creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

석 사 학 위 논 문

딥테크 스타트업 보육
표준 프레임워크 개발 연구

HANSUNG UNIVERSITY

2026년

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

스마트융합컨설팅학과

ESG융합컨설팅전공

김 재 중

HANSUNG
UNIVERSITY

석 사 학 위 논 문
지도교수 최동준

딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크 개발 연구

Developing a Standardized Framework for the Incubation of Deep-Tech Startups

HANSUNG UNIVERSITY

2026년 6월 일

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

스마트융합컨설팅학과

ESG융합컨설팅전공

김 재 중

석 사 학 위 논 문
지도교수 최동준

딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크 개발 연구

Developing a Standardized Framework for the Incubation of Deep-Tech Startups

위 논문을 컨설팅학 석사학위 논문으로 제출함

2026년 6월 일

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

스마트융합컨설팅학과

ESG융합컨설팅전공

김 재 중

김재중의 컨설팅학 석사학위 논문을 인준함

2026년 6월 일

심사위원장 주 형 근 (인)

심 사 위 원 정 진 택 (인)

심 사 위 원 최 동 준 (인)

HANSUNG UNIVERSITY

국 문 초 록

딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크 개발 연구

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원
스 마 트 융 합 컨 설 팅 학 과
E S G 융 합 컨 설 팅 전 공
김 재 중

이 연구는 공공 액셀러레이터 위탁 사업 제안요청서(RFP)에 대한 체계적 내용 분석을 토대로 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크를 개발하는 것을 목적으로 한다. 딥테크 스타트업은 장기 기술 개발 주기, 높은 자본집약성, 전문 인력 의존성, 규제·정책 민감성, 신시장 창출 지향이라는 다섯 가지 차별적 특성을 지니며, 이로 인해 일반 스타트업과는 질적으로 상이한 보육 지원이 요구된다. 그러나 국내 공공 보육 현장에서는 딥테크 특화 운영 기준이 부재한 채 획일적 프로그램이 반복 적용되고 있다는 문제가 지속적으로 제기되어 왔다. 이를 해결하기 위해 이 연구는 2025~2026년 공공기관이 발주한 액셀러레이터 위탁사업 RFP 29개를 수집하여 내용분석 코딩 체계(선발·교육·멘토링·투자 연계·사후관리 5단계, 30개 소분류 항목)를 적용하였다. 코딩 신뢰도 검증에서 7개 RFP에 대한 제1코더-제2코더 교차검증 결과, Cohen's Kappa=1.000으로 기준치(≥0.80)를 상회하여 데이터의 신뢰성을 확보하였다. 나아가 RFP 내용 분석에서 도출된 보육 요인에 대해 딥테크 분야 전문가를 대상으로 AHP 분석을 실시하여 보육 단계별·요인별 상대적 중요도를 산출하고, 전문가 심층인터뷰를 기반으로 분석 결과를 현장 관점에서 검증하는 혼합연구방법을 적용하였다.

이 연구는 공공 보육 RFP를 분석하여 다섯 항목이 사실상의 표준 보육 요소로 자리 잡았음을 확인하였다. 1:1 맞춤 멘토링(M1), 투자자 연결 멘토링(M4), 사후 성과 모니터링(P4), 후속 VC 투자 연계(I3), 데모데이·IR 발표 지원(I5)이

모두 90%를 웃도는 출현율을 보였다. 반면 딥테크 고유 항목은 취약했다. 기술 역량평가(S1)는 34.5%, 딥테크 사업화 교육(E5)은 24.1%에 그쳤고, IPO·M&A 경로 설계(I6)는 단 한 건도 나타나지 않았다. 이는 딥테크의 장기·고위험 특성이 현행 공공 RFP 설계에 거의 반영되지 못하고 있음을 보여준다.

이 연구에서는 이 격차에 주목하여 딥테크 선발 강화, 스케일업 투자 연계, 글로벌 전문 멘토링을 세 축으로 하는 5단계 표준 보육 프레임워크를 제안한다. 특히 이 연구는 공공기관이 발주한 RFP 문서 자체를 1차 데이터로 활용한 첫 보육 프레임워크 연구라는 점, 그리고 지금까지 주로 보육 효과성 검증에 집중한 기존 연구들과 달리, 보육 운영 기준의 설계를 연구 문제로 삼았다는 점에서 이론적 의미가 있다. 또한 도출된 프레임워크는 앞으로 공공 액셀러레이터 위탁 사업의 RFP 설계와 딥테크 보육 정책 개선을 위한 실증적 지침으로 활용될 것으로 기대된다.

【주요어】 딥테크 스타트업, 딥테크 보육, 표준 보육 프레임워크, 표준 보육 모델, 딥테크 팁스(TIPS), D-TECH

HANSUNG UNIVERSITY

목차

Ⅰ. 서론 ····· 1
1.1 연구의 필요성 ····· 1
1.2 연구의 목적 ····· 3
1.3 연구 범위 및 방법 ····· 3
1.3.1 연구 범위 ····· 3
1.3.2 연구 방법 및 논문의 구성 ····· 4

Ⅱ. 이론적 배경 ····· 6
2.1 딥테크 스타트업의 개념과 특성 ····· 6
2.2 공공 액셀러레이터와 위탁보육사업의 구조 ····· 8
2.3 제안요청서(RFP)의 정책적 기능과 내용 분석 방법론 ····· 11
2.4 선행연구 검토 및 연구 차별성 ····· 12

Ⅲ. 연구 설계 및 분석 ····· 16
3.1 연구 모형 및 연구가설 ····· 16
3.2 공공기관 제안요청서 분석 ····· 18
3.2.1 분석 대상 RFP 선정 기준 및 현황 ····· 18
3.2.2 코딩 체계 개발 ····· 20
3.2.3 분석 절차 및 신뢰도 검증 ····· 22
3.3 AHP 분석 설계 ····· 22
3.3.1 AHP 방법론의 이론적 기반과 계층구조 ····· 22
3.3.2 전문가 패널 구성 ····· 28
3.3.3 분석 절차 및 일관성 검증 ····· 28
3.4 전문가 심층인터뷰 설계 ····· 29
3.4.1 분석 절차 및 일관성 검증 ····· 29
3.4.2 인터뷰 가이드라인 구성 ····· 29

3.4.3 분석 방법 ····· 30
Ⅳ. 분석 결과 및 프레임워크 개발 ····· 31
4.1 기관별 보육 프로세스 내용 분석 ····· 31
4.1.1 분석 대상 RFP 기초 현황 ····· 31
4.1.2 보육 단계별 출현 빈도 및 비율 ····· 32
4.1.3 전체 항목별 출현 빈도 및 패턴 ····· 32
4.1.4 딥테크 특화 요소 갭 분석 ····· 34
4.2 AHP 분석 진행 ····· 36
4.2.1 계층구조 설계 ····· 36
4.2.2 계층구조 검증 ····· 37
4.2.3 설문조사 실시 ····· 39
4.2.4 계층별 가중치 산출 ····· 40
4.2.5 보육 요인 우선순위 분석 결과 ····· 41
4.2.6 종합 가중치 및 우선순위 ····· 41
4.3 전문가 심층인터뷰 결과 ····· 43
4.3.1 인터뷰 참여자 구성 ····· 43
4.3.2 주제 분석 결과: 4개 테마 ····· 44
4.3.3 인터뷰 결과 종합 및 검증 ····· 46
4.4 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크 도출 ····· 47

Ⅴ. 결론 및 제언 ····· 51
5.1 연구 결과 요약 ····· 51
5.2 학문적·실무적 시사점 ····· 52
5.3 연구의 한계 및 향후 연구 방향 ····· 53

[부록] 분석 대상 RFP 목록 ····· 58
[부록] 전문가 AHP 설문지 ····· 60
[부록] 연구 참여 동의서 ····· 77

표 목차

[표 1-1] 연구 방법 ····· 4
[표 1-2] 논문의 구성 ····· 5
[표 2-1] 선행연구 축과 이 연구의 차별성 ····· 15
[표 3-1] RFP 내용 분석 코딩 체계 ····· 21
[표 3-2] Level 1 상위요인의 도출 ····· 24
[표 3-3] Level 2 세부요인의 도출 ····· 25
[표 3-4] 요인별 쌍대 비교를 통한 우선순위 도출 ····· 26
[표 3-5] 연구의 계층별 쌍대 비교 문항 수 ····· 26
[표 3-6] AHP 계층구조 설계 ····· 27
[표 3-7] AHP 계층구조 구성 결과 ····· 27
[표 4-1] 분석 대상 RFP 발주기관 유형 및 딥테크 명시 현황 ····· 31
[표 4-2] 보육 단계별 평균 출현율 및 평균 점수 ····· 32
[표 4-3] 소분류 항목별 출현 빈도 및 평균 점수 전체 현황 ····· 33
[표 4-4] 딥테크 명시 RFP 대비 전체 RFP 출현율 갭 분석 ····· 35
[표 4-5] AHP 계층구조 구성 결과 ····· 36
[표 4-6] AHP 계층구조 검증 내용 ····· 37
[표 4-7] AHP 설문조사 개요 ····· 39
[표 4-8] 계층별 가중치 산출 방식 ····· 40
[표 4-9] 보육 단계별 평균 출현율 및 평균 점수 ····· 41
[표 4-10] 종합 가중치 상위 10개 요인 ····· 42
[표 4-11] 전문가 심층인터뷰 참여자 구성 ····· 43
[표 4-12] 테마 1 관련 인터뷰 요약 ····· 44
[표 4-13] 테마 2 관련 인터뷰 요약 ····· 45
[표 4-14] 테마 3 관련 인터뷰 요약 ····· 45
[표 4-15] 테마 4 관련 인터뷰 요약 ····· 46

그림 목차

[그림 2-1] 공공 위탁 액셀러레이팅 사업의 순환 구조 ····· 10
[그림 3-1] 연구의 3단계 혼합연구 모형 ····· 16
[그림 3-2] RFP LIST_META DATA ····· 19
[그림 3-3] RFP 내용 분석 코딩 시트 ····· 20
[그림 4-1] 딥테크 스타트업 보육 요인의 AHP 계층구조 및 우선순위 ····· 38
[그림 4-2] RFP-AHP-인터뷰 검증 구조 ····· 47
[그림 4-3] 보육 표준 프레임워크 'D-TECH 모델'과 TRL 매핑 ····· 48
[그림 4-4] 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크(D-TECH) ····· 50

HANSUNG UNIVERSITY

Ⅰ. 서론

1.1 연구의 필요성

글로벌 혁신 경제의 패러다임이 빠르게 이동하고 있다. 인공지능, 양자컴퓨팅, 첨단 바이오, 로보틱스 등 이른바 '딥테크(Deep Technology)' 분야가 미래 성장의 핵심 엔진으로 부상하면서, 각국 정부는 딥테크 스타트업 생태계 육성을 국가전략의 최우선 과제로 설정하고 있다. De la Tour의 연구(2021)에 따르면 딥테크 스타트업은 초기 단계부터 상용화에 이르기까지 지속적이고 집약적인 자본 투입과 5~10년에 이르는 장기 기술 개발 주기를 요구하며, 기존 시장을 개선하는 데 그치지 않고 새로운 시장 자체를 창출하는 신시장 창출 지향의 특성을 갖는다(Cohen & Hochberg, 2014; Pauwels et al., 2016). 이러한 특성은 딥테크 스타트업이 초기 단계에서 일반적인 보육 방식과는 질적으로 다른 전문 지원체계를 필요로 함을 의미한다.

이러한 흐름은 투자 시장에서도 뚜렷하게 확인된다. 2024년 상반기 국내 벤처투자에서 딥테크 분야 신규 투자는 전년 동기 대비 약 80% 증가하며 전체 벤처투자금의 약 47%를 차지하였고, 같은 기간 1,000억 원 이상의 대규모 투자를 유치한 기업은 모두 딥테크 스타트업이었다(중소벤처기업부, 2024). 그러나 딥테크 스타트업은 기술·시장의 이중 불확실성과 막대한 초기 자본 요구로 인해 민간 금융만으로는 자금조달이 어렵고, 정부 정책자금에 대한 의존도가 일반 스타트업보다 현저히 높다(김정호, 2023; 강선영 외, 2025). 이는 공공부문이 딥테크 스타트업의 초기 발굴과 보육에서 결정적 역할을 담당해야 함을 의미하며, 정부 역시 초격차 스타트업 1000+ 프로젝트와 딥테크 팁스(TIPS) 등 정책 사업을 통해 이를 본격화하고 있다.

국내 창업 생태계 역시 이 흐름을 반영하고 있다. 2025년 상반기 기준 국내 액셀러레이터의 누적 투자 규모는 3조 8,053억 원, 누적 투자 건수는 11,615건에 달하며(초기투자액셀러레이터협회, 2025), 등록 액셀러레이터 수는 2017년 56개에서 2026년 6월 기준 531개로 9년 만에 약 9.5배 증가하였다(창업진흥원, 2026). 특히 정부 주도 TIPS(Tech Incubator Program for Startup)프로그램은

민간주도형 기술창업 지원의 핵심 기제로 성장하여 누적 지원 기업 5,000개 이상, 민간 투자 유인 규모 21.3조 원을 기록하고 있다(창업진흥원, 2025). 벤처투자 규모도 2025년 약 13.6조 원으로 전년 대비 14% 증가하며 회복세를 보이고 있다(중소벤처기업부·한국벤처캐피탈협회, 2026).

이처럼 양적 성장을 이룬 공공 액셀러레이터 생태계에서, 보육 서비스의 질적 표준화 문제는 여전히 미해결 과제로 남아 있다. 특히 공공기관이 민간 액셀러레이터에게 사업을 위탁하는 구조에서, 제안요청서(Request for Proposal, RFP)는 보육 프로그램의 목적, 지원 대상, 선발 기준, 운영 방식, 평가지표를 공식적으로 규정하는 정책 집행 문서로서 핵심적 기능을 담당한다. 따라서 RFP가 어떤 보육 요소를 어느 수준으로 요구하는지를 분석하는 것은 곧 공공 보육 정책의 실질적 기준과 그 공백을 파악하는 것과 동일한 의미를 지닌다.

