기반의 실험실창업 개요

1) 공공연구기관 조직 기반의 기술사업화 모델

● 공공연구기관의 실험실창업을 담당하는 조직(기술사업화 전담조직)을 설립 및 운영하는 방식은 공공연구기관 내의 조직으로 설치하여 운영하는 방식과 공공연구기관 밖의 조직으로 설립하여 운영하는 방식으로 나누어 볼 수 있는데, 각 방식은 장·단점이 있다.

- 공공연구기관 내의 단위기구나 조직으로 설치하는 경우에는 기술을 개발한 연구자(교수·연구원)와 공공연구기관간의 긴밀한 협력을 통한 사업화 추진이 가능하고, 공공연구기관의 시설·장비 등을 적극적으로 이용할 수 있는 점에서 장점이 있으나 공공성을 기본으로 하는 공공연구기관의 특성상 수익창출 운영방식의 조직 운영에 여러 가지 부분에서 일정한 제약이 있기 때문에 적극적인 실험실창업에 기반한 수익활동을 추구하는 데는 한계가 있다.
- 공공연구기관 밖의 조직으로 설립·운영하는 방식은 공공연구기관의 관료적 지배로부터 벗어날 수 있고, 유연한 조직운영과 신속한 의사결정을 통해 경쟁과 효율을 제고할 수 있다는 점과 기술사업화(실험실창업) 활동으로 인하여 제기될 수 있는 여러 가지 법적 책임으로부터 비영리법인인 공공연구기관이 자유로울 수 있다는 장점이 있으나, 공공연구기관과의 적극적인 연계·협력의 어려움 및 지나친 기업(수익) 활동의 추구로 인하여 공공연구기관의 설립 취지에 맞춘 기능수행에 영향을 미칠 수 있다는 비판이 제기될 수 있다.

● 주요 선진국의 공공연구기관의 기술사업화 전담조직 설립 및 운영 사례를 비추어보면, 초기단계에서는 공공연구기관의 고유기능과 관련하여 주로 공공연구기관 내의 단위조직 또는 부설기구로 기술사업화 전담조직을 설치·운영하면서 보유기술을 민간 기업에 이전하여 사업화하는 소극적인 방식(간접 사업화)을 취하였으나, 점차 보유기술의 직접 투자를 통해 공공연구기관 밖의 주식회사를 설립·운영하는 보다 적극적인 방식(직접 사업화)으로 전환되고 있다.

- 우리나라도 초기에는 공공연구기관 내 기술이전전담부서의 설치 및 비영리법인을 설립을 통한 제한적 방식을 취하였으나, 최근 들어 공공연구기관 밖의 기술지주회사 설립 등을 통해 기술이전·사업화하는 방식으로 확장해 나가고 있다.
- 또한, 종래에는 하나의 공공연구기관이 독자적으로 기술이전기구나 기술사업화 조직을 설립·운영하였으나, 최근에는 여러 공공연구기관이 공동으로, 또는 다른 공공연구기관이나 기업들과 공동으로 전담조직을 설립하여 실험실창업을 운영하는 방식도 나타나고 있다.
- 이와 같은 공공연구기관의 기술사업화 전담조직의 다양한 운영방식의 변화는 실험실창업의 시대적 요구와 함께 공공연구기관을 둘러싼 여러 가지 환경의 변화에 기인한 것이라고 할 수 있다.

● 기술사업화 전담조직 관련 제도와 조직체계에서 언급하였듯이 공공연구기관의 기술사업화 전담조직과 관련 있는 법령은 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」, 「중소기업창업지원법」, 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」, 「벤처기업 육성에 관한 특별조치법」, 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」 등에 근거하여 설치(설립)되어 운영되는 조직으로 공공연구기관 조직기반의 실험실창업의 핵심 주체라고 할 수 있다.

| 표 3-36 | 공공연구기관 기술사업화 관련 주요 법령 및 내용(주체)

법률명	공공연구기관의 기술사업화 전담조직 주요내용	설치(설립) 주체
기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률	• 공공연구기관의 기술이전·사업화 전담조직 설치 및 운영 • **공공연구기관첨단기술지주회사 설립·운영**	• 공공연구기관(대학, 정부출연 연구기관 등)
중소기업창업지원법	• 대학 내 창업지원 전담조직의 설립·운영 등	• 대학
산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률	• 산학협력단 설립 및 운영, 산학협력단 하부조직으로 기술이전·사업화 전담조직 설치 및 운영 • 학교기업 설치 및 운영 • **산학연협력기술지주회사 설립 및 운영**	• 대학
벤처기업육성에 관한 특별조치법	• **신기술창업전문회사의 설립 및 운영**	• 공공연구기관(대학, 정부출연 연구기관 등)
연구개발특구의 육성에 관한 특별법	• 연구소기업의 설립 및 운영	• 공공연구기관(대학, 정부출연 연구기관 등)

- 특히, 대학의 기술사업화(실험실창업) 관련 전담조직의 종류와 설립유형은 매우 다양하며, 크게 6가지 종류의 전담조직을 설립할 수 있고, 각각 단독 또는 공동으로 설립하여 운영할 수 있다.

| 표 3-37 | 대학의 기술사업화 관련 조직 유형별 비교

구분	전담조직 소속(법인유형)		전담조직 주요 업무범위(역할 및 기능)							
	학내 (비영리법인)	외부 (영리법인)	실무 교육	발명 관리	기술 이전	기술 창업	창업 보육	제품 생산	성장 지원	투자 조합
1) 창업지원 전담 조직(창업지원단)	대학 부서 or 산학협력단 지점	x	창업지원	x	x	x	창업기업 지원	x	창업지원	x
2) 기술이전(TLO) 전담부서	산학협력단 부서	x	기술이전	직무발명 관리	보유기술 이전	x	x	x	기술 사업화	x
3) 학교기업	대학 부서 or 산학협력단 지점	x	실험실습	x	x	x	x	실험실습 결과물	x	x
4) 산학연협력 기술지주회사	**x**	**주식회사 (산학협력단 출자)**	**기술이전 기술창업**	**△ (위탁수행)**	**보유기술 이전**	**자회사 설립(편입)**	**엑셀러레이터**	**x**	**기술 사업화**	**결성 및 운영**
5) 신기술창업 전문회사	**x**	**주식회사 (산학협력단 출자)**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**기술제품**	**x**	**x**
6) 연구소기업	x	주식회사 (기술지주회사 출자)	x	x	x	x	x	기술제품	x	x

나. 산학연협력기술지주회사 설립 및 운영 절차 개요

1) 산학연협력기술지주회사 설립절차 개요

☑ (정의) 산학협력단 및 연구기관의 보유기술을 직접 사업화하려는 회사를 설립(편입)하기 위해 요건을 충족하는 설립주체가 자본금의 50%를 초과 출자하여 설립하는 기업

* (근거법령) 산업교육진흥 및 산학연협력촉진에 관한 법률 제36조의2

- (설립주체) 산업교육기관(고등교육법 제2조 각 호에 따른 학교의 산학협력단) 단독 또는 다른 대학의 산학협력단, 학교법인(산학협력단이 없는 경우), 연구기관 등과 공동으로 설립 가능
- (설립요건) 설립주체(산학협력단 등)이 산학연협력기술지주회사 발행 주식의 50% 초과 보유(자본금의 30% 초과 기술 현물출자), 기술지주회사 업무를 상시 전담하는 전문인력 1명 이상, 전용공간 확보 등

☑ (설립절차) 설립인가 단계 및 법인설립 단계로 구분 가능

- 설립인가 절차

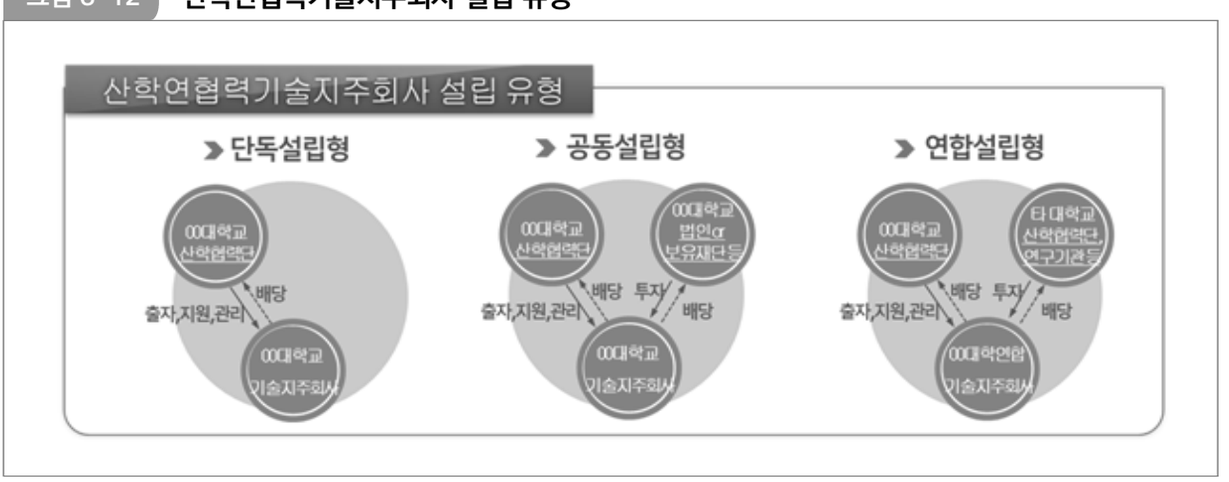
현물출자용 기술가치평가	• 기촉법에 지정된 기술평가기관을 통한 기술가치평가 실시	**대학→ 기술평가기관**
⬇		
법적요건 사전검토	• 신청 법적요건 및 제출서류 검토 – 설립인가 신청 법적 요건 검토 – 첨부서류 법적 요건 구비여부 검토	**대학→ 한국기술지주회사협회**
⬇		
신청서 접수	• 제출서류 – 설립인가신청서 – 첨부서류(설립계획서, 정관, 임원의 이력서, 현물출자용 기술가치평가서, 전담인력 및 전용공간 등)	**대학→교육부**
⬇		
서류적합성 검토	• 신청서류 및 첨부서류 구비여부, 정관, 사업계획서 등 필수 기재사항 검토 *보완사항 도출시 보완요구	**교육부**
⬇		
설립인가 심사	**• 설립요건 검토(법 36조의2 제2항)** – 주식회사, 임원결격사유, 기술출자비율, 상근인력, 전용공간 등 구비 여부 **• 설립인가 심사위원회 개최·심의** ① 사업계획서 설명: 신청대학 ② 질의, 토론: 심사위원 ↔ 신청대학 ③ 현장 확인: 전용공간, 자회사 등 ④ 최종심의 및 결론: 보완사항 도출 or 인가결정	**교육부 (설립인가 자문위원회)**
⬇		
설립인가	• 심사결과 적합 시 설립인가서 교부 * 설립 신청일로부터 30일 이내	**교육부→대학**

● 법인설립 및 사업개시 절차

설립인가 심사 및 인가	• 주무부처로부터 산학연협력기술지주회사의 설립 허가를 받는 단계	**교육부→대학**
⬇		
현물출자용 평가기술 변태설립 인가(법원)	• 평가받은 기술가치를 법원에서 인가 받는 단계 • 신청기관 : 관할 지방법원 신청과(비송사건 접수)	**대학→법원**
⬇		
설립등기	• 설립인가서(교육부)와 기술가치평가 인가서를 첨부한 신청서를 등기소에 제출하여 기술지주회사 법인설립을 완료하는 단계 • 신청기관: 본점 소재지 관할 등기소	**대학→등기소**
⬇		
각종 신고사항 이행	• 신고사항 – 사업자등록증 교부: 관할 지방세무서 – 4대 보험 및 취업규칙 작성 및 신고 – 현물출자 부가세 신고·납부: 관할 지방세무서 – 설립경과 보고: 교과부, 설립 후 30일 이내	**대학→세무서**

☑ (설립유형) 단독설립형, 공동설립형, 연합설립형으로 구분

그림 3-12 **산학연협력기술지주회사 설립 유형**



2) 산학연협력기술지주회사 운영절차 검토

가) 상법상 주식회사로서의 업무

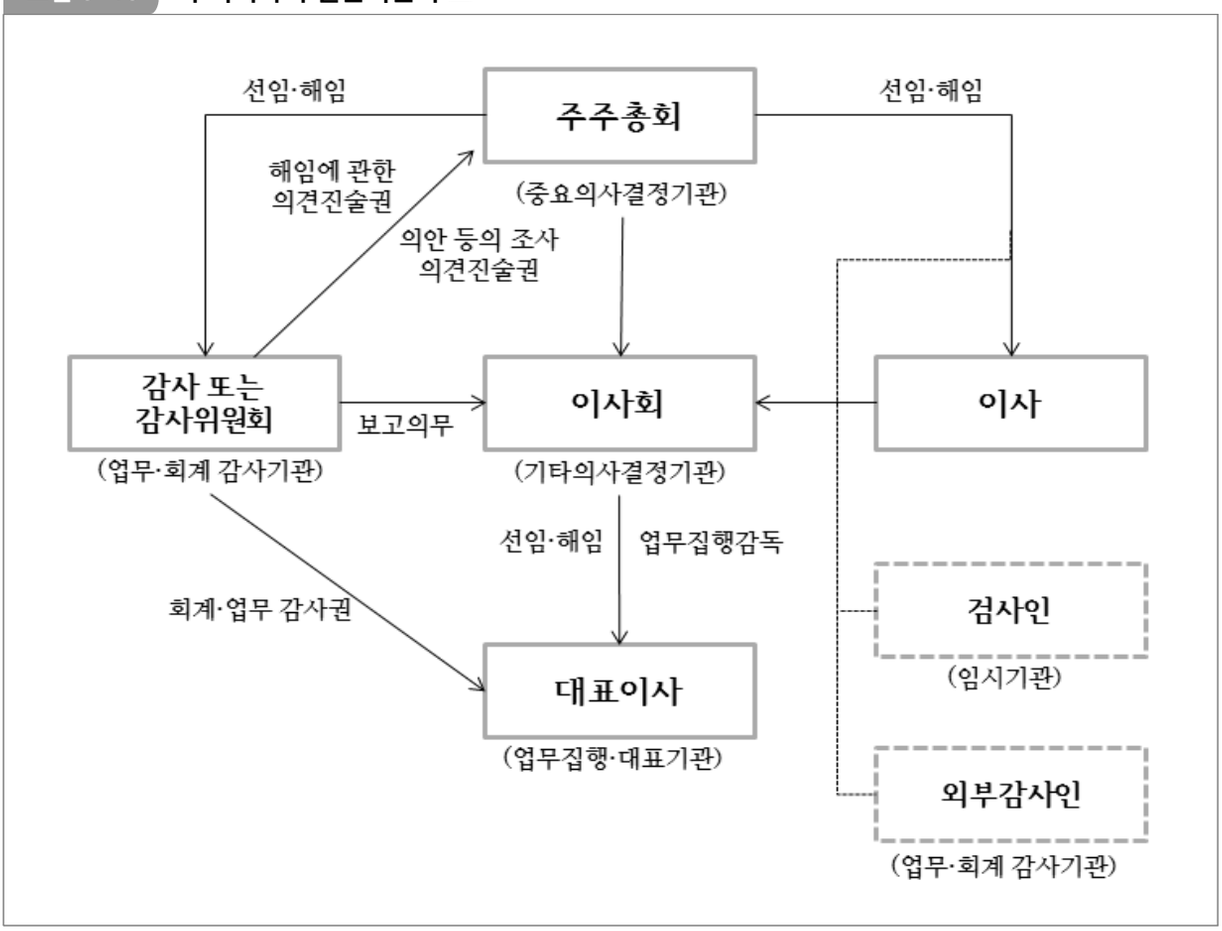
☑ 회사의 기본적 사항에 대한 의사결정기관으로, 다음과 같이 구성

● '주주총회'와 업무집행기관으로서 '이사회', '대표이사'

● 감독기관으로서 '감사(또는 감사위원회)'가 필수 기관

- 임시기관으로 주식회사의 설립절차나 재산상태 등을 조사하기 위하여 법원 및 주주총회에 따라서 선임되는 '검사인'이 있음
- 자산총액 100억원 이상인 주식회사는 회계감사기관으로 '외부감사인' 선임이 필수

그림 3-13 **주식회사의 일반적인 구조**



나) 주주총회

☑ 회사의 기본조직과 경영에 관한 사항을 결정하는 최고의사결정기관

- 소집권자 : 일반적으로 이사회에서 결정하고 대표이사가 소집
- 소집시기 : 정기총회(매년 1회 일정시기, 통상적으로 회계결산 이후), 임시총회(필요한 시기, 특별한 의결사항이 필요한 때)
- 소집절차 : 회의일 2주 전에 회의의 목적사항, 중요의안의 요령을 기재하여 서면 또는 각 주주의 동의를 받아 전자문서로 통지 발송

| 표 3-38 | 주주총회 결의사항(권한)과 의사결정방법

구분	내용	의사결정방법
특별결의사항	① 정관의 변경 ② 영업전부·중요한 일부의 양도 ③ 이사 또는 감사의 해임 ④ 자본의 감소, 사후 성립 ⑤ 임의청산, 회사의 계속 ⑥ 주식의 할인발행 ⑦ 제3자에 대한 전환사채·신주인수권부사채의 발행 ⑧ 신설합병의 경우 설립위원의 선임, 합병계약서의 승인, 회사분할계획서·회사분할합병계약서의 승인 ⑨ 휴면회사의 계속 ⑩ 임직원의 주식매입선택권	발행주식총수의 1/3 이상 & 출석주주 의결권의 2/3 이상
보통결의사항	① 이사·감사·청산인의 선임 및 그 보수의 결정 ② 재무제표의 승인, 주식배당 ③ 배당금 지급시기의 특정 ④ 청산회사 재무제표의 승인 ⑤ 검사인의 선임 ⑥ 총회의 연기 또는 속행의 결정 ⑦ 청산인의 청산종료의 승인 ⑧ 청산인의 해임 ⑨ 외부감사인의 선임	발행주식총수의 1/4 이상 & 출석주주 의결권의 1/2 이상
특수결의사항	① 이사 또는 감사의 회사에 대한 책임의 면제 ② 유한회사로의 조직변경	총주주의 동의

다) 이사회

☑ 상법 또는 정관에서 정하고 있는 주주총회의 권한 이외의 사항에 관하여 회사의 의사를 결정하는 기관

- 소집권자: 원칙적으로 각 이사가 소집
- 소집절차: 회일의 1주일 전에 각 이사 및 감사에 대하여 통지 발송

| 표 3-39 | 이사회 결의사항(권한)과 의사결정방법

내용	의사결정방법
① 대표이사의 선임과 공동대표의 결정 ② 신주의 발행 ③ 사채의 발행 ④ 지배인의 선임 또는 해임	이사 과반수 출석 & 출석이사 과반수 찬성 (각 이사 1인당 1의결권 행사)

내용	의사결정방법
⑤ 주주총회의 소집결정 ⑥ 이사에 대한 겸업의 승인 ⑦ 이사와 회사 간의 거래의 승인 ⑧ 이사회소집권자의 특정 ⑨ 준비금의 자본전입 ⑩ 전환사채의 발행 ⑪ 신주인수권부 사채의 발행 ⑫ 신주인수권의 양도성의 결정 ⑬ 재무제표의 사전승인 ⑭ 중간배당의 결정 ⑮ 영업보고서의 승인 ⑯ 이사의 업무감독권 ⑰ 지점의 설치·이전·폐지·양도제한주식의 양도승인·상대방의 지정 ⑱ 간이합병의 승인 ⑲ 소규모합병의 승인	• 정관으로 비율을 높게 변경하는 것 가능 • 서면결의, 의결권의 대리행사 불인정 • 원격통신수단에 의한 결의 가능(모든 이사가 동시에 동영상 및 음성을 송수신하는 통신수단)

라) 기술지주회사 운영현황 보고

☑ 주무부처(교육부)에 산학협력법에 근거하여 운영현황 보고

- 기술지주회사를 설립한 설립기관은 아래의 사항이 변경되는 경우, 변경일로부터 30일 이내에 변경사실을 증명하는 서류를 첨부하여 교육부에 제출
  - 정관 기재사항 중 목적, 상호, 본점소재지 변경
  - 법 제36조의2 제2항 각호의 설립요건 변경
  - 설립기관의 출자액 및 출자비율
  - 자회사의 설립 및 주식 보유비율
- 단, 정관 기재사항 변경 건을 제외한 나머지 교육부 보고 항목은 분기별·연도별로 실시하는 기술지주회사 및 자회사 운영현황 조사로 갈음함
  - 분기별·연도별 운영현황 조사는 한국기술지주회사협회에서 수행하고 있음

마) 자회사에 대한 경영지원

☑ 설립된 기술지주회사의 모델 및 운영전략에 따라 경영지원업무의 차이가 존재하나 대부분 자회사의 독립성을 보장

- 산학연협력기술지주회사의 지역연합 기술지주회사의 경우 조인트벤처 방식의 설립을 주요한 자회사 확보 방안으로 하고 있어 자회사에 대한 경영참여 등이 제한적임

- 산학연협력기술지주회사의 한양대 및 고려대 기술지주 경우, 기술지주회사의 직원 혹은 대표가 자회사의 등기이사로 참여하는 등 자회사의 경영에 적극적으로 참여하는 방식을 실행
- 산학연협력기술지주회사의 한양대 기술지주회사 경우, R&D와 경영을 분리하기 위해 처음 자회사 설립 시 예비CEO Pool을 이용하여 해당 분야의 전문가를 예비CEO로 영입하는 방식으로 자회사 설립을 준비
- 산학연협력기술지주회사의 고려대 기술지주회사 경우, 개발자와 CEO를 구분하지는 않지만 세무 및 회계, 법률, 경영지원 등을 기술지주회사에서 지원

3) 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립절차 검토

가) 자회사 설립 프로세스 수립

일반적으로 기술지주회사와 자회사는 상법상의 주식회사이므로 설립 절차는 기술지주회사의 교육부 설립인가 절차를 제외하고는 프로세스가 유사하게 진행되므로 아래와 같이 자회사 설립 프로세스를 검토하여 정립한다.

그림 3-14 **자회사 설립 절차의 예시**



출처: 이지훈(2016).『기술지주회사 실무자 교육 자료』. 한국기술지주회사협회.

나) 자회사 후보 아이템(기술) 발굴

공공연구기관 내부 시스템을 활용하여 발굴

- 공공연구기관의 일원화되어 있는 발명 신고 프로세스와 특허 기술 DB 및 Lab 보유 기술에 대해 사업화 가능성을 타진하고, 1차 선별된 기술들을 효과적인 검증 시스템 및 절차를 통해 자회사 후보 기술로 발굴한다.

공모 방식을 활용하여 발굴

- 공공연구기관의 발명자(교수, 연구원, 학생)를 대상으로 일정 기간과 형식으로 보유 기술의 사업화 후보를 모집하여 발굴한다.

외부 수요 접근 방식을 활용하여 발굴

- 차기 성장 동력을 확보할 필요가 있는 기업의 선제적인 협력 제안이나 발굴에 따라 기술이전보다 더 긴밀한 협력을 위해 공동 사업화를 추진하는 방식으로 발굴한다.

라이선싱의 사업화 전환 방식을 활용하여 발굴

- 기존 기술이전(실시) 계약이 이루어진 기술에 대하여 해당 기업과의 추가적인 협의를 통해 사업화로 전환하는 방식으로 발굴한다.

다) 자회사 후보 아이템(기술) 상용화 검증 및 테스트

내부 검증

- 공공연구기관(TLO: Technology Licensing Office)과 기술지주회사를 통한 1차 검증: 기술이전전담조직(TLO)의 발명자 인터뷰 제도 및 사업화 유망 기술 발굴을 위한 다양한 프로그램을 통해 발굴된 기술을 TLO와 기술지주회사가 공동으로, 또는 기술지주회사 단독으로 내부 검증을 실시한다.
- 자회사 예비 대표(CEO)를 통한 검증 : 자회사 후보 기술 분야의 사업 전문가(CEO 출신)를 자회사 설립 전 영입하여 해당 공공연구기관 보유기술의 사업화 성공 가능성과 사업화 전략을 검증을 실시한다.

외부 검증

- 자회사 후보 기술의 사업화 타당성을 검증함에 있어 사업화 파트너의 대상이 되는 기업 또는 해당 분야의 전문 컨설팅 기관을 활용하여 검증한다.
- 자회사의 설립 과정에서도 사업화 검증은 계속되는 것이 필요하며, 이 과정에서 공공연구기관이 보유한 기술을 현물(특허 등) 출자를 위한 공인 기술 가치 평가도 검증 과정을 활용하여 검증한다.

라) 자회사 후보 아이템(기술) 내부심의 및 의결하기

☑ 공공연구기관 내부심의 및 결의

- 기술지주회사 경영진(담당자), 공공연구기관 경영진(담당자), 외부 전문가로 구성된 심의 위원회를 구성하여 자회사 설립을 위한 산학협력단 내부심의 및 결의한다.

☑ 기술지주회사 내부심의 및 결의

- 투자 심의 위원회를 개최하여 자회사 설립 타당성을 바탕으로 내부심의 및 결의한다. 다만, 원활한 업무 처리를 위해서는 산학협력단 내부심의와 기술지주회사 투자 심의 위원회를 연계하여 추진하는 것이 후보 기술을 보유하고 있는 산학협력단과 후보 기술을 사업화하고자 하는 기술지주회사의 이해 상충 부분을 조율한다.

마) 자회사 후보 아이템(기술) 기술가치평가 및 인가

☑ 기술성, 사업성 및 상용화 가능성 검증이 이루어진 기술의 출자를 위한 가치 평가를 수행하고, 기술가치 평가가 완료되면 기술의 현물 출자(변태 설립 사항)를 위해 관할 지방 법원의 인가를 받는 절차를 진행한다.

- 다만, 자회사 설립 시 기술 현물 출자가 아닌 기술이전 등에 의한 방식으로 자회사를 설립하는 경우에는 현물 출자용 기술 가치 평가는 해당되지 않는다.

자회사 설립을 위한 기술 가치 평가 예외

- 현물 출자를 위한 기술 가치 평가는 공인기관의 평가를 통해 산학협력단에서 기술지주회사로 출자한 후, 최초 확인일로부터 6개월 내에 자회사로의 출자가 이루어 질 경우 최초 가치 평가를 준용(별도의 추가 평가 없음)

바) 자회사 후보 아이템(기술) 기술지주회사 이사회 개최 및 의결

☑ 기술지주회사 이사회를 개최하여 자회사 설립(편입)의 전반적인 사항에 대하여 심의 및 의결한다.

사) 자회사 후보 아이템(기술) 기반의 설립 준비

☑ 자회사 공간 확보 및 업무 환경 구축하기

- 자회사 설립 등기 신청 시 본점 소재지 기재를 위하여 창업 보육 센터 입주, 업무 환경 구축 등을 위한 자회사 설립 준비를 지원한다.

☑ 자회사 설립 발기인 확정하기

● 자회사 설립 시 설립 자본금을 출자하는 개인 및 기관을 대상으로 발기인을 확정한다.

☑ 자회사 정관 작성 및 인증하기

● 자회사 조직·활동의 근본이 되는 규칙 또는 이를 기재한 서면으로서, 발기인이 이를 작성하고 각 발기인이 기명 날인 또는 서명하여야 하며(상법 제288조, 제289조 제1항), 정관 효력 발생을 위하여 공증인의 인증을 받는다(상법 제292조)

아) 자회사 설립 등기 및 사업자등록

☑ 기술지주회사는 법원의 자회사 현물 출자용 기술 가치 평가서의 인가가 완료되면 상법에서 규정하는 소정의 절차를 수행하고, 서류(현물 출자 인가서 포함)를 구비하여 본점 소재지 관할 법원의 등기소에 자회사 설립 등기를 신청한다.

☑ 자회사의 법인 설립 등기를 한 날(사업을 개시한 날)로부터 20일 이내에 관할 세무서에 사업자 등록 신청하여 교부받는다.

법인 설립 및 등기 업무의 효율성 제고

● 최초 기술지주회사의 설립 업무에서 법인(주식회사)의 설립 등기 및 각종 신고 사항의 이행과 관련된 실무의 경험을 통해, 이후 계속되는 기술지주회사의 등기 업무 및 자회사의 설립 업무와 관련된 실무를 기술지주회사에서 직접 수행할 수 있는 역량 확보가 가능함. 이를 통해 기술지주회사의 전문성 확보 및 비용 절감 효과를 기대할 수 있음

자) 자회사 법인 설립(편입) 후 후속처리

☑ 자회사 설립 경과 보고하기

● 자회사 설립이 완료되면 등기한 날로부터 30일 이내에 교육부에 설립을 증명하는 서류(등기부 등본, 사업자등록증)를 제출해야 한다(교육부 고시 2012-9호 제9조).

● 단, 분기별·연도별로 실시하는 기술지주회사 및 자회사 운영현황 조사로 갈음하고 있으며, 분기별·연도별 운영현황 조사는 한국기술지주회사협회에서 수행하고 있음

☑ 자회사 4대 보험 및 취업규칙 신고하기

● 1인 이상 상시 근로자를 사용하는 사업장의 사업자는 국민연금, 건강보험, 고용보험, 산재보험 등 4대 보험에 의무적으로 가입하며, 상시 근로자 10인 이상 사용하는 사업자(자회사) 경우에는 취업규칙을 작성하여 사업장을 관할하는 지방 노동청에 신고한다.

☑ 자회사 현물 출자 부가가치세 신고하기

● 기술지주회사가 자회사에 기술을 현물 출자하는 것은 부가가치세 과세 대상이므로 부가가 치세 신고 시 누락되어 불이익을 받지 않도록 신고 및 납부한다.

자회사 설립 동향

● 최근에는 자회사 경영의 전문성 제고 및 성과의 조기 창출을 위해 대기업 및 규모 있는 기업과의 전략적 협력을 통해 JV(조인트벤처) 자회사를 설립하는 경우가 증가하고 있음

다. 공공연구기관첨단기술지주회사 설립 및 운영 절차 검토

1) 공공연구기관첨단기술지주회사 설립절차 개요

☑ (정의) 공공연구기관의 보유기술을 직접 사업화하는 회사를 설립(편입)하기 위해 요건을 충족하는 설립주체가 전체 지분의 50%를 초과 보유하여 설립하는 기업
* (근거법령) 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제21조의3

● (설립주체) 공공연구기관(국공립연구기관, 정부출연연구기관, 특정연구기관, 고등교육법 제2조에 따른 학교, 기술의 이전 및 사업화를 촉진하기 위해 대통령령으로 정한 기관 등)

● (설립요건) 설립주체(공공연구기관)가 공공연구기관첨단기술지주회사 전체 지분의 50% 초과 보유, 전담인력 1명 이상 및 전용공간 확보 등
- 사업화대상기술 : 녹색기술(저탄소녹색성장지원법), 첨단기술(산업발전법)

☑ (설립절차) 기술지주회사 준비 및 설립 절차로 구분

● 공공연구기관첨단기술지주회사 준비 절차

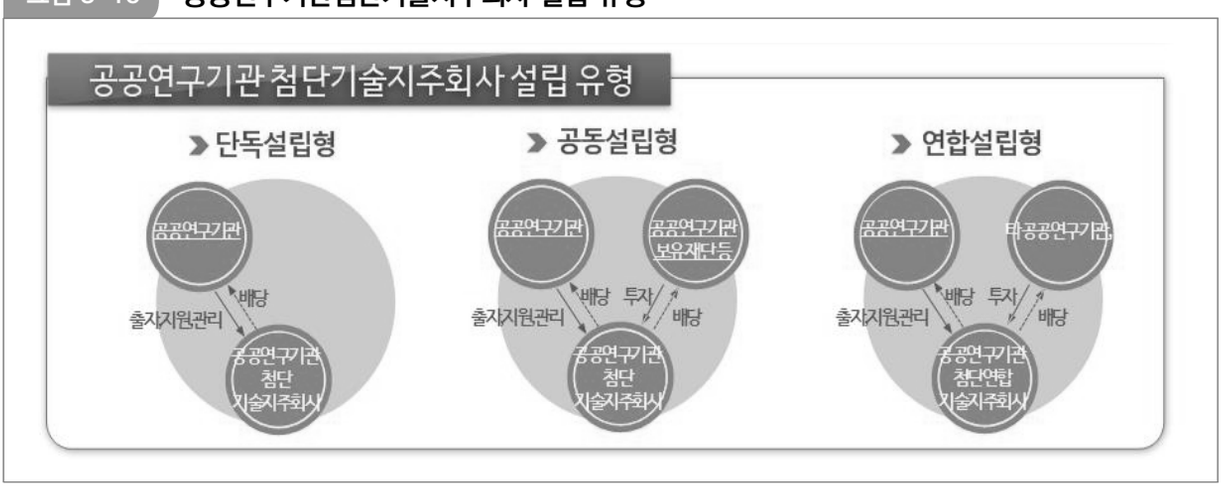
현물출자용 기술가치평가	• 기촉법에 지정된 기술평가기관을 통한 기술가치평가 실시	**설립주체→ 기술평가기관**
⬇		
설립계획서 작성	• 공공연첨단기술지주회사 설립을 위한 계획서 작성	**설립주체**
⬇		
첨단기술지주회사 등록신청	• 첨단기술지주회사 등록을 위한 신청서 및 기타 서류 제출 – (제출처) 산업통상자원부 산업기술시장혁신과	**설립주체 →산업통상자원부**
⬇		
자문위원회	• 신규 첨단기술지주회사 등록 타당성 심의를 위한 위원회 개최	**산업통상자원부**
⬇		
첨단기술지주회사 등록승인	• 공공연구기관첨단기술지주회사 등록 승인	**산업통상자원부→ 첨단기술지주회사**

● 공공연구기관첨단기술지주회사 설립 절차

현물출자용 기술가치평가서 확인	• 기술가치평가 결과를 법원에서 인가 받는 단계 • 신청기관 : 관할 지방법원 신청과(비송사건 접수)	**대학→법원**
⬇		
지분출자	• 설립주체로부터 공공연구기관첨단기술지주회사로 기술, 현금, 현물 등 출자	**설립주체 →첨단기술지주회사**
⬇		
법원등기	• 사업계획서, 기술가치평가서 등의 법인 설립 등기서류를 제출하여 공공연구기관첨단기술지주회사 법인설립을 완료하는 단계 • 신청기관: 본점 소재지 관할 등기소	**첨단기술지주회사 →등기소**
⬇		
사업자등록	• 사업자등록 신청 및 사업자등록증 교부 – 4대 보험 및 취업규칙 작성 및 신고 – 현물출자 부가세 신고·납부: 관할 지방세무서	**첨단기술지주회사 →세무서**

☑ (설립유형) 단독설립형, 공동설립형, 연합설립형으로 구분

그림 3-15 **공공연구기관첨단기술지주회사 설립 유형**



2) 공공연구기관첨단기술지주회사 운영절차 검토

가) 상법상 주식회사로서의 업무

● 상기 산학연협력기술지주회사의 상법상 주시회사로의 업무 검토 내용과 동일

나) 주주총회

● 상기 산학연협력기술지주회사의 주주총회 검토 내용과 동일

다) 이사회

● 상기 산학연협력기술지주회사의 이사회 검토 내용과 동일

라) 기술지주회사 운영현황 보고

● 주무부처(산업통상자원부)에 공공연구기관첨단기술지주회사 운영현황 보고절차 없음

마) 자회사에 대한 경영지원

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사에 대한 경영지원 검토 내용과 동일

3) 공공연구기관첨단기술지주회사 자회사 설립절차 검토

가) 자회사 설립 프로세스 수립

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

나) 자회사 후보 아이템(기술) 발굴

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

다) 자회사 후보 아이템(기술) 상용화 검증 및 테스트

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

라) 자회사 후보 아이템(기술) 내부심의 및 의결하기

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

마) 자회사 후보 아이템(기술) 기술가치평가 및 인가

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

바) 자회사 후보 아이템(기술) 기술지주회사 이사회 개최 및 의결

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

사) 자회사 후보 아이템(기술) 기반의 설립 준비

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

아) 자회사 설립 등기 및 사업자등록

● 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

자) 자회사 법인 설립(편입) 후 후속처리

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

라. 신기술창업전문회사(기술지주회사 유형) 설립 및 운영 절차 검토

1) 신기술창업전문회사(기술지주회사 유형) 설립절차 개요

☑ (정의) 공공기술을 직접 사업화하기 위해 요건을 충족하는 설립주체가 자본금의 10% 이상을 출자하여 설립하는 기업

* (근거법령) 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 제11조의2

● (설립주체) 공공연구기관 : 대학(산학협력단 포함), 국공립연구기관, 정부출연연구기관, 전문생산기술연구소, 비영리법인(과학 또는 산업기술 분야 연구기관)

● (설립요건) 설립주체(공공연구기관 등)가 신기술창업전문회사의 10% 이상 지분 보유 (현금으로만 지분취득 시, 보유기술 이전 의무), 전담인력 1명 이상 및 전용공간 확보 등

☑ (설립절차) 신기술창업전문회사 설립 및 등록 절차로 구분

● 신기술창업전문회사 설립 절차

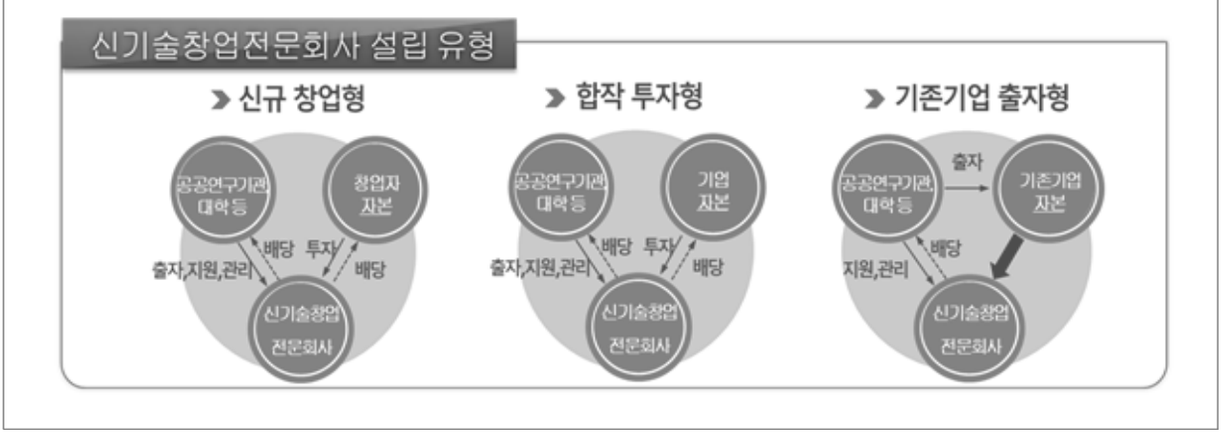
기술이전 협의	• 신기술창업전문회사 설립을 이전 대상 기술 선별	**설립주체 (공공연구기관)**
⬇		
지분출자	• 설립주체로부터 신기술창업전문회사로 기술, 현금, 현물 등 출자	**설립주체 →신기술창업전문회사**
⬇		
법원등기	• 사업계획서, 기술가치평가서 등의 법인 설립 등기서류를 제출하여 신기술창업전문회사 법인설립을 완료하는 단계 • 신청기관: 본점 소재지 관할 등기소	**신기술창업전문회사 →등기소**
⬇		
사업자등록	• 사업자등록 신청 및 사업자등록증 교부 – 4대 보험 및 취업규칙 작성 및 신고 – 현물출자 부가세 신고·납부: 관할 지방세무서	**신기술창업전문회사 →세무서**

● 신기술창업전문회사 등록 절차

신창사 등록신청	• 신기술창업전문회사 등록을 위한 신청서 및 기타 서류 제출 – (제출처) 중소벤처기업부 투자회수관리과	**신기술창업전문회사 →중소벤처기업부**
⬇		
자문위원회	• 신규 신기술창업전문회사 등록 타당성 심의를 위한 위원회 개최	**중소벤처기업부**
⬇		
신창사 승인	• 신기술창업전문회사 등록 승인	**중소벤처기업부→ 신기술창업전문회사**

☑ (설립유형) 신규창업형, 합작투자형, 기존기업 출자형으로 구분

그림 3-16 **신기술창업전문회사(기술지주회사 유형) 설립 유형**



2) 신기술창업전문회사(기술지주회사 유형) 운영절차 검토

가) 상법상 주식회사로서의 업무

● 상기 산학연협력기술지주회사의 상법상 주시회사로의 업무 검토 내용과 동일

나) 주주총회

● 상기 산학연협력기술지주회사의 주주총회 검토 내용과 동일

다) 이사회

● 상기 산학연협력기술지주회사의 이사회 검토 내용과 동일

라) 기술지주회사 운영현황 보고

● 주무부처(부)에 공공연구기관첨단기술지주회사 운영현황 보고절차 없음

마) 자회사에 대한 경영지원

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사에 대한 경영지원 검토 내용과 동일

3) 신기술창업전문회사(기술지주회사 유형) 자회사 설립절차 검토

가) 자회사 설립 프로세스 수립

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

나) 자회사 후보 아이템(기술) 발굴

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

다) 자회사 후보 아이템(기술) 상용화 검증 및 테스트

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

라) 자회사 후보 아이템(기술) 내부심의 및 의결하기

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

마) 자회사 후보 아이템(기술) 기술가치평가 및 인가

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

바) 자회사 후보 아이템(기술) 기술지주회사 이사회 개최 및 의결

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

사) 자회사 후보 아이템(기술) 기반의 설립 준비

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

아) 자회사 설립 등기 및 사업자등록

● 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

자) 자회사 법인 설립(편입) 후 후속처리

● 상기 산학연협력기술지주회사의 자회사 설립 검토와 내용이 동일

3) 신기술창업전문회사(직접사업화 유형) 운영절차 검토

● 설립주체(대학(산학협력단 포함), 국공립연구기관, 정부출연연구기관, 전문생산기술연구소, 비영리법인(과학 또는 산업기술 분야 연구기관))가 기술지주회사의 역할 직접 수행하게 되며, 기술지주회사 자회사 설립 검토와 내용이 동일

라. 연구소기업 설립 및 운영 절차 검토

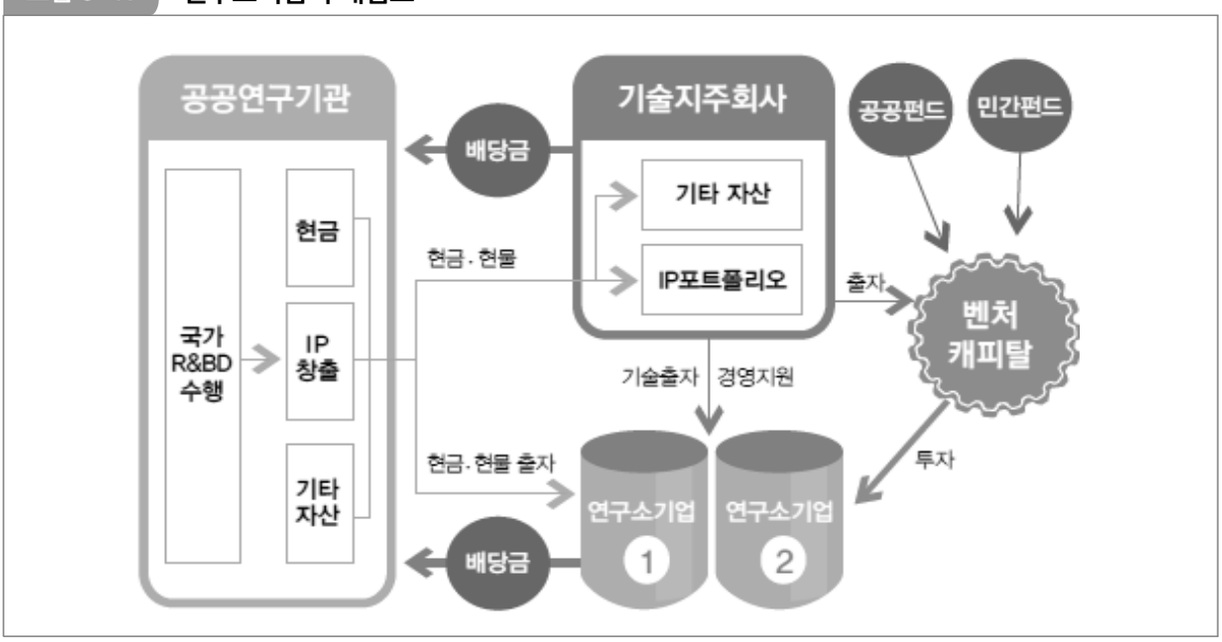
1) 연구소기업 설립절차 개요

가) 연구소기업 개념

● 연구소기업은 공공연구기관의 기술을 직접 사업화하기 위하여 특구 안에 설립된 기업으로 연구소기업을 설립할 수 있는 기관이나 회사가 단독 또는 공동으로 연구소기업의 자본금 가운데 10% 이상의 해당 연구소기업 주식(지분 포함)을 보유하고 있는 기업을 말함.(「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」제2조의6, 제9조의3, 시행령 제13조)

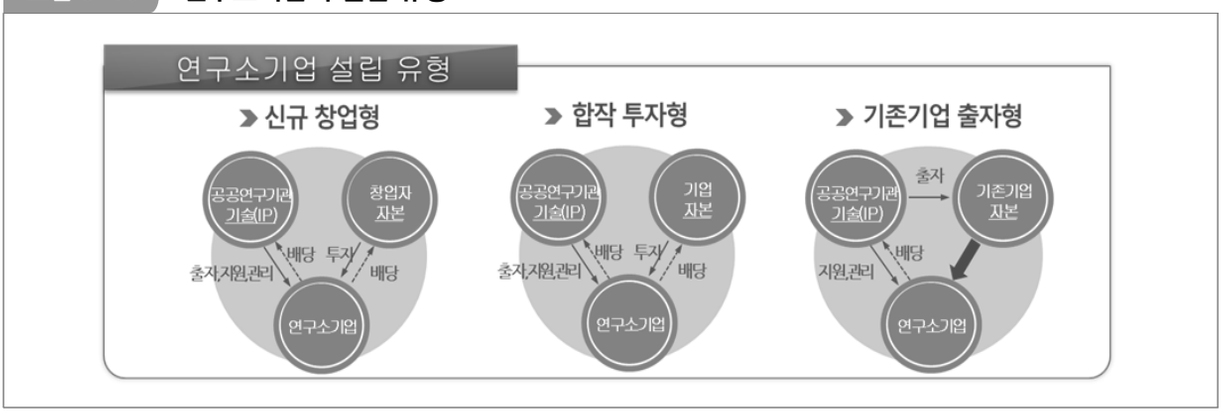
- 기술출자를 매개로 공공연구기관-연구소기업 또는 공공연구기관-출자기업 간에 매우 긴밀하고 지속적인 협력 관계를 구축할 수 있음.

그림 3-17 **연구소기업의 개념도**



나) 연구소기업 설립 유형

그림 3-18 **연구소기업의 설립 유형**



● 합작투자형

- 공공연구기관이 보유한 기술 역량과 기업이 보유한 경영자원의 결합을 통해 기술사업화 추진 과정에서 긍정적인 시너지 효과 창출 가능
- 합작투자형의 경우 연구소기업 설립에 참여하는 모기업이 일반적으로 풍부한 자본력과 양질의 경영 노하우를 보유하고 있음. 따라서 상대적으로 공공연구기관이 출자한 기술의 사업화 성공 가능성도 높아짐.
- 새로운 성장동력이 될 신사업 발굴, 신규 시장 진출의 기회로 활용 가능

● 기존기업 기술출자형

- 공공연구기관이 출자하는 기술이 연구소기업으로 전환되는 기존기업의 사업영역과 유사한 경우가 많기 때문에 기술사업화 추진이 용이하며, 기존기업 기술출자형 역시 연구소기업 제도를 활용하기에 유리한 형태라고 할 수 있음. 특히 공공연구기관의 출자 기술이 기존기업의 사업영역과 유사한 경우가 많기 때문에 연구소기업 전환과 기술사업화 추진이 용이함.
- 다만 이 경우 연구소기업 전환 시 시가총액이 큰 기업은 공공연구기관이 보유해야 하는 지분율 기준(20%)을 충족시키기 어렵다는 문제가 있음. 따라서 기존기업 기술출자형은 협력기업의 규모가 합작투자형에 비해 작은 것이 일반적임. 연구소기업 전환 시 시가총액이 큰 기업은 공공연구기관이 보유하여야 하는 지분율 기준을 충족하기가 어려울 수 있음

● 신규창업형

- 연구소기업의 대표 또는 경영진이 기술에 대한 이해도나 지식이 매우 높다는 장점
- 신규창업형은 대부분 출자기술의 개발을 주도하였거나 개발 과정에 적극 참여한 연구자 또는 연구팀이 연구소기업의 창업자로 참여함. 이는 연구소기업의 대표 또는 경영진이 기술에 대한 이해도나 지식이 매우 높다는 것을 의미한다. 그러나 판로개척, 마케팅, 인사관리, 투자유치 등 경영지식과 경험이 부족하게 될 가능성이 높음. 이 때문에 설립 단계에서 부터 기업이 참여하는 합작투자형·기존기업 기술출자형에 비해 시장진입과 사업 안정화에 다소 어려움이 따를 수 있다. 따라서 공공연구기관의 기술을 출자(이전) 받아 연구소기업을 설립하려는 연구자들이 안정적으로 창업에 나설 수 있도록 돕는 지원이 필요함.
- 판로개척, 마케팅, 인사관리, 투자유치 등 경영활동에 필요한 자원과 경험이 부족
- 빠른 시장 진입 및 초기 사업 안정화에 다소 어려움이 예상

● 연구소기업 애로사항 및 문제점

- 연구소기업은 특구에 기업 소재지를 두고 기술사업화를 수행해야 하기 때문에 기술적, 경영적, 판로개척 측면에서 운영상의 제약으로 작용
- 연구소기업의 특혜를 받기 위하여 형식적인 연구소기업 설립(등록)하는 사례가 있음

가. 연구소기업 설립 절차

| 표 3-40 | 연구소기업 설립 절차

설립 절차	주요 업무
① 연구소기업 출자 기술 발굴 및 선정	• 출자 기술 발굴 • 기술 출자의 타당성 검토[해당 기술의 출자 가능 여부 확인, 해당 기술의 우수성 검토, 해당 기술의 사업화 방법으로써 연구소기업 설립 방식의 타당성 검토(수요 기업이 제안하는 경우), 기술수요 기업의 사업화 역량 검토] • 심의 및 선정
② 연구소기업 설립 주체 및 공동 출자자 선정	• 단독 또는 공동 설립 여부 결정(공공연구기관, 신기술창업전문회사, 기술지주회사) • 공동 출자자(합작투자기업, 연구소기업 전환 예정 기업, 창업자) 발굴(설명회 개최 등) • 공동출자자 평가 및 선정
③ 연구소기업 설립 기본 합의서 체결	• 설립 주체 간 기본 합의서 작성 및 체결(출자 대상 기술 선정, 설립 주체 선정 등의 과정에서 합의점에 도달한 내용)
④ 출자대상 기술에 대한 가치 평가	• 기술평가기관 선정 • 기술평가 신청, 계약체결, 평가진행, 평가서 수령 • 기술평가 비용 지원 신청
⑤ 사업계획서 작성 및 연구소기업 설립 계획 심의	• 사업타당성 평가(기술평가기관) • 연구소기업 설립 계획 심의 및 확정 • 연구소기업 지원을 위한 기관 내부 규정 정비
⑥ 출자 완료 및 법인 등기	• 연구소기업 설립 약정 체결 • 현물(기술 등) 및 현금 출자 • 법인 등기(설립등기, 변경등기) • 연구소기업 설립 결과 보고
⑦ 연구소기업 등록 신청	• 등록 신청(특구진흥재단) • 등록증 발급(과학기술정보통신부 장관)

● 연구소기업 설립시 주요 고려사항(주의점 등)

■ 연구소기업 설립 목적

- 연구소기업의 설립 목적은 공공연구기관의 기술을 직접 사업화하는 것임.[7)]
- 사업화의 대상인 '기술'에 대해서는 연구개발특구법에 별도로 정의되어 있지 않음. 이에 대해 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제2조 제1호를 적용한다면 '기술'에는

7) 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 제2조 제6호, 연구소기업 등록절차 등에 관한 규정 제2조 제1항 제2호

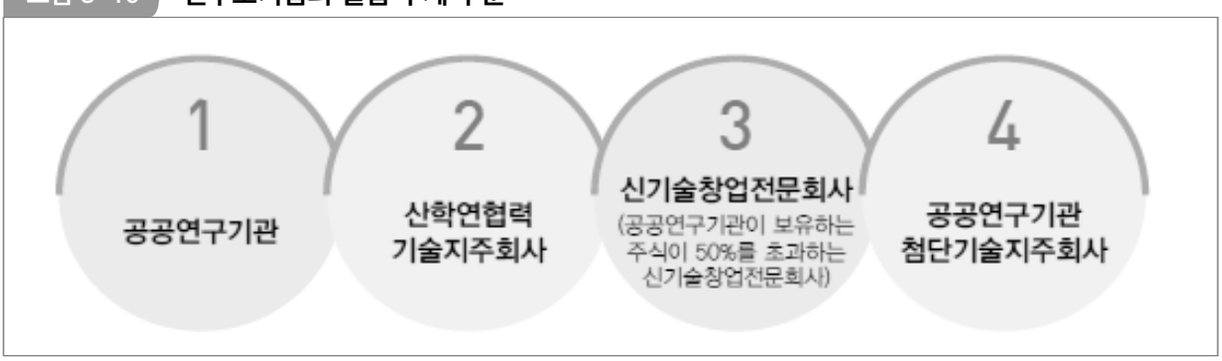
1. 「특허법」 등 관련 법률에 따라 등록 또는 출원된 특허, 실용신안, 디자인, 반도체집적회로의 배치설계 및 소프트웨어 등 지식재산
2. 1의 기술이 집적된 자본재
3. 1 또는 2의 기술에 관한 정보
4. 그 밖에 1부터 3까지에 준하는 것으로서 이전 및 사업화가 가능한 기술적·과학적 또는 산업적 노하우 등이 포함됨.

- '사업화'는 기술을 이용하여 제품을 개발·생산 또는 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것으로 규정하고 있음. 이는 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」제2조 제3호에 따른 사업화를 말하는 것임. 따라서 연구개발특구법은 공공연구기관이 보유한 특허, 실용신안, 소프트웨어 등의 기술을 활용하여 제품을 개발·생산 또는 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 활동에 직접적으로 참여할 목적으로 연구소기업을 설립하도록 규정하고 있음.

■ 연구소기업 설립 주체

- 연구소기업의 설립 주체는 크게 아래와 같이 구분할 수 있음.

그림 3-19 **연구소기업의 설립 주체 구분**



- 이 네 가지 유형에 속하는 기관이나 회사는 단독 또는 공동으로 연구소기업을 설립할 수 있음.[8] 연구소기업의 설립 주체로서 공공연구기관은 국립연구기관, 정부출연연구기관, 학교(고등교육법 제2조), 국방과학연구소, 전문생산기술연구소 중 어느 하나에 해당하는 기관을 말함.
- 2005년 연구소기업 제도가 도입되었을 때에는 연구소기업을 설립할 수 있는 기관이 '특구안'의 '국립연구기관 및 정부출연연구기관'으로 한정되어 있었으나, 2009년 12월 연구개발특구법이 개정(2010년 3월 시행)되면서 특구 안의 공공연구기관뿐만 아니라 산학연협력기술지주회사, 신기술창업전문회사 등도 연구소기업을 설립할 수 있게 되면서 특구 안으로 한정되었던 설립 주체의 지역적 범위가 전국으로 확대되었음.
- 특히 산학연협력기술지주회사가 연구소기업을 설립할 수 있는 기관에 포함이 되면서 산학연협력기술지주회사의 자회사로서 연구소기업을 설립하거나 자회사를 연구소기업으로 전환하는 사례가 증가하고 있음.

8) 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 제9조의3 제1항

■ 연구소기업 보유 주식 비율

- 연구개발특구법은 연구소기업을 설립하는 기관 또는 회사가 연구소기업의 주식(지분 포함) 중 10% 이상 보유할 것을 요건으로 하고 있음.[9)]
- 둘 이상의 주체가 공동으로 연구소기업을 설립하는 경우에는 개별 기관 또는 회사가 보유한 주식을 합한 비율이 10% 이상이면 됨.
- 연구개발특구법 시행령 제13조 제2항은 공공연구기관 등이 연구소기업을 설립하기 위하여 출자할 수 있는 자산·정보 또는 권리에 지식재산권 및 노하우뿐만 아니라 현금, 부동산, 연구시설 및 기자재, 그 밖에 양도 가능한 자산이 포함된다고 규정하고 있음.

■ 연구소기업 설립 지역

- 2009년 연구개발특구법이 개정되면서 설립 주체의 지역적 범위가 전국으로 확대되었음. 다만, 특구 밖의 기관이 설립하는 경우에도 연구소기업은 특구 안에 설립되어야 한함.[10)] 특구 안에 설립되어야 한다는 것은 연구소기업 설립 등기 시 본점 소재지가 연구개발특구 안에 있어야 한다는 것이므로 공장 또는 연구소 등의 소재지는 지역적 제한을 받지 않음.

■ 연구소기업 등록 절차

- 연구소기업이 설립한 기관 또는 회사는 연구소기업 등록신청 절차를 거쳐 과학기술정보통신부장관에게 등록하여야 함.
- 연구소기업으로 등록하기 위해서는 1.등록신청서 2.정관 3.보유인력 및 시설 현황에 관한 서류 4.주식 보유 비율 및 명세에 관한 서류 5.사업계획서(사업타당성 평가 포함)를 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 함.[11)]
- 연구개발특구법 시행령 42조는 과학기술정보통신부장관이 연구소기업 등록 신청서의 접수 및 확인 등에 관한 업무를 연구개발특구진흥재단에 위탁하도록 하고 있음. 미래조과학부 장관은 진흥재단으로부터 제출받은 신청서류 등을 검토하여 적합한 것으로 판단하는 경우에 연구소기업 등록증을 진흥재단을 거쳐 설립기관에 교부하게 됨.

● 연구소기업 운영 관련 규정

■ 교수 및 연구원의 휴·겸직

- 연구개발특구법은 공무원이 아닌 공공연구기관의 연구원이 소속기관의 장의 허가를 받아 휴직하거나 겸직으로 연구소기업 대표자 또는 임직원으로 근무할 수 있도록 규정하고 있음.[12)] 휴직기간은 3년 이내가 원칙이지만 소속기관장의 허가를 받은 경우에는 3년 더 연장할 수 있음. 다만 겸직에 관해서는 기간 등에 관한 별도의 규정이 없어 공공연구기관의 내부 규정에 따라 겸직 제도를 운영할 필요가 있음.

9) 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 제2조 제6호, 연구소기업 등록절차 등에 관한 규정 제2조 제1항 제3호
10) 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 제9조의3 제3항, 시행령 제13조 제5항
11) 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 시행령 제13조 제3항
12) 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 제9조의5

■ 보유 주식 비율 변동 등 연구소기업 등록 내용 변경

- 제도운영 초기에는 공공연구기관 등이 추가 증자에 참여하지 않는 경우 보유하고 있는 연구소기업 주식 비율이 20%에 미치지 못하게 돼 연구소기업 등록이 취소되는 문제가 있었음. 이에 따라 2009년 12월 연구개발특구법이 개정되면서 공공연구기관이 보유한 주식보유비율이 5% 이상일 경우에는 등록 취소를 유예할 수 있도록 하는 규정이 신설되었음. 그리고 2014년 11월 연구개발특구법 시행령을 추가개정하여 동일 조건에 대해 유예기간을 3년에서 최대 5년으로 연장하였음.[13)]
- 한편 주식 보유 비율 변동을 포함하여 연구소기업의 운영과정에서 상호, 본점의 소재지, 대표자 등에 대한 내용이 변경되었을 때 그 변경된 날부터 30일 이내에 연구소기업 변경등록신청서에 그 변경된 사실을 증명하는 서류를 첨부하여 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 함. 연구개발특구법 시행령 42조는 연구소기업 등록과 마찬가지로 과학기술정보통신부장관이 연구소기업 변경등록 신청서의 접수 및 확인 등에 관한 업무를 연구개발특구진흥재단에 위탁하도록 하고 있음.

■ 법인세 감면 등 연구소기업에 대한 지원

- 연구소기업은 「조세특례제한법」에 따른 법인세 등의 감면 대상이 됨. 최초로 소득이 발생한 과세 연도의 개시일부터 3년 이내에 끝나는 과세 연도의 경우에는 소득세 또는 법인세의 100%에 상당하는 세액을 감면하고, 그 다음 2년 이내에 끝나는 과세 연도의 경우에는 소득세 또는 법인세의 50%에 상당하는 세액을 감면함.[14)]
- 다만, 연구소기업으로 등록한 날부터 5년이 되는 날이 속하는 과세 연도까지 해당 감면대상사업에서 소득이 발생하지 않은 경우에는 5년이 되는 날이 속하는 과세 연도를 최초로 소득이 발생한 과세 연도로 간주함. 또한 감면기간 동안 감면받는 소득세 또는 법인세의 총 합계액이 조세특례제한법 제12조의2의 제3항 각 호를 합한 금액을 초과하는 경우에는 그 합한 금액을 감면한도로 하여 세액을 감면함.
- 연구소기업에 대한 세제 혜택은 국세뿐만 아니라 지방세에도 적용됨

| 표 3-41 | 연구소기업 설립 세제혜택

국세	지방세	
법인세	재산세	취득세, 등록세
3년간 100% 이후 2년간 50%감면	7년간 100% 이후 3년간 50%감면	면제

13) 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 제9조의4 제1항, 시행령 제14조의2
공공연구기관 또는 기술지주회사 등이 단독 또는 공동으로 해당 연구소기업의 주식을 보유한 비율이 20%(등록된 연구소기업이 기술개발투자를 위하여 자본금을 증액한 경우에는 10%)에 미치지 못하게 된 경우에도 주식 보유 비율이 5% 이상일 경우에는 5년 동안 등록의 취소를 유예할 수 있도록 개선됐다.

14) 조세특례제한법 제12조의2 제1항

〈참고문헌〉

- 이지훈 외(2019), 창업진흥원, 대학發 창업종합대책
- 이지훈(2020), 한국연구재단, 기술사업화 전주기 지원 플랫폼 구축방안
- 이지훈(2019), 과학기술일자리진흥원, 연구산업 육성을 위한 산학연협력사업 분석 및 발전방안
- 손수정 · 임채윤 · 홍성민 · 김지선 · 최치호 · 박종복(2019), 기술사업화 촉진을 위한 핵심 주체간 Co-creation 전략, 과학기술정책연구원
- 손수정, 임채윤, 박찬수(2017), 기술사업화 성과 제고를 위한 기술인큐베이션 경로 진단 및 효율화 방안
- 손수정(2015), 기술사업화: 갭(Gap)의 인식과 브릿지(Bridge)의 설계
- 손수정, 임채윤, 이정찬, 이아정(2015), 공공연구기관의 기술사업화 촉진을 위한 C&BD형 사업의 모색, 세종 : 과학기술정책연구원
- 손수정·임채윤·유헌종(2011), 공공연구기관 연구 성과 관리현황 실태조사, 한국과학기술정책연구원 정책자료.
- 조현정 외(2019), KISTEP, R&D 성과 관리 및 활용 정책의 조망과 효과 분석.
- 황광선(2015), KISTEP, 연구개발 성과관리·활용 기본계획 수립을 위한 기획연구.
- 정민우 외(2019), KISTEP, 2018년 우리나라와 주요국의 연구개발투자 현황 비교
- 조상규(2016), 한국지식재산연구원, 정부출연연구기관 연구개발 성과확산 동향
- 김찬호, (2013), 한국과학기술정보연구원 정보분석연구소, 창조경제시대 중소기업의 기술사업화 성공과 실패 사례연구.

제4장

기술창업 준비과정 및 고려사항

1 기술창업 아이템 개발과 사업타당성 분석

2 기술창업에 필요한 지식재산권 확보 전략

3 기술창업의 비즈니스 모델 개발 및 사업계획서 작성

제4장 기술창업 준비과정 및 고려사항

1 기술창업 아이템 개발과 사업타당성 분석

가. 기술창업 아이템 개발 절차

☑ 창업 아이디어

● 우리는 아이디어를 흔히 순간적으로 번뜩이는 '재치' 혹은 '상상'으로 보통 인식한다. 하지만 갑작스러운 아이디어 그 자체만 가지고는 세상을 바꿀 수는 없다. 아이디어는 해결해야 할 문제를 정확히 인식하고, 구체적인 해결방안으로서 실행가능한 형태를 갖추어야 비로소 의미를 가질 수 있다. 이를 위해서 아이디어가 숙성되고 싹을 틔어 꽃을 피울 수 있도록 적합한 아이디어 개발 절차가 필요하다. 일반적으로 아이디어 개발 절차를 크게 여섯 단계로 개념화하여 구분할 수 있다.

그림 4-1 **아이디어 개발 절차 내용**



절차	방법론 및 주요 내용
문제해결 팀 빌딩	활동 협업강화 최적의 팀 구성
문제 인식 및 정의	5-Why, 고객인터뷰, 고객관찰 등
아이디어 개발/컨셉 도출	Brainstorming, SCAMPER, Screening, BMC, Persona, Scenario
프로토타입 개발	아이디어 구체화 실현 단계, 낮은 완성도 결과물 확인/검증 반복
가치전달	비즈니스 모델 적용 및 시장환경 분석 등 아이템 구체화
평가 및 회고	검증 결과 바탕으로 해결방안 실행하여 성과창출

출처: 김창완, 서용운, 박영자, 2021

아이디어 도출을 위한 팀 빌딩(Team Building)

- 특정 문제 해결 프로젝트의 첫 단계는 팀 빌딩이다. 흔히들 태스크 포스(Task Force, TF)라고도 말한다.
  - 정규 조직이 수행하기 어려운 일들을 제한된 기간 동안 효율적으로 해결하기 위해 임시로 편성되는 팀을 의미하는 이 용어는 2차 세계대전 당시 미 해군에서 도입한 군사용어였으나 현대에는 사회전반적으로도 사용된다.
  - 문제해결을 목적으로 하는 팀의 구성은 문제를 다각적 관점으로 바라볼 수 있는 다양성의 측면과 제품 및 서비스의 기획부터 제작까지 전단계를 아우를 수 있는 최종 가치 제공역량의 완결성 측면을 충족하는 최적 구성원으로 이루어지는 것이 이상적이다. 팀 빌딩의 촉진을 위해 팀 구성 초기에 팀원들과 함께 비전, 미션도출, 팀 역할 설정, 팀 내 기본 원칙 등을 정하는 작업들이 도움이 된다.

문제 인식 및 정의

- 우선 아이디어 개발은 문제(Problem)를 정확히 인식하고 정의하는 작업에서 출발한다. 여기서 문제란 소비자의 문제일수도 있고, 경영상의 문제도 가능하다. 모든 문제 상황에서 우리는 문제를 해결하는 '수단'으로서 '아이디어'를 필요로 하기 때문이다. 이러한 문제를 보통 두 가지로 구분할 수 있다. 모두가 명백히 '문제라고 인식하고 있는 문제'와 '문제라고 인식하지 못하는 문제'로 나눌 수 있다.
- 명백히 문제라고 인식하는 경우에는 해당 문제를 다각적으로 분석하여 이를 심도 깊게 규정하는 작업이 필요하다. 보통은 창업자가 자신의 삶에서 발견한 문제에서 출발하는 경우가 많은데 피상적인 문제인식에 그치는 경우가 많다. 이를 보다 본질적인 문제 명제로 전환하기 위해서는 여러차례의 논리적인 분석과정을 거쳐야 한다. 대표적인 방식으로는 '5-WHY' 기법이 있다.
- 가령 '회사의 매출이 감소하고 있다'면 이것은 과연 문제일까? 이는 제대로 된 문제정의가 될 수 없다. 일반적으로 매출은 가격과 판매량으로 구성되기 때문에 Why를 통해 분석해본다면 '매출이 가격 때문에 감소하고 있는지?' 혹은 '판매량 때문에 감소하고 있는지?'로 구체적으로 분해가 가능하다. 여기서 그치지 않고 '판매량 때문이라면 왜? 판매량이 감소하는지' Why를 한 차례 더 적용하여 탐색해보면 '직원들의 사기가 떨어져서'라는 보다 본질적인 문제로 접근할 수도 있다. 이처럼 명백히 인식하고 있는 문제도 여러 차례의 Why?를 적용하여 파헤쳐가면 보다 본질적인 문제를 도출할 수 있다.
- 두 번째 유형인 '문제라고 인식하지 못하는 문제'의 경우는 좀 더 복잡하다. 대표적인 사례가 소비자도 모르는 숨겨진 니즈나 경영상 숫자로 캐치하지 못하는 경영 이슈 등이 이러한 유형에 해당한다. 이때에는 간단한 '사용자 분석'을 통해 사용자의 핵심가치, 제품 및 서비스의 사용 행태, 인식, 불만, 니즈 등을 파악하여 구체적인 문제를 도출해야한다. 주로 '관찰기법'과 '심층인터뷰'와 같은

방법론이 주로 활용된다. 이와 같은 방법론은 문제를 정의하는 단계뿐만 아니라 이후 아이디어의 타당성 검증 과정에서도 활용되며 '문제 인식 및 정의'의 단계에서는 상대적으로 간단한 약식 형태의 '사용자 분석'을 진행한다고 이해하면 된다.

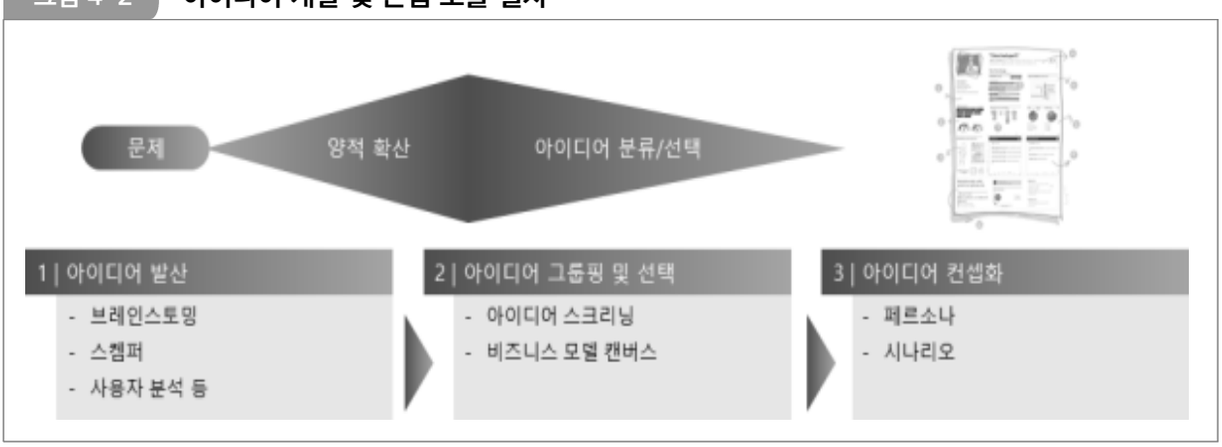
- '관찰기법'은 관찰 대상자의 행동과 경험을 현장에서 직접 관찰해보면서 관찰 대상자의 무의식적인 행동을 관찰하고 문제가 발생하는 순간을 포착하는 방법론이다. 이는 정성조사이며 문화인류학적인 조사의 한 기법으로서 '심층 인터뷰'와 더불어 가장 많이 사용하는 기법이다. 특정 문제에 직면한 사용자가 독특한 행동으로 해결방안을 적용하거나 대안행동을 하는 경우 사용자가 특정 문제를 겪고 있음을 유추할 수 있다. 이러한 문제로부터 비즈니스 컨셉 또는 아이디어로 까지 연결이 가능하기 때문에 새로운 것을 발견하고자 할 때 많이 활용된다.
- '심층인터뷰'는 개인, 그룹, 전문가 등 각 대상자들이 과제와 관련해 느끼는 문제점, 상황, 숨겨진 요구 등을 질문하고 대답하는 인터뷰 형식의 기법이다. 질문과 관찰을 동시에 사용하여 사람들의 행동과 동기를 파악하는 등 삶에 대한 깊고 풍부한 이해를 돕기 때문에 대부분의 조사 단계에서 매우 중요한 역할을 한다. 관찰기법과 심층인터뷰의 구체적인 조사 절차와 프레임워크에 대해서는 아이디어 개발 단계에서 구체적으로 다룰 예정이다. 5-Why, 사용자 분석 방법론을 활용하여 아이디어를 본격적으로 펼쳐낼 문제를 명확히 인식하고 규정하는 단계를 거쳤다면 본격적인 아이디어 개발 절차를 진행한다.

아이디어 개발 및 컨셉 도출

① 아이디어 발산 - 콘셉 도출 절차

- 해결해야할 문제를 인식하고 명확히 이를 규정하는 작업을 거쳤다면 다음 단계는 창의적 아이디어를 도출하기 위해 다양한 의견을 수렴하고 이를 기반으로 구체적인 비즈니스 콘셉을 도출하는 '아이디어 개발 및 콘셉 도출' 단계를 거쳐야 한다. 양적으로 다양한 아이디어를 확보하고 이 중에서 최적의 아이디어를 선별하기 위한 분석적 논의를 거친 후 사업 수행에 필요한 콘셉을 도출해내는 단계이다.

그림 4-2 아이디어 개발 및 콘셉 도출 절차



- '아이디어 개발 및 콘셉 도출' 단계를 구체적으로 단계를 세분화해보면 크게 세 가지 단계로 나눌 수 있다. 우선 아이디어의 양적 발산 단계가 있다. 마인드맵, 브레인스토밍(Brainstorming), 브레인라이팅(Brainwriting), 스캠퍼(SCAMPER), TRIZ 4.0 발명원리 등 다양한 아이데이션 툴들을 활용한다. 두 번째 단계는 그룹핑 단계이다. 실현가능성이 높고 임팩트가 큰 아이디어 그룹에 우선순위를 적용하여 향후 콘셉화를 진행할 아이디어를 선별하는 단계에 해당한다. 발산된 아이디어를 수렴하고 그룹화 하는 방법으로는 아이디어 스크리닝, 각종 캔버스, 멀티보팅(Multi-voting), 의사결정 그리드(Decision Grid) 등의 방법론을 활용한다. 아이디어가 선별된 이후에는 보다 구체적인 콘셉으로 전환하는 '아이디어 콘셉화' 단계가 이어진다. 지금까지 등장한 '아이디어'가 단순한 개념적 논의의 소재라면 콘셉(Concept)은 아이디어를 기반으로 실제 사업화를 수행할 수 있도록 구체화 한 결과물이라고 이해하면 된다. 콘셉트는 사업화의 첫 단계에 해당한다.
- 가령 '30대 남성 직장인을 위한 전동칫솔' 아이디어가 여러 검토 끝에 현재 우리 팀의 역량과 사업성을 감안하여 최종적인 사업 프로젝트로 결정되었다고 해보자. 이때 '30대 직장인을 위한 전동칫솔'은 개념적 설명에 불과하다. 전동칫솔의 이름 명칭, 작동 방식, 디자인, 가격, 메시지 등 구체적인 콘셉까지 도출이 되어야 사업화에 필요한 수많은 기획산출물(로고, 제품디자인, 광고물, 홈페이지 등)들을 만드는 작업에 돌입할 수 있다. '30대 남성 직장인을 위한 전동칫솔'이라는 아이디어만 전달받은 디자이너는 전동칫솔 로고디자인 작업에 돌입하고 싶어도 돌입할 수 없을 것이다. 브랜드 명이 없는 것은 둘째 치고 최소한의 콘셉이 완성되지 않았기 때문이다. 이때 활용할 수 있는 대표적인 콘셉화 방법론이 바로 페르소나와 제품 및 서비스 사용 시나리오다. 즉, 콘셉은 향후 여러 종류의 기획산출물들을 작업하기 위해서 사전에 결정되어야 하는 개념적 합의점으로 이해할 수 있다.
- 페르소나와 시나리오로 아이디어를 콘셉화하는 단계를 거치게 되면 기획자, 디자이너, 개발자, 설계자는 상호간에 '콘셉'을 중심에 두고 밀도 있는 커뮤니케이션을 할 수 있게 된다. 이를 기반으로 사업화 과정에서 완성되는 여러 기획산출물의 상호연결성과 완성도가 높아질 수밖에 없다. 더 나아가 명확한 콘셉이 존재하기에 사업화 과정에서 커뮤니케이션 문제로 인해 발생할 수 있는 팀원들 간 갈등과 감정소모 위험이 대폭 줄어든다.

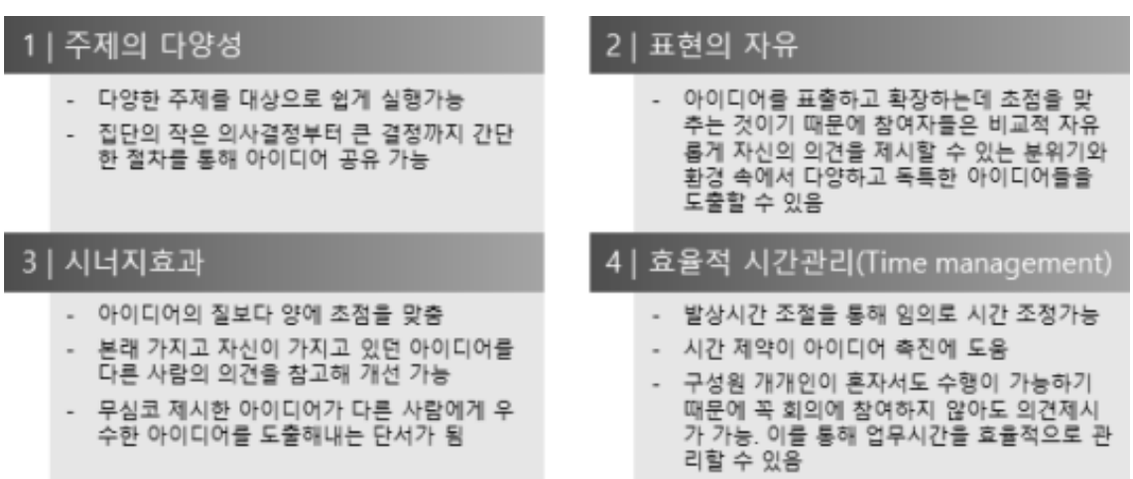
② 아이디어 발산 단계 – 브레인스토밍, 스캠퍼, 사용자 분석(관찰, 인터뷰)

- 우선 '아이디어 발산' 단계부터 보다 상세하게 알아보자. 해당 단계는 아이디어 도출의 기준점이 될 만한 질문을 구성하는 것으로부터 시작된다. 앞서 규정한 문제를 아이디어 도출을 위해 '어떻게 하면 ~ 할 수 있을까?' 같은 형태의 질문으로 전환하여 양적으로 다양한 아이디어를 도출할 수 있도록 준비한다. 가령 '패션에 관심이 많은 20대 남성들이 자신의 패션스타일에 적합한 상품을 고르는 데에 많은 시간을 사용하고 있지만 그 상품에 대한 만족도가 높지 않다'를 해결할 혹은 개선해야할 문제라고 설정하였다면 이를 '어떻게 하면 ~' 문장으로 바꿔보는 것이

다. '어떻게 하면 패션스타일에 적합한 상품을 빠르게 고를 수 있을까?' , '어떻게 하면 자신의 패션스타일을 인식하게 할 수 있을까?' 등 다양한 아이디어 도출 목적의 질문으로 전환할 수 있다. 이러한 문장 전환 작업은 발산적 아이디어 회의를 할 준비 작업이라고 볼 수 있다.

- 브레인스토밍(Brainstorming)은 집단적·창의적 발상 기법으로 집단에 소속된 인원들이 제시된 아이디어 도출 질문 목록을 통해서 이에 대한 해답을 찾고자 자유롭게 자신의 의견을 공유하는 작업을 말한다. 두뇌 속에 폭풍을 일으켜 짧은 시간 동안에 다양한 아이디어를 도출해 내는 회의기법을 의미한다. 브레인스토밍이라는 용어는 알렉스 오즈번(Alex Osborn)의 저서 「Applied Imagination」으로부터 대중화되었으며, 최대한 많은 아이디어를 도출하고자 할 때 사용한다. 일반적인 순서는 첫째 경청을 통해 분위기를 잘 이끌어가는 사회자 정하기, 둘째, 브레인스토밍 주제 정하기, 셋째, 아이디어 도출하기, 넷째, 결과 나누기 등 4단계를 거친다. 질문하기, 목록 기록하기, 시간 제한하기 등 세부적인 운영방법을 활용하여 브레인스토밍의 효과를 극대화할 수 있다. 이때 아이디어를 제안하고 수집하는 과정에서 다음 단계인 '아이디어 그룹핑' 과정을 보다 효율적으로 진행할 수 있도록 최소한의 항목을 설정하여 아이디어를 표준화할 필요가 있다. 대표적인 예시가 4칸 아이디어 포스트 잇이다. 브레인스토밍을 통해서 수집한 아이디어들을 소통과 공유가 용이하도록 비교가능하도록 포스트잇으로 수집한다. 가령, 아이디어명, 설명, 그림, 장점 등의 항목들을 사전에 설정해놓고 팀원들로부터 아이디어를 취합하는 것이다. 이 외에도 비즈니스모델 캔버스와 같은 캔버스의 형태로 아이디어를 받을 수도 있다. 이렇게 브레인스토밍을 진행하게 되면 보다 깊이 있고 상호 비교가 가능한 아이디어들을 수집할 수 있게 된다.

그림 4-3 **브레인스토밍의 장점**



출처: 한국디자인진흥원 신상품 기획프로세스 가이드

그림 4-4 **브레인스토밍의 7가지 규칙**



출처: 한국디자인진흥원 신상품 기획프로세스 가이드

- 스켐퍼는 창의적 발상을 이끄는 방식으로 1971년 밥 에벌(Bob Eberle)이 알렉스 오즈번(Alex Osborn)의 체크리스트 기법을 발전시켜 개발한 문제해결 도구이다. 브레인스토밍이 자유롭게 방대한 사고를 도출하는 양적 도구라면 스캠퍼는 질적 측면을 보완하는 도구로 이해할 수 있다. 스켐퍼는 7가지 방법에 따라 문제해결책을 도출하는 것으로 좀 더 구체적이고 실현가능한 방법으로 알려져있다. 대체하기(Substitute), 결합하기(Combine), 응용하기(Adapt), 수정·확대·축소하기(Modify, Magnify, Minify), 다른 용도로 사용하기(Put to other use), 제거하기(Eliminate), 반대로 하기(Reverse), 재배열하기(Rearrange)의 총 7가지 질문 방향성을 제시한다. 각 질문의 앞 글자를 따서 SCAMPER라고 명명하였다. 스켐퍼 질문은 다양한 측면에서 아이디어를 발굴할 수 있도록 도와주기 때문에 무작정 아이디어를 꺼내놓는 브레인스토밍 보다는 상대적으로 질적으로 우수한 아이디어가 도출될 수 있기 때문에 브레인스토밍과 병행하면 좋다.

| 표 4-1 | 스캠퍼를 위한 질문

구분	질문
S : Substitute 대체	다른 것으로 대체할 수 있을까? 다른 관점? 다른 방식?
C : Combine 결합	다른 것과 조합할 수 있을까?
A : Adapt 적용	이것에 다른 아이디어를 적용시킬 수 있을까? 비슷한 다른 건 없을까?
M : Modify, Magnify, Minify 변경, 확대, 축소	모양, 색상, 의미 등을 바꿀 수 있을까? 더 크게, 더 높게, 더 길게, 더 빨리, 더 자주 할 수 있을까?
E : Eliminate 제거	여기에서 무언가를 제거하면 어떨까?
R : Rearrange, Reverse 재배치, 거꾸로	순서를 바꾸거나 요소를 재배치하거나 상하좌우를 뒤집거나 역할을 바꿔볼 수는 없을까?

출처: 김창완, 서용운, 박영자, 2021

- 앞서 문제 인식 및 정의 단계에서 간단히 알아본 사용자분석을 '아이디어 개발' 단계에서 보다 심도 있게 진행하여 창의적인 아이디어 도출에 필요한 기반자료를 확보할 수도 있다. 브레인스토밍과 스켐퍼를 통해 도출된 아이디어와 관련하여 추가적인 '사용자 관찰'과 '심층 인터뷰'를 진행해본다면 결정적인 아이디어 도출로 이어질 수 있다.
- 사실 관찰기법과 심층인터뷰는 기획부터 사업화 이후까지 모든 단계에서 유용하게 활용할 수 있는 아이디어 도출 및 가설 검증 도구이다.
- 관찰기법의 핵심은 고객의 무의식적인 행동을 관찰하여 문제가 발생하는 순간을 '포착'하여 이를 기반으로 해결의 '실마리를 발견'하는 데에 있다.
- 무작정, 무기한 관찰을 한다고 해서 더 효과적이거나 유의미한 결과가 나오지 않는다는 의미이다. 이 때문에 효과적인 관찰을 위해 A.E.I.O.U 관찰 혹은 P.O.E.M.S 관찰과 같이 주안점을 미리 설정하여 관찰을 진행해야 효과적인 관찰결과를 확보할 수 있다.
- 또한, 관찰 기법의 유형도 홈 비지트, 쉐도잉 인터뷰 등 목적에 따라 적합한 방식을 선택하여 더 큰 효과를 볼 수 있다. 이때 간혹 독특한 방법으로 이를 해결하는 사용자를 발견함으로써 비즈니스 콘셉과 사업화에 결정적인 도움이 되는 아이디어를 발굴해내는 경우가 있는데 이는 관찰기법을 통해서만 발견되는 경우가 많다.

| 표 4-2 | 다양한 관찰 기법

구분	설명
홈 비지트 (Home Visit)	관찰대상의 가구를 직접 방문, 라이프 스타일 전반을 포함하여 사용자, 제품, 환경 간의 인터렉션을 파악하는 기법
비디오 에스노그라피 (Video Ethnography)	카메라를 특정 장소에 고정시켜 놓고 사용자의 제품 사용 행태를 관찰하는 기법이다.
쉐도잉 인터뷰 (Shadowing Interview)	그림자처럼 따라다니며 관찰과 인터뷰를 병행하는 방식으로 주로 운동이나 여행 같은 야외 활동을 관찰하는데 적합한 기법이다.
어컴패니드 쇼핑 (Accompanied Shopping)	참가자의 쇼핑에 공행하여 쇼핑과정을 관찰하며 실제 구매 패턴을 관찰하는데 유용한 기법으로 구매 과정, 고려요인, 매장 내 광고물의 영향, 브랜드에 대한 동기, 태도, 행동을 파악한다.
타운와칭(Town Watching)	유동인구가 밀집하는 장소에서 대상들을 관찰하는 기법으로 트렌드 파악에 유용하며 사전에 어떠한 관점으로 대상을 관찰할지 결정하고 즉석 인터뷰 요청을 통해 동기, 태도, 행동 등을 파악한다.
비디오 다이어리(Video Diary)	피 관찰자 스스로 실제 생활하는 환경에서 보고 듣고 경험한 것을 직접 촬영 및 기록하여 제시하는 기법이다.

출처: 신상품 기획 프로세스 가이드라인, 한국디자인진흥원

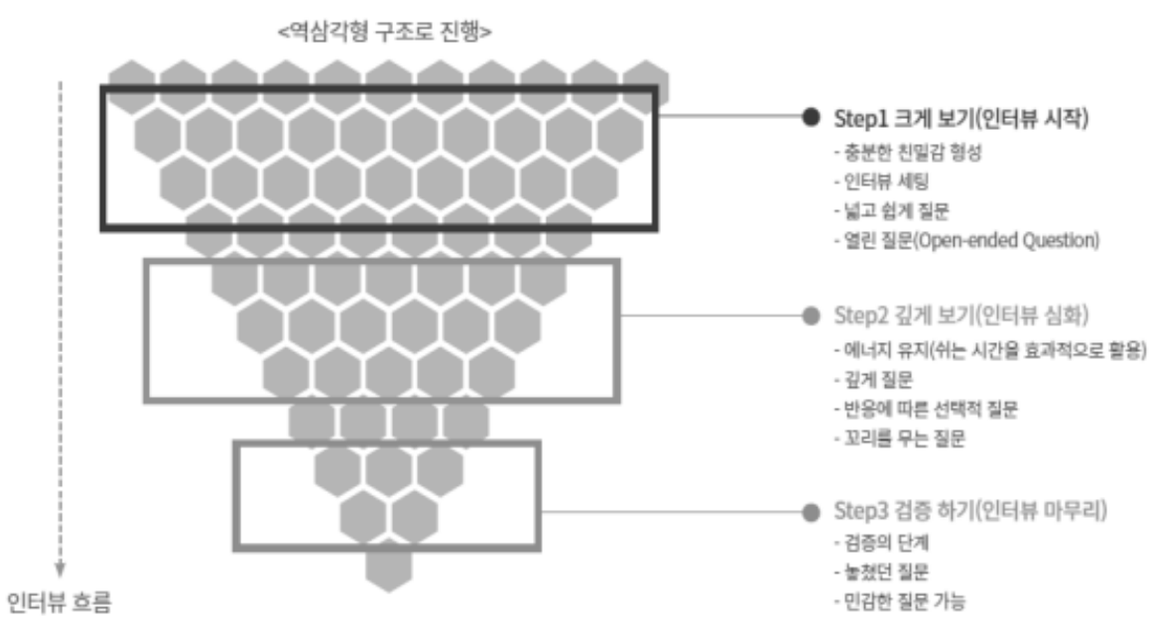
| 표 4-3 | 다양한 관찰 프레임워크

구분	설명	
관찰프레임워크는 사용자의 상황을 이해하고 찾는 분석적 원리를 적용하는 것으로 각 요소를 정리하거나 요소들 사이의 상호작용 이해하기 위함		
	관찰요소	**설명**
A.E.I.O.U 관찰법	Activity 활동	활동은 사람들이 목적을 달성하기 위한 모든 행동을 의미 “사람들이 일하고 있는 방식과 특정 활동들 그리고 그들이 겪는 과정들은 어떠한 것인가?”
	Environment 활동	환경은 활동이 일어나는 시간적, 공간적 환경을 의미한다. “전반적인 공간과 각 개인의 공간, 그리고 공유되는 공감들의 성격과 기능에는 어떠한 것들인 있는가?”
	Interaction 접점	사람과 사람, 사람과 제품, 제품과 제품, 혹은 어떠한 것들 사이의 상호작용을 의미한다. “그들이 일상적으로 반복하는 루틴의 본질은 무엇이며 사람과 사람, 사람과 제품, 제품과 제품, 혹은 어떠한 것들 사이의 상호작용 시 본질은 무엇인가?”
	Object 사물	사물은 환경을 이루고 있는 요소를 의미하는데, 사람과 직접 상호작용하는 사물뿐만 아니라 주변을 구성하고 있는 모든 사물들을 의미한다. “사람들은 그들의 환경에서 가지고 있는 도구들과 장치들은 무엇이며 그것들이 사람들의 활동과 어떻게 연결되어 있는가?”
	User 사용자	사용자는 인터뷰나 관찰의 대상뿐 아니라 그들과 관계된 주변 인물들도 해당된다. 그들의 행동들, 선호도, 그리고 필요 및 욕구 등을 자세히 관찰해야 한다. “관찰되는 장소에 있는 사람들은 누구인가? 그들의 역할과 관계는 어떠한가? 그들이 중요하다 생각하는 가치들과 편견들에는 어떤 것들이 있는가?
P.O.E.M.S 관찰법	People 사람	비즈니스 맥락상 어떤 유형의 사람인가? 그들이 거기에 있는 이유는 무엇인가? (동기, 믿음 등) 그들만의 행동 패턴은 무엇인가?
	Objects 사물	비즈니스 맥락상 어떤 다양한 사물들이 관련되는가? 이들을 어떻게 유형화할 수 있는가? 그들간의 상호관련성은?
	Environment 환경	사함들의 행동이 일어나는 다양한 환경(혹은 장소)은 무엇인가? 각 환경들이 사람들의 행동에 미치는 영향은?
	Messages 메시지	어떤 메시지를 가지고 상호 소통하는가? 각 메시지는 어떻게 전달되는가?
	Services 서비스	전체적인 고객 행동과 관련되어 어떤 서비스가 제공되고 있는가? 각 서비스의 한계, 진화 방향은?

출처: 신상품 기획 프로세스 가이드라인, 한국디자인진흥원

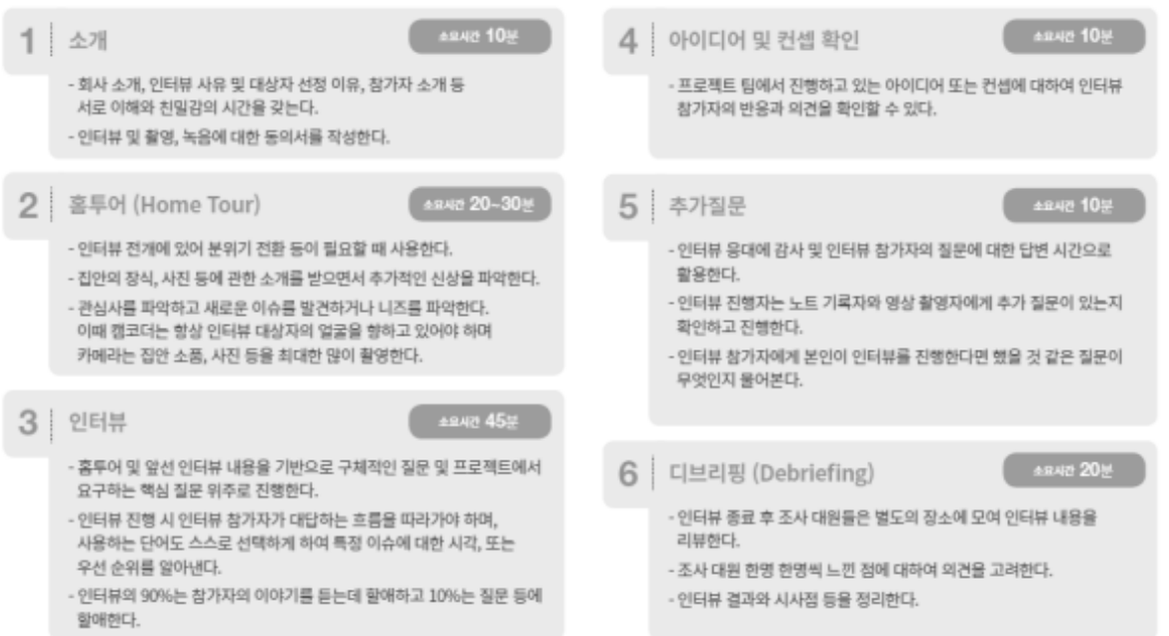
- 심층인터뷰(In-depth Interview)는 개인, 그룹, 전문가 등 각 대상자들이 문제와 관련해 느끼는 문제점, 상황 등을 질문하고 대답하는 인터뷰 형식의 기법이다. '질문'에 따른 대답을 수집하고 분석하는 작업이기 때문에 질문을 구성하고 대답을 기록하고 분석하는 과정이 핵심이다. 일반적인 설문조사와는 인터뷰는 목적 자체가 다르다. 형식적으로 많은 사람들을 대상으로 답변을 수집하는 일반적인 설문조사처럼 진행하게 된다면 심층 인터뷰를 통해 얻을 수 있는 인사이트를 놓칠 수 있다. 각 인터뷰 대상마다 짧으면 40분에서 최대 몇 시간까지도 진행이 가능하며 인터뷰를 진행하는 조사원의 역할이 매우 중요하다. 인터뷰 질문지를 작성할 때도 인터뷰가 길게 진행되는 만큼 시작, 본론, 마무리로 구분하여 질문지의 내용을 기획해야한다. 일반적으로 초반에는 주제가 넓고 쉬운 질문 혹은 열린 질문들로 구성하되 후반부로 갈수록 특정 이슈에 대해서 깊게 파고드는 질문 혹은 민감한 질문들까지 포함할 수 있다. 인터뷰 참가자 입장에서 느끼는 대답의 폭과 깊이를 역삼각형 구조로 질문지를 구성하는 것이 일반적이다. 인터뷰 참가자가 보다 편안하게 자신의 욕구, 태도, 감정을 드러낼 수 있도록 가벼운 대화에서 시작하되 참가자의 경험을 끌어내기 위한 오픈형 질문을 해야 한다. 조사 과정에서 참가자로부터 원하는 답을 확인하는 등의 유도 질문을 지양해야 한다.

그림 4-5 **역삼각형 구조 인터뷰 질문지 작성**



출처: 한국디자인진흥원 신상품 기획프로세스 가이드

그림 4-6 **통상적인 방문 인터뷰 진행 순서**

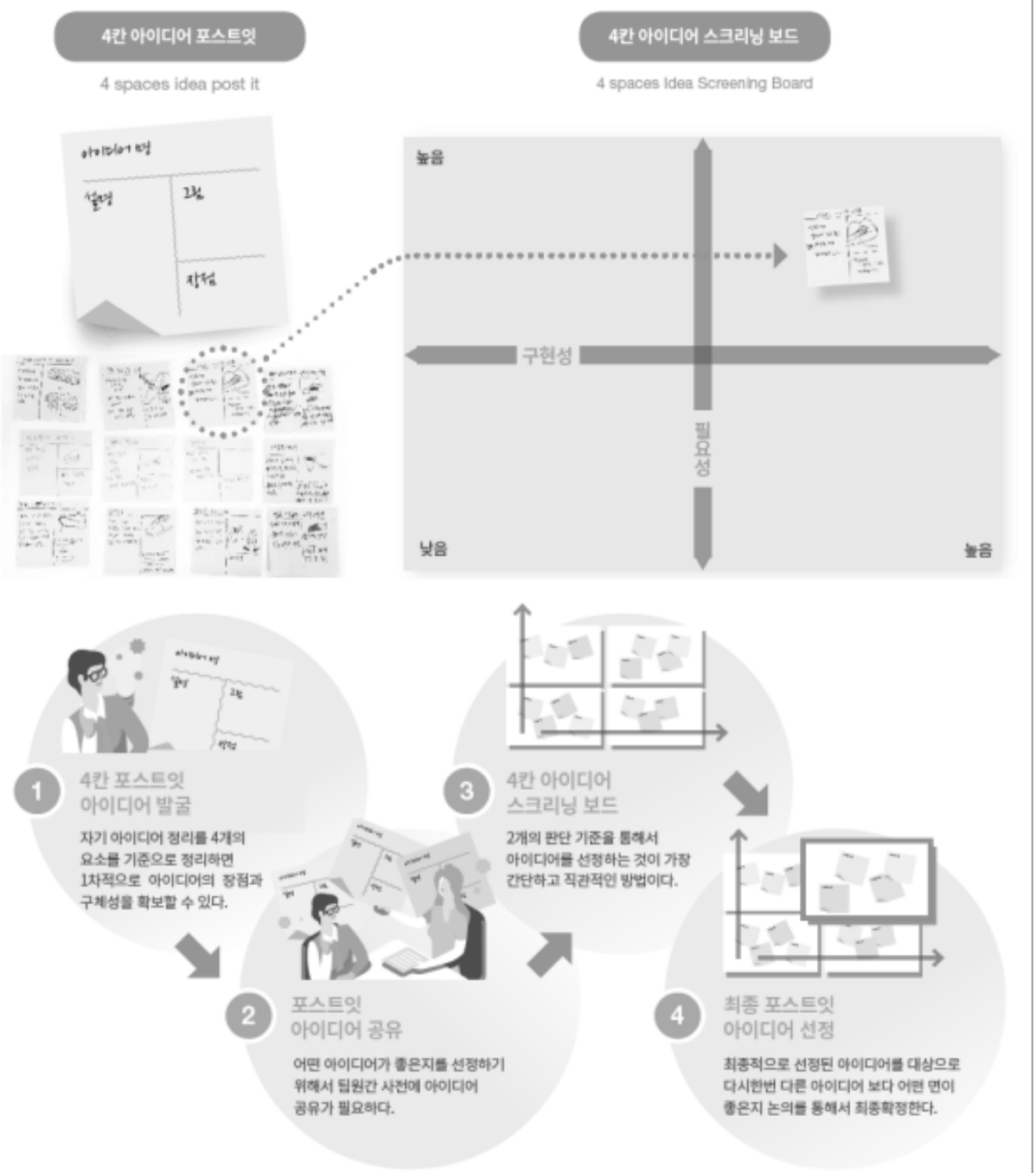


출처: 한국디자인진흥원 신상품 기획프로세스 가이드

③ 아이디어 그룹핑 – 아이디어 스크리닝, 아이디어 캔버스

- 아이디어를 양적으로 한껏 발산 한 후에는 이를 선별하는 작업이 이어져야 한다. 여러 아이디어를 상호 비교하기 위해서는 기준점을 설정할 필요가 있다. 이때 활용되는 방법이 '스크리닝'과 '캔버스'이다. 스크리닝은 아이디어를 표준화하고 특정 기준으로 분류하는 작업을 말한다. 앞서 아이디어 발산하는 브레인스토밍 과정에서 표준화 작업을 거칠 것을 언급한 이유는 바로 '그룹핑' 단계에서 도움을 얻기 위함이다.
- 4칸 포스트잇을 활용한 스크리닝 절차는 다음과 같다. 우선 팀원들로부터 수집한 다양한 아이디어들을 항목별로 비교하면서 보편성과 대표성을 확보할 수 있는 2개 이상의 판단기준을 도출한다. 이렇게 도출한 판단기준을 적용하여 스크리닝 보드를 만들어 아이디어 포스트잇을 각 보드에 분류해본다. 판단 기준을 3개를 적용할 경우 3차원으로 분류해야하기 때문에 2개의 분류기준으로 여러 개의 보드를 만드는 것이 가장 간단하고 직관적이다. 이렇게 분류하는 과정에서 같은 아이디어에서 기존에 몰랐던 가치나 속성을 발견할 수도 있고 새로운 아이디어를 발견할 수도 있다. 분류된 결과를 팀원들과 논의해보면서 최종적으로 선정할 아이디어 군을 선택할 수 있다.

그림 4-7 **아이디어 스크리닝 진행 방식**



출처: 한국디자인진흥원 신상품 기획프로세스 가이드

- 아이디어 캔버스는 아이디어를 소통하고 이해시키는 가장 최소의 단위로 아이디어의 핵심 개념을 이해할 수 있도록 만들어 놓은 프레임워크(Framework)이다. 포스트 잇의 내용만으로는 우선순위 판단이 어려운 경우에는 추가적으로 포스트잇을 캔버스로 전환하는 작업을 진행해볼 수 있다. 아이디어들을 캔버스의 형태로 전환해보면 아이디어에 대한 보다

구체적이고 현실적인 고려들을 적용할 수 있게 되면서 아이디어가 고도화 된다. 이는 우선순위를 설정하는 '스크리닝' 과정을 합리적으로 진행하는데 도움이 될 뿐만 아니라, 활용되지 못하고 버려지는 아이디어들을 추후 다시 활용할 때 보다 유용한 형태로 보관할 수 있다는 장점도 있다. 캔버스로 활용하는 프레임워크는 다양하지만 비즈니스 모델 캔버스와 린 캔버스가 대표적이다. 이러한 캔버스 개념을 아이디어 그룹핑 단계에서 활용할 때 유의할 점은 어디까지나 여러 아이디어를 상호비교하기 위한 차원이기 때문에 많은 시간과 비용을 들여 완벽한 캔버스를 목표로 해서는 안 된다는 것이다. 캔버스를 한 블록씩 세부적으로 조사를 병행하며 채워나가는 작업은 이후 가치전달 및 고객검증 과정에서 다룬다. 비즈니스모델 캔버스와 린캔버스의 자세한 내용은 가치전달 단계에서 다루기로 한다.

③ 아이디어 콘셉화 단계 – 페르소나, 시나리오

- 콘셉화는 초기 아이디어를 사용자, 기술, 비즈니스 가능성 등의 다양한 검증을 거쳐 사업화를 검토할 수 있는 가치들을 발굴하여 하나의 완성된 개념으로 만드는 과정을 말한다. 아이디어를 하나의 콘셉으로 전환하는 과정에서 활용되는 대표적인 방법이 페르소나와 시나리오다.
- 페르소나(Persona)는 어떤 제품을 사용할만한 사용자 그룹을 정의하는 기법을 말한다. 마케팅에서 흔히 타깃 고객을 모델링하는 것과는 차이가 있다. 마케팅에서 사용자 세그먼트를 나눌때는 '구매'에 초점을 맞추고 있지만 페르소나는 '경험'에 초점을 두고 있기 때문이다. 정신분석학자인 칼 구스타프 융(Carl Gustav Jung)은 '인간은 천 개의 퍼소나(가면)를 지니고 있어서 상황에 따라 적절한 퍼소나를 쓰고 관계를 이루어 간다'고 정의하였고, 인터랙션 디자이너인 앨런 쿠퍼(Alan Cooper)는 자신의 저서 '정신병원에서 뛰쳐나온 디자인(The Inmates Are Running the Asylum)에서 퍼소나를 처음 소개하였다.
- 페르소나를 정의하는 과정에서 팀은 사용자에 대한 이해도를 높일 수 있고 그들이 중시하는 가치에 대한 방향성을 잡을 수 있다. 또한 이를 기반으로 사용자 시나리오로 발전시킬 수 있다. 정의된 페르소나는 디자인팀, 영업팀, 관리팀, 개발팀에서 사용자를 이해하는 자료로서 활용가능하며 팀 간 커뮤니케이션 불일치가 발생될 위험을 낮춰주는 효과도 있다.
- 페르소나를 작성할 때에는 과거 조사활동을 총해 수집한 모든 고객정보를 활용한다. 조사과정에서 확보한 각종 통계자료 및 고객의 성격, 영향요소, 성향, 기술 숙련도, 사용자 경험의 목표, 이용행태, 요구사항 등을 기반으로 유사점과 특이점을 도출한다. 이를 기반으로 분류한 고객그룹의 대표성을 띠는 한 명의 페르소나를 구성해본다. 이때 한명의 페르소나만 만든다고 생각하지 말고 다양한 페르소나를 만들어볼 수 있다. 보다 생생한 이미지로 만들기 위해 세부적인 사항을 추가적으로 기재한다. 과거 사용자 분석 조사를 통해 알게 된 실제 인물의 태도와 동기, 특성 등을 적용하여 살아있는 듯한 느낌을 완성하는 것이 핵심이다. 이렇게 정리된 내용을 워크시트로 정리하고 팀원들과 이를 공유하여 점검 및 수정하면 된다.

그림 4-8 **페르소나 워크시트 구성요소**

● 구성요소

1. 개인정보 | Profile
퍼소나의 라이프스타일을 예상할 수 있는 자연스러운 사진과 이름

2. 성격 | Personality
내성적, 외향적 등 퍼소나의 성격을 나타낼 수 있는 지표

3. 영향 요소 | Referents & Influences
퍼소나와 관련이 있거나 영향을 주는 제품이나 주변 요소

4. 성향 | Archetype & Quotes
퍼소나의 평소 사고방식 등에 대한 정보

5. 기술 숙련도 | Technology Expertise (Proficiency level)
웹 및 애플리케이션 사용 숙련도 등, 각 서비스에 대한 퍼소나의 전문성과 숙련도

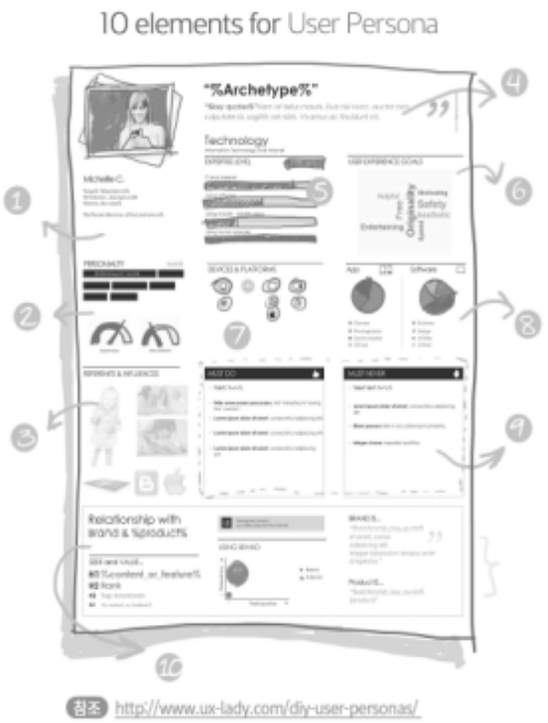
6. 사용자 경험의 목표 | User Experience Goals
퍼소나의 최종 목적, 목표에 대한 내용

7. 사용 기기 및 플랫폼 | Used Device and Platforms
퍼소나가 사용하고 있는 디바이스 및 플랫폼에 대한 내용

8. 세부 이용 행태 | Domain Details
서비스나 플랫폼 등에서 퍼소나가 주로 사용하는 카테고리 및 이용 행태

9. 필수사항 | Must Do – Must Never
해당 서비스에 대해 퍼소나가 기대하는 점, 바라지 않는 점

10. 브랜드 및 제품 관계 | Brand & Product Relationship
브랜드나 제품에 대한 퍼소나의 호감도 및 인지 상태



출처: 한국디자인진흥원 신상품 기획프로세스 가이드

- 사용자 시나리오(User Scenario)는 미래에 우리 아이템을 사용하는 과정에서 사용자가 겪을 상황과 경험을 시간 순서대로 풀어낸 이야기를 말한다. 대부분의 창업자들이 사업 아이템을 소개할 때 주요 기능을 앞세워 설명을 하지만 이는 누구나 쉽게 이해하기 쉬운 형태의 설명은 아니다. 사용자 시나리오는 시간순서대로 상세한 정보가 더해진 이야기 형식이기 때문에 듣는 이로 하여금 매우 쉽게 이해할 수 있는 설명이 된다.
- 창업자 입장에서도 시나리오를 작성하는 과정에서 생각지도 못했던 사용자 불편을 발견할 수 있기 때문에 반드시 거쳐야 하는 기획단계라고 할 수 있다. 사용자의 구체적인 행동을 기반으로 시나리오를 작성하기 때문에 개발이나 디자인 관점에서도 제품 및 서비스를 구체적으로 개발하는 과정에서 매우 도움이 되는 기반자료가 된다. 마케팅 담당자 입장에서도 사용자 시나리오를 통해 더 효과적인 홍보 및 광고 포인트를 발견해낼 수 있다.
- 시나리오는 일반적으로 기-승-전-결로 내용이 구성되는 경우가 많다. 사용자가 마주하는 문제상황(기), 이때 사용자가 구체적인 경험의 서술(승), 이를 해결해주는 솔루션의 기능 및 효과(전), 이를 통해 사용자가 얻게 되는 가치(결) 등으로 구성한다. 물론 이를 획일적으로 적용하는 것은 의미가 없다. 상세한 내용구성에 있어서는 제품 및 서비스의 형태에 따라 차이가 있을 수 있기 때문이다.

- 하지만 공통적으로 적용되는 항목인 구체적인 문제 상황과 이것이 해결되는 상황은 반드시 존재해야한다. 또한 사용자 유형에 대한 분석, 사용자의 구체적인 상황에 대한 이해, 사용자가 해당 상황에서 느끼는 구체적인 경험들(의견, 태도, 니즈, 문제점, 행위 등), 이를 해결하여 사용자에게 제공되는 가치, 기대효과 등은 꼭 담겨야 한다. 특히 문제 상황에서 사용자가 겪는 경험, 사용자가 문제가 해결되었을 때 느끼는 경험은 최대한 현실적이고 실감나게 작성하는 것이 포인트이다. 마지막으로 시나리오는 시각적으로 표현하면 더욱 효과적이다.
- 이는 이미지여도 좋으며 영상이면 더욱 좋다. 사용자 시나리오를 작성하는 워크시트에는 다양한 형식이 존재하기 때문에 창업 아이템에 따라 가장 적합한 시트를 활용하여 사용자 시나리오를 작성하자.

프로토타입 개발

- 프로토타입(Prototype)은 앞서 도출한 콘셉트를 실제 사업화하기 전에 그 타당성을 검증하기 위해 미리 시험 삼아서 제작한 제품 혹은 서비스를 말한다. 미리 제작된 약식의 제품 및 서비스를 고객이나 이해관계자에게 제공하여 실제 피드백을 받게 되면 창업자는 아이템의 개선점을 파악하거나, 콘셉을 개선하거나 더 나아가 사업 자체를 전환(Pivot)하는 의사결정을 내릴 수 있다.
- 한 가지 유념할 것은 프로토타입 제작은 창업 아이템에 따라 제품 및 서비스 개발의 전 과정에 걸쳐 실시되는 보편적인 활동으로 창업을 할 때만 적용되는 개념이 아니라는 점이다. 매년 반복되는 현대자동차에서 신차를 개발하는 과정도 주요 기능 부품의 설계, 프로토타입 조립, 시험으로 이어지는 과정을 거친다.
- 과거 제조부문에서 주로 활용되던 프로토타입 개념은 웹과 모바일 산업을 만나며 더욱 대중화되기 시작했다. 모바일 웹 분야는 네트워크 효과가 적용되는 특성으로 인해 간혹 프로토타입이 대박이 나서 큰 회사로 성장하는 경우가 종종 탄생했기 때문이다. 짧은 기간 개발한 프로토타입 게임이 불티나게 팔려 많은 돈을 벌게 되는 이야기가 대표적이다.
- 프로토타입은 물리적 형태를 가진 경우와 컴퓨터 시뮬레이션과 같이 해석적인 프로토타입도 존재한다. 핵심은 형태가 있는지 보다는 아이디어를 어느 정도로 검증하는지에 있다. 제품 및 서비스가 여러 기능과 특성이 있다면, 이를 모두 검증하는 프로토타입은 프로토타입이 될 수 없다. 사실상 완제품이기 때문이다. 프로토타입은 최종적으로 기획하는 제품 및 서비스의 일부 기능에 집중하여 기획하여 제작하는 경우가 많다.
- 특히 창업기업이 만드는 프로토타입은 그 기능이 최소화 된 경우가 많아 최소기능제품(MVP, Minimal Viable Prototype)을 주로 만든다. 이때 단순히 검증하는 기능의 수가 작다고 해서 MVP가 되는 것은 아니다. 최소 실현가능한 기능을 원하는 소수의 초기고객이 존재해야 MVP의 의미가 생긴다. 따라서 여러 기능 중에서도 가장 우선시 되며 그 기능만으로도 초기 고객을 확보할 수 있는 MVP를 기획하는 것이 핵심이다. 모든 기능을 갖춘 첫 제품을 출시하겠다는 생각을 버

리고 점진적이고 반복적인 MVP 기획·검증과정이 기술창업에 특화된 고객개발 방법론이라고 볼 수 있다.

- 극단적인 경우에는 원고지, 테이프, 펀치, 자석, 포스트잇 등 소품으로 프로토타입을 만드는 경우도 있다. 하지만 최근에는 웹상으로 높은 수준의 프로토타입을 만들 수 있는 여러 툴들이 활용되고 있고 다양한 시제품 제작지원 정부사업들이 존재하기 때문에 이를 적극적으로 활용하길 추천한다.
- 특히 웹 모바일 분야에서는 Adobe XD, Protopie, Pigma 등 웹/앱 프로토타입을 만들 수 있는 소프트웨어(UXUI 디자인툴, 앱빌더 등)들의 진입장벽이 낮아지고 있기 때문에 사업화 수준에 버금가는 프로토타입 개발이 가능한 환경이다. 하드웨어 분야도 3D 프린터의 발달로 시제품 개발에 드는 비용이 줄어들고 있다.
- 반도체, 나노소재, 바이오 등의 첨단산업의 경우는 많은 비용이 들지만 그만큼 벤처투자자들의 관심도가 높기 때문에 초기 자본을 유치할 수 있고 여러 정부지원사업을 활용할 수 있다. 가령 바이오 분야에서는 첨단고가장비 활용지원, 의약품 공정개발 기술지원, 임상시험 수행계획 설계 등의 초기 시제품을 제작하고 상용화하기 까지 전 단계에 걸쳐 지원사업이 존재하기 때문에 외부기관의 도움을 활용할 수 있다.

가치전달

- 가치전달 단계는 고객의 문제해결을 위한 혁신적 아이디어를 통한 비즈니스 모델을 적용하여 시장(환경)분석, 핵심고객 정의, 제품과 서비스의 정의와 차별화, 핵심역량, 핵심가치, 고객이 불편한 것과 고객이 얻을 수 있는 것 등을 분석함으로써 아이템을 구체화한다. 또한, 아이템의 지속 가능성과 아이템의 사회적 가치에 대하여 구상하는 시간을 갖는다.

① 비즈니스 모델

- 비즈니스 모델은 하나의 조직이 어떻게 가치를 포착하고, 창조하고, 전파하는지 그 방법을 논리적으로 설명하는 것이다. 사회적 기업가는 공공 부분에서 충족시키지 않거나 충족시킬 수 없는 요구를 만족시킬 기회가 어디에 있는지 인식하고 찾아내 사회적 문제를 어떻게 해결할지, 포착한 가치를 어떻게 창조하고 전파할 것인지 등의 방법을 논리적으로 설명할 수 있어야 한다.

② 비즈니스 모델 캔버스

- 비즈니스 활동에 있어 가장 중요하게 인식되는 9개 요소를 블록으로 정의하여 고객에게 제공할 가치를 설정하고, 그 가치를 어떻게 관계 영역에 전파하는지 논리적으로 파악할 수 있는 시각화된 도구이다.

③ **린 캔버스**

- 린 캔버스는 고객의 문제에서 시작하여 최소의 비용과 투자로 목표한 고객을 만족할 수 있는 시제품 혹은 서비스를 먼저 적용해보고 이를 수정·보완해 나가면서 제품이나 서비스를 발전시키는 린 스타트업 기법을 적용하여 만든 것이다. 창업기업에서 다룰 문제는 일반적인 비즈니스 모델 캔버스보다 린 캔버스 방식을 활용하여 고객과 수시로 확인하고 검증하는 것이 적합할 수도 있다.
- 일반적으로 비즈니스 모델 캔버스는 창업가나 기존 업체에서도 새로운 프로젝트를 실행할 때 활용할 수 있지만 린 캔버스는 오직 창업가들에게만 적용될 수 있고 가장 유용하게 활용할 수 있는 특화된 캔버스라고 할 수 있다.

평가 및 회고

● 성찰과 실행 단계에서는 검증된 결과를 바탕으로 해결방안을 실행하고 성과를 창출한다. 성찰은 매번 팀 미팅이 끝난 후에 진행하며 성찰을 통하여 개선점을 과제 수행 실행에 적용한다.

① **피드백 확인**

- 피드백(Feedback)은 고객들이 무엇을 중요하게 여기는지 확인할 수 있는 과정이다. 프로토타입 스토리보드 및 롤 플레이 등 준비한 것을 두고 고객과 이해관계자에게 보여주고 테스트해 봄으로써 피드백을 얻을 수 있다. 피드백은 고객의 요구에 부합되는지 어떤 부분을 개선해야 하는지를 확인하고 그에 따른 우선순위를 설정하여 프로토타입에 즉시 반영하여 재설계하여 신속하게 진행할 수 있는 정보를 제공하는 과정이다.

② **실행계획과 임팩트 평가**

- 최종목표를 달성하는 중간 단계로서 가시적인 이정표를 세우고 각각의 이정표의 완성정도를 측정할 수 있는 목표(성과지표)를 수립한다. 실제 실행과정에 많은 변수가 발생하지만, 목표(성과지표)에 대한 실행 방향을 잡아가는 기준으로 활용하면서 다양한 대처방안을 모색할 수 있다.

③ **소규모 모의실험 반복**(Plan mini-pilots & iteration)

- 소규모 모의실험 반복을 통하여 있으면 좋은 기능과 필요 없는 기능을 나누어 필요 없는 부분은 즉시 제거하고 불필요한 낭비를 줄여 빠르게 실행할 수 있는 최소요건제품을 만들 수 있도록 조절한다. 소규모 모의실험 워크시트를 활용한 반복적 확인 작업이 효과적이다.

나. 사업타당성 분석

사업타당성 분석의 정의와 필요성

● 나의 창업 아이디어 정말 성공할 수 있을까? 기획한 사업이 현실적으로 성공가능성이 있는지 이를 사전에 검토하기 위해 창업자는 사업타당성 분석을 실시한다. 사업타당성 분석을 통해 예상되는 성공요소와 실패요소를 모두 점검하여 사업실패로 발생할 수 있는 손실을 미리 예방할 수 있을 뿐만 아니라 사업목표를 더욱 효율적으로 달성할 수 있다. 정부나 대기업에서 신규 사업을 추진할 때에도 항상 사전에 해당 사업의 타당성을 면밀하게 검토하는 과정을 거친다. 이러한 검토과정을 의무적으로 수행하도록 시스템적으로 규정해놓는 경우도 많다. 타당성조사를 통해 예산운용의 효율성을 높이고 효과가 높은 사업들 중심으로 우선순위를 설정할 수 있기 때문이다.

| 표 4-4 | 사업타당성분석의 필요성

경영문제 파악 및 대안 설정	예상되는 문제점 및 제약요소 사전파악 및 대안 검토
수익성 및 경제성 파악	사업의 수입과 비용 예측을 통해 수익성 및 사업의 경제성 파악
사업계획 수립근거 확보	사업계획을 수립하는데 필요한 객관적 자료 및 근거 확보 가능
성공가능성 판단	사업의 성공가능성을 제3자적 입장에서 사전에 파악할 수 있음

● 창업은 정부나 대기업의 신사업보다 더 높은 리스크를 동반하고 역량적인 측면에서도 불확실성이 크기 때문에 사업타당성분석이 매우 중요하다. 기술확보, 시장개척, 자금조달, 조직관리 등 다양한 측면을 고려하고 사전에 대응책을 준비하는 차원에서 사업타당성분석은 창업자에게 정말 유용한 기획 검토 수단이다. 창업 아이템의 객관성을 높일 수 있고, 사전에 리스크 요인들을 확인하여 창업 기간을 대폭 단축시킬 수도 있다. 또한 창업가가 기술성, 시장성, 수익성 등을 사전에 파악해 봄으로써 창업가의 학습수준을 높여주고 경영능력을 향상시키는 효과도 있다. 최악의 경우에는 투자하면 손실이 발생하는 사업을 수행하지 않음으로써 불필요한 비용과 손실을 줄일 수 있다.

● 사업타당성 분석의 절차와 방법은 매우 다양하다. 대표적인 사례가 공공부문 예비사업타당성 평가이다. 정부에서 대규모 예산이 투입되는 사업의 경우 국가재정법에 의거하여 반드시 예비타당성조사를 통해 그 공공성과 수익성을 분석하는 과정을 거쳐야한다. 일반적으로 공공성은 비용편익분석과 정책적 타당성평가로 수익성평가는 사업의 재무성평가와 재무안전성평가를 통해 종합평가의견을 도출한다. 이는 공공부문 사업타당성 평가의 분석체계에 명시되어 있으며 이러한 분석체계와 절차는 사업에 따라 약간의 차이는 있지만 획일적으로 적용된다고 봐도 무방하다.

● 하지만 민간부문 사업타당성 평가는 이와는 차이가 있다. 민간부문 타당성 평가에도 일반적으로 적용되는 분석체계와 절차가 존재하지만 이러한 방식이 공공부문만큼이나 획일적으로 적용되지는 않는다. 기업이 영위하는 사업의 특성마다 차이는 존재하는 경우가 많기 때문이며 더 나아가

해당 기업의 사업타당성 분석방법과 의사결정 과정 그 자체가 해당 기업의 노하우이자 사업의 성공의 비결인 경우도 많다. 공공부문 예비타당성 분석의 경우 명확히 규정된 방법론과 가이드가 존재하지만 민간부문은 이를 획일적으로 규정할 수는 없다. 기업마다 그 규모와 기존에 영위하는 사업에 따라 사업타당성 분석의 절차와 내용 그리고 추구하는 방향성이 달라질 수밖에 없다. 대표적인 사례가 인수합병이다. 어떤 기업을 인수해야 하는지 말아야 하는지에 대한 타당성 분석에 정답이 있을 수 없기 때문이다. 가령 대기업 집단이 특정 기업을 인수하는 이슈에 있어서 지배구조의 변동, 이에 따른 법적 규제 이슈까지 검토를 해야 하는 것은 당연하고 더 나아가 그룹 전체의 전략적 방향성까지 고려해야한다. 반면에 중소기업 간 인수합병에서는 이러한 기업 그룹 차원의 이슈보다는 인수합병 이후 사업적 시너지가 과연 발생할지? 와 같은 사업적 측면에 대한 분석이 더 중요한 이슈로 부각될 수 있다. 이처럼 사업타당성 평가는 획일적으로 규정을 제시하는 것은 큰 의미가 없다. 따라서 이번 장에서는 기술창업 창업자에게 도움이 될 수 있는 일반적인 사업타당성 분석의 절차와 방법론에 대해 다룬다.

- 일반적으로 사업타당성 분석에서는 검토하는 사업수행이 가능한지, 시장성이 있는지와 같은 예비사업성을 점검한 후, 시장성이 있을 경우 생산 및 기술 타당성 평가를 통해 기술적 제약요소와 생산관련 원가를 검토하는 등 기술적으로 생산 가능한지를 분석한다. 이 역시 적합하다면 경제성 분석과 민감도 및 위험요소 분석을 통해 최종적으로 사업을 해도 좋은지 아닌지에 대한 종합 결론을 내린다.

| 표 4-5 | 사업타당성분석의 절차

절차	주요 내용
1. 사업 파악 및 자료수집	사업의 구체적 정의, 필요한 조사 및 관련 자료 수집
2. 사업타당성분석의 범위 및 방식	평가대상사업에 대한 범위와 방법 결정
3. 사업수행능력 및 적합성	사업자 및 사업팀의 사업수행능력과 적합성 평가
4. 시장성분석	시장탐색, 발견, 설명할 수 있는 자료 → 판매예측
5. 생산 및 기술분석	생산가능성 : 예상되는 비용, 인력, 기술력 등
6. 추정 재무제표의 작성	추정재무제표, 자금조달 및 운용계획 수립
7. 경제성분석	수익성과 경제적 타당성 분석
8. 민감도 및 위험요소 분석	계획사업의 환경요인 변화에 따른 민감도분석
9. 종합결론	상기분석내용 근거 최종 결론 도출

수행능력 및 적합성 분석

- 해당 단계에서는 주로 창업자의 특성과 능력, 동기를 분석한다. 창업자의 강점과 약점, 구체적인 사업수행능력을 감안한다. 창업자는 스스로 사업수행능력 및 적합성을 분석하여 강점과 약점이 무엇인지를 최대한 객관적으로 파악해야 한다. 이를 통해 사업 전 보완해야하는 역량과 적극 활용해야 하는 역량을 미리 알 수 있다.

● 미국 벤처캐피탈리스트 102명을 대상으로 의사결정 기준을 크게 6가지 범주와 27개 의사결정기준으로 구분하여 그 우선순위를 조사하였는데, 창업자/팀의 리더십 잠재력과 관련 산업경험이 벤처캐피탈리스트가 가장 중요하게 평가하는 요소로 나타났다(MacMillan, 1985). 특히 지속적이고 집중적인 노력을 기울이는 집요함, 관련 산업 경험이 있고 목표시장에 친숙한 창업자에 대해 좋은 평가를 내리는 경향이 있다.

| 표 4-6 | 창업자 분석 요소

절차	주요 내용
창업자의 자질	기업가정신 (창조성, 모험심, 인내력 등) 통찰력 (산업 변화 파악, 경쟁우위 창출 방안 등) 포용력, 실행력, 리더십 등
경험 및 지식	산업관련 경험, 목표 시장 친밀도 등 전공 및 학력, 보유기술, 인적네트워크 등
경영관리능력	창업멤버 구성 : 다양성, 전문성, 협업경험 등 조직유지능력 : 비전제시, 조직관리 등 경영기획능력 : 기획력, 분석력 등 위기대응능력 : 기술권리, 창업동기 등 투자능력 : 자기자본 확보, 추가자금 조달 등

출처:

시장성 분석

● 시장성을 분석하는 과정은 창업 타당성 분석과정에서 가장 핵심이 되는 분석이다. 창업자가 기획하고 있는 제품 및 서비스가 실제로 시장에서 판매가 되고 시장에 진입할 수 있는지를 검토하는 단계이다. 시장성 평가를 통해 최종적으로 도출해야하는 항목은 판매량을 예측을 통한 추정매출액 산출이다. 이를 위해서는 해당 시장의 규모와 성장성 그리고 해당 제품의 수요를 분석이 선행되어야 한다.

● 일반적인 시장성 평가 순서는 기존 시장의 크기 및 점유율 현황을 분석하는 것으로 시작한다. 이때 해당 시장 전체적인 수요변동 요소도 함께 분석한다. 여기에 제품단위의 특성과 경쟁력 그리고 유통 구조와 마케팅 활동에 따른 매출 발생 현황을 분석하여 매출을 추정할 수 있는 요소(driver)를 도출한다. 향후 전체 시장이 전망에 개별 제품단위 추가적인 매출 증대 여력이 있는지를 매출 드라이버를 활용하여 감안하면 합리적인 추정판매량을 산출할 수 있다. 문제는 창업기업의 경우 정확한 추정이 어렵다는 사실이다. 충분한 과거 제품 판매 데이터가 없는 경우가 대부분이기 때문이다.

● 이때 구체적인 광고-구매 전환 비율 같은 지표가 있다면 현시점에 일정량의 마케팅 자금을 추가 투자했을 때 시장점유율이 얼마나 향상될 수 있을지를 합리적으로 예측이 가능하다. 창업 초기 MVP를 통해 설득력 있는 고객-판매 데이터를 확보하는 것이 중요한 이유이다. 광고-구매 전환

비율 외에도 MVP를 사용한 고객의 재사용 비율, 초기 매출성장률과 같은 지표들이 대표적인 매출 추정 드라이버 지표가 될 수 있다. 이러한 지표들은 시장성 평가에 강력한 근거가 되는 자료이기 때문에 초기 창업자들은 지표 관리하는데 많은 노력을 기울여야 한다. 이렇게 프로토타입을 통해 확보한 정량지표를 활용하는 추정방식은 소비자 조사기법 중에서도 컨셉 테스트, 시장테스트를 활용한 경우로 이해할 수 있다. 창업자는 시장성 분석을 통해 역으로 달성해야하는 초기 사업지표를 파악할 수 있다. 이를 단기적인 사업의 목표로 설정하여 목표한 지표를 달성할 경우 추후 IR Deck에 기입할 매출추정의 설득력을 높일 수 있다.

- 정량적인 추정이 가장 합리적이겠지만 정량적 추정이 적용되지 않는 경우에는 정성적인 방법을 활용하기도 한다. 과거 유사한 사례를 적용한다던지, 여러 전문가 패널을 구성하여 이들의 의견을 단순평균 혹은 가중평균하는 방식도 존재한다. 가끔 경력이 매우 뛰어난 경영자라면 해당 경영자의 경험이나 직관만으로도 설득력을 갖는 경우도 흔치 않지만 존재한다. 이 외에도 시계열 예측법, 상관관계 기법 등의 방식도 존재하지만 이는 충분한 과거 데이터가 존재하지 않는 창업 분야에서 적용이 쉽지 않다.

| 표 4-7 | 시장성 분석 주요항목 및 내용

분석항목	자료수집범위, 수집처 및 수집방법
1) 전반적인 시장분석 2) 계획제품의 특징 및 경쟁력 분석 3) 계획제품의 미래수요 예측	1) 정부, 금융기관, 연구소, 협회, 조합 등의 통계자료 등 2) 설문조사, 면담, 전화면담 3) 회사 자체 판매 및 운영관련 데이터

	구분	주요 내용
시장분석	시장규모 분석	국내 외 제품이 속한 시장규모 동제품, 대체제품, 유사제품의 과거 실적분석
	시장특성 분석	시장과 산업의 일반적 성격 유통구조 및 특성(경로, 마진 등) 판매조직의 특성(영업방식, 영업형태, 판매과 등) 판촉방식(광고방식, 광고형태, 영업전략)
	소비자 분석	제품의 소비형태 및 구매동기(정기, 일시, 재구매, 소비단위) 소비자 구성 분포 및 변화추세(지역, 성별, 연령 등) 소비자성향 변화추이(구매바생동기, 소비자극요소 등)
	구분	**주요 내용**
제품분석	제품특성 분석	제품 특성과 이미지(기능, 특성, 품질, 기술성, 브랜드 보유 여부) 제품 품질경쟁력 비교(강/약점)
	제품 수명주기 분석	도입기-성장기-성숙기-쇠퇴기 해당 제품의 수명주기 단계
	경쟁기업 분석	경쟁기업의 규모와 실적 기술수준과 신제품개발능력, 생산능력 등
	원가 및 가격분석	제품의 원가분석 제품의 가격 및 가격경쟁력 분석

	구분	주요 내용
매출추정	수요변동 특성분석	불황기/계절별 제품 수요변동 경향 분석 유통구조 및 판촉전략에 따른 수요변동 요인 분석
	제품 수요전망	경쟁사의 마케팅전략 및 관련 비용 분석 각 제품의 유통구조 및 매출현황 분석 촉진전략에 따른 매출증대 효과
	매출액 추정	추정 판매량 X 가격
예측기법	구분	주요 내용
	소비자조사기법	해당 상품의 잠재구매자들의 반응을 조사하여 매출액을 예측하는 방법 - 컨셉테스트 : 신상품의 컨셉트들 중에서 가장 유망한 것을 파악하기 위해 잠재구매자들을 대상으로 실시하는 조사 - 시장테스트 : 신상품의 시장 점유율이나 매출액을 예측하기 위하여 잠재구매자들을 대상으로 실시하는 조사
	주관적예측법	- 전문가 의견 종합법 : 여러 명의 전문가들로부터 예측치를 수집한 다음 이를 단순평균하거나 가중평균하는 것 - 델파이 기법 : 전문가들로 구성된 패널들로부터 합의한 예측치를 얻어내는 방법
	기타방법	시계열 예측법, 상관관계 기법 등

출처: 창업보육매니저 표준교재

생산 및 기술 타당성 분석

● 제품 생산시스템 구축 계획과 관련되는 여러 요소를 사전에 분석하여 제품이 원만하게 생산될 수 있는지를 검토하는 과정이다. 창업가는 충분한 시장성을 가진 좋은 아이템이라 할지라도 합리적인 비용과 합당한 기술로 생산할 수 있는지의 여부를 판단할 수 있어야 한다. 이 단계에서는 창업자가 기존에 수립한 제품 생산계획을 토대로 계획 제품 및 서비스에 대한 생산가능성과 품질, 성능, 기술 및 제약조건, 생산에 필요한 기술적, 물적, 인적요소를 파악하고 관련 원가를 추정하여 그 타당성을 분석한다. 창업자 입장에서는 자신이 수립한 제품 생산계획을 제시된 주요 요소들을 기준으로 그 타당성을 따져보는 과정을 거침으로써 보다 완성도 높은 생산계획을 수립하는데 도움을 얻을 수 있다.

| 표 4-8 | 생산 및 기술 타당성 분석 내용

구분		주요 내용
기술성 및 시장성	제품의 특성	제품의 용도, 물리적 화학적 특성, 경쟁제품 비교
	기술적 타당성	지식재산권 확보여부, 기술수명주기, 공해대책 여부
	원가 및 설비투자 비용 추정	제품의 제조원가 추정 및 설비투자액 추정
생산방법 및 공정	제조공정	채택하고자 하는 공정, 공정 흐름분석
	기계와 장비	구입하고자 하는 규격, 성능, 신뢰성, 제조자, 가격, 대금지불방식, 인도방식 및 일정 등
	원자재	종류, 가격, 수량, 공급자, 공급방법, 물리화학적 특성 등
	인력	직접/간접노동력, 기술수준, 임금 등
생산시설	공장건물	필요한 공장건물의 크기 및 특성, 건축비 등
	대지 및 위치	필요한 공장부지의 크기, 가격, 위치 등
	동력과 용수	전기 가스, 공업용수 수요량과 조달방법, 비용 등
	폐기물	폐기물의 종류, 수량, 처리방식, 관련비용, 규제 등
	일정	공장건설에 필요한 기간

추정 재무제표의 작성 및 수익성 분석

● 사업계획서의 매출, 생산, 투자계획을 기반으로 추정재무제표를 작성할 수 있다. 창업자는 추정재무제표를 작성하는 과정에서 사업계획의 현실성을 꼼꼼하게 따져볼 수 있기 때문에 직접 작성해보는 것이 도움이 된다. 외부관계자는 이러한 추정 재무제표의 내용을 통해 사업의 타당성을 분석할 수 있다. 추정 재무제표에 기입된 추정 매출과 비용이 적정한지 검토한 후 이를 기반으로 산출된 기간별 이익을 통해 다른 투자안의 투자수익률을 비교할 수 있고 경제성 분석 단계도 거칠 수 있다. 창업자의 추정 재무제표가 지나치게 낙관적 전망으로 쓰여진 경우에는 향후 사업 전망을 보수적으로 추정한 재무제표를 가정하여 작성해볼 수 있다.

| 표 4-9 | 추정 재무제표 작성

구분	주요 내용
기본자료 수집	회사명, 사업계획, 과거 재무제표, 동종업 재무비율
매출계획의 검토	매출액 추정, 주요 매출 요인 도출
조직 및 인력계획의 검토	인건비 및 복리후생비 산출
마케팅 및 생산 계획의 검토	판매비 및 제조원가 산출
투자계획 검토의 검토	유형자산, 감가상각비 산출
자금의 조달 및 운용계획의 검토	자본금, 차입금, 투자자산 산출
추정 재무제표 작성	IS -> BS -> CF 추정

| 표 4-10 | 추정 손익계산서의 작성

추정대상	주요 내용	기반자료
매출액	목표매출액 = 목표판매량 x 판매예정단가	사업계획서 (매출,생산,투자 등) 업종 표준재무비율
	목표판매량=(목표시장크기x달성가능시장점유율)or 판매예상수량	
	판매예정단가 = 예정판매가격	
매출원가	매출원가=기초재고액+당기제조원가-기말재고액	
	당기 제품생산량 = 생산계획에 따른 생산예정량	
	재료사용량 = 제품생산량x제품단위단 재료사용량	
	재료비 = 재료사용량x원재료 구입예정단가	
	노무비(생산직원 인건비)와 제조경비도 감안해야	
판관비	직접계산 가능 비용(인건비 복리후생비, 감가상각비, 사용료 등) + 직접계산 불가능한 비용(표준재무비율 활용)	
영업외 수익	자금 활용계획에 따른 이자, 기타 수익	사업계획서(자금계획)
영업외 비용	자금 조달계획에 따른 차입 및 상환계획 차입금 이자율 고려한 이자계산	사업계획서(자입 및 상환)
법인세 비용	법인세법에 따른 법인세(소득세)의 계산	세법

| 표 4-11 | 추정 재무상태표의 작성

추정대상	주요 내용	기반자료
자본금	자본금 = 직접투자예정액 + 투자유치예정액	사업계획서 (자금계획, 투자계획 등)
	(1) 창업자의 자기자본 투자예정액	
	(2) 자금조달계획에 따른 투자유치 예정액	
잉여금	자본잉여금 = 투자유치금액 중 자본금 초과 금액	
	이익잉여금 = 손익계산서 상의 발생이익 + 전기이월이익잉여금 - 배당액	
부채	부채 = 소요자금 추정액 - 자본금 추정액 + 충당금설정액 비유동부채 = 부채-유동부채 유동부채 = 정책자금, 금융차입금 등 장기차입금으로 조달할 수 없는 자금조달액	
비유동자산	비유동자산 = 유형자산 + 무형자산 + 기타비유동자산	
	유형자산 = 시설 및 투자예정금액 - 감가상각비	
	무형자산 = 지식재산권, 프로그램등록권 등 투자예정금액 - 감가상각비	
	기타의 비유동자산 = 투자계획에 따른 투자부동산, 투자유가증권 등	
유동자산	유동자산 = 자본금 + 잉여금 + 부채 - 비유동자산	

경제성 분석

- 수익성 분석은 특정 회계연도 또는 사업 기간을 대상으로 수행하지만 경제성 분석은 여러 사업기간을 감안하여 현재가치의 관점에서 분석을 진행한다. 간혹 손익계산서 상으로는 수익성이 충족되어도 여러 사업 기간을 감안한 사업 전체의 관점에서 봤을 때 경제성이 부족한 경우도 발생한다. 지금 당장 수익성이 좋더라도 기술수명주기나 향후 중장기적으로 해당 시장의 전망이 좋지 않은 경우, 투자자 입장에서는 경제성이 부족한 투자안이기 때문에 투자를 주저할 수 있다.
- 경제성을 분석하기 위한 방법에는 몇 가지 모형이 있다. 회수기간법, 내부수익률법, 수익성지표 등이 바로 그것이다. 이는 기술개발 결과에 다른 매출증대 효과나 원가절감효과 등을 계량화하는 대표적인 방법이라 할 수 있다.

① **회수기간법**(PBP : Pay Back Period)

- 회수기간법은 초기의 투자를 회수하는데 걸리는 시간을 평가의 기준으로 두고, 회수기간이 짧을수록 바람직한 대안이 된다는 관점을 가진 방법이다. 회수기간법은 이해하고 사용하기가 쉽다는 장점이 있다.
- 특히 오늘날과 같이 외부 환경의 불확실성이 높고 기술진보가 급속한 상황에서는 투자한 돈을 얼마나 빨리 회수할 수 있느냐 하는 문제가 경제성 평가의 중요한 기준이 될 수 있기 때문이다. 따라서 회수기간법은 다른 정교한 기법의 적용에 앞서 경제성 평가의 일차적인 기준으로 자주 사용된다. 이에 반해, 단순히 회수에 걸리는 시간만을 다지고, 그 시간 동안 발생하는 현금 흐름의 내용을 따지지 않는다는 단점이 있다. 회수기간 이후의 현금 흐름 또한 고려하지 못한다.

② **순현가법**(NPBV : Net Present Value)

$$NPV = \sum_{i=0}^{n} PV(\text{inflow}) - \sum_{i=0}^{n} PV(outflow)$$

- 순현가법은 미래의 현금 흐름 가운데 현금유입(Inflow)의 현재가치(PV) 합에서 현금 유출(Outflow)의 현재가치(PV) 합을 뺀 값이다.
- 이 NPV의 값이 클수록 바람직한 대안으로 평가할 수 있다, 즉, 들어오는 돈의 가치에서 나가는 돈의 가치를 뺀 순수 가치의 크기가 가장 큰 대안을 선택한다는 논리이다. 그러나 크기의 비교에 앞서, 순현가가 0보다 커야 된다는 기준이 먼저 적용되어야 한다. 이는 만일 순현가가 0보다 적다면 상대적 순위에 상관없이 절대적인 경제성이 없기 때문이다. 따라서 경제성 평가의 구체적인 절차는 먼저 여러 대안들 가운데 NPV가 0보다 큰 대안만을 골라낸 후, 그 가운데에서 NPV가 가장 큰 대안을 선정한다.

③ **내부수익률법**(IRR : Internal Rate of Returns)

$$\sum_{i=0}^{n} PV\ (\text{inflow}) \quad = \sum_{i=0}^{n} PV\ (outflow\ \ )$$

- 내부수익률법은 미래의 화폐 흐름 가운데 현금 유입(Inflow)의 현재가치(PV) 합과 현금 유출(Outflow)의 현재가치(PV) 합을 같게 만드는 할인율이다.
- 따라서 내부수익율은 곧 투자수익율의 역할을 한다고 볼 수 있다. 이 IRR 값이 클수록 바람직한 대안으로 평가 가능하다.
- IRR의 의미가 초기투자에 의해 창출되는 투자수익율이므로, IRR이 클수록 바람직한 대안이라고 할 수 있다.
- 따라서 경제성 평가의 구체적인 절차는 먼저 각 대안의 IRR 값을 계산한 후 평가자가 원래 설정한 최소한의 할인율, 즉 기대수익율보다 IRR이 높은 대안만을 골라낸다. 그 다음, 그 가운데에서 IRR 값이 가장 큰 대안을 선정하는 방법이다.

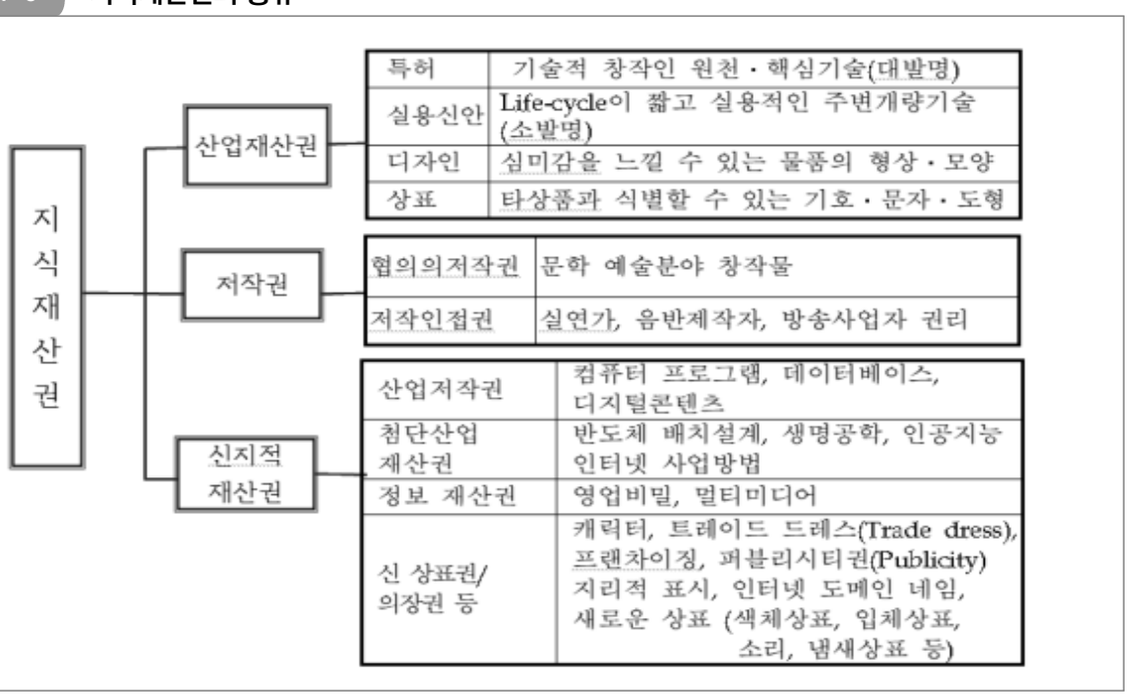
2 기술창업에 필요한 지식재산권 확보전략

가. 지식재산권의 이해

1) 지식재산권의 개념 및 종류

- 지식재산권(Intellectual Property right)이란 인간의 지적활동으로 얻어진 정신적, 무형적 결과물에 대하여 전통적인 물권이나 채권과는 달리 별도의 재산권으로서 법으로 보호받는 권리의 총칭이라고 말할 수 있다.
- 지식재산권은 동산, 부동산 등의 유체물에 대한 유체재산권과는 반대되는 인간의 지적, 정신적 산물 즉 외형적인 형태가 없는 무체물에 대한 재산권으로 일종의 무체재산권에 속한다. 지식재산권은 일반적인 재산권과 마찬가지로 사용, 수익, 처분 권한이 부여됨은 물론이고 자산적 가치가 높아 국가산업발전과 기업의 경쟁력을 결정짓는 요체이다.
- 사회가 20세기 산업 사회에서 21세기 지식정보화 사회로의 이행에 따라 국가간 국경없는 무한 경제전쟁이 치열해지면서 세계 각국은 자국의 생존전략으로서 지식재산권의 창출과 보호에 힘을 기울이고 있다.
- 지식재산권은, 크게 특허권, 실용신안권, 의장권, 상표권을 포함하는 산업재산권, 문학, 예술, 음반 등에 대한 창작물을 보호하는 저작권과 식물 신품종, 반도체 프로그램 배치설계, 컴퓨터 프로그램 및 영업비밀 등을 포함하는 신지식 재산권으로 대별되며, 이하에서 각각에 대하여 살펴본다.