그러나 선행 연구를 검토하면 이 분야에 명백한 연구 공백이 존재한다. 고병기 외(2022)의 연구에서는 TIPS 프로그램을 "연구 주제로서 빈번하게 다루어지지 않았다"고 지적하며, 팁스 프로그램의 창업 기업·운영사 등 이해관계자를 대상으로 한 실증 연구가 미흡한 실정임을 밝혔다. 기존 연구들은 보육 프로그램의 효과를 측정하거나 투자 결정 요인을 분석하는 데는 성과를 축적하였지만, 공공 RFP 문서를 활용하여 '무엇을 어떻게 보육해야 하는가'라는 운영 기준의 설계 문제를 다룬 연구는 찾아보기 어렵다. 딥테크 스타트업이라는 특수한 대상에 초점을 맞춘 보육 프레임워크 연구는 더욱 부재하다.

위에서 살펴본 논의를 바탕으로 이 연구의 필요성이 분명해진다. 먼저, 딥테크 스타트업만의 특성을 제대로 반영한 보육 표준이 학문적으로 마련될 필요가 있다. 또, 정책적 의지와 예산집행이 집중되는 공공 RFP를 실증 자료로 삼아, 실제 현장에서 근거가 되는 프레임워크를 만들어내는 과정도 중요하다. 마지막으로, 이렇게 도출한 프레임워크는 공공 액셀러레이터의 RFP 설계나 딥테크 보육 정책 수립에 실질적으로 도움이 되어야 한다. 이 연구는 이런 필요를 반영해 최초로 시도된 만큼, 학문적 가치와 함께 실무적으로도 의미가 크다.

1.2 연구의 목적

이 연구는 공공 액셀러레이팅 사업의 운영 기준이 반영된 제안요청서(RFP)를 분석하여 현재 공공 보육체계가 요구하는 핵심 보육 요소를 실증적으로 규명하고, 이를 기반으로 딥테크 스타트업에 적합한 표준 보육 프레임워크를 제시하는 데 목적이 있다. 최근 딥테크 스타트업은 국가 혁신 성장과 산업 경쟁력 확보를 위한 핵심 주체로 주목받고 있으나, 기존 창업보육 프로그램은 일반 스타트업 중심으로 설계되어 있어 기술 집약성과 장기 성장주기를 특징으로 하는 딥테크 스타트업의 특성을 충분히 반영하지 못하고 있다. 또한 공공 액셀러레이팅 사업의 운영 기준을 규정하는 RFP는 지속적으로 증가하고 있으나, 이를 체계적으로 분석하여 보육 요소를 구조화하고 표준화하려는 연구는 부족한 실정이다.

이에 이 연구는 2025~2026년 공공기관이 발주한 액셀러레이팅 위탁 사업 RFP를 대상으로 공공 보육 체계가 요구하는 핵심 보육 요소를 도출하고, 딥테크 스타트업 성장 과정에서 요구되는 보육 요소의 상대적 중요도를 규명하고자 한다. 또한 전문가 검증을 기반으로 도출된 결과의 현장 적합성을 확보하고, 최종적으로 딥테크 스타트업의 성장 특성을 반영한 표준 보육 프레임워크를 개발하고자 한다. 이를 기반으로 이 연구는 공공 액셀러레이팅 사업의 기획 및 운영 기준을 체계화하고, 향후 딥테크 스타트업 보육정책과 RFP 설계의 개선 방향을 제시함으로써 학문적·실무적 시사점을 제공하고자 한다.

1.3 연구 범위 및 방법

1.3.1 연구 범위

이 연구는 국내 공공부문에서 발주하는 스타트업 액셀러레이팅 위탁사업의 운영 특성과 보육모형을 분석하기 위하여 다음과 같은 범위로 한정하여 수행하였다. 먼저 공간적 범위는 중앙행정기관, 공공기관, 지방자치단체, 대학 및 연구기관 등 국내 공공부문이 발주한 스타트업 액셀러레이팅 위탁사업으로 설정하였다. 이에 따라 해외 정부 기관 또는 해외 공공기관이 발주한 사업은 연구 대상에서 제외하였다.

시간적 범위는 2025년 1월부터 2026년 4월까지로 설정하였다. 해당 기간 동안 나라장터(G2B) 및 각 발주기관의 공식 홈페이지를 통해 공고된 RFP를 수집하여 분석 자료로 활용하였다. 내용적 범위는 스타트업 발굴, 육성, 투자 연계, 사업화 지원 등을 주요 목적으로 수행되는 액셀러레이팅 위탁 사업에 한정하였다. 따라서 단순 시설·공간 운영 사업, 행사 대행사업, 해외 발주 사업 등은 분석 대상에서 제외하였다. 또한 제안요청서에 제시된 사업 목적, 지원 대상, 선정 및 평가 기준, 프로그램 구성, 운영 방식, 성과관리 및 평가지표 등을 주요 분석 항목으로 설정하여 비교·분석을 수행하였다.

1.3.2 연구 방법 및 논문의 구성

이 연구는 Creswell and Plano Clark(2018)의 연구가 제시한 혼합연구방법론의 탐색적 순차 설계를 적용하였다. Phase 1에서는 RFP 내용분석을 기반으로 보육 요인 풀을 도출하고, Phase 2에서는 도출된 요인을 토대로 전문가 AHP 설문을 실시하여 요인별 중요도를 산출하며, Phase 3에서는 전문가 심층 인터뷰를 바탕으로 두 정량 분석 결과를 질적으로 검증하고 보완한다.

[표 1-1] 연구 방법

① RFP 내용 분석 (정량적 1차)	→	② AHP 전문가 설문 (정량적 2차)
· 공공 액셀러레이터 RFP 29개 (2025~2026) · 보육 5단계 × 30개 항목 코딩 · Cohen's Kappa = 1.000		· 1차 분석에서 도출된 보육 요인 계층구조화 · 전문가 쌍대 비교로 상대적 중요도 산출 · CR < 0.1 유효 기준

⇩

③ 전문가 심층 인터뷰 (정성적)
· 정량 결과의 맥락·의미 심층 탐구 / 4개 핵심 테마 도출

⇩

· RFP·AHP·인터뷰 결과의 수렴 검증

⇩

갭 분석 (Gap Analysis)
· 현행 RFP의 딥테크 보육 공백 식별

⇩

딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크 'D-TECH 모델' 설계

논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 딥테크 스타트업의 개념과 특성, 공공 액셀러레이터와 위탁 보육 사업 구조, RFP 내용분석 방법론, AHP 이론, 선행 연구 검토를 다루는 이론적 배경을 제시한다. 3장은 연구 모형과 연구가설, 세 가지 연구 방법의 설계와 절차를 기술한다. 4장은 RFP 내용 분석 결과, AHP 분석 결과, 전문가 인터뷰 결과를 제시하고, 이를 종합하여 딥테크 스타트업 표준 보육 프레임워크를 도출한다. 5장은 연구 결과의 요약과 학문적·실무적 시사점 및 연구의 한계와 향후 과제를 다룬다.

[표 1-2] 논문의 구성

1	서론		
연구의 필요성	연구의 목적	연구의 범위 / 연구방법 및 논문의 구성	
⇩			
2	이론적 배경		
딥테크 스타트업의 개념과 특성	공공 액셀러레이터와 위탁보육사업의 구조	RFP의 정책적 기능과 내용 분석 방법론	AHP 방법론의 이론적 기반	선행연구 검토 및 연구 차별성
⇩			
3	연구 설계 및 분석		
연구 모형 및 연구 가설	공공기관 제안요청서 분석	AHP 분석 설계	전문가 심층인터뷰 설계
⇩			
4	분석 결과 및 프레임워크 개발		
RFP 내용 분석 결과	AHP 분석 결과	전문가 심층인터뷰 결과	딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크 도출
⇩			
5	결론 및 제언		
연구 결과 요약 및 시사점			
정책 제언 및 연구의 한계			

HANSUNG UNIVERSITY

Ⅱ. 이론적 배경

2.1 딥테크 스타트업의 개념과 특성

딥테크(Deep Technology)라는 용어가 학술 및 산업 담론에 본격적으로 등장한 것은 2010년대 중반 무렵이다. 그 이전까지 '하이테크', '기술창업', '기술집약형 벤처'와 같은 표현이 혼재되어 사용되었으나, 딥테크 개념은 단순히 기술 수준이 높다는 의미를 넘어 과학적 발견 자체를 사업의 출발점으로 삼는다는 점에서 기존 용어와 구별된다. De la Tour et al.(2021)의 연구에서는 딥테크를 '과학적 발견 또는 혁신적 엔지니어링에 기반하여 새로운 시장이나 산업을 창출하거나, 기존 산업구조를 근본적으로 재편하는 잠재력을 가진 기술 기반 혁신'으로 정의한다. 이 정의의 핵심은 기술의 원천이 응용 단계가 아니라 기초과학·원천기술 단계에 있다는 점이며, 바로 이 지점에서 딥테크 스타트업의 모든 특수성이 파생된다. 이러한 정의는 기업 수준에서 보다 구체화된다. Pauwels et al.(2016)의 연구에서는 딥테크 스타트업을 '특허, 고도의 기술 지식, 독점적 알고리즘 등 지적재산(IP)에 기반하여 독자적 기술 역량을 핵심 경쟁우위로 삼는 기업'으로 규정하며, 이를 소프트웨어 중심의 일반 스타트업과 명확히 구분하였다. 즉 일반 스타트업의 경쟁우위가 비즈니스 모델의 참신성이나 시장 선점 속도에서 나온다면, 딥테크 스타트업의 경쟁우위는 모방이 어려운 기술 자산 그 자체에서 비롯된다. Cohen & Hochberg(2014)의 연구에서도 딥테크 기업은 기술 개발에 필요한 자본의 규모와 전문 인력의 수준에서 일반 스타트업과 본질적으로 다름을 강조하였는데, 이는 진입장벽이 높은 만큼 초기 검증과 보육에 소요되는 시간과 비용 역시 크게 늘어남을 시사한다.

딥테크 스타트업만의 차별적 특성은 다섯 가지로 정리할 수 있다.

첫 번째, 긴 기술 개발 주기이다. 딥테크 스타트업은 기술이 상용화될 수 있는지 검증받기까지 보통 5~10년이라는 오랜 시간이 걸린다. 이는 기술 성숙도 1~3단계부터 상용화(9단계)에 다다르기까지 방대한 연구개발 과정이 필요하기 때문이다(De la Tour et al., 2021).

두 번째, 높은 자본집약성이다. 딥테크 스타트업은 하드웨어·소재·장비 등 물

리적 제품을 개발하는 경우가 많아, 초기부터 상용화까지 지속적이고 집중적인 자금 투입이 불가피하다. 더욱이 기술적 리스크와 시장 위험이 결합되어 있어 민간 투자자가 초기 단계에서 자금을 회수하기 어렵다고 판단하기 쉬우며, 이로 인해 자금 조달의 시점과 규모가 일반 스타트업과 크게 달라진다(De la Tour et al., 2021).

세 번째, 전문 인력에 대한 높은 의존성이다. 박사급 연구자, 핵심 특허 보유자, 해당 분야의 전문가 등 고도로 전문화된 인재가 기업 역량의 중심을 이룬다. 이들 핵심 인력의 이탈은 곧 기술 경쟁력의 손실로 직결되므로, 인재의 확보와 유지는 딥테크 스타트업의 존속을 좌우하는 변수가 된다. 이는 보육 단계에서 팀의 기술 전문성을 평가하고 보강하는 일이 일반 창업교육보다 훨씬 정교하게 설계되어야 함을 의미한다(Pauwels et al., 2016).

네 번째, 규제와 정책 변화에 대한 높은 민감성이다. 바이오테크, 양자기술, 첨단소재, 모빌리티 등 딥테크 산업 전반은 각국의 규제 체계와 국가 연구개발 정책의 방향에 직접적인 영향을 받는다. 인허가 절차, 안전성 검증, 표준 인증 등이 사업화의 필수 관문으로 작동하기 때문에, 규제 환경 변화에 신속히 대응하는 역량이 기업 생존에 큰 비중을 차지한다. 이러한 특성은 공공 보육이 단순한 경영 자문을 넘어 규제 대응과 정책 연계까지 지원해야 할 근거가 된다(De la Tour et al., 2021).

다섯 번째, 신시장 창출 지향성이다. 딥테크 스타트업은 기존 시장에서 점유율을 다투기보다 혁신 기술을 기반으로 새로운 시장 자체를 형성하는 데 주안점을 둔다. 이 때문에 현재 시장 규모를 기준으로 한 전통적 시장성 평가 방식으로는 그 잠재력을 온전히 측정하기 어려우며, 선발·평가 기준 역시 일반 스타트업과 차별화될 필요가 있다(De la Tour et al., 2021).

딥테크의 세부 영역으로는 인공지능(AI), 합성생물학, 첨단소재, 광자·전자, 드론·로보틱스, 양자기술 등의 영역이 대표적으로 거론된다(De la Tour et. al. 2021). 국내에서는 정부가 반도체·디스플레이, 이차전지, 첨단 바이오, 우주항공·해양, 수소, 사이버 보안, 인공지능, 차세대 원전, 양자 기술, 첨단 로봇·제조 등 '국가 전략기술' 10개 분야를 딥테크의 실질적 범주로 설정하고 집중 육성 정책을 추진하고 있다(과학기술정보통신부, 2024). 이처럼 딥테크 스타트업은 특성상

일반적인 스타트업 보육 프로그램으로는 충분히 지원되기 어려우며, 기술 역량 평가, IP 전략 지원, 장기 스케일업 연계 등 딥테크 고유의 보육 요소를 포함한 특화 프레임워크가 필요하다.

이러한 특성은 딥테크 스타트업이 일반 스타트업과 성장 경로에서 근본적으로 구별된다는 것을 의미한다. 또한 딥테크 스타트업이 창업 후 스케일업까지 통상 4년 이상이 소요되고 매출과 기업가치가 비연속적·단계적인 기하급수곡선을 그리는 반면, 일반 스타트업은 1~2년 내에 제품-시장 적합성을 탐색하며 S자 곡선의 연속적 성장을 보인다고 비교하였다(강선영 외, 2025). 또한 일반 스타트업이 검증된 기술을 활용한 비즈니스 모델 혁신에 의존하는 데 비해, 딥테크 스타트업은 추가 개발과 검증이 필요한 신흥 기술 또는 난이도가 높은 최상위 기술에 기반하므로, 시장 위험에 더해 기술 자체의 구현 실패 가능성인 기술 위험을 동시에 안고 있다는 점에서 차이가 있다(김정호, 2023; 강선영 외, 2025).

이는 딥테크 스타트업의 보육이 일반 스타트업과 동일한 방식으로 설계될 수 없으며, 장기적 기술개발 주기와 이중의 위험 구조를 반영한 차별적 지원 체계를 요구함을 시사한다.

2.2 공공 액셀러레이터와 위탁보육사업의 구조

보육은 초기 기업이 생존과 성장에 필요한 자원·역량·네트워크를 외부 기관으로부터 체계적으로 공급받는 일련의 지원 활동을 가리킨다. 전통적 창업보육이 공간·시설 제공과 경영 자문을 중심으로 한 비교적 수동적 지원이었다면, 액셀러레이터(Accelerator)는 일정 기간 집중적인 교육, 멘토링, 네트워킹, 소액 투자를 제공하고 이를 마친 스타트업이 데모데이를 통해 투자자에게 피칭하는 구조의 능동적·성과지향적 보육 기관이다(Cohen & Hochberg, 2014).

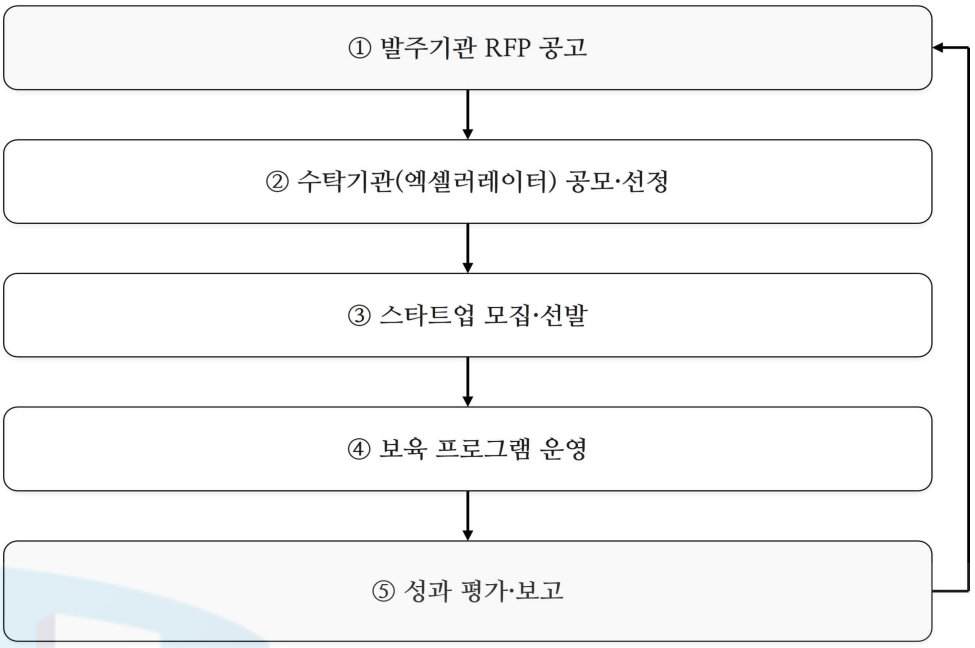
국내에서는 창업기획자라는 법정 용어로 정의되며, 「벤처투자 촉진에 관한 법률」 제24조에 따라 초기창업자 선발·투자·전문 보육을 주 업무로 하는 자로서 중소벤처기업부에 등록한 법인을 가리킨다(중소벤처기업부, 2023). 국내 액셀러레이터의 등록 수는 2017년 56개에서 2026년 6월 531개로 급증하였으며(창업진흥원, 2026), 이는 민간 창업 생태계의 팽창과 함께 공공기관의 창업지원 위탁 수요가 동시에 증가한 결과이다.

공공 액셀러레이터는 민간 액셀러레이터와 달리 정부·공공기관이 직접 운영하거나 민간 기관에 위탁하여 운영하는 형태를 취한다. 이러한 공공 위탁 구조는 '위탁을 통한 정책 집행'의 성격을 띠며, 발주기관의 정책 목표가 RFP 요구사항을 기반으로 수탁 액셀러레이터의 프로그램 설계로 전달되는 메커니즘으로 작동한다. 이 점에서 공공 보육의 품질은 수탁기관의 역량만으로 결정되는 것이 아니라, 발주 단계에서 RFP가 어떤 보육 요소를 얼마나 구체적으로 요구하는가에 따라 상당 부분 좌우된다.

주요 공공 위탁 발주기관은 유형별로 다음과 같이 분류된다. 중앙부처는 중소벤처기업부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부가, 공공기관은 창업진흥원(KISED), 연구개발특구진흥재단, 각 지역 창조경제혁신센터가, 지방자치단체는 경기도경제과학진흥원(GBSA), 서울경제진흥원(SBA), 각 시·도 테크노파크가, 대학·연구기관은 각 대학 창업지원단과 연구소기업 지원기관이 대표적이다.

공공 위탁 액셀러레이팅 사업은 일반적으로 발주기관의 사업 공고를 시작으로 수행기관의 선정, 참여 스타트업의 모집 및 선발, 보육 프로그램의 운영, 성과평가 및 결과 보고에 이르는 일련의 단계로 구성된다. 즉, 발주기관이 제안요청서(RFP)를 통해 사업을 공고하면, 액셀러레이터 등 수행기관이 선정되고, 이후 스타트업 발굴 및 선발 과정을 거쳐 보육 프로그램이 운영된다. 사업 종료 후에는 성과평가 및 결과 보고가 이루어지며, 이러한 과정은 공공 액셀러레이팅 사업의 전형적인 운영 구조를 형성한다.

이 과정에서 RFP는 사업의 목적, 지원 대상 요건, 선발 평가 기준, 프로그램 구성 요건, 성과 지표, 예산 활용 기준을 공식적으로 명시하는 문서로서, 실질적인 정책 집행 기준으로 기능한다(창업진흥원, 2025). 따라서 RFP에 어떤 보육 요소가 포함되어 있는지, 그리고 딥테크 특화 요소가 어느 수준으로 반영되어 있는지를 분석하는 것은 현행 공공 보육 정책의 질적 수준을 가늠하는 핵심 지표가 된다. 이러한 순환 구조를 도식화하면 [그림 2-1]과 같다.



※ RFP = 발주기관의 **정책의지**가 수탁기관 프로그램 설계를 구속하는 정책 집행 기준

[그림 2-1] 공공 위탁 액셀러레이팅 사업의 순환 구조

공공 보육이 딥테크 분야에서 특히 중요한 이유는 이 분야가 민간 금융만으로는 자금조달이 어려운 구조적 한계를 지니기 때문이다. 김정호(2023)의 연구에서 2021년 벤처기업 실태조사를 분석한 바에 따르면, 딥테크 스타트업은 평균 약 9.99억 원의 정책 지원 자금을 수혜하였으며 이 중 대출 보증이 평균 약 3.89억 원, R&D 출연금이 평균 약 2.95억 원을 차지하여, 일반 스타트업(평균 약 4.26억 원)보다 정책자금 의존도가 현저히 높은 것으로 나타났다. 이는 딥테크 스타트업이 기술·시장의 이중 불확실성으로 인해 은행 등 일반 금융을 통한 자금조달이 어렵고, 외부 투자자와 정부 정책자금에 대한 의존도가 높음을 보여준다. 앞서 1.1절에서 언급한 바와 같이 2024년 상반기 딥테크 분야 신규 투자가 크게 증가하는 등(신용승 외, 2024) 이 회복세의 상당 부분이 정부의 초격차 스타트업 1000+ 프로젝트와 딥테크 팁스(TIPS) 등 정책 주도 사업과 연계되어 있다(강선영 외, 2025). 이러한 구조는 공공 위탁 보육 사업이 딥테크 스타트업 육성에서 차지하는 비중과 책임이 일반 분야보다 크며, 그만큼 RFP를 통한 정책 집행의 설계 품질이 보육 성과를 좌우함을 시사한다.

2.3 제안요청서(RFP)의 정책적 기능과 내용 분석 방법론

제안요청서는 공공기관이 위탁 사업의 목적, 지원 대상, 선발 평가 기준, 프로그램 구성 요건, 성과 지표, 예산 활용 기준을 공식적으로 명시한 문서이다. 공공 위탁 보육 구조에서 RFP는 단순한 입찰 안내문이 아니라, 발주기관의 정책 의지와 예산 배분 우선순위가 집약되어 수탁기관의 프로그램 설계를 구속하는 실질적 정책 집행 기준으로 기능한다(창업진흥원, 2025). 즉 RFP에 어떤 보육 요소가 요구사항으로 명시되는지, 어떤 요소가 누락되는지는 해당 시점 공공 보육 정책이 무엇을 표준으로 간주하는지를 드러내는 지표가 된다. 이 때문에 RFP는 정책 담론이나 사후 성과 보고서보다 정책의 실제 작동 방식을 직접적으로 반영하는 1차 자료로서의 가치를 지니며, 이 연구가 이를 핵심 분석 대상으로 삼는 근거가 된다.

그런데 RFP는 본질적으로 서술형 문장으로 구성된 정성적 문서이다. 따라서 '정성적 정책 문서를 어떻게 정량적으로 분석할 수 있는가'라는 방법론적 물음이 제기된다. 이 연구가 정성적 RFP를 정량화한 데에는 세 가지 근거가 있다. 첫 번째, 연구의 목적이 개별 RFP의 내용을 해석하는 데 있지 않고, 29개 RFP 전반에서 어떤 보육 요소가 얼마나 반복적으로 요구되는가라는 '분포와 빈도'를 규명하는 데 있기 때문이다. 특정 요소가 다수의 RFP에 걸쳐 어느 정도로 나타나는지는 빈도와 강조 수준으로 측정할 때 비로소 비교 가능한 형태가 되며, 이는 정성적 통독만으로는 확보하기 어려운 정보이다. 두 번째, 정량화는 분석 결과의 재현 가능성과 검증 가능성을 높인다. 코딩 기준과 점수 척도를 사전에 명시하면, 동일한 기준을 적용한 다른 연구자가 같은 결론에 도달할 수 있는지를 코더 간 신뢰도로 점검할 수 있다. 세 번째, 후속 AHP 분석과의 연계 때문이다. RFP 분석에서 도출된 보육 요인을 AHP 계층구조의 입력값으로 전환하려면, 요인의 출현 양상이 비교 가능한 수치로 정리되어 있어야 한다.

이러한 정량화의 방법론적 토대는 내용분석에서 마련된다. 내용분석은 텍스트나 문서와 같은 의미 있는 자료로부터 해당 자료가 생성·사용된 맥락에 대해 타당하고 재현 가능한 추론을 도출하기 위한 연구 기법이다. 또한 내용분석은 의사소통 내용에 내재된 의미와 패턴을 체계적으로 분석함으로써 연구 대상의 특

성을 객관적으로 파악하는 데 활용된다(Krippendorff, 2004; Neuendorf, 2017)의 연구에서는 내용분석을 '사전에 정의된 범주와 규칙에 따라 의사소통 내용을 체계적으로 코딩하고 측정하는 과정'으로 규정하며, 정책 문서, 미디어 텍스트, 학술 논문 등 다양한 텍스트 유형에 적용 가능함을 강조하였다. 정책 문서 분석에 내용분석을 적용한 선행 연구들은 정책의 우선순위 변화, 정책 수단의 구조적 특성, 정책 대상 집단에 대한 인식 등을 객관적으로 측정하는 데 이 방법론이 효과적임을 보여주었다. 내용분석에서 가장 핵심적인 구성요소는 코딩 단위의 정의다. 분석 단위는 분석의 대상이 되는 텍스트의 범위를 의미하며, 이 연구에서는 RFP의 각 항목(보육 프로그램 요건, 선발 기준, 성과 지표 등)을 분석 단위로 삼았다. 맥락 단위는 분석 단위의 의미를 보다 정확하게 파악하기 위해 참고하는 더 넓은 범위로, 이 연구에서는 각 항목이 포함된 절(節)을 맥락 단위로 설정하였다. 기록 단위는 실제로 코딩 점수를 매기는 최소 단위로, 보육 요소의 출현 여부와 강조 수준(0~3점 척도)을 기준으로 하였다. 이처럼 분석 단위·맥락 단위·기록 단위를 분리하여 정의함으로써, 서술형 문장으로 표현된 보육 요구사항을 일관된 수치로 환원하는 절차적 근거를 확보하였다.

한편 정량화의 신뢰성은 코딩 신뢰도 검증으로 담보된다. 코딩 신뢰도는 내용분석 연구의 타당성 확보에 있어 매우 중요한 요소다. 이 연구에서는 제1코더(연구자)와 제2코더(보조 연구자)가 각각 독립적으로 동일한 RFP를 코딩한 뒤, 코더 간 일치도를 평가하기 위해 Cohen's Kappa 계수를 산출하였다. Cohen's Kappa는 우연에 의한 일치 가능성을 보정한 신뢰도 지표로, 일반적으로 0.80 이상이면 신뢰할 수 있는 수준으로 판단한다(Landis & Koch, 1977).