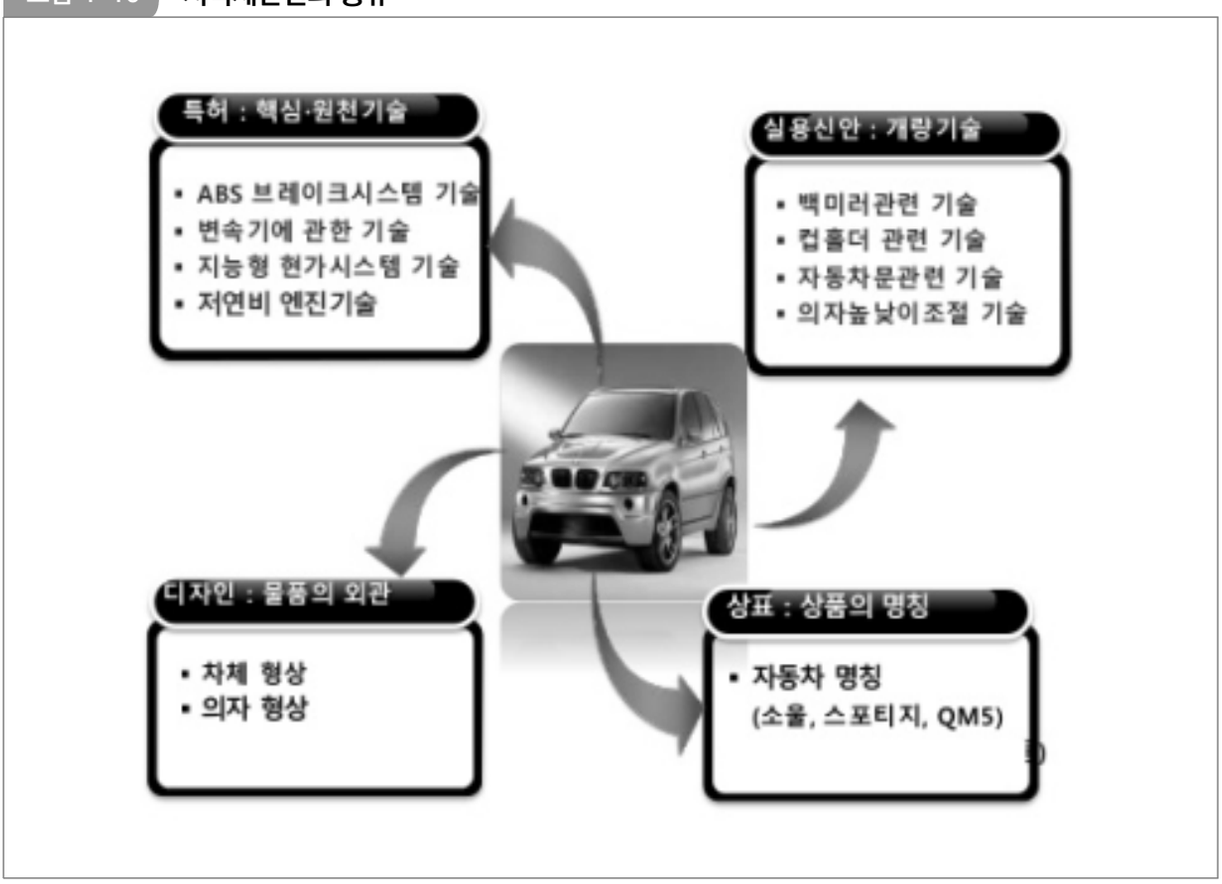
그림 4-9 **지식재산권의 종류**



산업재산권

- 산업재산권이란 지식재산권의 한 유형으로 인간의 정신적 창작의 결과물로서 산업에 이용되는 무형의 재화에 대하여 재산권으로 보호하는 권리를 말한다. 일반적으로 산업재산권이라 함은 인간의 정신적 창작물에 대하여 보호되는 권리중 산업과 관련한 권리를 지칭하는 것으로 기술적 사상의 공개 대가로 국가가 일정기간동안 독점배타적인 권리를 부여하여 재산권으로 인정하는 것으로 그 보호의 대상에 따라 특허권, 실용신안권, 디자인권 및 상표권으로 분류된다.
- 특허권은 아직까지 없었던 물건 또는 방법을 최초로 발명하였을 경우 그 발명자에게 주어지는 권리이며, 실용신안권은 이미 발명된 것을 개량하여 보다 편리하고 유용하게 사용할 수 있도록 한 물품의 형상, 구조 또는 조합에 부여되는 권리이다.
- 반면, 디자인권은 물품의 형상, 모양이나 색채 또는 이들을 결합한 것으로서 시각을 통하여 미감을 일으키게 하는 것이며, 상표권은 상품을 업으로 생산·가공·증명 또는 판매하는 자가 자기의 상품을 타업자의 상품과 식별시키기 위하여 사용하는 기호, 문자, 도형, 입체적 형상 또는 이들의 결합과 이들과 색채가 결합된 것으로 타인의 것과 명확히 구분되는 것에 부여되는 산업재산권이다.

그림 4-10 **지식재산권의 종류**



● 다음은 산업재산권의 제도에 관한 것으로 정의, 보호대상, 등록요건, 존속기간 등을 간략하게 나타내었다.

| 표 4-12 | 산업재산권 제도의 개요

구분	특 허	실 용 신 안	디자인	상 표
정의	자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작, 고도의 것(아직까지 없었던 물건 또는 방법으로 최초로 발명 한 것)	자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작(이미 발명된 것을 개량해서 보다 편리하고 유용하게 쓸 수 있도록 한 물품)	물품의 형상, 모양 색체, 또는 이들의 결합으로 미감을 갖는 것	타인의 상품과 식별 되도록 사용하는 기호, 문자, 색체, 또는 이들의 결합
보 기	벨이 전자를 응용하여 처음으로 전화기를 생각해 낸 것과 같은 발명	분리된 송수화기를 하나로 하여 편리하게 한 것 과 같은 형상이나 구조에 관 한 것	탁상전화기를 반구형이나 네모꼴로 한 것과 같이 물품의 외관에 대한 형상 모양, 색체에 관한 것	전화기 제조회사가 자사 제품의 신용을 유지하기 위해 제품이나 포장 등에 표시하는 표장으로써 상호, 마크 등
보 호 대 상	물건(물질, 장치), 방법(사용, 제조방법)	물품의 형상, 구조 또는 이들의 조합에 관한 고안	물품의 형상, 모양, 색체 또는 이들의 결합을 통한 심미감	상표사용자의 업무상의 신용, 수요자의 이익
등 록 요 건	• 산업상 이용가능성 • 신규성 • 진보성	• 산업상 이용가능성 • 신규성 • 진보성	• 공업성 • 신규성 • 창작성	• 자타상품의 • 식별력 여부
부등록 대 상	공서양속, 공중위생을 헤치는 발명	• 국기 훈장과 동일 유사한 고안 • 공서양속, 공중위생을 해치는 고안	• 국기, 국장 등과 동일 유사한 의장 • 공서양속 위배 의장 • 타인 업무와 혼동 우려가 있는 의장	• 국기, 국장 등과 동일, 유사한 상표 • 공서양속문란 상표 • 타인의 성명명칭, 상호 • 타인의 등록상표와 유사한 상표
존 속 기 간	출원일로부터20년	출원일로부터10년 (구법 적용 분은 15년)	등록일로부터 20년	등록일로부터 10년 (10년마다 갱신가능, 반영구적 권리)

저작권

● 저작권이란 시, 소설, 음악, 미술, 영화, 연극, 컴퓨터프로그램 등과 같은 저작물에 대하여 창작자가 가지는 권리를 말한다. 예를 들면, 소설가가 소설작품을 창작한 경우에 그는 원고 그대로 출판·배포할 수 있는 복제·배포권과 함께 그 소설을 영화나 번역물 등과 같이 다른 형태로 저작할 수 있는 2차적저작물 작성권, 연극 등으로 공연할 수 있는 공연권, 방송물로 만들어 방송할 수 있는 방송권 등 여러 가지의 권리를 가지게 된다. 이러한 여러 가지 권리의 총체를 저작권이라고 하는데, 이러한 저작권은 크게 저작재산권 저작인격권으로 나누어 볼 수 있다.

- 저작권은 토지와 같은 부동산과 마찬가지로 매매하거나 상속할 수 있고, 다른 사람에게 빌려 줄 수도 있다. 만일 어떤 사람이 허락을 받지 않고 타인의 저작물을 사용한다면 저작권자는 그를 상대로 민사상의 손해배상을 청구할 수 있고, 그 침해자에 대하여 형사상 처벌을 요구(고소)할 수도 있다. 저작권자는 일반적으로 저작권을 다른 사람에게 양도하거나 다른 사람에게 자신의 저작물을 사용할 수 있도록 허락함으로써 경제적인 대가를 받을 수 있다. 이러한 저작권의 경제적 측면을 저작재산권이라고 한다. 저작자, 예를 들면 소설가는 위에서 본 바와 같이 여러 가지 형태로 저작물이 이용되는 과정에서 그 소설의 제목, 내용 등이 바뀌지 않도록 하는 동일성 유지과 함께 출판된 소설책에 자신의 성명을 표시할 수 있는 성명표시권, 그리고 그 소설을 출판할 것인지의 여부를 결정할 수 있는 공표권을 가진다. 이는 저작자의 인격을 보호하고자 하는 측면에서 주어진 권리이므로, 이를 저작인격권이라 하여 저작재산권과 구분한다.
- 결국, 저작권이 있기 때문에 저작자는 저작물의 사용에 따른 경제적인 대가를 받게 되며, 동시에 그 저작물이 사용되는 과정에서 저작자가 작품 속에 나타내고자 하는 창작의도를 그대로 유지시킬 수 있게 되는 것이다. 그러나 토지와 같은 부동산도 공공적 목적 등을 위해서는 일정한 범위 안에서 재산권의 행사가 제한되는 것처럼 저작재산권도 일정한 범위 안에서는 저작자가 그 권리를 행사할 수 없도록 되어 있다. 예를 들면, 비영리 목적의 개인적인 이용의 경우나 교육 목적을 위한 경우, 시사보도를 위한 경우 등에 대해서는 저작재산권의 일부가 제한된다.

신지식재산권

- 저작권과 산업재산권을 바탕으로 발전해 왔던 전통적 지식재산권제도는 과학기술의 급속한 발달과 사회여건의 변화에 따른 새로운 지적재산의 등장으로 그 미비점을 노출시켰다.
- 예를 들면, 반도체배치설계나 컴퓨터프로그램의 경우 그것을 저작권으로 보호할 것인지 산업재산권으로 보호할 것인지의 문제는 간단한 것이 아니다. 이러한 문제가 발생하는 근본원인은 전통적 지식재산권제도가 생성될 당시에는 존재하지 않았던 형태의 지식재산이 등장함에 따라 기존의 제도로는 보호의 공백 혹은 중복이 생기기 때문이다.
- 이로 인하여 새로운 지식재산을 기존의 제도에 편입하는 노력은 계속되어왔으나, 새로운 분야에 대한 지식재산권의 설정은 이미 그 한계에 다다르게 되었다. 이러한 현상은 비단 저작권뿐만 아니라 특허의 경우도 컴퓨터프로그램, 반도체배치설계, 유기화학, 생명공학 분야에 대한 특허권 인정 여부가 쟁점으로 부각된바 있으며 그 중 일부는 아직도 논의 중이다.
- 신지식재산권에 대한 공통적인 특징을 종합해보면, 과학기술의 급속한 발달과 사회여건의 변화에 따라 종래의 지식재산권법규의 보호범주에 포함되지 않으나 경제적 가치를 지닌 지적창작물을 의미한다고 할 수 있다. 신지적재산은 ① 과학·기술 발달로 인한 확대 ② 상표·의장의 보호대상 확대로 나눌 수 있으며, 다만 제도적 보호과정에서 기존의 지적재산들과는 다른 특성을 보이고 있으므로 신지적재산이라는 범주로 분류된다. 이하에서 신지식재산권의 각각에 대하여 살펴본다.

① 반도체직접회로

- 반도체직접회로의 배치설계 보호권은 트랜지스터, 다이오드, 저항, 콘덴서와 집적시킨 전자회로를 보호받는 권리이다. 반도체직접회로의 회로배치는 일반저작물 및 프로그램과 성질이 다르므로 저작권법으로 보호하기 어려운 면이 있어 미국·일본 등에서는 별개의 입법(미국의 반도체칩보호법, 일본의 회로배치법)으로 보호하고 있다.
- 반도체칩의 배치설계를 창작하기 위해서는 상당한 시간과 비용이 소요되나, 반도체 칩과 그 배치설계를 복제하기 위해서는 불과 몇 개월의 시간과 5만 달러 이하의 비용이면 가능하다. 이러한 반도체 관련 기술이 특허를 받을 수 있다면 이를 보호하는 데 문제가 있을 수 없다. 그러나 반도체 칩의 배치설계는 특히 요건인 신규성과 진보성을 충족하지 않는 경우가 많으므로 특허에 의하여 보호받는 것이 어려울 수 있다. 또한 저작권법도 배치설계와 실용적인 품목은 보호할 수 없으며, 칩의 도면만 보호할 수 있을 뿐이지 최종적인 칩 제품은 보호할 수 없다.
- 반도체 집적회로의 보호대상의 요건은 ① 반도체직접회로의 제품을 전제로 할 것, ② 반도체직접회로를 제조하기 위한 공간적 배치설계일 것, ③ 창작성이 있을 것 등이다.

② 컴퓨터 프로그램

- 국내의 저작권법은 컴퓨터프로그램을 저작물의 일종으로 명시하고 있으며 필요한 사항은 따로 법률로 정하도록 하고 있다. 국내의 저작권법에 의한 컴퓨터프로그램 보호의 경우 프로그램을 창작성이 있는 저작물로서 간주하고 있으므로 창안자의 권리보호라는 측면에 있어서 한계를 보여 주고 있다.
- 컴퓨터프로그램 관련 기술의 개발을 유도하기 위한 지적재산 보호의 필요성이 대두되어 우리나라도「컴퓨터 관련 발명의 심사기준」을 개정하였으며 '98년 8월 1일 출원분부터 적용하고 있다.

③ 데이터베이스

- 데이터베이스는 여러 분야에서의 지적 결과를 정리하고 축적한 자료로 일반 대중의 이용에 따라 기술 및 문화의 발전에 기여함으로써 그 보호의 필요성이 대두되고 있으며, 정보화 사회로 대변되는 현대에는 다양한 형태의 데이터베이스가 등장하고 그 활용의 중요성이 더욱 강조되고 있다. 이에 따라, 데이터베이스산업의 발전은 괄목할 성장을 거듭하며 정보 산업의 중요 위치를 차지하고 있다.
- 전통적 지식재산권제도의 시각으로 보면 데이터베이스의 기술적 사상에 대한 보호는 특허로서 보호하며, 그 내용에 관한 것은 저작권으로 보호하는 것이 일반적인 접근방법이다. 그러나 ① 멀티미디어 데이터베이스의 경우처럼 데이터베이스의「내용(저작권)」과 데이터베이스의「기술적 사상(특허권)」에 관한 경계가 모호해 지는 상황이 발생하고, ② 최근 EU를 중심으로 저작권의 핵심요건 중 하나라고 할 수 있는 '창작성'요건을 완화하려는 시도가 나타나고 있으며, ③저작권의 기본 이념인 표현방법에 대한 보호가 아닌 데이터베이스 구조 등 기능에 대한 보호가 시도됨에 따라 데이터베이스의 보호는 새로운 국면을 맞고 있다.

- 특허권에 의한 데이터베이스의 보호 문제는 데이터 구조의 기능성이 실현되도록 구조적이고 기능적 관계를 정의하는 구축방법에 관한 문제로 데이터베이스의 구축이나 검색방법 등에 존재하는 기술적 사상에 대한 보호문제이다. 이러한 경우 특허의 일반적인 요건인 발명의 성립, 산업상 이용가능성. 신규성. 진보성 등의 특허의 일반적 요건에 비추어 판단한다.

④ 인공지능

- 일반적으로 인공지능에는 언어이해. 추론. 문제해결 등 인간의 지적 행동을 대신해서 수행하는 기계적인 시스템으로서 인간의 지식을 정리하고 지식베이스를 만들어 보존하는 한편, 이를 이용한 추론을 실행하여 판단하는 구축순서가 요구되며, 대표적인 응용 시스템으로는 전문가 시스템. 기계번역. 패턴인식. 지능 로봇 등에 적용되고 있다.
- 현재 인공지능 시스템은 방법 및 장치발명으로 다양하게 출원되고 있으며, 발명의 청구범위 구성요소로서 기존의 플랜트와 컴퓨터, 그리고 인공지능 알고리즘(예: 전문가시스템, 퍼지이론, 신경망)의 장점만을 결합한 형태로 출원하고 있으며, 또한 인공지능 시스템을 하드웨어로 구현한 뉴론칩, 퍼지칩, 인공지능 컴퓨터 등이 개발되어 특허 출원되고 있고, 이러한 특허는 대부분의 국가에서 특허대상이 되고 특허요건도 만족하여 특허가 허여되고 있다.
- 일반적으로 인공지능의 개념을 구현하기 위한 알고리즘은 지식베이스와 추론엔진을 구성요소로 하여 발명의 목적을 달성하고 있으며, 인공지능이 갖는 비선형성 특징을 기존의 하드웨어(선형성)에서 동작시키기 위하여 소프트웨어 형태로 구성하고 있고, 이와 관련된 기술을 특허청구 하고 있으나 이 또한 특허대상이 되고 있다. 다만, 인공지능 알고리즘의 목적달성을 위한 수학적 계산과정(예: 추론엔진의 연산방법, 무게중심법, 최대-최소 연산법 등)의 경우, 특허법 제29조제1항 본문을 위반하여 특허요건을 만족시키지 못하는 경우도 있다. 선진각국에서는 '80년대 이후 다양한 산업분야에서 인공지능의 적용 가능성을 연구하고 있고, 예를 들면 열차의 자동운전, 정수장의 약품주입 제어, 터널의 환기제어, 엘리베이터 관리 및 가전제품 등에 응용되면서 이를 운용하기 위한 방법발명 뿐 만 아니라 인공지능 개념의 알고리즘을 하드웨어화 하는 기술 개발 및 특허출원도 증가하고 있는 추세이다.

⑤ 전자상거래 관련기술(BM특허)

- 전자상거래란 “인터넷을 비롯한 네트워크와 디지털화를 바탕으로 발생한 새로운 상거래로서 상품 및 서비스의 홍보, 카탈로그의 비치 및 열람, 견적서의 작성, 주문 및 계약 성립의 확인·결제, 기업내부의 주문접수처리, 고객서비스 등 개인과 기업간에 이루어지는 비즈니스 프로세스 전체를 전자화함에 의하여 이루어지는 거래”라고 정의할 수 있다.
- 정보통신기술의 발달에 힘입어 급성장하고 있는 전자상거래 인프라는 기존의 서면·대면거래와는 달리 쌍방향적이고 다수·대량으로 이루어지는 거래방식의 특성상 법적인 측면에서도 기존의 법 이론을 그대로 적용하기 어려운 면이 나타나고 있는데 지식재산권 제도의 보호측면에서도 그 예외는 될 수 없다 하겠다.

- 영업방법(Business Method, BM) 특허란 컴퓨터 및 네트워크 등의 통신기술과 사업 아이디어가 결합된 영업 방법 발명에 대해 허여된 특허를 말하며, 사업아이디어에 정보시스템을 결합한 형태로 그 실시를 위하여 아이디어가 소프트웨어 또는 하드웨어에 의해 실현되어지는 비즈니스모델, 프로세스모델, 데이터 모델로 구성되어 있다. ① 비즈니스 모델은 재화나 용역의 거래에 있어 방법을 나타내는 사업아이디어(경매, 역경매 등)에 관련된 것이다. ② 프로세스모델은 시계열적인 데이터 처리과정(작업공정, 업무. 기능 등)에 관련된 것이다. ③ 데이터모델은 업무를 다루는 데이터의 집합 및 속성정보(상품가격, 형태, 종류 등)에 관련된 것이다. 그러나 영업관련 발명으로 인정함에 따라 다음과 같은 문제가 대두될 수 있다.
- ⑤-1. 인터넷 관련기술의 특허화에 따른 전자상거래 비용의 상승문제로서, 인터넷 전자상거래를 행하는데 필수적인 핵심기술에 대해 특허권이 부여될 경우 특허로열티 지불에 따른 관련 업체의 비용 상승으로 이어지고, 이는 정보이용자 및 구매자인 소비자에게 전가될 가능성이 높아 전자상거래를 위축시킬 수 있다.
- ⑤-2. 인터넷 쇼핑몰 운영 등에 따른 온라인상의 권리침해 문제로서, 가상의 공간상에서 자료의 전송 및 복제는 보다 용이하게 이루어질 수 있으며 특허권. 디지털 저작권과 관련하여 자신의 권리침해를 주장하는 권리자와 자유로운 정보의 이용과 유통을 주장하는 이용자간의 권리분쟁의 양상이 격화될 것으로 전망된다.
- ⑤-3. 영업방식·회계시스템·전자지불시스템·인증기술 등 새로운 기술의 보호문제로서, 정보통신기술의 발달에 따라 새롭게 등장한 인터넷 관련기술을 특허권·상표권 등 기존의 지식재산권 제도의 틀로 원활히 수용해야 하는 문제가 대두된다.
- ⑤-4. 침해·분쟁 발생시 사법적 관할의 문제로서, 온라인 상의 권리침해 또는 분쟁 발생시 인적 관할을 어느 국가로 볼 것인지가 불분명하다.

⑥ 생명공학기술과 특허제도

- 생명공학기술의 산업화는 1982년 미국 FDA의 승인을 획득한 유전자 재조합 인슐린을 필두로 생명공학 신제품들이 시장에 등장하면서 본격화되기 시작하여, 현재 생물의약, 생물전자, 생물화학, 바이오식품, 생물농업, 생물환경 등 다양한 생물 산업군으로 발전하고 있으며, 최근 인간게놈연구의 완료가 가시화됨에 따라 비약적인 성장이 예상되고 있다.
- 1997년 영국의 로슬린 연구소에 의해 복제양 돌리가 탄생하면서 동물의 무성번식 시대가 본격적으로 개막되는 한편, 1990년부터 미국 등 선진국을 중심으로 시작된 인간 유전체 연구사업의 완료가 가시화되면서 인간 유전자의 다양한 정보가 밝혀지기 시작하고, 이러한 새로운 기술과 다양한 유전정보가 1990년부터 개발되기 시작한 유전자 치료법 및 DNA 칩 등과 융합되면서 새로운 형태의 발명이 등장하게 되고 선진국을 중심으로 이 분야의 다양한 연구 성과물에 대하여 특허권을 확보하여 보호하려는 움직임이 강해지고 있다.

2) 유효지식재산권 확보 및 관리

● 지식재산권은 특허, 실용신안, 디자인 및 상표 등에 관한 권리인 산업재산권, 문학·예술 분야의 창작자 및 음반제작가·방송사업자의 권리인 저작권 및 컴퓨터프로그램, 영업비밀 등의 신지식재산권으로 분류될 수 있으나, 기술경영과 주로 관련 있는 산업재산권, 특히 특허를 중심으로 유효지식재산권의 확보 및 관리에 대하여 살펴본다.

발명의 종류

① 물건의 발명

- 발명의 대상이 되는 객체가 유체의 물건인 발명, 물건의 발명, 물질의 발명 및 조성물 기타의 물리적 특성에 특징이 있는 발명이다.

② 방법의 발명

- 방법의 발명은 일반적인 사용 취급 등의 방법이나 물(物)을 생산하는 방법의 발명으로 제조방법과 이용방법으로 나눌 수 있다.
- 제조방법 : 생산방법의 발명이라 하며, 물건의 생산방법에 기술적 특징이 있는 발명을 말한다.
- 이용방법 : 이 발명은 기존의 물건을 이용하여 성립하는 발명을 말하는데 측정방법, 통신방법, 용도발명 등이 여기에 해당된다.

③ 식물발명

- 유전자조작, 접·삽목(接·插木) 등에 의하여 변종식물을 발명한 것을 말하며 특허의 대상이 된다(특허법 제31조).

④ 동물발명

- 동물에 관한 발명의 경우도 인체(人體)를 구성의 필수요건으로 하는 발명으로서 신체를 구속하는 것을 제외하고는 특허를 받을 수 있다.

특허등록의 요건

● 특허출원 발명이 특허를 받을 수 있기 위해서는 아래에서 요구하는 몇가지의 요건을 충족하여야 한다. 일반적으로 특허요건은 출원인이 갖추어야 할「주체적요건」, 특허법에서 규정하고 있는 산업상 이용가능성, 신규성, 진보성을 갖추어야 하는「객체적요건」 및 출원절차시 충족되어야할「절차적요건」으로 구분되며, 이하에서 각 요건에 대하여 살펴본다.

① 주체적 요건

- 발명이 특허권을 받기 위한 주체적 요건이란 발명자(출원인)가 갖추어야 될 요건으로서, 다음의 두 가지를 만족하여야한다.

- 정당한 발명자일 것 : 발명에 대하여 특허 받을 수 있는 자는 발명자 또는 그 승계인이어야 한다.
- 권리능력이 있을 것 : 권리능력이란 권리·의무의 주체가 될 수 있는 법률상의 지위 또는 자격을 말한다. 민법은 모든 살아있는 사람(자연인)과 법인에게 권리능력을 인정하고 있으며 특허법상으로도 특허에 관한 권리능력이 인정된다.

② 객체적 요건

- 객체적 요건이란 발명이 갖추어야 될 요건과 해당되어서는 안될 요건을 포함한다. 전자의 요건을 「적극적 특허요건」이라 하고 후자의 요건을 「소극적 특허 요건」이라 한다. 적극적 특허 요건으로서는 발명의 성립성, 산업상의 이용가능성, 신규성, 진보성 등을 들 수 있다.

②-1 발명의 성립성

- 특허법상의 발명이란 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것」을 의미하며, 발명의 성립성 판단시기는 출원시를 기준하며, 판단기준은 특허출원서에 최초로 첨부된 명세서·도면을 참고하여 특허청구범위에 기재 된 사항을 근거로 파악한다.
- 발명이 아닌 것은 계산법, 작도법, 암호작성방법, 컴퓨터프로그램(리스트)자체, 과세방법, 영구기관에 관한 발명 등이 있다.

②-2 산업상 이용가능성

- 특허제도의 목적이 산업발전에 있으므로 발명은 산업상 이용 가능해야 한다. 산업상 이용가능성은 공업, 광업, 농업, 수산업, 어업 등 산업에서 실제 활용되거나 이용될 가능성을 의미하는데 산업상 이용가능성에는 “발명이 성립되기 위한 요건”과 “산업상 이용되기 위한 요건”을 포함하는 것을 해석된다(특 제29조 제1항 본문).
- 그러나 「보험업금융업」과「의료업」은 산업에서 제외되며, 따라서 진단방법·치료방법 등은 산업상 이용할 수 없는 발명으로 특허 받을 수 없다. 단 의료기기나 의약의 발명은 이것의 생산자체가 산업(기계공업, 제약업)상의 이용이 되므로 특허의 대상이 된다.
- 산업성이 없는 발명은「학술적·실험적」으로만 이용될 수 있는 발명,「발명개념」에 해당되지 않는 발명, 반복생산이 불가능한 발명 등이다.

②-3 신규성

- 신규성이란 발명이 「새로움」을 갖추어야 한다는 것을 말한다 즉, 발명이 사회 일반에 알려지지 않은 것을 의미하는데 신규성을 상실한 발명은 특허를 받을 수 없다(특 제29조 제1항 제1,2호).
- 신규성이 상실되는 사유는, ① 특허출원전에 국내에서 공지되었거나 공연히 실시된 발명이거나, ② 특허출원전에 국내 또는 국외에서 반포된 간행물에 기재된 발명인 경우이다.
- 신규성이 있는 것으로 보는 경우(특허법 제30조)는 발명이 출원전에 공지된 경우라도 그것이 특허법에서 규정한 다음의 사유에 해당하면 신규성이 있는 발명으로 본다. ① 발명의 시험, 간행물에의 발표, 학술단체가 개최하는 연구집회에서의 서면으로 발표하여 공지된 경우, ② 의사

(意思)에 반하여 공지된 경우, ③ 정부 등이 개최하는 국내외 박람회에 출품한 경우

- 발명이 신규성이 있는 것으로 인정받기 위하여서는 ① 신규성 상실일부터 6월 이내에 출원해야 하며, ② 신규성이 있는 것으로 인정받고자 하는 취지를 기재한 서면을 특허출원과 동시에 제출하여야 하며, ③ 신규성이 있는 것으로 보는 경우에 해당함을 증명할 수 있는 서류를 특허출원일로부터 30일이내에 제출하여야 한다.

②-4 진보성

- 진보성(inventive step)이란 발명의 창작수준의 난이도를 말하여, 산업상 이용가능하고 신규성을 갖춘 발명이 다음 단계로서 갖추어야 될 특허요건이다. 진보성이 없는 발명에 특허를 인정하면 특허권의 난립으로 인하여 오히려 산업발전의 저해요인이 될 수 있으므로 진보성이 요구된다.
- 진보성은 특허 출원한 발명이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 특허출원시의 기술수준(공지발명)으로부터 용이하게 발명할 수 없을 정도의 창작의 난이도를 갖춘 발명을 말하며, 진보성의 판단 방법에는 발명의 목적, 구성, 효과를 종합적으로 대비하여 구성의 곤란성, 효과의 현저성, 목적의 특이성이 있는 경우 진보성이 있는 것으로 본다.
- 공지발명들의 단순한 「집합(aggregation)발명」은 진보성이 없으나, 공지발명들의 「조합(combination)발명」은 진보성이 있는 경우가 있다.

②-5 소극적 특허요건

- 이상의 적극적 특허요건을 갖춘 발명이라 하더라도 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 하거나 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명의 경우에는 그 발명은 특허를 받을 수 없다. 소극적 요건은 공익적 측면에서 요구되는 사항이다.

☑ 절차적 요건

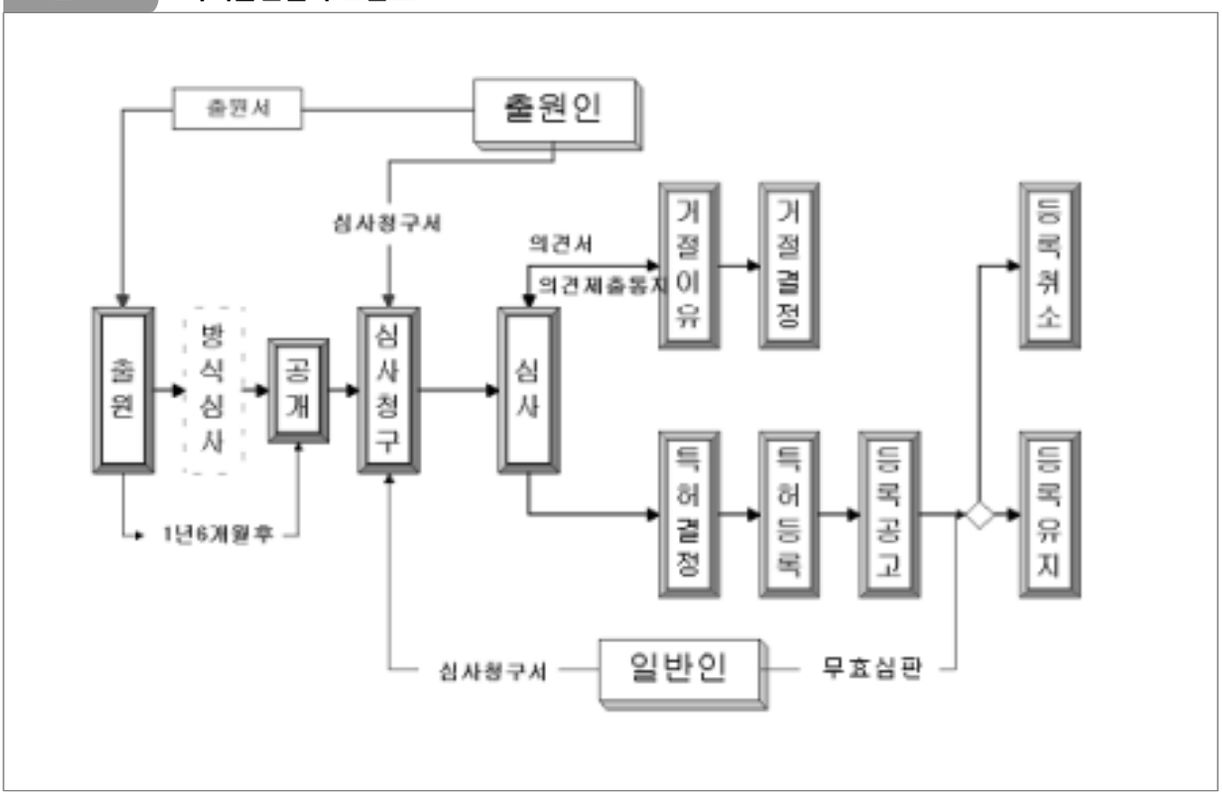
● 발명이 특허를 받을 수 있기 위해서는 이상의 주체적·객체적 요건이외의 특허법이 요구하는 다음의 출원 절차적 규정에도 적합하여야 한다. ①특허출원절차가 방식에 적합할 것, ② 특허출원 명세서의 기재가 법규에 적합할 것, ③ "1" 특허출원의 범위에 요건을 충족할 것, ④ 최선출원일 것 등이 있다.

3) 특허출원의 절차

☑ 특허출원의 의의

● 특허출원이란 발명에 대하여 특허를 받을 수 있는 권리를 가진 자가 국가에 대하여 발명의 공개를 조건으로 특허권의 부여를 요구하는 의사표시행위를 말한다. 이상의 의미가 실현되기 위해서는 발명자는 본인의 발명에 대하여 특허출원절차를 행해야하며, 특허출원은 특허법령이 정하는 서식에 따라 작성되어야 함은 물론 요구하는 제원칙에 부합되게 출원절차가 행해져야 한다.

그림 4-11 **특허출원절차 흐름도**



● 따라서, 특허출원은「서면(전자문서, FD출원)」에 의하여 되어야 하며「국어」를 사용하고「양식」에 적합해야 하는 한편「수수료(출원료등)」를 납부해야 한다.

특허출원서류의 작성 요령

● 특허출원 서류는 출원서, 명세서, 필요한 도면 및 요약서로 구성되며, 각각에 대하여 간략히 살펴보면 다음과 같다.

① 출원서

- 특허출원서에는 특허출원인의 성명주소, 대리인의 표시, 발명의 명칭, 발명자의 성명주소, 우선권주장에 관한 사항 등을 기재한다.

② 명세서

- 명세서는 기술개발의 성과인 발명을 문장을 통하여 표현하는 부분으로서 발명을 구체적으로 기재하여 공표 시키고 거기에 기재된 공표발명 중에서 보호대상을 특정하여야 한다. 이것이 공개된 경우 공중에게는 기술문헌으로 이용되는 한편 발명자에게는 권리서로서 기능하는 부분이다. 이상의 기능이 명세서에 의하여 달성되기 위해서는 명세서에는「발명의 명칭」,「도면의 간단한 설명」,「발명의 상세한 설명」 및「특허청구범위」가 기재되어야한다.「발명의 상세한 설

명」은 기술문헌으로서의 소임을 달성하고 그리고「특허청구범위」는 특허발명의 보호범위를 특정하는 일을 한다.

③ 도면

- 특허출원서 작성시 도면은 필요한 경우 명세서 기재내용의 이해를 돕기 위하여 첨부하며, 발명의 성질상 도면이 필요하지 않은 경우(방법발명, 화학 발명은 도면이 필요 없다)에는 제출하지 않는다.

④ 요약서

- 요약서는 명세서가 기술정보로서 쉽게 활용될 수 있도록 하기 위하여 발명을 요약 정리하는 서류로서 출원서류에 첨부한다.

☑ 기타 구비서류 첨부

● 우선권을 주장하는 자, 신규성 의제의 주장을 하는 자, 미생물을 기탁한 자, 대리인에 의하여 출원절차를 행하는 자들은 관련서류들을 출원서에 첨부하여 제출하여야 한다.

나. 지식재산권의 관리

1) 발명 등의 발굴

● 지적재산부문의 업무는 일반적으로 출원 등의 권리의 취득 및 유지를 중심으로 이루어지고 있다. 권리획득의 시작은 권리의 대상인 발명 등을 발견하는 것이 출발점이다.

① 특허관리 체계

- 이를 위해서는 기업단위차원의 특허관리와는 별개로 연구 부문별 특허관리가 중요하며 이를 위해서는 연구주제의 선정시 특허정보의 활용, 비밀정보 관리, 연구노트 작성, 발명신고, 특허취득 전략 및 특허 명세서 작성 등의 업무가 요구된다.
- 이러한 업무를 체계적으로 하기 위해서는 종합적인 특허관리자가 필요하게 된다. 특허담당자는 가능하면 연구실에 오래 머무를 수 있는 사람이 적합하며, 특허관리자는 연구실 단위의 특허관리에 대한 전반적인 업무와 참여 연구원의 특허 교육 등을 담당하게 된다.

② 비밀정보의 관리

- 연구개발 과정에서 발생하는 지식은 그 관리를 어떻게 하느냐에 따라 경제적 가치가 현저히 달라지며, 특허로서 보호받기 위한 비밀유지 후 특허출원과 영업비밀로서 보호받기 위한 비밀유지 관리를 지속하는 것은 경제적인 가치를 높여 줄 수 있으며, 공익적인 목적으로 공개하는 것

은 경제적인 가치를 가지지 못하고, 부주의로 인하여 공개가 되는 경우에는 경제적인 손실을 유발하게 된다. 따라서, 연구개발의 시작부터 지식관리에 대한 방향을 설정하여야 하며, 특히 공동연구 개발 또는 연구개발결과에 대한 특허권을 매도하거나 라이센싱 계약을 체결하는 경우 등 불가피한 정보 공개가 필요한 경우에는 반드시 비밀유지 계약을 체결하여 두어야 한다.

- 비밀정보 공개의 유형으로서는 ①연구팀원의 부주의하거나 의도적인 정보공개, ②연구팀 내의 연구 구성원과의 정보 교환, ③공동연구시 외부 연구팀과의 정보교환, ④연구성과의 상업적 이용시 협상과정에서의 정보 공개 및 ⑤ 종업원 채용 인터뷰 또는 방문자 등에 의한 정보공개가 있다.
- 이러한 비밀정보의 공개를 방지하기 위해서는 기관단위의 비밀정보 관리 규정의 제정 및 운영, 비밀유출 방지를 위한 사람의 통제 및 영업비밀로서 보호가 될 수 있도록 경제적인 가치를 가지는 비밀정보를 비밀로서 유지하기 위한 노력을 가하여 영업비밀로서의 보호가 가능하도록 하여야 한다.

③ 연구노트의 작성

- 연구노트 작성의 중요성은 연구개발 결과의 활용, 연구개발에 대한 권리 확보 및 발명자가 누구인지 증명할 수 있는 수단으로 활용될 수 있다는 측면에서 매우 중요하다.
- 연구결과에 대한 특허권을 매도하거나 라이센싱 계약을 체결할 경우, 일반적으로 연구결과에 대한 실사를 실시하게 되고 그 과정에서 충실한 연구노트의 기재는 연구개발결과의 활용 측면에서 필수적인 사항이다. 또한, 연구개발결과를 특허 또는 영업비밀로 보호가 가능하며, 특허로 보호하는 경우에는 시장이 상대적으로 큰 미국에서의 특허획득시 선발명자에게 특허권을 부여하고 있어서 발명일자의 입증이 중요하고, 영업비밀로 보호할 경우에도 연구노트의 작성과 관리가 필수적이다.
- 이러한 연구노트는 관리 및 기록체제의 유지·확립을 위해 연구책임자가 연구노트의 중요성 및 작성방법에 대하여 지속적으로 교육을 실시하고 연구노트의 배포 및 관리의 책임을 부여하야야 하며, 연구자는 연구노트의 기재요건에 맞추어 기록하도록 하여야 한다.

④ 논문·특허전략

- 과학자들은 일반적으로 논문을 우선하여 발표하고 그 논문에 의해 평가받기를 원하는 경향에서 최근에는 특허와 동시에 추진하는 경향으로 선회하고 있는 실정이다. 그러나 일부의 연구기관은 현재까지도 과학자들에 대한 평가시 논문을 특허보다 중요시하고 있는 실정이어서 논문을 가지려는 과학자의 요구와 특허를 통해 연구 성과를 경제적 활용으로 연결시키려는 정부 및 기업의 요구를 적절히 만족시켜줄 수 있는 논문·특허전략이 필요하다.
- 이는 연구자들은 자신의 연구목적에 따라 논문, 특허, 영업비밀이 각각 가지고 있는 속성을 파악하여 연구업적으로 관리하는 것이 필요하며, 논문발표와 특허출원은 병행될 수 있으므로 서로의 장점을 이해하여 어느 하나를 선택하거나 또는 둘 다 이용하는 것이 바람직하다.

⑤ 특허 대리인의 선정

- 특허권은 다른 물건처럼 기계가 만드는 것이 아니라, 연구자와 특허 대리인의 협력에 의하여 생성되는 것이다. 일반적으로 출원 명세서의 구성과 작성은 특허 대리인의 도움으로 이루어진다. 공개문서와 각종 간행물, 연구기록으로부터 정보를 선택하는 관련 업무는 대리인에 의해 이루어진다. 그러나 이는 발명가에 의한 주의 깊은 검토와 고려가 수반되어야 하며, 특허 대리인의 경쟁력에 따라 권리범위와 라이센싱의 효율성에 큰 차이가 발생하며 최악의 경우 권리의 획득에 실패하거나 상업적으로 활용되지 못하게 되는 경우도 있다.
- 따라서 특허 대리인의 경쟁력 평가를 위하여 고려하여야 할 사항은 ① 특허대리인의 법적 경험의 범위, ② 특허대리인의 기술적 배경, ③ 특허사무소의 규모, ④ 특허사무소의 위치, ⑤ 출원인이 속하는 기관적인 성격과 부합하는 기관과 일해 본 경험 등이다.

⑥ 명세서의 작성

- 특허명세서의 작성은 권리취득 및 권리범위 확정에 중요한 요소이다. 따라서 일반적으로 연구자가 기술적인 연구결과를 설명하고 변리사가 특허명세서를 작성하는 것이 가장 효율적이나 현재 대학, 공공연구기관 및 기업의 경우 연구자가 초안을 작성하는 경우가 많다. 변리사가 작성하는 경우에도 과학기술자가 특허명세서를 잘 이해하면 권리침해 방지 및 연구성과 권리화의 효율성을 높일 수 있어서 과학기술자도 변리사의 수준에는 이르지 못한다하더라도 특허에 대한 기본적인 이해를 갖추는 것이 좋은 명세서 작성에 매우 중요한 요소 중에 하나일 것이다. 이하에서 특허명세서에 대하여 간략히 살펴본다.
- 특허명세서의 구조
  - 특허명세서는 '발명의 상세한 설명'과 '특허청구범위'로 크게 나누어진다. 발명의 상세한 설명은 특허제도의 목적이 기술을 공개하는 댓가로 독점배타적인 권리를 부여하는 것이므로 이러한 제도의 목적에 부합하기 위하여 제3자에게 연구결과를 자세히 설명하는 기능을 한다.
  - 특허청구범위는 연구결과 중 법적으로 보호받고 싶은 사항을 기술하여 권리범위를 정하는 법적 기준이다. 특허청구범위는 발명의 상세한 설명에 의해 뒷받침되어야 하기 때문에 기술공개의 한도내에서 권리범위가 정하여 진다.
- 특허명세서 작성방법
  - 특허명세서의 기본적인 작성방법은 발명의 상세한 설명란에는 실시예 등을 포함하는 가급적 자세히 연구성과를 기술하여야 하며, 특허청구범위는 선행기술로 인해 특허권 취득에 장애가 되거나 권리 취득 후 무효가 되지않는 범위내에서 폭 넓게 기술하여야 하나, 반드시 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침되어야 한다. 따라서, 포괄적으로 기재된 독립항과 이를 부가 또는 한정하는 종속항을 다수 기재함으로써 심사과정에서 선행문헌에 의한 법적 요건의 미비의 지적에 대비함으로써 특허권의 취득 가능성을 높여 줄 수 있다.
- 특허청구범위의 구성
  - 특허청구범위는 하나의 문장으로 표현하며, 그 구성은 전제부(preamble), 전환부(transition),

본체부(body)로 이루어 진다.

- 전제부는 발명의 기본적인 골격을 보여주는 부분으로, 해당 발명의 카테고리를 설명해주거나 또는 발명이 속하는 기술의 분야를 한정하는 역할을 한다.
- 전환부는 국문으로는 '구성된', '포함하는', '가지는' 등으로 영문으로는 'comprising', 'consisting of', 'consisting essentially of'라는 단어를 사용하는 부분으로 구성 성분간의 관계를 나타내어 준다.
- 본체부는 발명의 구성을 기재한 부분으로, 발명의 가장 핵심적인 구성요소들을 그 연결 관계를 설명하면서 기재하여야 한다.

- 특허청구항의 종류
  - 특허청구항은 독립항과 종속항으로 구분되며, 종속항의 경우 특정 독립항의 구성요소를 자세히 설명하는 항으로서 독립항과 비교해 권리범위가 좁혀진다. 특허청구항은 각각 독립된 권리로서 취급되므로 각각의 청구항에 대한 개별적인 무효의 청구가 가능하다.
- 특허청구항의 작성 양태에 따른 권리범위의 변화
  - 일반적으로 특허청구항 기술시 추상적으로 기재할수록 권리범위는 넓어진다. 따라서, 타인의 권리침해에 대비한 넓은 권리범위를 가진 독립항과 자신의 특허를 선행기술로 무효로 하기를 원하는 경쟁자를 대비한 종속항을 동시에 확보함으로서 특허취득의 용이성 또는 특허무효 대응 등 다양한 가능성을 검토하여 독립항과 종속항을 적절하게 설계하여야 한다.

2) 지식재산권의 활용

① 지식재산권의 평가

- 전 세계에서 기술평가를 최초로 시도한 미국은 기술적 무형자산의 대부분을 평가대상에 적용(기업자산평가액 중 73%가 산업재산권 등 무체자산을 인정)하며 기술평가결과가 M&A 추진시 무형자산 평가에 적용되며, 엔젤 및 벤처투자, 기술거래 등에 폭넓게 적용되고 있는 실정이다.
- 해외의 전문가들은 경영활동과 지적재산의 연계가 기업 발전의 핵심임을 인식하고 있으며, 최근 미국기업의 전체 자산 중 무형자산의 비중이 점점 더 높아지고 있다.
- 기술가치평가에 관련한 기본적인 발전은 다우케미컬의 지적자산 관리시스템의 도입으로부터 시작된다. 1994년 다우케미컬은 특허비용이 특허수입을 초과하는 상황에서 지적자산 관리시스템을 도입하였으며, 주된 내용으로는 지적재산관리 전담팀을 구성하여 지적자산 평가와 관리, 연구개발분야와 최고경영자 사이에 상충되는 이해관계 조정 및 연구개발이 장기경영전략과 일치하는 방향으로 진행되도록 조율하는 임무를 부여하였다.
- 이를 위하여 ① 지적자산의 효용 공헌도와 경쟁우위 공헌도를 측정하고, 이후 ② 효용공헌도와 경쟁우위 공헌도의 평가결과를 산술 평균하여 기술요소지수를 계산하고, ③ 특허출원 또는 신기술개발 등에 의해 발생되는 미래의 현금흐름 증가분을 현재가치로 환산하였으며, 최종적으로 ④ 기술요소지수와 미래수익 증가분의 현재가치를 곱함으로써 최종적인 지적자산 가치를산

출하는 기술요소평가법이라는 경제성 평가모델을 개발하였다.

- 이러한 기술요소평가법의 적용으로 인하여 약 2만 5천건의 지적재산을 재평가함으로써 핵심특허유지, 비핵심특허 라이센스 및 비핵심특허 처분으로 구분하여 특허수익이 특허비용을 상회하는 결과를 얻었다.

다. 지식재산권 분쟁에 대한 대응방법

● 지식재산권 분쟁의 대응에는 많은 전략적인 부분이 존재할 수 있으나, 대표적인 사례에 대하여 이하에서 살펴본다.

R&D 추진 시 철저한 선행기술 조사로 분쟁 회피

● 특허분쟁을 미연에 방지하기 위해서는 반드시 선행기술조사를 철저히 해야 한다. 생산단계 이전에 선행기술을 조사하여 생산할 제품이 기존의 특허권과 저촉될 경우에는 설계를 변경하거나 라이센스 교섭을 하여 기존 특허권자의 특허를 이용하는 방법도 있다.

● 선행기술조사 없이 미리 상품을 생산하면 후에 특허분쟁에 휘말려 고액의 로열티를 지불하게 되는 경우가 많으므로 최고경영자는 선행기술 조사 없이 무모한 생산을 절제해야 한다. 과거에는 선생산 후특허 원칙에 의하여 분쟁이 발생할 소지가 많았으나 이후로는 선특허 후생산 원칙으로 전환하지 않으면 안된다. 따라서 선행기술의 조사가 특허권 확보 및 분쟁예방에 필수적인 일이다.

● 선행기술을 효율적으로 조사하는 방법으로는 수작업에 의한 선행기술 조사는 속도, 거리, 복잡성 및 체계적인 정보 등에 관한 문제점이 있기 때문에 인터넷을 이용한 검색이 가장 효과적이다.

경쟁기업의 재심사/재발행 특허 예의 주시

① **재4심사(Reexamination) : 특허권 유효성 확인 제도**

- 침해자에 대해 권리행사를 의도하는 권리자는 자기 특허의 유효성을 강화하는 방책을 생각하는 것이 보통이다. 특허의 유효성을 확인하는 시스템으로서는 연방법원에서의 심리와 특허청에서의 재심사가 있다. 종래의 통계에 따르면, 소송에 의한 특허의 무효화율이 30%인 것에 대하여, 재심사에 의한 무효화율은 14%에 불과하다. 이 때문에, 권리자로서는 무효자료가 알려진 경우는 특허침해소송 제기 전에 재심사에 의해 특허 유효의 확인을 받아두고자 할 것이다. 재심사에 의해 유효성을 재확인 받은 특허는 권리가 한층 강화된 효과를 누리고, 그 후의 소송에 있어서 같은 자료에 의해 무효로 될 가능성은 극히 희박하게 된다.
- 따라서, 국내 기업은 경쟁 선진기업이 관련특허에 대해 재심사를 청구하는 지 그 동향을 수시로 체크함으로써 위험특허의 존재를 예지할 수 있다.

② **재발행(Reissue) : 권리자의 특허권리 범위의 강화 포석으로 이용하는 제도**

- 재발행은 자기 특허의 기재에 불비가 있는 경우의 정정수단이다. 특허발행 후 2년 이내에는 권

리범위의 확대도 인정된다. 이 때문에 권리자로서는 특허침해 소송을 예정하는 경우, 특허의 불비를 보완하고 이것을 강화하기 위해 재발행을 청구하는 사례가 적지 않다. 바꾸어 말하면, 재발행의 절차를 취하는 특허는 분쟁 제기의 가능성을 숨기고 있는 권리라고 말할 수 있다.

- 따라서, 재심사와 마찬가지로 재발행 특허의 체크는 위험특허를 예지하는 데에 매우 유효한 수단으로서 활용될 수 있다.

업계의 동향 탐지

① 타사의 활동 상황

- 오늘날과 같은 특허의 다양화 시대에 있어서 한 가지 특징은 특허분쟁의 대형화이다. 즉, 특허권자는 수많은 기업을 상대로 경고를 발하고, 다수의 기업을 피고로서 특허침해소송을 제소하는 경우가 많다. 특히, 특허권 행사를 전업으로 하는 특허관리회사의 경우는 상대 기업을 몇 개의 그룹으로 분류하고, 단계적으로 교섭을 진행하는 것이 보통이다.
- 이 때문에, 국내 기업이 선진기업 및 국내외 관련업계의 특허활동 상황을 주의 깊게 계속 관찰한다면 위험특허를 예지할 수 있는 경우가 많을 것이다.

② 소송제기전의 교섭 상황

- 소송 전의 타사의 교섭상황은 비공개로 진행되는 경우가 많기 때문에 상세한 정보를 입수하는 것이 용이한 일은 아니다. 그러나 분쟁의 대형화(즉, 다수 침해기업의 존재)와 함께 미국 업계 소식지 등을 통하여 미국 전문가 중에는 업계의 동향에 정통한 사람도 많이 있으므로 신뢰할 수 있는 미국 전문가와의 연락을 긴밀히 하여 협력을 얻는다면 타사의 협상 내용을 비교적 상세하게 파악할 수 있고, 이를 바탕으로 당해 기업의 대응전략을 수정하는데 도움을 얻을 수 있을 것이다.

③ 소송제기 후

- 소송제기 후의 상황에 관해서는 실무가와의 개인적인 접촉 이외에 데이터베이스에 의하여, 특허번호를 지정하여 계속 중인 소송의 진행상황을 간단히 알 수 있다.
- 한편, 계속 중인 소송에 있어서 소송기록은 일반의 열람을 위하여 제공되고 있으므로, 비밀로 분류된 서류 이외에는 모두 열람, 복사가 가능하다. 위험특허를 둘러싼 분쟁의 포인트를 알고, 장래의 분쟁에 대비하기 위해서는 중요 서류를 열람하고, 사본을 구하는 것은 극히 유효한 수단이다.

④ 판례속보

- 선진기업이 타사와의 분쟁에 있어서 이미 판결이 내려진 특허가 자사에게 장래 위험하게 되는 경우도 적지 않으므로 판결 내용을 신속하게 입수하여 미리 분석해 보는 것이 필요하다. 한국전자산업진흥회의 특허지원센터 홈페이지(www.ipac.or.kr)등과 같은 국내외 분쟁속보를 적절히 활용하여야 한다.

⑤ 미국 ITC(국제무역위원회)

- ITC에 제소되었던 사건에 대해서는 리스트의 열람이 가능하고, 제소 사실은 곧바로 일반에 공개된다. ITC 홈페이지(www.usitc.gov)를 통하여 ITC의 최근 조사일정과 간행물(영문자료)을 입수하여 동향을 파악할 수 있다.

특허맵 작성 및 활용

① 특허맵의 개념과 종류

- 특허정보의 각종 서지사항(권리정보)과 기술적 사항들을 정리 및 가공하여, 분석결과가 한눈에 파악될 수 있도록 도표화 한 것을 말하며 그 종류로는 다음과 같은 것들을 들 수가 있다.

② 특허맵의 작성 순서

- PM테마 결정 : PM테마 결정시 목적을 명확하게 결정하고 요점을 설정한 다음 그 범위를 좁게 한다.
- 대상자료 수집 : 특허명세서를 입수할 때 고려해야할 것은 자료의 조사범위를 결정하고 대상자료를 선정한다.
- 자료 분석 : 수집된 자료로 특허내용을 분석하여 요약하고 일정하게 표준관리가 가능토록 한다.
- 목록 작성 및 DATA화 : 요지 List를 취합하여 목록을 작성하고 각종 Data를 전산처리 하여 분석한다.

③ 특허 맵의 활용

- 특허맵을 활용하여 특허정보를 체계적으로 해석, 분석하는 것이 가능하게 되며 이를 통하여 개발장애요인, 공백기술의 파악을 통한 연구기술개발 방향의 설정 및 자사 제품의 타사 특허 침해여부의 판단이 용이하게 된다.
- 따라서 신규사업시 사업방향과 영역의 결정, 제품 개발 및 설계변경의 기준을 제시하여 사전에 특허침해 분쟁의 소지를 피해가는 방책을 수립하는 것이 가능하다.

| 표 4-13 | 특허 맵의 활용

연구개발전략수립 (Techno Map)	R&D 동향 파악, 공백 기술 분야 파악, 중요 특허 파악
	기술 분야의 체계 파악, 자사의 위치 설정
경 영 전략수립 (Manage Map)	경쟁사의 동향 파악, 시장동향 및 상품의 변혁과 흐름파악
	신규 사업방향 및 가능성 파악
	자사 기술 매각, 해외진출, 기술도입
	사업화시 주의를 요하는 권리 파악
특허전략수립 (Claim Map)	정보제공, 이의신청 및 무효 심판 등의 자료
	특허 관리망 형성
	강력한 특허권 취득을 위한 명세서 작성

특허 감시체제 구축

- 우리 중소·벤처기업들은 앞에서 설명한 선행특허 조사 활동 외에도 특허 감시체제(Patent Watch Program)를 적극적으로 구축할 필요가 있다. “특허 감시체제”라 함은 (i)특정 기술 분야에서 출원 공개되거나 등록된 특허의 동향을 실시간으로 탐지하고 또한 (ii)특정 선진기업의 특허활동을 일일이 체크하는 시스템을 말한다. 특허 감시체제를 운용하는 기업은 특정 기술 분야 또는 특정 선진기업의 특허가 공개되는 즉시 자사의 제품군과 비교·분석을 실시하여 특허침해 가능성을 사전 점검함으로써 미래에 특허분쟁이 야기될 가능성을 최소화할 수 있게 된다. 만약 자신의 제품이 침해할 가능성이 있는 타인의 특허 또는 특허출원을 발견하였다면, 상기에서 소개한 선행기술 검색 및 비교·분석을 통해 특허이의신청, 특허의 무효, 정보제공 등 특허등록을 저지시킬 수 있는 선행기술을 찾아낼 가능성도 있다.

특허권 매입도 훌륭한 특허전략의 일종

- 설비투자 및 제품 출시가 본격적으로 이루어진 후, 특허침해소송을 당하면 대단히 불리한 입장에 처하는 경우가 많다.
- 따라서 제품을 수출하고자 하는 나라에서 특허권을 확보하고 있지 못한 상태라면 실제 제품을 수출하기에 앞서 특허권을 매입하는 방법으로 특허권을 확보한 후 들어가는 것도 적극 고려할 필요가 있다.

M&A를 활용하여 분쟁 예방

- 일반적으로 M&A는 부정적인 개념의 M&A로서 알려져 있으나, 기술을 보유하고 있지 못하나 충분한 자금을 보유한 경우 우수한 기술을 특허로서 보유하고 있는 업체를 인수함으로써 자본과 기술의 결합에 의한 기업의 성장을 도모할 수 있을 뿐만 아니라 특허분쟁에 있어서 분쟁의 위험을 회피하고 협상력을 제고하는 효과적인 방안 중 하나가 M&A라는 수단이다.

직장 내 R&D 투자 확대 및 직무발명 제도의 활성화

- 기술경쟁이 더욱 더 치열해지고 있는 현재의 산업사회에 있어서 기업의 생존은 기술 개발력에 있다고 해도 지나친 말이 아니다. 타사의 개발기술에 따라가는 패턴의 개발은 투자나 위험부담이 적을 수 있으나 특허망이 도처에 깔려있기 때문에 특허분쟁의 소지가 높다. 따라서 신제품이나 기술개발을 위한 투자를 더욱 확대하여 창조적인 기술개발 활동을 적극적으로 추진하여야 할 것이다. 또한 직무발명제도의 활성화 등을 통하여 기업 내 발명자에게 판매이익의 일정 비율을 지불하는 등 인센티브 제도를 도입하여 직장 내 발명분위기를 확산시킬 필요가 있다.

기술개발활동의 권리화 및 해외출원의 확대

- 자체기술이 취약한 우리나라 기업은 선행기술을 조사하여 기술의 개량과 이용 발명을 촉진하고 개량기술을 해외에도 출원하여 권리화하여 산업재산권 분쟁 발생시 크로스 라이센스에 활용하는 등 적극적으로 대비하여야겠다. 또한 변리사와 연구원간에 충분한 토의를 하여 수준 높은 권리를 획득하는 것도 중요하다.
- 일본의 경우 선진기술의 조사로 이것을 이용하여 선진각국에 특허로 출원하여 권리로 획득함으로써 분쟁발생시 크로스 라이센스를 하여 특허분쟁에 효과적으로 대응하고 있다.

특허 전담부서의 설치 및 전문요원 양성

- 특허분쟁의 발생시 최고경영진을 보좌하여 신속하고 적절한 조기대응을 위해서는 사내에 특허전담부서의 설치와 전문요원의 양성이 선결되어야 한다. 따라서 자사 특허기술의 분석, 경쟁기업의 특허활동 감시, 장래 분쟁 가능성에 대비, 연구개발의 방향제시, 특허분쟁에 있어서의 대처능력 개발, 외국 법규와 소송관행의 파악을 상시 업무로 하는 전담부서를 통하여 전문요원을 양성하여야 할 것이다.
- 현대의 특허분쟁에 있어서는 특허전문가의 확보 여부가 분쟁에서의 승리의 토대가 되므로 기술, 법률 및 외국어 능력을 고루 갖춘 특허전문가의 확보가 중요하다. 특허관련 팀에 유능한 변리사 혹은 변호사를 채용하여 일반직원에게 관련 전문지식을 보급하도록 함과 동시에, 일반직원들도 국내 교육기관이나 외국의 전문연수기관에 장기 파견훈련을 시킴으로써 전문가로 육성할 필요가 있다.

부실특허권 삭제 노력

- 각 기업의 특허전담요원은 항상 경쟁기업의 특허출원 및 등록동향을 입수하여 법적, 기술적으로 분석하여 경쟁기업의 특허권이 공지, 공용기술 즉 하자유무를 발견하여 하자가 있는 특허권에 대하여는 무효심판이나 권리범위 확인심판 등을 청구하는 방법으로 자사의 업무와 관련되는 타인의 부실권리를 사전에 무력화시켜 특허분쟁의 발생을 예방하여야 한다. 우리나라에서의 경우 또한 일반 공중심사(이의신청) 기간 중에도 경쟁사에 출원에 대하여 관련 자료가 있는 경우 적극적으로 이의 신청을 제기하여 부실권리 등록을 사전에 예방하는 노력이 필요하다.
- 출원 공개일로부터 2개월 이내에 미국 특허청에 선행기술 참고자료를 제출할 수 있다. 물론 이때의 선행기술은 특허나 간행물 형태여야 한다. 제출 한도는 총 10개이다. 다만 특허 허가 통지가 발송되거나, 출원 공개일로부터 2개월이 지난 경우에는 기간이내에 제출할 수 없었음을 입증한 경우에만 제출이 가능하다.
- 특허청 심사관은 이렇게 제출된 선행기술 자료를 반드시 심사하여야 할 의무를 부담하지는 않으며, 제출자도 제출시 설명자료를 덧붙일 수는 없다. 이러한 선행기술의 제출에도 불구하고 특허된 경우 그 특허는 보다 더 강력한 효력을 보유하게 된다.

제소정보의 조기입수

- 제소정보의 조기입수는 소송사건에서 매우 중요한 작업이다. 법원의 경우도 마찬가지이지만 특히 ITC에 제소의 경우 제소의 승패를 좌우할 만큼 영향력이 크다.

제품 출시보다 특허 출원 우선

- 특허제도는 발명을 공개하는 대가로 특허권을 부여하는 제도이므로 이미 일반에 알려진 발명에 대하여는 특허권을 부여하지 않는다. 따라서 새로 개발한 기술을 특허출원 전에 제품 출시 또는 팜플렛을 통한 광고 등을 통하여 공개하게 되면 추후에는 특허를 받을 수 없으므로, 공개 이전에 특허 출원을 먼저 하는 것이 무엇보다 중요하다.

OEM 생산계약 시 특허분쟁 책임소재 명확히

- OEM 방식으로 제품을 수출하거나 부품을 수입하여 완제품을 만든 후 수출하는 방식의 사업인 경우는 만일의 특허분쟁에 대한 책임 소재를 계약으로 명확히 해 놓지 않으면, 예상하지 못한 특허분쟁에 휘말려 손해를 보는 경우가 많으므로 유의할 필요가 있다.

주요 부품 도입 시 특허권 관련조항 삽입

- 주요 부품을 국외로부터 도입하여 완제품을 생산 수출할 경우 해당부품으로 인하여 발생할지도 모르는 특허분쟁에 대해서는 모든 책임을 부품공급업자가 지도록 특허권 관련 조항을 삽입하여 구입계약을 체결하도록 하여야 한다. 주요 부품 공급선에서는 부품공급 독점으로 인해 해당 부품에 대한 특허권 관련조항 삽입 자체를 거부하거나, 부품 공급단가의 인상을 요구하는 경우가 많아 곤란을 겪게 된다.
- 선진 외국기업의 부품을 도입하여 완제품을 생산하여 수출하는 경우 미국 특허권자는 부품제조업체인 선진외국기업보다 완제품 제조업체인 한국기업을 즐겨 공격한다. 그 이유는 (i)선진외국기업으로부터의 Cross-License 전략과 역제소 우려, (ii)부품보다는 완제품에 대해 로열티를 받는 것이 경제적으로 실익이 크기 때문이다. 결국 완제품 제조업체인 한국기업은 일부부품 때문에 완제품 전체에 대해서 로열티를 물어야 하는 불합리한 경우가 발생하는 것이다.
- 따라서 이러한 불의의 손해를 입지 않으려면 부품 도입 계약 시 반드시 이 부분을 짚고 넘어가야 할 것이다.

자사의 기술비밀 보호의 생활화

- 만일의 경우를 대비하여 자사에서 외부로 배포되는 모든 기술관련 자료와 부품에는 영업 비밀 자료임을 표기하여 자사 기술 비밀의 유출을 차단한다. 또한, 경쟁 선기업의 수중에 자사의 기술비밀이 넘어감으로써 특허 침해 논란이 용이하게 제기될 소지를 사전에 예방할 수 있는 효과를 거둘 수 있다.

기술계약(도입, 연구개발)시 특허권 보호 조항 반영

- 기술계약 체결시 과거, 현재, 미래에 발생 가능한 특허분쟁 상황을 최대한 검토하여 반영시킴으로써 추후 분쟁 가능성을 미연에 방지할 수 있도록 한다.

3 기술창업의 비즈니스 모델 개발 및 사업계획서 작성

가. 비즈니스 모델의 이해

● 고객이 당신의 제품 혹은 서비스로 부터 어떤 가치를 기대할까? 그 질문 이전에 현재 당신이 전제로 하고 있는 고객은 어떤 프로파일을 가지고 있나? 상상 속 그 고객이 정말로 존재하는지 객관적인 조사와 인터뷰를 통해 충분히 검증해보지 않았다면 당신은 아마도 비즈니스 모델에 더욱 신경을 써야하는 창업자에 해당한다. '이 기술은 구현만 되면 모든 사람들이 무조건 사용할거야'라는 단순하고 막연한 기대를 갖게 되면 스타트업이 실패하는 가장 큰 이유인 '아무도 찾지 않는 제품'을 만들게 될 확률이 굉장히 높기 때문이다.

1) 비즈니스 모델의 정의 및 주요 내용

● 2020년 기준 창업기업 5년차 생존율을 보면 OECD 평균이 40.7%인데 한국은 29.2%에 그친다. 생존율이 낮은 한국만의 특별한 이유가 따로 존재하는 것일까? 일반적으로 기술 창업기업의 경우 시장 니즈에 따라 제품을 개발하기 보다 기술자 백그라운드를 가진 창업자가 오로지 기술에 대한 확신만 가지고 제품 및 서비스를 만드는 경우가 많다. 문제는 이를 원하는 사람이 없다. 다시 말해 고객이 없다. 실제로 스타트업이 가장 많이 실패하는 유형이 바로 고객이 없는 상황(38%)이다.

그림 4-12 **스타트업이 실패하는 이유**



출처: http://100firsthits.com

- 이는 제품과 서비스를 개발하기 전 단계인 비즈니스가 될지 안될지를 가늠하는 흔히들 비즈니스 모델을 정립하는 단계를 제대로 거치지 않는 경우에 주로 발생한다. 비즈니스 모델의 핵심은 정확하게 세분화된 시장을 대상으로 '통할 수 있는' 타당한 가치를 제안하고 이를 기반으로 수익을 창출하고 성장할 수 있는 기업의 구조를 설계하는 일이다.
- 그렇다면 비즈니스 모델이란 정확하게 무엇을 의미하는 것 일까? 지금까지 비즈니스 모델에 대한 여러 연구는 이미 오래전부터 많은 연구자들에 의해서 제시 되고 있으며, 문헌적 정의들 또한 다양하게 정의 되고 있다. 비즈니스 모델의 개념들은 연구자의 목적과 방향관점에 따라 다소 차이는 있지만 비즈니스 모델을 바라보는 근본적인 정의는 유사하다. 비즈니스 모델의 체계적 연구자인 폴 팀머스(Paul Timmers,1998)에 따르면, "다양한 비즈니스 수행자와 그들의 역할을 포함하는 상품, 서비스, 정보 흐름의 구조이고, 이는 다양한 비즈니스 수행자에게 돌아가는 잠재적 혜택(Benefit)과 수익 원천(Profit)에 대한 서술을 포함하는 것이다." 라고 정의하였다. 결국 비즈니스 모델은 경영분야에서 수익(Profit)을 창출하는 프로세스의 구조를 의미한다.
- 구체적으로 기업이 어떻게 비즈니스를 할 것인가, 다시 말해 상품을 누구에게 어떻게 팔 것인가 또는 어떻게 수익(Profit)을 지속적으로 창출할 것인가 등의 내용을 정리해 놓은 것으로 정의 할 수 있다. 새로운 형태의 사업은 새로운 형태의 비즈니스 모델을 요구하며 그것이 온라인이던 오프라인이던 간에 새로운 사업을 구상 할 때 비즈니스 모델은 성공을 위한 중대 요소이다. 오스터왈더(2010)는 "비즈니스 모델은 비즈니스(Business)와 모델(Model)의 합성어로, 여기서 비즈니스(Business)는 상품이나 서비스를 제공하기 위한 활동으로써, 재무, 상용화, 산업적 측면을 포함하고 있으며 모델(Model)은 복잡한 객체나 프로세스(Process)에 대한 표현이나 묘사를 뜻함으로 결국, 목표를 가진 다양한 참여자, 개념과 서로 간의 관계를 포함하는 개념적인 도구로서 특정한 기업의 사업 논리(Business Logic)를 나타내는 것"으로 정의하였다. 즉, 비즈니스 모델에 대한 개념 정의는 그 산업과 관련한 판단을 확실하게 하는데 매우 유용하다고 보았다. 또한 비즈니스 모델의 목적은 비즈니스 구성요소 분석을 통해 기업의 경쟁우위를 확보하기 위함에 있다고 언급하였고, 그는 기업이 고객을 제대로 만족시키기 위해 그들의 요구나 행동상의 특징, 그 외의 다른 특성에 따라 분류해 적절히 대응하고 접근해야 하며 고객 세그먼트(Customer Segment)를 통해 어떠한 유형의 조직을 겨냥하는지 규정할 필요가 있다고 보았다. 아래 표는 비즈니스 모델 정의에 관한 여려 의견들의 내용이다.

| 표 4-14 | 비즈니스 모델 정의

연구자	정의
Timmers(1998)	다양한 사업 참여자와 그들의 역할을 포함하는 제품서비스,정보흐름의 구조이며, 다양한 참여자들의 잠재적인 이익과 수익원천을 설명해주는 청사진
Venkatraman & Henderson(1998)	고객과의 상호작용, 자산형태, 지식 수단 등의 세 가지 측면에서 전략을 수립하기 위해 조정된 계획
Amit & Zott(2000)	사업 기회의 가치창출을 위해 설계한 거래내용, 구조, 관리를 설명해주는 것
Ethiraj et al.(2000)	가치창출 계획
Rappa(2000)	수익을 창출하기 위해서 사업을 영위하는 방식
Johnson rt al.(2008)	고객 가치제안, 수익 공식화, 핵심자원, 핵심 프로세스 4가지 구성요소가 서로 맞물려 가치를 창출하고 전달하는 것이다.
Teece(2008)	고객 가치를 통한 수익, 비용의 실행 가능 구조, 고객의 가치제안을 설명하는 논리와 자료 그리고 다른 증거를 분명하게 표현하는 것이다.
Casadesus Masanell & Ricart(2010)	기업의 실현 전략을 표현하는 형상이다.