이 연구에서는 전체 RFP의 약 24%(7개)에 대해 제2코더의 검증을 진행하였으며, 그 결과 Cohen's Kappa 값이 1.000으로 기준치를 상회하였다.

2.4 선행연구 검토 및 연구 차별성

국내 액셀러레이터 관련 선행연구는 크게 세 가지 축으로 분류된다. 특히 이 연구와 가장 인접한 강선영 외(2025)의 딥테크 투자결정요인 연구가 '어떤 기업에 투자할 것인가'를 다룬다면, 이 연구는 '선발된 기업을 어떻게 보육할 것인가'

라는 보육 운영 기준의 설계 문제를 다룬다는 점에서 근본적인 관점의 차이가 있다. 이하에서 각 축의 연구 성과와 한계를 검토하고 이 연구의 차별성을 구체화한다.

첫 번째 축은 액셀러레이터와 TIPS의 효과성 검증에 관한 연구이다. 지금까지 많은 선행연구에서는 액셀러레이터 보육 프로그램 참여가 스타트업의 투자 유치와 성장에 어떤 영향을 미치는지 실증적으로 분석하는 데에 초점을 두었다. 김미주(2022)는 TIPS 창업 기업 13개사를 대상으로 1:1 심층 인터뷰를 진행하여, 팁스 프로그램을 사업화 자금, 보육시설, 역량 강화 프로그램, 민간투자유치 등 네 가지 범주로 구분했다. 또한, 기업가 정신의 세부 요인과 매칭되는 내재적 요인도 도출하였다(고병기 외, 2022). 이러한 연구들은 보육의 효과를 검증하는 데에는 의미 있는 기여를 했으나, 보육 프로그램 자체의 설계 기준이나 구체적인 구성요소를 깊이 있게 다루는 데에는 한계가 있었다. 해외에서는 Hochberg(2016)의 연구에서 시드 액셀러레이터를 창업 생태계의 새로운 제도적 형태로 정의하고, 그 효과가 개별 기업을 넘어 지역 생태계 전반의 벤처 투자 활성화로 확산되는 과정을 분석하였다, 또한, Hausberg와 Korreck(2020)의 연구에서는 인큐베이터와 액셀러레이터 간 절차를 체계적으로 정리하여, 개념, 프로세스, 성과 등 세 갈래의 연구 흐름을 제시한 바 있다. 국내 연구로는 김상철, 정병규(2022)의 연구가 액셀러레이터 보육 프로그램이 보육기업의 창업 성과에 미치는 영향과, 액셀러레이터 창업가의 열정이 그 관계를 조절하는 효과가 있음을 실증적으로 확인하였다. 두 번째 축은 TIPS·투자 결정 요인 분석 연구이다. 고병기 외(2022)는 문헌분석과 전문가 40명 대상 2회 델파이 조사를 거쳐 도출한 20개 요인에 대해 TIPS 운영사 심사역 20명을 대상으로 AHP 분석을 실시하였다. 그 결과 상위요인의 중요도는 창업가(팀)(0.328) 〉 시장(0.263) 〉 제품·서비스(0.203) 〉 재무(0.104) 〉 네트워크(0.102) 순으로 나타났으며, 종합 우선순위 1순위는 '창업가의 신뢰성 및 진정성'(0.091), 2순위는 '시장 성장 및 확장 가능성'(0.087), 3순위는 '팀원들의 전문성 및 역량'(0.083)으로 확인되었다. 이는 기술 기반 스타트업 투자에서 기술적 우수성보다 창업가(팀)의 신뢰성과 시장 성장성이 우선적으로 고려됨을 실증한 것이다. 그러나 이 연구는 투자 의사결정이라는 특정 맥락에 초점을 맞추었으며, 보육 운영 전 단계를 포괄하는 표준 프

레임워크 개발로는 이어지지 못하였다. 또한 액셀러레이터·벤처캐피탈의 투자 결정 요인을 AHP로 분석한 연구들이 축적되어 있다. 허주연(2020)의 연구에서는 정성적 메타합성법과 미국 액셀러레이터 관찰·심층 인터뷰를 결합하여 제품·내부 인력·재무·시장·투자자의 5개 카테고리로 구성된 26개 액셀러레이터형 투자결정 요인을 도출하였다. 카테고리별 AHP 분석 결과, 시장 영역에서는 현 시장 규모 적정성(0.09)보다 시장의 성장·확장 가능성(0.21)과 고객 니즈 정도(0.31)가 더 중요하게 나타났으며, 재무 영역에서는 적합한 수익모델(0.31)이 최상위로 도출되었다. 특히 '타 액셀러레이팅 경험'은 미국에서는 중요 요인이나 국내에서는 액셀러레이터 산업의 성숙도가 낮아 중요도가 가장 낮게 나타나, 국가 간 보육 생태계 성숙도의 차이를 시사하였다. 구중회 외(2019)는 국내 현직 벤처캐피탈리스트 207명을 대상으로 한 대규모 AHP 분석에서 상위 요인 중요도가 창업자 특성(33.0%) 〉 제품·서비스(29.8%) 〉 시장(23.9%) 〉 재무(7.6%) 〉 네트워크(5.7%) 순으로 나타남을 확인하였다. 30개 세부 항목 전체 우선순위에서는 '시장이 빠르게 성장하나 형성되지 않을 가능성이 있는 경우'(0.156)와 '5년 이상의 창업자 산업 경력'(0.095), '즉시 출시 가능한 제품'(0.083)이 상위를 차지하여, 시장 성장성과 창업자 역량이 투자 판단의 핵심 축임을 보여주었다. 나아가 최근에는 투자결정요인 연구가 딥테크라는 특정 산업으로 구체화 되고 있다. 강선영 외(2025)는 딥테크 분야 투자심사역 33명을 대상으로 AHP 분석을 수행하여, 딥테크 스타트업 투자결정요인의 상위요인 중요도가 창업자 특성(0.284) 〉 시장 특성(0.275) 〉 제품·서비스 특성(0.244) 〉 투자자 특성(0.112) 〉 재무적 특성(0.086) 순으로 나타남을 확인하였다. 특히 일반 스타트업과 달리 창업팀보다 창업자 개인의 산업 전문성과 기술 역량을 중시하고, 고객 중심 접근보다 기술적 혁신성·차별성을 우선하며, 빠른 시장 진입보다 신시장 창출 가능성과 장기적 파급력을 중시하는 한편, 시장 참여자 간 협업보다 정부 정책과의 부합성을 뜻하는 '출자사업 목적 부합성'을 중요한 요인으로 평가한다는 점을 밝혔다. 이는 딥테크 영역에서 기술 역량과 정부 정책 연계성이 일반 스타트업과 구별되는 핵심 평가 축임을 보여준다.

세 번째 축은 정부 창업지원 정책 분석 연구이다. 이병철(2024)의 연구는 TIPS 프로그램에 대한 국회예산정책처 평가를 기반으로 프로그램 운영의 효율성

과 성과 지표의 적절성 문제를 지적하였다. 창업진흥원(2025)은 TIPS 운영사 현황과 누적 성과 데이터를 공시하였으나, 보육 프로그램의 질적 구성요소에 대한 분석은 포함되지 않았다.

이 연구는 이상의 세 가지 선행 연구 축과 다음과 같은 차별성을 갖는다. 첫 번째, 공공기관이 발주한 RFP 문서 자체를 1차 데이터로 활용한 최초의 보육 프레임워크 연구이다. RFP는 정책 의지, 예산 배분, 평가 기준이 집약된 공식 문서로서 높은 대표성을 갖지만, 선행 연구에서는 이를 연구 데이터로 활용한 사례가 전무하다. 두 번째, 보육 효과성 검증이 아닌 보육 운영 기준의 설계를 연구 문제로 설정함으로써 선행 연구의 공백을 직접적으로 채운다. 세 번째, 내용 분석, AHP, 전문가 인터뷰를 결합한 다중 방법 접근을 통해 단일 방법에 의존한 연구의 한계를 보완하고 방법론적 엄밀성을 높인다. 특히 이 연구와 가장 인접한 강선영 외(2025)가 딥테크 스타트업에 대한 '투자자의 투자결정요인'을 규명한 것과 달리, 이 연구는 공공기관이 스타트업을 선발·보육하는 '보육 운영 기준'을 규명한다는 점에서 분석의 관점과 대상이 구별된다. 즉 투자결정요인 연구가 '어떤 기업에 투자할 것인가'를 다룬다면, 이 연구는 '선발된 기업을 어떻게 보육할 것인가'를 다룸으로써 딥테크 스타트업 생태계 연구의 미개척 영역을 보완한다. 이상의 차별성을 선행 연구 축과 대비하여 정리하면 〈표 2-1〉과 같다.

[표 2-1] 선행연구 축과 이 연구의 차별성

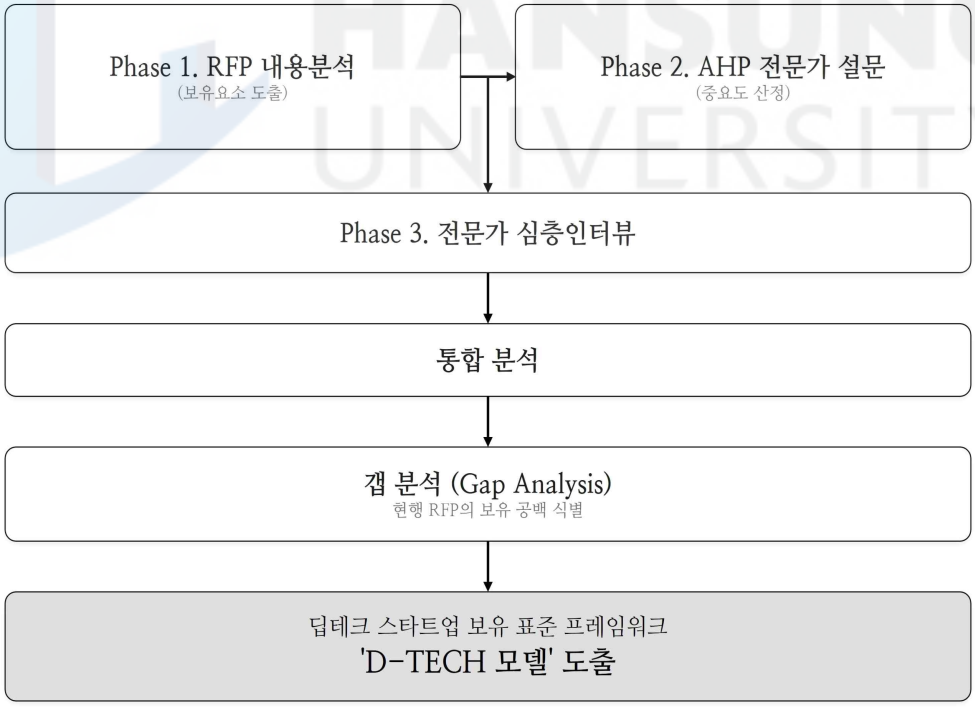
구분	주요 선행연구	분석 초점	이 연구와의 차별성
액셀러레이터 효과성	김다혜(2022), 김상철·정병규(2022)	보육 성과 측정, 투자·매출 효과	효과성 검증 → 운영 기준 설계로 전환
TIPS 투자 결정 요인	고병기 외(2022), 김명숙 외(2023)	투자 단계 요인 중요도	투자 결정 → 전 보육 단계 프레임워크
정부 창업지원정책	이병철(2024), 창업진흥원(2025)	정책 효율성, 성과 지표	정책 평가 → RFP를 데이터로 활용(최초)

자료: 김태선(2022), 김상철·정병규(2022), 고병기 외(2022), 김명수 외(2023), 이병선(2024), 창업진흥원(2025)을 참고하여 연구자 재구성

Ⅲ. 연구 설계 및 분석

3.1 연구 모형 및 연구가설

이 연구는 공공 액셀러레이팅 사업의 제안요청서(RFP)를 분석하여 딥테크 스타트업 보육 요소를 도출하고, 전문가 평가와 심층인터뷰를 기반으로 이를 검증·보완함으로써 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크를 개발하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 혼합연구방법론을 적용하였다. 먼저 RFP 내용분석을 기반으로 공공 액셀러레이팅 사업에서 활용되는 보육 요소를 도출하였으며, 다음으로 전문가 설문을 통한 AHP(Analytic Hierarchy Process) 분석으로 각 보육 요인의 상대적 중요도를 산출하였다. 이후 전문가를 대상으로 인터뷰하여 정량적 분석 결과의 현장 적합성을 검증하고 추가적인 시사점을 도출하였다.



[그림 3-1] 연구의 3단계 혼합연구 모형

마지막으로 내용 분석, AHP 분석 및 심층인터뷰 결과를 통합하여 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크(D-TECH)를 개발하였다. 즉, 이 연구는 문헌 및 RFP 기반의 정량적 분석과 전문가 의견에 기반한 질적 분석을 순차적으로 수행하고, 각 분석 결과를 상호 검증하는 다중 방법 접근을 적용하였다. 이 연구의 전체 연구 모형은 [그림 3-1]과 같다.

- **Phase 1(RFP 내용 분석): 공공 위탁 액셀러레이팅 RFP 수집 → 코딩 체계 개발 → 코딩 실시 및 신뢰도 검증 → 보육 요소 도출**
- **Phase 2(AHP 분석): RFP 분석 결과를 기반으로 계층구조 설계 → 딥테크 전문가 대상 설문조사 실시 → 보육 요인의 상대적 중요도 산출(CR 〈 0.1 검증)**
- **Phase 3(전문가 심층인터뷰): AHP 분석 결과의 검증 및 보완을 위한 심층인터뷰 실시 → 딥테크 특화 보육 요소 및 정책적 시사점 도출 → RFP 분석·AHP 분석·인터뷰 결과의 통합 분석**

이 연구는 공공 액셀러레이팅 사업의 제안요청서(RFP)에 나타난 보육 요소를 분석하고, 전문가 인식을 반영하여 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크를 개발하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

- **연구문제 1. 공공 액셀러레이팅 사업의 제안요청서(RFP)에는 어떠한 보육요소가 포함되어 있으며, 보육 단계별 분포와 특성은 어떠한가?**
- **연구문제 2. 딥테크 스타트업 보육요소에 대한 전문가의 상대적 중요도는 어떠한가?**
- **연구문제 3. RFP 내용 분석 결과와 전문가 평가 결과(AHP 및 심층인터뷰)를 통합할 경우 어떠한 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크를 도출할 수 있는가?**

위 연구 문제에 대응하여 다음의 연구가설을 설정하였다. 다만 이 연구는 가설검정(hypothesis testing)을 목적으로 하는 연구가 아니라, 혼합 방법론에 기반한 탐색적 연구이므로, 아래 가설은 통계적 유의성 검정의 대상이 아니라 세 가지 분석 방법의 결과가 일관된 방향으로 수렴하는지를 점검하기 위한 가설이다.

- **H1. 공공 액셀러레이팅 RFP에 나타난 보육 요소의 출현율은 보육 단계별로 차이를 보이며, 특히 딥테크 특화 요소(기술 역량 평가, 딥테크 사업화 교육, IP 전략, 장기 성장 경로 설계 등)는 일반 보육 요소에 비해 현저히 낮은 출현율을 보일 것이다.**
- **H2. 딥테크 보육 요소에 대한 전문가의 상대적 중요도(AHP)는 보육 단계 간 차이를 보이며, 멘토링·투자 연계 단계가 교육 단계보다 높은 우선순위로 평가될 것이다.**
- **H3. RFP 내용 분석, AHP 분석, 전문가 심층인터뷰의 세 가지 분석 결과는 딥테크 보육의 핵심 공백(선발의 기술성 부족, 투자 연계 단절, 글로벌 멘토링 부재 등)에 대해 상호 정합적으로 수렴할 것이다.**

3.2 공공기관 제안요청서 분석

3.2.1 분석 대상 RFP 선정 기준 및 현황

분석 대상 RFP의 포함 기준은 다음과 같다. ① 2025~2026년 공공기관이 발주한 사업, ② 스타트업 보육·액셀러레이팅이 주된 사업 내용인 위탁 용역, ③ RFP 원문 공개 접근 가능 사업. 제외 기준은 ① 단순 공간 임대·행사 운영, ② 해외 발주 사업, ③ RFP 원문 미공개 사업이다. 수집 경로는 나라장터(g2b.go.kr), 창업진흥원 공고, 각 기관 홈페이지 공고이다.

이상의 기준을 적용하여 최종 29개 RFP를 분석 대상으로 확정하였다. 발주기관 유형별로는 창조경제혁신센터 5개, 중앙공공기관 10개, 지자체 및 지자체 산하 6개, 대학·연구기관 4개, 지자체 산하 공공기관 4개로 구성된다. 딥테크 명시 여부별로는 딥테크 명시 5개(R01, R07, R18, R21, R26), 부분 명시 5개(R05, R08, R11, R14, R15), 미명시 19개로 분류된다. 발주 연도는 2025년 26개, 2026년 3개이다. 분석 대상 29개 RFP는 〈그림 3-2〉과 같으며, 전체 목록은 [부록]에 수록하였다.

[그림 3-2] RFP LIST_META DATA

번호	사업명	발주기관	발주기관 유형	발주연도	딥테
1	2025 B.Deep-Tech 액셀러레이팅 지원사업	(재)부산창조경제혁신센터	창조경제혁신센터	2025	O
2	2025 G-Star Dreamers 스타트업 육성 지원	(재)경북창조경제혁신센터	창조경제혁신센터	2025	X
3	2025 G-콘텐츠 스타트업 액셀러레이팅 지원사업	(재)경남창조경제혁신센터	창조경제혁신센터	2025	X
4	K-Camp 대전 6기 액셀러레이팅 프로그램 실시용역	한국예탁결제원(KSD) 지역서비스부	중앙공공기관	2025	X
5	2025 KNU RISE-Up 기술 기반 창업 액셀러레이팅 프로그램	경북대학교 대구RISE사업단	대학·연구기관	2025	부분
6	Open Global Road 운영 용역	경북대학교 창업지원단	대학·연구기관	2025	X
7	바이오/의료/ESG 딥테크 스타트업 부스트업 위탁운영	포항공과대학교(POSTECH) 창업지원팀	대학·연구기관	2025	O
8	2025년 경기 스타트업 아카데미 딥테크 교육운영 용역	경기도경제과학진흥원(GBSA)	중앙공공기관	2025	부분
9	2025 경남 자원연계형 로컬창업 활성화 지원사업 액셀러레이팅(동북권)	(재)경남창조경제혁신센터	창조경제혁신센터	2025	X
10	2025년 공유기업 발굴·육성 사업 액셀러레이팅 프로그램 운영 용역	경기도경제과학진흥원(GBSA)	중앙공공기관	2025	X
11	2025년 글로벌 액셀러레이팅 지원사업 운영 용역	(재)경남창조경제혁신센터	창조경제혁신센터	2025	부분
12	2025년 글로벌 액셀러레이팅 AI 특화 액셀러레이팅 프로그램 위탁운영	창업진흥원(KISED)	중앙공공기관	2025	X
13	2025년 대구콘텐츠기업지원센터 액셀러레이팅 프로그램 지원	(재)대구디지털혁신진흥원(DIP)	지자체	2025	X
14	2025년 미래차 대중소 기업 상생 브릿지(오픈이노베이션) 액셀러레이팅 프로	(재)인천테크노파크(ITP)	지자체	2025	부분
15	범부처 글로벌 액셀러레이팅 프로그램 Alumni Day 2025	창업진흥원(KISED)	중앙공공기관	2025	부분
16	서울창업허브 푸드테크 액셀러레이팅 프로그램 운영 용역	서울산업진흥원(SBA)	지자체	2025	X
17	2025 스케일업 액셀러레이팅 프로그램 운영	(재)충남정보문화산업진흥원 콘텐츠기업	지자체	2025	X
18	2025년 Start-up NEST 액셀러레이팅 위탁운영 (딥테크특별전형)	신용보증기금	중앙공공기관	2025	O
19	2025년 예비·초기 기술창업지원 액셀러레이팅 운영 용역	(재)경기도경제과학진흥원(GBSA)	지자체	2025	X
20	2025년 청년창업기업 액셀러레이팅 지원사업 운영 용역	안양산업진흥원	지자체	2025	X
21	2025년 특구형 딥테크 스타트업 챌린지	연구개발특구진흥재단	중앙공공기관	2025	O
22	해양바이오 산업 기업지원 및 육성사업 액셀러레이터 선정	재단법인 부산테크노파크	지자체 산하 공공기관	2025	X
23	K-Camp 광주 7기 액셀러레이팅 프로그램 실시용역	한국예탁결제원(KSD) 지역서비스부	중앙공공기관	2026	X
24	2026 경북지역 성장사다리 지원사업 「엑셀러레이팅 프로그램」 운영 용역	재단법인 경북테크노파크	지자체 산하 공공기관	2026	X
25	2026년 디자인-기술협업 전주기 지원 액셀러레이팅 프로그램 운영	한국디자인진흥원(KIDP)	중앙공공기관	2026	X
26	연구개발특구육성(R&D) 특구형 기술창업 스튜디오 사업 – 딥테크 기반 기술창	경북대학교기술지주㈜	대학·연구기관	2025	O
27	2025년 전남 으뜸기업 글로벌 액셀러레이팅 프로그램 운영 용역	(재)전남창조경제혁신센터	창조경제혁신센터	2025	X
28	바이오 스타트업 지원을 위한 액셀러레이팅 프로그램 운영 용역	(재)인천테크노파크	중앙공공기관	2026	X
29	2026년 Start-up NEST 제19기 액셀러레이팅 위탁운영 (스케일업일반전형)	신용보증기금(KODIT)	중앙공공기관	2026	X

3.2.2 코딩 체계 개발

코딩 체계는 스타트업 보육의 주요 단계에 관한 선행 연구(Pauwels et al., 2016; Cohen & Hochberg, 2014)를 기반으로 보육 5단계(선발·교육·멘토링·투자 연계·사후관리)를 대분류로 설정하고, 단계별 세부 요소를 중분류 및 소분류로 구분하였다. 특히 선발 단계의 세부 항목(창업자 신뢰성·진정성, 시장 성장성·확장 가능성, 팀원 전문성·역량, 신시장 창출 가능성 등)은 고병기 외(2022)의 연구에서 도출한 TIPS 투자 결정 요인을 보육 평가 맥락으로 재구성하여 반영하였다. 최종 코딩 체계는 5개 대분류, 30개 소분류 항목으로 구성된다. 각 소분류 항목의 조작적 정의와 점수 판단 기준은 별도의 코딩 기준서를 통해 명시하였으며, 0~3점의 4점 척도를 적용하였다(0: 미언급, 1: 단순 언급, 2: 세부 명시, 3: 핵심 요소로 강조). 이상의 코딩 체계를 정리하면 〈그림 3-3〉과 같으며, 종합하여 체계화하면 〈표 3-1〉의 형태로 표현할 수 있다.

RFP 내용분석 코딩 시트 (보조코더)

코드	분석 항목	판단 기준 (요약)	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29
⊙ 선발 (Selection)																															
S1	딥테크 기술 역량 평가	TRL 언급, 기술 독창성·혁신성 평가 항목	2	1	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	1
S2	IP(특허) 전략 및 보유 현황	특허 보유·출원, IP 전략 수립 지원 명시	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	1	1	2	0	0	0	3	0	2
S3	팀원 전문성·역량 평가	박사급 인력, 전문 연구인력 요건 명시	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	2	1	1	1	0	2	0	1
S4	창업자 신뢰성·진정성 평가	창업 동기, 추진력, 열정 등 정성 평가	1	1	1	2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	2	1
S5	시장성장성·확장 가능성	TAM/SAM/SOM, 시장규모, 성장성 평가	1	1	1	2	1	2	0	0	1	1	2	0	1	1	0	1	1	1	2	1	1	2	0	0	1	1	1	2	1
S6	신시장 창출 가능성	기존 시장 개선 vs 신시장 창출 평가	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0
S7	추천 방식(TIPS 연계 등)	민간 추천, 투자자 추천 구조 명시	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0
S8	글로벌 시장성 평가	해외 시장 진출 가능성·계획 평가	1	0	2	0	0	3	0	0	0	0	3	2	1	0	1	2	1	2	2	1	1	2	1	0	1	3	0	3	1
⊙ 교육 (Education)																															
E1	기술 전문 교육	기술사업화, R&D 관리, 기술 트렌드 교육	2	0	0	0	2	0	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	2	0	1
E2	경영·재무 교육	재무관리, 회계, BM설계, 투자유치 교육	2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	1	1	2	1	0	2	2	2	0	2	2	1	2	1	1	0	1	2	2
E3	규제·특허 대응 교육	지식재산권, 인증, 규제 샌드박스 교육	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	2
E4	글로벌 역량 교육	해외 마케팅, 글로벌 IR, 수출 교육	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	3	3	0	0	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	3	0	3	1
E5	딥테크 사업화 교육	딥테크 특화 PMF 검증, 상용화 전략 교육	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0
E6	일반 창업 교육·세미나	린스타트업, 피칭, 네트워킹 세미나 등	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	0	1	0	1	2	2	2	0	2	2	1	2	2	2	1	0	2	2
⊙ 멘토링 (Mentoring)																															
M1	1:1 맞춤 멘토링	개별 기업 맞춤, 정기 1:1 멘토링 명시	2	2	2	3	2	2	2	0	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3
M2	글로벌 전문가 멘토링	해외 전문가, 글로벌 멘토 풀 구성	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	3	1	0	2	1	1	1	2	0	1	2	1	0	0	2	0	3	1
M3	산학연 전문가 멘토링	교수·연구자 기관 전문가 멘토 매칭	1	1	2	1	2	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	2	2	2	3	2	1	1	0	2	1	2
M4	투자자 연결 멘토링	VC·AC 투자자와의 멘토링·상담 연결	1	2	1	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	3	2
M5	동문·선배 창업자 네트워크	졸업기업, 선배 창업자 멘토링	2	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2	2	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
M6	기술 전문 멘토링	딥테크 분야 기술 자문, 기술이전 연계	1	0	0	0	2	1	1	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3	1	0	0	0	3	0	1
⊙ 투자연계 (Investment)																															
I1	초기 시드 투자 지원	직접 투자, AC 시드 투자 명시	2	3	3	2	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	2	2	2	0	0	1	1
I2	정부 매칭 투자 연계	TIPS, R&D 매칭 등 정부지원금 연계	1	1	0	2	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	0	2	0	1
I3	추속 VC 투자 연계	시리즈A 이상 추속 투자 연계 프로그램	1	2	2	2	2	1	2	0	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	3	3	0	1	2	2
I4	전략적 파트너십 연계	대기업·중견기업 오픈이노베이션 투자	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	3	1	2	0	1	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
I5	데모데이·IR 발표 지원	투자자 대상 IR 피칭, 데모데이 개최	3	3	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	3	3
I6	IPO·M&A 경로 설계	상장 준비, 인수합병 연계 프로그램	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⊙ 사후관리 (Post-Management)																															
P1	스케일업 성장 지원	스케일업팁스, 도약패키지 연계 명시	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	2	1	0	2	0	2	0	1
P2	글로벌 진출 지원	해외 IR, 수출 지원, 해외 법인 설립 지원	1	0	1	0	0	3	0	0	1	0	3	3	1	0	3	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	3	0	3	2
P3	오픈이노베이션 연계	대기업·공공기관 협업 프로그램 연계	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	1	3	0	0	1	0	0	1	2	2	2	1	1	0	2
P4	추속 성과 관리·모니터링	졸업 후 성과 추적, 정기 리포팅 요구	2	1	2	2	2	0	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
P5	동문 네트워크 유지	졸업기업 커뮤니티, 동문 네트워킹	1	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	3	2	2	2	0	2	1	0	2	2	2	2	0	0	1	2
P6	추가 R&D 연계 지원	정부 R&D 과제 연계, 기술 고도화 지원	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	0	0	0	3	0	1
소계 (RFP별 총점)			36	26	28	31	38	28	23	9	27	20	36	30	20	29	26	38	30	36	53	31	34	55	40	26	32	23	38	39	43