출처: 김경환, 인문학도를 위한 과학기술창업론

- 현재 비즈니스 모델에 관한 의견 및 내용은 다양하게 나와 있다. 하지만 가장 대중적으로 혹은 공신력 있게 사용되고 있는 기법은 알렉산더 오스왈터의 비즈니스 모델 캔버스이다. 비즈니스 모델 캔버스는 주요한 각 구성요소 아홉 개의 내용들을 도표를 만든 것을 말한다. 이렇게 한 이유는 모델 캔버스 위에 도식화 할 때 여러 사람들이 각 구성요소에 대한 내용들을 쉽게 표기해가며 토론할 수 있기 때문이다.
- 이렇게 직접 캔버스를 활용하여 비즈니스 구상을 해보면 모델에 대한 이해도를 높일 수 있고 창의적으로 사고하는데 효과적이라고 한다. 비즈니스 모델 캔버스를 구성하고 있는 9개 요소는 고객 세분화, 가치 제안, 유통, 고객 관계, 수익 흐름, 핵심 자원, 핵심 활동, 핵심 파트너, 비용 구조로 이루어져 있으며 각 요소의 내용은 하기 표와 같다. 비즈니스 모델 정의에 관한 여려 의견들의 내용이다.

| 표 4-15 | 비즈니스 모델 주요 내용

구성요소	주요 내용
고객 세분화	제품이나 서비스를 전달하고자 하는 주요 고객들의 유형을 의미
가치 제안	제품이나 서비스를 통해서 고객에게 전달하려는 가치가 무엇인가를 의미
유통	제품이나 서비스를 어떤 채널을 활용해서 전달할 것인가를 의미
고객 관계	고객관리를 위해 어떤 유형의 관계를 형성할 것인가를 의미
수익 흐름	고객이 현금을 지불하는 원천은 무엇인가를 의미
핵심 자원	고객 가치를 전달하기 위해 필요한 핵심적인 자원은 무엇인가를 의미
핵심 활동	고객 가치를 전달하기 위해 필요한 핵심적인 활동은 무엇인가를 의미
핵심 파트너	고객 가치를 전하기 위해 협력하고 있는 파트너들은 누구인가를 의미
비용 구조	고객 가치를 전함에 있어서 발생하는 비용은 무엇인가 의미

출처: 김경환, 인문학도를 위한 과학기술창업론

고객 세분화

- 고객 세분화는 기업이 얼마나 상이한 유형의 사람들 혹은 조직을 겨냥하는지를 규정한다. 그리고 기업은 고객을 좀 더 제대로 만족시키기 위해 그들의 행동상의 특징, 라이프 스타일, 욕구 등에 따라 분류해 적절히 대응하고 접근해야한다. 비즈니스 모델에 따라 고객 세분화는 하나가 될 수 있고 여러 개 일수도 있다. 또한 조직은 핵심 타킷으로 삼아야할 고객층과 집중하지 않아도 될 고객층을 결정해야 한다. 이를 위해 고객군을 정의하고 유형화 하여 고객의 특징을 찾아내는 단계가 필요하다. 이때 고객의 일을 세분화하여 분석하는 것이 도움이 된다. 고객이 무슨 일을 하는지, 그 일을 어떻게 하는지, 일을 하는 목적은 무엇이며 이를 통해 무엇을 얻고자 하는지를 고민한다. 이 과정에서 고객의 모습을 구체적으로 그릴 수 있고 기술을 활용하여 해결해야할 명확하고 구체적인 제품 혹은 서비스를 구상할 수 있다. 그리고 일단 결정이 내려지면 고객층에 특화된 요구를 제대로 파악할 수 있는 비즈니스 모델을 더욱 신중하게 설계할 수 있다.
- 이러한 고객을 탐색하는 과정은 단순히 책상에 앉아서 아이디어를 도출한 후 곧바로 결론을 지어야 하는 성격의 과정이 아니다. 고객의 문제를 정의하기 위해서 치밀한 자료조사와 인터뷰를 통해 페르소나를 파악하고, 여정지도를 만들거나 이해관계자 맵을 그려보는 등 상세한 과정을 거쳐야 창업 실패의 위험을 낮출 수 있다. 최근 급부상하는 산업군 중 하나로 '미디어 커머스' 산업이 있다. 이들 미디어 커머스 업체는 고객반응과 고객 데이터를 세밀하게 고려하여 이를 기반으로 신상품을 기획하고 소셜 네트워크 혹은 창의적인 콘텐츠를 적극적으로 활용해 대중들에게 온라인 매장으로 판매한다. 고객이 원하는 정확한 지점을 찔러 짧은 기간 굉장한 판매량을 달성하는 것이 경쟁력 있는 미디어 커머스 업체의 특징이다. 대표적인 사례로 블랭크코퍼레이션이 있다.
- 이러한 미디어 커머스 업체에서는 새로운 상품을 기획할 때 고객의 문제를 명확히 하기 위해 잠재고객을 대상으로 수차례에 걸친 고객 인터뷰를 진행하는 경우가 대부분이다. 많은 시간과 비용이 들지만 고객이 원하지 않는 제품을 생산해냈을 때 버려지는 비용을 조금이라도 줄이고 성공적인 제품 출시를 위해 경쟁력 있는 기획자는 이를 꼼꼼히 수행한다. 블랭크코퍼레이션의 남대광 대표는 "영상 콘텐츠 수십만 건을 직접 큐레이션하면서 소비자의 피드백을 접했는데 그 안에 데이터가 있음을 발견했다. 소비자의 니즈를 충족해줄 수 있는 제품을 기획하고 이를 직접 판매하는 융합 커머스를 구상하게 됐다"고 말했다. 제품을 기획해서 판매했다 하면 대박상품을 만들어내는 블랭크코퍼레이션의 저력은 철저한 고객분석에서 출발한다. B2B 산업이라고 해서, 기술창업이라고 해서 결코 다르지 않다. 앞서 언급한대로 실패하는 스타트업의 가장 큰 원인은 아무도 찾지 않는 제품을 만드는데 있다. 고객분석 혹은 고객세분화가 어려운 기술창업자는 창업실패의 위험을 줄일 수 있는 비결을 미디어 커머스 업체의 일하는 방식에서 발견할 수 있다.

가치제안

- 가치제안은 타깃 고객이 명확해야 하고, 제공하는 혜택을 명확히 기술해야 하며, 경쟁사의 가치제안보다 우월해야 하고, 현재의 자원과 능력으로도 지속적인 실행이 가능해야 한다. 가치제안이 고객들의 서비스 이용 및 제품구매의 가장 핵심 근거이기 때문이다. 가치제안의 구성요소는 하기와 같다.

① 타깃 고객을 명확히 선정
② 제공되는 편익과 가격이 구체적으로 기술
③ 경쟁사의 가치제안보다 우월
④ 현재의 기업자원과 능력을 통해 실현가능
⑤ 충분한 수요와 이익 가능성 존재

유통

● 비즈니스모델 유통은 고객과의 만나는 접점을 의미한다. 그렇기 때문에 해당 상품이나 서비스를 알릴 수 있는 홍보채널, 판매장소, 커뮤니케이션 등을 포함하는 구성요소로 볼 수 있다. 채널은 고객경험에 매우 지대한 영향을 미치는 접촉 수단이기 때문에 앞에서 언급한 상품의 가치제안과 고객층에 따라 올바르게 구성하는 것이 중요하다. 채널은 접점의 방식에 따라 다섯 가지 유형이 있는데 영업부서, 웹사이트, 직영매장, 파트너매장, 도매상 등이 있다.

고객관계

● 고객관계는 지속적이고 더 원활한 수익을 창출하기 위한 활동이다. 이 활동이 중요한 이유는 빠른 산업변화, 낮아진 기술 장벽, 세계화 현상으로 인해 빠르게 경쟁업체가 나타나거나 고객의 전환비용이 높아졌기 때문이다. 이런 이유로 애플은 아이튠즈를 통해 구맨된 음악이나 프로그램을 하나의 애플 플랫폼에 담아 다른 기기로 사용을 하게 하였고 국내 통신사들은 막대한 마케팅 비용을 들이면서 소비자들을 유인하고 있다. 자원이 부족한 스타트업에서 고객관계를 관리하기 위해서는 고객가치와 서비스에 집중해야 하며 그러기 위해서는 고객 데이터와 피드백에 중점을 두고 서비스의 질을 높이는데 최선을 다해야 할 것 이다.

수익원

● 아무리 창의적이고 탁월한 비즈니스모델도 수익모델이 애매하거나 결여되어 있다면 아무 소용이 없다. 수익모델이 좋아야만 빠른 기간 내에 재무적으로 탄탄한 회사로 성장할 수 있기 때문이다. 그렇기 때문에 수익방법과 그 형태에 대해 알아볼 필요가 있다.

- 광고 수익모델: 트래픽이 많은 특정 사이트에서 배너 등 광고를 게재하거나 사이트 후원업체 지정을 통해 광고수입을 발생시킬 수 있는 모델이다. 흔히 이들 사이트에서는 사용자들에게 콘텐츠나 서비스를 제공하고 동시에 이들에게 광고를 노출시킨 다음 광고주들로부터 광고료를 받는 모델이다. 회원수가 많거나 회원들이 전문화/차별화되어 있을 경우 광고단가가 더 높다.
- 판매 수익모델: 사이트에서 재화를 판매함으로써 발생되는 수입을 뜻한다. 제품이나 서비스나 정보를 소비자에게 판매해서 수입을 올리는 방법이다. 아마존 닷컴, 롯데 닷컴, 인터파크몰 등이 예에 속한다.

- 거래수수료 수익모델: 고객-판매자 간의 거래를 촉진시키는 대가로 수수료를 부과하거나 거래액의 일부를 취하는 데서 수입을 내는 모델이다. 예를 들어, 이베이는 가장 규모가 큰 경매 사이트로 온라인 경매 마켓플레이스를 소비자들에게 제공해 주고 소비자 간의 온라인 판매가 성공할 경우 판매자로부터 적은 거래수수료를 청구한다.
- 구독료 수익모델: 콘텐츠(가령, 잡지, 신문, 혹은 그 밖의 정보서비스)를 구매한 고객으로부터 받는 구독료 수입을 의미한다. 무료 콘텐츠를 유료화할 경우 성공을 할 수 있기 위해서는 유료 컨텐트가 높은 부가가치를 지니고 있고 또 타사가 쉽게 모방해 제공할 수 없다는 점을 부각시켜야 한다.
- 제휴관계 수익모델: 제휴관계 수익모델은 트래픽이 많이 몰리는 사이트에서 고객들이 제휴관계에 있는 제3자 업체 사이트에서 구매하도록 유인함으로써(가령 온라인 판촉이벤트를 소개함) 매출기회를 확대시켜 주고 그 대가로 추천수수료를 받는 모델이다. 이 모델에서는 일반적으로 매출이 실제로 발생한 경우에 한해서만 수수료를 받게 된다.

핵심자원

● 고객이 원하는 '가치'를 제공하기 위해 필요한 주요 재료로 물적 자원, 인적 자원 ,재무 자원으로 구분 할 수 있다.

- 인적자원: 모든 기업형태가 인적자원을 필요로 하지만, 특히 지식집약적이고 기술집약적인 산업분야에서 핵심 자원으로 간주된다. 대부분의 현재 스타트업은 기술집약적 형태가 가장 많기 때문에 인적자원에 보다 집중해야 할 필요가 있다.
- 물적자원: 생산시설, 건물, 자동차, 기계, 시스템 등 대규모의 사업단위의 기업이 핵심으로 필요로 하는 자원이다. 특히 유통에서 그 사례를 볼 수 있는데 국내에서는 쿠팡이 좋은 예가 되겠다. 쿠팡은 온라인 회사이지만 대부분의 투자금이 창고 시설확충, 배송물류 시스템 확장 등 물적자원에 집중하여 서비스 질을 높이고 있다.
- 재무자원: 스타트업에서 재무자원은 가장 필요로 하지만 가장 소홀히 생각하는 자원으로 볼 수 있다. 스타트업에서 재무자원 관리는 단순히 투자를 받거나 매출을 올리는 것이 아니라 돈을 어떻게 쓰느냐가 더 중요하다. 그렇기 때문에 재무관리를 위해 단기, 장기 계획을 세워 효율적으로 써야한다. 또한 핵심인력을 유지하기 위해 스톡옵션 이나 인력비를 항상 고려하여 사업을 진행하여야 한다.

핵심활동

● 핵심활동이란 기업의 비즈니스를 제대로 영위해나가기 위해서 꼭 해야 하는 중요한 일을 의미한다. 그리고 비즈니스 모델의 유형에 따라 핵심활동은 상이하다. MS는 소프트웨어 개발, PC제조업 DELL은 공급망 관리, 컨설팅회사 맥킨지는 기업의 문제해결이 핵심활동이다. 그렇기 때문에 스타트업의 핵심활동은 고객유형, 회사의 가치, 채널과 연관지어 최적화된 핵심활동을 하는 것이 포인트이다. 하기는 기업의 유형에 따른 대략적인 핵심활동을 정리한 내용이다.

- 생산: 우수품질의 제품설계, 제조, 운송 등 생산 활동은 제조업에서 가장 큰 비중이다.
- 문제해결: 컨설팅회사, 병원, 기타 서비스 조직의 경영을 위해서는 '문제해결' 이라는 활동이 가장 중요하다. 지식관리, 훈련 등도 필요한 활동이다.
- 플랫폼/네트워크: 네트워크와 중개(matchmaking) 플랫폼, 소프트웨어, 브랜드도 플랫폼의 기능을 할 수 있다.

☑ 핵심 파트너쉽

● 핵심 파트너쉽은 기업 비즈니스를 원활히 작동 시켜줄 수 있는 '공급자-파트너' 간의 네트워크를 의미한다. 비즈니스 모델을 최적화 하거나 리스크를 줄이거나 자원을 얻기 위해 서로 연합하는 형태이며 비경쟁자들 간의 전략적 동맹, Coopetition, 즉 경쟁자들 간의 전략적 파트너십, 새로운 비즈니스를 개발하기 위한 joint-venture, 안정적 공급을 확보하기 위한 '구매자-공급자'관계 등 4가지로 분류할 수 있다.

☑ 비용구조

● 비용구조는 기업의 비즈니스 모델을 운영하는 데서 발생하는 모든 비용을 의미한다. 특정한 비즈니스 모델을 운영하는 동안 발생하는 핵심적인 비용들을 의미하기 때문에 가치를 만들어 내고 전달하고 고객관계를 유지하고 매출을 일으키는 것은 모두 비용이 발생한다고 볼 수 있다. 그리고 핵심자원, 핵심활동, 파트너십을 정의하고 나면 비용구조를 비교적 쉽게 파악할 수 있다.

2) 린 스타트업과 린 캔버스

● 린 스타트업이란 일본 자동차 회사 도요타의 린(Lean) 제조 방식을 경영에 적용한 것이다. 린 제조는 낭비 없이 지속적인 개선을 통한 생산성 향상을 목표로 하고 있으며, 이를 적용한 린 스타트업에서는 문제 해결책뿐만 아니라 문제 발견 자체에서도 린 방식을 적용하고 있다. 즉, 문제(고객)가 무엇(누구)인지조차도 규정되지 않은 상태에서 제품 또는 서비스를 제공하고, 이에 대한 반응을 고려하여 다시 문제를 규정하고, 개선된 해결책을 제시하는 과정을 끊임없이 반복한다. 따라서 린 스타트업을 적용하기 위해서는 무엇보다도 빠르고 가벼운 체질이 필수라고 할 수 있다. 스타트업의 25%가 설립 1년 후에, 50%가 설립 4년 이내에 실패한다고 한다. 높은 실패 이유 중 첫 번째는 경쟁력 부족(46%)이며 두 번째가 경험 부족(41%)이다 (Entrepreneur Weekly, 2013.07). 이때 린 스타트업은 불확실한 환경에 놓인 스타트업에게 경쟁력과 경험을 동시에 제공해줄 수 있는 방법이 될 수 있다는 점에서 스타트업들에게 더욱 주목 받고 있다.

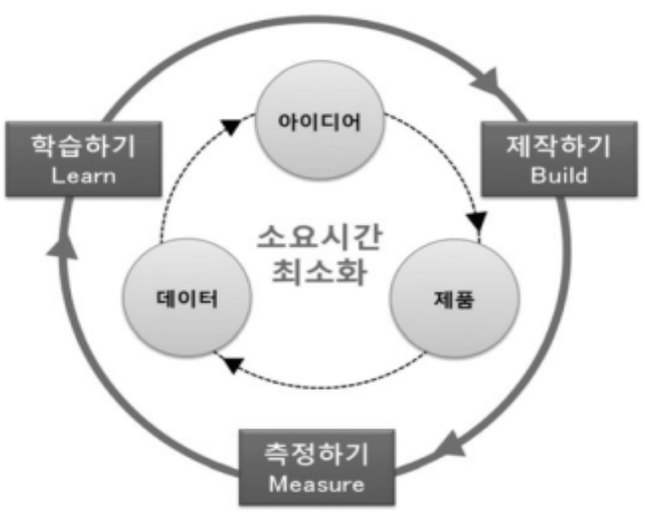
● 린 스타트업 방법론을 도입한 스타트업들은 첫 제품 출시 후 소비자들의 반응을 살피고, 무엇이 잘못됐는지 학습하고 개선하는 사이클을 반복하게 된다. 이 과정에서 그들은 자신의 제품을 구입할 실제 소비자는 누구인지, 그들이 좋아하는 것은 무엇인지에 대해 더욱 구체적으로 알아갈 수 있고 자연스레 경쟁력도 높아진다. 또, 한 차례 시행착오를 겪는 데 드는 비용도 상대적으로 낮다 보니 실패에 대한 부담이 줄어'시행착오-학습-개선'을 수 차례 반복할 수 있고, 부족했던 경험도 빠르게 보충할 수 있다.

● 끊임없는 개선을 통해 경쟁 역량을 높일 수 있으며, 특히 빠른 속도로 되풀이되는 시행착오 속 학습을 통해 경험 부족이라는 한계도 극복할 수 있다. 린 스타트업은 주먹구구식 접근이 아니라 반복적인 검증을 통해 실제 시장의 니즈와 해결방안을 찾아낼 수 있는 과학적 접근법이 될 수 있기 때문이다. 하버드 비즈니스 리뷰는 린 스타트업이 비즈니스의 모든 것을 바꿀 것이라고 하였다. 즉, 불확실성에 놓인 현대의 모든 조직이 린 스타트업 방법론을 통해 새로운 발전의 계기를 마련할 수 있을 것이라고 평가하고 있다.

린스타트업 주요 내용

● 린 스타업의 기본 구조는 BML 피드백이다. BML은 Build(제작하기), Measure(측정하기), Learn(학습하기)의 앞글자를 조합한 단어로 누가 고객이고 무엇을 원하는지 알아내기 위해 기업이 가정하고 있는 것을 잘게 쪼개 테스트하는 사이클을 뜻한다. 핵심 기능을 갖춘 시제품을 제작해(Build) 시장에 출시하고 고객들의 반응을 살핀 뒤(Measure) 개선점을 찾아(Learn) 반영하는 게 한 사이클이다. 설문조사 솔루션 '오픈 서베이'를 출시한 아이디인큐社는 고객의 니즈를 반영하기 위해 3개월 간 웹사이트는 70번, 아이폰 앱도 12번이나 업데이트하는 과정을 거쳐 결국 모바일 설문조사 서비스 1위에 오를 수 있었다.

그림 4-13 **BML 피드백**



출처: 린스타트업

● 대표적인 사례로 온라인 신발판매 기업 Zappos의 전신인 슈사이트 닷컴의 창업자 닉 스윈먼의 고객검증 사례가 있다. 그는 고객들이 온라인을 통해 신발을 구매할 것인지? 라는 가설을 물류시스템을 구축하기 전에 미리 Lean 한 방식으로 검증하고 싶었다. 그는 인근지역 신발가게에서 재고로 보유하고 있는 신발을 자신의 온라인 사이트에서 판매하는 고객 검증 실험을 진행하였다. 실제로 고객이 신발을 온라인 채널로도 구매한다는 가설을 직접 확인한 후 본격적인 사업확장을 시작했다.

린 캔버스(Lean Canvas)

● 린 스타트업 중 또 하나 중요한 내용은 린 캔버스(Lean canvas)이다. 린 캔버스는 알렉산더 오스터왈더가 창안한 모델 캔버스를 수정한 것이며 린 스타트업 저자 에릭리스가 개념을 활용하여 구체적인 실행방법을 알려준 내용이다. 린 캔버스는 비즈니스 모델 캔버스와 일부 흡사하지만 목적과 방법에서 조금 차이점이 있다. 비즈니스 모델은 창업자 또는 경영활동자 모두를 포함하여 활용할 수 있지만 린 캔버스는 초기 창업기업에만 적용 가능한 방법이다. 또한, 접근 방법은 비즈니스 모델 캔버스는 고객세그먼트, 채널, 고객 관계를 중시하고 사업의 수익과 비용구조 파악을 우선으로 하지만 린 캔버스는 문제점과 솔루션에 집중 되어있다. 그렇기 때문에 사용자는 이런 차이점을 인지하고 목적과 상황에 맞게 각 도구들을 활용 하면 된다. 하기는 린 캔버스 구성요소를 표현한 표이다. 지금부터 린 캔버스를 구성하는 각 요소에 대해 자세히 살펴보고 요령에 대해 알아보자.

그림 4-14 **린캔버스 구성요소**



출처: 린스타트업

① 문제

- 린캔버스에서 문제는 창업하게 되는 시작점으로 볼 수 있기 때문에 매우 중요하고 핵심적인 요소 중 하나이다. 먼저, 고객이 불편을 느끼거나 잠재적인 불편이 있는 문제를 적어여 하는데 보통 핵심 문제 1~3가지를 기술한다, 여기서 유의할점은 고객의 입장에서 생각하여 문제를 적어여 한다. 보통 많은 창업자들은 문제보다 솔루션을 먼저 찾아 솔루션에 맞는 문제를 상상을 하는 오류를 자주 범한다. 그렇기 때문에 문제점을 객관적으로 잡기위해서는 설문조사 또는 객관적인 통계치를 활용하여 파악하는 것이 중요하다.

② 고객군

- 문제가 정해지면 문제를 가진 고객을 정해야하는데 여기서 최대한 구체적으로 적으로 고객을 정의하고 초기 사용자 층을 파악하여 빠르게 기능화 할 수 있도록 하여야 한다. 고객층을 구분하는 방법에는 인구통계, 지리, 라이프 스타일 등 이 있으며 문제와 가장 적합한 방법으로 구분하는 것이 좋다. 예를 들어 다이어트 제품을 개발 할 경우 인구통계학적으로 구분하여 10~20대 여성 대상으로 고객으로 정할 수 있다. 그리고 여기서 더 구체적으로 초기 사용자를 파악하 빠르게 제품을 테스트 하여 제품에 대한 검증을 하면되겠다.

③ 고유가치 제안

- 린 캔버스에서 가장 중요하며 제품 존재의 이유인 요소이다. 고유가치가 없다면 제품의 존재 이유도 없으며 성공할 수도 없다. 제품이 가진 차별점과 이유가 분명해야 고객이 생기며 제품이 존속할 수 있다. 그렇기 때문에 여기서는 왜 당신의 제품이 고객에게 필요한지 또 기존 솔루션에 비해서 어떤 차이점이 있는지 분명하게 적어야 한다.
- 앞에서 고객 대상을 구체적으로 명시하라는 이유도 고객이 명확해야 제품의 고유가치도 명확해지고 차이점이 분명히 드러난다. 여기서는 3W(WHO/WHY/HOW)로 답을 정확하게 적어하며 앞에서와 같이 최대한 객관적인 통계 및 조사내용을 근거로 만들어야 한다.

④ 솔루션

- 고유가치가 정해지면 가치를 실현시키기 위한 기능 3가지를 적어야 한다. 여기서는 핵심적인 기능만을 기술하여 빠르게 피드백 받아 더 좋은 기능 또는 소비자에게 더욱 더 필요한 기능으로 수정하는 것이 중요하다. 그렇기 때문에 완벽한 해법이 아닌 검증을 위한 해법을 적는 칸으로 보면 된다.

⑤ 채널

- 좋은 제품과 서비스가 있더라도 고객이 제품을 접할 수 없으면 창업은 실패한다. 그래서 처음부터 선정한 고객에 맞는 채널을 고려하여 테스트 하여야 한다. 초기에는 대규모 채널 확보가 어렵고 비용이 많이 드는 오프라인 채널은 힘들기 때문에 온라인 채널로 활동을 하면 된다. 만약 그것 또한 어렵다면 지인 또는 소속되어 있는 집단 대상으로 채널을 정하여 시작하면 된다.

⑥ 수익원

- 많은 창업자들이 초기 검증단계에서 수익에 대해 고려하지 않기 때문에 추후 어려운 환경에 놓이는 경우가 꽤 있다. 테스트라는 명목으로 무료 또는 싼 가격으로 판매하여 추후 정상적인 가격으로 판매가 어려워져 망한 케이스도 많다. 검증에는 제품뿐만 아니라 가격도 포함되어 있음을 명심하여야 한다. 아무리 좋은 제품도 적절한 가격이 책정되지 않으면 팔리지 않는다. 그리고 초기 싼 가격에 구입한 고객은 후에 더 높은 가격으로 같은 제품을 구입하려 하지 않는다. 그렇기 때문에 일정 프로모션 형태로 할인은 가능하지만 무료 또는 낮은 가격으로 시작하면 안되며 수익원 구조 및 방법에 대한 철저한 검증 및 결정이 필요하다.

⑦ 비용구조

- 많은 초기 창업자들이 비용을 제품원가 또는 제품제작 비용으로만 고려하여 사업을 시작한다. 하지만 실제 창업에서는 이것을 제외한 마케팅, 인력, 기타비용 등 창업에 필요한 비용들이 많다. 이런 비용들이 제대로 파악되지 않는다면 창업을 진행하다 자금문제로 실패할 수 있다.
- 물론 초기 시작하는 단계이기 때문에 많은 비용 구조를 파악할 필요는 없지만 인건비, 마케팅 비용 등 시제품 판매라도 필요한 비용구조는 철저히 파악하고 있어야 한다. 그래야 고객에게 적절한 제품가격이 책정이 되고 검증단계에서 성공할지에 대한 명확한 판단 근거가 나올 수 있기 때문이다.

⑧ 핵심지표

- 사업의 목적과 전략에 따라 성과에 따른 지표는 다르지만 보통 하기와 같은 지표를 공통적으로 사용한다.
  - 사용자 유치: 제품을 찾은 사용자를 고객으로 전환
  - 사용자 활성화: 제품에 관심 있는 사용자를 고객으로 전환
  - 사용자 유지: 제품을 재구매 하거나 서비스를 지속적으로 이용
  - 매출: 판매를 통한 수익
  - 추천: 구전활동을 통해 고객에게 홍보

⑨ 경쟁우위

● 창업을 할 때는 창업을 한 분명한 이유와 목적이 있어야 한다. 그래야 경쟁자가 생기더라도 이유와 목적으로 극복할 수 있고 이겨 낼 수 있기 때문이다. 초기 기존에 비슷한 제품이 없다고 하더라도 사업성이 있어 보이고 진입장벽이 낮으면 비슷한 경쟁자가 무수히 나타난다. 이때, 하기 와 같은 경쟁우위가 없다면 극복하기 힘들 것이다.

  - 내부자 정보
  - 팀워크
  - 진입시장에 대한 전문적 지식
  - 개인 인지도 및 명성
  - 기존고객
  - 네트워크 효과

나. 사업계획서 작성방법

1) 사업계획서의 이해

- 사업계획서는 회사를 소개하는 보고서이다. 회사의 사업 아이템과 목표와 같은 사업의 개요 그리고 이를 달성할 수 있는 구체적인 계획이 사업계획서에 담긴다. 이 보고서를 활용하여 창업자는 잠재적 투자자, 정부 지원사업 관계자, 직원, 파트너 등에게 사업을 전달한다. 창업자 스스로 사업 아이디어의 강점과 약점을 재인식하고 보다 구체적으로 기획할 수 있도록 도와주는 수단이 되기도 한다. 체계적으로 작성된 사업계획서는 일반적으로 다음과 같은 장점을 갖는다.
  - 기업가의 꿈 Vision을 구체화할 수 있는 계기가 된다.
  - 보유하고 있는 자원을 가장 효율적으로 사용할 수 있는 방안을 도모한다.
  - 조직 내부의 커뮤니케이션 주제가 명확화된다.
  - 이해관계자를 명확히 정의하고 그들의 중시사항을 분석한다.
  - 사업의 모의실행이 가능하다.
  - 사업 실적 평가의 기준이 된다.
  - 제3자와의 전략적 제휴를 위한 토대가 된다.
  - 투자요청 및 외부자금 조달을 위한 전략 수립의 근거로 활용할 수 있다.
- 사업계획서는 주로 투자자, 금융기관, 정부 등 외부관계자들에게 사업의 타당성을 전달하는 목적으로 작성된다. 객관적이고 정확하며 관계자들을 설득할 수 있는 구성을 갖춰야 한다. 일반적으로는 창업아이템의 소개, 사업적 타당성, 마케팅 전략과 사업의 일정 제시, 소요자금 및 예상 수익 등의 내용으로 구성된다. 하지만 보통은 사업계획서를 검토하는 대상, 즉 독자에 맞춰 사업계획서 내용 구성을 달리해야하는 경우가 많다. 가령 투자자에게는 시장의 규모나 성장성이 더 중요한 검토 요소일 수 있고 은행 대출담당자의 입장에서는 지속적인 현금흐름창출능력을 더 중시할 수 있는 것처럼 말이다. 정부지원사업 심사위원의 경우, 해당 사업이 정책취지에 얼마나 부합한지를 중점적으로 평가할 수도 있다. 투자자 외에도 사업계획서를 필요로 하는 주체는 많다. 여기에는 기업의 내부관계자도 포함된다. 사업계획서를 통해 달성하고자 하는 목표와 독자가 매번 다르기 때문에 사업계획서는 상대방이 기대하는 내용을 위주로 구성하고 작성하는 것이 사업계획서 작성의 핵심이다.
- 사업계획서를 내부관계자들과 커뮤니케이션의 비용을 낮추고 효율적으로 일하기 위한 수단으로 요긴하게 사용할 수 있다. 창업자와 핵심직원들이 의견을 교환하고 개선점을 제시할 수 있으려면 사업에 대한 최소한의 이해를 공유해야한다. 창업자는 자신의 사업아이템에 대해 오랜 시간 고민하고 이를 기반으로 사업계획서를 작성하는 과정을 거치면서 아이템에 대한 이해도가 높을 수밖에 없지만 내부 구성원들은 그렇지 않은 경우가 대부분이기 때문이다. 또한 사업계획서를 공유하는 과정에서 팀원들과 견해의 차이를 조정하는 과정을 거치게 되는데 이런 과정이 결과적으로 사업계획서의 객관성과 완성도를 높여주는데 크게 기여한다. 따라서 외부관계자를 위한 사업계획서

를 작성하기 이전에 내부관계자를 위한 사업계획서를 먼저 작성해보는 것이 큰 도움이 된다. 대표적인 사례가 팀빌딩이다. 필요한 인력을 발견하더라도 팀에 참여시키기 위해서는 사업의 타당성과 가치를 당사자에게 전달하여 설득해야한다. 이때 창업자가 작성한 사업계획서가 충분히 설득력 있다면 팀빌딩 과정이 보다 수월해지고 팀빌딩의 기간도 단축된다. 또한 그렇게 영입된 구성원들은 사업의 목표와 방향성에 대해 공통된 목표와 내용을 공유하는 상태이기 때문에 사업 수행과정에서 구성원 간 커뮤니케이션 비용을 대폭 줄일 수 있다.

- 외부관계자를 대상으로 한 사업계획서는 투자자 또는 사업파트너 등 아이템에 대한 설명을 통해 투자유치나 각종 인허가 취득, 자금조달 등의 목적을 달성하기 위해서 작성된다. 내부관계자를 위한 사업계획서가 사업에 대한 확신, 사업의 가치, 성장기회의 제공 등을 전달하여 목표를 달성한다면 외부관계자들을 위한 사업계획서는 대상이 다르기 때문에 내용도 달라진다. 사업이 갖고 있는 내재된 위험과 향후 발전가능성을 확인하기 위한 근거자료들을 객관적이고 설득력 있게 담아내야 한다. 지나치게 긍정적인 전망이나 비현실적인 추정이 담긴다면 투자자들은 창업자의 역량에 대해 의문을 가질 수 있기 때문이다. 반대로 사업계획서에 담긴 수치들이 예상치에 불과하지만 이를 추정하고 도출하는 과정이 충분히 합리적이고 근거가 충분하다면 투자자는 창업가의 사업기획 역량에 대해 긍정적인 인상을 받게 된다.
- 특히 벤처기업의 경우 성공률이 매우 낮은 반면 실패율을 매우 높다. 벤처투자자들은 벤처기업의 이런 특성을 감안하여 투자기업을 심사하는 전문가들이다.
  - 벤처투자를 유치하려는 창업자는 벤처투자자의 관점에서 매력적인 내용을 사업계획서에 담아내야 한다. 이를 위해서는 벤처투자자의 관점과 니즈를 이해할 필요가 있다. 벤처투자자들은 1을 투자해서 10배 혹은 100배 이상을 회수하는 것을 목적으로 투자 대상을 발굴한다. 벤처기업이 전반적으로 실패율이 높지만 투자한 회사 중 몇 군데의 회사만 성공해도 펀드 전체의 목표 수익률을 달성할 수 있기 때문이다.
  - 배달의 민족에 3억원을 투자한 투자자가 얻은 지분이 후에 2,993억원으로 그 가치가 상승하여 1,000배의 수익을 거둔 것처럼 말이다. 벤처투자자들의 관심사는 투자대상기업이 폭발적 성장을 할 수 있는지에 집중될 수밖에 없다. 이들이 폭발적 성장이 가능한지를 미리 점치기 위해 대표적으로 검토하는 요소가 바로 시장 규모와 수익성이다. 그래서 벤처투자자들은 사업의 Market 과 BM을 집중적으로 검토한다. 그래야 최종목표인 EXIT을 통한 수익실현을 할 수 있는 가능성이 높아지기 때문이다.
  - 따라서 벤처투자자를 상대로 사업계획서를 작성할 때는 창업자는 아이템이 얼마나 좋은지, 얼마나 가치 있는지 보다도 아이템의 성장성과 확장성 그리고 혁신적인 비즈니스 모델을 중점적으로 전달해야 투자유치 가능성이 높아진다. 이때 객관적인 수치를 확보하여 사업아이템의 실현가능성을 구체적으로 설명할 수 있다면 더욱 좋다. 많은 스타트업들이 MVP를 만들어 고객 데이터 확보에 애를 쓰는 이유도 바로 객관적인 수치를 확보하여 사업의 성공가능성을 투자자들에게 보다 확실하게 전달하기 위해서다. 객관적인 수치를 기반으로 외부투자자를 확신을 이

끌어 내는 것에 성공한다면 본격적인 사업확장을 앞두고 투자자로부터 더 높은 가치로 평가받을 수 있고 이를 통해 더 많은 자금을 조달받아 사업의 성공가능성 높일 수 있다.

| 표 4-16 | 목적에 따른 사업계획서

주요 대상	관심사항
내부이해관계자	사업목표, 전략, 실행가능성, 보상
벤처투자가	시장, 솔루션, 성장성, BM, 기업가치, 현금흐름,
M&A 관심기업	잠재적 사업모델, 시너지(기술,특허 등)
금융기관	자금회수기간, 안전성, 현금흐름, 유동성
엔젤투자자	경영자 신뢰성, 수익성, 현금흐름
일반투자자	경영자 신뢰성, 수익전망, 기업가치

출처:

- 『세상에서 가장 강력하고 간결한 사업계획서』의 저자인 엘턴 셔윈(Elton Sherwin, jr.)은 사업계획서를 작성할 때 다음 사항을 숙지할 것을 권고했다.
  - 당신이 왜 사업계획서를 작성하고 있는지 이유를 분명히 알고 있을 것
  - 누구에게 보일지, 즉 목표 독자를 결정할 것
  - 당신이 정한 목표 독자가 선호하는 사업계획서 견본을 구할 것. 이를 위해 독자에게 직접 어떤 견본을 선호하는지 물어볼 필요가 있다.
  - 독자들의 마음을 움직인 성공적인 사업계획서를 쓴 사람들을 만나 조언을 구할 것. 또한 그들이 쓴 사업계획서의 사본을 얻고 그들이 어떤 간계를 거쳤는지도 알아낼 것. 특히 누구에게 사업계획서를 제출했는지, 그리고 어떤 순서를 밟았는지 주목하는 것이 좋으며 또한 세일즈맨이 누구였는지도 물어볼 것
  - 사업계획서의 큰 틀을 짤 것
  - 당신이 알고 있는 부분들을 먼저 쓰고, 미완성된 계획안을 초안으로 삼아 활용할 것

2) 구체적인 사업계획서 작성방법

☑ 사업계획서 주요 요소

- 창업단계에서 준비하는 사업계획서는 사업의 목표를 새로 세우고, 이를 이루기 위해 구체적이고 체계적인 방법을 정리하는 문서의 역할을 한다. 빠르게 변화하는 시장 환경 속에서 예상치 못한 변수들이 너무나 많으며, 특히 초기 창업자에게는 부족한 경험과 여러 창업환경들로 인해 발생될 수 있는 문제가 많기 때문에 사업계획서는 사업의 나침반 역할로써 매우 중요하다. 그래서 사업계획서는 산업의 변화, 기업성장 등 기업 내·외부 상황에 따라 수정되어야 하지만 다음과 같은 5가지 요소는 잃지 않고 유지되어야 한다.

① 명료성(Clarity)

- 사업계획서는 전달하고자 하는 핵심내용을 정확하게 표현 할 수 있어야 한다. 보통 초기 창업자들은 자신의 아이디어를 알리는데 급급하여 핵심을 놓치고 장점과 기능만을 나열하는 계획서를 만들어 상대방을 혼란시키는 실수를 한다. 잘 정리되어 있는 계획서를 보면 아이템을 핵심 기능만을 명료하게 명시하여 말하고자 하는 바를 분명하게 전달하고 있다.

② 객관성(Objectivity)

- 사업계획서의 핵심은 얼마나 상대방에게 신뢰를 줄 수 있는가 인데 객관성이 그 역할을 할 수 있다. 객관적인 통계자료와 내용들이 사업계획을 뒷받침 해줘야 내용의 논리성이 강화되고 전달하고자 하는 내용에 신뢰성을 부여할 수 있기 때문이다. 많은 창업자들이 사업의 시장성, 기술 차별성 등을 주관적인 생각으로 작성하는 실수를 하는데 이는 상대방에게 의심을 심어줄 수 있는 계기가 된다.

③ 단순성(Simplicity)

- 욕심을 내어 전달하고자 하는 내용을 많이 넣어 사업계획서 양을 방대하게 작성하거나 전문적인 용어를 남발하면 상대방을 이해시키기 어렵다. 특히 기술창업 분야는 특성상 전문적인 용어가 많이 나오며 기술의 장점을 방대하게 작성하는 실수를 한다. 사업계획서는 내부 또는 외부 타인을 설득하고 이해시키는 작업이다. 자신의 관점이 아니라 상대방의 관점에서 쓰여야 그 목적에 부합한다고 볼 수 있다. 그렇기 때문에 누구나 이해가 쉽고 편하게 볼 수 있도록 단순하게 사업계획서를 작성하여야 한다.

④ 차별성(Differentiation)

- 사업계획서의 가장 큰 핵심은 차별성이다. 차별성은 상대방의 흥미를 불러일으키고 무엇보다 자신의 사업이 무엇인지 가장 정확하게 설명할 수 있는 요인이다. 다른 아이템 또는 경쟁 아이템을 비교하여 자신의 사업 우위성을 보여주게 되면 자신의 아이템의 위치를 정확하게 알 수 있을 뿐만 아니라 투자, 정부지원 선정의 핵심 key가 될 수 있다. 대부분의 사업성 평가의 가장 큰 비중을 차지하는 것이 차별성임을 기억해야한다.

⑤ 목적성(Goal)

- 앞에서도 언급했듯이 사업계획서의 목적과 용도에 따라 형태가 달라진다. 그렇기 때문에 상대방의 유형에 따라 사업계획서의 목적에 맞게끔 쓰는 것은 매우 중요하다. 보통 어떤 목적으로 쓴 사업계획서를 다른 분야에서도 활용하는 실수를 범하고는 하는데 이는 사업은 좋게 평가될 수 있지만 계획서 목적에 부합하지 않아 탈락할 수 있는 문제가 될 수 있다.

그림 4-15 **사업계획서 주요 요소**

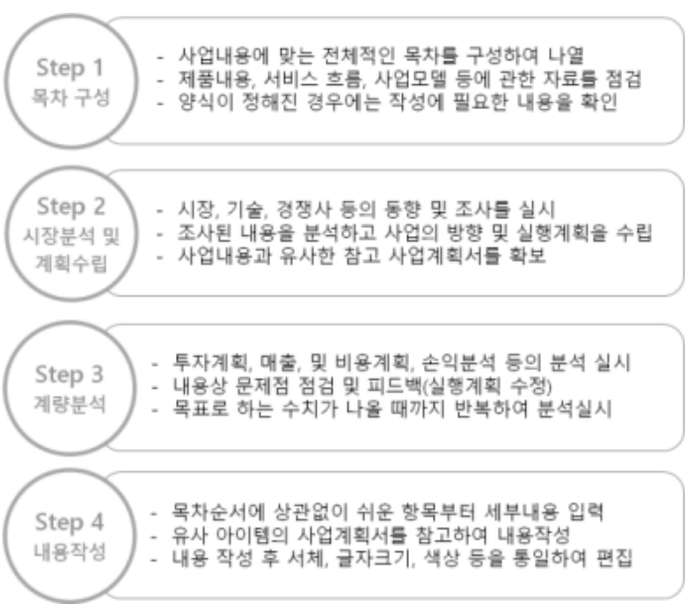


사업계획서 작성 방법

① 사업계획서 프로세스

- 지금까지 사업계획서의 이해를 위해 용도와 목적 등 주요 요소에 대해 간단히 알아보았다. 지금부터는 사업계획서를 어떤 프로세스를 통해 어떻게 작성하는지 대해 간단히 설명해보겠다. 먼저 사업계획서 프로세스에 대해 알아보자.

그림 4-16 **사업계획서 프로세스**



출처:

- 위 절차는 일반적인 사업계획서 작성 프로세스이며 목적과 용도에 따라 얼마든지 변화될 수 있다. 다만, 위 프로세스 토대로 작성하여 목적에 맞게 수정보완 하면 좋은 사업계획서를 작성할 수 있을 것이다. 그렇다면 사업계획서를 구성하는 요소는 무엇이며 필요한 항목은 무엇일까?

| 표 4-17 | 사업계획서의 구성 항목 및 주요내용 - 1/2

구분	작성항목 및 내용
사업요약	- 작성항목 : 사업모델, 시장전망, 적용기술, 투자금액, 사업비전 등 - 사업과 무관한 사람도 쉽게 이해할 수 있도록 작성 - 제품과 서비스에 대한 독창성과 경쟁우위성 부각 - 목표시장, 시장 추세 및 성장성 등에 대한 핵심사항
회사개요	- 작성항목 : 일반현황, 주요 연혁, 비전, 경영이념, 조직, 지적재산권, 주주현황, 재무현황 등 - 사실에 근거하여 최대한 성실히 작성하는 것이 핵심 - 경영 조직의 핵심역량 부각 - 회사의 비전 및 목표에 대한 정량(수치)적인 기재
사업개요	- 작성항목 : 사업필요성 및 효과, 사업영역, 사업배경 및 방향, 사업전략 등 - 사업의 핵심역량 및 사업목표(정량·정성)를 강조 - 사업의 목적, 필요성 및 효과, 사업분야 및 영역 부각 - 단계별 사업방향 및 전략 기재
제품 및 기술현황	- 작성항목 : 제품개요, 제품구성, 제품특징, 제품 관련 기술, 기술 우위성 등 - 경쟁제품과의 비교·분석을 통한 경쟁 우위점을 강조 - 자사 제품의 특징 및 차별성 기재 - 핵심 기술 내용을 타 업체와 비교하여 작성
시장환경	- 작성항목 : 시장현황, 시장규모, 시장전망, 경쟁현황, 고객동향, SWOT분석 등 - 환경분석 결과 사업성공 가능성이 높음을 제시 - 제시된 시장분석 자료에는 반드시 출처 및 근거를 기재 - 경쟁현황은 반드시 자사와 경쟁사를 비교 분석하여 작성
개발계획	- 작성항목 : 개발 현황 및 방향, 개발 인력 및 비용, 개발 일정 등 - 사업포트폴리오와 연계된 기술개발 로드맵 강조 - 지금까지의 연구개발 성과와 향후 연구 방향 부각 - 향후 연구개발에 소요되는 비용 및 일정 기재
투자계획	- 작성항목 : 사업장 및 시설공사, 설비 및 비품계획, 기타 투자계획 등 - 투자금액에 대한 명확한 산출 내역(근거) 제시 - 시설 및 설비의 상세 내역 및 구매처 기재 - 무형자산(특허권, 영업권 등)에 대한 계획 기재
마케팅 계획	- 작성항목 : 마케팅컨셉, STP전략, 4P믹스전략(제품/가격/유통/판촉) 등 - 마케팅 계획의 실현 가능성에 초점을 맞추어 작성 - 구체적인 마케팅 예산 책정 및 기재 - 경쟁사와의 차별화된 전략 부각

출처: 신용보증기금

| 표 4-18 | 사업계획서의 구성 항목 및 주요내용 - 2/2

구분	작성항목 및 내용
생산계획	- 작성항목 : 생산공정, 레이아웃, 생산계획, 구매계획, 자재계획, 품질계획 등 - 가능한 한 상세하게 단계별 실행계획 및 예산 기재 - 연도별 생산계획(규모) 및 산출근거 제시 - 구체적인 품질 목표 및 관리 방안 기재
조직 및 인원계획	- 작성항목 : 조직계획, 인력계획, 인건비계획 등 - 사업규모 및 경영환경에 적합한 조직구성이 포인트 - 핵심 인재 구성 내역 및 확보 방안 기재 - 사업 단계별 조직·인력계획을 상세하게 작성
매출 및 이익계획	- 작성항목 : 매출계획, 제조원가계획, 비용계획, 추정 손익계산서, 추정 대차대조표 등 - 재무 관련 수치는 반드시 산출근거를 제시 - 손익계산서 및 대차대조표의 연계성 확보 - 연도별 매출액 및 순이익의 추세 부각
투자제안	- 작성항목 : 투자포인트, 주식가치 산출, 투자제안 등 - 투자자가 얻을 수 있는 이익에 대한 내용 강조 - 투자자의 관심을 유도할 수 있는 내용 부각 - 투자 조건 및 투자 회수방안 제시

출처: 신용보증기금

- 기술창업 분야에서 위 사업계획서 구성내용 및 프로세스를 따르면 용도와 목적에 따라 순서 및 구성형태는 변화더라도 기본적인 토대는 만들어진다. 다만, 위에서 언급했듯이 많은 연습과 피드백을 통해 사업계획서에 필요한 5가지 요소를 반영할 수 있도록 하고 각 항목에 들어갈 내용에 대해 더욱더 구체적이고 깊게 알아볼 필요가 있다. 다음은 실제 사업계획서를 작성할 때 참조할 수 있는 항목의 구체적인 내용과 예시를 순서에 따라 한번 알아보도록 하자.

② 회사개요

- 회사개요는 창업하고자 하는 회사에 관한 객관적인 정보를 제공하는 것으로서, 사업계획서를 읽는 투자가, 정부 기관, 금융 기관 등과 같은 외부 이해당사자들이 회사에 대한 정확한 정보를 갖게 하는 데 목적이 있다. 회사가 무슨 일을 하는지 가장 잘 보여줄 수 있는 부분이기 때문에 어렵지 않은 부분이지만 신경을 써서 작성을 해야 한다.
- 회사개요의 중요부분이 있다면 회사의 건강상태를 보여주는 회사재무 요약과 회사 연혁 부분이다. 상대방이 회사에서 가장 궁금해 하는 부분이 바로 이 부분이기 때문이다. 회사의 재무상태를 요약하는 것은 직전년도의 결사 결과를 표시하는 것이 좋으나, 대부분의 창업기업은 직전년도의 재무실적이 미흡할 수 있기 때문에 당해 연도의 연간 추정치를 대신 표기해도 무방하다. 회사 연혁 경우에도 회사의 역사가 없는 경우 회사보다 대표연혁을 중점으로 나타내도 될 것이다. 그렇다면 실제 회사개요는 어떻게 쓰이는지 예시를 한번 살펴보고 주요항목을 정리한 표를 참조하자.

| 표 4-19 | 회사개요 예시

업체명			
회사연혁			
사업자 번호		**법인 등록번호**	
개업연월일 (회사성립연월일)		**대표이사**	
회사주소			
주생산품목		**소유형태**	
총매출액		**자산총계**	
창업배경 및 동기			

- 위 예시는 회사개요에 주요 구성항목을 모두 들어간 표이다. 상대방에 따라 형태는 조금씩 변할 수 있지만 필요한 항목들은 모두 표기되어 있다. 아래는 각 항목들의 주요내용을 정리한 표이다.

| 표 4-20 | 회사개요의 구성 항목과 주요내용

항목	주요내용
회사 소개	회사명 업종과 업태, 소재지, 연락처 등은 무엇인가?
주요 제품과 서비스	판매하고자 하는 주요 제품과 서비스는 무엇인가?
대표자 및 경영진	대표자와 경영진의 현황 및 이력은 무엇인가
핵심기술 및 역량	기술력, 마케팅 능력 등과 같은 회사의 주요 핵심 역량은 무엇인가?
재무현황	매출액, 순이익 등의 재무상태(창업의 경우 추정 재무 현황 기술)는 어떠한가?

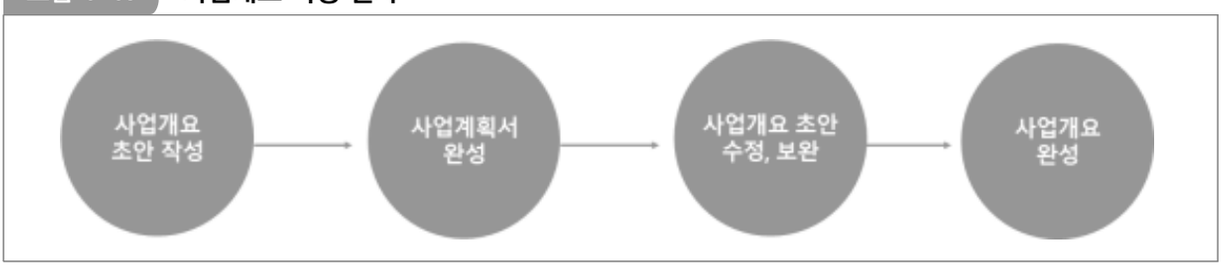
③ 사업개요

- 사업개요는 사업을 요약해서 설명하는 부분으로 아이템 개요 또는 요약문 이라고도 볼 수 있다. 사업개요 부분은 사업계획서의 요점을 정리한 것이기 때문에 가장 중요한 부분으로 간주되곤 한다. 또한 사업개요를 보고 상대방이 사업계획서의 전달내용을 개괄적으로 파악하고 본문 내용을 읽고 이해하는데 큰 영향을 끼치기 때문에 사업전략, 마케팅 등 흔히 생각하는 주요내용 못지않게 잘 작성되어야 하는 부분이다. 사업개요의 큰 목적은 사업의 핵심역량 및 사업의 목표를 강조하여 상대방에게 자신의 사업을 호소하는 것이기 때문에 사업타당성에 대한 근거를 제시할 필요가 있다. 좋은 역량과 현실적인 목표를 제시하였음에도 불구하고, 사업에 대한 필요성과 효과가 타당하지 못하면 외부 이해관계자들을 설득할 수 없을 것이다. 앞에 내용을

정리해보면 사업개요는 객관적이고 합리적으로 상대방에게 전달하고자 하는 사업내용을 전반적으로 잘 표현하여 작성되어야 한다. 하기는 사업개요의 구성항목과 주요내용을 정리한 표이다.

- 추가적으로 사업개요는 대체적으로 1~3페이지 이내로 요약작성을 추천한다. 사업규모나 목적에 따라 용량이 다를 수 있지만 핵심부분을 간결하고 단순하게 작성하는 것이 중요하다. 아래 그림과 같이 프로세스를 따라 작성하면 핵심을 놓치지 않고 간략하게 정리할 수 있을 것이다.

그림 4-17 **사업개요 작성 절차**



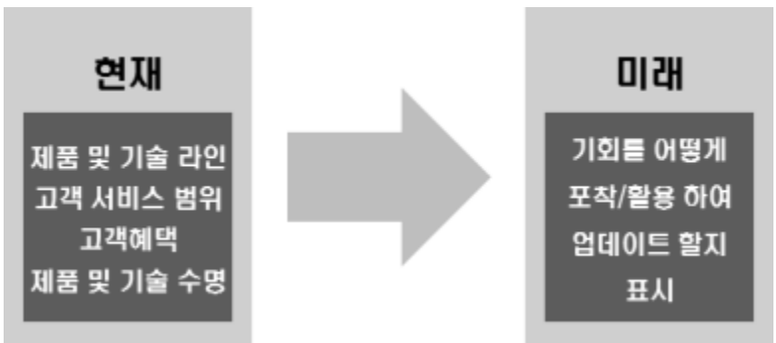
④ 제품 및 기술현황

- 기술창업자들이 가장 공들이고 알리고자 하는 분야가 바로 제품 및 기술현황 부분일 것이다. 하지만 기술창업자들은 보통 자신이 개발한 제품 및 기술이 최고라는 식의 표현 오류를 범해 오히려 마이너스 점수를 받는 경우가 많은 분야이기도 하다. 앞에서도 반복 언급했듯이 사업계획서는 상대방 관점으로 이해를 시키는 것이기 때문에 객관성과 단순성의 요소를 잊어서는 안 된다. 그렇다면 어떻게 표현해야 객관성과 단순성의 요소를 담아 제품 및 기술현황을 잘 나타낼 수 있을까? 첫 째, 논리적인 흐름이다. “제품 및 기술개요 -〉 유사 제품 및 기술의 현황 비교분석 -〉 자사 제품 및 기술 특징 및 표현”의 순으로 자신의 제품 및 기술을 표현하면 객관성을 포함하여 잘 표현한 계획서라고 볼 수 있다. 둘 째, 누구나 봐도 알 수 있는 용어를 사용해야한다. 쉽게 이야기해서 10대 아이들이 봐도 무슨 기술과 제품을 설명하는지 알 수 있도록 작성하는 것이 좋다. 사업계획서 대상자들은 연령, 국적, 성별 상관없이 누구나 될 수 있다. 그리고 많은 대상자들이 사업계획서를 보고 이해할 수 있어야 목적을 달성 할 수 있는 확률이 높아지기 때문에 모든 대상자들이 보고 이해하도록 만들어야 그 활용가치가 높아진다. 그렇기 때문에 제품 및 기술의 특징을 강조하는 동시에 객관성과 단순성 요소를 잊지 않는 것이 중요하다. 즉, 제품 및 기술의 차별성과 고객에게 주는 혜택이 무엇인지를 상대방이 잘 이해하도록 핵심만 표현하면 된다. 하기는 제품 및 기술의 핵심 항목이다.

  ㄱ. 제품과 기술의 종류 및 특성
  ㄴ. 제품 및 기술 개발과 관련된 특허, 독점권 권리 등
  ㄷ. 법적, 문화적 예민성
  ㄹ. 제품 및 기술의 개발단계
  ㅁ. 수명주기
  ㅂ. 포트폴리오 관리
  ㅅ. 경쟁 제품 및 기술과의 비교

- 추가적으로 소비자의 욕구의 빠른 변화와 기술발달은 제품 및 기술의 빠른 업데이트를 요구한다. 그렇기 때문에 제품 및 기술개발 계획도 포함되면 더 좋은 계획서가 완성될 것이다.

그림 4-18 **제품 및 기술현황 작성**



⑤ 시장환경

● 시장환경 분석은 본인 제품 및 기술의 시장 현황을 나타내는 분야이다. 즉, 제품 및 기술이 속해있는 국내 또는 해외 시장의 전체 판매량, 수요량, 매출 증가 등 시장 상황을 설명하는 분야이다. 이 분야 또한 객관성이 무엇보다 중요하기 때문에 조사내용의 출처를 분명히 밝혀야 하며 구체적인 숫자를 제시해야만 상대방에게 신뢰성을 줄 수 있다. 대부분 국내 시장자료는 통계청 또는 인터넷 기사를 통해 자료를 확보 할 수 있으며 아래 표를 참조하면 된다.

| 표 4-22 | 시장환경 조사 Source

구 분	사이트	내용
통계청	http://kostat.go.kr/portal/korea/index.action	통계용어 및 다양한 국내 통계자료
KOSIS	http://kosis.kr/	통계청이 운영하는 one stop 통계사이트
주민등록 통계	http://rcps.egov.go.kr:8081/jsp/stat/ppl_stat_jf.jsp	국내 인구통계 자료
RISS	http://www.riss.kr/index.do	국내 학위논문 및 학술지 등 다양한 자료
한국학술정보	http://kiss.kstudy.com/	국내 학술지 및 간행물 등 다양한 자료
국회도서관	http://www.nanet.go.kr/main.do	국내 및 해외 학술지 자료
국가전자도서관	http://dlibrary.go.kr/	8개 참여기관 자료
E-나라지표	http://www.index.go.kr/potal/main/PotalMain.do	사회, 경제, 문화 등 다양한 자료
한국무역협회	http://www.kita.net/index.jsp	해외시장동향, 환율, 원자재, 보고서등 전세계자료
LG경제연구원	http://www.lgeri.com/index.do	국내 대기업 연구소 연구 및 조사 자료
현대경제연구원	http://hri.co.kr/	
삼성경제연구소	http://www.seri.org/_index_.html	

⑥ 개발계획

- 개발계획은 제품 및 기술의 개발현황, 투자계획, 일정 등을 상세히 기술하는 분야이며 지금까지 개발된 결과뿐만 아니라 향후 연구방향에 대해 부각하는 것을 목적으로 한다. 또한, 개발 비용 및 일정을 기재함으로써 투자자에게 필요한 투자자금과 회수 시간에 대해서도 암묵적으로 표현하는 목적도 있다. 주의할 점은 앞에서도 언급했듯이 개발과 관련된 용어를 쉽게 표현해야 하며 어려운 단어는 부록에 첨부하여 상세하게 별도 설명이 있어야 한다. 다음은 어떻게 기술해야 할지 간단한 예시를 보며 알아보자.

| 표 4-23 | 제품 및 기술의 내용

구 분	제품명	표준산업 분류 기호(5단위)	규 격	성능과 품질
주 생산품				
부 생산품				
제품 개요				
용도와 특성				

ㄱ. 제품명: 제품 및 기술의 이름과 매출(예상 매출액) 기록

ㄴ. 표준산업 분류 번호: 세분류 번호기록

ㄷ. 규격: 상품규격, KS등 기록

ㄹ. 제품개요: 목표 제품의 용도, 기능, 실용성, 안정성과 주요고객, 거래처 등 기록

ㅁ. 용도와 특성: 목표 제품산업 연관성, 용도와 소비대상, 경쟁제품과 비교한 특성 등을 제품별로 기록

| 표 4-24 | 제품 및 기술 개발 과정

아이템 선정과정	
사업 전망	

ㄱ. 아이템 선정 과정: 창업자의 경력, 목표 아이템의 선정 동기, 향후 거래처와의 관계 등을 중심으로 요약설명

ㄴ. 사업전망: 향후 국내외 시장 동향, 국내 수요처와 수요량, 아이템의 사업성 등을 분석하여 계획사업의 전망 등을 요약설명

| 표 4-25 | 기술 현황

제조기술 내용	
기술인력 보유 현황과 특징	
공업 소유권 등의 등록현황	
규격표시 획득현황	
기술 집약형 사업유형과 신기술 현황	

ㄱ. 제조기술 내용: 동종업계 제품에 대한 국내외 기술 경쟁력, 연관 기술과 비교한 기술수준, 진출 목표 분야의 기술발전 추이, 해외기술 제휴내역 등을 요약설명

ㄴ. 기술인력 보유 현황과 특징: 기술 자격증 보유자, 기술분야, 기술등급 등 기술 인력 보유 현황과 기술인력 구성의 특징을 기록

ㄷ. 공업 소유권 등의 등록 현황: 특허권, 실용신안권, 의장권 등 지식 재산권의 종류별로 고안의 명칭, 등록번호, 등록일, 발명자, 지식 재산권의 권리자, 실시권자 등을 표시

ㄹ. 규격표시 획득현황: KS, 수입국가의 규격, 공산품 품질 관리등급(1,2,3 등급), 품질인증(검, Q 마크 등), 형식 승인 등의 표시 종류별로 허가 일자, 허가 폼목, 허가 번호, 승인 기관 등을 표시, 증빙자료는 별도 기록 및 첨부

ㅁ. 기술 집약형 사업유형과 신기술 현황: 12개 기술 집약형 중소기업 업종 해당여부, 과학기술처 고시 신기술 등의 보유 여부와 그 내역을 요약

| 표 4-26 | 기술개발투자 현황과 계획

구 분	연간 매출액(A)	개발 투자액(B)	투자 비율(%)	비 고
기술개발 투자현황				
기술개발 투자계획				

ㄱ. 개발투자액: 손익계산서와 제조원가 명세서의 시험연구비, 기술개발비, 교육훈련비, 견본비 등을 기록

ㄴ. 투자비율: B/A × 100 = %

ㄷ. 기술개발 투자계획: 투자비율 증가계획, 개발비 투자계획 등을 요약설명

⑦ 투자계획

- 투자계획은 투자금액에 대한 명확한 산출 근거가 핵심인데 보통 사업장 및 설비공사, 설비 및 제품계획, 기타 투자계획 등을 종합하여 나타낸다. 초기 창업기업은 시설을 소유하지 못 한 경우가 많기 때문에 그럴 경우 앞으로 구입할 시설 및 설비에 대한 사전 조사를 철저히 하여 얼마가 투자되어 얼마의 비용이 들 것이라는 내용을 기입하는 것이 좋다. 가장 좋은 예시가 자금수지계획표이다. 공식적인 재무제표는 아니지만 내부관리 목적 또는 투자자를 위한 사업계획서 양식으로 자주 쓰인다. 다음은 실무적으로 사용되는 요약자금수지 계획표 양식이다.

| 표 4-27 | 자금수지계획표

(자금소요 부문)

구 분	항 목	1차 연도	2차 연도	3차 연도	합계
자본적 지출	토지취득				
	건물 신축				
	기계장치				
	차량취득				
	기구등				
자본적 지출 소계					
운영자금	운영비 부족분				
합계					

(자금조달 부문)

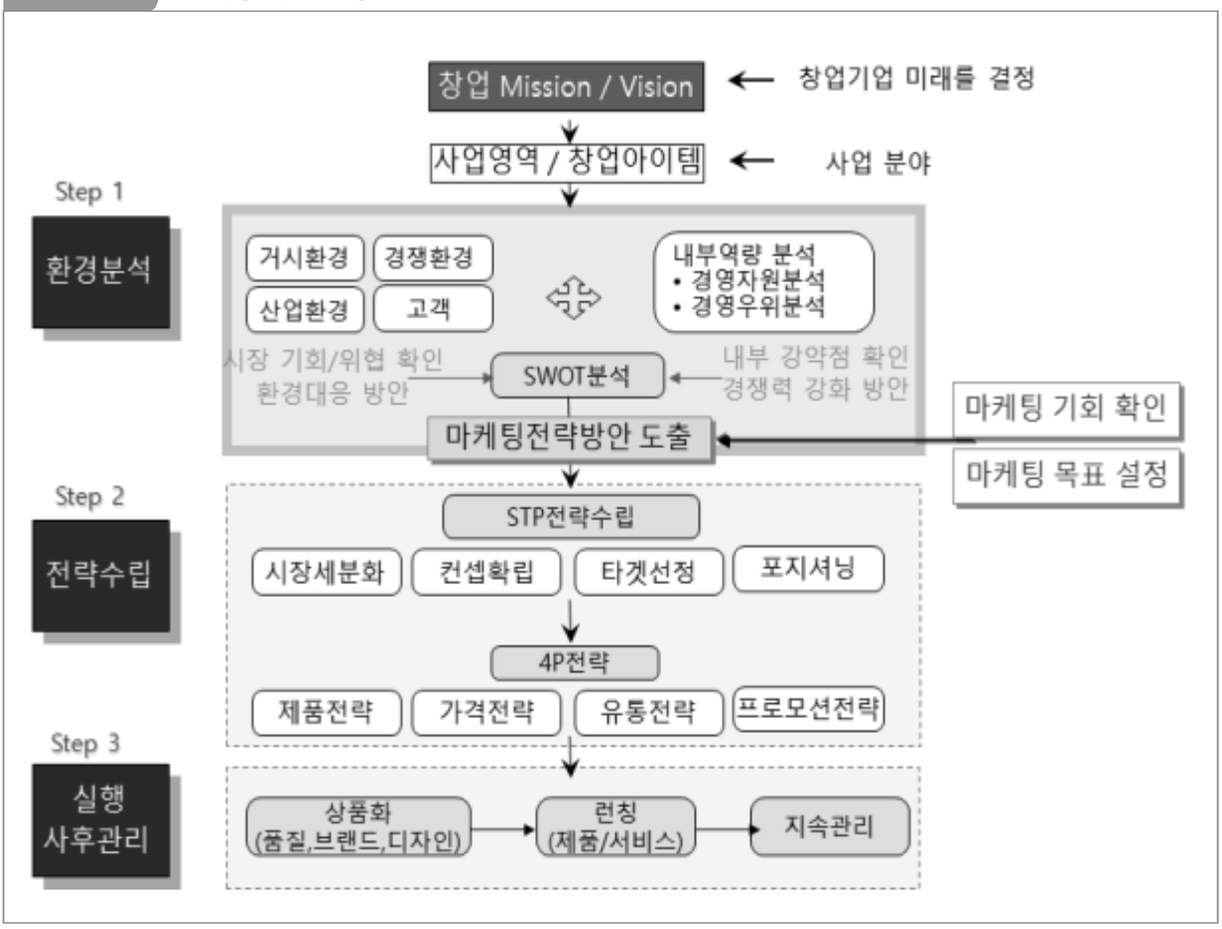
자금조달 원천	1차 연도	2차 연도	3차 연도	합계
창업주 투자				
동업자 투자				
엔젤 투자				
개인 투자				
금융기관 차입				
정부지원금				
기타				
합계				

- 일반적으로 사업에 필요한 모든 자금을 자기자본으로 조달할 수 없으며 얼마만큼의 자금은 타인자본에 의존할 수밖에 없다. 자기자본을 사용할 것인지 아니면 타인자본을 사용할 것인지는 기업의 재무 상태와 자금의 사용목적에 따라 신중히 결정해야 한다.

⑧ 마케팅 계획

- 마케팅(marketing)은 19세기 후반 혹은 20세기 초반에 미국을 중심으로 탄생한 학문으로, 물리적인 시장(market)에 현재 진행형인 동명사(~ing)를 붙여 만든 신조어이다. 마케팅은 자사의 제품이나 서비스가 경쟁사의 그것보다 소비자에게 우선적으로 선택될 수 있도록 하기 위해 행하는 모든 제반 활동[네이버 지식백과]들을 의미한다.
- 즉, 고객의 Needs에 맞는 제품 및 서비스를 개발하는 일련의 모든 과정을 뜻하는데 마케팅 계획수립이 잘못되면 개발한 기술 및 제품을 고객에게 판매하기 어렵기 때문에 매우 중요한 과정이라 볼 수 있다. 그러므로 제품을 효과적이고 효율적으로 판매할 수 있는 체계적인 마케팅 수립이 필요하다. 그러면 어떻게 하면 마케팅을 체계적으로 수립할 수 있을까? 경쟁하고자 하는 목표시장을 선정하고, 제품차별전략, 가격전략, 유통전략 및 촉진전략 등을 중심으로 세부적으로 수립하며 아래 그림의 프로세스를 따라 마케팅 전략을 종합적으로 수립하면 된다.

그림 4-19 **마케팅 계획 작성 전략**



- 위 그림은 (1) 내·외부환경 분석, (2) STP 전략수립, (3) 마케팅 믹스 4P 전략 수립, (4) 실행 및 사후관리 프로세스를 보여주고 있다. 마케팅 전략수립의 방법은 다양하지만 일반적으로 많이 쓰는 방법이며 마케팅 전략의 큰 그림이라고 볼 수 있다. 그렇다면 각 프로세스 항목은 무엇이며 어떻게 전략이 수립되는지 한번 살펴보자.

가) 내·외부환경 분석

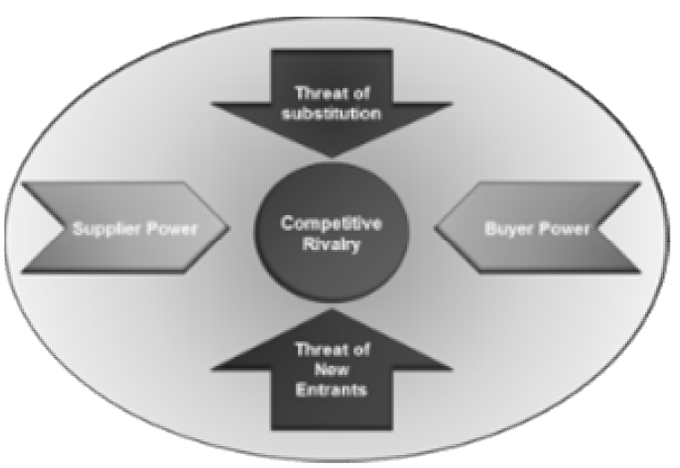
● 내·외부환경 분석 후 자신의 기술 및 제품 시장진입의 타당성을 확인할 수 있다. 아무리 좋은 기술이나 제품이라도 시장의 여러 문제점으로 사업을 할 수 없다. 예를 들어 세계에서 성공한 "우버"같은 기업도 국내에서는 법적인 문제로 사업을 운영할 수 없다. 이는 좋은 기술 및 제품도 외부환경 분석이 얼마나 중요한지 보여준다. 먼저, 외부환경 분석은 크게 아래 그림과 같이 진행된다.

그림 4-20 환경분석 구성도



● 크게 거시적 환경의 법률적, 경제적, 인구통계학적, 기술적 트렌트 환경을 분석하게 되는데 이 결과로 시장진입의 타당성을 먼저 확인한다. 다음으로 해당 기업이 속해있는 미시적 환경을 분석한다. 미시적 환경은 기업내부 기업 기준으로 공급자부터 경쟁사 까지 직접적으로 영향을 끼치는 외부대상들을 분석한다. 미시적 환경 분석에는 여러 분석기법이 있는데 그 중 가장 대표적인 마이클 포터의 마이클 포터의 5FORCE기법이다.

그림 4-21 5Force 기법



- 5-FORCE기법은 창업기업에 영향을 끼치는 외부대상자 또는 환경을 분석한 기법이다. 이 기법에서는 신규 진입자의 위협, 구매자의 협상력, 대체 제품이나 서비스의 위협, 공급자의 협상력, 기존 경쟁자들과 의 경쟁 등을 분석한다. 초기 시장진입 전 마케팅 수립 TOOL로도 쓰이지만 사업진행 중에도 다른 전략수립을 사용하기도 하는 기법이다. 구체적인 내용은 아래 표를 참조하자.

| 표 4-28 | 5FORCE기법 내용

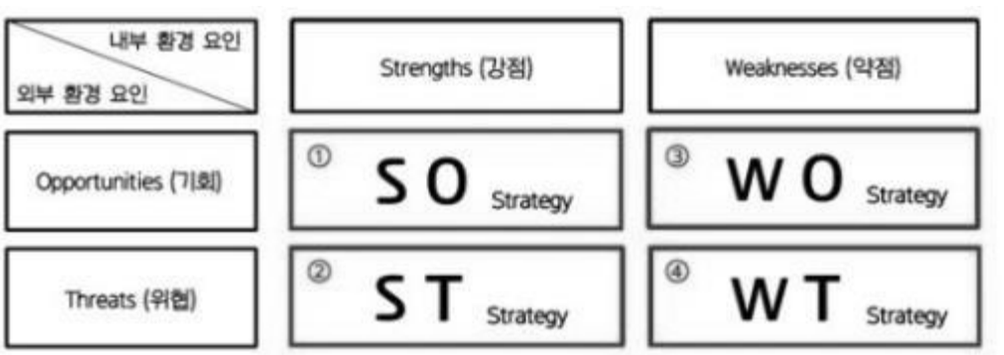
구분	분석 내용
경쟁사	경쟁사 수 제품의 질 차별성 기타 차별성 고객 충성도 제품대체 비용
잠재 경쟁사	진입장벽 시장크기 비용우위 기술장벽
고객 협상력	고객의 수 제품 시장크기 경쟁사와의 차별성 가격 민감도 구매대체 비용
공급자 협상력	공급자 수 공급자 시장 크기 제품의 독특성 제품대체 능력
대체 경쟁사	제품대체 비용 제품 대체될 가능성

● 다음은 다른 분석기법인 SWOT분석에 대해 알아보자. SWOT분석은 기업의 내부 환경과 외부 환경을 분석하여 강점(strength), 약점(weakness), 기회(opportunity), 위협(threat) 요인을 규정하고 이를 토대로 경영 전략을 수립하는 기법으로, 미국의 경영컨설턴트인 알버트 험프리(Albert Humphrey)에 의해 고안되었다. SWOT 분석의 가장 큰 장점은 기업의 내·외부 환경 변화를 동시에 파악할 수 있다는 것이다. 기업의 내부 환경을 분석하여 강점과 약점을 찾아내며, 외부 환경 분석을 통해서는 기회와 위협을 찾아낸다.

- 강점(strength): 내부 환경(자사 경영 자원)의 강점
- 약점(weakness): 내부 환경(자사 경영 자원)의 약점
- 기회(opportunity): 외부 환경(경쟁, 고객, 거시적 환경)에서 비롯된 기회
- 위협(threat): 외부 환경(경쟁, 고객, 거시적 환경)에서 비롯된 위협

- SWOT 분석은 외부로부터 온 기회는 최대한 살리고 위협은 회피하는 방향으로 자신의 강점은 최대한 활용하고 약점은 보완한다는 논리에 기초를 두고 있다. SWOT 분석에 의한 경영 전략은 다음과 같이 정리할 수 있다.
  - SO전략(강점-기회 전략): 강점을 살려 기회를 포착
  - ST전략(강점-위협 전략): 강점을 살려 위협을 회피
  - WO전략(약점-기회 전략): 약점을 보완하여 기회를 포착
  - WT전략(약점-위협 전략): 약점을 보완하여 위협을 회피
- SWOT 분석은 방법론적으로 간결하고 응용범위가 넓은 일반화된 분석 기법이기 때문에 여러 분야에서 널리 사용되고 있다.

그림 4-22 SWOT 분석



나) STP전략

- 내·외부환경 분석이 완료되면 이제 시장진입을 위해 어떤 전략을 수립할 것인가 결정해야 한다. 모든 사람들이 자신이 만든 제품 및 기술을 찬양하고 좋아할 것이라고 생각하지만 사람의 기호는 모두 다 다르다. 그렇기 때문에 전략적으로 어떤 소비자 대상으로 집중적으로 판매를 할 것인지 결정해야 하는데 이 모든 과정을 STP 전략이라고 한다.
- STP는 시장 세분화(segmentation), 목표시장 선정(targeting), 포지셔닝(positioning)의 줄임말이다. 여기에서 세분화라 함은 우리기업의 제품을 필요로 할 수도 있는 사람들을 제품에 대한 니즈, 인구통계학적 특성, 구매행동 등의 일정한 변수기준에 따라 집단으로 구분하여 전체 시장을 나누는 것이다. 목표시장 선정은 세분화된 여러 집단 중 하나를 선택 하는 것이고 포지셔닝은 선택된 집단에서 우리제품이 어떤 이미지 또는 역할을 할 것인지 정하는 것이다. 이 모든 과정을 STP전략이라고 한다.

그림 4-23 STP 전략



시장세분화(Segmentation)

- 목표소비자를 중심으로 하는 기업의 마케팅전략 환경을 알아보면, 외부에서 영향을 미치는 환경적인 측면에서는 인구통계학적·경제학적 환경, 사회·문화적 환경, 정치적·법률적 환경, 기술적·자연적 환경 등이 있다. 그리고 그 안에 경쟁업자, 공급업자, 공중 등의 이해관계자가 존재한다. 다시 그 속에는 마케팅 정보시스템을 비롯한 마케팅 통제시스템, 마케팅 계획시스템, 마케팅 조직시스템 등이 포함되고 있으며, 목표소비자는 바로 이러한 모든 마케팅의 중심에 자리 잡고 있다.
- 목표소비자를 구분, 설정하기 위한 세분화 방법으로는 지리학적 세분화(geographic segmentation), 인구통계학적 세분화(demographics segmentation), 심리학적 세분화(psychographics segmentation), 행동적 세분화(behavior segmentation) 등의 분류방법이 일반적이다.[15]

| 표 4-29 | 일반적 시장 세분화 방법

1. 행동적 세분화	사용기회, 사용방법, 사용량(중사용자, 경사용자, 미사용자)
2. 외적 분석	인구통계학적, 지리학적 세분화 (지역, 성별, 소득, 교육, 수입, 연령, 가족규모 등)
3. 내적 분석	심리학적 분석 (라이프스타일 분석, 가치관분석, AIO분석 등)

출처: 서범석 "광고기획론"

목표시장 선정(Targeting)

- 다음은 세분화되어 나눠진 집단 중 내·외부 환경 분석 등 지금까지 수집된 자료를 활용하여 기업이윤 창출 확률이 가장 높은 집단 시장을 선택한다. 시장을 선정하는 방법에도 여러 가지 전략이 있는데 가장 대표적인 것이 비차별화, 차별화, 집중화 전략 등 3가지가 있다. 기술창업을 하는 초기 기업은 집중화 전략이 최적화된 것이라고 할 수 있다.

15) Philip Kotler & Gary Armstrong, Marketing : An Introduction, Prentice-Hall, 1990, pp204~212.

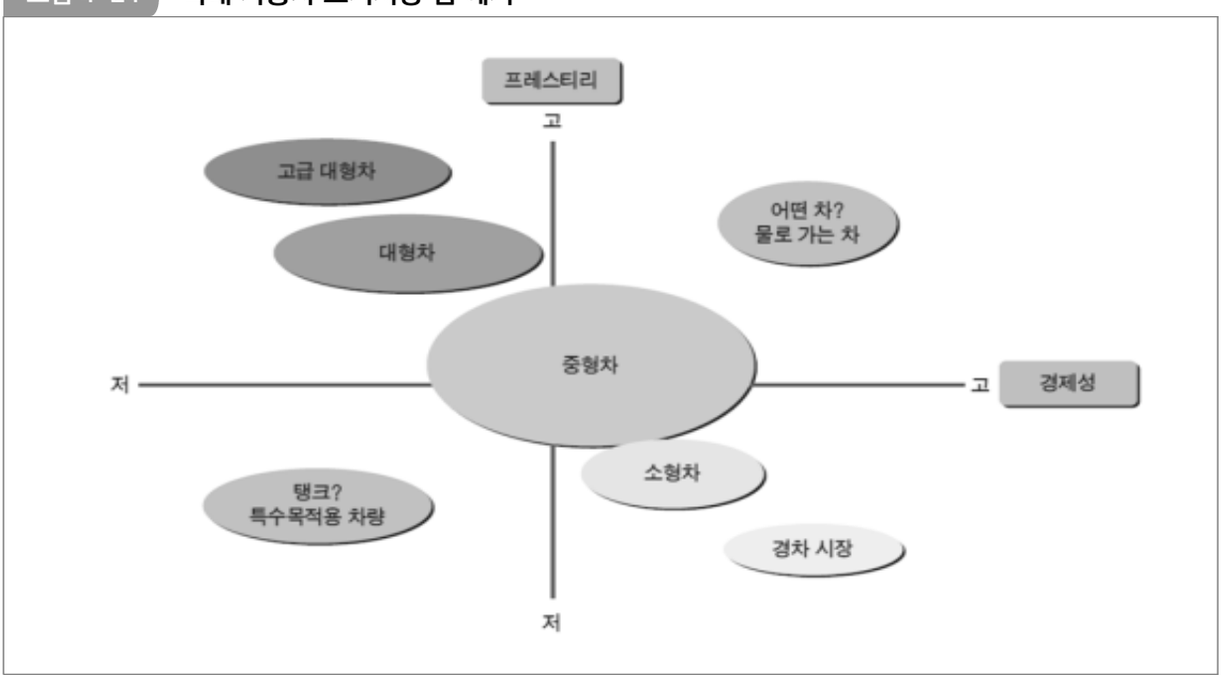
| 표 4-30 | 목표시장 공략전략

구 분	특 징	장 점	단 점
비차별화 전략	시장집단간의 구분이 없음	생산, 광고, 유통 등에서 경제적 현실 가능	제품이 한정되어 있음 재원이 풍부한 대기업에서만 가능
차별화 전략	시장집단간의 차이가 분명히 있으며 세분화된 집단 중 2개 이상의 시장을 선정	소비자의 만족도가 높고 보다 높은 매출가능	각 시장집단 마다 마케팅믹스 전략이 다르게 들어가기 때문에 비용이 많이 듬
집중화 전략	여러 시장집단 중 경쟁력을 가장 확보하기 쉬운 시장 선정	최적의 마케팅 믹스전략 개발로 비용이 적음 신규진입 기업에 유리 독점지위 가능성 높음	시장규모가 작으며 시장외부 변화에 영향을 많이 받음

포지셔닝 (Positioning)

- 목표시장 선정이 완료되면 포지셔닝을 해야한다. 포지셔닝이란 앞에서도 언급했듯이 선정된 시장에서 경쟁업체와 비교하여 우리 기업 또는 상품이 어떻게 소비자에게 인식되는가를 나타낸 것이다. 여기서 핵심은 경쟁기업에 비해서 우위를 점하는 상태로 소비자에게 인식되어야 하는 것이다. 소비자에게 인식된 이미지의 형태를 도표형태로 나타낸 것을 포지션 맵이라고 하는데 기업은 이 도표를 통해 자신의 기업 위치를 확인 할 수 있다.

그림 4-24 국내 자동차 포지셔닝 맵 예시



● 위 예시를 보면 경제성과 프레스티리 라는 두 개의 변수로 포지셔닝 되어 있는데 각 변수에 따라 제품 및 기술의 위치는 변할 수 있다. 이런 방법으로 경쟁기업에 비해 우위를 가질 수 있는 위치를 시각적으로 확인하고 어떤 방법으로 전략을 수립할지 알 수 있다.

다) 4P 믹스 전략

● 소비자에게 어떤 이미지로 인식될지 정했다면 소비자에게 인식을 시킬 수 있는 방법 이 있어야 하는데 이것이 4P 믹스이다. 4P믹스는 그 자체가 고객에게 가치를 제공함으로써 기업의 마케팅 목적을 충족시키기 위한 목적으로 설계되어야 하므로, 목표 시장에서 제품의 강력한 포지션을 구축할 수 있는 전략들이 통합되어 도출되는 전략적 전술도구라고도 여겨지기 때문이다. 다음에는 4P 믹스의 4가지 전략에 대한 구체적인 개념을 살펴보고 기술창업 기업이 마케팅 활동을 수행하기 앞서 고려해야할 내용이 무엇인지 파악해보자.

≫ 제품전략(Product)

● 마케팅 믹스 전략의 가장 기본이 되는 선결요건으로 좁은 의미에서는 고객에게 팔려고 하는 상품을 말하고, 넓은 의미에서는 고객의 욕구를 충족시킬 수 있는 유형, 무형의 모든 것을 말한다.

● 제품에는 단지 제품 자체뿐만 아니라, 디자인, 포장, 서비스 등과 같은 요소들도 포함되어 있다. 기업은 표적시장의 욕구를 총족시킬 수 있는 제품을 만들어야 한다. 제품을 많이 판매하려면 제품에 대한 고객의 욕구를 충족시킬 수 있어야 하고 그러기 위해서는 먼저 소비자의 욕구를 정확히 파악하여 소비자의 입맛에 맞는 부가가치를 높여 타사의 제품과 차별화해야 한다.

→ 서비스 상품의 수명주기

* 도입기: 낮은 경쟁과 낮은 마진, 적자를 감수하고 투자를 진행하면서 전략을 세운다.
* 성장기: 급격히 경쟁이 증가할 수도 있다. 우선 경쟁 우위 전략을 개발하며 고객에게 브랜드 선호를 유도하고 서비스 충성도를 재점검하면서 서비스에 대한 만족감을 심어 주어 반복 구매를 유도해야 한다.
* 성숙기: 극심한 경쟁으로 인해 이 시기를 버티지 못하고 폐업하는 기업이 많다. 이 시기에는 영업비용을 감소하고, 특정 세분시장에 집중하여 전문적인 마케팅이 구상되어야 하며 보조 서비스 추가로 할 시에는 포괄적으로 여러 가지 혜택을 주어야 한다.
* 쇠퇴기: 상품의 구매 욕구가 감소하여 경쟁이 감소하거나 적은 현금 흐름으로 인해 이윤이 감소하고 시장 성장 속도가 감소하는 시기이다.

→ 신상품 개발: 끊임없이 신상품을 개발하면서 기업은 더욱더 이윤을 남기고 발전해야 한다.

→ 제품 차별화 전략: 자사제품이 경쟁제품 보다 우수한 편익을 제공하고 소비자에게 독특하게 인식되도록 하는 전략을 말한다.

가격전략(Price)

● 상품과 서비스의 효용 및 가치로서 소비자에게는 상품의 가치를 금액으로 표시한 것으로서 상품과 화폐의 교환비율을 말한다. 가격은 여러 가지 환경을 고려해야 하는데 이러한 가격전략은 마케팅 믹스 속에서 종합적적으로 판단되어야 한다. 서비스 제공자는 가격조작을 통해 수요량을 조절할 수 있으며, 가장 빨리 변화의 결과를 얻을 수 있고 수반되는 비용이 없다. 경쟁환경에 따라 경쟁제품 보다 싸거나 혹은 비싸게 책정할 수도 있고 소비자의 수요나 심리적 요소에 따라 결정할 수 있다.

→ 가격가치: 소비자가 서비스에서 얻고자 하는 것 전부를 의미한다.

→ 가격결정: 가격의 상한과 하한을 결정하며 그 범위 안에서 경쟁을 한다.

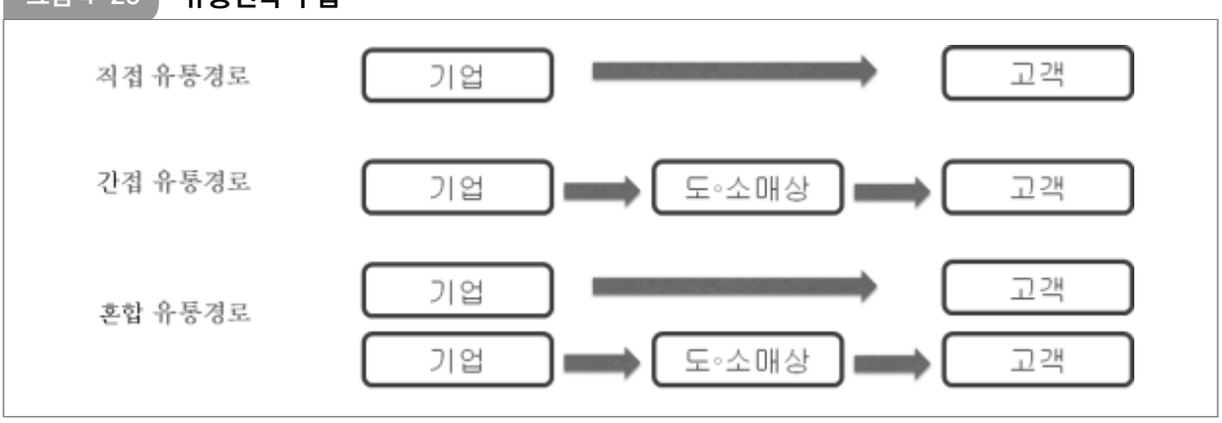
→ 원가우위 전략: 제품 단위당 적정 이윤을 유지하고 경쟁제품과의 가격 경쟁에서 유리한 위치를 잡으려는데 목적이 있다.

유통전략(Place)

● 상품과 서비스가 생산자로부터 최종 소비자에게 전달되는 구조적인 과정을 의미한다. 가장 적절한 유통경로를 통해 제품의 수요에 맞는 판매처를 선정하여 제품공급을 계획적으로 수행해야만 효과적으로 판매할 수 있다. 그리고 유통경로는 크게 직접유통경로와 간접유통경로로 구분할 수 있는데 직접유통방식, 간접유통방식, 또는 이 둘을 혼합한 방식으로 구분 할 수 있다.

→ 유통 경로: 자사제품의 특성, 시장의 규모 및 특성, 경쟁 환경 등을 종합적으로 고려해서 가장 효율적인 유통 구조를 구축해야 한다.

그림 4-25 유통전략 수립



판촉전략(Promotion)

● 현재의 고객과 잠재고객과의 커뮤니케이션 활동을 전개하여 상품을 알리고 다른 상품과 비교하여 설득하고 소비자의 구매성향을 바꾸어 나가는 마케팅 활동으로 대인 판매, 광고, 홍보와 선전, 판매촉진 등이 있다.

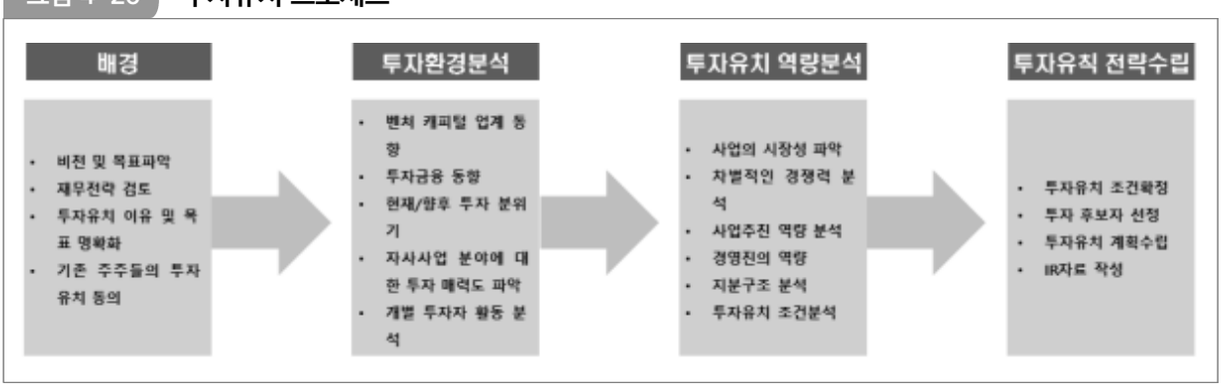
→ 판촉의 중요성 : 판촉은 단기 매출에 즉각적 영향을 주며 서비스 브랜드간에 구분이 모호하여 브랜드 전환을 주어야 한다.

→ 광 고 : 정보 제공을 목표로 한다. 가격, 제공 서비스 종류와 타 기업과의 차별화를 고객에게 설명하고 설득한다.

⑨ 투자제안

- 상대방에게 투자를 유치할 만한 역량과 현실성 있는 사업계획서를 보여줘야 투자유치를 설득할 수 있기 때문에 자사의 역량분석부터 투자환경 분석 까지 전략적으로 준비하여 사업계획서를 작성해야한다. 투자자 형태(엔젤, vc 등)에 따라 사업계획서 형태는 조금씩 다를 수 있지만 일반적으로 아래와 같은 투자유치 프로세스를 따르면서 계획을 수립한다.

그림 4-26 **투자유치 프로세스**



- 투자제안 분야에서 주의할 점은 구체적인 수치제시를 꼭 해야 하며 관련자료 출처 명시가 필요하다. 외부 투자가들로서는 정보의 비대칭성으로 인해 기업 내부정보에 취약할 수밖에 없으며 이런 불안요소를 항상 가지고 있기 때문이다. 지나치게 포장된 내용이나 허황된 비전은 오히려 역효과를 줄 수 있음을 명심하자.

〈참고문헌〉

- 김경환 (2018) 과학기술창업론, 성균관대학교 출판부
- 김경환 (2021) 기술자원의 성공적인 사업화를 위한 기술사업화, CEOMAKER
- 김상현, 김경환 외 4인 (2022) 기술창업의 이해, 학현사
- 한국창업보육협회 (2022) 창업보육매니저 표준교재
- 한국청년기업가정신재단 (2021) Lab to Market
- 알렉산더 오스터왈더, 예스 피그누어 (2011) 비즈니스 모델의 탄생, 타임비즈
- 이마즈 미키 (2016) 비즈니스 모델 제너레이션 워크북, 스펙트럼북스

제5장

기술창업 실무절차 및 고려사항

1 기술창업의 회사 종류 및 설립 주요 절차

2 기술창업기업의 자금확보 및 재무관리 전략

3 기술창업기업의 제품생산 및 마케팅 전략

제5장 기술창업 실무절차 및 고려사항

1 기술창업의 회사 종류 및 설립 주요 절차

가. 회사의 형태와 종류

☑ 창업자는 회사를 설립할 때 어떤 형태와 종류의 회사로 설립해야 하는지를 결정해야한다.

● 일반적으로 회사의 형태와 종류는 출자, 소유구조, 법령에 따른 분류로 정리된다. 출자의 분류에 따르면 공기업과 사기업, 소유구조에 있어서는 개인기업과 공동기업, 법령에 따른 분류로는 개인, 합명, 합자, 주식, 유한책임 및 유한기업 등으로 구분된다.

- 회사의 출자자에 따른 분류로 나누는 경우 공기업, 사기업, 공사 공동기업 등으로 분류 가능한데, 이 장에서는 사기업 즉, 민간인이 출자하여 경영하는 기업에 대부분의 창업기업을 설명한다.

● 우리나라에서는 회사에 대한 법률상 구분을 합명회사, 합자회사, 유한책임회사, 유한회사, 주식회사 등으로 분류하고 있는데, 이는 사원의 책임 형태에 따라 회사를 다음의 다섯 종류로 나누고 그 밖의 회사는 인정하지 아니한다(상법170조)고 상법에 따른 분류이다.

- 합명회사는 2인 이상의 무한책임사원으로 구성된다. 무한책임사원은 회사에 대하여 출자의무를 가지고 회사 채권자에 대하여 직접·연대하여 무한의 책임을 진다. 구성원 모두가 무한 책임을 진다는 점에서 사원들의 회사에 대한 애정이 깊고 인적 신뢰관계가 매우 중요하다.
- 합자회사는 1인 이상의 무한책임사원과 1인 이상의 유한책임사원으로 구성된 이원적 조직의 회사이다. 무한책임사원은 합명회사의 책임과 같지만 유한책임사원은 회사에 대해 일정 출자의무만 부담할 뿐 그 출자액에서 이미 이행한 부분을 공제한 가액을 한도로 하여 책임을 진다. 무한책임사원은 정관에 다른 규정이 없는 때에는 각자가 회사의 업무를 집행할 권리와 의무가 있다. 유한책임사원은 업무집행 권한은 없지만 회사의 업무와 재산 상태를 감시할 권한을 갖는다.
- 유한책임회사 공동기업이나 회사의 형태를 취하면서도 내부적으로는 사적 자치가 폭넓게 인정되는 조합의 성격을 갖는다. 외부적으로는 사원의 유한책임이 확보되는 기업의 형태에 대한 수요를 충족하기 위해 도입된 형태이다. 유한책임사원은 회사 채권자에 대하여 출자금액을 한도로 간접·유한의 책임을 진다. 업무 집행자가 유한책임회사를 대표한다. 따라서 정관에 사원 또

는 사원이 아닌 자를 업무 집행자로 정해놓아야 하며, 정관 또는 총사원의 동의로 둘 이상의 업무 집행자가 공동으로 회사를 대표할 것을 정할 수 있다. 사모투자펀드와 같은 펀드나 인적 공헌 비중이 큰 청년 벤처창업이나 투자 펀드, 컨설팅 업종 등에 적합한 형태이다.

- 유한회사는 1인 이상의 사원으로 구성된다. 유한회사의 사원은 주식회사와 마찬가지로 회사 채권자에게 직접적인 책임을 부담하지 않고, 자신이 출자한 금액의 한도에서 간접·유한책임을 진다. 주식회사와 유사하지만 이사회가 없으며 사원총회에서 업무 집행 및 회사 대표를 위한 이사를 선임한다. 중소기업에 적합하도록 주식회사의 복잡한 조직을 간단하게 한 형태로 이해할 수 있다.
- 주식회사는 1인 이상의 사원으로 구성된다. 주식회사의 주주는 회사 채권자에게 아무런 직접적인 책임을 부담하지 않고 자신이 가진 주식의 인수가액 한도 내에서 간접·유한의 책임을 진다. 주식회사는 주주라는 다수의 이해당사자가 존재하므로 의사결정기관으로 주주총회를 두고 정기적으로 소집한다. 업무 집행기관으로는 이사회와 대표이사를 둔다. 이사회는 이사의 업무집행을 감사하고 회사의 재산 상태를 조사하기 위한 감사와 같은 감사기관을 둔다. 주주는 간접·유한책임이라는 데 비추어, 주주총회의 결의에는 참가하나 이사회의 업무 집행에는 당연히 참여하지 못한다. 사원의 수가 많고 대자본이 필요한 대기업에 적합하며, 또한 주식을 이해관계자에게 양도하여 인적자본을 영입하거나 자본을 조달할 필요가 있는 기업도 선택할 수 있다.

| 표 5-1 | 법률상 규정에 따른 회사의 종류와 구분

구분	합명회사	합자회사	유한책임회사	유한회사	주식회사
사원의 구성	무한책임사원	무한책임사원	유한책임사원	유한책임사원	주주
사원의 수	2인 이상	각각 1인 이상	1인 이상	1인 이상	1인 이상
사원의 책임범위	직접, 연대, 무한책임	(무)직접, 연대, 무한책임 (유)직접, 연대, 유한책임	간접, 유한책임	간접, 유한책임	간접, 유한책임
출자 목적물	재산, 노무, 신용	(무)재산, 노무, 신용 (유)재산	재산	재산	재산
업무 집행기관	무한책임사원	무한책임사원	사원 또는 사원이 아닌자	이사	이사회, 대표이사

나. 회사의 설립절차

| 표 5-2 | 합명회사의 설립절차

설립절차	내용
사원의 구성	합명회사는 2명 이상의 무한책임사원(모든 사원이 회사의 채권자에 대하여 직접·연대·무한의 책임을 지는 사원)으로 구성된다(「상법」 제178조 참조).
목적	회사의 목적이란 회사의 존재 이유 또는 수행하려는 사업에 관한 것을 말한다. 정관을 작성할 때에는 반드시 회사의 목적을 정해야 한다(「상법」 제179조 제1호). 회사의 이름을 상호(商號)라고 한다. 합명회사의 상호는 자유롭게 정할 수 있는 것이 원칙이나, 합명회사의 상호에는 반드시 '합명회사'라는 문자를 사용해야 한다(「상법」 제18조 및 제19조 참조).
정관	합명회사를 설립하려면 2인 이상의 사원이 공동으로 정관을 작성해야 한다(「상법」 제178조). 합명회사의 정관에는 ① 목적, ② 상호, ③ 사원의 성명·주민등록번호 및 주소, ④ 사원의 출자의 목적과 가격 또는 그 평가의 표준, ⑤ 본점의 소재지, ⑥ 정관의 작성연월 일을 기재하고 총사원이 기명날인 또는 서명해야 한다(「상법」 제179조).
설립등기 및 법인설립 신고 등	합명회사의 대표사원은 회사 본점 소재지를 관할하는 법원 등기소에서 합명회사 설립등기를 해야 한다 (「상법」 제172조, 「상업등기법」 제23조 제1항 및 제24조 제1항 참조) 법인은 사업장마다 해당 사업 개시일부터 20일 이내에 필요서류를 납세지(본점 또는 주 사무소 소재지) 관할 세무서장에게 제출하여 법인설립신고 및 사업자등록을 해야 한다. (「법인세법」 제109조 제1항, 제111조 제1항·제2항, 「법인세법 시행령」 제152조 제1항 및 제154조 제1항 참조).

| 표 5-3 | 합자회사의 설립절차

설립절차	내용
사원의 구성	합자회사의 사원은 1명 이상의 무한책임(無限責任) 사원과 1명 이상의 유한책임(有限責任) 사원으로 구성된다(「상법」 제268조, 제269조 및 제178조).
목적	회사의 목적이란 회사의 존재 이유 또는 수행하려는 사업에 관한 것을 말한다. 정관을 작성할 때에는 반드시 회사의 목적을 정해야 한다(「상법」 제269조 및 제179조 제1호). 회사의 이름을 상호(商號)라고 한다. 합자회사의 상호는 자유롭게 정할 수 있는 것이 원칙이나, 합자회사의 상호에는 반드시 '합자회사'라는 문자를 사용해야 한다(「상법」제18조 및 제19조 참조).
정관	합자회사의 정관은 무한책임사원 및 유한책임사원 각각 1명 이상의 사원이 공동으로 작성하여 총사원의 기명날인 또는 서명을 받아야 한다(「상법」 제269조, 제178조 및 제 179조). 합자회사의 정관에는 ① 목적, ② 상호, ③ 사원의 성명·주민등록번호 및 주소, ④ 사원의 출자의 목적과 가격 또는 그 평가의 표준, ⑤ 본점의 소재지, ⑥ 정관의 작성연월일, ⑦ 각 사원의 책임이 무한책임인지 아니면 유한책임인지를 기재하고 총사원이 기명날인 또는 서명해야 한다(「상법」 제269조 및 제179조).

설립절차	내용
설립등기 및 법인설립 신고 등	합자회사의 설립등기를 할 때에는 합명회사의 설립등기사항(「상법」 제180조) 각 호의 사항 외에 각 사원의 무한책임 또는 유한책임인 것을 등기해야 한다(「상법」 제271조 제1항). 법인은 사업장마다 해당 사업 개시일부터 20일 이내에 필요서류를 납세지(본점 또는 주사무소 소재지) 관할 세무서장에게 제출하여 법인설립신고 및 사업자등록을 해야 한다(「법인세법」 제109조 제1항, 제111조 제1항·제2항, 「법인세법 시행령」 제152조 제1항 및 제154조 제1항 참조).

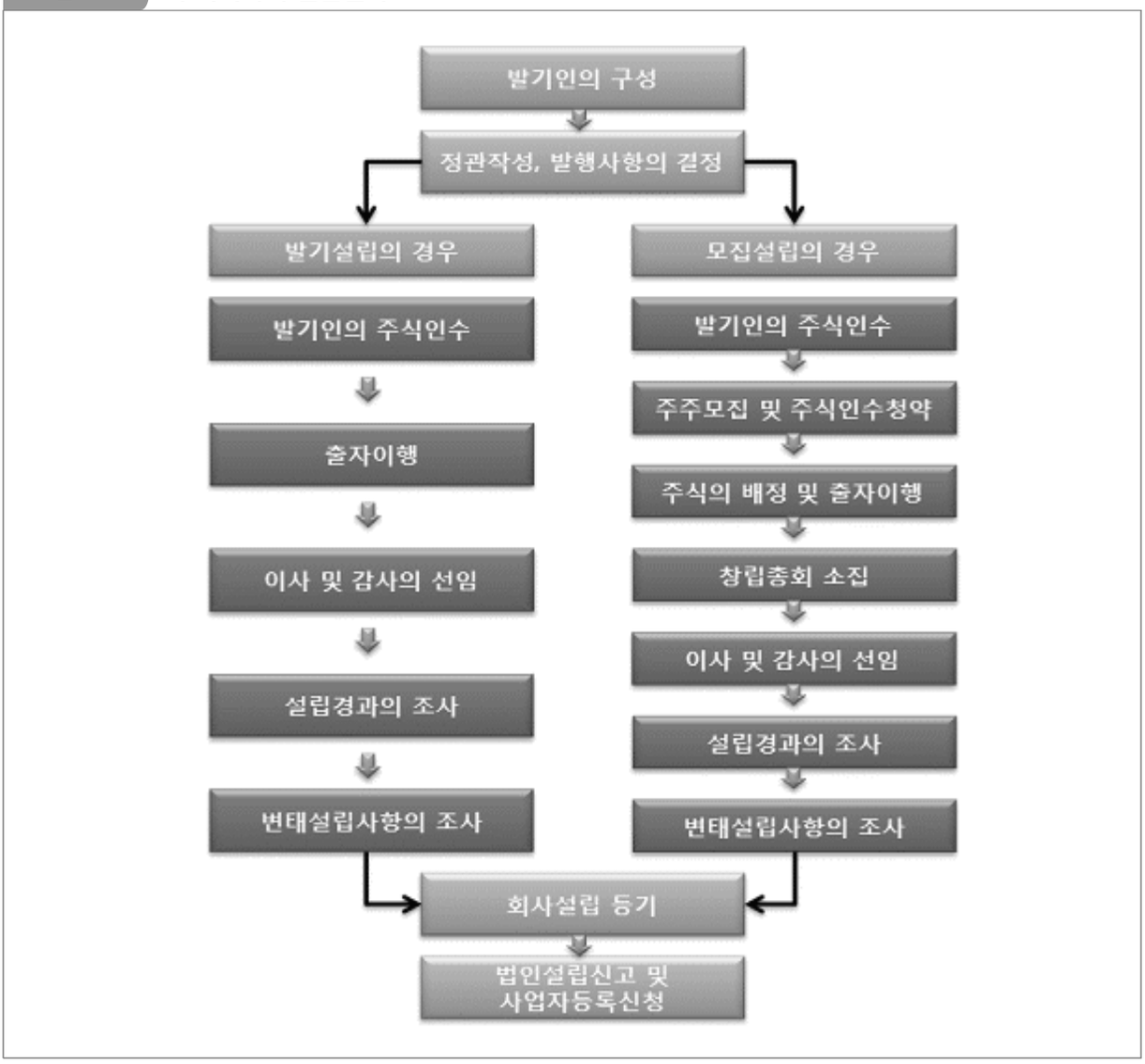
| 표 5-4 | 유한책임회사의 설립절차

설립절차	내용
정관의 작성	유한책임회사를 설립할 때에는 목적, 상호, 사원의 성명·주민등록번호 및 주소, 출자의 목적 및 가액, 자본금의 액 등을 기재한 정관을 작성해야 한다(「상법」 제287조 의2 및 제287조의3).
설립 시의 출자 이행	사원은 정관의 작성 후 설립등기를 하는 때까지 금전이나 그 밖의 재산의 출자를 전부 이행해야 한다(「상법」 제287조의4 제2항). 사원은 신용이나 노무를 출자의 목적으로 하지 못한다. 따라서 사원은 재산출자만 가능하다(「상법」 제287조의4 제1항).
유한책임회사 설립등기	유한책임회사는 본점 소재지에서 목적, 상호, 존립기간, 자본금의 액, 업무 집행자의 성명 등에 관한 사항을 설립등기를 함으로써 성립한다(「상법」 제287조의5 제1항).

| 표 5-5 | 유한회사의 설립절차

설립절차	내용
정관의 작성	유한회사를 설립하려면 사원을 구성하고 회사의 설립 목적, 회사 상호를 정하고 자본금의 총액을 정하는 등의 정관 작성을 먼저 해야 한다(「상법」 제543조).
이사 등의 선임과 출자이행	정관으로 이사나 감사를 선임하지 않은 경우 회사 성립 전에 사원총회를 열어 이사를 선임해야 한다(「상법」 제547조). 유한회사의 사원은 출자 전액의 납입 또는 현물출자의 목적인 재산 전부를 회사에 출자한다(「상법」 제548조).
인허가 및 세금납부	유한회사를 설립하여 사업을 할 경우, 영위하려는 사업이 인허가 대상인지를 확인해야 하며, 인허가 대상인 경우에는 필요서류와 승인 절차를 미리 숙지하여 관할관청에 신고해야 한다. 유한회사의 설립등기를 하려면 등록 면허세와 등록 면허세의 20/100에 해당하는 지방교육세를 납부해야 한다. 다만, 과밀억제권역에 법인을 설립할 경우에는 등록 면허세가 가중된다(「지방세법」 제28조 제1항 제6호 가목, 「수도권정비계획법」 제6조 제1항 제1호 및 「지방세법」 제28조 제2항).
유한회사 설립등기	유한회사의 설립등기는 유한회사의 대표자가 신청하며, 본점 소재지에서 설립등기를 함으로써 회사가 성립한다(「상법」 제172조 및 제549조).
법인설립신고 및 사업자등록 신청	유한회사의 업무를 대표하는 이사는 납세지 관할 세무서에 법인설립신고 및 사업자등록신청을 한다(「상업등기법」 제23조, 「법인세법」 제109조 제1항, 제111조 및 「부가가치세법」 제60조 등).

그림 5-1 주식회사의 설립절차



2 기술창업기업의 재무관리 및 자금확보 전략

가. 기술창업기업의 재무관리

● 스타트업은 보통 초기에 수입보다는 지출이 많은 시기를 거친다. 이 때문에 자금을 어떻게 조달하고 이를 활용할 것인지, 어느 시점에 자금조달을 해야 성장에 도움이 될 것인지 등 다양한 재무적 고려와 판단이 필수적이다. 특히 기술창업의 경우 기업의 기술력 또는 기술가치평가 결과 등을 기반으로 자금을 조달하는 기술금융에 대한 이해도 필요하다.

1) 재무계획의 개념

● 재무계획수립이란 창업과정에서 발생할 수 있는 비용을 분석하여 창업에 소요되는 자금이 얼마인지를 파악하고, 이를 조달하기 위해서 자기자금은 얼마나 투자할 것인지, 타인자금은 얼마나 어떤 방법으로 차입할 것인지를 분석한 후 상환계획까지 수립하는 모든 과정을 의미한다.

- 즉 미래의 이익을 예측하고 다양한 가정을 통해 현금을 포함한 투자의 규모가 어떻게 될지를 파악해야 하는데 기존기업의 경우 과거 재무제표를 통해 미래의 이익을 보다 정확하게 예측할 수 있으나, 처음 시작하는 창업기업의 경우 예측에 의존할 수밖에 없다. 따라서 기술창업자들을 향후 2년에서 3년간의 유동성을 고려한 포괄손익계산서와 재무상태표 작성 등을 통해 재무계획을 수립해야 한다.

| 표 5-6 | 재무계획의 구성 및 수립

재무계획					
재무예측	매출예측	비용예측	이익예측	성장률예측	
재무제표 작성	포괄손익계산서 작성	재무상태표 작성	현금흐름표 작성		
재무분석	손익분기점 분석	현금분기점 분석	레버리지분석	ROI분석	ROE분석

● 대부분의 재무제표 작업은 미래지향적인 의사결정을 염두에 두고 수행된다.

- 기술창업자는 경영계획과 성과목표를 제공하기 위하여 예측을 필요로 하고, 더욱이 다양한 상황에서의 예측은 기업가치 추정치의 형태로 유용하게 요약된다. 포괄적 접근법은 많은 예측을 수반하지만 주요 예측 동인으로 매출액 예측, 비용 예측, 이익 예측, 매출 성장률 예측 등이 핵심이다. 모든 예측에는 적어도 암묵적으로 최초 매출액이나 이익과 같은 특정 금액의 예상행태에 관해 어느 정도 알고 있다는 것을 가정하고, 이에 기반하여 기준 또는 출발점으로 적용하여 예측한다.

기술창업 매출예측

● 기술창업기업의 매출 예측은 재무 계획에 있어서 가장 취약하고 난해한 부분일 수 있다. 매출 예측은 기업의 매출액 증가율을 추정하는 것이 핵심인데, 아직 시작하지 않은 회사가 판매를 예측하는 것이기 때문에 회사는 불충분한 정보와 가정들에 의존할 수밖에 없다. 따라서 매출에 영향을 줄 수 있는 모든 중요한 요소를 고려하여 매출증가율을 추정하고 매출을 예측할 수 있다.

① 거시경제의 흐름

- 대부분 기업의 매출은 거시경제와 밀접한 연관을 맺고 있다. 경기호황은 기술창업기업의 상품 수요에 영향을 미치기 때문에 관련업체의 매출이 증가한다. 또한 경기확장은 매출과 부의 증가를 가져오고 소비재나 여가활동 등과 관련된 상품 및 서비스의 수요를 증가시킨다. 반대로 경기불황에는 이런 상품에 대한 수요가 감소하므로 해당 상품을 제공하는 기업의 매출이 감소한다.

② 산업정보의 활용

- 산업정보는 기업의 매출에 중대한 영향을 미친다. 산업전체가 도입기인지 쇠퇴기인지의 여부, 산업 내 경쟁 등의 요소가 모두 기업의 매출에 영향을 준다.

③ 기업관련 주요 뉴스

- 기업관련 중요한 뉴스는 매출에 영향을 미친다. 예를 들어, 한 기업이 최근에 중요한 계약을 체결했거나 곧 체결할 예정이라면 미래 매출이 크게 변할 수 있다. 통상 수년 전에 계약이 체결되는 업종은 하나의 계약에 의해 파생되는 매출이 수년 내 계속 영향을 줄 수 있다. 또한 한 기업의 대대적인 광고활동의 진행은 그 다음 해의 매출에 반영되는 효과를 가져올 수 있다.

기술창업 비용예측

● 기술창업기업의 비용에 대한 예측은 특별한 경우를 제외하고 각 비용항목이 매출에서 차지하는 비율이 과거의 수준을 유지할것을 가정한다. 이러한 가정의 근거는 대부분의 수익과 비용이 안정된 관계를 지니고 있기 때문이다. 재무제표 항목은 마치 인체의 각 부분과도 같아서 서로 유기적인 관계를 가지고 있으며, 과거 매출 대비 비용 비율을 이용한 미래 비용예측은 기업의 자산 및 자본구조, 원가관리 방법 등에 큰 변화가 없을 것임을 가정하는 것이다. 만약 큰 변화가 예상되는 매출 대비 비용비율을 조정해야 한다.

- 지속성을 갖는 주요 비용항목은 매출원가, 대손충당금, 감가상각비, 이자비용, 직원급여, 일반관리비, 광고홍보비, 연구개발비, 법인세 및 기타비용 등이다.
- 기업의 경영형태에 따라 비용의 구성이 각기 다른데, 일반적으로 포괄손익계산서에는 위의 모든 항목을 매출원가, 판매비와 관리비, 영업외비용 등으로 통합하여 보고하기도 한다. 원가 및

비용을 예측할 때는 주석에서 각 항목의 금액을 찾아서 개별적으로 예측한 후 주요비용항목으로 통합하는 것이 바람직하다. 주석에 공시된 정보가 부족할 경우에는 주요 항목을 분류하지 않고 직접 추정할 수도 있다.

- 한 가지 주의해야 할 것은 매출액이 증가할 때는 매출원가가 비례적으로 증가하지만 매출액이 감소할 때는 매출원가가 그에 비례하여 감소하지 않고 하방경직성의 비대칭적 매출원가 형태를 보인다는 것이다. 이는 매출을 증가시킬 때 매출원가를 증가시키는 것보다 매출이 감소할 때 자원공급을 줄이는 데 따른 의사결정 속도가 느린 것에 원인이 있다.
- 또한 비용은 변동비와 고정비로 구분할 수 있다. 고정비는 크게 변하지 않으므로 수익이 증가한다고 해서 똑같은 비율로 증가하는 것은 아니다. 대표적인 고정비에는 감가상각비가 있다.

기술창업 이익예측

● 기술창업기업은 앞서 예측하고 계산한 매출원가율과 판매비와 관리비 등 매출액 비율을 적용하여 매출총이익, 영업이익을 예측할 수 있따. 즉 예상 매출에서 매출원가를 차감하면 매출총이익이고, 매출총이익에서 판매비, 관리비 및 이자비용을 차감하면 영업이익을 계산할 수 있다.

- 일반적으로 영업이익 이하의 비경상 손익항목은 예측하기 어렵기 때문에 영(0)으로 처리한다. 그러나 충분한 근거가 있을 경우에는 비경상항목도 구체적으로 예측해야 한다. 영업이익에서 비경상 손익을 더해 얻은 법인세비용차감전 순이익에 추정법인세율을 곱하면 법인세비용을 얻을 수 있다. 법인세비용차감전순이익에서 법인세 비용을 차감하면 당기순이익을 얻을 수 있다.

기술창업 성장률 예측

● 기술창업기업의 성장률 예측은 미래의 성과에 대해서 예측하는 것으로서 일반적으로 3년의 기간에 대한 성장률을 예측한다. 기술창업기업은 거시경제, 산업, 기업전략 등에 대한 정보를 바탕으로 투자확대의 가능성과 투자축소의 필요성을 검토한 후 성장률 예측을 진행한다. 우선적으로 매출액성장률의 추정에서 출발하여 점차 확대해 나간다.

2) 재무제표 작성

● 미래의 성과를 예측하는 최선의 방법은 이를 포괄적으로 수행하는, 즉 이익예측뿐만 아니라 현금흐름 및 재무상태표 항목에 대한 예측까지 수행하는 것이다. 따라서 예측된 매출액, 비용, 성장률, 이익 등을 기초로 기술창업기업이 필요한 자금을 조달하여 사용한 내역을 어떻게 체계적이고 합리적으로 분석할 것인가가 중요하다.

- 이러한 분석은 기술창업기업의 재무상태와 경영성과를 측정, 기록, 분류, 요약하고 보고하기 위한 일련의 과정과도 같은데 이는 재무제표 내의 포괄손익계산서, 현금흐름표 및 재무상태표의 작성을 통해서 가능하다.

재무제표의 개념

- 회계에서 외부정보이용자에게 특정 기업의 회계정보를 제공하는 것을 재무보고라고 하고, 이 재무보고를 함에 있어 기업이 사용할 수 있는 대표적인 전달수단이 바로 재무제표이다. 재무제표는 외부 정보이용자에게 기업실체에 관한 재무정보를 전달하는 핵심적 재무보고 수단이다. 뿐만 아니라 창업자가 추정 재무제표를 작성하는 과정에서 사업에 대한 비전과 계획을 수치적으로 기록하는 과정을 통해 사업의 타당성과 실현가능성을 보다 구체적으로 검증해볼 수 있다.

재무제표의 특성

- 재무제표는 화폐단위로 측정된 정보를 주로 제공한다.
- 재무제표는 대부분 과거에 발생한 거래나 사건에 대한 정보를 나타낸다
- 재무제표는 추정에 의한 측정치를 포함하고 있다.
- 재무제표는 특정 기업실체에 관한 정보를 제공하며, 산업 또는 경제 전반에 관한 정보를 제공하지는 않는다.

재무제표의 종류

- 재무제표의 종류는 일반적으로 재무상태표(B/S), 포괄손익계산서(P/L), 현금흐름표(C/S), 자본변동표 등 4가지를 말하고, 그 외에 주석 등이 있다. 회사가 어떤 자산을 보유하고 있고 누구로부터 자금을 조달받았는지, 자신의 돈은 얼마가 개입되어 있는지(재무상태), 올해 얼마만큼의 매출이 발생했고 이를 위해 얼마만큼의 비용이 소모되었는지, 그 이익의 효율은 어떤지와 같은 정보를 알 수 있다. 매일매일 발생하는 기업활동을 기록해놓은 서류의 집합체라고 볼 수 있다. 재무제표 중에서도 재무상태표와 포괄손익계산서 그리고 현금흐름표가 가장 중요하다.

① 재무상태표

- 재무상태표(statement of financial position)란 특정시점에서 기업이 보유하고 있는 자산과 자금조달 구조를 나타내는 표를 의미한다. 재무상태표의 좌변은 회사가 자금을 사용하여 확보한 자산의 현황을 보여주고 우변은 어떠한 부채, 자본 구조로 자금을 조달했는지를 보여준다. 재무상태표의 자산의 합계와 부채와 자본을 더한 합계는 언제나 같기 때문에 좌변과 우변은 항상 균형을 이룬다. 예를 들어 창업자가 회사를 설립할 때 자신의 자본금이나 은행의 대출을 통해 자금을 조달하는 경우를 생각해보면 재무상태표의 우변에는 자본금 혹은 부채가 발생하고 좌변에는 동일한 금액의 현금이라는 "자산"이 생성된다.
- 재무상태표의 내용을 들여다보면 기업이 보유한 자산(현금 및 현금성 자산, 부동산, 생산설비 등)이 있는지에 대한 정보를 알 수 있고 재산을 어떤 형태로 운용하며 조달하는지를 일목요연하게 파악이 가능하다.

| 표 5-7 | 재무상태표의 구성

유동자산	1년 이내 현금화 예정인 물건이나 현금을 대신해서 사용가능한 것, 즉 현금성 자산 (ex. 현금, 은행예금, 어음, 제품 등)
비유동자산	유동자산 이외의 자산 (ex. 건물, 토지, 보증금 등)
계정과목	거래를 분개하는 과정에서 알기쉽게 기록하고자 사용하는 분류 명
유동부채	1년 이내 지급 예정인 부채 (ex. 지급어음, 매입채무, 단기차입금 등)
비유동부채	유동부채 이외의 부채 (ex. 장기차입금, 회사채, 퇴직급여충당금 등)

- 일반적으로 자산을 현금화가 빠른 속도를 기준으로 유동자산과 비유동자산으로 나누어서 본다. 보유하고 있는 자산 중 고정자산에 묶여있는 비중이 얼마인지와 등을 확인해볼 수 있다. 뿐만 아니라 자산계정의 내역에 따라 산업군을 나눌 수도 있다. 항공산업의 경우 비유동자산인 항공기 자산이 자산의 큰 비중을 차지할테고, 제조업의 경우 생산설비가 큰 비중을 차지한다. 비즈니스 모델에 따라 재무상태표의 자산 상태에는 차이가 발생할 수 있다. 가령 IT 플랫폼 비즈니스의 경우 매장이 불필요하고 앱 내 포인트 등을 활용할 수 있도록 한다면 비유동자산의 비중은 크게 낮아지고, 유동자산 비중은 크게 높아질 것으로 예상할 수 있다. IT 업계는 컴퓨터만 있으면 일을 할 수 있으므로 비유동자산 비중이 상대적으로 낮은 경우가 많다.
- 자산과 같은 맥락으로 부채는 상환기간을 기준으로 단기간에 상환해야할 부채를 유동부채, 상환기간이 긴 비유동부채로 나눌 수 있다. 단기 또는 장기에 걸쳐 기업이 갚아야 하는 채무를 알기 쉽게 배치하였다. 상품의 매입 대금을 외상으로 발생하는 매입채무, 대금 지급 시 발생하는 미지급금 혹은 상환기한이 1년 이내에 도달하는 짧은 단기차입금 등이 유동부채에 해당한다. 상장기업의 부채계정을 보면 퇴직급여충당금이라는 계정이 존재한다. 이는 퇴직금을 지급해야 하는 상황에 대비해 돈을 미리 충당해둔 것이다. 자본은 창업가가 회사를 세울 때 투입한 자본금과 지금까지 창출하여 축적한 이익의 총액인 이익잉여금이 포함된다.

② 손익계산서

- 손익계산서는 일정기간 동안 기업이 사업을 통해 얼만큼의 이익을 벌었는지를 보여주는 재무제표를 말한다. 보통 1년 내에 발생한 매출액을 가장 상단에 보여주고 그 밑으로 매출액을 구성하는 비용과 이익의 상세한 내역을 보여준다. 이를 통해 회사 영업활동의 효율성과 비경상적인 내역까지 파악할 수 있다.

| 표 5-8 | 손익계산서의 구성

2020.01.01 – 2020.12.31	
▶ 매출액	기업의 사업활동에서 얻은 금액의 총량
– 매출원가	
▶ 매출총이익	매출액에서 매출원가(제품원가)를 제한 금액
– 판매비과 일반관리비	
▶ 영업이익	매출원가뿐 아니라 판매관리비를 고려. 일반적으로 '이익'이라는 단어를 영업이익에 사용. 기업의 주 사업으로서의 성과를 나타내는 기준
+ 금융수익 (영업활동에 의한 수익이 아니기 때문에 매출에 포함하지 않는다)	
– 금융비용	
▶ 법인세비용차감전순이익 (경상이익)	본업에서 획득한 영업이익에 영업 외 이익을 모두 합친 이익을 말함
– 법인세비용	
▶ 당기순이익	영업이익과 달리 영업활동 이외의 일시적이고 비경상적인 활동까지 포함. 정상적인 상황에서는 영업이익과 당기순이익이 비슷한 경우가 일반적
판매관리비 항목	상품 및 제품을 판매하기 위해 발생한 비용과 회사 전체 관리에 드는 일반적인 관리비용의 총칭. 간접적으로 소요된 비용이지만 회사를 지속하는데 필수적으로 드는 비용. 임직원 급여, 광고 선전비, 운송비, 지대임대료, 감가상각비, 외주비 등을 포함

- 회사가 지출한 항목은 매출원가와 판관비, 금융비용, 법인세비용 등으로 나뉜다. 매출원가는 판매하는 제품 혹은 서비스에 직접적으로 소요되는 재료비, 노무비 등을 말한다. 이때 대표의 월급, 사무직 근로자의 임금 등은 매출원가에 포함되지 않고 판매 및 관리비 등에 포함된다. 매출에서 매출원가를 뺀 매출총이익으로는 영업활동으로 이익을 내고 있는지 파악하기가 어렵다. 회사 경영에서 상품이나 제품의 원가 말고도 판매 및 관리활동에서 일정한 비용이 지속적으로 발생하기 때문이다. 이러한 비용을 포함하여 이익을 계산한 것이 영업이익이다. 매출원가와 판관비의 구성을 잘 살펴보면 비즈니스 모델별로 그 내역에 차이가 존재한다. 가령 화장품 제조 및 판매의 경우 판매 및 관리비 비중이 높은 손익구조를 갖고 있을 가능성이 높다. 원재료에 드는 비용은 매우 낮으나, 광고, 마케팅에 막대한 비용이 발생하고 기술개발까지 진행하는 경우가 있기 때문이다.

- 유의할 점은 손익계산서에서 수익과 비용을 인식할 때 발생주의 원칙을 기준으로 작성한다는 점이다. 발생주의 원칙은 수익은 재화나 용역이 판매된 시점에 인식해야하고 비용 역시 수익이 인식되는 회계기간에 인식되어야 한다는 원칙이다. 이 때문에 실제 현금 회수 및 지출시점과 손익계산서의 시점이 서로 일치하지 않는 경우가 발생한다.

③ **현금흐름표** (Cash Flow Statement)

- 현금흐름표는 기업의 영업, 투자 및 재무활동으로 발생하는 현금의 유입(원천)과 유출(사용)을 내역을 보여준다. 현금흐름표는 발생주의 회계원칙으로 작성된 재무상태표와 손익계산서와는 차이가 있다. 현금의 흐름을 파악하는데 목적이 있기 때문이다. 가령 설비투자를 할 경우 현금흐름표 상에서는 상당히 큰 금액의 현금이 유출된 것으로 기록되지만 재무상태표에는 자산으로 기록되고 손익계산서에는 전체 설비투자 금액을 내용연수로 나눈 감가상각비로 나타낸다. 창업가는 사업을 영위하는 과정에서 현금이 부족하게 되면 손익계산서 상 흑자를 기록한다 하더라도 도산하는 경우가 발생할 위험이 있기 때문에 현금부족 상황에 직면하지 않도록 현금흐름 현황을 지속적으로 파악하고 있어야 한다.
- 현금흐름표 상에서 현금이 유입되는 경우는 크게 세 가지이다. 투자금을 유치하거나 은행에서 대출을 받거나 영업활동을 통해 이익을 발생시키면 유입된다. 반대로 원재료 구입, 직원 월급 지급, 설비 투자를 할 경우에 현금은 유출된다. 창업가는 현금흐름을 일정한 수준으로 유지하고 가까운 미래에 현금흐름이 부족할 것으로 예상될 때 미리 자금조달 방안을 고민해야한다.

| 표 5-9 | 현금흐름표의 구성

2020.01.01 – 2020.12.31	(단위 : 원)
구분	**2020년**
영업활동 현금흐름	400
매출로부터 유입액	5000
매입에 대한 유출액	(4000)
영업비의 지급	(500)
이자지급	(50)
법인세지급	(50)
투자활동 현금흐름	(1000)
재무활동 현금흐름	5000
현금변화	4400
기초현금	1000
기말현금	5400

- 현금흐름표는 현금흐름을 영업활동, 투자활동, 재무활동이라는 세 가지 기업활동 측면으로 전달한다. 영업활동 현금흐름은 매출을 통해 실제 현금 및 현금성 자산 유입 발생하면 증가하고 매입대급 지급, 인건비 지급을 통해 현금이 유출되면 감소한다. 투자활동 현금흐름의 경우 토지나 부동산을 처분하게 되면 증가하고 매입하게 되면 감소한다. 즉 투자활동을 진행하게되면 현금이 유출되고 회수하게 되면 유입된다. 재무활동 현금흐름은 차입금을 발생시키거나 주식을 발행하게 되면 증가하고 이자 및 배당을 지급하면 감소한다. 자금을 조달하게되면 증가하고 상환을 하게되면 감소한다고 이해할 수 있다. 가령 어떤 기업체의 현금흐름이 다음과 같다면,

현금흐름 + / 투자활동 현금흐름 – / 재무활동 현금흐름 –

- 해당 기업은 영업활동을 통해서 확보한 현금으로 투자를 집행하고 자금을 상환하고 있다고 이해할 수 있다. 만약 사업을 영업이 예상보다 잘되어서 외부로부터 추가적인 투자를 유치했다고 가정하자. 투자금을 가지고 사업을 확장하는데 사용한다면 회사의 현금흐름은 아래와 같을 것이다.

영업활동현금 흐름+ / 투자활동 현금흐름 – / 재무활동 현금흐름 +

- 이처럼 창업가는 실제 사업을 진행하기 전에 재무계획 수립하는 과정을 통해단 매출, 비용, 현금흐름의 가설을 고려해볼 수 있다. 이를 기반으로 1년 동안 발생할 재무적 사건들을 사전에 파악하고 이에 대응하기 위한 조달자금의 규모를 가늠할 수 있다.

③ 재무제표 작성예시

- 재무제표를 이해하는 가장 좋은 방법은 직접 작성해보는 것이다. 아래의 기업활동 예시를 토대로 직접 재무상태표, 손익계산서, 현금흐름표를 작성해보면 재무제표를 이해하는데 도움이 된다. 아래의 작성 예시는 재무제표에 대한 이해를 돕기 위해 작성된 것이며 실제로 재무제표 작성에는 차이가 존재한다는 점을 유념하자.

| 표 5-10 | 재무제표 작성사례 : 활동 예시

기업 활동 예시
1. 자신의 돈 500만원과 은행에서 빌린 돈 300만원으로 창업
2. 생산설비 300만원 구입
3. 원재료 100만원 구입
4. 원재료 50만원 생산근로자 인건비 10만원을 들여 제품 생산
5. 제품을 100만원에 판매
6. 생산설비 감가상각 10%

| 표 5-11 | 생신의 돈 500만원과 은행에서 빌린 돈 300만원으로 창업

〈재무상태표〉

현금	800만원	**부채**	300만원
-	-	**자기자본금**	500만원
-	-	**-**	-
-	-	**-**	-
-	-	**-**	-
자산총계	800만원	**부채 및 자본 총계**	800만원

〈손익계산서〉

1	**매출**	-
2	원자재	-
3	노동비	-
4	감가상각	-
2+3+4=5	**매출원가**	-
1-5=6	**매출이익**	-
7	판매 및 관리비	-
6-7=8	**영업이익**	-
9	이자	-
8-9=10	**세전이익**	-

〈현금흐름표〉

		현재시점
영업활동 현금흐름	기초현금	-
	원자재구매	-
	매출수금	-
	생산직직원 임금	-
	대표임금	-
	기타비용	-
	은행이자	-
	소계	-
투자활동 현금흐름	생산설비	-
재무활동 현금흐름	부채	300만원
	자기자본	500만원
	현금변화	+ 800만원

| 표 5-12 | 생산설비 300만원 구입

〈재무상태표〉

현금	500만원	**부채**	300만원
생산설비	300만원	**자기자본금**	500만원
-	-	**-**	-
-	-	**-**	-
-	-	**-**	-
자산총계	800만원	**부채 및 자본 총계**	800만원

〈손익계산서〉

1	**매출**	-
2	원자재	-
3	노동비	-
4	감가상각	-
2+3+4=5	**매출원가**	-
1-5=6	**매출이익**	-
7	판매 및 관리비	-
6-7=8	**영업이익**	-
9	이자	-
8-9=10	**세전이익**	-

〈현금흐름표〉

		현재시점
영업활동 현금흐름	기초현금	-
	원자재구매	-
	매출수금	-
	생산직직원 임금	-
	대표임금	-
	기타비용	-
	은행이자	-
	소계	-
투자활동 현금흐름	생산설비	- 300만원
재무활동 현금흐름	부채	+ 300만원
	자기자본	+ 500만원
	현금변화	+ 500만원

| 표 5-13 | 원재료 100만원 구입

〈재무상태표〉

현금	400만원	**부채**	300만원
생산설비	300만원	**자기자본금**	500만원
원재료	100만원	**-**	-
-	-	**-**	-
-	-	**-**	-
자산총계	800만원	**부채 및 자본 총계**	800만원

〈손익계산서〉

1	**매출**	-
2	원자재	-
3	노동비	-
4	감가상각	-
2+3+4=5	**매출원가**	-
1-5=6	**매출이익**	-
7	판매 및 관리비	-
6-7=8	**영업이익**	-
9	이자	-
8-9=10	**세전이익**	-

〈현금흐름표〉

		현재시점
영업활동 현금흐름	기초현금	-
	원자재구매	-100만원
	매출수금	-
	생산직직원 임금	-
	대표임금	-
	기타비용	-
	은행이자	-
	소계	-100만원
투자활동 현금흐름	생산설비	- 300만원
재무활동 현금흐름	부채	+ 300만원
	자기자본	+ 500만원
	현금변화	+ 400만원

| 표 5-14 | 원재료 50만원 생산근로자 인건비 10만원을 들여 제품 생산

〈재무상태표〉

현금	390만원	**부채**	300만원
생산설비	300만원	**자기자본금**	500만원
원재료	50만원	**-**	-
완제품	60만원	**-**	-
-	-	**-**	-
자산총계	800만원	**부채 및 자본 총계**	800만원

〈손익계산서〉

1	**매출**	-
2	원자재	-
3	노동비	-
4	감가상각	-
2+3+4=5	**매출원가**	-
1-5=6	**매출이익**	-
7	판매 및 관리비	-
6-7=8	**영업이익**	-
9	이자	-
8-9=10	**세전이익**	-

〈현금흐름표〉

		현재시점
영업활동 현금흐름	기초현금	-
	원자재구매	-100만원
	매출수금	-
	생산직직원 임금	-10만원
	대표임금	-
	기타비용	-
	은행이자	-
	소계	-110만원
투자활동 현금흐름	생산설비	- 300만원
재무활동 현금흐름	부채	+ 300만원
	자기자본	+ 500만원
	현금변화	+ 390만원

| 표 5-15 | 제품을 100만원에 모두 판매

〈재무상태표〉

현금	490만원	**부채**	300만원
생산설비	300만원	**자기자본금**	540만원
원재료	50만원	**-**	-
완제품	-	**-**	-
-	-	**-**	-
자산총계	840만원	**부채 및 자본 총계**	840만원

〈손익계산서〉

1	**매출**	100만원
2	원자재	50만원
3	노동비	10만원
4	감가상각	-
2+3+4=5	**매출원가**	60만원
1-5=6	**매출이익**	40만원
7	판매 및 관리비	-
6-7=8	**영업이익**	-
9	이자	-
8-9=10	**세전이익**	-

〈현금흐름표〉

		현재시점
영업활동 현금흐름	기초현금	-
	원자재구매	-100만원
	매출수금	+100만원
	생산직원 임금	-10만원
	대표임금	-
	기타비용	-
	은행이자	-
	소계	-10만원
투자활동 현금흐름	생산설비	- 300만원
재무활동 현금흐름	부채	+ 300만원
	자기자본	+ 500만원
	현금변화	+ 490만원

| 표 5-16 | 제품을 100만원에 모두 판매

〈재무상태표〉

현금	490만원	**부채**	300만원
생산설비	270만원	**자기자본금**	510만원
원재료	50만원	**-**	-
완제품	-	**-**	-
-	-	**-**	-
자산총계	810만원	**부채 및 자본 총계**	810만원

〈손익계산서〉

1	**매출**	100만원
2	원자재	-50만원
3	노동비	-10만원
4	감가상각	-30만원
2+3+4=5	**매출원가**	90만원
1-5=6	**매출이익**	10만원
7	판매 및 관리비	-
6-7=8	**영업이익**	-
9	이자	-
8-9=10	**세전이익**	-

〈현금흐름표〉

		현재시점
영업활동 현금흐름	기초현금	-
	원자재구매	-100만원
	매출수금	+100만원
	생산직원 임금	-10만원
	대표임금	-
	기타비용	-
	은행이자	-
	소계	-10만원
투자활동 현금흐름	생산설비	- 300만원
재무활동 현금흐름	부채	+ 300만원
	자기자본	+ 500만원
	현금변화	+ 490만원

3) 재무분석

● 재무분석의 목적은 기술창업기업이 언급한 목표와 전략의 틀에서 기업성과를 평가하는 것이다. 재무 분석의 두 가지 주요 기법으로는 비율분석과 현금흐름분석이 있다. 비율분석은 기술창업기업 재무제표의 다양한 계정과목들이 상호간 어떻게 관련되어 있는지를 평가하는 것이다. 또한 재무분석가는 현금흐름분석을 통해서 기업의 유동성을 파악하고 영업, 투자, 재무활동으로 인한 현금흐름을 어떻게 관리하고 있는지 평가할 수 있다.

☑ 손익분기점(BEP)

● 손익분기점은 총수입과 총비용이 같아져 손해나 이익이 없게 되는 특정 변수의 수치를 말하는 것으로, 특정 변수에는 대표적으로 생산량, 판매량, 매출량, 조업도 등이 있다.

① 손익분기점 분석의 가정

- 변동비와 고정비의 구분은 언제나 가능하다.
- 변동비는 조업도에 항상 비례하여 발생한다.
- 원재료, 임금과 같은 원가요소의 가격은 항상 일정하다.
- 제품 단위당 판매가격은 항상 일정하다.
- 원가와 수익의 변화는 매출액이나 생산량 또는 매출수량 중 어느 하나의 기준에 따라 비교된다.
- 원가와 수익의 변화는 관련범위 내에서 조업도와 선형성을 나타낸다.
- 단일 제품만을 생산한다. 다양한 제품을 생산하는 경우에도 조업도의 변화에 따른 매출배합은 항상 일정하다.
- 유일하게 조업도만이 원가에 영향을 미치는 요소이다.(다른 영향요소 무시)
- 생산성은 항상 일정하다
- 기초재고액과 기말재고액의 변동은 거의 없다.

② 손익분기점 분석방법 : 등식법

- 등식법은 손익분기점이 총수입과 총비용이 같다는 사실에 의거하여 손익분기점을 계산하는 방법이다. 즉 총 변동원가와 총고정원가를 합한 총원가가 총수입과 일치하는 점의 판매량을 구한다.

단위당 판매가격 X 판매량 = 단위당 판매가격 X 판매량 + 총고정원가

③ 손익분기점 분석방법 : 공헌이익법

- 공헌이익법은 제품의 단위당 공헌이익을 파악한 후 총고정원가에 상응하는 총고정이익을 얻으려면 몇 개의 제품을 판매하여야 하는가에 초점을 맞추어 손익분기점을 계산하는 방법이다. 이는 이익이 0이 되는 손익분기점에서는 총고정원가와 총공헌이익이 일치하는 원리를 이용한 것이다.

(단위당 판매가격 – 단위당 변동원가) X 판매량 = 총고정원가
판매량 = 총고정원가 / 단위당 공헌이익

- 단위당 공헌이익에 대한 정보가 주어지지 않고 공헌이익률에 대한 정보만 주어진 경우에는 다음과 같이 손익분기점의 매출액을 구할 수 있다.

손익분기점의 매출액 = 총고정원가 / 공헌이익율

현금분기점 분석

- 기업들은 현금의 회수에 큰 관심을 가지고 있다. 따라서 판매량의 변동이 총이익에 미치는 영향도 중요하지만 회사의 현금순환 상태에 미치는 영향도 매우 중요하다. 따라서 현금흐름에 대해 큰 관심을 갖는 기업들은 현금분기점이다.
  - 즉 현금의 유입액과 유출액이 일치되는 점의 판매량이나 매출액을 파악 하고자 한다. 이때의 판매량을 현금분기점이라 하고 또 이 지점은 공장폐쇄점(shut-down point)이 된다.

현금분기점 판매량 = 현금지출고정원가 / 단위당 공헌이익

레버리지 분석

- 레버리지효과란 기업의 고정영업비용에 의하여 기업 매출액의 변동 폭보다 영업이익의 변동 폭이 확대되어 나타나며, 또한 고정금융비용에 의해 영업이익의 변동 폭보다 주당순이익의 변동이 확대되어 나타나는 것을 의미한다.
  - 여기서 레버리지분석은 기업이 부담하는 고정비용의 익에 대한 확대효과를 분석하는 것으로서 영업레버리지와 재무레버리지로 나누어 볼 수 있다. 영업레버리지는 고정매출원가가 영업이익의 증가에 미치는 효과를 말하고, 재무레버리지는 고정재무비용이 보통주 주당순이익에 미치는 영향을 말한다.

ROI 분석

- ROI(Return on Investment)는 투자수익률이라고 하며, 투자수익률은 순이익을 총투자액으로 나눈 것이다. 총투자액은 대차대조표상의 총자산의 금액과 같고 이것은 다시 총자본과 같기 때문에 총자산순이익률 또는 총자본순이익률도 투자수익률과 같은 의미로 쓰인다.
  - 총자본순이익률은 다음과 같이 수익성을 나타내는 매출액순이익률과 활동성을 표시하는 총자산회전율의 곱으로 표시 된다.

총자본순이익률(투자수익률)
= 순이익 / 총자본(총자산)
= 순이익 / 매출액 X 매출액 / 총자산
= 매출액순이익률 X 총자산회전율

☑ ROE 분석

● ROE는 순이익을 자기자본으로 나눈 값으로 ROI에 총자본 대비 자기자본의 비율을 곱한 값이다. 기업의 실질적 소유주인 주주들이 투자한 자본이 벌어들이는 수익성을 나타내는 지표로서 주주들의 입장에서 가장 중요한 재무비율이라고 할 수 있다.

- ROE는 이익과 배당의 성장률을 결정짓는 기본요인으로 기업의 ROE가 계속해서 높게 평가된다는 것은 기업이 수익성이 좋은 새로운 투자기회들을 계속 확보한다는 것을 의미하며, ROE가 떨어진다는 것은 좋은 투자기회를 갖고 있지 못함을 나타낸다.

ROE = 순이익 / 자기자본(총자산) = ROI X 총자본 / 자기자본

나. 기술창업기업의 자금조달

1) 타인자본과 자기자본

● 앞서 재무상태표를 통해 살펴본 바와 같이 기업은 타인자본과 자기자본 2가지 형태로 자금을 조달할 수 있다. 타인자본은 은행에서 대출을 받거나 채권을 발행하여 조달하는 자금을 말한다. 부채로 자금을 조달하게 되면 자금 사용의 대가로 원금+이자를 지불해야하기 때문에 고정비적 성격을 갖는 조달방식이다. 타인자본을 많이 조달하면 할수록 고정비가 늘어나고 이를 영업이익으로 상환하지 못하면 파산 위험에 이르게 된다. 적정규모의 부채를 설정하고 유지해야 레버리지 효과를 누리면서도 사업을 지속가능하게 영위할 수 있다. 회사의 소유권인 주식을 발행하여 조달하는 경우는 자기자본 조달에 해당한다. 자기자본의 형태로 자금을 조달하게 되면 주주들에게 배당을 지불하는 경우가 발생하기 때문에 타인자본과는 다르게 변동비적 성격을 가진다. 사업이 어려워져 배당을 주지 못한다고 해서 파산의 위험에 이르지 않는다. 물론 배당을 지속적으로 해주지 않게 되면 주식가격이 하락하거나 대표이사가 교체되는 등 다른 위험이 발생할 가능성이 있기 때문에 적절한 배당수익을 돌려주는 것도 중요하다. 회사의 신용도가 상승하고 주식가치가 지속적으로 상승할수록 자본을 조달하는 조건도 점차 좋아진다. 높은 신용도에 힘입어 낮은 이자율을 영위하거나 적은 비중의 주식을 발행해도 큰 규모의 자금조달이 가능해지는 것과 같이 말이다. 주식발행을 통해 자금조달을 하게되면 지배구조에 영향을 줄 수 있다. 일반적으로 창업기업의 경우 대표자가 70% 이상의 지분을 보유하는 것이 바람직하다.

개인 및 지인자본 활용

- 일반적으로 창업자가 소유한 재산으로 자금을 조달한다. 앞서 설명한대로 자기자본 자금조달에 해당하며 이자부담과 원리금 상환부담을 줄일 수 있기 때문에 안정적이다. 하지만 개인이 조달할 수 있는 규모에는 한계가 있기 때문에 가족이나 친구 등 지인으로부터 자금을 조달하는 경우도 많다.

2) 정부자금 활용

- 자금이 부족한 초기 창업가에게 정부자금은 매우 유용한 자금조달 수단이다. 정책자금에는 크게 두 가지 방식이 있다. 나중에 돈을 갚아야 하는 자금인지, 갚지 않아도 되는 자금인지로 구분할 수 있다. 순수한 자금 지원의 경우 대개 2천만원에서 5천만원 정도에서 이루어지며, 제출한 사업계획대로 사용하면 갚지 않아도 된다. 하지만 적정 수준의 개인자본을 활용하지 않으면 사업진행 과정에서 사업진행 측면에서 여러 어려움이 발생한다. 특히 갚지 않아도 되는 지원금의 경우 작은 금액이라도 사용처가 명확해야하고 사용절차가 복잡하기 때문에 빠른 의사결정과 자금집행이 중요한 초기 사업단계에서 행정처리와 승인을 기다리다 사업 전체가 지체되는 경우가 많이 있기 때문이다. 뿐만아니라 창업가 본인이 직접 투자를 해야 투자자들도 창업가의 진정성을 기대할 수 있기 때문에 투자자들로부터 자금을 조달받는 관점에서도 자기자본은 중요하다. 나중에 돈을 갚아야 하는 경우는 이자가 낮은 저리대출의 방식이 대표적이다. 기술보증기금이나 신용보증기금에서 일정한 평가 후 보증서를 발급받는 방식이다. 몇 천만원에서 몇 억원까지 보증서를 발급해주면 이를 가지고 은행에서 대출을 받는 절차로 진행된다.

| 표 5-17 | 2021년 창업성장단계별 지원제도

<table>
<tr><th>구분</th><th>창업준비
창업 아이템 개발</th><th>창업실행
창업 아이템 사업화</th><th colspan="2">창업성장
자금, R&D, 마케팅지원</th></tr>
<tr><td>목적</td><td>기업가정신 함양, 역량강화</td><td>아이디어 사업화,
기술창업 촉진</td><td colspan="2">죽음의 계곡 극복 통한 성공율 제고</td></tr>
<tr><td rowspan="3">정부
지원사업</td><td>창업동아리
대한민국 창업리그</td><td>청년창업사관학교
창업맞춤형 사업화</td><td rowspan="2">창업기업자금
(융자)
창업성장 R&D
창업도약패키지</td><td rowspan="2">재도전 성공
패키지</td></tr>
<tr><td colspan="2">예비창업패키지 / 초기창업패키지</td></tr>
<tr><td colspan="3">민간투자주도형 기술창업 프로그램 (TIPS)</td><td>VC투자,
글로벌 진출</td></tr>
</table>

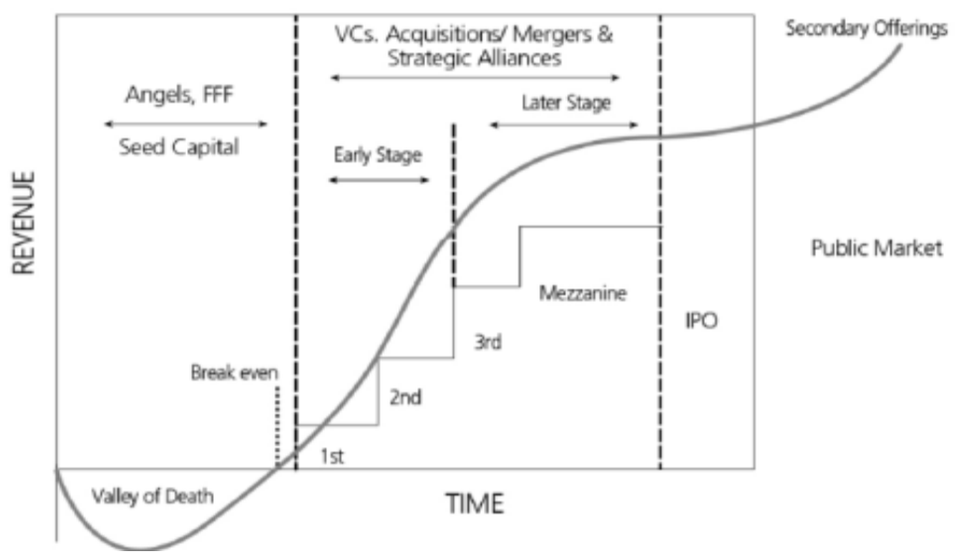
3) 투자유치

- 창업기업은 투자를 유치하여 자금을 조달할 수 있다. 대출이 원금과 이자를 상환함으로써 자금조달의 대가를 지불한다면 투자는 회사의 소유권을 나눈다. 회사는 성장단계별(seed stage, 씨드/early stage, 초기/later stage, 후기)로 상이한 위험수준을 맞이하기 때문에 투자금의 공급자에도 차이가 있다. 투자금 공급자는 IPO, 상장 전 지분양도, M&A 등을 통해 투자자금을 회수한다.