[그림 3-3] RFP 내용 분석 코딩 시트

주: 연구자 작성. 선발 단계 세부 항목은 고병기 외(2022)의 투자 결정 요인을 보육 맥락으로 재구성. (Pauwels et al., 2016; Cohen & Hochberg, 2014 참조)

[표 3-1] RFP 내용 분석 코딩 체계

대분류	소분류 코드	항목명	핵심 판단 기준
① 선발	S1	딥테크 기술 역량 평가	TRL 언급, 기술 독창성·혁신성 평가 항목
	S2	IP(특허) 전략 및 보유	특허 보유·출원, IP 전략 수립 지원 명시
	S3	팀원 전문성·역량 평가	박사급 인력, 전문 연구인력 요건 명시
	S4	창업자 신뢰성·진정성	창업 동기, 추진력, 열정 등 정성 평가
	S5	시장성장성·확장 가능성	TAM/SAM/SOM, 시장규모, 성장성 평가
	S6	신시장 창출 가능성	기존 시장 개선 vs 신시장 창출 평가
	S7	추천 방식(TIPS 연계 등)	민간 추천, 투자자 추천 구조 명시
	S8	글로벌 지향성 평가	해외 시장 진출 가능성·계획 평가
② 교육	E1	기술 전문 교육	기술사업화, R&D 관리, 기술 트렌드 교육
	E2	경영·재무 교육	재무관리, 회계, BM설계, 투자유치 교육
	E3	규제·특허 대응 교육	지식재산권, 인증, 규제 샌드박스 교육
	E4	글로벌 역량 교육	해외 마케팅, 글로벌 IR, 수출 교육
	E5	딥테크 사업화 교육	딥테크 특화 PMF 검증, 상용화 전략 교육
	E6	일반 창업 교육·세미나	린스타트업, 피칭, 네트워킹 세미나 등
③ 멘토링	M1	1:1 맞춤 멘토링	개별 기업 맞춤, 정기 1:1 멘토링 명시
	M2	글로벌 전문가 멘토링	해외 전문가, 글로벌 멘토 풀 구성
	M3	산학연 전문가 멘토링	교수·연구자·기관 전문가 멘토 매칭
	M4	투자자 연결 멘토링	VC·AC 투자자와의 멘토링·상담 연결
	M5	동문·선배 창업자 네트워크	졸업기업, 선배 창업자 멘토링
	M6	기술 전문 멘토링	딥테크 분야 기술 자문, 기술이전 연계
④ 투자 연계	I1	초기 시드 투자 지원	직접 투자, AC 시드 투자 명시
	I2	정부 매칭 투자 연계	TIPS, R&D 매칭 등 정부지원금 연계
	I3	후속 VC 투자 연계	시리즈A 이상 후속 투자 연계 프로그램
	I4	전략적 파트너십 연계	대기업·중견기업 오픈이노베이션 투자
	I5	데모데이·IR 발표 지원	투자자 대상 IR 피칭, 데모데이 개최

3.2.3 분석 절차 및 신뢰도 검증

코딩 절차는 5단계로 진행되었다. 1단계는 RFP 원문 수집 및 전처리를 바탕으로 공고문·과업지시서·제안요청서 원문을 확보하고 분석 대상 항목을 표준화하였다. 2단계는 코딩 기준서 개발로, 소분류 30개 항목에 대해 조작적 정의, 포함·제외 기준, 점수 판단 기준 예시를 상세히 기술한 코딩 기준서를 작성하였다. 3단계는 제1코더 코딩으로, 연구자 본인이 RFP 1개씩 순차적으로 코딩하였다. 4단계는 제2코더 검증으로, 전체 29개 중 무작위로 선정한 7개(24.1%)에 대해 창업 분야 연구 경험을 가진 제2코더 1인이 독립적으로 코딩하였다. 5단계는 Cohen's Kappa 계산으로, 제1코더-제2코더 간 일치도를 산출하였다. 검증 결과 Cohen's Kappa = 1.000(Po = 1.000, Pe = 0.306)으로 수용 기준(≥0.80)을 충족하여 코딩 결과의 신뢰성을 확보하였다.

Cohen's Kappa = 1.000의 결과는 세 가지 요인에 기인한 것으로 판단된다. 첫 번째, 이 연구의 코딩 체계는 RFP 문서 내 특정 용어·문구의 출현 여부를 판단하는 명시적 코딩(manifest coding)에 가까워, 잠재적 의미 해석이 필요한 질적 코딩에 비해 코더 간 일치 확률이 구조적으로 높다(Neuendorf, 2017). 두 번째, 30개 코딩 항목 중 상당수가 RFP에서 미언급(0점)으로 처리되어, 0점 판단이 양 코더에게 일관되게 이루어졌다. 세 번째, 제2코더는 사전에 코딩 기준서를 공유받고 훈련 세션을 거친 후 독립 코딩하여, 조작적 정의가 높은 수준으로 공유되었다.

3.3 AHP 분석 설계

3.3.1 AHP 방법론의 이론적 기반과 계층구조

이 연구의 두 번째 분석 단계인 보육 요인 중요도 산출에는 계층적 분석과정(Analytic Hierarchy Process, AHP)을 이용하였다. 따라서 분석 절차를 기술하기에 앞서, 분석 도구로서 AHP가 갖는 이론적 기반과 이 연구가 AHP를 채택한 근거를 먼저 정리한다. AHP는 Saaty(1980)가 개발한 다기준 의사결정 방법

론으로, 복잡한 의사결정 문제를 계층구조로 분해하고 요인 간 쌍대 비교를 바탕으로 상대적 중요도(가중치)를 산출한다. AHP의 핵심 원리는 분해, 비교 판단, 종합의 세 단계로 이루어지며, 의사결정자의 주관적 판단을 구조화된 방식으로 정량화함으로써 집단 의사결정의 투명성과 일관성을 높이는 장점이 있다(Saaty, 1980).

이 연구가 AHP를 채택한 이유는 다음과 같다. 첫 번째, 딥테크 스타트업 보육 요소들이 멘토링, 선발, 교육, 투자 연계, 사후관리 등 서로 다른 성격의 정성적 요소로 구성되어 있어 단일 척도를 통한 직접 비교가 어렵기 때문이다. AHP는 의사결정 요소 간 쌍대 비교를 바탕으로 무형적이고 정성적인 요인의 상대적 중요도를 계량화할 수 있으며, 복잡한 의사결정 문제를 계층적으로 구조화하여 우선순위를 도출하는 데 유용한 방법론으로 평가받고 있다(Saaty, 1980; Wind & Saaty, 1980). 두 번째, 딥테크 스타트업 보육 분야는 객관적 성과 데이터가 충분히 축적되지 않은 특성을 지닌다. 따라서 전문가의 경험과 판단을 체계적으로 수집·통합하여 의사결정에 반영할 수 있는 AHP는 통계적 추론 중심의 분석 기법보다 적합한 방법론으로 판단된다. 세 번째, AHP는 일관성 비율(Consistency Ratio, CR)을 활용하여 응답자의 판단에 대한 논리적 일관성을 검증할 수 있으므로, 비교적 소수의 전문가 패널을 대상으로 하더라도 결과의 신뢰성을 확보할 수 있다. 실제로 창업·투자 분야의 다수 선행 연구가 투자 결정 요인이나 선발 평가지표의 우선순위 도출에 AHP를 활용해 왔다(구중회 외, 2019; 고병기 외, 2022; 강선영 외, 2025), 다만 AHP는 평가 요인이 많아질수록 쌍대 비교 횟수가 급증하고, 동일 계층 내 요인들의 상호 독립성을 가정한다는 한계가 있으므로(구중회 외, 2019), 이 연구는 계층별 요인 수를 적정 수준으로 제한하고 요인 간 개념적 중복을 사전에 조정하여 이러한 한계에 대응하였다.

이 연구의 AHP 계층구조는 1차 연구 단계에서 수행한 공공 액셀러레이터 RFP 내용분석 결과를 토대로 설계하였다. AHP는 복잡한 의사결정 문제를 목표, 평가 기준, 세부 기준의 계층으로 구조화한 후, 동일 계층 내 요인들 간의 쌍대 비교를 바탕으로 상대적 중요도를 도출하는 방법론이다. 이에 따라 이 연구는 공공 액셀러레이터 보육 체계에서 딥테크 스타트업에 보다 적합한 보육 요인이 무엇인지를 체계적으로 규명하기 위해 AHP 분석틀을 적용하였다. 최상위

계층(Level 0)의 목표는 '딥테크 스타트업 보육 요인의 상대적 중요도 도출'로 설정하였다. 이는 이 연구가 특정 보육 프로그램의 성과를 단순히 평가하는 데 그치지 않고, 딥테크 스타트업의 성장과 사업화에 실질적으로 기여하는 보육 요인을 구조적으로 규명하며, 이를 기반으로 표준화된 보육 프레임워크 설계까지 도달하는 데 목적이 있음을 의미한다. 따라서 최상위 목표는 개별 요인의 단편적인 중요도 측정에 머무르지 않고, 전반적인 보육 체계를 구성하는 다양한 요인들의 상대적 우선순위를 종합적으로 파악하는 방향으로 정립하였다.

상위 계층(Level 1)은 선발, 교육, 멘토링, 투자 연계, 사후관리로 구성된 5개 보육 단계로 설계하였다. 이러한 구분은 스타트업 보육 과정을 단계적이면서 연속적인 지원체계로 바라보는 선행 연구의 시각과 실제 공공 액셀러레이터 사업 RFP에서 반복적으로 제시된 보육 기능의 흐름을 종합적으로 반영한 결과다. 구체적으로, '선발'은 적합한 기업을 식별해 보육 프로그램에 진입시키는 단계이며, '교육'은 기술창업팀의 경영, 사업화, 규제 대응 역량을 강화하기 위한 지원 단계다. '멘토링'은 딥테크 분야의 기술적·산업적 복잡성에 대응할 수 있도록 맞춤형 자문을 제공하는 역할을 한다. '투자 연계'는 장기 개발 주기와 높은 자본 소요 등 딥테크 스타트업의 특성에 부합하는 성장 경로상 핵심 연결고리다. 마지막으로 '사후관리'는 보육 종료 이후 스케일업, 글로벌 진출, 후속 연구개발(R&D) 연계 등 연속적 성장 지원 기능으로 정의하였다.

[표 3-2] Level 1 상위요인의 도출

Level 1 요인	개념적 의미	도출 논리
선발	어떤 팀을 보육 대상으로 선정할 것인가?	딥테크는 일반 스타트업보다 기술성·IP·팀 전문성 검토가 선행되어야 하므로 독립 단계로 설정
교육	창업팀의 사업화·규제·경영 역량을 보완하는 단계	RFP에서 반복적으로 제시되는 공통 보육 모듈이지만, 딥테크에서는 일반 창업교육보다 전문 교육의 성격이 강함
멘토링	기술·시장·투자 관점의 맞춤형 자문 제공	딥테크는 기술검증, 산업전문성, 고객문제 정의가 중요해 일반 코칭보다 전문 멘토링 의존도가 높음
투자 연계	실증·사업화 이후 자본조달 연계	딥테크는 개발주기 장기화와 자본집약적 특성 때문에 후속투자 연결이 생존에 직접 영향
사후관리	보육 종료 후 스케일업·글로벌화·R&D 연속지원	딥테크는 보육 종료 이후 실증, 조달, 글로벌 진입, 후속 R&D가 중요함

주) Level 1은 액셀러레이터를 단계적·연속적 지원체계로 이해하는 선행연구와 공공 액셀러레이터 RFP의 보육 기능을 종합하여 구성하였다.

자료) 연구자 작성. Hochberg(2016), Cohen and Hochberg(2014), Pauwels et al.(2016) 및 RFP 분석 결과 종합.

세부 계층(Level 2)의 요인은 각 상위단계별 핵심 보육 요인을 중심으로 구성하였다. 세부 요인 선정은 RFP 내용분석 결과를 바탕으로 보육 요소별 출현율과 강조 수준을 검토하여, 전체 RFP에서 반복적으로 제시된 항목 또는 딥테크 명시 RFP에서 상대적으로 높은 비중을 보인 항목을 우선 후보군으로 선정하는 방식으로 이루어졌다. 이후 개념적으로 중복되는 항목은 통합하고, 실무적 적용 가능성이 낮거나 다른 요인에 포섭 가능한 항목은 제외하여 최종 세부 요인을 확정하였다.

[표 3-3] Level 2 세부요인의 도출

상위 요인	세부 요인 코드	세부요인명	도출 논리
선발	S1	딥테크 기술 역량 평가	딥테크의 핵심은 기술 고도성과 실현 가능성이므로 일반 스타트업보다 기술 검증 비중이 큼
선발	S2	IP 전략	특허·지식재산은 기술 보호와 진입장벽 형성에 직결되므로 선발 단계에서 중요
선발	S3	팀 전문성	연구인력·기술창업팀의 전문역량이 기술사업화 성공 가능성 좌우
선발	S5	시장성장성·확장가능성	기술우수성만으로는 불충분하며, 시장 확장 가능성의 검토 필요
선발	S8	글로벌 지향성	딥테크는 초기부터 글로벌 시장 및 기술표준 경쟁을 고려해야 함
교육	E1	기술 전문 교육	딥테크 창업자는 일반 창업교육보다 기술사업화 교육 수요가 큼
교육	E2	경영·재무 교육	기술창업팀의 사업운영 역량 보완을 위한 기본 교육 요소
교육	E3	규제·특허 대응 교육	바이오·에너지·모빌리티 등 규제산업 대응을 위한 필수 교육 요소
교육	E5	사업화 교육	실증, PoC, 초기고객 확보 등 기술의 상용화 전환 지원
멘토링	M1	1:1 맞춤 멘토링	딥테크의 기술·시장 난제가 기업별로 상이하므로 개별화 필요
멘토링	M2	글로벌 전문가 멘토링	해외 시장·기술 동향·산업 네트워크 확보를 위한 지원
멘토링	M4	투자자 연결 멘토링	단순 조언을 넘어 자본시장 접점을 제공하는 실질적 지원
멘토링	M6	기술 전문 멘토링	산업별·기술별 전문 자문 수요 반영
투자 연계	I1	초기 시드투자	초기 검증비용과 개발비용 확보를 위한 기초 자금
투자 연계	I2	정부 매칭 투자 연계	공공 재원을 민간자본과 연계해 위험을 분산하는 구조
투자 연계	I3	후속 VC 투자 연계	스케일업 이전 단계에서 가장 중요한 성장 자금 확보 수단
투자 연계	I5	데모데이·IR 발표지원	시장과 투자자에게 기술가치를 전달하는 접점 기능
사후관리	P1	스케일업 지원	보육 이후 양산, 실증확대, 조직성장 단계 지원
사후관리	P2	글로벌 진출 지원	해외 실증·파트너링·수출 진입을 위한 후속 지원
사후관리	P4	성과관리	단기성과가 아닌 단계별 진척을 점검하는 관리체계 필요
사후관리	P6	R&D 연계	후속 기술개발 및 정책지원과의 연속성 확보

주) 실제 설문 데이터 구조 기준 Level 2 세부요인은 총 21개로 정리된다.
자료) 연구자 작성. AHP 설문 데이터의 항목명과 RFP 내용분석 결과를 기준으로 재구성

이 연구의 AHP 계층구조는 전통적 AHP와 달리 특정 대안 간 선택을 목적으로 하지 않는다. 이 연구의 목적은 보육 요인의 상대적 중요도와 우선순위를 도출하는 데 있으므로, '목표–상위요인–세부요인'의 3단계 구조를 채택하였다. 즉, 동일 계층 내 요인 간 쌍대 비교를 바탕으로 지역 가중치를 산출하고, 이를 상위 계층 가중치와 종합하여 전체 우선순위를 도출하는 구조이다.

쌍대 비교는 각 계층 내부에서만 수행하였다. 먼저 Level 1의 5개 상위 요인에 대해 전문가들이 어느 보육 단계가 딥테크 스타트업 보육에 더 중요한가를 상호 비교하도록 하였고, 다음으로 각 상위 요인에 속한 Level 2 세부 요인들을 동일한 방식으로 비교하도록 설계하였다. 응답은 Saaty의 9점 척도를 적용하여, 두 요인의 중요도가 동일한 경우 1점, 한 요인이 다른 요인보다 중요하다고 판단되는 정도에 따라 3점, 5점, 7점, 9점 및 그 사이 값을 부여하도록 하였으며, 반대 방향의 중요도는 역수값으로 처리하였다.

[표 3-4] 요인별 쌍대 비교를 통한 우선순위 도출

단계	설명	적용
1	동일 계층 내 비교요인 설정	Level 1에서는 5개 보육단계, Level 2에서는 각 단계 내부 세부요인 비교
2	쌍대 비교 실시	"A가 B보다 얼마나 중요한가"를 Saaty 1~9 척도와 역수값으로 응답
3	쌍대 비교 행렬 구성	대각선은 1, 반대편 값은 역수(예: 3이면 반대값은 1/3)
4	지역가중치 산출	각 행렬의 고유벡터를 바탕으로 동일 계층 내부 우선순위 도출
5	일관성 검증	λmax, CI, CR 계산 후 CR〈0.1인 응답만 채택
6	종합가중치 산출	상위요인 가중치 × 하위요인 가중치로 전체 우선순위 계산

주) 이 연구는 계층 내부 비교를 바탕으로 지역가중치를 산출한 뒤, 종합가중치를 계산하여 전체 우선순위를 도출하였다.
자료) 연구자 작성. Saaty(1980) AHP 절차와 이 연구의 설문 구조를 기준으로 정리

[표 3-5] 연구의 계층별 쌍대 비교 문항 수

단계	설명	적용
1	동일 계층 내 비교요인 설정	Level 1에서는 5개 보육단계, Level 2에서는 각 단계 내부 세부요인 비교
2	쌍대 비교 실시	"A가 B보다 얼마나 중요한가"를 Saaty 1~9 척도와 역수값으로 응답
3	쌍대 비교 행렬 구성	대각선은 1, 반대편 값은 역수(예: 3이면 반대값은 1/3)
4	지역가중치 산출	각 행렬의 고유벡터를 바탕으로 동일 계층 내부 우선순위 도출
5	일관성 검증	λmax, CI, CR 계산 후 CR〈0.1인 응답만 채택
6	종합가중치 산출	상위요인 가중치 × 하위요인 가중치로 전체 우선순위 계산

주) AHP의 쌍대 비교 문항 수는 동일 계층 내 비교 대상 수를 n이라 할 때 n(n-1)/2로 산정된다.
자료) 연구자 작성. 최종 AHP 설문 구조 기준

또한 이 연구는 AHP 분석의 신뢰성을 확보하기 위하여 일관성 비율(Consistency Ratio, CR)을 검토하였다. 각 쌍대 비교 행렬에 대해 고유벡터를 활용하여 상대적 가중치를 산출하고, 최대 고유값, 일관성 지수, 일관성 비율을 계산하여 판단의 논리적 일관성을 점검하였다. 일반적으로 CR이 0.1 이하일 경우 수용 가능한 수준으로 간주되므로, 이 연구 역시 해당 기준을 적용하여 최종 분석 대상을 선정하였다.

[표 3-6] AHP 계층구조 설계

계층	구성 내용	도출 근거	AHP에서의 역할	쌍대 비교 방식
Level 0	딥테크 스타트업 보육 요인의 상대적 중요도 도출	이 연구의 최종 연구목적. 공공 액셀러레이터 RFP 분석을 기반으로 드러난 보육요소의 상대적 중요도를 구조화하여 표준 프레임워크 설계에 반영	최상위 의사결정 목표	비교 대상 아님
Level 1	선발, 교육, 멘토링, 투자 연계, 사후관리	선행연구의 스타트업 보육 단계와 RFP 분석에서 반복적으로 확인된 보육 프로세스를 결합	상위 평가기준	5개 기준 간 쌍대 비교(10문항)
Level 2	각 단계별 핵심 세부요인	RFP 내용 분석 결과 중 출현율이 높거나 딥테크 특화성이 강한 항목을 선별하고, 전문가 검토를 기반으로 중복·용어를 조정	하위 평가기준	각 상위기준 내부에서만 쌍대 비교
최종 산출	지역가중치와 종합가중치	전문가 판단의 상대적 중요도 수량화	우선순위 도출	상위가중치 × 하위가중치

주) 이 연구는 대안 선택형 AHP가 아니라 보육 요인의 상대적 중요도 도출을 목적으로 하므로, 목표-상위요인-세부요인의 3단계 구조를 적용

[표 3-7] AHP 계층구조 구성 결과

구분	구성 결과	비고
Level 0	딥테크 스타트업 보육 요인의 상대적 중요도 도출	최상위 목표
Level 1	선발, 교육, 멘토링, 투자 연계, 사후관리	상위요인 5개
Level 2	각 상위요인별 핵심 세부요인으로 구성	하위요인
구조 형태	목표 – 상위요인 – 세부요인의 3단계 구조	AHP 계층구조
대안 계층	별도로 두지 않음	보육 요인 자체의 중요도 분석
상위요인 비교 문항 수	10문항	5개 요인 쌍대 비교
세부요인 비교 문항 수	34문항	최종 설문 구조 기준
전체 쌍대 비교 문항 수	44문항	10문항 + 34문항
최종 요인 수	상위요인 5개, 세부요인 21개*	본문·설문지 동일

주) 이 연구의 AHP는 대안 선택형이 아니라 보육 요인의 상대적 중요도 도출을 목적으로 하므로 대안 계층을 별도로 설정하지 않음.

이상의 내용을 종합하면, 이 연구의 AHP 계층구조는 '딥테크 스타트업 보육 요인의 상대적 중요도 도출'을 최상위 목표로 하고, 상위 계층은 선발, 교육, 멘토링, 투자 연계, 사후관리의 5개 요인으로 구성되며, 하위 계층은 각 상위 요인별 핵심 세부 요인으로 이루어진 3단계 구조로 정리된다.

3.3.2 전문가 패널 구성

AHP 전문가 패널은 딥테크 스타트업 보육에 실무 경험과 전문성을 갖춘 20명으로 구성하였다. 구체적으로 TIPS 운영 액셀러레이터 심사위원 8명, 딥테크 전문 VC 투자심사역 5명, 공공 위탁 액셀러레이팅 사업담당자 4명, 그리고 TIPS를 졸업한 딥테크 스타트업 창업자 3명으로 이뤄졌다.

패널 선정 기준은 딥테크 분야에서 3년 이상의 직접 경험을 보유하고, TIPS 심사 또는 딥테크 투자와 보육 실무에 참여한 경력이 있는 전문가로 한정하였다. 이러한 기준을 적용한 이유는 일반적 이론 판단이 아니라 실제로 현장에서 쌓은 경험을 바탕으로 한 비교 평가가 이루어지도록 하기 위함이다. 아울러 다양한 이해관계자 집단 구성을 통해 편향을 줄이고자 하였다.

3.3.3 분석 절차 및 일관성 검증

AHP 분석은 Saaty(1980)의 연구에서 제시한 절차에 따라 진행하였다. 먼저 목표, 상위 요인, 세부 요인으로 구성된 계층구조를 설계하고 동일 계층 내 각 요인 간의 쌍대 비교 행렬을 작성하였다. 응답자는 Saaty의 9점 척도를 활용해 두 요인의 중요도가 같으면 1점, 한 요인이 더 중요하다고 판단할수록 3점, 5점, 7점, 9점을 부여하거나, 중간값을 선택할 수 있도록 하였다. 반대 방향의 비교값은 해당 값의 역수로 산정하였다. 각 쌍대 비교 행렬로부터 고유벡터를 계산하여 지역 가중치를 도출하였고, 이를 상위 계층 가중치와 곱해 최종적인 종합 가중치를 산출하였다. 최종 가중치는 전문가별 응답 값을 기하 평균하여 집계하였으며, 이는 여러 전문가의 판단을 통합하는 AHP의 대표적 방법이다. 또한 산출된 응답의 논리적 일관성을 확인하기 위해 일관성지수(CI)와 일관성비율(CR)을 산출하였다. 일반적으로 CR 값이 0.1 이하일 경우 응답의 일관성이 적절한 것

으로 간주되므로, 이 연구에서도 CR이 0.1 미만인 결과만을 최종 분석에 활용하였다. 이와 같은 절차를 기반으로 보육 요인별 상대적 중요도를 체계적으로 도출함으로써 신뢰성 있는 결과를 얻고자 하였다.

3.4 전문가 심층인터뷰 설계

3.4.1 분석 절차 및 일관성 검증

전문가 심층인터뷰는 AHP 패널 중 인터뷰에 동의한 8명을 대상으로 진행하였다. 대상자는 목적 표집 방식으로 선정하였으며, 대표성 확보를 위해 ① TIPS 운영기관 심사위원, ② 딥테크 전문 벤처캐피탈(VC), ③ 공공기관의 사업 담당자, ④ 딥테크 스타트업 창업 경험자 등 네 가지 유형에서 각각 2~3명이 포함되도록 구성하였다.

3.4.2 인터뷰 가이드라인 구성

인터뷰 가이드라인은 딥테크 스타트업 보육체계의 핵심 구성요소와 개선방향을 심층적으로 탐색하기 위해 총 5개 영역으로 구성하였다. 첫 번째 영역은 '현행 공공 액셀러레이팅 RFP와 딥테크 보육 현실 간의 적합성'으로, 현재의 공공 액셀러레이팅 사업 제안요청서가 딥테크 스타트업의 특성과 성장 과정을 충분히 반영하고 있는지, 그리고 현행 지원체계 내에서 보완이 필요한 부분이 무엇인지에 대해 논의하였다. 두 번째 영역은 '딥테크 스타트업 선발의 핵심 평가 요소'로, 스타트업 선발 시 중요하게 고려되는 평가 기준과 실제 현장 적용 수준을 확인하는 데 중점을 두었다. 세 번째 영역에서는 '스케일업 단계에서의 공공보육 역할'을 주제로, 성장단계에 진입한 딥테크 스타트업을 대상으로 공공 액셀러레이팅 프로그램이 수행해야 할 기능과 정책적 한계에 대해 심도 있게 논의하였다.

네 번째 영역은 '글로벌 액셀러레이터와의 비교를 통한 차별화 전략'으로, 해외 선도 액셀러레이터의 운영 방식과 비교해 국내 공공 액셀러레이팅 프로그램만의 차별화 방향을 도출하는 데 초점을 맞췄다. 마지막으로, 다섯 번째 영역은 '딥테크 스타트업 표준 보육 프레임워크의 구성요소'에 관한 내용으로, 전문가가 인식하는 핵심 보육 요소를 도출하고 이를 바탕으로 딥테크 스타트업 보육 프레임워크 설계에 필요한 시사점을 제시하였다.

3.4.3 분석 방법

전문가 심층인터뷰 자료는 Braun and Clarke(2006)의 연구에서 제안한 주제 분석법을 활용하였다. 인터뷰 자료는 전사 과정을 거친 후 반복적으로 검토하였으며, 연구 문제 및 AHP 분석 결과와 관련된 주요 진술을 중심으로 의미 단위를 추출하고 코딩을 수행하였다. 이후 유사한 코드들을 범주화하여 주요 주제를 도출하고, 이를 통해 딥테크 스타트업 보육 요인의 중요도에 대한 전문가 인식과 현장 적용상의 시사점을 분석하였다.