① 엔젤투자자

● 우선 엔젤투자자(Angel Investor)의 개념에 대해 McNally(1997)는 금전적인 이익을 얻거나 초기기업의 성장에 참여하기 위해 주로 소기업에 투자하는 부유한 개인투자가를 엔젤이라고 하였으며, Mason and Harrison(1995)은 가족관계에 있지 않은 새로운 성장기업에 직접 위험자본을 제공하는 개인투자가로 정의하였다. 국내의 경우 홍성도(1998)는 엔젤투자자에 대해 기술과 아이디어를 가진 창업가들에게 자본과 경영 노하우를 지원하는 개인투자자라고 하였으며, 한상영(2000)은 창업 초기 단계에 있는 기업에 천사처럼 나타나 필요한 자금을 공급하는 개인투자가로 정의하였다. 종합하면 초기 단계 창업기업에 위험자본을 제공하는 개인투자가를 말한다고 볼 수 있다. 일반적으로 개인들의 돈을 모아 투자하는 투자클럽, 개인투자조합의 형태가 일반적이다. 개인이 투자대상을 발굴하는 것보다 전문성을 가진 여러 개인이 모여 투자대상을 발굴하게 되면 투자위험은 낮아진다.

그림 5-2 **일반적인 창업기업 자금조달 사이클**



출처 : 혁신창업 활성화를 위한 모험자본의 역할 제고 방안, 이건희, 국회입법조사처, (2019)

- 초기 혁신기업은 지인들로부터 조달받은 자금이 고갈되면 엔젤투자가 절실하다. 이들이 은행이나 후기 창업기업에 주로 투자하는 벤처캐피탈로부터 조달받는 것이 여의치 않기 때문이다. 엔젤투자는 흔히들 말하는 데스밸리 상황에서 초기 혁신기업의 자금조달 공백기를 채워주는 역할을 함으로써 벤처자금의 선순환 생태계를 활성화하고 혁신창업을 촉진한다. 이 때문에 정부는 국내 엔젤투자시장의 활성화를 위해 엔젤투자지원센터 및 한국엔젤투자협회 설립, 엔젤투자매칭펀드 조성, 세제지원 등의 정책을 추진해오고 있다. 한국벤처투자는 창업초기 기업에 일정 자격요건을 갖춘 엔젤투자자와 매칭해주는 엔젤투자 매칭펀드를 2011년부터 운용하며 엔젤투자에 대한 소득공제 비율 및 한도를 50%까지 확대하고, 투자대상도 벤처기업에서 기술성 우수 창업기업으로 확대했다.

② 엑셀러레이터

● 엑셀러레이터는 중소기업창업지원법 제2조 4의 2에 “초기창업자 등의 선발 및 투자, 전문보육을 주된 업무로 하는 자”로 엔젤투자자와 유사하게 Seed 단계 초기 스타트업에 투자한다. 하지만 엔젤투자자 보다 짧은 시간에 집중적으로 체계적인 지원을 제공하여 성장을 가속화 하고 다른 투자자와 연결해준다는 점에서 점에서 차이가 있다. 엑셀러레이터는 1. 인지(유망한 팀 정기적으로 선발), 2. 지원(후원제공), 3. 프로그램(3~4개월 교육, 업계전문가와 교류), 4.데모데이(VC, 엔젤투자자와 만남을 통해 투자 유치기회 제공), 5.포스트데모데이(투자자들 앞에서 사업계획을 발표) 5단계 프로세스를 통해 창업기업을 지원하며 엔젤투자 비해 상대적으로 투자 금액이 낮을 수 있고 정기적인 기수제로 운영되는 경우가 많다. 교육과 멘토링을 집중적으로 진행한 후 데모데이를 통해 투자자들로 부터 투자를 유치받아 졸업을 시키는 것을 목표로 한다.

③ 벤처캐피탈

● 벤처캐피탈(Venture Capital, VC)은 성장가능성이 있는 창업기업에 투자하여 IPO, M&A 등을 통해 투자금액을 회수하는 투자기관을 말한다. 창업기업의 시장성과 성장가능성을 평가하여 무담보 투자를 원칙으로 한다. 우리나라에서는 중소기업 창업투자회사나 신기술사업 금융회사가 대표적인 VC에 해당하는 형태이며 이들은 투자조합을 결성하여 금융, 신기술개발, 경영지원 등 종합적인 성장지원을 제공한다.

- 한국의 VC의 투자건수와 투자액 비중을 살펴보면 OECD 평균치에 비해 중후기 투자 비중이 높다는 점이 특징적이다. 벤처캐피탈은 일반적으로 독립벤처캐피탈(IVC: Independent Venture Capital) 유형과 모기업 기반 벤처캐피탈로 구분한다.
- 모기업 기반 벤처캐피탈은 기업기반(CVC), 정부기반(GVC), 은행기반(BVC) 등으로 구분한다.(Colombo et al., 2016)
- CVC는 벤처기업의 재무적 투자자 뿐 아니라 전략적 파트너 역할이 가능하다. 벤처기업에게 자본만 투자하는 것이 아니라 대기업의 경영 및 생산 경험과 노하우, 제조 인프라 등을 기반으로 비즈니스 전반의 지원이 가능하다.
- GVC 유형은 직접적 공공펀드(Direct Public Fund: DPF), 공공-민간 연계형 펀드(Hybrid Private-Public Funds: HPPF), 그리고 모태펀드(Funds-Of-Funds:FOF)3)가 있다.
- 직접적 공공펀드(DPF) 사례로는 미국 중앙정보기관(CIA)이 우수한 정보기술 보유기업에 대한 투자를 위해 설립한 In-Q-Tel, 공공-민간 연계형 펀드(HPPF) 사례로는 독일 정부 경제과학부가 KfW 은행그룹 및 12개 산업단체와 조성한 German High-Tech Grunderfonds Fund가 있다.
- 그리고 모태펀드(FOF) 사례로는 캐나다 중앙정부와 온타리오 주정부가 조성한 Northleaf Venture Catalyst Fund 등이 있다.

| 표 5-18 | 창업단계별 요구되는 모험자본의 종류

기간	창업	3년	5년	7년	
창업 단계	창업 시점	창업 후 3년 미만	창업 후 3년 이상 5년 미만	창업 후 5년 이상 7년 미만	창업 후 7년 이상
기업경영 상태	사업구상, 시제품 준비, 매출 없음	시제품 제작, 매출 추진, 판매 시작	매출발생	네트워크 형성, 판매 양호	판매 절정, 상장 혹은 M&A 가능성
모험 자본	자기자본, 친구, 가족, 연구기관	크라우드펀딩, 엔젤투자자, 엑셀러레이터	벤처펀드, 모태펀드	벤처캐피탈	사모펀드

출처:혁신창업 활성화를 위한 모험자본의 역할 제고 방안, 이건희, 국회입법조사처, 2019

| 표 5-19 | 주요국 창업단계별 VC투자 비중

국가명	투자액 비중(%)		투자건수 비중(%)	
	초기	중후기	초기	중후기
독일	48.5%	51.5%	81.9%	18.1%
일본	85.0%	15.0%	50.2%	49.8%
미국	39.0%	61.0%	74.1%	25.9%
이스라엘	70.4%	29.6%	82.9%	17.1%
한국	**36.8%**	**63.2%**	**45.9%**	**54.1%**
OECD 평균	**68.2%**	**31.8%**	**80.3%**	**19.7%**

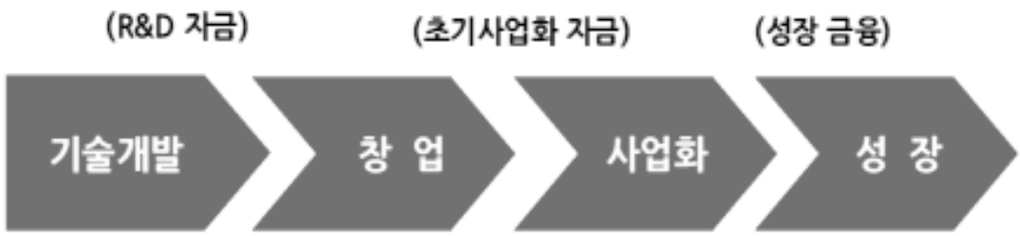
출처:기업벤처캐피탈(CVC) 기능에 대한 고찰과 정책시사점, 손수정, 중소기업금융연구 (2018)

4) 기술금융의 개요

● 국내에서 기술금융이라는 용어가 보고서에 사용된 것은 1992년 과학기술정책연구원에서 발간한 저널에서 부터이다. 그리고 정부의 지원사업 중 기술금융이라는 용어가 활용된 것은 2006년 시행된 '혁신형 중소기업 기술금융 지원사업'이다. 기술금융(Technology financing 또는 Innovation financing)에 대한 법률적 정의는 부재하나 정부주도의 기술정책 또는 금융정책 현장에서는 다음과 같이 통용되고 있다.

- 산업관점에서 기술금융이란 기술과 금융이 결합된 기업금융의 한 분야로서, 광의로는 기술혁신 전(全)과정에 필요한 자금을 기술력 중심의 평가를 통해 공급하는 것을 의미한다. 한편 협의의 기술금융은 미래수익 창출이 기대되는 기술과 아이디어 등에 대해 가치평가에 근거하여 필요한 자금을 공급하는 행위를 의미하기도 한다. 다시 말하면 아래의 그림과 같이 기술이 개발되는 과정에서부터 창업 또는 사업화 단계를 거쳐 성장에 이르는 기술개발(R&D) 자금, 초기사업화 자금, 성장금융 등을 제공하는 금융을 통칭하고 있다.

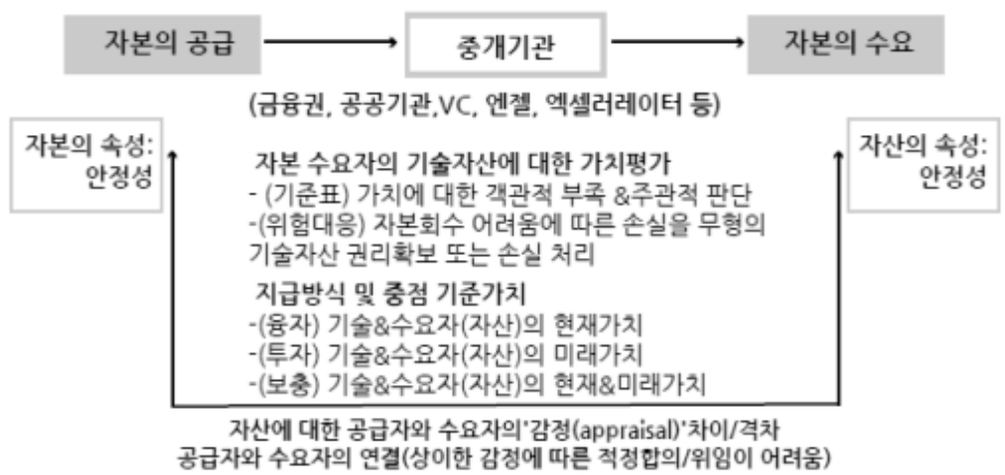
그림 5-3 **기술금융의 개념**



출처 : 조대형, 기술금융 활성화를 위한 정책적 보완과제

- 손수정(2018)은 기술이 갖는 리스크(기술과 시장의 불확실성, 정보의 비대칭성 등)를 인지하고, 기술의 미래가치에 대한 가치평가를 통해 기술과 시장을 연결하기 위해 투입되는 위험 선호적 자본 운영을 기술금융이라고 정의하기도 하였다. 즉, 기술금융은 기술 자산을 중심으로 하는 자금의 거래이다. 기술력 있는 기업 또는 기술자체에 대한 평가를 기반으로 대출, 투자 등의 방식으로 자금을 공급하는 것(금융위원회, 2015) 으로써, 기술금융의 공급자, 중개자, 그리고 수요자 간 기술의 적정 가치평가에 대한 합의가 필요하다.

그림 5-4 **기술금융의 구조**



출처 : 손수정,「기술금융의 역할과 효율화 방안」, 2018.12, p13

- 이러한 기술금융은 기술을 보유하고 있는 중소·벤처기업을 주된 대상으로 하며, 기술금융의 유형은 자금조달의 방법과 자금공급의 주체에 따라서 다양하게 구분할 수 있다. 이때 기술금융은 자본을 공급하는 자와 자본수요자 뿐만 아니라 이를 중개하는 중개기관, 즉 플랫폼을 필요로 한다.
- 우선, 기술금융을 자금조달의 방법에 따라 구분하면 은행 등 금융회사를 통한 대출형태의 간접금융과 주식, 회사채 등 자본시장을 이용한 투자형태의 직접금융으로 크게 구분한다. 이와 달리 기술금융을 자금공급의 주체에 따라 구분하면 정부 또는 정책금융기관이 지원하는 정책금융과 은행, 벤처캐피탈 등이 시장에서 자금을 지원하는 민간금융으로 구분한다.

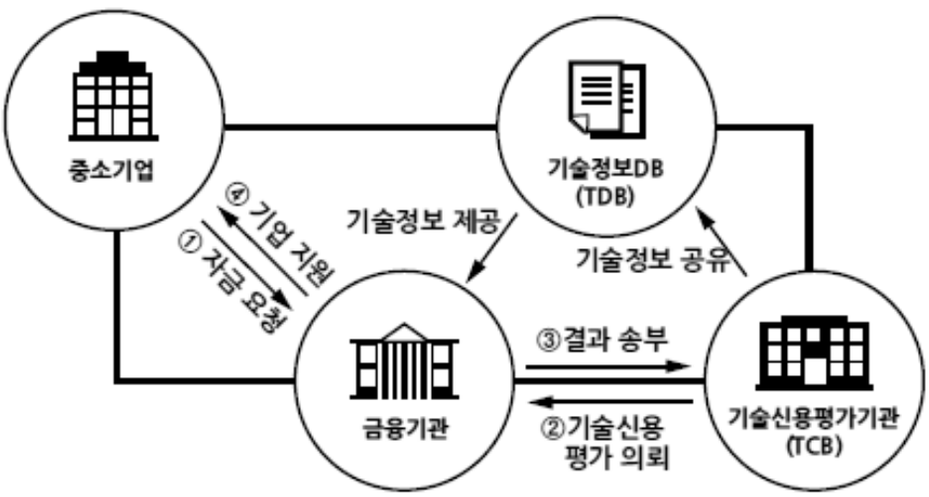
| 표 5-20 | 기술혁신단계별 기술금융지원 내용

구분		지원내용	기술혁신단계	지원방법
정책금융	기금	정보통신진흥기금, 중소기업창업 및 진흥기금 등	R&D, 사업화	융자
민간금융	은행	국책은행, 시중은행의 기술개발자금대출 등	R&D, 사업화, 성장 및 성숙	융자
	벤처 캐피탈	주식, 사채, 투자조합의 결성 등		투자
기술평가보증		기보의 기술평가에 의한 보증지원	창업, R&D, 사업화, 성장, 기술이전, M&A	보증

출처 : 정찬우, 「기술금융의 수요예측과 적정 위험분담 방안」, 2010

- 기술금융을 활성화하는데 있어서 기술신용평가가 왜 활용되게 되었는지 또한 어떻게 적용되고 있는지 이해할 필요가 있다. 기술금융을 제공하기 위해서는 해당 기업의 기술등급을 평가해야 하기 때문이다.
- 일반적으로는 기술평가기관(TCB)이 기업의 기술정보를 토대로 기술등급을 평가하고 이를 신용등급과 결합해 금융기관에 제공한다. 일부 은행은 이를 평가할 자체평가 인프라를 구축하고 있기도 하다. 물론 기술력만 믿고 대출을 해줬는데 막상 성과를 내지 못해 투자회수가 어려운 경우도 있다. 그렇기 때문에 기술신용평가는 기술금융에서 핵심적인 역할을 하고 있다. 기술평가기관(TCB)로 잘 알려진 기관으로는 한국기업 데이터가 있다.
- 그렇다면 한국기업 데이터가 만드는 기술신용평가서는 무엇을 포함하고 있을까? 한국기업 데이터가 제공하는 기술신용평가서의 구성으로는 신용등급과 기술등급을 포함한 등급정보, 사업개요와 보유한 기술 현황을 보여주는 기업현황, 세부항목별 평가 리스트인 항목별 평가결과, 기술이 가진 시장경쟁력을 분석한 시장분석 의견, 세부항목 산출 의견, 기술평가에 관한 요약의견, 참고자료 등으로 이루어져있다.

그림 5-5 **기술금융(기술신용대출) 흐름도**



출처 : 김경환, 「기술사업화」, 2021

- 먼저, 중소기업이 은행 영업점 등을 방문해 기술신용대출 사전 상담을 진행하면, 은행은 기술신용평가기관(TCB)에 해당 기업의 기술 신용평가를 의뢰한다. 기술신용평가기관은 기술신용평가 결과를 은행에 제공해 은행은 해당 기업의 대출가능여부를 판단하여 통과되면 대출해주는 흐름으로 진행된다.

2 기술창업기업의 제품생산 및 마케팅 전략

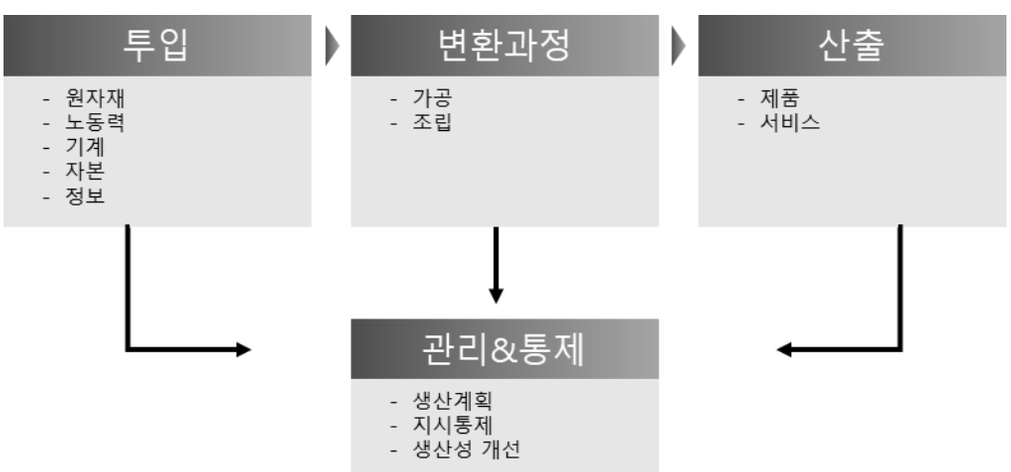
가. 기술창업기업의 제품개발 및 생산 전략

1) 제품생산의 이해

생산시스템의 이해

- 생산이란 생산요소를 투입하여 최종 산출물인 제품 및 서비스로 변환시키는 과정을 의미한다. 생산시스템은 이러한 생산과정을 관리하기 위한 시스템이다. 기업마다 같은 투입 요소를 투입해도 다른 제품과 서비스가 산출되는 이유는 이러한 생산시스템과 이를 관리하는 운영역량이 기업마다 다르기 때문이다. 생산 운영 관리시스템은 그 자체로 기업의 경쟁력이 되는 기업의 핵심 기능 중 하나이다. 창업자는 계획한 제품과 서비스에 가장 적합한 생산시스템을 기획하고 구현해야 한다.

| 표 5-21 | 생산시스템의 구성과 사례



시스템	투입물	변환	산출물
병원	의사, 간호사, 행정직원, 의료장비 등	검사/수술	각종 의료 서비스
공장	노동자, 공장부지, 원자재, 설비 배치 등	가공/조립	완제품
대학	교수, 행정직원, 연구시설, 건물 등	강의	졸업생, 연구실적
국가	국민, 대통령, 관료, 지자체, 행정기관 등	행정처리	국가경쟁력, 행정서비스
음식점	재료, 요리사, 직원, 위치, 인테리너	조리	음식, 고객만족도

- 생산시스템은 다양한 기준으로 그 유형을 구분할 수 있다. 제조전략에 따른 분류로는 고객으로부터 주문을 받아 생산하는 주문생산(MTO, Make to order) 기존의 수요예측을 기반으로 한 계획생산(MTS, make to stock), 주문조립생산(ATO, Assemble to order), 주문설계생산(ETO, Engineer to order) 등이 존재한다. 제조 전략이란 제조 프로세스 상 어느 지점에서 고객의 오더와 제조 프로세스가 일치하느냐를 기준으로 구분된다. 제조공정(Manufacturing Process)에 따

른 분류로는 프로젝트(Project Shop) 생산방식, 개별(Job shop) 생산방식, 배치생산, 라인 생산, 연속 생산방식 등이 있다. 제조공정은 생산시스템의 변환과정을 구성하는 작업순서를 말하는데 생산에 필요한 작업순서와 작업의 조건, 시간, 장비 및 작업자 등으로 구성된다.

| 표 5-22 | 생산시스템의 유형

제조전략에 따른 분류

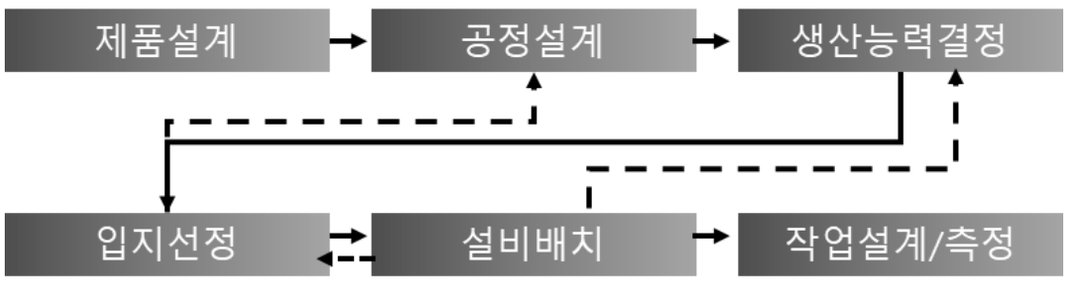
유형	설명
주문생산(MTO)	주문이 들어오면 원자재 가공, 반제품 생산, 완제품 조립이 이루어짐
계획생산(MTS)	완제품을 재고로 가지고 있다가 고객 주문에 맞춰 공급하는 전략 대부분의 공산품이 이에 해당됨 (소품종대량생산)
주문조립생산(ATO)	반제품을 재고로 보관하고 있다가 고객 주문에 맞춰 조립하여 공급하는 전략 자동차와 같이 옵션의 종류가 많고 고가인 제품들이 이에 해당됨
주문설계생산(ETO)	주문이 들어오면 설계부터 자재구입 및 생산, 조립까지 생산하는 전략 항공기, 선박, 금형 등의 생산이 이에 해당

제조공정에 따른 분류

유형		설명
다품종/주문	프로젝트 생산 (Project)	특수 고객의 요청에 따라 생산이 진행되는 주문생산방식 일회성 주문생산의 성격 고객 요구사항이 복잡하고 Customization 정도가 매우 높음 우선순위에 따른 단계별 공정진행 / 스케줄링 매우 중요 PERT/CPM활용 ex. 건물, 조선, 플랜트, 비행기, 영화제작 등
	개별 생산 (Job shop)	다품종소량생산에 해당하는 주문생산방식 범용장비와 숙련공들에 의한 높은 유연성이 특징 ex. 맞춤형 공작기계, 가구제작, 의료서비스 등
	배치 생산	다양한 제품을 소규모의 배치 또는 로트로 생산, 일종의 묶음생산공정 제품의 흐름 혼잡하며 단속적, 공정별 설비배치 유연성은 높으나 효율성은 낮음 ex. 가구, 보트, 그릇 등
소품종/수요예측	조립라인 반복 생산	산출량이 많은 표준제품이나 서비스 생산에 적합 제품의 흐름이 직선적, 컨베이어 시스템에 의해 이동 동일한 생산과정을 반복적으로 거쳐 대량생산 조립라인 매우 효율적이지만 유연성 떨어짐 ex. 자동차, TV, 카메라, 컴퓨터 등
	연속 생산	표준화된 연속적 산출물을 대량으로 생산 산출물의 다양성이 거의 없기에 장비의 유연성 낮음 ex. 액체, 기체, 분말 성질을 가진 석유화학, 가스, 음료 ex. 철강, 전력, 인터넷 등

- 경쟁력 있는 제품 생산시스템을 설계하기 위해서는 제품의 설계, 공정설계, 생산능력 결정, 입지선정, 설비배체, 작업설계 및 작업측정과 같은 단계를 거친다.

| 표 5-23 | 생산시스템의 설계

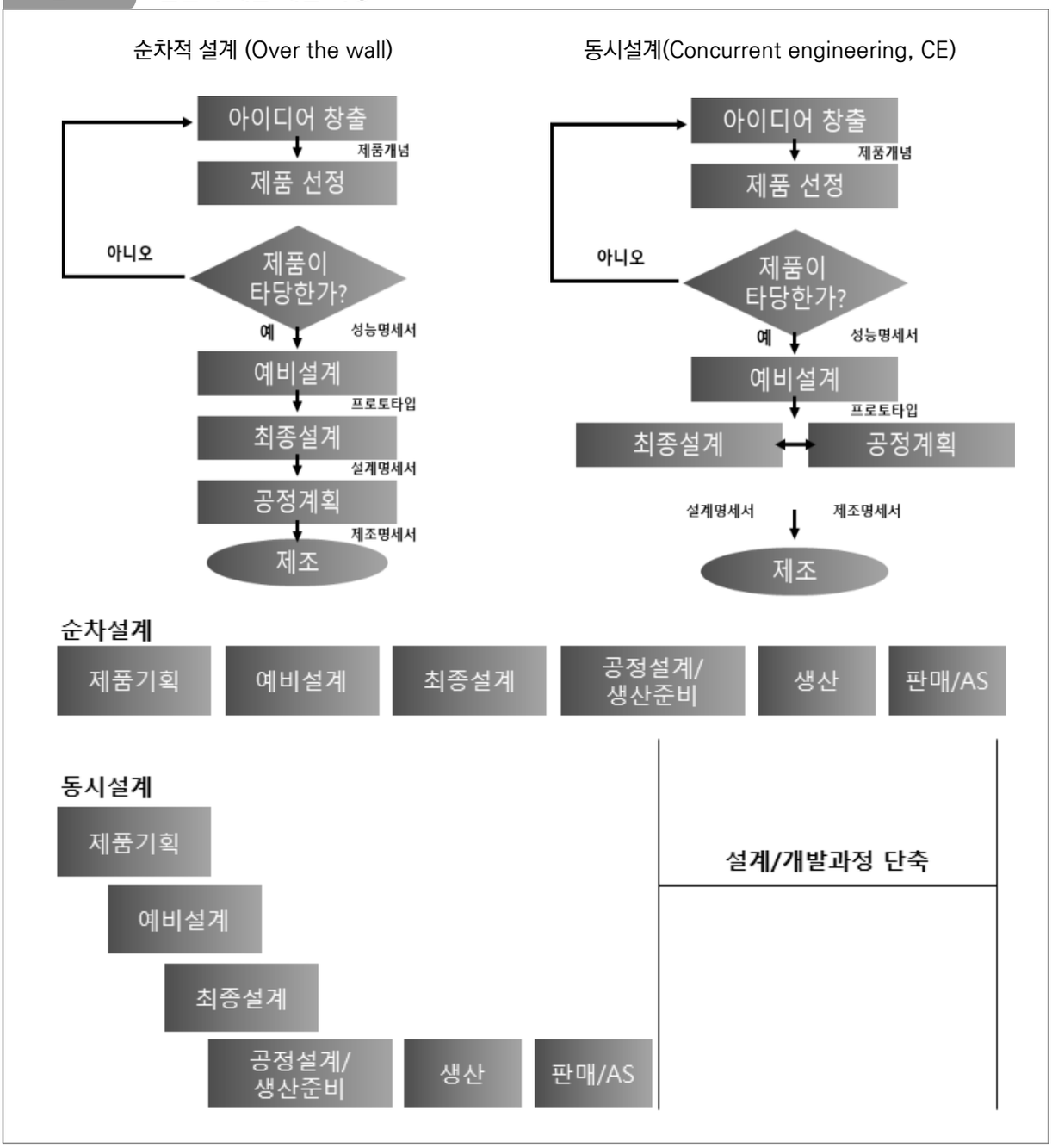


단계	주요 내용
제품설계	고객의 요구사항, 경쟁제품, 시장상황 등을 분석하여 무엇을 생산할 것인가를 결정하는 단계
공정설계	어떻게 생산할 것인가를 결정 생산공정에는 프로젝트 공정, 배치생산 공정, 대량생산 공정, 연속생산 공정 등 존재 - 공정분석(Process-flow Analysis) 실시
생산능력 결정	일정기간 동안 특정한 조직이 만들어 낼 수 있는 최대의 생산량을 결정 - 기업의 생산능력 : 실제 시장의 수요 대응 vs 현실적 소요비용 간의 상충관계
입지선정	제품을 생산하는 물리적 공간의 결정 - 직접요인 : 공급비용, 공급요소 조달 - 환경요인 : 법률적 요인 등
설비배치	제품생산을 위한 자재의 흐름, 고객에게 서비스를 제공하기 위한 업무흐름에 따라 시설물 배치 - 공정별 배치 : 동일 기능 설비를 공정별로 한 장소에 배치 - 제품별 배치 : 특정 품목 생산에 필요한 설비를 작업순서대로 배치 - 생산물 위치 고정형 배치 : 생산 중인 제품 제자리에 있고 작업자, 자재, 생산기자재 이동
작업설계 및 측정	작업설계 : 개별 작업 하나에 대하여 작업내용과 작성방법을 결정하여 작업표 산출 직무설계 : 작업자가 수행해야 할 직무의 내용과 방법 구체적 규정 작업시간 측정 : 동작연구(motion study)와 시간연구에 의해 특정 작업에 필요한 미세한 동작을 분해한 후, 시간연구(Time study)에 의해 각 동작에 소요되는 시간을 측정하는 것으로 표준작업시간 도출

제품 설계

- 제품이 개발되고 양산되기까지의 과정은 제품과 업종의 특성마다 다르다. 제품의 개발과 생산과정 자체가 기업의 노하우이자 경쟁력이 되는 경우가 많다. 가령 반도체 산업은 글로벌 기업 간 기술 및 투자 경쟁이 매우 치열하며 제품을 시장에 얼마나 빨리 출시하는지 그리고 경쟁력 있는 수율을 달성하는지 따라 선점효과의 수혜 여부가 결정된다. 제품을 설계하고 양산하는 과정 자체가 경쟁력이 되는 셈이다. 따라서 모든 기술창업자에게 동일하게 적용되는 교과서적인 제품생산 과정은 존재할 수가 없다.
  - 창업자는 자신이 속한 업종과 판매하는 제품이 가진 기술적 특성을 감안한 경쟁력 있는 생산역량을 끊임없이 개발해나가야 한다. 이 장에서는 기술창업 전반에 적용될 수 있는 수준의 생산관리 관련 개념과 절차를 소개한다.

그림 5-6 **일반적 제품 개발 과정**



- 일반적으로 제품을 양산하기까지 제품설계(예비-최종)-공정설계-양산의 단계를 거치게 된다. 제품을 설계하기 전, 설계 대상으로 선정된 제품이 실제로 사업성이 있는지를 마케팅, 설계, 생산 담당자가 함께 논의한다. 마케팅 담당자는 제품의 시장성을 생산 담당자는 생산성을 중점적으로 검토한다. 이때 마케팅-설계-생산 간의 긴밀한 커뮤니케이션 역량이 핵심이다.
- 경험과 역량이 뛰어난 마케터는 창출된 아이디어를 제품개념으로 구체화하는 과정에서 사전에 어느 정도 설계와 생산부서의 관점에서 검토를 감안하게 된다. 또 뛰어난 설계와 생산 담당자는 고객관점에서 중요한 기능이 무엇인지 판단하여 도전적으로 해결해야 될 문제와 그렇지 않은 문제를 선별하여 설계와 공정을 기획할 수 있다.

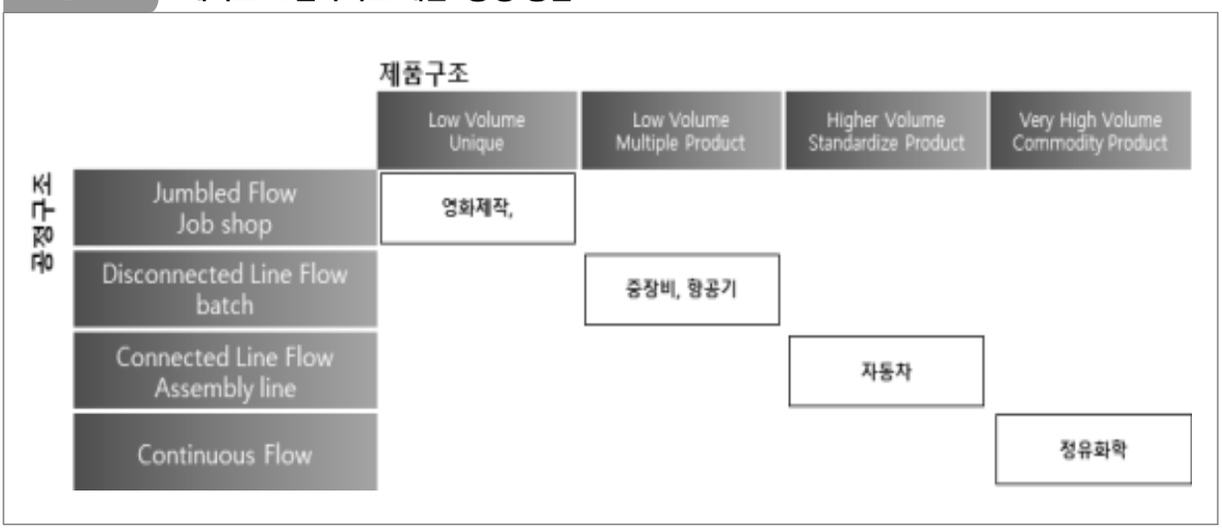
- 제품의 시장성, 수익성, 생산가능성을 향상시키기 위해 예비설계-최종설계 사이에 수없이 많은 회의와 설계수정을 거치게 된다. 제품의 수명주기가 점차 짧아지는 추세 속에서 이러한 신제품 개발 과정이 빠르고 효과적으로 이뤄지는 기업은 성공가능성이 높아질 수밖에 없다.
- 해당 제품의 타당성을 검증하는 단계를 거친 후 예비 설계와 최종 제품설계를 거치게 되면 설계명세서가, 공정설계까지 진행하게 되면 통해 제조명세서를 산출할 수 있다. 이때 제품의 개발과정이 순차적으로 넘어가는 개발방식과 동시에 이뤄지는 개발방식이 존재하는데 후자를 동시에 이뤄지는 과정을 동시설계라고 한다.
- 동시설계(Concurrent Enginerring, CE)는 제품과 공정설계를 마케팅, 엔지니어링, 생산 부서 간의 공통의 활동으로 통합하는 개념이다. 과거 설계자들이 제조부문의 참여 없이 독자적으로 신제품을 설계 완료하고 제조 부서로 넘기는(Over the wall) 방식으로 제품개발을 진행한 결과 제품 개발 및 출시 시기가 불필요하게 길어지는 문제가 발생하였는데, 동시설계는 이를 해결하기 위해 도입된 보다 발전된 제품 개발 방식이다.
- 동시설계를 통해 설계안의 현실적 타당성을 미리 분석할 수 있고 부문 간 갈등을 줄일 수 있다. 하지만 마케팅-설계-생산 부서 및 담당자 간의 효율적인 의사소통은 현실적으로 어렵다는 한계가 존재한다.
- 최종설계 단계에서는 제품의 규격과 도면 등이 최종적으로 확정된다. 고객이 요구하는 기능과 품질을 결정하고 외형과 이미지와 같은 형태적 설계를 완성한다. 공정설계(Process Design) 명시한 제품을 생산할 수 있는 방법을 개발한다. 생산량과 품질수준, 투입되는 설비의 유형과 배치 등을 결정한다.

생산공정 설계

● 앞서 제품의 공정을 제조방식에 따라 프로젝트, 개별, 배치, 반복, 연속 등 크게 5가지로 나누어 소개하였다. 어떤 생산 공정을 선택할지를 결정할 때 창업자는 제품의 생산량과 표준화 여부에 따라 생산공정을 선택할 수 있다. 자동차 생산에는 라인 공정을 와인생산에는 뱃치 공정을, 양복점에서는 개별작업 공정을 선택하는 경우가 많다.

- 일반적으로 표준화 되어있으며 많은 양을 생산해야 하는 경우와 표준화되어 있지 않으면서(고객화, Customization) 적은 양을 생산해야하는 경우로 나눌 수 있다. 이런 제품의 일반적인 특성과 공정 간에 잘 맞는 조합을 고려하여 생산전략을 결정하고 이에 적합한 공정을 선택한다.
- 헤이즈와 휠라이트의 제품-공정행렬(Hayes and Wheelwright Product-Process matrix)은 제품구조와 수명주기, 공정구조와 공정수명주기에 따라 최적의 조합을 제시한다.

그림 5-7 **헤이즈 & 휠라이트 제품-공정 행렬**



- 하지만 제품-공정 간의 조합이 고정적인 관계를 갖는다고 착각해서는 안된다. 기업이 추구하는 제공가치와 혁신의 방향성에 따라 일반적으로 채택하는 생산방식과는 다른 생산공정을 채택하여 혁신적 결과물을 가져올 수 있기 때문이다. 이 때문에 생산공정의 선택을 기업의 중요한 전략적 의사결정 중 하나로 접근할 필요가 있다. 기업의 마케팅, 재무, 인사, 운영 등의 기능이 모두 영향을 받기 때문이다.
- 대표적인 사례로 Subway와 ZARA의 사례가 있다.
- ZARA는 1주일에 2회 새로운 제품을 출시 공급하되 각 매장별로 제한된 수량을 공급하는 당시 패션업계에서는 대단히 차별화 된 기업 전략을 펼쳐 성공한 대표적인 사례이다. 이 같은 전략은 매번 새로운 제품을 디자인하고 판매하는 마케팅 역량도 중요하지만 소규모 작업장 형태의 제조공정이라는 생산기반이 뒷받침되고 마케팅-생산 간 원활한 커뮤니케이션이 가능해야만 펼칠 수 있는 전략이다. 이를 디자인, 생산, 원단제조, 원자재 구매, 운송 및 물류 등 모든 공급프로세스를 자회사로 두어 진행하는 수직계열화 체계를 구축했다.
- Subway는 주문이 들어오면 조립을 하는 ATO 프로세스를 적용하여 샌드위치를 생산하고 판매하는 차별화 된 샌드위치 프랜차이즈로 성공했다. 품질의 표준화를 달성하면서도 고객 만족도를 극대화 하기 위해 빵과 미트볼, 소스와 같은 일부 품목은 MTS로 재고로 보유한다. 고객의 주문에 따라 세부적인 조정(특정 야채는 빼거나, 더 많이)을 할 수 있도록 뱃치프로세스를 이용하여 생산된다. Subway는 이렇게 생산 공정 차원에서의 혁신적인 시도를 샌드위치에 적용하여 차별화된 고객경험을 완성했다.

2) 공장설립 관련 사항

공장설립의 개념과 범위

● 제조업은 원재료에 물리적 화학적 작용을 가하여 투입된 원재료를 성질이 다른 새로운 제품으로 전환시키는 산업활동을 의미한다. 공장은 제조활동을 하는 곳을 칭하는 말이다. 이때 상품을 단순히 정리·분할·포장·재포장하는 경우는 본질적 성질을 변화시키지 않는 처리활동이므로 제조 활동으로 보지 않는다. 법률적인 정의는 다음과 같다.

| 표 5-24 | 공장의 법률적 정의

공장이란 건축물 또는 공작물, 물품제조공정을 형성하는 기계·장치 등 제조시설과 그 부대시설을 갖추고 「통계법」 제22조의 규정에 의하여 통계청장이 고시하는 표준산업분류에 의한 제조업을 영위하기 위한 사업장으로서 다음의 시설을 포함한다.

①제조업을 하기 위하여 필요한 제조시설 (물품의 가공·조립·수리시설 포함) 및 시험생산시설

② 제조업을 하는 경우 그 제조시설의 관리 . 지원 , 종업원의 복지후생을 위하여 당해 공장부지안에 설치하는 부대시설 로서 산업통상자원부령이 정하는 것

③제조업을 영위함에 있어서 관계법령에 의하여 설치가 의무화된 시설

④ 위의 ① 부터 ③까지의 시설이 설치된 공장부지

산업직접활성화 및 공장설립에 관한 법률(제2조 제1호)

- 제품을 생산하는 공장을 설립하기 위해서 지자체장의 설립승인을 필요로 한다. 공장설립과 관련한 기본적인 절차 및 필요로 하는 승인 관련한 개념을 숙지할 필요가 있다. 공장설립이란 공장의 신설 또는 증설하는 것을 뜻한다. 공장신설이란 건축물을 신축하거나 기존 건축물의 용도를 공장으로 변경하여 제조시설을 설치하는 것을 의미하고 증설은 공장등록대장 상의 건축면적 또는 부지면적을 넓히는 것을 의미한다. 면적 증가가 없는 제조시설 추가 설치는 증설에 해당하지 않고 부대시설을 증설하는 것 역시 증설로 보지 않는다. 반면에 기존 등록 공장을 폐쇄하고 위치를 이동하는 경우나 업종을 변경하거나 추가하는 경우는 공장설립의 범위에 포함 된다.

| 표 5-25 | 공장설립의 개념

구 분	내 용
공장의 신설	건축물을 신축 공작물 축조 포함 하거나 기존건축물의 용도를 공장용도로 변경하여 제조시설 등을 설치하는 것 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제2조 제21호
공장의 증설	공장등록대장에 등록된 공장의 공장건축면적 또는 공장부지면적을 넓히는 것 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제2조 제22호 단순한 제조시설만 추가 설치하고 건축면적 증가가 없는 것은 증설에 해당하지 않음. 부대시설을 증설하는 경우에는 공장증설로 보지 않음 단,수도권의 자연보전지역 및 시행령별표2제3호(성장관리지역의 기타지역) 다목 및 라목의 규정에 의하여 대기업이 사무실·창고면적을 증설하는 경우 제외

| 표 5-26 | 공장설립의 범위

구 분	내 용
공장의 이전	공장등록대장에 등록된 공장을 폐쇄하고 다른 위치로 이동하여 동종업종의 공장을 신설 또는 증설하는 것 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행령」 제25조 제3항
업종 변경	공장설립 등의 승인을 받은 공장 또는 등록된 공장의 업종을 다른 업종 공장입지기준에 따른 업종으로 변경하거나 해당 공장에 다른 업종을 추가하는 것 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제2조 제23호
제조시설 설치	미리 업종을 정하지 않고 공장설립 등의 승인을 받아 건축된 공장건축물 또는 폐업·제조시설 멸실로 공장등록이 취소된 공장건축물로서 공장건축면적이 500 ㎡ 이상인 공장건축물의 전부 또는 일부에 시장 (「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」에 따른 행정시장 포함)·군수 또는 구청장(자치구의 구청장)의 승인을 받아 제조시설 등을 설치하고 제조업을 할 수 있습니다 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제14조의3제1항
공장 등록	다음 공장의 소유자 또는 점유자는 공장등록을 신청할 수 있음 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제 16 조 제 2 항 ✓ 공장건축면적이 500㎡ 이상인 공장의 신설·증설 또는 업종변경의 승인 대상 공장 ✓ 공장 신설·증설 또는 이전하거나 업종 변경의 승인 대상 외의 공장

- 공장을 계획입지(산업단지)에 설립하는지 산업단지 외 개별입지에 설립하는지에 따라 필요한 설립승인의 유형에도 차이가 있다. 계획입지에 설립할 경우 설립승인을 입주계약 체결로 대신할 수 있고 중소기업 창업자의 경우 창업사업계획승인을 통한 설립승인을 받을 수 있다.

| 표 5-27 | 개별입지 및 계획입지에서의 공장설립

산업단지에서 제조업을 하거나 하려는 자는 산업단지의 관리기관과 그 입주에 관한 계약 입주계약 을 체결하여 공장을 설립할 수 있음

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제38조 제1항

구 분	설립승인의 유형	대상
개별입지	공장설립승인	공장건축면적이 500제곱미터 이상인 공장설립자 (공장건축면적이 500제곱미터 미만인 경우도 가능)
	창업사업계획승인	중소기업 창업자
계획입지	입주계약체결로 대신함	국가산업단지, 일반산업단지, 도시첨단산업단지, 농공단지에 입주하여 제조업을 하려는자

“산업단지”란 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제6조·제7조·제7조의2 및 제8조에 따라 지정·개발된 국가산업단지, 일반산업단지, 도시첨단산업단지 및 농공단지를 말함

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제2조 제14호

| 표 5-28 | 개별입지에서의 공장설립 절차

설립승인의 유형	대상	절차
공장설립승인	**공장의 건축면적이 500제곱미터 이상**인 공장의 신설·증설 또는 업종변경 공장설립 등 을 하려는 자	특별시장·광역시장·특별자치시장 또는 시장·군수·구청장의 승인을 받아 공장을 설립 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제13조 제1항
	공장의 건축면적이 500제곱미터 미만인 공장	허가·신고·면허·승인·해제 또는 용도폐지 등의 의제를 받으려는 자는 공장설립 등의 승인을 받을 수 있음 「산업집적 활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제13조 제3항
창업사업계획승인	**제조업으로 중소기업을 창업하려는 예비창업자 및 창업 후 7 년 이내의 창업자**	사업계획을 작성하고 이에 대해 시장·군수 또는 구청장의 승인을 받아 공장을 설립할 수 있음 「중소기업창업 지원법」 제33조

"공장건축면적"이란 제조시설로 사용되는 기계 또는 장치를 설치하기 위한 **건축물 각 층의 바닥면적과 제조시설로 사용되는 옥외공작물의 수평투영면적을 합산한 면적**을 말함

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행령」제18조의 2

공장설립 절차

| 표 5-29 | 일반적인 공장설립 진행절차

구분	진행순서	비고
공장입지 선정	사업타당성 검토	토지이용계획 확인원, 지적도등본, 토지등기부 등본 사례별 소요기간 편차 큼
	입지분석 및 결정(개별, 계획)	
공장설립 신청 및 승인	토목측량 및 환경보고서 등 준비	사전환경성검토서, 도시계획심의자료, 사전재해영향성검토서 등 각종 보고서 준비
	공장설립(창업사업계획)승인신청	지자체 : 복합민원 형태로 심의(의제처리) 및 외부기관 심의 의뢰
	사전환경성검토협의	지방환경청 협의
	사전재해영향성검토협의	소방방재청(시군구 재난안전관리과 내부협의)
	도시계획위원회심의	민원처리기간 중 위원회 개최(해당부지에 한함) 지역별 편차 20일-90일
	공장설립(창업사업계획) 승인	시군구로부터 승인서 발급
공장건축	토목공사(부지조성)	농지 30일, 산지 60일 기준(건축설계 진행)
	건축허가 및 착공신고	건축허가 및 착공신고 등
	공장건축	3~6개월 소요
	건축사용허가 및 준공	현황도 작성 및 업무대행 등 법정처리기간 7일(위험물, 화학공장의 경우 50일)
	제조시설 설치	기계시설 및 오염방지시설(해당업종) 설치 등
사용승인 (공장등록)	공장설립완료신고	기계설치 완료 후 2개월 이내 완료신고 접수 후 3일내 통보 식품 유통기한 설정 사유서 제출(해당업종)
	공장등록증 발급	

공장설립 관련 제도에 관한 더 자세한 사항은 2022 산업입지요람(한국산업단지공단)을 통해 확인 가능

나. 기술창업기업의 마케팅 전략

1) 마케팅의 발전과정

- 마케팅은 소비자의 필요(Needs), 욕구(Wants), 그리고 수요(Demands)를 충족시키고 더 나아가 이를 창출하며 고객에게 가치와 만족을 제공하여 고객과의 관계를 구축하는 기업활동을 의미한다. 하지만 처음부터 이와 같은 의미를 갖지는 않았다. 마케팅 개념의 발전과정을 들여다보면 과거 마케팅은 '만들면 팔린다' 즉, 만드는 것의 중점을 두었던 과거 생산개념(Production concept)에서 출발했다.
- 생산의 능률화를 통해 생산비를 절감하여 보다 합리적인 가격의 제품을 만드는 일이 시장에 잘 파는 일과 일맥상통했다. 하지만 대량생산이 보편화 되고 시장의 경쟁이 치열해지면서 '잘만들면 팔린다'는 제품개념(Product concept)로 발전했다.
- 좋은 품질을 달성하고 이를 잘 알리는 일이 마케팅이 되었다. 얼마 지나지 않아 '기업이 충분한 판매촉진노력을 기울이지 않으면 단순히 제품이 좋다고 해서 사지 않는다'는 판매 중심 개념으로 마케팅 개념은 더욱 확장되었다.
- 판매개념 이후 등장한 새롭게 확장된 것이 현대의 마케팅 개념이다. 이는 기업이 모든 마케팅 행위의 중심에 '고객'을 위치시키고 기업의 모든 기능을 관리해야 한다는 고객지향적 개념이 포함되기 시작했다. 미국 마케팅협회(AMA : American Marketing Association)에서 정의한 "개인과 조직의 목적을 충족시키는 교환을 창조하기 위하여 아이디어, 재화, 서비스의 개발, 가격결정, 판매촉진, 유통을 계획하고 수행하는 과정"도 이러한 마케팅 개념과 유사하다. 최근에는 ESG 경영과도 궤를 같이하며 사회적 마케팅 개념(Societal Marketing concept)로 보다 확장되고 있다.
  - 마케팅에 대한 개념적 정의보다도 더욱 관심을 받고 있는 것은 '디지털 마케팅'의 등장이다. 디지털 마케팅은 전통적 마케팅과 대립되는 개념으로 가장 큰 차이는 '채널'의 측면에서 디지털 채널이 등장했다는 점이다. 전통적 마케팅도 물론 디지털 매체를 사용하지만 여기서 말하는 전통의 개념은 전통매체를 말한다. TV, 라디오, 신문, 잡지가 우리가 흔히 알고 있는 전통매체에 해당한다.
  - 마케팅의 대가로 알려진 필립 코틀러(Philip Kotler)는 제품 중심의 마케팅을 마켓1.0, 고객중심이 마켓 2.0, 인간중심이 마켓 3.0이었다면 '초연결성' 개념이 포함된 마켓4.0을 통해 마케팅이 전통적 마케팅에서 디지털 마케팅으로 전환되고 있다고 설명했다. 최근에는 마켓4.0을 넘어 '소비자는 기술을 이해할 필요도, 의식할 필요도 없지만 기업은 정교해진 기술 뒤에 인간의 역할을 의식적으로 생각하고 적용해야하는, 즉 휴머니티를 향한 기술을 적극 활용하는 마케팅'으로 마켓 5.0의 개념을 주장했다. 그는 AI를 활용한 예측마케팅, 빠르게 변화하는 고객선호에 신속하게 대응하는 애자일 마케팅 등을 마켓 5.0의 사례로 소개했다. 즉, 기술을 적극적으로 활용하여 고객 중심의 가치를 전달하는 '디지털 마케팅' 역량이 매우 중요해졌다는 의미이다.

- 문제는 창업기업은 신생기업이라는 점으로 인해 빠르게 발전해가는 마케팅 개념을 따라가기에는 여러 제약이 존재한다는 사실이다.
- 고객과 장기적인 고객관계가 구축되어 있지 않고, 기업에 대한 소비자의 신뢰가 부족하기 때문에 글로벌 대기업들에게 적용되는 큰 스케일의 화려한 마케팅을 전개하기가 쉽지 않다. 또한 마케팅 역량이 여러 기술을 적극 활용하는 단계로 발전함에 따라 창업자는 마케터로서의 역량과 경험이 과거보다 상대적으로 더욱 부족해지고 있는 실정이다.

| 표 5-30 | 창업마케팅의 특성

구분	특성
신생기업	새롭게 설립된 기업은 장기적인 고객관계가 충분히 구축되어 있지 않고, 기업에 대한 잠재적 소비자의 신뢰도가 부족함 마케팅 경험 및 전문지식 부족하고 전문가를 영입하기도 어려움
기업규모의 영세성	작은 규모로 신규 비즈니스를 시작하는 과정에서 마케팅 전략 실행에 필요한 예산과 기술이 충분하지 않음 그럼에도 제한된 자원으로 인해 높은 수준의 효율성을 달성해야 함
불확실성	시장에 대한 충분한 데이터가 부재하고 관련정보에 대한 접근성이 떨어짐

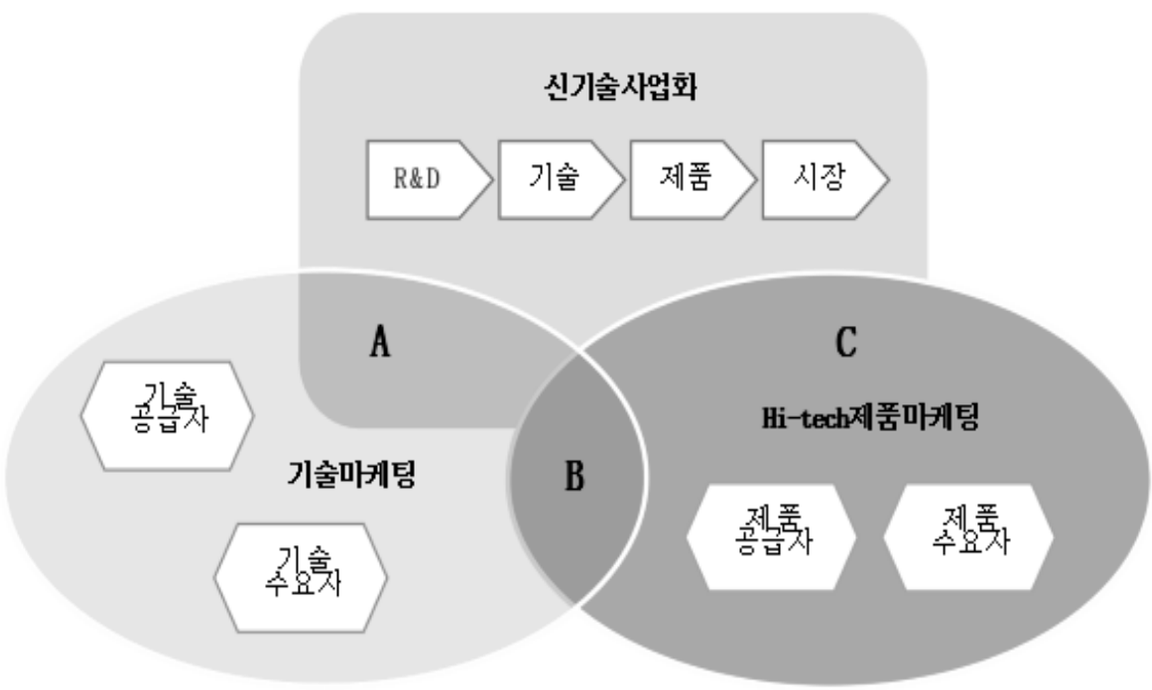
- 그렇다면 스타트업의 마케팅 전략은 어떤 방향성을 갖고 수립하고 전개해야할까? 필립 코틀러는 마켓5.0을 마켓3.0과 마켓4.0 결합 즉 인간과 기술의 융합으로 설명했다. 전통적 마케팅의 시대가 저물고 디지털 마케팅의 시대가 부상한다고 해서 고객을 분석하고 니즈를 파악하고 차별화된 가치를 제공해서 지속적인 고객관계를 만드는 기존 마케팅 개념의 의미가 사라진 것이 아니다.
- STP 분석, 4P 마케팅믹스와 같은 고객중심의 프레임워크를 활용하되 실행 측면에서 자사 고객 데이터를 적극 수집(Aquisition)하고 전환율(Conversion Rate), 이탈률(Churn Rate), 재방문율(Retention Rate) 확산율(Referral Rate) 등의 데이터 지표 기반의 마케팅 의사결정 통해 고객 개발과정을 거친다면 디지털 시대에 최적화 된 마케팅을 전개할 수 있다.

2) 마케팅 전략 수립

- 수많은 첨단 기술 회사의 기원에 대해 생각해보자. 제넨테크(Genentech)는 1976년 재조합 DNA 기술에 기반한 약물을 개척하였으며, 구글(Google)은 1998년 획기적인 검색엔진 기술로 웹사이트의 순위를 매겼다.
- 이렇듯 특정 산업에 관계없이 기술 회사의 기반은 자신의 기술 우수성과 이러한 기술을 구매자가 채택하도록 설득하는 마케팅이 요해진다.

- 마케팅이란 회사가 제품이나 서비스의 구매 또는 판매를 촉진하기 위하여 수행하는 활동을 의미한다. 그러나 기술마케팅이란 기업이 전략적인 관점 하에 어떠한 기술이 요해지며 이를 어떻게 획득하고 획득한 보유기술을 어떻게 활용할 것인가에 대한 의사결정과 수행과정을 말한다.
- 기술마케팅은 기술을 내부적으로 개발할 것인지, 외부로 구입할 것인가에 대한 구매의사결정을 포함하며, 어떠한 일정 시점에서 기업이 보유한 기술을 배타적으로 계속 활용할 것인지, 아니면 다른 기업이 직접 활용하게 하거나, 대가를 받고 사용하게 할 것인지에 대한 기술에 대한 처분의사결정 또한 포함한다.
- 기술마케팅은 기술의 자체가 거래의 대상이 되는 반면에, 하이테크마케팅은 첨단 기술이 체화된 제품이 마케팅의 대상이 된다. 기술사업화는 R&D활동을 통해 신기술이 획득되면 그것이 제품화되어 시장을 통해 경제적 성과를 창출하는 일련의 과정을 말한다.

그림 5-8 **기술마케팅, 하이테크마테킹, 기술사업화 간의 연관성**



출처 : 성태경(2012) 기술사업화 수단으로서의 기술마케팅

- 전통적 마케팅과 기술마케팅은 개념부터 다르다. 첫째는 마케팅 전략면에서 다른데, 전통적 마케팅의 전략적 목표로는 기업이나 제품의 경쟁력 향상에 있으나 기술 마케팅의 전략적 목표로는 기술의 잠재력을 극대화시키거나 기술 정보 관련 네트워크나 전략적 제휴 관계를 확립하는 데에 있다. 이처럼 개념부터 상이한 전통적 마케팅과 기술마케팅의 차이를 표를 통해 자세하게 알아보자.

| 표 5-31 | 전통적 마케팅과 기술마케팅의 차이

기준	전통적마케팅	기술마케팅
①전략	경쟁력 제고 자본수익률(ROE: Rate of Equity)의 증대	기술 잠재력의 최적화 제휴 및 네트워크의 구축
②목표그룹	- 제품사용자	R&D전문가 - ODM 생산관리자 - OEM
③시장세분화	지역, 인구 심리적특성 최종사용자 핵심고객 행동상의 특성 제품사용자	신기술로 대체되는 제품 유사한 생산 공정 기능 신제품 및 신공정의 기능 핵심역량전략 및 아웃소싱 생산능력
④마케팅수단 (대상)	제품 서비스 시스템	노하우 특허,실용신안 등 지식재산권 프로토타입 프로젝트
⑤가격설정	- 시장규칙에 따른 가격	- 특정상황에 따른 가격
⑥시장관리수단	- 광고 - 판촉활동	- 전문가들 간의 평가 혹은 평판
⑦유통채널	- 시장	- 시장 및 비시장 메커니즘 (특정상황에서의 기술이전 등)
⑧요구되는 지식	- 마케팅(기술은 부수적)	- 기술과 마케팅

자료 : 성태경(2012), 기술사업화 수단으로서의 기술마케팅

① 전략

- 전통적 마케팅의 전략적 목표는 기업(혹은 제품) 경쟁력을 향상시키는데있으나, 기술마케팅은 기술적 잠재력을 극대화하거나, 기술정보 관련 네트워크 혹은 전략적 제휴 관계를 확립하는 데 있다.

② 목표그룹

- 전통적인 마케팅에 있어서 목표그룹은 제품의 사용자이다. 기술마케팅에 있어 목표그룹은 R&D전문가, 생산 관리자, OEMs(Original Equipment Manufacturers) 혹은 ODMs(Original Development Manufacturers) 등이다.

③ 시장세분화

- 전통적 마케팅에 있어 시장세분화의 기준은 지역, 연령, 핵심고객, 소비자 특성등이나 기술마케팅에 있어서 시장세분화의 기준은 기술 그 자체이다.
- 기술시장 세분화기준은 산업범주,기업규모나 유형,기업위치,현재 사용중인 기술의 성격과 수준, 관련 제품이나 서비스의 용도,시장규모 등이 있다.

④ 마케팅수단(대상)

- 전통적인 마케팅에서 제품, 서비스, 시스템이 마케팅 수단이지만, 기술마케팅에서는 기술정보가 마케팅수단 이다. 기술시장에서는 노하우(know-how), 특허(patents), 프로토타입(proto-types), 프로젝트(projects) 등이 거래수단이 된다.

⑤ 가격설정

- 전통적인 마케팅에서는 마케팅 수단인 제품 및 서비스가 시장의 규칙에 의해서 결정되는 가격으로 거래 되지만, 기술마케팅에서는 노하우, 특허, 프로토타입, 프로젝트 등 기술정보의 가치를 추정하기 어렵기 때문에 특정상황에 따른다.

⑥ 시장관리수단

- 전통적 마케팅에서 광고, 판촉활동 등이 시장관리수단이나, 기술마케팅에서는 전문가 그룹이 기술에 대해 부여하는 평판(reputation)을 관리하는 것이 일반적이다.

⑦ 유통채널

- 전통적 마케팅에서 시장이 중요한 유통채널이지만, 기술마케팅에서 시장뿐만아니라 비시장 메커니즘이 모두 중요하다.

⑧ 요구되는지식

- 전통적 마케팅에서는 마케팅 지식이 우선적으로 중요하고 기술에 대한 지식은 부수적인 역할을 가지나, 기술마케팅에서는 기술에 대한 지식과 마케팅에 대한 지식이 모두 중요하다.

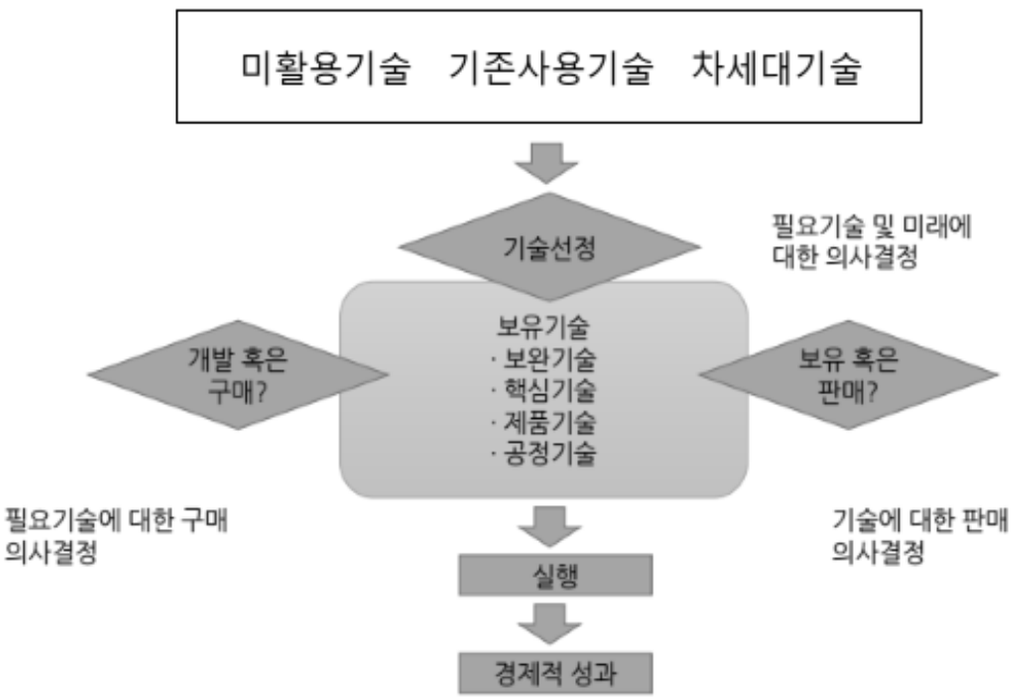
● 전통적 마케팅 툴은 마케팅 전략의 기초로 사용되며 마케팅 툴은 아래와 같이 3C, STP, 4P로 나눈다. 3C(Customer, Competition, Company)는 3차원 평가를 위한 시장의 정의로서 고객분석과 자사분석, 경쟁사분석으로 이루어져있다. 특히 3C 분석에서 SWOT 분석을 자주 사용하며 각각 강점(S), 약점(W), 기회(O), 위험(T)로 구성되어있다. STP분석(Segmentation, Targeting, Positioning)은 효율적인 시장접근을 위한 전략으로서 고객의 세분화와 표적시장, 포지셔닝 순으로 분석된다.

● 이어 4P(Product, Place, Price, Promotion)는 의사결정자가 효과적이고 전략적인 의사결정을 하기 위하여 시장 접근을 위해 통제가 가능한 요인의 투입으로서 제품과 장소, 가격, 촉진 요소로 구성된다. 이러한 조합을 마케팅 믹스(Marketing Mix) 또는 4P라고 한다.

● 그렇다면 기술 마케팅 전략은 어떤 차이점이 있을까. 기술 마케팅전략은 기업의 기술적인 잠재력을 실현하는 여러 수단들 중 하나이다. 기술 마케팅을 통하여 기업의 기술적인 잠재력과 기업의 수익을 극대화한다.

● 기술마케팅 전략은 기술 마케팅 활동을 통합하는 가장 적합한 방법을 찾아 실천하는 일이며 하나의 의사결정 과정이자, 이에 따른 실행과정이다. 또한 기업의 이윤과 성장 등 경제적인 성과들을 극대화하기 위하여 필요한 기술이나 그에 따른 기술 구매, 기술의 판매 등에 대한 의사결정을 최적화 하며 이러한 의사결정들이 실행 되도록하는 과정을 뜻한다.

그림 5-9 **의사결정의 관점에서 본 기술마케팅 전략**



출처 : 성태경(2012) 기술사업화 수단으로서의 기술마케팅

〈참고문헌〉

- 김상현, 김경환 외 4인 (2022) 기술창업의 이해, 학현사
- 한국창업보육협회 (2022) 창업보육매니저 표준교재
- 김경환 (2021) 기술자원의 성공적인 사업화를 위한 기술사업화, CEOMAKER
- 한국청년기업가정신재단 (2021) Lab to Market
- 김경환 · 이지훈 (2021) 기술사업화, 성균관대학교 출판부
- 교육부 · 한국연구재단 · 한국청년기업가정신재단 (2019) 대학 창업 운영 매뉴얼 3.0+
- 국회입법조사처 (2019) 혁신창업 활성화를 위한 모험자본의 역할 제고 방안
- 김경환 (2018) 과학기술창업론, 성균관대학교 출판부
- 손수정 (2018) 기술금융의 역할과 효율화 방안
- 손수정 (2018) 기업벤처캐피탈(CVC) 기능에 대한 고찰과 정책시사점
- 중소기업청 · 한국창업보육센터 (2015) 기술창업가이드
- 조대형 (2014) 기술금융 활성화를 위한 정책적 보완과제
- 성태경 (2012) 기술사업화 수단으로서의 기술마케팅
- 정찬우 (2010) 기술금융의 수요예측과 적정 위험분담 방안

공공연구성과 기반

기술창업 · 사업화 지원 길잡이

제6장

기술창업 가치 및 신뢰성 제고 전략

1 기술창업기업의 가치 스케일업 전략

2 기술창업기업의 신뢰성 및 이미지 제고 전략

제6장 기술창업 가치 및 신뢰성 제고 전략

1 기술창업기업의 가치 스케일업 전략

가. 기술창업기업의 사업화 가치 제고

☑ 사업화 단계의 기업가치 제고

- 사업화 단계는 창업자가 생산제품의 상업성 검증을 마치고 본격적 양산 준비와 함께 사업에 필요한 각종 인·허가를 득하고, 생산제품의 판매를 위한 각종 홍보 등 마케팅 활동을 펼치는 단계를 말한다.
  - 창업자는 본인의 아이디어에 대한 시장성을 확인한 후 창업사업계획수립단계, 기술개발단계를 거쳐 사업화단계까지 오게 되는데 사실 이러한 단계들은 사업화를 위한 일의 순서일 뿐이고, 창업자는 창업단계에서 모든 사업화 단계를 어느 시점에, 어디에서, 어떻게, 누구를 통해 진행할 것인지 오랫동안 통찰한 후 창업 하였듯이 각 창업단계는 독립적인 업무가 아니고 한꺼번에 검토되고 진행되는 것이다. 창업자가 상품화 단계까지 완료하였다면 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 사업화의 핵심인 잘 생산하고 잘 판매하기 위한 성장지원을 해야 할 시점이다.
- 사업화 단계에 접어든 기술창업기업에게는 원활한 생산을 위하여 양산체제 구축과 자금지원, 사업 인·허가, 제품 판매를 위한 시장조사, 홍보, 마케팅, 수출 및 해외진출을 위한 국제무역 지원서비스 등이 필요하다.
  - 또한 양산체제 도입 후의 조직안정화 및 혁신을 위한 경영혁신지원, 법인이나 생산공장의 설립, 공단입주, 기업발전을 위한 IR 지원서비스와 기업공개, 기업확장, 기술흡수를 위한 M&A가능성 등을 지원하여야 한다.

☑ 사업 인허가

- 법령에 의하여 허가를 받거나 등록, 신고를 하여야 하는 사업을 하려는 경우에는 해당 관청으로부터 사업에 대한 허가를 받거나, 등록 또는 신고를 하여야 해당 사업을 할 수 있다. 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 기술창업기업의 업종에 따라 인허가를 무엇을 받

아야 하는지, 그 시기는 어느 때가 적합한지 등을 입주 시부터 파악하여야 한다. 평소에 이를 미리 미리 준비하도록 기술창업기업에게 코칭하여야 하며, 적절한 시기에 준비된 상황에서 인허가를 받도록 지도하여야 한다.

- 인허가의 서류와 절차는 간단한 것도 있지만 매우 복잡하고 전문적인 것도 있다. 이런 경우에는 외부전문가 또는 신뢰할 수 있는 대행업자를 통해서 인허가를 득하는 것도 한 방법이다.

| 표 6-1 | 사업의 인·허가 유형

구분	내용
허가	• 법령에 의한 일반적·상대적 금지(부작위의무)를 특정한 경우에 해제하여 적법하게 일정한 사실행위 또는 법률행위를 할 수 있도록 자유를 회복시켜 주는 행정행위를 말함 일반적으로 영업허가는 보건, 위생, 풍속 또는 사회질서와 공공복리 등과 관련된 업종에 대해 국민을 보호하기 위해 일반적으로는 영업을 금지하고 특정한 경우에 한해 그 금지를 해제하여 영업을 할 수 있게 하는 것으로 법률로서 허가 요건을 엄격하게 정하고 있음
	예) 먹는샘물제조업, 식품제조가공업, 연탄제조업, 소금제조업, 비료생산업, 농약원제업, 유해화학물질제조업, 의약품제조업 등
등록	• 등록은 영업과 관련된 일정한 사실이 기재된 등록신청서를 관할 관청에 제출하게 하여 해당 기관에 비치된 등록대장에 등재되도록 하는 것으로서 해당 대장에 등재가 되면 어떤 사실이나 법률관계의 존재가 공적으로 공시 또는 증명되는 것으로서 일종의 허가의 성질을 갖고 해당 업종에 대한 등록요건은 관련 법률로서 정하고 있음
	예) 농약제조업 수처리제 제조업 정화조 제조업 출판 및 인쇄업 음반 및 비디오물 제조업 열사용 기자재 제조업 계량기 제작수리업 전기용품제조업 공해방지시설업 1승강기 및 부품제조업
신고	• 신고는 법령 등이 정하는 바에 따라 일정한 사항을 관할 관청에 통지하는 것으로서 신고서의 기재사항에 흠이 없고 필요한 구비설가 첨부되어 있으며 기타 법령 등에 규정된 형식상의 요건에 적합한 때에는 신고서가 접수기관에 도달한 때에 신고의무가 이행된 것으로 함
	예) 식품영업, 세척제제조업, 장난감제조업, 항공우주산업 및 기타 위생용품제조업 등

공장설립

- 대학이나 연구기관 안에 설치·운영 중인 센터에 입주한 벤처기업이나 창업자는 도시형공장을 센터 운영기관의 장의 승인을 받아 설치할 수 있다. 공장등록은 산업통상자원부가 운영하는 팩토리온(www.femis.go.kr)을 통하여 설립할 수도 있다.
  - 일반적인 회사공장 설립지원 실행 절차는 다음과 같다. 하지만, 정부에서는 공장설립의 복잡하고 긴 공장설립 행정절차를 간소화하려는 노력을 계속하고 있으며, 창업자에게는 이런 복잡하고 긴 공장설립절차를 대행하여 수행하는 대행업자에게는 정부자금을 지원하여 창업자의 부담을 많이 줄여주고 있다. 이러한 제도를 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 숙지하여 공장을 설립하고자 하거나 설립하여야 하는 기술창업기업에게는 이런 제도를 권하여 창업자의 부담과 시간을 절약케 하여야 한다.

1) 공장설립 권유 또는 지원 요청

- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 기술창업기업과의 면담을 통하여 적절한 시기에 기술창업기업으로 하여금 회사·공장 설립을 권유하거나 기술창업기업으로부터 설립 요청을 받아 지원할 수 있다.

2) 지원계획 수립

- 기술창업기업의 공장설립 지원계획 수립 시 내·외부 전문가 풀을 통하여 해당 지원 업무와 관련된 전문가들과 연계하여 지원할 수 있도록 하며 추진일정, 예상 소요경비 등이 포함되어야 한다. 외부전문가 연계지원 시 발생하는 비용은 기술창업기업이 부담하는 것을 원칙으로 하나, 경우에 따라 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)에서 일부 보조할 수도 있다.

3) 지원 실시

- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 기술창업기업과 내·외부 전문가의 자문 및 상담을 통하여 공장 설립에 대한 세부 추진 계획 및 일정 등의 계획을 수립하고, 내·외부 전문가와 자문 및 상담이 이루어질 경우 자문 또는 상담일지를 작성하게 한다.

4) 공장 설립

- 공장 설립은 해당 기업의 사업화에 많은 영향을 미치므로, 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 지속적인 모니터링을 통하여 회사·공장 설립 일정에 차질이 없도록 지원하여야 한다.

5) 양산체제 구축 지원

- 자본력과 실적이 취약한 초기기업은 양산체제 구축이 매우 어렵다. 무리한 자금조달을 통한 초기 양산체제 구축은 자칫 경영 악화로도 이어질 수 있다. 따라서 초기 기업의 양산체제 구축을 위해서는 기존 중소기업과의 생산제휴, 생산 위탁, 유휴 공장 임대 등을 고려하는 것이 더 바람직하며, 향후 제조매출 실적과 긍정적인 성장 전망을 토대로 신성장기반자금, 긴급경영안정자금 등의 정부의 시설지원자금을 확보하여 생산 기반을 구축할 수 있다.

기술창업마케팅

● 창업 초기 기업은 대기업이나 선도벤처기업에 비해 시장 확보 가능성이 열악하다. 이러한 환경 속에서 더 넓은 시장 확보를 위해 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 마케팅 전략을 수립하여 지원하여야 한다. 마케팅전략을 수립할 때는 시장조사, 홍보, 마케팅, 해외시장개척, 대기업 및 선도벤처와의 판매 제휴 등을 고려하여야 한다.

- 사실, 마케팅이 사업의 전부라고 할 수 있을 만큼 마케팅이 중요하다. 창업구상단계에서부터 여기까지 왔지만, 앞 단계에서는 정부나 유관기관의 지원이 매우 다양하게 많다. 하지만, 마케팅에서는 지원이 매우 적고 그 효과도 그리 장담할 수도 없다. 그것은 마케팅의 속성이 전적으로 개별기업이 하여야 하는 일신전속성이기 때문에 정부나 유관기관에서는 지원할 수 있는 수단이 매우 한정적이다. 따라서, 창업기업은 이 단계부터는 본인 스스로가 개척하여 시장을 장악한다는 독한 마음으로 기업을 이끌어야 한다.

1) 시장개척지원

● 신제품의 개발에서부터 개발 완료된 제품·서비스의 성공적인 시장진출 및 판매를 위한 지원으로써 기술창업기업의 성공적인 마케팅 전략수립과 실행에 도움을 주는 데 목적이 있다. 여기서는 창업자에게 당면한 가장 큰 애로사항 중 하나인 개발 완료된 제품·서비스의 시장판로 개척 지원에 대하여 설명코자 한다.

| 표 6-2 | 판로·홍보 및 마케팅 지원절차

지원절차	내 용
개발제품 속성 파악 ⇨	기술창업기업의 개발기술 및 제품에 대한 특성 및 장단점 파악
↓	
판로채널 정보탐색 ⇨	해당 제품의 판로채널에 대한 정보탐색
↓	
적합성 파악 ⇨	탐색한 정보에 대한 기술창업기업 제품과의 적합성 파악
↓	
판로채널 간 계약 ⇨	납품 등을 위한 채널 간 계약 시 계약서 등의 검토 지원
↓	
판로·홍보·마케팅 실행 ⇨	마케팅 등 지원이 진행되면 다양한 채널을 통한 지속적인 지원 검토

가) 개발 완료된 제품·서비스의 특성 및 장·단점 파악

- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 기술창업기업과의 지속적인 면담을 통하여 개발 완료된 제품·서비스의 특성을 파악, 정리하여 기술창업기업의 시장진입 및 판로개척에 대한 애로사항을 사전 점검한다.

나) 마케팅 판로채널 정보탐색

- 기술창업기업의 제품·서비스에 적합한 시장진입 수단 및 판로채널의 정보수집과 이용에 어려움을 겪고 있는 기술창업기업을 위해 중소기업청의 국내·외 무료홍보 및 판매연계지원 정보와 기타 관련 서비스에 대한 정보를 사전에 파악하여 이를 적절한 시기에 제공해 줄 필요가 있다.
- 이를 위하여 기술창업기업이 이용 가능할 것으로 판단되는 각종 서비스 및 판로정보에 대한 자료를 사전에 데이터베이스화하여 필요할 때 적합한 정보를 탐색할 수 있도록 구축한다.

다) 판로채널과 기술창업기업 간 적합성 파악

- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 기술창업기업의 애로사항을 사전에 구축된 판로정보 DB 탐색을 통하여 기술창업기업으로 하여금 최적의 시장진입 및 판로채널을 선정할 수 있도록 유도한다.

라) 판로채널과 기술창업기업 간 협약 및 계약

- 판로채널과 기술창업기업 간 협약 및 계약은 초기에 양해각서(MOU)를 맺고 진행하는 경우가 많으며 실제적인 추진은 관련 계약서를 상호 체결함으로써 진행되는 것이 일반적이다. 필요시 기존에 있는 전문가 풀 중에서 변호사의 조력을 받는 경우 계약과 관련된 위험을 피할 수 있다.

마) 마케팅 및 판로지원 실행

- 마케팅 및 판로지원이 실행되면 관련 지원기관이나 유통채널 업체와의 관계 및 활동사항에 대한 필요정보를 수시로 점검 수집하여 해당 기술창업기업이 차질이 없도록 지속적인 정보를 제공한다.
- 기술창업기업의 제품 판매를 위한 시장개척 및 판로개척 방법은 다양하다. 정부와 유관기관의 지원을 연계한 판로개척 방법도 있다. 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 항상 세심하게 이러한 정보에 관심을 기울여서 단 한번이라도 단 하나의 기회라도 기술창업기업이 활용할 수 있도록, 이러한 정보를 필요한 때에 기술창업기업에게 제공하고 기술창업기업에게 맞는 코칭을 하여 마케팅에 효과를 높여야 한다.
  - 박람회, 전시회 참가 지원
  - 대기업 및 선도(leading) 벤처와의 판매 제휴
  - 지역 내 유통업체와의 연결을 통한 공동판매망 구축
  - KOTRA 등 해외 판매지원 기관을 이용한 수출상담 지원
  - 판매전시장 개설 등
  - 이업종 교류

2) 홍보지원

● 기술창업기업의 사업내용, 생산품 또는 서비스 등을 대상으로 일반의 인식과 이해 또는 신뢰감을 높이기 위해 다양한 홍보 매체를 활용하여 홍보할 수 있도록 지원함으로써 기술창업기업의 대내·외 이미지 제고를 통한 기업의 사업활성화에 기여한다.

가) 홍보권유 및 지원 요청

- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 기술창업기업에 대한 사업진행도의 지속적인 모니터링 및 면담 등을 통하여 해당 기술창업기업의 사업내용, 생산품 또는 서비스에 대한 홍보를 권유하거나 기술창업기업으로부터 홍보 요청을 받아 지원할 수 있다.

나) 지원계획 수립

- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 기술창업기업의 홍보지원 계획 수립 시 홍보 매체, 지원방법, 지원일정, 예상 소요경비 등을 고려하여야 한다.
- 또한 해당 기술창업기업의 전반적인 마케팅 계획이 반영될 수 있도록 하며, 홍보지원에 따른 비용부담은 기술창업기업 부담을 원칙으로 하나, 경우에 따라서는 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)에서 일부 보조할 수 있다.

다) 지원 실시

- 언론사를 대상으로 할 경우 보도자료 작성과 해당 언론사에 작성된 보도자료를 유관기관(지방자치단체, 지방중소기업청 등)을 통하여 배포할 수 있도록 하며, 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)에서 운영하는 홈페이지나 발행하는 각종 소식지를 통하여 기술창업기업의 사업내용과 창업 성공사례 등의 홍보를 지원한다.
- 또한 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)에서 네트워킹하고 있는 각종 내·외부의 기관(산업계, 중소기업진흥공단, 기술신용보증기금, 신용보증기금 등)을 통하여서도 홍보지원을 할 수 있다.

라) 사후 관리

- 홍보지원이 이루어졌을 때 관련 홍보 매체별로 지원 내용과 관련 자료는 별도로 보관하여 향후 기술창업기업의 홍보지원 시 DB로 활용될 수 있도록 한다.

나. 기술창업기업의 경영요소 지원 개요

● 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 기술창업기업을 위에서 단계별로 실효적으로 보육하지만, 기술창업기업도 하나의 조직이고, 하나의 기업이기에 경영인 것이고, 경영이기에 많은 것이 필요하지만, 모르기에 놓칠 수가 있다. 이때 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)의 관찰과 지혜와 정보가 필요하다.

- 경험있는 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)라면, 앞서 성공한 창업기업의 다양한 사례를 확보하고 있고, 많은 기업의 성공과 실패를 가장 가까이에서 경험한 노하우를 바탕으로 창업기업에게 다양하고 풍부한 지혜·정보를 제공해 줄 수 있을 것이다.

창업기업의 내·외부 인적자원 지원

● 창업기업의 성장발전에 있어서 인력관리의 문제가 매우 중요한 요소로 작용된다. 기업의 성장단계에 따라 인력의 필요성과 조직관리 방식이 달라지고, 대부분 창업기업은 인적자원의 확보와 조직관리 역량이 매우 부족한 실정이다.

- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 창업자로 하여금 동업자를 찾거나 직원을 채용하는데는 관여할 수 없다. 이것은 기업의 인적요소 결정의 가장 큰 부분으로서 창업자 스스로 결정할 부분이다.
- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 창업자를 기업의 입장으로 바라봐야 한다. 하지만, 창업자가 갖추어야할 외적 인적자원에 대하여는 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)가 적극적으로 개입하여 창업자가 네트워크를 구축할 수 있도록 코칭하여야 한다.
- 즉 창업자 자신이 갖고 있는 강점을 더욱 강하게 지원해 주면서 약점을 보완하여 줄 수 있는 유능한 외부 인적자원과의 네트워크를 구축하도록 지원하여야 한다.
  - 사외이사, 벤처금융가, 컨설턴트, 변호사, 회계사 등 인적 자원
  - 정부의 연구개발사업, 창업지원 등 정책자금(재무 자원)
  - 창업보육센터 등 물적 자원
  - 관련 정보를 제공하는 정보센터 및 네트워크(지식/정보)
  - 외부자원들과의 교류 및 유대관계 : 인적 네트워크 관리
  - 관련 파트너로부터의 신용·신뢰 확보

● 이러한 부분에 대하여 창업자 네트워크를 구축하여 주어야 하며, 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)내에서는 기술창업기업 교류회 및 입주·졸업기업 교류회를 구성·활성화하여 입주창업기업이 융복합·기술연계·M&A 등이 이루어지도록 하여야 한다.

창업기업의 자금·투자·재무관리 지원

- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 기술창업기업이 필요로 하는 자금을 파악하여 자금 지원 기관과 연계하여 지원하거나 관련 정보를 제공한다.
  - 시설 및 운전자금 확보를 위한 대출(신성장기반자금, 경영안정자금, 투융자복합금융 등)과 신용보증, 기술보증 등을 통한 정책자금 활용은 우선적으로 고려하여야 할 지원프로그램이다.
  - 또한 사업화연계기술개발사업, 산학연협력기술개발사업 등 정부의 기술개발 지원사업을 찾아 기업이 활용할 수 있도록 정보를 제공하며, 그 외에 시제품제작 지원사업도 지원되는 프로그램이 있으므로 관련 지원 정보를 찾아 적절히 제공하는 것이 바람직하다. 시제품제작 지원사업의 경우는 특허나 실용신안이 출원 또는 등록이 된 사업을 지원하고 있으므로 지식재산권 출원 여부를 확인하여야 한다.
- 기술창업기업에게 원활한 자금조달을 지원하기 위해서 전문기관과의 네트워킹을 통해 적절한 시기에 적극적인 투자유치와 홍보가 이루어져야 하며 이를 위해 투자유치(IR) 설명회나 벤처펀드와의 연계, 자금지원기관과의 연계하여 주어야 한다.
  - 기술창업기업은 내수 또는 수출 제품 생산에 필요한 원부자재 수급애로로 인한 일시적인 자금수급 어려움을 해결하기 위한 자금지원과 생산성 및 경쟁력 강화를 위해 경영혁신자금의 활용 및 생산, 마케팅, 유통 등의 운영을 위해 필요한 운전자금 등을 지원받을 수 있다.
  - 지식재산권 등록기술을 보유한 기업이나 기술이전 기업은 개발기술의 제품화, 사업화 촉진을 위한 개발기술사업화자금을 활용하고, 기타 해외제품규격인증, 온라인 홍보매체 제작 지원, 홍보 인쇄물제작 지원, 전시회·박람회 참가 지원, 해외시장개척 참가 지원, 웹사이트 구축 지원 등의 다양한 지원프로그램을 지원한다.
  - 이러기 위해서는 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는, 평소에 항상 각종 지원자금에 대하여 상세히 파악하고 있어야 한다. 자금의 요건, 절차, 시기 등을 상세히 파악하고, 창업자에게 단계별로 필요한 자금이 무엇인지를 매칭할 수 있어야 하며, 이를 위해 창업자에게는 미리 당해 조건에 맞게 준비시켜야 한다.
- 단순히 이러저러한 자금이 있다고 알려주는 정도로는 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)라고 할 수 없다. 각 창업자에게 맞는 자금을 알아야 하며, 그것을 확보하는 원천을 빠삭하게 파악하고, 창업자를 준비시키고, 제때 단계에 맞는 자금을 연계·확보시켜 주어야 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)라 할 수 있다.

창업기업의 세무·회계관리 지원

- 창업자가 창업을 위한 기본절차를 완료하고 처음 자기 명의로 된 사업자등록증을 받고 나서 맨 처음 부딪치는 문제가 세무업무이다. 사업을 처음 시작하는 창업자에게는 세법과 세무는 어렵고 생소하고 골치 아프게만 느껴진다. 그래서 대부분 창업자는 장부기장과 세금에 관한 신고·납부 업무를 세무사 사무실에 위임하여 처리하는 경우가 많다.

- 그러나, 세무업무를 세무사에 맡겨서 처리하는 경우에도, 창업자는 기본적인 세무처리 일정과 창업자가 알아두어야 할 기초 세무상식에 대해서는 알고 있어야 한다. 세무업무를 세무사에게 위임하였다고 해서 세무사가 알아서 적당하게 세금을 계산해 주는 것은 아니다.
- 세무사 사무실에서는 창업자로부터 넘겨받은 자료와 증빙에 의해서 세무처리를 하는 것이며, 세금계산에 필요한 자료와 증빙은 창업자가 생산하고 수집하는 것이다. 그러므로 창업자가 얼마나 세무에 대한 기초 상식을 갖추고 자료와 증빙을 생산하고 수취하는냐에 따라 세금부담은 크게 달라질 수 있다.

● "아는 것이 힘이다", "알아야 면장을 한다"라는 말이 있듯이 세무에 있어서도 아는 것이 돈이고 알아야 돈을 번다. 사업을 하면서 세무를 소홀히 처리하면 내지 않아도 되는 세금을 내게 되어 그야말로 앞으로 남고 뒤로 밑지는 경우도 생길 수 있다.

- 세무에 관한 창업자의 최대 관심사는 절세이다. 절세 여부는 사업자가 알아두어야 할 기초 세무상식을 얼마나 알고 대처하느냐에 달려있고, 절세의 기본은 지출증빙을 챙기는 일부터 시작되는 것이다.
- 따라서, 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 세금에 대한 올바른 인식을 창업자에게 교육시켜야 하며, 탈세가 아닌 절세비결을 한건한건 처리하는 노력이 필요하다. 그러기 위해서는 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)도 기업활동에 수반되는 세금에 대하여 어느정도는 깊이있는 지식과 세무관행 등을 공부하고 숙지하고 있어야 한다.
- 특히, 부가가치세는 분기별로 납부하므로 창업자가 익숙해질 때까지는 같이 세무처리를 해주면 더욱 좋다.

창업경영지식을 위한 교육

● 창업기업은 소수의 인력이 다양한 업무를 나누어 분담해야 하므로 많은 경험과 실무교육이 중요하다. 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 창업자가 기업을 경영함에 있어 필요로하는 경영지식을 제공하여야 한다.

- 예비창업자 및 창업 초기 기업의 구성원은 주로 기술을 기반으로 창업하고 기술개발 인력을 중심으로 운영되는 경우가 많다.
- 이런 기술 창업기업은 경영 관련 지식이 부족한 경우가 많은데, 기업이 성장하기 위해서는 기술 분야뿐만 아니라 재무, 세무회계, 특허, 마케팅 등의 다양한 경영지식이 필요하다.
- 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)에서 주관하는 기술창업기업에 대한 교육은 다음과 같은 절차로 운영된다. 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)에서는 이를 기준잡아 자율적으로 더 효율적인 방법으로 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등) 실정에 맞게 운영하면 된다.

| 표 6-3 | 교육프로그램 운영 프로세스

교육프로그램 운영 프로세스		비 고
연간 운영계획 수립	⇨	개최일정, 강좌내용, 예산 수립
↓		
강사 섭외	⇨	분야별 전문가 풀 활용
↓		
강좌 홍보	⇨	홈페이지 게재, 업체별 문서 발송
↓		
강좌 진행	⇨	참석자 서명부, 교재 제작
↓		
만족도 평가	⇨	성과 분석, 희망 강좌 내용 파악
↓		
운영 계획 검토	⇨	계획 조정

① 연간 운영계획 수립

- 교육계획 수립은 시행시기에 따라 교육내용을 정하기도 하지만 교육 운영의 안정성을 기하기 위해서는 연말, 연초에 1년간의 교육 과정을 수립해 두는 것이 전문강사 섭외나 예산 등의 관리에 훨씬 효과적이다.
- 매년 교육프로그램의 개최일정, 강좌내용에 관한 운영계획을 수립하여 예산을 배정한다. 시기에 따라 연말에는 차기 연도 사업계획 수립에 대비한 교육, 연초에는 정책자금설명회나 자금조달전략 관련 교육을 시행하는 것이 효과적이다.
- 교육 주요분야는 판로, 마케팅, 자금 조달, 재무제표 관리, 위기관리, 벤처기업 성공사례 등에 관한 교육내용이 적절하며, 창업계획 수립단계에서는 자금조달, 사업화 단계에서는 마케팅, 자금확보가 중요한 요인이다.
  - 전략 … 비즈니스 모델 전략, 경쟁전략, 사업계획 수립
  - HR … 성장 단계별 인적자원 구축, 조직 역량 강화
  - 마케팅 … 성장관리 차원의 기업, 제품(서비스)에 대한 마케팅 전략
  - 재무회계 … 자금조달(투자·융자), 재무제표의 이해와 전략, 세법
  - 운영관리 … 성장프로세스 관리, 법률(인사, 노무, 무역, 공정거래법 등)
  - 기술개발 … 지식재산권 활용, 권리 보호, 기술이전, 라이선싱
  - 자기계발 … 리더십, 위기관리, 도전정신, 균형감각

② 강사 섭외

- 강사 섭외는 사전에 분야별 전문가 풀을 구축하여 활용하며 이론 위주의 내용 전개보다는 실무 경험이 있는 강사를 섭외하여 사례 중심으로 진행하도록 한다.

③ 강좌 홍보

- 교육일정, 교육내용, 강사 등이 정해지면 홈페이지와 문서를 통해 최소 15일 전에는 기술창업기업에 교육 실시 계획을 공지한다.
- 이때에는 기술창업기업뿐만 아니라 외부 기업과 창업을 준비 중인 자, 창업동아리 구성원들도 참여할 수 있도록 홍보한다.

④ 만족도 평가

- 교육 시행 후에는 교육에 대한 만족도를 평가하여 교육의 품질 향상을 위해 활용하도록 한다. 차후에 진행될 교육 내용에 대한 의견을 파악하여 반영하여야 한다.

⑤ 운영계획 검토

- 연초에 계획된 교육 운영계획은 만족도 평가를 통한 의견을 반영하는 차원에서 경영지식 교육 수요자의 의견을 정리하여 업무 담당자들 간의 논의 과정을 통해 계획을 수정 검토한다.

사업정보의 수집·제공

① 정보 수집·제공 계획수립

- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 기술창업기업의 창업단계별로 필요한 각종 정보를 사전에 파악하고 수집하여 기업을 지원하여야 하며, 정보 제공 지원계획에는 정보 제공의 종류와 수집 방법, 예상 소요경비, 정보 제공 방법 등이 포함될 수 있다.

② 정보 수집 및 가공

- 정부의 각종 지원정책과 제도, 기술창업기업 지원에 필요한 사항은 지원기관의 정보 제공 서비스를 활용하여 확보할 수 있으며, 기술창업기업의 경영상황에 맞는 지원프로그램을 연계하여 지원함으로써 기술창업기업의 창업성공률을 높일 수 있다.

③ 정보 제공

- 정기 또는 수시로 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등) 홈페이지, 게시판, 이메일 등을 통하여 기술창업기업에게 제공할 수 있으며, 창업지원기관의 정기적인 간행물, 안내물 등은 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등) 내 자료실 등에 비치하여 기술창업기업이 수시로 관련 자료를 열람할 수 있도록 한다.

- 유료정보의 경우 기술창업기업에게 공동으로 제공이 가능할 때에는 공공연구기관(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)에서 비용을 부담할 수 있으며, 특정 기술창업기업에 필요한 정보 제공의 경우 비용은 해당 기업이 부담토록 한다.

④ **사후 관리**

- 공공연구기관 관계자(산학협력단, 기술지주회사, BI센터 등)는 각 기술창업기업에게 제공된 정보의 수령 또는 구독 여부를 확인하여야 하며, 업무 관련 서식의 경우 작성 방법 및 관리 방안에 대한 지원을 실시한다.
- 정부지원 정책사업의 경우 기술창업기업의 참여의사가 확인될 경우 관련 사업의 참여를 위하여 내·외부 전문가와의 연계를 통하여 신청서 및 관련 자료 작성을 지원하여 신청할 수 있도록 한다.

2 기술창업기업의 신뢰성 및 이미지 제고 전략

가. 기술창업기업 신뢰도 제고

벤처기업 확인제도

● 벤처기업 정의

- 일반적으로 혁신성과 성장성을 보유한 기업을 의미하며, 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제2조의2의 요건에 따라 벤처기업 확인

〈 벤처특별법 상 벤처기업 요건 〉

> (1) **중소기업**일 것
> (2) **세 가지 유형 중 하나**에 해당할 것 (벤처투자, 연구개발, 보증·대출)

● 벤처기업 유형별 요건 및 확인기관

- 유형별 확인요건을 모두 충족하여야 벤처확인기관(기술보증기금·중소벤처기업진흥공단·벤처캐피탈협회)에서 심사 및 확인서 발급

| 표 6-4 | 유형별 확인요건 및 확인기관

유형	확인요건	확인기관
벤처투자	① 창업투자회사, 창업투자조합 등이 5천만원 이상 투자 ② 자본금 대비 투자금액이 10%(문화콘텐츠 7%) 이상	벤처캐피탈 협회
연구개발	① 기업부설연구소 보유 ② 연구개발비 5천만원 이상 및 총매출액의 5~10% 이상 * 창업 3년미만 기업은 매출액 대비 연구개발비 비율 적용 제외 ③ 사업성 평가 우수	중소벤처기업진흥 공단, 기술보증기금
보증·대출	① 보증·대출 (가능)금액 8천만원 이상 * 창업 1년 미만 기업은 4천만원 이상 ② 총자산 대비 보증·대출 (가능)금액 5% 이상 * 창업 1년 미만 기업 및 보증·대출 금액이 10억원 이상인 경우 총자산 대비 비율 요건 적용 제외 ③ 기술성 평가 우수	중소벤처기업진흥 공단, 기술보증기금

| 표 6-5 | 벤처기업 주요 지원 내용

분류	내 용	법적근거
세제	► 법인세·소득세 50% 감면(창업일 또는 벤처확인일 후 5년간) * 대상 : 창업중소기업(수도권 과밀억제권역 외의 지역에서 창업한 중소기업 창업벤처중소기업(창업 이후 3년 이내에 벤처확인을 받은 기업)	조특법 §6①②
	► 취득세 75% 감면(창업일 또는 벤처확인일 후 4년간) ► 재산세 50% 감면(창업일 또는 벤처확인일 후 5년간) * 대상 : 창업중소기업 또는 창업벤처중소기업	지특법 §58의3①②
금융	► 기보 보증한도 확대(일반 30억원 → 벤처 50억원, 상장벤처 70억원) ► 기보 보증료율 0.2%p 감면	기보규정
	► 코스닥상장 심사기준 우대(자기자본(30억원→15억원), 자기자본이익률(10%→5%),당기순이익(20억원→10억원),매출액(100억원→50억원)	코스닥시장상장규정§7①
	► 중소기업청 정책자금 한도 우대(신성장기반 자금 중 시설자금에 대해 잔액기준한도(45억원(지방50억원)→70억원), 매출액 한도(150% → 미적용)	정책자금융자계획(중기부공고)
입지	► 벤처기업육성촉진지구내 벤처기업에 취득세·재산세 37.5% 경감	지특법§58④
	► 수도권과밀억제권역 내 벤처기업집적시설 또는 산업기술단지에 입주한 벤처기업에 취득세(2배)·등록면허세(3배)·재산세(5배) 중과 적용 면제	지특법 §58②
M&A	►대기업이 벤처기업을 인수·합병하는 경우 상호출자제한기업집단으로의 계열 편입을 7년간 유예	공정거래법시행령 §3의2②
인력	► 기업부설연구소 연구전담요원 수 설립요건 완화(벤처기업 2명) * 소기업 3명(3년미만 2명), 중기업 5명, 매출5천억미만 중견기업 7명, 대기업 10명	기초연구법시행령 §16의2①
	► 주식매수선택권 부여 대상 확대(임직원 → 기술·경영능력을 갖춘 외부인, 대학, 연구기관, 벤처기업이 주식의 30%이상 인수한 기업의 임직원) ► 총 주식수 대비 부여한도 확대(일반기업 10%, 상장법인 15% → 벤처기업 50%) * 대상 : 비상장 벤처기업	벤처법§16의3① 벤처법 시행령§11의3⑥
광고	► TV·라디오 광고비 할인(광고비 3년간 최대 70%할인, 정상가기준 30억원 한도) * 지원대상은 한국방송광고진흥공사에서 자체 규정에 따라 별도 선정	방송광고진흥공사 자체규정

기술혁신형 중소기업 인증

● 기술혁신형 중소기업(이노비즈기업)의 정의

- 기술혁신형중소기업이란 혁신(Innovation)과 기업(Business)의 합성어로 기술우위를 바탕으로 경쟁력을 확보한 기술혁신형 중소기업을 지칭하며, 정부에서는 연구개발력을 통한 기술경쟁력과 미래의 성장성을 갖춘 이노비즈기업에 기술, 자금, 판로 등을 연계지원 함으로써 국제경쟁력 있는 우수기업으로 육성하고 있음

● 신청자격

- 중소기업기본법상의 중소기업으로서, 신청일 현재 설립 후 3년 이상이며, 정상 가동 중인 기업

● 신청제외 기업

- 신용정보 규제 및 파산, 회생절차 신청기업

● 요건 및 선정기준

- 기술혁신시스템 점수 700점 이상
- 기술보증기금의 기술평가등급 B등급 이상

● 기술혁신형 중소기업의 우대제도

| 표 6-6 | 기술혁신형 중소기업의 우대제도

지원제도	세부 내용	지원기관
Inno-Biz 금융지원 협약보증	• Inno-Biz 선정평가와 동시에 신청가능 • 기술평가보증으로 100% 전액보증 지원 • 보증지원한도: 50억원 • 협약은행 : 산업, 기업, 우리, 하나, 농협, 외환, 국민, 신한, 제일, 씨티, 대구, 부산, 경남, 전북은행	기술보증기금
기술보증 우대지원	• 보증지원 최고한도를 50억원 까지 확대 • 기술평가보증취급시 1억원까지 소요자금 사정생략 • 창업후 5년이내 기업은 85% 고정부분보증비율 적용보증료율 0.2% 감면 • 평가우수기업은「kiboa+members」로 선정하여 각종 우대 및 연계 지원병행	기술보증기금
정책자금 및 지원사업	• 중소기업정책자금 신청 시 우대 • 중소기업 지원사업 참여시 가점부여 등 우대 • 기술혁신 소그룹 지원사업 • 선도형 기술혁신 전략과제 지원사업, 기술혁신개발사업 • 기업협동형 기술개발사업, 산학협력실 지원사업 생산정보화/공정혁신 지원사업 • 쿠폰제 경영컨설팅 지원사업, 해외유명규격인증 획득 지원 • 산학연협력 기업부설연구소 설치지원사업 • 기술개발제품 우선구매제도의 우선구매 대상으로 선정	중소기업청
공공기관 지원사업	• 조달청 물품구매 적격심사(신인도 평가부문) 우대 • 병무청 병역지정업체 심사우대 • 특허청에 특허출원시 우선심사 • 한국방송광고공사, TV, 라디오 광고비 70% 할인	각 기관

● 기술혁신형 중소기업의 확인절차

| 표 6-7 | 기술혁신형 중소기업의 확인절차

신청 및 온라인 자가진단	**신청기업**	기업스스로 온라인 자가진단 후 650점 이상인 기업이 신청 이노비즈넷(www.innobiz.net)
⇩		
현장평가 및 평가결과등록	**기술보증기금**	Inno-Biz평가모형 기술혁신시스템 및 기술보증기금의 기술평가시스템에 의해 현장평가
⇩		
Inno-Biz기업 선정	**지방중소기업청**	기술혁신시스템 700점 이상이고, 기술평가 B등급이상인 기업(수시선정)

그림 6-1 기술혁신형 중소기업의 확인절차



경영혁신형 중소기업 인증

● 경영혁신형 중소기업의 정의

- 경영혁신형중소기업(메인비즈기업)이란 벤처기업, 이노비즈와 같은 높은 기술력을 보유하지 않아도 마케팅, 조직관리, 생산성 향상 등 경영혁신활동을 통해 탁월한 경영성과를 나타내는 기업을 의미

● 신청자격

- 신청일 현재 설립 후 3년 이상이며 정상 가동 중인 중소기업으로서, 자가진단결과 경영혁신시스템 자가진단 점수 600점 이상인 기업

● 신청할 수 없는 자

① 다음의 업종을 영위하는 자

업 종	한국표준산업분류
불건전 영상게임기 제조업	C33402중
도박게임장비 등 불건전, 오락용품 제조업	C33409중
담배중개업	G46102중
주류, 담배도매업	G46331, G46333
숙박업 및 주점업(단, 관광진흥법에 의한 관광숙박업은 지원가능)	I55~56
불건전 게임소프트웨어 개발 및 공급업	J5821중

② 연체, 국세체납 등으로 인하여 신용관리정보대상자로 규제를 받고 있는 기업

③ 어음교환소로부터 거래정지처분을 받은 기업

④ 파산, 회생절차개시, 개인회생절차 개시 신청이 있거나 청산에 들어간 기업

⑤ 부채비율이 1,000% 이상인 경우

⑥ 기업이 완전자본잠식 상태에 있는 경우(단, 법정관리, 화의기업의 경우 법원의 화의 및 회사정리인가결정을 받은 후 법원에 제출한 화의계획안 또는 정리계획안의 채무변제계획을 정상적으로 이행하고 있는 업체는 예외)

● 경영혁신형 중소기업 우대제도

- 중소기업기술개발사업 평가와 판로 및 수출지원 시 우대 지원
- 기술보증기금 및 서울보증보험의 보증지원 시 보증료율 우대와 5개 금융기관과의 협약을 통한 금융지원
- 병역지정업체(산업기능요원) 추천 시 우대(10점-공업(제조업)분야, 광업·에너지분야
- 중소기업자간 경쟁제도에 따른 낙찰자 결정을 위한 계약이행능력심사제의 신인도 평가(2~3점) 시 우대(1.5점 부여)

● 경영혁신형 중소기업(메인비즈)의 확인절차

| 표 6-8 | 경영혁신형 중소기업(메인비즈)의 확인절차

확인절차	세부 내용
1. 회원가입	• 메인비즈 사이트(www.mainbiz.go.kr)에서 회원가입
2. 기업등록	• 기본정보, 공장정보, 생산품정보 및 재무정보를 입력
3. 온라인 자가진단	• 신청기업이 경영혁신형 중소기업 평가지표에 따라 온라인 자가진단을 실시 • 자가진단 결과 600점 이상(1,000점 만점)인 중소기업을 현장평가대상으로 선정 중소기업 경영혁신능력 평가
4. 현장평가 신청	• 자가진단 점수 600점 이상인 업체 신청
5. 경영혁신능력 평가	• 평가기관 : 신용보증기금, 기술보증기금 • 평가의 실시 : 신청기업의 현장을 방문하여 평가지표에 따라 평가를 실시
6. 경영혁신확인서 발급	• 평가지표에 의해 현장평가 실시 결과 700점 이상인 기업을 경영혁신형 중소기업으로 선정하여 확인서를 발급(3주~1개월)
7. 사후관리	• 경영혁신중소기업의 유효기간은 3년으로, 확인 시점 후 유효기간 만료 90일전부터 35일 전까지 실사를 통해 확인연장

기업부설연구소/연구전담부서 제도

● 기업부설연구소/연구전담부서 제도는 일정요건을 갖춘 기업의 연구소와 전담부서를 신고·인정하여 연구조직을 효율적으로 육성·지원하기 위하여 1981년에 제정된 제도

- 각종 조세·관세·자금지원 및 병역대체복무 등의 혜택을 부여하고 기업의 기술개발을 적극적으로 촉진 유도
- R&D기업의 경우 기업부설연구소/전담부서 신고가 벤처기업확인의 인정요건 중 하나이고, 전문연구원제도(병역특례) 신청의 필요조건임.

● 부설연구소/전담부서의 의미

- 기업의 하부조직으로 생산, 유통 또는 서비스 등에 필요한 연구개발 활동만을 전담하는 조직

● 제도 목적

- 연구소/전담부서 설립신고 제도는 일정 요건을 갖춘 기업의 연구개발전담조직을 신고, 인정함으로써 기업내 독립된 연구조직을 육성하고 인정받은 연구소/전담부서에 대해서는 연구개발활동에 따른 지원혜택을 부여하여 기업의 연구개발을 촉진하는 제도임

● 법적 근거

- 기업부설연구소 : 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제14조의2, 동법 시행령 제16조의2
- 연구개발전담부서 : 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제14조의2, 동법 시행령 제16조의2

● 담당 기관

- (사)한국산업기술진흥협회는 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제20조 및 동법 시행령 제27조 1항에 근거하여 연구소/전담부서 신고의 수리 및 인정 업무를 처리하고 있음

● 신고주체

- 과학기술분야 또는 서비스 분야 연구개발활동을 수행하는 기업(개인기업 포함)
- 기업 외에 비영리기관, 의료법에 의한 의료법인 등은 신고대상에서 제외됨

● 신고방법

- 기업부설연구소/연구개발전담부서 설립신고는 기본적으로 先설립·後신고 체계이므로 이를 신고하고자 하는 기업은 신고 인정요건을 갖춘 상태에서 구비서류를 작성하여 (사)한국산업기술진흥협회에 신고(온라인 시스템을 통해서만 신고할 수 있음)

| 표 6-9 | 부설연구소/전담부서 인정요건

구분			신고요건
인적요건	연구소	벤처기업	연구전담요원 2명 이상
		연구원창업중소기업	
		소기업	연구전담요원 3명이상 단, 창업일로부터 3년까지는 2명이상
		중기업	연구전담요원 5명 이상
		국외에 있는 기업연구소 (해외연구소)	연구전담요원 5명 이상
		중견기업	연구전담요원 7명 이상
		대기업	연구전담요원 10명 이상
	연구개발 전담부서	기업규모에 관계없이 동등적용	연구전담요원 1명 이상
물적요건	연구시설 및 공간요건		연구개발활동을 수행해 나가는데 있어서 필수적인 독립된 연구공간과 연구시설을 보유하고 있을 것

● 연구전담 요원 자격

- 기업규모 등에 관계없이 모두 인정되는 경우 [기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 시행규칙 제2조 제3항]
  - 자연계(자연과학·공학·의학계열)분야 학사 이상인 자
  - 국가자격법에 의한 기술·기능분야 기사 이상인 자
- 중소기업에 한해 인정되는 경우
  - 자연계분야 전문학사로 2년 이상 연구 경력이 있는 자(3년제는 1년 이상)

- 국가기술자격법에 의한 기술·기능분야 산업기사로 2년 이상 연구 경력이 있는 자
- 마이스터고 또는 특성화고 졸업자로 4년 이상 연구 경력이 있는 자
- 기능사 자격증 소지자의 경우 경력 4년 이상 연구 경력이 있는 자
- 창업 3년 미만 소기업 : 대표이사가 연구전담요원 자격을 갖춘 경우 연구전담요원 인정 가능

- 중견기업에 한해 인정되는 경우
  - 중소기업 당시 연구전담요원으로 등록되어 해당 업체에 계속해서 근무하는 경우는 중소기업에 한해 인정되는 자격을 중견기업이 되었어도 인정
- 산업디자인 분야 및 서비스 분야를 주업종으로 하는 경우 [기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 시행규칙 제 2조 제4항]
  - 자연계분야 전공자가 아니더라도 가능
  - 학사 이상인 자
  - 전문학사로 2년 이상 연구 경력이 있는 자
  - 국가기술자격법 제9조제2호에 따른 서비스 분야 1급 이상의 자격을 가진자
  - 국가기술자격법 제9조제2호에 따른 서비스 분야 2급 소유자로서 2년 이상 연구 경력이 있는 자

● 독립된 연구공간

- 사방이 다른 부서와 구분될 수 있도록 벽면을 고정된 벽체로 구분하고 별도의 출입문을 갖춘 독립공간을 확보해야 함
- 면적은 객관적으로 볼 때 해당 연구소에서 연구기자재를 구비하고 연구원이 관련분야의 연구개발을 수행하는 데 적절한 크기를 확보해야 함
- 다음의 경우에 한하여, 연구소/전담부서가 면적 50㎡ 이하인 경우 연구공간을 별도의 출입문을 갖추지 않고 다른 부서와 칸막이 등으로 구분하여 운영할 수 있음
  - 연구소/전담부서 현판을 칸막이에 부착
  - 과학기술분야 및 서비스분야 중기업, 소기업, 연구원창업 중소기업, 벤처기업 기업부설연구소 및 연구개발전담부서
  - 서비스 분야 대기업, 중견기업, 연구개발전담부서(정보서비스 또는 소프트웨어개발공급 업종만 해당)

● 연구시설

- 연구기자재(연구전담요원 또는 연구보조원이 연구개발활동에 직접 사용하는 기계, 기구, 장치 및 재료를 말한다)는 연구공간에 위치할 것

● 사후관리

- 기업부설연구소를 보유한 기업은 매년 연구개발활동조사를 협회에 제출
  - 조사기간: 매년 3월 중순 ~ 4월 말
  - 대상기업: 연구소 및 전담부서를 보유한 기업체

• 조사방법: 홈페이지(www.koita.or.kr)에서 조사표 온라인 입력

- 연구소/전담부서의 원활한 운영을 위해 신고한 내용의 실제 여부를 별도 사전연락 없이 방문하여 확인

전문연구요원 및 산업기능요원 병역지정업체

● 제도의의

- 병역자원 일부를 군 필요인원 충원에 지장이 없는 범위내에서 국가산업의 육성·발전과 경쟁력 제고를 위하여 병무청장이 선정한 병역지정업체에서 연구 또는 제조·생산인력으로 활용하도록 지원하는 제도임
- 전문연구요원 : 연구기관에서 과학기술 연구·학문분야 종사
- 산업기능요원 : 산업체에서 제조·생산 분야 종사

● 복무기간

- 전문연구요원
  • 현역병입영대상자(사회복무요원 소집대상자 포함) : 36개월
- 산업기능요원
  • 현역병입영대상자 : 34개월
  • 사회복무요원소집대상자 : 23개월
  • 사회복무요원 복무중단자, 현역병 복무중 보충역 편입자는 종전 복무한 기간을 반영하여 산업기능요원 복무기간 산정

● 복무기간 연혁

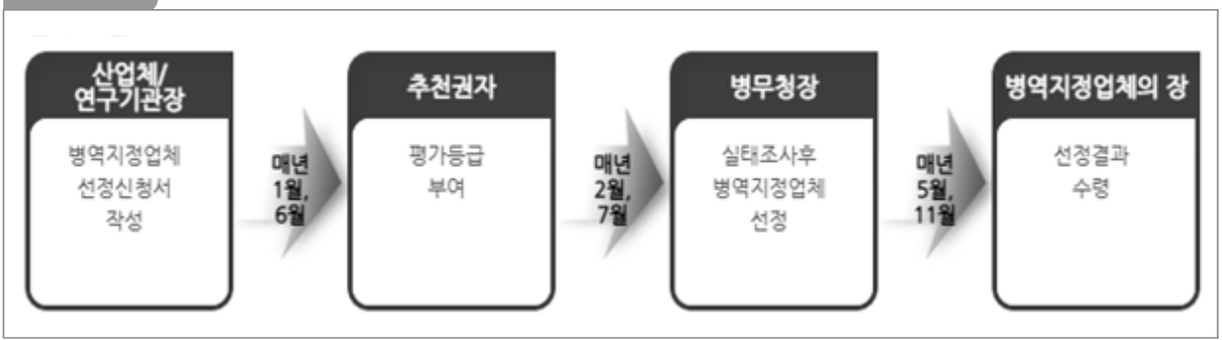
<table>
<tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">전문연구요원
(현역, 보충역 동일)</th><th colspan="2">산업기능요원</th></tr>
<tr><th>현역</th><th>보충역</th></tr>
<tr><td>'73. 3. 3</td><td rowspan="3">5년</td><td>5년</td><td>5년</td></tr>
<tr><td>'92. 12. 2</td><td rowspan="2">3년</td><td>3년</td></tr>
<tr><td>'97. 5. 1</td><td>28월</td></tr>
<tr><td>'03. 10. 1</td><td>4년</td><td rowspan="2">34월</td><td rowspan="2">26월</td></tr>
<tr><td>'05. 7. 1</td><td>3년</td></tr>
<tr><td>'18. 10. 1</td><td>3년</td><td>34월</td><td>23월</td></tr>
</table>

● 병역지정업체 선정

- 관련 규정
  • 병역법 제36조(병역지정업체의 선정 등)
  • 병역법시행령 제72조 내지 제76조

- 업무흐름도

그림 6-2 **병역지정업체 선정 절차**



※ 상반기는 중소기업부설연구소에 한함

● 주요 처리사항

- 병무청장이 병역지정업체 선정기준 고시(5월)
- 신청업체의 장은 선정관련 서류를 첨부하여 병역지정업체 선정신청서와 함께 추천권자에게 제출(6월)
- 추천권자는 자체 평가기준에 따라 업체별 평가등급을 부여한 추천명부를 병무청장에게 제출(7월)
- 병무청장은 지원인력 규모, 추천권자 평가등급 등을 고려하여 현지 실태조사를 거쳐 병역지정업체 선정(11월)

● 선정 구비서류

<table>
<tr><th>선정기관</th><th colspan="2">연구기관</th><th>산업체</th></tr>
<tr><td rowspan="2">구비서류
내용</td><td colspan="2">• 병역지정업체선정신청서
• 법인등기부등본</td><td></td></tr>
<tr><td>• 연구기관 인정(지정)서 사본 또는 방위산업연구기관 위촉서 사본
• 연구전담요원 근로소득원천징수부 사본 및 학위수여증명서
• 벤처기업확인서(벤처기업부설 연구기관만 해당)</td><td>• 공장등록증명서(공업분야)
• 사업자등록증 사본(정보처리분야)
• 사업에 관한 허가증, 등록증, 면허증 사본
• 방위산업체지정서 사본(방위산업분야)</td></tr>
</table>

※ 평가 관련 서류 등을 포함한 전체 구비서류는 추천기관(접수기관)의 병역지정업체 선정 신청 접수 공고에서 확인

● 연구기관 분야별 선정기준/추천권자

- 자연계

<table>
<tr><th>구분</th><th colspan="2">분야별</th><th colspan="2">추천기준</th><th>추천권자
(접수기관)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">박사과정</td><td colspan="2">자연계대학원</td><td colspan="2">「고등교육법」에 의하여 설치된 자연계대학원</td><td>교육부장관
(한국연구재단)</td></tr>
<tr><td colspan="2">과학기술원</td><td colspan="2">「특정연구기관육성법」에 의해 지정된 연구기관</td><td rowspan="9">과학기술정보통신부장관
(한국산업기술진흥협회)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">기업 등 부설 연구소</td><td rowspan="2">기업부설연구기관</td><td rowspan="2">자연계분야 석사 이상의 학위를 가진 연구전담요원 5인(중소기업 부설연구기관은 2인)이상확보
* 창업기업에 한해 1인</td><td>「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」에 따라 기업부설연구소로 인정받은 기업부설연구기관(대기업은 제외)</td></tr>
<tr><td>「연구산업진흥법」에 따라 연구개발을 독립적으로 수행하는 전문연구사업자로 신고된 기업</td></tr>
<tr><td rowspan="3">국(공)립 등 연구기관</td><td>국·공립</td><td colspan="2">국가 또는 지방자치단체 산하 연구기관으로서 자연계분야 석사 이상의 학위를 가진 연구전담요원 5인 이상</td></tr>
<tr><td>공공기관</td><td colspan="2">「공공기관의운영에관한법률」제4조제1항에 따라 지정된 공공기관의 연구기관으로서 자연계분야 석사이상의 학위를 가진 연구전담요원 5인 이상</td></tr>
<tr><td>공익법인</td><td colspan="2">「공익법인의설립운영에관한법률」에 따라 설립된 법인의 부설연구기관으로서 자연계분야 석사이상의 학위를 가진 연구전담요원 5인 이상</td></tr>
<tr><td colspan="2">특정연구기관
(과기원제외)</td><td colspan="2">「특정연구기관육성법」에 의해 지정된 연구기관</td></tr>
<tr><td colspan="2">기초연구연구기관</td><td colspan="2">「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」에 의해 지정된 우수연구집단인 연구기관</td></tr>
<tr><td colspan="2">대학부설연구기관</td><td colspan="2">학칙에 규정되어 있고 교육부장관이 연구기관으로 인정한 자연계 대학부설 연구기관</td><td>교육부장관
(한국연구재단)</td></tr>
<tr><td colspan="2">정부출연연구기관</td><td colspan="2">「과학기술분야정부출연연구기관등의 설립·운영 및 육성에관한법률」에 의하여 설립된 연구기관</td><td>과학기술정보통신부장관(한국산업기술진흥협회)</td></tr>
<tr><td colspan="2">지역혁신연구기관</td><td colspan="2">「산업기술혁신촉진법」제19조에 따른 산업기술기반조성사업 실시 연구기관</td><td>산업통상자원부장관</td></tr>
<tr><td colspan="2">방위산업연구기관</td><td colspan="2">「방위사업법」에 의해 위촉된 연구기관</td><td>국방과학연구소장</td></tr>
</table>

● 산업체 분야별 선정기준/추천권자

분야별	업종	선정기준	추천권자(접수기관)
공업	철강,기계,전기,전자,화학,섬유,신발,생활용품,통신기기,시멘트·요업	• 제조업을 경영하는 업체로서 등록된 공장 • 6개월 평균 상시근로자 수 10인 이상(마이스터고 또는 특성화고 및 학생과 취업협약을 체결한 벤처기업은 5인 이상) • 제조·매출실적이 있는 업체 • 제조시설이 다른 업체와 물리적으로 완전히 분리된 업체	중소벤처기업부장관 (중소벤처기업진흥공단) 산업통상자원부장관 (한국중견기업연합회)
	의료의약	• 상동	보건복지부장관 (한국의료기기공업협동조합,한국제약바이오협회,대한화장품협회)
	농산물가공,동물의약품	• 상동	농림축산식품부장관 (한국식품산업협회,한국동물약품협회)
	임산물가공	• 상동	산림청장(산림청)
	식품음료	• 상동	식품의약품안전처장 (한국식품산업협회)
	수산물가공	• 상동	해양수산부장관(시, 도)
	정보처리	• 정보처리업을 경영하는 업체로서 등록된 사업장 • S/W 개발이 주된 사업이며 그 사업의 매출액이 전체 매출액의 30% 이상인 업체 • 6개월 평균 상시근로자 수 10인 이상(마이스터고 또는 특성화고 및 학생과 취업협약을 체결한 벤처기업은 5인 이상) • 사업시설이 다른 업체와 물리적으로 완전히 분리된 업체	중소벤처기업부장관 (중소벤처기업진흥공단) 산업통상자원부장관 (한국중견기업연합회)
	게임S/W제작,애니메이션제작	• 정보처리업을 경영하는 업체로서 등록된 사업장 • 게임S/W 제작, 애니메이션 제작이 주된 사업이며 그 사업의 매출액이 전체 매출액의 30% 이상인 업체 • 6개월 평균 상시근로자 수 10인 이상(마이스터고 또는 특성화고 및 학생과 취업협약을 체결한 벤처기업은 5인 이상) • 사업시설이 다른 업체와 물리적으로 완전히 분리된 업체	문화체육관광부장관 (한국컨텐츠진흥원)
해운·수산	해운	• 총톤수 합계 1천5백톤이상의 선박을 보유하고 해상화물운송사업을 경영하는 업체 • 총톤수 합계 5천톤 이상의 외항선박관리 업체	해양수산부장관(한국해운협회, 한국선박관리산업협회, 한국해운조합)
	수산	• 어선(임차선박을 포함) 5척이상 또는 총톤수 합계 500톤이상의 선박을 보유하고 원양 또는 근해어업을 경영하는 업체	해양수산부장관 (한국원양산업협회, 수협중앙회)
광업		• 광물(석탄 제외)의 채굴사업을 경영하는 종업원수 10인이상인 업체 • 선광·제련사업을 경영하는 업체 • 연간 1만 2천톤이상의 석탄채굴업체	중소벤처기업부장관 (중소벤처기업진흥공단) 산업통상자원부장관 (한국중견기업연합회)

분야별	업종	선정기준	추천권자(접수기관)
에너지		• 발전 및 발전보수업을 경영하는 업체 • 정유·가스업을 경영하는 업체	중소벤처기업부장관 (중소벤처기업진흥공단) 산업통상자원부장관 (한국중견기업연합회)
건설		• 종업원수가 100인 이상인 업체로서 건설업 또는 해외건설의 면허를 받거나 등록하여 건설업 또는 해외건설업을 경영하는 업체	국토교통부장관 (대한(전문)건설협회, 대한기계설비건설협회, 해외건설협회)
방위산업		• 「방위사업법」에 의하여 지정된 업체	한국방위산업진흥회장 (한국방위산업진흥회)

● 선정제외

- 다음 사유로 병역지정업체 선정이 취소된 후 5년이 경과되지 않은 업체
  - 「근로기준법」 위반으로 벌금 이상의 형이 확정된 경우
  - 복무관리 부실 사유 등으로 벌금 이상의 형이 확정된 경우
  - 업체요청 (다만, 업체요청으로 선정이 취소된 후 업체의 장이 변경된 경우는 제외)
- 근로자가 사망하여 「산업재해보상보험법」 제37조제1항(제3호나목은 제외한다)에 따른 업무상 재해로 인정된 후 5년이 경과하지 아니한 업체
- 「산업안전보건법」 제10조에 따라 고용노동부장관이 산업재해 발생건수 등을 공표한 사업장에 포함된 후 5년이 경과되지 아니한 업체(산업체)
- 공업, 에너지, 광업, 건설업 분야 업체로서 중견기업 또는 중소기업의 범위에 해당하지 아니한 업체(산업체)
- 병역지정업체 선정 추천권자의 추천등급이 낮은 업체
- 재단법인 또는 병역법시행령 제47조에 규정한 공공단체(산업체)
- 연구요원 또는 기능요원이 사망하여 「산업재해보상보험법」 제37조제1항(제3호나목은 제외한다)에 따른 업무상의 재해로 인정된 업체
- 「산업안전보건법」 제49조제1항제1호에 따른 최근 1년간 산업재해율이 같은 업종의 규모별 평균 산업재해율보다 높은 업체. 다만, 출퇴근, 출장, 야유회 등 해당 사업장 외의 장소에서 발생한 재해는 제외(산업체)
- 「근로기준법」 제43조의2에 따른 고용노동부 장관이 공개한 체불사업주가 대표자인 업체(산업체)
- 국세청장이 「국세징수법」 제114조에 따라 공개한 고액·상습체납 업체
- 병역지정업체 선정이 취소된 업체 중 선정취소 전 인원배정 제한기간이 경과되지 아니한 업체
- 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 제6조 또는 제10조에 따라 사업주 또는 경영책임자등이 벌금 이상의 형이 확정된 후 5년이 경과하지 아니한 업체

● 승계

- 병역지정업체가 아닌 업체 또는 연구기관이 병역지정업체를 인수·합병 하여 병역지정업체 선정기준에 적합한 업체
  - 단, 시설 또는 장비를 일부 인수하거나, 연구기관이 모기업을 인수하지 아니하고 부설연구소만 인수한 경우 제외

● 선정취소

- 취소사유
  - 병역지정업체가 폐업하거나 부도발생으로 조업이 중단된 경우
  - 병역지정업체가 6월 이상 휴업하거나 영업정지처분을 받은 경우
  - 연구소의 인정·지정 등이 취소된 경우
  - 「방위사업법」에 따른 연구기관의 위촉이 해지되거나 방위산업체의 지정이 취소된 경우
  - 병역지정업체가 2년 이상 계속하여 배정을 받지 못하거나 채용하지 아니하여 전문연구요원이나 산업기능요원이 복무하고 있지 아니한 경우
  - 병역지정업체가 선정기준에 미달된 후 1년이 경과하여도 선정기준을 충족하지 아니하고 전문연구요원 또는 산업기능요원이 복무하고 있지 아니한 경우
  - 복무관리 위반업체로 고발되어 벌금 이상의 형의 선고를 받고 그 형이 확정된 경우
  - 전문연구요원이나 산업기능요원에게「근로기준법」위반행위를 하여 벌금이상의 형의 선고를 받고 벌금이상의 형이 확정된 경우
  - 병역지정업체를 계속 운영하기 곤란하여 병역지정업체의 장이 선정취소를 요청한 경우
  - 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 병역지정업체로 선정된 경우
- 취소절차
  - 관할지방병무청장이 선정취소대상 업체를 병무청장에게 보고
  - 병무청장이 선정취소 후 관할지방병무청을 거쳐 해당 병역지정업체 통보
- 기업규모/업종 등 변경
  - 병역지정업체의 기업규모, 업종(분야) 등이 변경된 경우 증빙서류를 첨부하여 관할지방병무청장에게 신상변동 통보

● 공업분야 병역지정업체 선정/인원배정 기준 연혁

- 종전(병무심의위원회 심의 결정)

연도	선정기준(종업원 수)		인원배정 기준	비고
'93~96년	중소기업:5인 이상	병역지정업체수 및 지원인력 규모 감안, 병무심의위원회에서 결정	종업원수 관계없이 모든 병역지정업체를 대상으로 인원배정	'96년부터 대기업 선정 제외
'97년	중소기업:10인 이상			
'98년	중소기업:10인 이상 벤처기업:3인 이상			벤처기업 지원을 위한 종업원수 기준 완화 요구 ('97.4.22 정보통신부)
'99년	중소기업:5인 이상 벤처기업:3인 이상			
'00년	중소기업:5인 이상			'00년부터 추천권자 평가제 적용

- 현행(훈령 규정)

연도	선정기준(종업원 수)	인원배정 기준	비고
'01년	5인 이상	종업원수 관계없이 모든 병역지정업체를 대상으로 인원배정	
'02년~'06년	30인 이상		
'07년	15인이상		중소기업 인력난 해소 및 규제개혁 차원에서 기준 완화 ('05.12.1 규제개혁기획단 등)
'08년	15인이상	15인미만 업체제외	
'09년	10인이상	10인미만 업체제외	경기활성화 한시적완화 ('09.4.29)
'10년	10인이상 (연구인력포함)	10인미만 업체제외	청년 벤처 기업활성화 ('10.2.5)
'13년	10인 이상(연구인력포함) * 산학협약 벤처기업은 5명이상	10인미만 업체제외	벤처기업 인력난 완화 ('13.1.24)

※ 기업부설연구소 전문연구요원 병역지정업체 선정 신청 : 한국산업기술진흥협회 전문연구요원 홈페이지 http://www.rndjm.or.kr

※ 중소기업으로 추천권자가 중소벤처기업부장관인 경우 병역지정업체 선정 신청 : 중소기업인력지원사업 종합관리시스템 https://www.smes.go.kr/sanhakin

* 매년 6월 초 위 사이트 공지사항에 공고

나. 기술창업기업 이미지 제고

기업이미지 개요

● 기업이미지란 기업이 가지고 있는 어떤 것이 아니라 사람들이 기업에 대해 갖고 있는 것이며, 기업이미지는 기업이 행하는 어떤 것이 아니라 기업의 행동에 의하여 발생하는 다른 사람들의 반응이다.

- 또한, 기업이미지의 발전에는 인간의 모든 감각이 동원되며, 그 결과 얻어지는 인상은 논리적이라기보다는 감정적인 것이다. 아울러 기업이미지는 누구도 완전히 통제 할 수 없으며, 다만 부분적으로 선도할 수 있을 뿐이다.
- 개인이 특정기업에 대해 가지는 주관적 신념, 생각, 인상의 총체로서 그 대상에 대한 개인의 태도 행동을 지배하는 것이며 “특정기업의 인적, 물적인 모든 구성요소를 포괄하는 총체적인 커뮤니케이션에 영향 받는다.”고 말할 수 있다.
- 따라서 기업이미지는 대중이 기업 정보에 접촉한 결과로서 마음속에 형성되는 기업의 상이라고 볼 수 있다.
- 소비자들은 기업이름, 브랜드, 그리고 직원들의 태도 등을 통해서 어떤 특정기업에 대한 인상을 갖게 되고 이는 구매 결정 의사에 직·간접적으로 영향을 주게 되어 기업이 좋은 이미지를 줄 때에는 소비자의 구매 행동에 긍정적으로 작용하며, 반대로 기업이 좋지 못한 이미지를 줄 경우 거부감을 유발해 구매 행동에 부정적으로 작용할 수 있다.

기업이미지 향상 방안

① 투명경영을 통한 이미지 향상

● 기업수준에서의 투명성은 자원의 효율적 배분을 통한 기업의 이윤증대에 기여함으로써 투자자와 고객들에게 기업 이미지를 좋게 향상시키는 역할을 한다.

- 기업정보공시의 목적은 재무제표 및 기타 수단을 이용하여 투자자 의사결정에 중요한 정보를 제공하는 것이다. 이때 제공되는 정보는 다음 속성을 충족시켜야 한다.
  ① 적시성: 중요한 정보는 적절하고 국제적으로 인정된 회계기준에 따라 작성되어 정기적으로 그리고 시의 적절하게 공시되어야 한다.
  ② 완전공시: 재무제표에는 모든 관련성 있는 거래를 보고하여야 한다.
  ③ 일관성: 기업의 회계정책과 방침은 계속해서 일관되게 적용되어야 하며, 변경이 있는 경우 그 사실과 변경효과를 공시하여야 한다.
  ④ 감사와 통제의 절차: 기업은 효과적인 내부통제제도를 운용하고 재무제표는 매년 독립된 감사인에 의해 검토되어야 한다.

② 윤리경영을 통한 이미지 향상

● Goodpaster,K.E.는 “윤리경영이란 기업을 경영하는 구성원들이 근본적으로 부딪칠 수밖에 없는 선(善)과 악(惡)으로 규정되는 윤리 문제를 기업경영이란 특수한 상황에 적용한 것이다”라고 정의하였다.

- 미국의 세계적 기업인 엔론사와 월드컴사가 회계부정 사건으로 파산에 이르게 된 사실은 기업이 윤리적인 의사결정을 하는데서 단 한 번의 실수를 한 것이 결국은 기업을 도산의 위험에 빠뜨릴 수 있는 치명적이 위험이 될 수 있다는 사실을 경고한 것이다.
- 윤리성 결여로 인해 발생하는 사건의 경우, 업무의 혼란이나 종업원의 사기저하는 물론 고객의 이탈, 과징금과 소송을 우려한 투자자들의 주식투매 등 막대한 비용을 발생시킨다.
- 특히 1980년대 중반 이후 기업의 세계화가 진전되면서 현지의 법과 제도, 문화 문화와 관습, 시장과 상거래 관행의 차이로 인해 기업의 의사결정이 특정 국가의 윤리적인 관습과 충돌하는 경우가 증가하고 있다.
- 실제로 미국 기업들은 비윤리적인 행위로 인하여 엄청난 손실을 입는 사례가 비일비재하다. 법과 제도의 위반으로 인한 과징금도 천문학적인 금액으로 증가하고 있으며, 비윤리적인 기업이라는 기업 이미지의 추락은 단순한 기업의 이윤에만 관계되는 것이 아니라 기업의 대고객 관리에 치명적인 타격을 주는 매우 위험한 요소이다.
- 기업윤리는 조직구성원의 행동규범을 제시하여 구성원들의 윤리적 성취감을 고취시키고 기업구성원들의 행동에 대한 올바른 기준을 제시함으로써 기업에 대한 만족감과 기업성장의 발전을 저해하는 문제점 등을 해소할 수 있다.
- 또한 21세기 미래사회는 고도의 발달된 기술에 대한 통제수단의 일환으로 범세계적인 윤리도입의 필요성이 증가하여 기업윤리의 중요성은 더욱 강조되고 있다.

③ 환경경영을 통한 이미지 향상

● 그동안 환경은 기업의 경영방침이나 제품개발에 거의 고려되지 않았으며, 겨우 윤리적인 차원의 환경관리나 비용개념의 환경인식이 고작이었다.

- 그러나 이제는 소비자들(green consumers)의 환경에 대한 인식이 급속도로 변화하고 제품의 환경친화성여부가 바로 그 제조기업의 이미지를 결정할 정도로 기업경영에 있어 환경이 중요한 변수가 되고 있다.
- 소비자들의 기업의 환경에 대한 인식변화는 기업에게 위협요인도 되고 기회요인도 되고 있다. 기업이 경영여건 변화를 위협으로만 인식하고 부정적 영향의 제거에만 노력한다면 변화를 새로운 수익의 원천 또는 기업성장의 원천으로 활용할 수가 없게 된다.
- 따라서 환경문제로 인한 경영여건 변화의 중요성과 긴급성에 비추어 반응적 대응은 기업의 성장과 발전을 위한 적절한 대응이라고 할 수 없다.

④ 기업복지를 통한 이미지 향상

● 기업복지는 기업 활동을 원활하게 할 뿐 아니라 타사와 비교되는 경쟁력을 가질 수 있으며 이는 양질의 노동력 확보와 유지할 수 있게 한다.

- 기업에 우수한 인재를 고용하거나 그 인재가 이탈할 시 발생되는 비용은 적지 않다. 특히 우리나라는 일반적으로 종신고용을 전제로 하고 있기 때문에 양질의 노동자원을 확보하고, 우수한 인재의 이탈방지와 노동력의 유용성을 향상시키기 위해 기업복지를 생애에 걸쳐 충실하게 지원하는 것은 인적자원관리상 당연한 조치였다.
- 기업은 복지제공을 통해 조직원으로서 기업에 대한 충성도 배양과 신뢰감 그리고 일체감 양성하여 근속 년수를 늘리고 기업 공헌의 동기부여가 되게끔 한다. 그러므로 기업복지는 종신고용을 지속시키는 기능을 함으로써 기업 활동에 보탬이 된다.
- 기업의 복지형태는 초기 단계에는 식사제공, 사택 및 기숙사, 출퇴근 수단 제공에서 점차 주택자금대여, 문화오락시설 등으로 근로자의 생활기반 안정을 도모함으로써 궁극적으로 노동생산성을 증진시킨다.
- 문화기반 경제사회로 패러다임이 변화하면서 직원의 창의성 증진과 예술의 공동체효과가 중요해졌다. 기업들은 문화예술복지가 직원의 창의성과 공동체효과에 영향을 미치길 기대하며 문화예술을 활용한 다양한 복지를 도입하고 있다.

⑤ 사회공헌활동을 통한 이미지 향상

● 능동적인 기업의 사회공헌활동은 공중의 긍정적인 인식을 획득했을 때 기업 경영에 도움이 된다. 잘 선택되고 효과적으로 언론에 보도된 기업의사회공헌활동은 공중에게 그 기업이 사회에 기여하는 훌륭한 시민이자 사회의 지도자라는 이미지를 심어줄 수 있다.이는 또한 잠재적으로 적대적인 정책 결정자들에게 기업의 경제 행위를 제한하도록 하는 공중의 압력을 경감시켜 줄 수도 있다.

- 반면, 이러한 기업 아이덴티티를 심는데 실패하게 되면 대기업을 신뢰하지 않는 경향을 가진 매체와 공중, 일부 정치인들에 의하여 기업은 공격을 받기 쉽고 시장의 유연성과 이윤 획득에 해를 입을 수도 있다. 따라서 사회공헌활동은 지역 사회의 요구에 대한 응답일 뿐만 아니라 기업의 사회적정치적 위치에 대한 정장성을 고양시킴으로써 전체적인 이윤까지 제고시키는 활동이다.

기업이미지 인증

● 가족친화인증



'가족친화인증'이란?
가족친화제도*를 모범적으로 운영하는 기업 및 공공기관에 대하여 심사를 통해 인증을 부여하는 제도
*자녀출산 및 양육지원, 유연근무제도, 가족친화 직장문화조성 등

● 사회적기업인증



사회적기업 인증은 인증신청기업이 「사회적기업육성법」 등에 따라 사회적기업으로서 갖추어야 할 인증요건과 특성 및 기준에 부합하는지를 검토·심사하여, 이에 적합하다고 판단되는 경우에 사회적기업으로 승인해 주는 것

● 서비스품질 우수기업인증



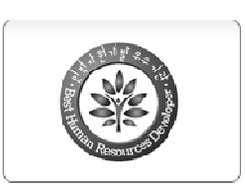
서비스업을 대상으로 서비스품질 인증을 신청한 기업(사업장) 또는 기관에 대하여 각 분야별 전문가로 구성된 평가단이 공정하고 객관적으로 평가한 후 대상 기업 또는 기관의 전반적 서비스품질 수준을 진단하고 개선방향을 제시하며(Feedback Report), 그 성과가 탁월한 기업 또는 기관에게 인증하여 널리 공표함으로써 기업경쟁력 제고 및 소비자의 삶의 질 향상을 도모하는 제도

● 노사문화 우수기업 인증



노사 파트너십을 통하여 상생의 노사문화를 모범적으로 실천하고 있는 기업을 선정하여 지원하여 노사협력분위기를 확산하고 기업의 경쟁력을 높이기 위한 인증

● 인적자원개발 우수기업인증



정부가 인적자원개발 및 관리에 대한 모범적인 심사기준을 설정하고, 이를 달성한 우수한 기관에게 인증을 수여함으로써 인적자원개발에 대한 투자를 촉진하고 기업 및 국가 경쟁력 강화에 기여하는 데 그 목적이 있음

〈참고문헌〉

- 김상현, 김경환 외 4인 (2022) 기술창업의 이해, 학현사
- 한국창업보육협회 (2022) 창업보육매니저 표준교재
- 김경환 (2021) 기술자원의 성공적인 사업화를 위한 기술사업화, CEOMAKER
- 김경환 · 이지훈 (2021) 기술사업화, 성균관대학교 출판부
- 교육부 · 한국연구재단 · 한국청년기업가정신재단 (2019) 대학 창업 운영 매뉴얼 3.0+
- 김경환 (2018) 과학기술창업론, 성균관대학교 출판부
- 중소기업청 · 한국창업보육센터 (2015) 기술창업가이드

제7장

공공연구기관의 투자회수 및 보상

1 공공연구기관의 투자회수 전략

2 공공연구기관의 투자회수 보상

제7장 공공연구기관의 투자회수 및 보상

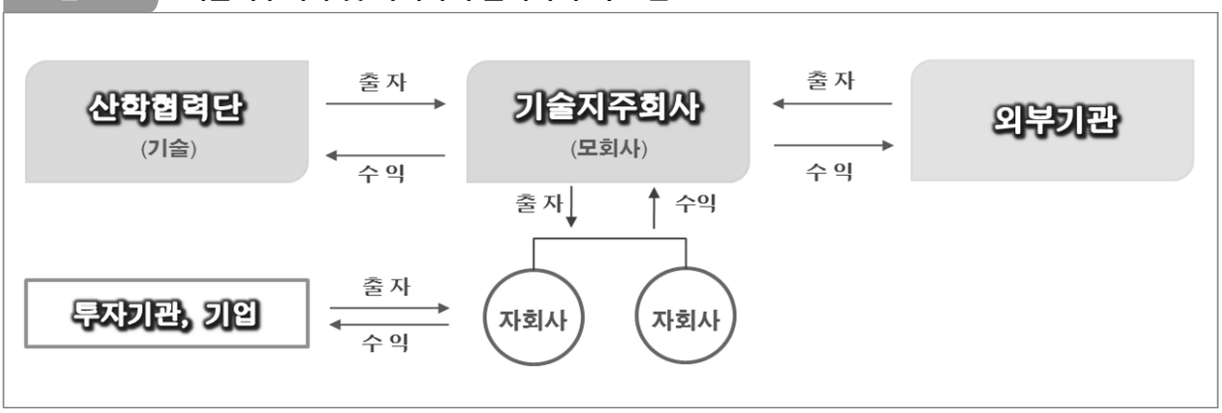
1 공공연구기관의 투자회수 전략

가. 투자회수 수익모델

● 기술지주회사를 통해 설립된 자회사로부터 현금 및 기타의 방식으로 수익을 창출

- 투자회수 수익모델이란 “투자자가 사업아이템에 자금을 투자한 이후에 사업아이템으로부터 창출되는 Cash flow에서 투자자가 사업아이템으로부터 회수하는 Cash flow”

그림 7-1 기술지주회사 및 자회사의 출자와 수익 흐름



- 방식 : 투자회수 방법은 크게 IPO와 M&A, 이익배당 방식이 가능
- 투자회수 기본전략 수립 : 기술지주회사는 사업모델의 특성상 자회사가 일정 수준의 성장단계에 진입하였을 때, 어떤 방식을 통해 투자회수를 할 것인지 설립단계에서 전략 수립 필요
- 자회사의 성장과정을 점검하면서, 적절한 투자회수 시기를 판단하고, 사전에 수립한 전략과의 비교를 통해 최적의 투자회수 시점 선택이 중요

| 표 7-1 | 투자회수 주요 방식

방법	내용
지분매각	• 전략적 투자자 및 재무적 투자자에게 지분매각(구주매각) • Joint Venture 참여기업에 대한 지분매각(MBO) • 자회사 구성원에 대한 지분 매각
합병매각	• 기존 유사업종 중견, 벤처기업과의 합병 매각(M&A) • 자회사 간 합병 매각
상장매각	• 기업공개(IPO)를 통한 투자 회수
기타	• 배당, 유상감자, 조기 폐업(기업 해산) 등

1) 기업공개(IPO)

가) 상장의 효과 및 혜택

● 기업에 대한 혜택

- 자금조달 방법의 다양화 : 신주발행 및 각종 사채 발행을 통해 자금조달
- 주식 및 사채 발행한도 확대 : 사채발행한도 산입의 특례 적용
- 상속·증여재산에 대한 시가평가

나) 상장의 효과

● 필요자금 조달의 용이 : 다양한 방법으로 대규모 필요자금 조달

● 기업인지도 제고 : 기업홍보효과 및 인지도 제고(마케팅, 인력조달 용이)

● 기업구조조정의 원활한 추진 : 경영목적 따라 구조 조정 용이

다) IPO 절차와 방식

● 주권의 상장에는 일반적으로 신규상장과 재상장, 신주상장, 변경상장이 있으며, 신규상장 외 기타의 경우는 우회상장의 방법으로 활용 가능

● 코스닥 상장을 위한 절차는 '상장준비 → 상장 예비심사 청구 → 상장예비심사 결과 통지 → 상장' 순임.

Tip. 우회상장이란?

비상장기업이 상장기업과의 M&A 방식 등을 통해 사실상의 상장효과를 발생시키는 것으로, 영문으로 Back Door Listing이라고 하듯, 상장요건을 갖추지 못한 기업의 상장수단으로 활용되는 상장방식임. 최근 많은 사회경제적 문제들로 인해 그 인정기준이 크게 강화되고 있음.

그림 7-2 IPO(기업공개) 프로세스

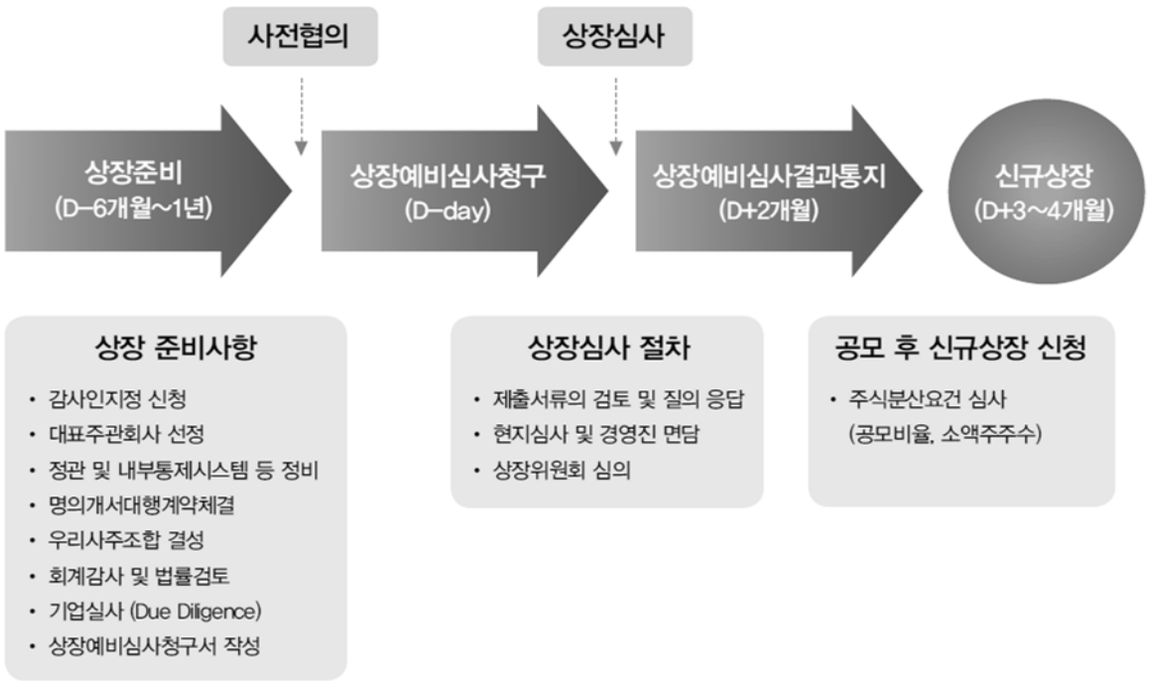
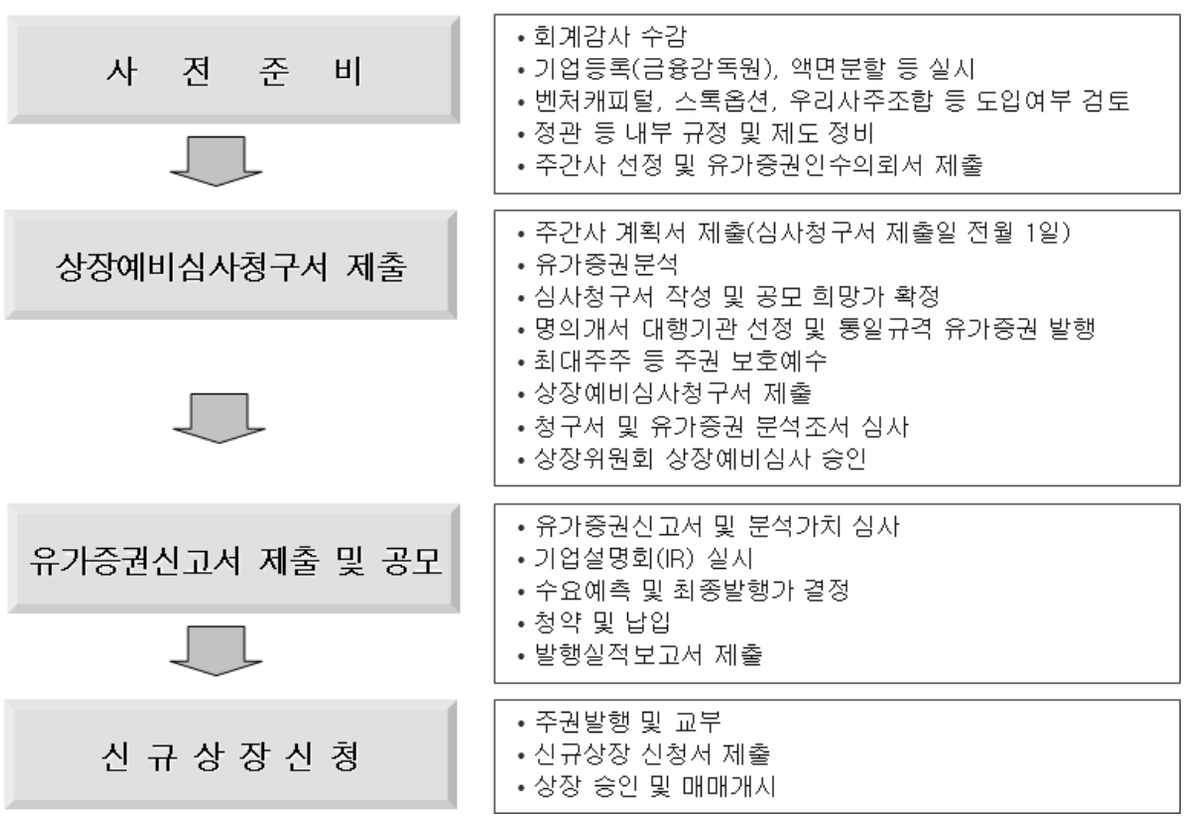


그림 7-3 유가증권시장 상장 프로세스 주요 내용



2) M&A(인수합병, Mergers & Acquisitions)

가) 매각 시기 및 절차

● 기술지주사의 자회사의 매각 시기는 자회사에 투자한 투자자(기관)들의 자율적 의사결정으로 진행
- 기술지주회사의 자회사 운영전략과 투자자(기관)들의 투자회수 전략을 상호 조율하여 매각시기를 결정하는 것이 합리적
- 일정 기간 동안의 성과에 미래 성장 가능성을 중심으로 자회사의 매각 혹은 지속운영 여부 판단이 중요
- 매각 당시의 시장상황, 인수기업의 성향을 고려하여 투자회수를 극대화할 수 있는 최적의 방안 도출 필요

● 자회사의 매각 절차는 '인수기업 발굴 → 매각 협상 → 매각'의 3단계를 거치며, 이 가운데 매각가격 협상과정이 가장 중요
- 인수기업 발굴은 자회사의 거래관계, 투자기관들의 네트워크 등을 통해 발굴 될 수 있으며, 인수요청이 먼저 들어올 때 협상을 시작하는 것이 유리
- 매각 협상은 우선 인수대상기업 선정평가와 매각 실사의 2단계로 구분되며, 이 단계에서 인수합병에 대한 모든 내용이 결정
- 매각 단계는 매각계약을 체결하고, 계약 내용대로 자회사의 자산을 이전하는 단계

● 매각협상 시에는 우선 인수대상자 선정과 매각 실사의 2단계로 구분하여 협상을 실시
- 우선 인수대상자 선정과정은 먼저 자회사를 인수하고자 하는 다수의 기업들을 대상으로 개략적인 자회사의 현황자료를 배포하고, 기업들의 인수희망 가격을 제출받아 이 중 가장 인수가격이 높고, 기업 인수 후 성장가능성이 유망한 기업을 우선 인수대상자로 선정하는 과정
- 우선 인수대상자 선정이후 3개월간은 매각실사과정을 통해 우선 인수대상자로 선정된 기업이 피인수 기업인 자회사에 대한 자산과 부채 전반에 대한 실사를 거친 후, 확정된 인수가격을 결정하는 과정

● 매각 실사 과정에서 피인수기업과 인수 희망기업 간 기업가치 산정에서 논란의 핵심은 기업의 성장가능성에 대한 가치 평가에 존재
- 기업의 미래성장 가능성에 대해 양 기업 간 평가 금액의 범위 내에서 합의를 통해 매각 가격 합의 도출 필요

나) 매각 시 유의사항

① 비용의 효율화(비경상적 비용의 관리)

● 비경상적 비용: 운영방식에 따라 회피 가능한 비용으로 비용의 효율화를 위해 관리되어야 함.
- 사무실 또는 공장 이전으로 인한 이전비용
- 자회사가 기술지주회사에게 경영관리수수료로 지급하는 비용

- 연구원들에게 지급한 특허등록 완료에 따른 성과급
- 사업초기 투자유치를 위해 지출한 마케팅 비용
- 종업원 퇴사 시 법정 퇴직금 이외에 퇴직위로금 명목으로 지급하는 추가적인 퇴직금

● 잠재적 인수자와의 협상시점에서 비경상적인 비용이 자회사가 기술지주회사의 지배를 받기 때문에 발생하는 비용(예: 경영관리수수료)이라면 매각 후 이와 같은 비용은 발생하지 않으므로 이를 강조

- 해당 비용의 감소효과가 기업가치 산정에 반영되도록 하여야 하며, 이 과정을 EBITDA Normalization 이라고 표현
- 비경상적인 비용이 이익으로 전환되는 효과를 볼 수 있으며, 해당 이익증가분으로 인해 잠재적 인수자에게 매각제안금액을 증가시킬 수 있음.

● 실제 매각이 이루어진 A사㈜의 EBITDA Normalization 사례

- 감사보고서 상 보고된 손익계산서를 이용하여 EBITDA를 산출하고, 비경상적 비용항목으로, 사업초기에 지출된 투자유치비용, 경영관리 수수료 조정
- 기존에 발생했던 관계사 매출과 관련된 수익, 비용을 추가적으로 조정하여 최종적으로는 대상기업의 경상적인 수익비용에 의한 EBITDA를 산출

| 표 7-2 | 비경상적 항목의 조정

구분	20X1	20X2	20X3
손익계산서			
매출액	637,360	660,445	610,061
매출원가	(538,942)	(552,185)	(532,579)
매출총이익	98,418	108,260	77,482
판매관리비	(84,131)	(83,498)	(73,050)
영업이익	14,287	24,762	4,432
감가상각비	111,722	113,674	105,951
EBITDA	126,009	138,436	110,383
비경상적 비용 조정			
사업장 이전비용	9,854	4,836	-
경영관리수수료	4,000	4,000	4,000
총 비용 조정 금액	13,854	8,836	4,000
비용 조정 후 EBITDA	139,863	147,272	114,383
관계사 매출 조정			
관계사 매출	(228,921)	(262,042)	(218,996)
관계사 매출원가	233,028	271,154	231,034
관계사 매출과 관련된 감가상각비	(40,647)	(47,448)	(38,336)
운반비	43,651	45,795	32,420
총 관계사 매출 조정금액	7,111	7,459	6,122
관계사 매출 조정 후 EBITDA	146,974	154,731	120,505

- 사업장 이전비용은 이사로 인해 일시적으로 지출된 비용이며, 경영관리 수수료는 모회사의 자회사 매각 후에는 발생되지 않는 비용
- 비경상적인 비용에 대한 조정과는 별도로 비경상적인 거래에 대한 조정을 수행
- 특수관계자 거래는 회사의 이익을 감소시키며, 매각 후에는 발생하지 않을 것이므로 해외 관계사 매출에 대한 매출과 이와 관련된 비용을 조정
- 기술지주회사가 자회사를 매각 시에 사업초기로 인해 매출규모를 확대하기 위한 적자 거래처를 구분 관리하여 이에 대한 매출 및 매출원가를 매각시점에 별도로 표현하여 조정하는 것도, 매각가치 증대를 위한 방안

● 비경상적 비용의 구분관리의 효과

- 기업가치 산정에는 상대가치 평가방법을 이용하였고, 상대가치 평가 시 사용한 Multiple 배수로는 유사회사의 EV/EBITDA평균을 사용

| 표 7-3 | 비경상적 비용의 조정과 기업가치 영향

구분	조정 전	조정 후	차이
조정된 EBITDA의 3년 평균	124,943	140,737	15,794
X 유사기업 EV/EBITDA	15	15	-
기업가치 (Enterprise Value)	1,874,140	2,111,050	236,910

- 비경상적 비용을 고려한 경우의 기업가치는 비경상적 비용을 고려하기 전보다 236,910만큼 상승
- 비경상적 비용의 크기가 감소함에 따라 증가하는 기업가치는 몇 배의 크기로(사례에서는 약 15배) 증가한다는 것
- 기업가치 산정 시 비경상적 비용의 조정이 조정된 연도에서만 순이익을 증가시키는 것으로 멈추는 것이 아니라 미래에도 계속 영향

② 성장 가능성 부각

● 성장가능성 부각의 의미

- 매수자 입장에서 매각대상회사에 대해 Valuation을 수행한 결과 비교적 높은 가치가 나와야 한다는 의미
- 매도자는 매수자에게 매수자가 수긍할 수 있을 정도의 목표이익의 실현가능성을 구체적으로 제시
- 기업의 Valuation은 해당 기업이 영업을 통해 향후에 발생 가능한 이익의 현재가치의 합으로 인식
- 향후 미래이익이 높게 산정되어야 현재시점의 기업가치가 높게 산출됨.

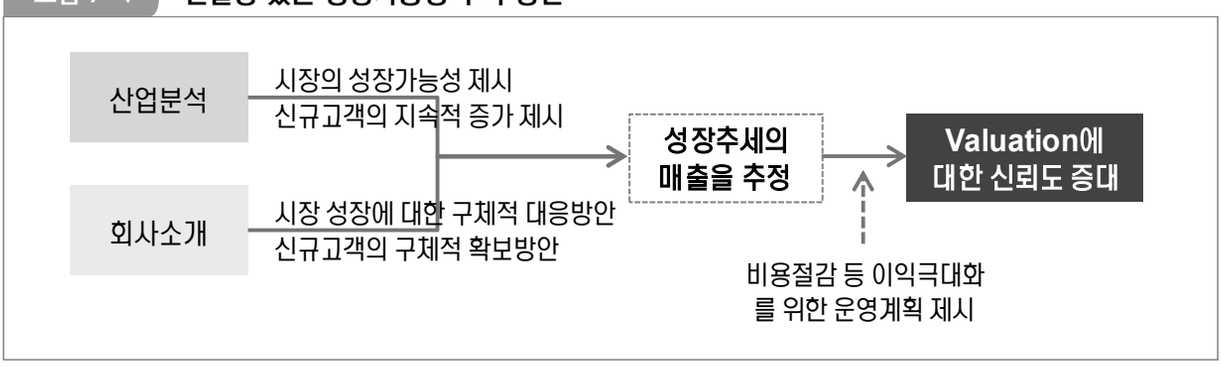
● '현실성'있는 성장가능성 부각의 중요성

- 현재 상태의 매출처 및 잠재적인 매출처를 기준으로 향후 5년간의 연도별 영업계획을 제시
- 해당 영업을 수행하였을 때 예상되는 이익을 표현하여 잠재적 인수자 입장에서 Valuation 수행 시 활용할 수 있도록 제시하는 것이 일반적
- 비합리적인 성장 가능성 계획은 잠재적 투자자에게 진정성 있게 받아들여질 수 없을 뿐만 아니라, 매도자에 대해 안 좋은 인상으로 인한 역효과
- 현실성 없는 사업계획서로 인해 Deal이 파기되기도 하는 이유는, 다수의 회사가 실제 기술이나 성장가능성은 고려하지 않은 채, 원하는 수준의 매각가액을 맞추기 위한 회사 사업계획서를 제시

● 성장가능성 부각을 위한 Action Plan

- 시장의 성장가능성과 회사의 대응 및 확보방안, 운영방안 등을 구체적으로 명시하여 Valuation에 대한 신뢰도를 증가시켜야 함.

그림 7-4 **현실성 있는 성장가능성 부각 방안**



| 표 7-4 | 현실성 있는 성장가능성 부각 사례

항목	내용
산업 분석	• 산업 내 트렌드와 시장의 성장성을 믿을만한 시장조사기관의 기초자료를 바탕으로 구체적인 숫자와 함께 제시 • 신규고객 대상 회사의 영업계획에 대한 공시자료를 바탕으로 잠재적인 신규고객처의 성장가능성을 제시 • 자회사가 속한 시장의 성장가능성을 부각하는 시장조사기관의 분석자료, 증권사 Analyst Report, 신용평가기관의 산업분석자료를 주기적으로 취합하여 매도자에게 성장가능성에 대한 논리적 Background를 제시
회사 소개	• '시장이 이렇게 성장하고 있으니 우리 회사도 성장한다'고 성장성을 제시하는 것은 근거가 부족하다는 것을 인지하여야 함. • 시장이 성장함에 따라 회사는 어떤 방식으로 생산량을 확대하고, 어떤 방식으로 기존고객을 유지하고 신규고객을 확보할지에 대한 대응방안을 제시 • 특히 신규고객처에 대한 현재 회사의 접촉 현황, MOU 등 신규고객 확보가 진행되고 있음을 보여줄 수 있는 자료에 대한 구비를 통한 매출성장 가능성 제시 • 시장이 성장함에 따라 유사업체에서 이를 노리고 신규 진출하는 상황이 필연적으로 예상되는데, 이에 대한 회사의 진입장벽 마련 등의 신규 진입업체에 대한 견제 대책

③ 정보공개

● 산업기술 유출 시도가 지능화되고 고도화되면서 인수합병(M&A)을 통한 기술 유출이 심각해지고 있는 상황
  - 핵심기술 또는 주요 영업정보를 습득하기 위한 목적으로 M&A 논의 중 정보 공개를 요구한 후, 정보만 취득하고 M&A를 철회하는 사례
  - 최근 삼성경제연구소이 발표한 보고서에 따르면 외국기업 B사가 국내 벤처기업 A사를 M&A한다며 정보를 요구한 후, M&A를 돌연 취소 후 B사는 A사 제품과 유사한 상품을 출시한 사례

● 매각협상 시 정보공개의 수준
  - 협상 시 정보공개는 사업계획에 대한 근거자료로서 투자자 유치를 위하여 불가피
  - 위험이 없는 시장자료 등은 투자자에게 즉각적으로 공개하여 회사의 가치평가에 사용할 수 있도록 배려
  - 핵심 산업기밀은 기밀유지 협약(NDA, Non-disclosure agreement)이 있더라도 공개를 하지 않도록 해야 함.
  - 핵심 산업기밀에 대한 공개가 불가피 한 경우는 Binding MOU(법적구속력이 있는 MOU)를 체결하거나 투자자에게 인수합병 이행보증금(예상 인수가액의 10% 이상)을 요구하여 정보공개에 대한 불이익을 최소화

3) 기술이전

가) 기술이전 개요

● 기술이전이란 연구개발로 취득한 권리 또는 기술을 실시하고자 하는 자에게 이전하거나 실시를 허여하는 것을 의미(KIAT)
  - 포괄적인 의미에서 권리이전, 라이센싱, 노하우 전수 등을 모두 포함

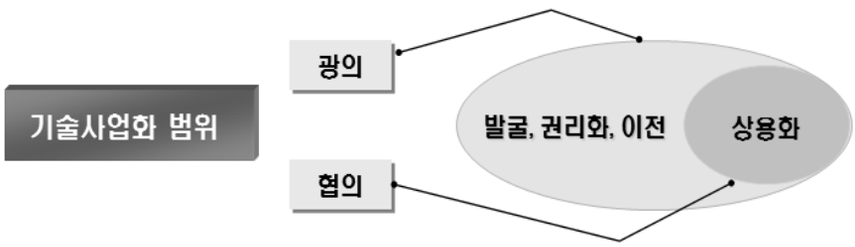
● 기술이란 특허법 제 2조 1호에 근거, 기술의 이전 및 사업화의 촉진을 위해 등록 및 출원된 특허, 실용신안권, 디자인, 반도체 집적회로의 배치 설계 및 소프트웨어 등 지적재산에 관한 기술로 정의

● 권리이전의 경우는 법으로 보호되는 권리를 이전하는 것이며, 노하우는 일종의 권리이기는 하나 기술에 대한 배타적인 지배권이 아니므로 기술전수로 정의

● 라이센싱은 일정기간동안 일정 조건 하에서 기술의 실시 및 사용권을 허용하는 것으로 전용실시권과 통상실시권이 있음.

● 기술지주회사 설립 이전에 산학협력단 소속의 기술이전조직이 존재
  - 기술지주회사와 기술이전조직의 중복된 업무가 일부 존재함으로, 긴밀한 협력관계가 필요
  - 최근 일부 대학의 경우 기술지주회사와 기술이전조직의 대표가 겸직을 통해 하나의 조직 형태로 운영

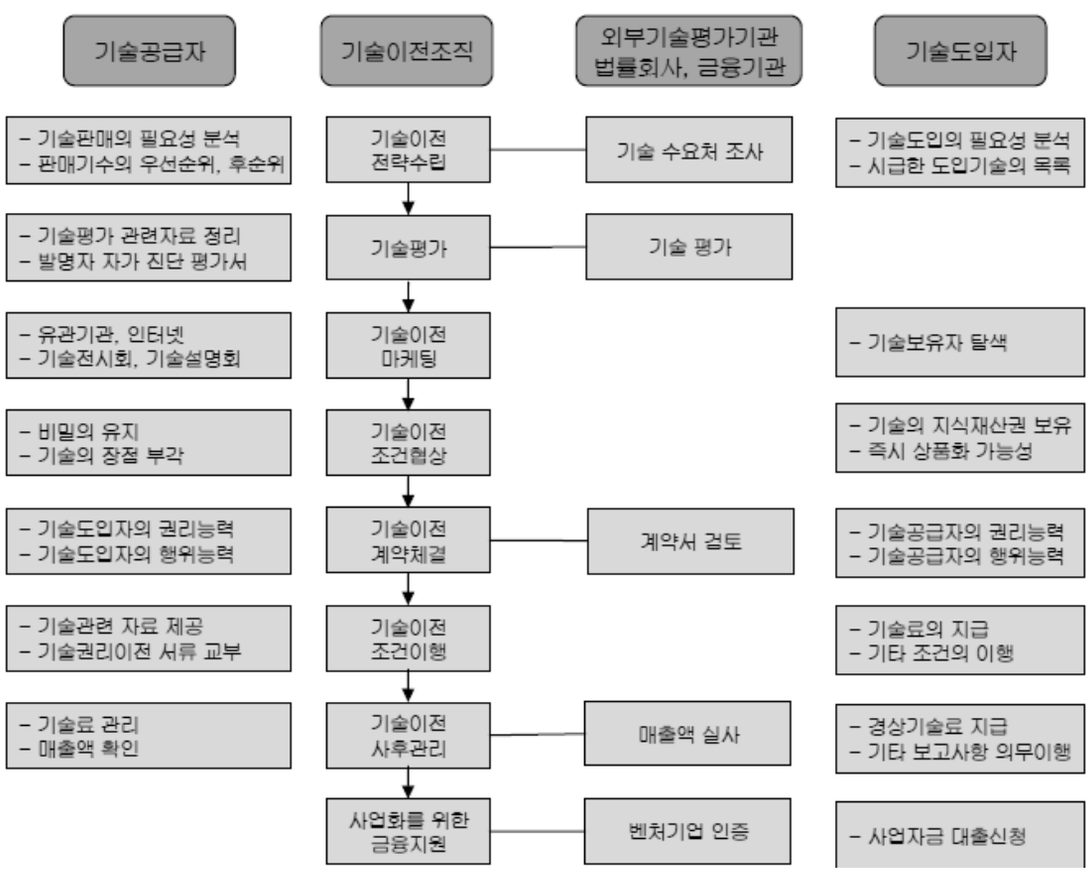
그림 7-5 **기술사업화의 업무 범위**



나) 기술이전 절차

- 기술이전은 크게 기술의 상품화 및 마케팅단계, 기술이전계약 및 사후관리단계로 나눌 수 있음.
- 기술의 상품화 및 마케팅단계에서는 수요 조사 및 발굴, 기술의 개량 및 보완, 기술(가치)평가, 기술판매 등으로 나눌 수 있음.
  - 기술평가의 경우, 내부 및 외부기관을 통한 기술평가를 선택적으로 활용
  - 기술이전 시, 실질적으로 기술지주회사의 경우 수요조사 및 발굴, 대상 기술의 판매(영업) 업무를 수행
- 기술이전 계약 및 사후관리단계에서는 기술이전 협상, 계약, 사후관리의 업무가 진행

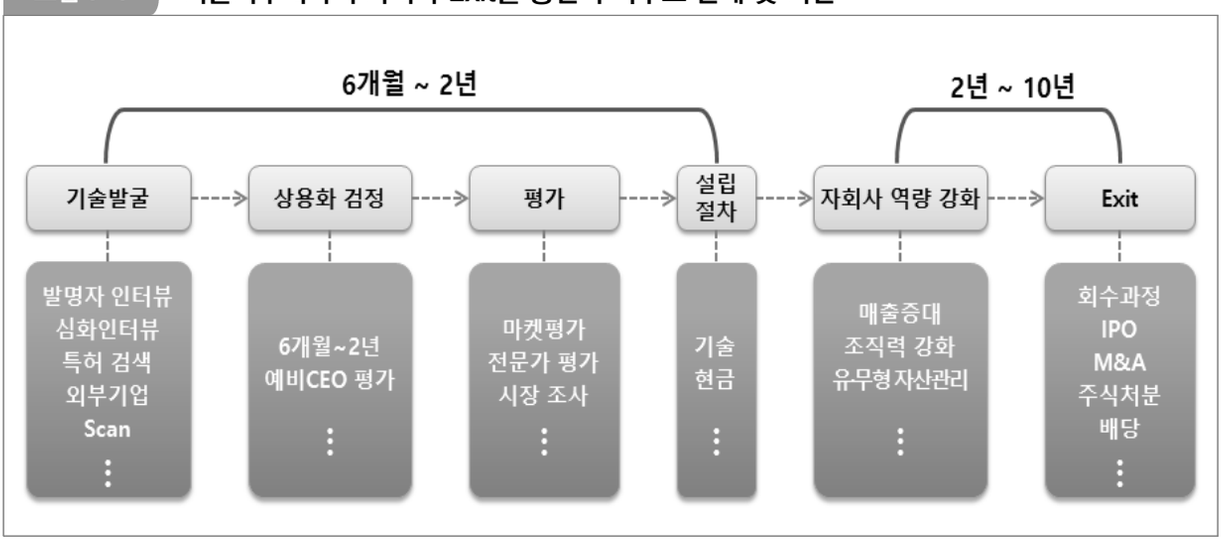
그림 7-6 **기술이전 절차 흐름도 예시**



다) 산촉법 개정과 기술지주회사의 업무영역 확대 – 기술이전

● 기술지주회사의 근본적인 수익모델은 설립한 자회사의 Exit를 통한 자금회수로, 이를 위해서는 초기 자회사 설립을 위해 필요한 기술발굴, 기술검증 및 상용화 과정을 거친 후, 회사설립부터 꾸준한 매출관리, 경영, 제품개발과 지속적인 IR을 통해 M&A 또는 IPO와 같은 EXIT를 성공시키는 것임.

그림 7-7 기술지주회사의 자회사 Exit를 통한 수익구조 단계 및 기간



● 기술지주회사가 의미있는 수익을 내기 위해 짧게는 2년 6개월부터 길게는 10년 이상의 기간과 많은 발전 단계를 거치는 것이 일반적임.

● 따라서 기술지주회사를 설립하는 것 보다 실제 수익을 창출하는데 많은 어려움이 있고, 이로 인해 주된 수익모델 외에 기술지주회사의 초기 자생력 확보를 위한 부가적인 사업영역의 필요성이 강하게 대두되었음.

● 2011년 7월 개정된 산업교육진흥 및 산학연협력촉진에 관한 법률(법률 제10907호, 이하 “산촉법”이라 한다)이 국회를 통과하고, 동법 시행령(대통령령 제23527호)과 시행규칙(교육부령 제136호)이 각각 2012년 1월 25일과 26일에 시행되었음.

● 주요 개정내용으로 대학의 산학연협력기술지주회사 설립 시, 기술출자 의무비율 완화, 기술지주회사의 자체 영리행위 일부 허용 등 기술지주회사의 현실적 갈증을 다소나마 해갈할 수 있는 제도적 배경이 마련됨.

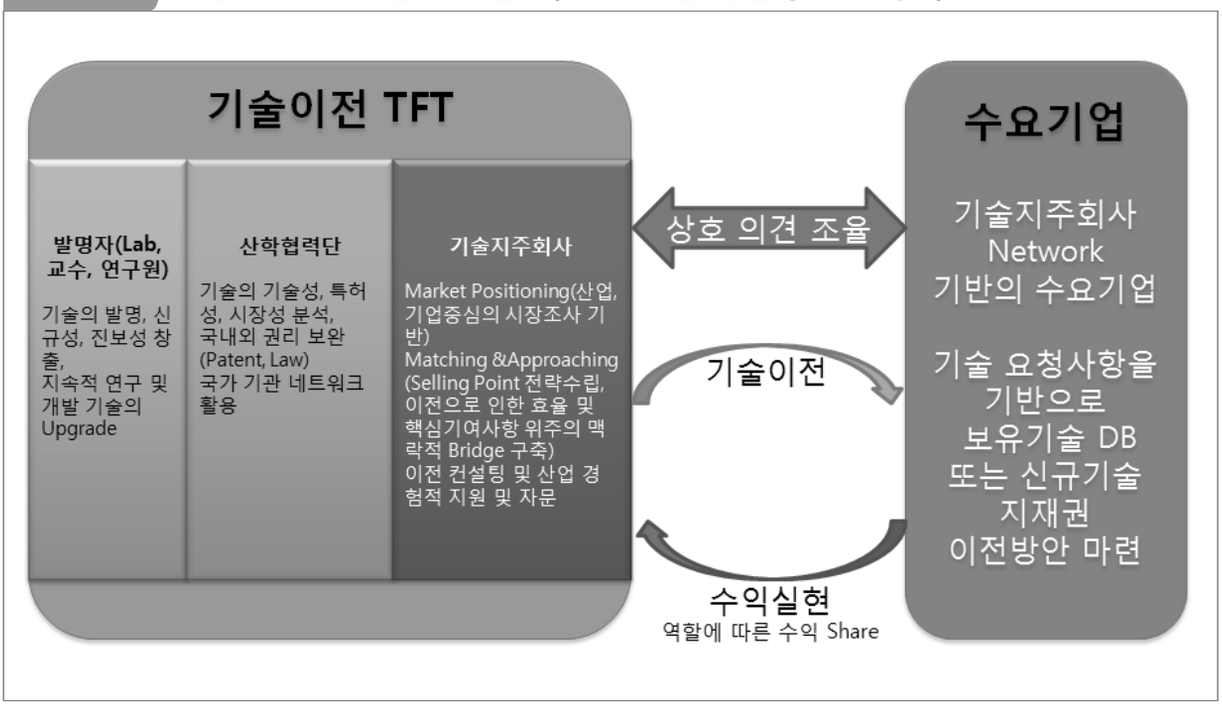
● 특히 이 가운데 “기술지주회사의 자체 영리 행위 일부 허용”이 의미하는 것은 기술지주회사의 초기 자생력을 확보할 수 있는 방안으로 필요한 일부의 영리행위(해당 산업교육기관 또는 연구기관이나 기술지주회사 또는 자회사가 보유한 기술의 이전, 사업화 및 경영컨설팅 업무 등)를 할 수 있게 되었다는 것을 말함.(“산촉법 시행령 제 43조 : 기술지주회사의 업무”인용)

- 그동안 기술지주회사가 주식회사라는 영리 법인의 성격을 띠고 있으면서도 대학 및 연구기관의 비영리성으로 인해 제도의 큰 틀과 원칙을 벗어나지 않은 범위에서 다양한 수익활동을 펼칠 수 있는 기회를 원천적으로 불허하고 있었음.
- 동법의 개정을 통해 기술지주회사는 자회사설립을 위한 기술검증 및 상용화의 업무에 더해 다양하게 검토되는 대학보유기술들을 외부 기업으로 이전을 할 수 있는 법률적 근거를 확보하게 되었으며, 효과적인 업무수행을 위해 보다 다양하고 적극적인 방법의 기술이전 방안을 고려하게 되었음.

라) 기술지주회사의 기술이전: 사례 및 유형

- 산촉법 개정을 통해 가능해진 기술지주회사의 기술이전은 기존 TLO가 수행해 왔던 기술이전과 다소 차이가 있을 수 있음.
- Case 1. 역할 분담을 통한 기술가치 극대화 모델
  - 기술지주회사의 기술이전 방식은 기존 연구기관 중심의 기술이전 보다 더욱 Market 지향적, 수요기업 지향적, Consumer 지향적 관점(기술을 받아들이면 어떤 이점이 생기고, 이 기술을 어떻게 응용해서 접목해야 현실적인 수익을 창출할 수 있는지)을 가지고 있음.
  - 자회사 설립을 위한 준비 기간 중 기술의 발굴과 검증을 위한 과정에서, 기술의 Market 반응이 자회사를 설립하는 것 보다 기술이전을 하는 것이 더 유리하다고 판단되는 경우, 기업의 요구와 Market의 관점에서 생각해보고 기술의 Sales Material을 수정, 보완하여 유연하게 대처하는 것이 가능 함.
  - 기술지주회사는 연구기관의 출자로 만들어졌으나 영리행위를 할 수 있는 독립법인의 성격도 있어 보다 기업중심의 네트워크를 형성해 가는데 유리하며, 이전 후 후속 사업화의 지속적 지원 및 협력의 내용으로 기업으로의 기술이전 가능성을 높일 수 있음.
  - 또한 자회사 후보기술에서 기술이전 형태로 사업을 전환한 후에도 다시 자회사로 편입할 수 있는 사업모델을 구현할 수 있기에 기존의 이전방법에 비해 보다 flexible한 면이 큰 장점이라 할 수 있음.
    - 아래 그림에서 볼 수 있듯이 전방위 TFT를 결성함에 있어서도 기술지주회사의 Role은 연구기관과 기업의 중간 Bridge를 형성하여 해당 기술의 가치를 제고하여 이전이 가능하도록 하는 역할을 수행하게 됨.

그림 7-8 **기술지주회사의 기술이전모델 A (TFT 및 역할분담을 통한 이전방안)**



- 한양대학교 기술지주회사의 경우 이 모델을 통해 기술이전을 한 대표적인 사례로 2009년 당시 Lab과 TLO, 기술지주회사와의 협업을 통해 2건의 성공적인 기술이전을 수행한 사례가 있음.

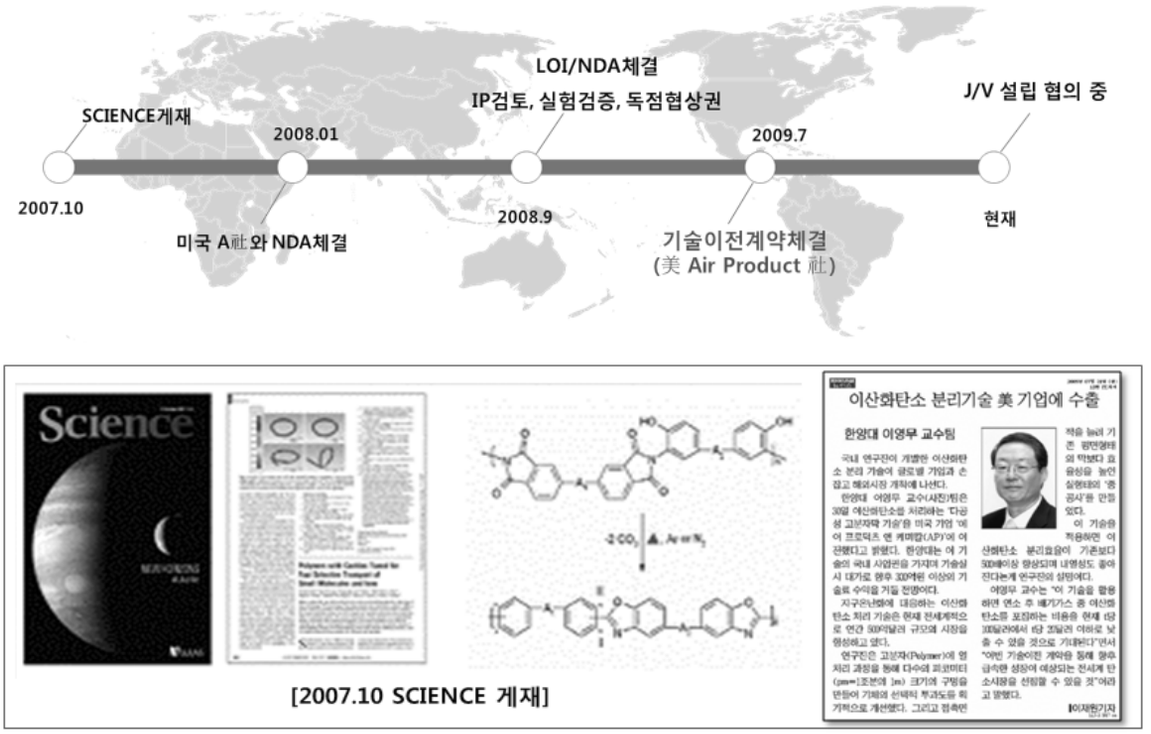
〈고분자막(기체-Co2-분리) 기술이전 사례〉

① ㈜00산업에 '아크릴레이트 모노머 관련기술'이전 사례

② 해외 A사에 '기체(이산화탄소) 분리막 기술'이전 사례

- 2009년 기체분리 美 Air Product 社)
- 상기 기술은 SCIENCE지에 게재된 기술로써, 특허등급평가 결과, 기술의 수준과 사업성(다양한 응용분야 및 넓은 시장규모)이 매우 높아 S등급 평가
- 기술사업화 TFT(기술지주회사-TLO-연구실-기술컨설팅전문가)를 구성하여 협력 파트너(A社)를 발굴
- 신속한 상용화를 위해 해당업체와 기체분리분야의 기술이전실시계약을 체결하고 국내사업화를 위한 발판을 마련

그림 7-9 **기술이전 사례**

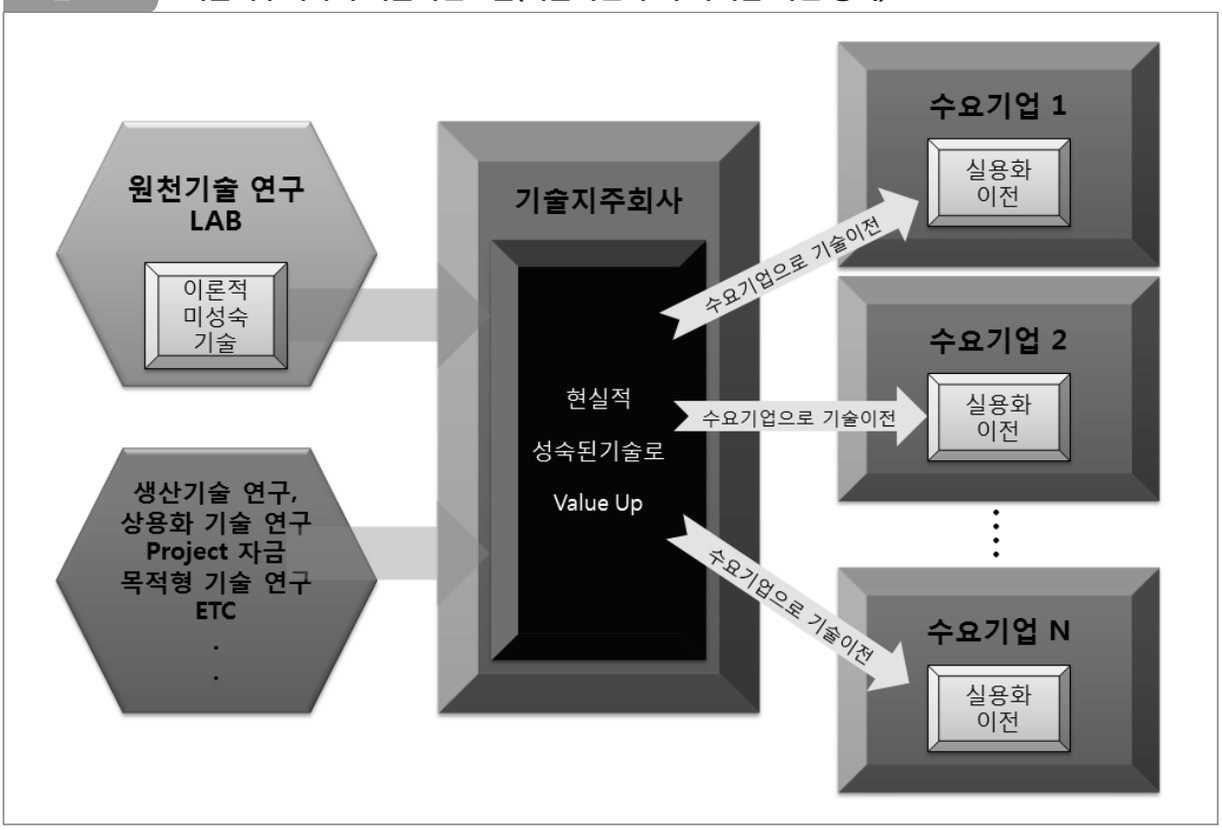


● Case 2. 우수기술 보유 Lab과의 연계를 통한 자회사 설립 후 기술이전 모델

- 좋은 우수기술을 만들어냈던 Lab의 경우 지속연구를 기반으로 하는 경우가 많아 특허의 연속 출원 및 등록이 빈번하게 발생함. 이 경우 최초 특허 이후의 후속 특허들을 이전하기에는 다소 부족한 상황이 벌어지기도 하는 데, 이는 최초 원천특허의 Series 특허인 경우가 많기 때문임.
- 일반적인 경우, 해당 관련특허를 묶어 함께 이전하는 것이 당연하겠지만, 선행특허와 후속연구의 따른 추가 특허 사이에 시간차 상당히 발생하는 경우에는 최초의 특허를 이전해 간 기업의 경우 굳이 후속 특허를 이전받지 않는 경우가 많다.
- 이 경우 대학에서는 해당 후속특허를 계속 보유하는데 따르는 부담과 지속적인 기술이전의 어려움을 극복하기 위한 방안으로 기술지주회사를 통한 이전시스템으로 발전시킨다면 최초의 특허로 자회사를 설립, 후속 Series특허를 활용하여 자회사로의 기술이전이나 협력기업으로의 이전모델을 설계할 수 있음.
- 한양대학교 기술지주회사의 경우, 자회사 후보업체인 ㈜에코메트론을 통해 위의 case를 만들어내고 있음. 기존 보유기술과 함께 대학의 가짜휘발유 검출기술의 사업화도 함께 수행하는 Multi-item 복합설립모델로 분류하고 있어, 자회사 설립이후 기술의 개발단계에 맞춰 기술지주회사로부터 기술이전을 받을 수 있도록 하는 방식을 진행하고 있음.

● Case 3. Improvement를 통한 기술이전 모델(생산기술연구원 협력 사례)

그림 7-10 **기술지주회사의 기술이전모델(기술이전 후 추가개발 이전 방식)**



- 연구기관의 특성 중 상용화 위주의 연구를 하는 Lab도 있지만 기초학문 분야나 원천기술 분야를 연구하는 Lab의 경우 해당기술을 그대로 기술이전하기에는 수요기업 입장에서 받아들이기 어려운 경우가 발생함.
- 특히, R&D인력과 자금 Resource가 제한적인 중소기업의 경우 위와 같은 어려움에 직면하는 경우 상용 최적화를 하는데 필요한 과다한 resource에 부담 때문에 결국 기술도입을 포기하는 경우가 있음.
- 따라서 기술지주회사의 경우, 거시 관점에서 이러한 문제를 해결할 수 있는 별도의 연구기관이나 국책연구소, 외부자금 등을 연계하여 수요기업이 원하는 형태로 보다 실용적이고 숙성된 기술로 가치를 극대화 하는 전략의 수행이 가능함.
- 2011년 12월, 생산기술연구원과의 '학연협력사업' 협약을 통해 공동연구과제사업을 수행한 것이 좋은 사례임.(당시 고려대, 조선대, 한양대 기술지주회사가 보유하고 있는 우수기술에 대해 Market과 수요기업이 원하는 수준까지 기술의 시제품을 함께 제작하고, 이를 기반으로 성공적인 기술이전을 할 수 있도록 협력)

나. 이익배당 수익모델

1) 배당수입을 고려한 지분 보유

● 거래구조

- 배당을 통해 기술현물출자 투자액을 회수하는 경우, '자회사→기술지주회사→산학협력단'의 순으로 순차배당
- 배당과정에서 반드시 고려되어야 할 사항은 적합한 구조를 사전에 기획하여 배당으로 인한 법인세비용 유출을 최소화

● 자회사의 기술지주회사에 대한 배당

- 법인세법 제18조의2에 따라, '산업기술진흥 및 산학연협력촉진에 관한 법률'(이하 '산학법')에 따른 산학연협력기술지주회사(이하 '기술지주회사)가 자회사로부터 받은 이익의 배당금 규정
- 잉여금의 분배액(이하 '수입배당금')에 대해 수입배당금의 80~100% 해당액을 각 사업연도의 소득금액 계산 시 익금불산입할 수 있음.

| 표 7-5 | 기술지주회사 수입배당금에 대한 익금불산입

■ 익금불산입액 = 수입배당금 x 익금불산입률(*1) - 차입금이자 차감액(*2)

(*1) 익금불산입률

■ 지주회사

자회사 구분		자회사에 대한 지분율	익금불산입률
주권상장법인		s 지분율 40%초과	100%
		s 지분율 20%이상~40%이하	80%
비상장법인	벤처기업 해당	s 지분율 80%초과	100%
		s 지분율 20%이상~80%이하	80%
	벤처기업 아님	s 지분율 80%초과	100%
		s 지분율 40%이상~80%이하	80%

■ 일반기업

자회사 구분	자회사에 대한 지분율	익금불산입률
주권상장법인	s 지분율 100%	100%
	s 지분율 30% 초과	50%
	s 지분율 30% 이하	30%
비상장법인	s 지분율 100%	100%
	s 지분율 50% 초과	50%
	s 지분율 50% 이하	30%

(*2) 차입금이자 차감액 = 차입금이자 x (지주회사 보유의 자회사주식 장부가액적수 x 익금불산입률) / 지주회사 자산총액적수

● 기술지주회사의 산학협력단에 대한 배당

- 산학협력단은 법인세법 제1조 2호에 따른 비영리내국법인에 해당하므로 동법 제29조 제1항에 의한 고유목적사업준비금을 적립할 수 있음.
- 고유목적사업준비금은 배당금을 수령한 사업연도에 당해 산학협력단의 고유목적사업이나 지정기부금에 지출을 목적으로 하여 수령한 배당금 전액을 손금에 산입할 수 있음.
- 고유목적사업에 대한 지출은 산학법 또는 정관상에 규정된 설립목적을 직접 수행하는 사업(이하 “고유목적사업 등”) 중 법인세법시행령 제2조 제1항에 따른 수익사업을 제외한 사업과 관련한 지출만을 포함.
- 손금계상한 사업연도로부터 5년 이내에 손금산입액을 고유목적사업 등에 사용하지 아니한 금액은 익금산입

2) 절세를 위한 Check Point

● 기술지주회사

- 기술지주회사의 자회사 지분율이 20%이상 40%미만인 경우 자회사의 벤처인증 여부에 따라 배당수익에 대한 세금이 크게 변화
- 자회사가 벤처기업일 경우에는 20%이상의 지분율로 80%의 배당금수익에 대한 익금불산입을 적용, 벤처기업이 아닐 경우에는 40%이상의 지분율을 보유하여야만 80%의 익금불산입률을 적용
- 기술지주회사가 30%의 지분을 보유한 자회사를 가정할 경우, 자회사가 벤처기업일 경우에는 80%의 배당금수익에 대한 익금불산입을 적용, 벤처기업이 아닐 경우 30%의 익금불산입률을 적용
- 30%지분율을 가정 할 경우, 벤처인증 자회사의 배당소득이 벤처 미인증 자회사의 배당소득에 비하여 약 71%의 세금을 절약

| 표 7-6 | 기술지주회사의 자회사 벤처인증 여부에 따른 배당세액 차이 (지분율 30%)

벤처여부	배당수익	익금불산입률	세전 이익	법인세 등(24.2%)
벤처 인증	100	80%	20	5
벤처 미인증	100	30%	70	17

● 산학협력단

- 산학협력단은 100%의 지분율을 보유하지 않더라도 배당수익의 100%를 고유목적사업 준비금으로 설정하는 경우 손금 산입
- 5년 내 목적사업에 사용하는 경우, 배당수익에 대한 세금을 부담하지 않을 수 있음.
- 배당수익을 고유목적사업 준비금으로 설정하는 경우 배당수익을 고유 목적사업에만 사용해야 하는 제약

3) 경영권 프리미엄을 고려한 계약

● 매각수입을 극대화하기 위해서는 자회사에 대한 경영권 프리미엄을 매각하는 구조가 확립 필요

- 경영권 프리미엄이 포함된 지분은 그렇지 않은 지분에 비해 높은 가격에 거래
- 기술지주회사가 2대주주로 회사 설립에 참여하게 되는 경우에는 최대주주와 Tag along계약 등에 대한 고려가 필요

● Tag along 조항 삽입

- Tag along이란 최대주주가 보유지분을 매각할 때, 2대주주가 최대주주의 매각주식과 동일한 가격으로 보유주식을 매각할 수 있는 권리
- 2대주주로서 보유한 지분은 대상기업의 경영권을 획득하기 위하여 반드시 취득해야 하는 지분이 아니므로 경영권프리미엄을 받을 수 없음.
- 지분취득 시 작성하는 주주간 계약서에 Tag along조항을 삽입한다면, 자회사의 최대주주가 지분 매각 시, 최대주주지분과 같은 가격으로 매각가능
- Tag along 사례 한국수출입은행의 외환은행 지분 보유의 예
- 2010년 10월 외환은행의 최대지분을 보유하고 있던 론스타는 하나금융지주에게 외환은행 주식을 4조 6,888억원에 매각
- 주식 매매계약 연장 과정에서 하나금융지주는 2,829억원을 낮추어 4조 4,059억원으로 인수가격을 조정
- 주당 1만 4250원에서 주당 1만 3,390원으로 매각가격이 낮아졌지만, 현재 외환은행 주식의 거래 시가가 7천원대 임을 감안 한다면 100%에 육박하는 경영권 프리미엄이 포함된 가격
- 한국수출입은행은 외환은행 총 지분 중 6.25%를 보유하고 있으며, tag-along권리를 가지고 있어, 론스타의 지분매각 가격인 주당 1만 3990원으로 하나금융지주에게 매각이 가능한 것.

| 표 7-7 | Tag-along 유무에 따른 주식가치 차이〉

구분	With Tag-along right	Without Tag-along right
주당 가격	13,390원	7,350원(*)
보유 주식 수	40,314,387주	40,314,387주
총 평가액	5,398억	2,963억
차이금액	5,398억 − 2,963억 = 2,435억	

※ 2011년 12월 종가 기준

2 공공연구기관의 투자회수 보상

가. 이익배당 등에 관한 업무

1) 발명자보상

● 개요

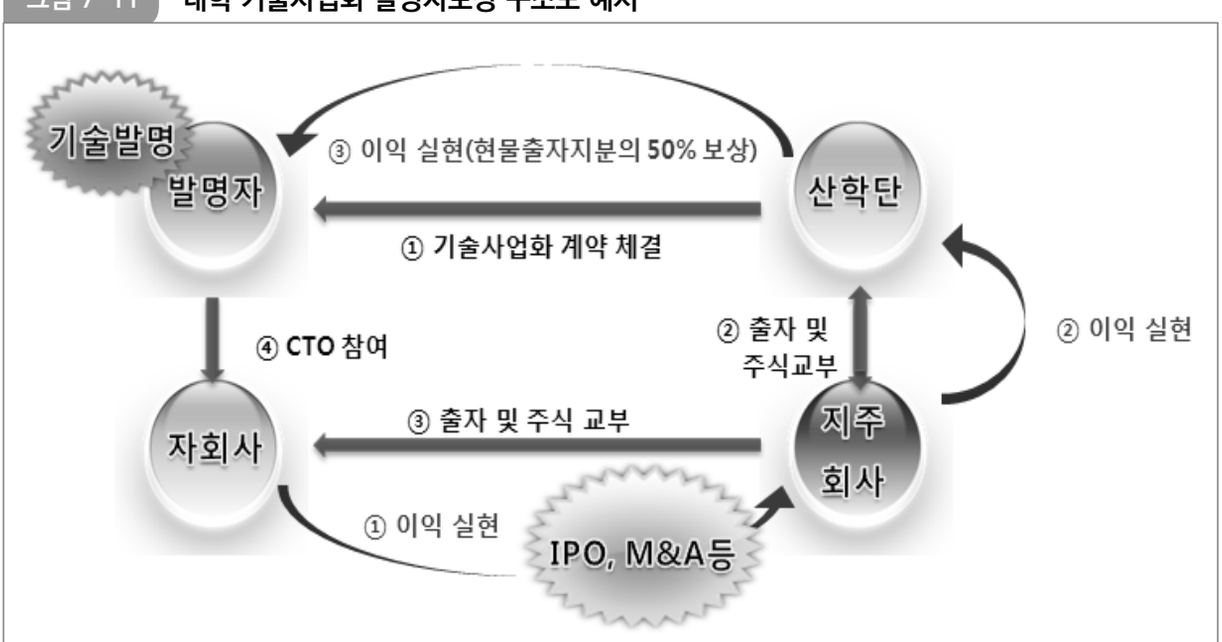
- 자회사 설립준비를 마친 기술의 발명자와 산학협력단 사이에 기술사업화 계약 체결
- 출자된 기술에 대한 가치평가금액의 00%이하에 대해 발명자 보상으로 약속
- 이익이 실현되는 시점에 현금으로 보상하는 것을 원칙적으로 적용하는 시스템으로, 발명자와 기술지주회사간참여와 보상에 대한 상호 약속이며, 사업의 성공을 위한 신뢰의 Partnership임.

● 주요내용

- 산학협력단과 발명자는 기술지주회사 및 자회사의 설립, 운영을 통해 성공적인 기술사업화를 이루기 위해 계약을 체결
- 대상기술관련 권리와 사업화 권한은 산학협력단에 있고, 발명자는 성공적 사업화를 위하여 적극 노력하며, 기술지주회사와 자회사의 설립 및 사업활동에 사용되는 것에 동의함.
- 산학협력단은 기술지주회사를 통해 해당 자회사로부터 실현된 이익 중 기술평가금액에 따른 현물출자지분의 00%를 발명자에게 지급

● 발명자 보상 구조

그림 7-11 **대학 기술사업화 발명자보상 구조도 예시**



| 표 7-8 | 대학 기술사업화 발명자보상 계약서 – 예시

○○대학교 산학협력단(이하 "갑"이라 칭함)과 OOO(○○대학교 ○○대학 교수), OOO(○○대학교 ○○대학 연구원)(이하 "을"이라 칭함)은 ○○대학교 기술지주회사 및 자회사의 설립(또는 편입), 운영을 통한 성공적인 기술사업화를 이루기 위해 아래와 같은 내용으로 계약을 체결한다.

– 아 래 –

제1조(계약의 목적)

본 계약은 "을"이 발명하고 "갑"이 그 권리를 소유하고 있는 "----------기술(출원, 등록여부와는 무관하게 특허, 실용신안, S/W 등 지적재산권 및 노하우를 포함)"(이하, 계약대상기술이라 칭함)과 관련하여 계약대상 기술을 현물출자하여 OO대학교 기술지주회사 및 자회사를 설립, 운영하는데 있어 신의성실을 바탕으로 상호이익을 위해 협력하는 것을 목적으로 한다.

제2조(계약대상기술)

본 건 계약의 계약대상기술은 "----------기술(출원, 등록여부와는 무관하게 특허, 실용신안, S/W 등 지적재산권 및 노하우를 포함)"을 총칭하는 것으로 구체적인 내역은 〔별지 1〕의 계약기술목록과 같다.

제3조(계약내용)

① 위 2조의 계약대상기술관련 모든 권리 및 사업화 권한은 "갑"에게 있으며, "을"은 계약대상기술의 성공적 사업화에 필요한 기술의 실질적 제공에 신의성실을 다해 적극 노력한다.

② "을"은 위 계약대상기술을 "갑"이 현물출자하여 ○○대학교 기술지주회사와 이의 자회사 설립(또는 편입) 및 자회사의 사업활동에 사용되는 것에 동의한다.

③ "을"은 위 기술의 현물출자의 경우 "갑"의 의뢰에 의한 공인기관의 기술평가금액에 대하여 동의하고, 추후 이의제기를 하지 않기로 한다.

④ "갑"은 평가 후 평가금액을 기반으로 기술지주회사에 현물출자하여 기술지주회사의 주식을 받고, 기술지주회사는 해당 기술을 출자하여 자회사를 설립(또는 편입)한다..

⑤ "갑"은 위 제3조 ①항에 대한 보상으로 "갑"이 위 기술지주회사를 통해 설립(또는 편입)하는 자회사로부터 실현(현금화)된 이익 중 위 기술의 평가 금액에 따른 현물출자지분의("갑" 및 기술지주회사의 현금출자 지분 분 제외) 00%를 "을"에게 지급하기로 한다.

⑥ "을"이 2인 이상일 경우 [별지 2]와 같이 보상에 따른 지분을 계약한다.

⑦ "을"은 "갑"이 자회사를 설립한 후 계약대상기술을 기반으로 자회사의 사업에 직간접적으로 참여하여 자회사의 발전에 모든 노력을 경주한다.

제4조(비밀유지의무)

① "갑"과 "을"은 본 계약의 이행 중에 알게 된 상대방의 영업비밀을 계약기간은 물론이며 계약기간 이후에도 제3자에게 누설하지 않기로 한다.

② "갑", "을" 쌍방 중 일방이 본조 제1항의 의무를 위반하여 상대방에 손해를 입혔을 경우에는 동 손해액 전부를 상대방에게 배상하여야 한다.

제5조(권리, 의무의 양도금지)

① “을”은 “갑”의 사전 서면동의 없이 본 계약과 관련된 권리, 의무를 제3자에게 양도, 이전, 담보제공 하는 등의 일체의 처분을 하여서는 안된다.

② “갑”은 “을”이 위 1항의 의무를 위반한 경우에 최고 없이 즉시 본 계약을 해지할 수 있고 “을”은 “갑”의 손해에 대해 전부를 배상한다.

제6조 (분쟁의 해결 및 합의관할)

본 계약의 해석 또는 본 계약서에 명기되지 아니한 사항은 상호신뢰를 바탕으로 쌍방 간의 합의하여 처리하되 합의가 이루어지지 아니하여 법적 분쟁이 발생한 경우 서울00지방법원을 관할법원으로 한다.

제7조 (기타)

① 본 계약에 규정되지 않은 사항에 대하여는 일반 상관례에 의하기로 한다.

② 본 계약을 증명하기 위하여 계약서 2부를 작성하여 당사자가 기명날인한 후 각각 1부씩 보관한다.

별첨: 각 인감증명서 1통

20 . . .

갑: ○○대학교 산학협력단
단 장 ○○○ (인)

을: ○ ○ ○(○○대학 ○○학과 교수) (인)
주민등록번호 : -

○ ○ ○(○○대학 ○○학과 연구원) (인)
주민등록번호 : -

[별지 1]

〈 계약대상기술 〉

연번	기술의 명칭	등록번호 (출원번호)	권리형태
1	○○○○의 ○○○에 대한 ○○기술	10-○○○○○○○○	출원 중 또는 등록
2			

[별지 2]

〈 발명자 보상지분 〉

연번	성명	주민번호	지분율*
발명자 1	○ ○ ○	-	○○%
발명자 2	○ ○ ○	-	○○%

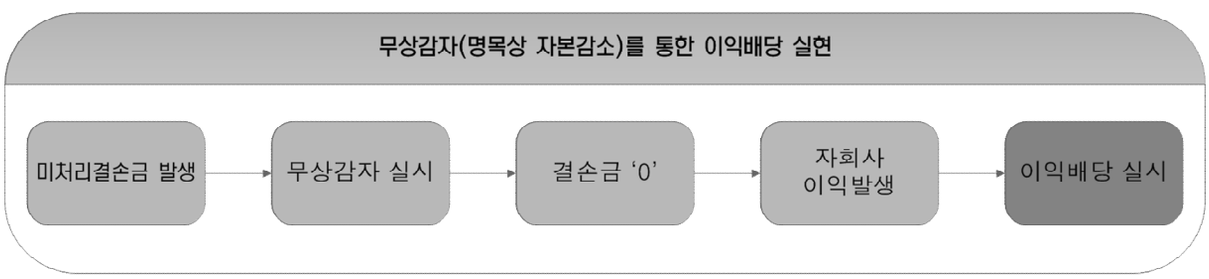
* 지분율의 기준은 현물출자 금액에서 발명자 총 지분을 백분율로 환산한 값을 기준으로 한다.

2) 이익배당

- 기술지주회사에 유입된 자금은 발명가보상금 지급 등을 위해 산학협력단에게 이전되어야 함.
- 산학협력단에게 이전될 수 있는 가장 일반적인 절차로는 배당이 있으며, 상황이 여의치 않을 때에는 감자를 활용

① 무상감자를 통한 이익배당

- 현행 상법상으로는 회사의 이익발생 전이라 하더라도 배당건설이자를 통한 투자자금회수가 가능
  - 2012년 4월 15일부터 적용되는 개정상법에서는 배당건설이자에 대한 조항을 삭제함으로써 이러한 방식의 투자자금회수는 불가능
  - 무상감자를 활용하면 자회사가 이익이 발생하기 시작하는 시점에 자회사의 누적결손금의 존재에도 불구하고 자회사에서 모회사로 배당이 가능
- 무상감자를 통한 이익배당의 절차는 미처리결손금에 대해 무상감자를 실시하여 결손금을 '0'으로 만든 이후에, 자회사에서 발생한 이익을 바탕으로 이익배당을 실시



(*)회사의 자본에 미처리결손금이 존재할 때에는 이익배당의 실시가 불가능

| 표 7-9 | 무상감자를 통한 이익배당 Process

시점	절차	설명
이익이 발생한 회계연도의 결산 이전	감자 및 주총 소집에 대한 이사회 결의	감자승인에 대한 이사회 결의
	기간단축동의서 징구	비상장법인의 경우, 총 주주로부터 기간단축동의서 징구 시 감자 이사회결의 익일부터 주총개최가 가능함
	감자승인 주주총회 개최	주총 보통결의
이익이 발생한 회계연도의 결산 이후	감자 등기	법률적인 효력발생을 위해 감자기준일로부터 2주 이내(지점은 3주 이내) 변경등기를 완료하여야 함.
	주주총회 또는 이사회 승인	이익잉여금처분계산서에 기재된 배당에 대하여 주주총회 혹은 이사회의 승인
	이익배당 실시	승인된 배당에 대해서 주주에게 배당 실시

● 무상감자의 효과 분석을 위한 비교

- 무상감자를 미실행한 경우에는 2012년도 중에 결손금을 상쇄시킬 만큼의 당기순이익이 발생하지 않는 경우 배당가능이익이 산출되지 않음
- 무상감자를 실행한 경우에는 2012년도에 발생한 이익만큼 이익배당이 가능한 것으로 산출

| 표 7-10 | 무상감자 미실행 vs. 무상감자 후 이익배당

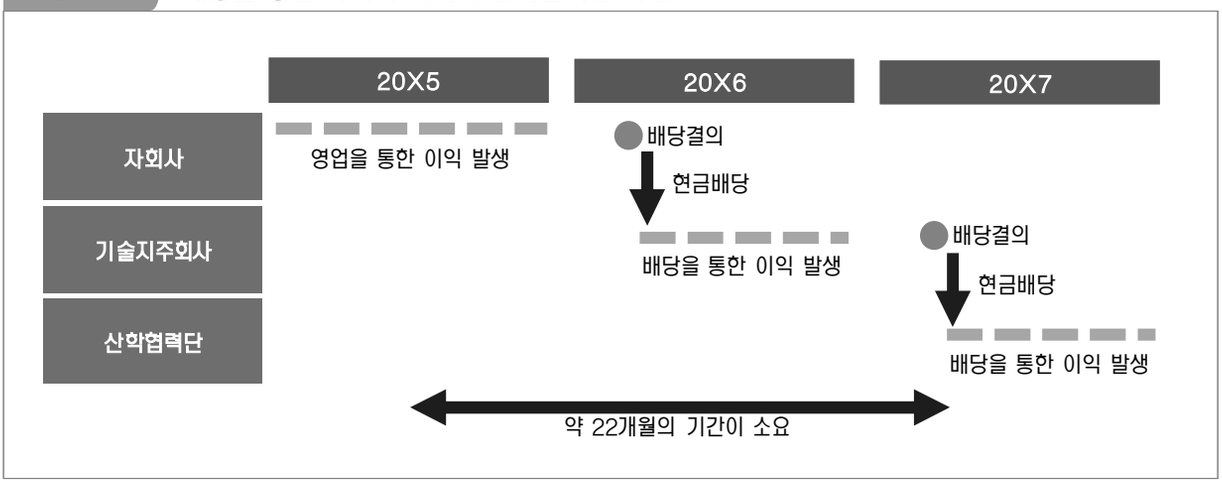
항목	무상감자 미실행	무상감자 후 이익배당
기본가정	• 2011년말 순자산 = 100, 자본금 = 400, 미처리잉여금 = (-)300 (결손상태임) • 2012년말 당기순이익 = 100 • 자회사는 2012년부터는 추가적인 투자 없이 지속적으로 이익이 발생할 것으로 예상되며, 따라서 기술지주회사는 Exit의 방법으로 조속한 배당을 추구하고 있음.	
2012년 中 무상감자	• 미실행	• 보통주 4주를 1주로 병합하는 방식의 무상증자를 진행하여 누적결손금을 상계함. • 무상증자 결과, 순자산은 동일하나 자본금 = 100, 미처리잉여금 = 0 으로 변경됨.
2012년 이익 발생 시	• 순자산 100 (+) 당기순이익 100 = 순자산 200 • 미처리결손금 (-)200	• 순자산 100 (+) 당기순이익 100 = 순자산 200 • 미처분이익잉여금 (+)100
2012년 배당가능이익	• 순자산 300 (-) 자본금 400 (-) 누적결손금 200 (=미처리결손금) = (-)300, 배당 불가능	• 순자산 200 (-) 자본금 100 (-) 누적결손금 0 (à'+'의 잉여금 발생) = 100, 배당 가능

② 자회사 순이익 발생시점과 산학협력단 배당금 수령 시점

● 자금이전에 소요되는 기간 분석

- 자회사 순이익이 기술지주회사에게 배당되고, 다시 기술지주회사에서 산학협력단으로 배당, 유입되기까지는 상당한 시간이 소요
- 사례로 살펴보면, 20X5년 월말을 영업을 통한 이익발생 시점으로 가정하는 경우, 약 22개월의 기간이 필요

그림 7-12 **배당을 통한 자회사 이익의 산학협력단 이전 Timeline**



- 주주총회를 통한 배당결의는 일반적으로 전기 결산이 마치는 3월에 시행되며, 현금배당은 결산일 이후 1개월 내에 지급되는 경우가 일반적임
- 상기의 사항은 통상적인 회사의 경우를 가정한 결과이므로, 경우 따라 변동될 수 있음

● 자금이전에 따른 기간소모에 대한 대응 방안

- 자회사 이익발생시점부터 산학협력단으로의 이익배당이 이루어지기까지 22개월이라는 짧지 않은 시간이 소요되기 때문에 산학협력단이 급한 자금수요(발명자 보상금 지급 등) 발생 한계
- 현재 설립된 자회사의 경우 배당시점에 대한 내용이 계약서상 기재되지 않은 상태가 대부분
- 실제 매각시점에 발명가보상금의 지급시점에 대해 발명가와 기술지주 회사 및 산학협력단 간에 분쟁이 발생할 수 있음
- 따라서 발명가와의 보상에 대한 기한을 매각시점 이후 결산, 주주총회, 배당까지의 소요시간 고려하여 "해당 기술을 보유한 기업의 매각 시점이 속한 사업연도 기말로부터 4개월 이내"로 규정하는 것도 고려

③ 기술지주회사의 유상감자를 통한 자금이전 사례 분석

● 발명자의 요구에 의해 지분매각시점 직후 발명가보상금을 지급하게 될 경우, 산학협력단은 긴급한 자금수요가 발생할 수 있음.

- 기술지주회사의 이익을 이전하는 방법으로 유상감자를 활용 할 수 있음

● 사례의 사전 조건

- B기술지주회사의 자회사 C는 20X1년도 발생한 이익을 재원으로 1,550의 배당을 기술지주회사에게 20X2년 4월에 지급
- 기술지주회사가 수령한 배당이익은 장부상 이익잉여금에 계상되어 있음
- 배당금 수령 직후, 800을 유상감자하여 A산학협력단에 지급하고자 함

● B기술지주회사의 자본구성 변화

〈B기술지주회사의 20X6년 유상감자 전 자본구성〉

회사명	순자산	자본금(*1)	자본준비금	이익잉여금
B기술지주회사	2,000	450	-	1,550

(*1) 자본금 450은 액면가 50원의 보통주 9주에 대한 자본금임.

〈B기술지주회사의 20X6년 유상감자 후 자본구성〉

회사명	순자산	자본금(*2)	자본준비금	이익잉여금
B기술지주회사	1,200	250	-	950

(*2) 자본금 250은 액면가 50원의 보통주 5주에 대한 자본금임.

800(감자대가) = 50 X 4(자본금의 감소) + 150 X 4(이익잉여금의 감소)

● A산학협력단의 현금흐름

- A산학협력단은 B기술지주회사의 주식 4주를 처분하고, 유상감자대금 800을 수령
- 법인세법에서는 실질적으로 자본을 감소시키고 감소시킨 자본에 해당하는 금액을 주주에게 돌려주는 유상감자는 회사의 이익을 주주에게 배당하는 것과 경제적 실질상 동일하다고 판단
- 유상감자 시 주주가 취득하는 대가 중 해당 주식의 취득대가를 초과하는 금액은 배당세액으로 과세
- 산학협력단의 경우 배당수익의 100%를 고유목적사업 준비금으로 설정할 경우 배당 세액이 발생하지 않음

〈A산학협력단의 현금흐름〉

B기술지주회사 주식감소(원가법)	유상감자대가 (A)	배당세액 (B)	현금유입액 (A-B)
200	800	-	800

● 유상감자의 장점

- 유상감자를 실시하여 B기술지주회사의 이익을 산학협력단으로 이전 시에는 기존 배당을 통해 이익이 이전되는 기간인 22개월의 절반 정도인 11개월(*) 정도가 소요
- 발명가 보상금의 경우, 해당 발명가는 기술의 발명으로 인한 이익을 실현하는 데에는 배당결의 등으로 인해 약 1년의 시간이 소요
- 발명가 보상비용에 대한 재원을 확보할 수 있다는 점에서 유상감자는 기술지주회사에서 활용도가 높은 대안

(*) 20x1년 자회사의 이익이 연중 균등하게 발생하였으므로 20X1년 6월로 가정하였으며, 20x2년 기술지주회사의 배당수령(4월 가정) 후 즉시 유상감자 결의 시 채권자 이의제출기간 1개월을 고려한 기간임

〈참고문헌〉

- 이지훈 (2022) 산학협력단 업무매뉴얼 Q&A(기술지주회사 설립 및 운영 관련)
- 김상현, 김경환 외 4인 (2022) 기술창업의 이해, 학현사
- 한국창업보육협회 (2022) 창업보육매니저 표준교재
- 김경환 (2021) 기술자원의 성공적인 사업화를 위한 기술사업화, CEOMAKER
- 김경환 · 이지훈 (2021) 기술사업화, 성균관대학교 출판부
- 교육부 · 한국연구재단 · 한국청년기업가정신재단 (2019) 대학 창업 운영 매뉴얼 3.0+
- 김경환 (2018) 과학기술창업론, 성균관대학교 출판부
- 연구개발특구진흥재단 (2015) 연구소기업 설립 가이드
- 중소기업청 · 한국창업보육센터 (2015) 기술창업가이드
- 이지훈 외 4 (2012) 기술지주회사 설립 및 운영 매뉴얼

공공연구성과 기반 기술창업·사업화 지원 길잡이

발 행 처 : 과학기술사업화진흥원
발 행 일 : 2023.03
기획·제작 : 권재철, 윤정근, 문혜정
집 필 : 김경환 성균관대학교 교수
이지훈 한국기술지주회사협회 사무국장
편 집 : 문혜정 과학기술사업화진흥원 선임연구원
문 의 처 : 서울시 강서구 양천로 570 NH서울타워 17층 기술창업팀(02-736-9822)
I S B N : 979-11-982735-0-5

이 책의 저작권은 과학기술사업화진흥원에 있습니다.
사전 동의 없이 내용의 일부 또는 전부를 무단 전재하거나 무단 복제하는 것을 금합니다.

공공연구성과 기반

기술창업·사업화 지원 길잡이

COMPA 과학기술사업화진흥원

13500
9 791198 273505
ISBN 979-11-982735-0-5