또한 인터뷰 과정에서 반복적으로 제시되는 의견과 공통적으로 나타나는 주제를 중심으로 분석을 수행하였으며, 도출된 결과는 RFP 내용 분석 및 AHP 분석 결과와 비교·통합하여 해석하였다. 이를 기반으로 정량적 분석 결과의 현장 적합성을 검토하고, 딥테크 스타트업 보육 프레임워크의 구성요소를 도출하는 데 활용하였다. 나아가 RFP 내용 분석, AHP 분석 및 전문가 인터뷰 결과를 상호 비교하는 다중 방법 접근 절차를 적용함으로써 연구 결과의 신뢰성과 타당성을 확보하고자 하였다.

HANSUNG UNIVERSITY

Ⅳ. 분석 결과 및 프레임워크 개발

4.1 기관별 보육 프로세스 내용 분석

4.1.1 분석 대상 RFP 기초 현황

최종 분석 대상 29개 RFP의 기초 특성은 다음과 같다. 발주년도는 2025년 26개(89.7%), 2026년 3개(10.3%)이며, 발주기관 유형별로는 중앙공공기관이 10개(34.5%)로 가장 많고, 창조경제혁신센터 5개(17.2%), 지자체 5개(17.2%), 대학·연구기관 4개(13.8%), 지자체 산하 공공기관 5개(17.2%) 순이다. 딥테크 명시 여부별로는 딥테크를 명시적으로 사업명 또는 주요 사업 목적에 포함한 경우가 5개(17.2%), 딥테크를 부분적으로 언급한 경우가 5개(17.2%), 딥테크를 명시하지 않은 경우가 19개(65.5%)이다. 사업 예산 규모는 평균 1.47억 원이며, 최소 0.40억 원(R13, R22)에서 최대 6.01억 원(R25)까지 분포한다. 발주기관 유형 및 딥테크 명시 현황은 〈표 4-1〉과 같다.

[표 4-1] 분석 대상 RFP 발주기관 유형 및 딥테크 명시 현황

구분	건수	비율(%)
발주기관: 중앙공공기관	10	34.5
발주기관: 창조경제혁신센터	5	17.2
발주기관: 지자체	5	17.2
발주기관: 대학·연구기관	4	13.8
발주기관: 지자체 산하 공공기관	5	17.2
딥테크 명시: 명시 (O)	5	17.2
딥테크 명시: 부분 명시	5	17.2
딥테크 명시: 미명시 (X)	19	65.5
합계	29	100.0

주: 연구자 작성 (RFP 원문 분석 기반)

4.1.2 보육 단계별 출현 빈도 및 비율

30개 소분류 항목에 대한 전체 29개 RFP 코딩 결과를 보육 5단계 별로 집계하면, 멘토링 단계의 평균 출현율(67.2%)이 가장 높고, 다음으로 사후관리(61.5%), 교육(59.2%), 투자 연계(57.5%), 선발(47.9%) 순이다. 단계별 평균 점수는 멘토링(1.27점)이 가장 높고 선발(0.69점)이 가장 낮다. 보육 단계별 평균 출현율과 평균 점수는 〈표 4-2〉와 같다.

[표 4-2] 보육 단계별 평균 출현율 및 평균 점수

보육 단계	소분류 항목 수	평균 출현율(%)	평균 점수(0~3)	최고 출현 항목	딥테크 특화 출현율(%)
① 선발	8	47.9	0.69	S5 시장성장성(79.3%)	41.2
② 교육	6	59.2	0.98	E2 경영·재무교육(89.7%)	65.0
③ 멘토링	6	67.2	1.27	M1 1:1멘토링(96.6%)	68.3
④ 투자 연계	6	57.5	1.10	I5 데모데이(93.1%)	48.3
⑤ 사후관리	6	61.5	1.03	P4 성과모니터링(96.6%)	56.7

딥테크 특화 출현율: 딥테크 명시 RFP 5개 중 해당 단계 소분류 항목이 1점 이상 출현한 RFP의 평균 비율. 자료: 연구자 작성

4.1.3 전체 항목별 출현 빈도 및 패턴

30개 소분류 항목 중 출현율이 90% 이상인 '사실상 표준 요소'는 M1(1:1 맞춤 멘토링, 96.6%), M4(투자자 연결 멘토링, 96.6%), P4(후속성과 관리·모니터링, 96.6%), I3(후속 VC 투자 연계, 93.1%), I5(데모데이·IR 발표 지원, 93.1%)의 5개 항목이다. 이어 E2(경영·재무 교육, 89.7%), E6(일반 창업 교육·세미나, 86.2%)이 높은 출현율을 보이며, 이들 7개 항목이 현재 공공 액셀러레이팅 보육의 실질적 기본 구성으로 볼 수 있다.

반면, 딥테크 특화 보육 요소에 해당하는 항목들은 상대적으로 낮은 출현율을 보인다. S1(딥테크 기술 역량 평가)은 34.5%, E5(딥테크 사업화 교육)는 24.1%,

S7(TIPS 연계 추천 방식)은 20.7%에 그쳐, 딥테크 스타트업의 핵심 특성과 직결된 요소들이 현행 RFP에 충분히 반영되지 못하고 있음을 보여준다. 특히 IPO·M&A 경로 설계(I6)는 분석 대상 전 RFP에서 단 한 건도 출현하지 않아(0%), 딥테크 스타트업의 장기 성장 경로 설계에 대한 공공 보육의 관심이 전무함을 보여준다. 소분류 항목별 출현율과 평균 점수의 전체 현황은 〈표 4-3〉과 같다.

[표 4-3] 소분류 항목별 출현 빈도 및 평균 점수 전체 현황

코드	항목명	출현 RFP수	출현율(%)	평균점수	딥테크 RFP 출현율(%)
S1	딥테크 기술 역량 평가	10	34.5	0.72	50
S2	IP(특허) 전략 및 보유	13	44.8	0.66	40
S3	팀원 전문성·역량 평가	14	48.3	0.62	30
S4	창업자 신뢰성·진정성 평가	18	62.1	0.69	50
S5	시장성장성·확장 가능성	23	79.3	1.00	70
S6	신시장 창출 가능성	8	27.6	0.38	20
S7	추천 방식(TIPS 연계 등)	6	20.7	0.34	10
S8	글로벌 지향성 평가	19	65.5	1.14	60
E1	기술 전문 교육	15	51.7	0.72	80
E2	경영·재무 교육	26	89.7	1.52	80
E3	규제·특허 대응 교육	11	37.9	0.59	40
E4	글로벌 역량 교육	19	65.5	1.21	60
E5	딥테크 사업화 교육	7	24.1	0.45	40
E6	일반 창업 교육·세미나	25	86.2	1.41	90
M1	1:1 맞춤 멘토링	28	96.6	2.38	90
M2	글로벌 전문가 멘토링	15	51.7	0.90	50
M3	산학연 전문가 멘토링	22	75.9	1.10	60
M4	투자자 연결 멘토링	28	96.6	1.93	90
M5	동문·선배 창업자 네트워크	11	37.9	0.59	60
M6	기술 전문 멘토링	13	44.8	0.72	60

코드	항목명	출현 RFP수	출현율(%)	평균점수	딥테크 RFP 출현율(%)
I1	초기 시드 투자 지원	17	58.6	1.03	40
I2	정부 매칭 투자 연계	12	41.4	0.59	30
I3	후속 VC 투자 연계	27	93.1	1.62	80
I4	전략적 파트너십 연계	17	58.6	0.76	50
I5	데모데이·IR 발표 지원	27	93.1	2.62	90
I6	IPO·M&A 경로 설계	0	0.0	0.00	0
P1	스케일업 성장 지원	17	58.6	0.72	60
P2	글로벌 진출 지원	21	72.4	1.41	60
P3	오픈이노베이션 연계	13	44.8	0.76	30
P4	후속 성과 관리·모니터링	28	96.6	1.83	100
P5	동문 네트워크 유지	17	58.6	0.97	50
P6	추가 R&D 연계 지원	11	37.9	0.52	40

딥테크 RFP 출현율: 딥테크 명시 RFP 5개(R01, R07, R18, R21, R26) 중 해당 항목 1점 이상 출현 비율. 자료: 연구자 작성

4.1.4 딥테크 특화 요소 갭 분석

딥테크 명시 RFP와 전체 RFP 간 출현율 차이(갭)를 분석하면, 딥테크 특화성이 가장 명확하게 드러나는 항목은 E1(기술 전문 교육, +28.3%p)이다. 이는 딥테크를 명시한 사업에서 기술사업화·R&D 관리 교육에 대한 요구가 일반 사업 대비 현저히 높음을 보여준다. 다음으로 M5(동문·선배 창업자 네트워크, +22.1%p), E5(딥테크 사업화 교육, +15.9%p), S1(딥테크 기술 역량 평가, +15.5%p), M6(기술 전문 멘토링, +15.2%p) 순으로 갭이 크다.

반면, 현재 딥테크 명시 RFP에서도 여전히 낮은 출현율을 보이는 항목들이 있다. S6(신시장 창출 가능성, 20%), S7(TIPS 연계 추천 방식, 10%), I6(IPO·M&A 경로 설계, 0%)은 딥테크 스타트업의 특성을 고려할 때 강화가 필요함에도 불구하고 공공 RFP에서 충분히 다루어지지 않는 '보육 공백 영역'으

로 확인된다. 특히 신시장 창출 가능성은 딥테크의 핵심 지향성임에도 낮은 출현율을 보이며, 장기 성장 경로 설계(IPO·M&A)의 전무함은 딥테크 스타트업의 5~10년 성장주기를 고려하지 못한 단기 지향적 보육 구조의 한계를 드러낸다. 딥테크 명시 RFP와 전체 RFP 간 출현율 격차를 분석한 결과는 〈표 4-4〉와 같다.

[표 4-4] 딥테크 명시 RFP 대비 전체 RFP 출현율 갭 분석

코드	항목명	전체 출현율(%)	딥테크 RFP 출현율(%)	갭(+%p)	시사점
E1	기술 전문 교육	51.7	80.0	+28.3	딥테크 RFP의 핵심 차별 요소
M5	동문·선배 창업자 네트워크	37.9	60.0	+22.1	딥테크 커뮤니티 가치 높음
E5	딥테크 사업화 교육	24.1	40.0	+15.9	전체 출현율 자체가 낮아 강화 필요
S1	딥테크 기술 역량 평가	34.5	50.0	+15.5	딥테크 선발 특화 요소 미표준화
M6	기술 전문 멘토링	44.8	60.0	+15.2	기술 자문 수요 높으나 일반 RFP 미반영
I6	IPO·M&A 경로 설계	0.0	0.0	0.0	전체 공백

이상의 RFP 내용분석 결과는 연구가설 H1을 지지한다. 딥테크 관련 보육 요소는 보육 단계별로 유의한 차이를 보이며, 특히 선발 단계의 딥테크 특화 요소(S1, S2, S6)와 교육 단계의 딥테크 전문 교육(E1, E5)은 현행 공공 RFP에서 과소 반영되어 있다. 다음 절에서는 이러한 RFP 분석 결과를 토대로 전문가 AHP 분석을 통한 보육 요소의 상대적 중요도를 제시한다.

4.2 AHP 분석 진행

이 연구의 AHP 분석은 딥테크 스타트업 보육 요인의 상대적 중요도를 체계적으로 도출하기 위하여 계층구조 설계, 계층구조 검증, 설문조사 실시, 계층별 가중치 산출의 4단계로 진행하였다. 먼저 RFP 내용분석을 기반으로 도출된 보육 요인을 AHP 분석이 가능한 위계적 구조로 재구성하였고, 다음으로 전문가 검토를 바탕으로 해당 구조의 적절성과 용어의 타당성을 확인하였다. 이후 확정된 계층구조를 바탕으로 전문가 대상 AHP 설문조사를 실시하였으며, 마지막으로 쌍대 비교 결과를 이용하여 계층별 가중치와 종합 우선순위를 산출하였다.

4.2.1 계층구조 설계

AHP는 복잡한 의사결정 문제를 목표, 기준, 세부 기준의 위계적 구조로 체계화한 뒤, 동일 계층 내 요소 간 쌍대 비교를 기반으로 상대적 중요도를 산출하는 방법이다. 이에 따라 이 연구는 최상위 목표(Level 0)를 '딥테크 스타트업 보육 요인의 상대적 중요도 도출'로 설정하였다. 상위 계층(Level 1)은 공공 액셀러레이터 보육 과정에서 반복적으로 확인된 핵심 단계인 선발, 교육, 멘토링, 투자 연계, 사후관리의 5개 요인으로 구성하였다. 하위 계층(Level 2)은 각 상위요인 아래에 배치되는 세부 보육 요인으로 구성하였으며, 이는 RFP에서 높은 빈도로 제시되거나 딥테크 특화 사업에서 상대적으로 강조된 항목을 중심으로 정리하였다. 한편, 이 연구의 목적은 특정 대안 간 선택이 아니라 보육 요인 자체의 상대적 중요도를 파악하는 데 있으므로, 일반적인 AHP 모형에서 설정되는 대안 계층은 별도로 두지 않았다. 따라서 이 연구의 AHP 구조는 목표–상위요인–세부요인의 3단계 계층구조로 설계되었다.

[표 4-5] AHP 계층구조 구성 결과

구분	구성 내용	비고
Level 0	딥테크 스타트업 보육 요인의 상대적 중요도 도출	최상위 목표
Level 1	선발, 교육, 멘토링, 투자 연계, 사후관리	상위요인 5개
Level 2	각 상위요인별 세부 보육 요인	하위요인
구조 형태	목표 - 상위요인 - 세부요인의 3단계 구조	대안 계층 제외
분석 목적	보육 요인 자체의 상대적 중요도 도출	대안 선택형 AHP 아님

주) 이 연구는 대안 간 비교가 아니라 보육 요인의 상대적 중요도 도출을 목적으로 하므로, 일반적인 AHP의 대안 계층은 별도로 두지 않았다.

.

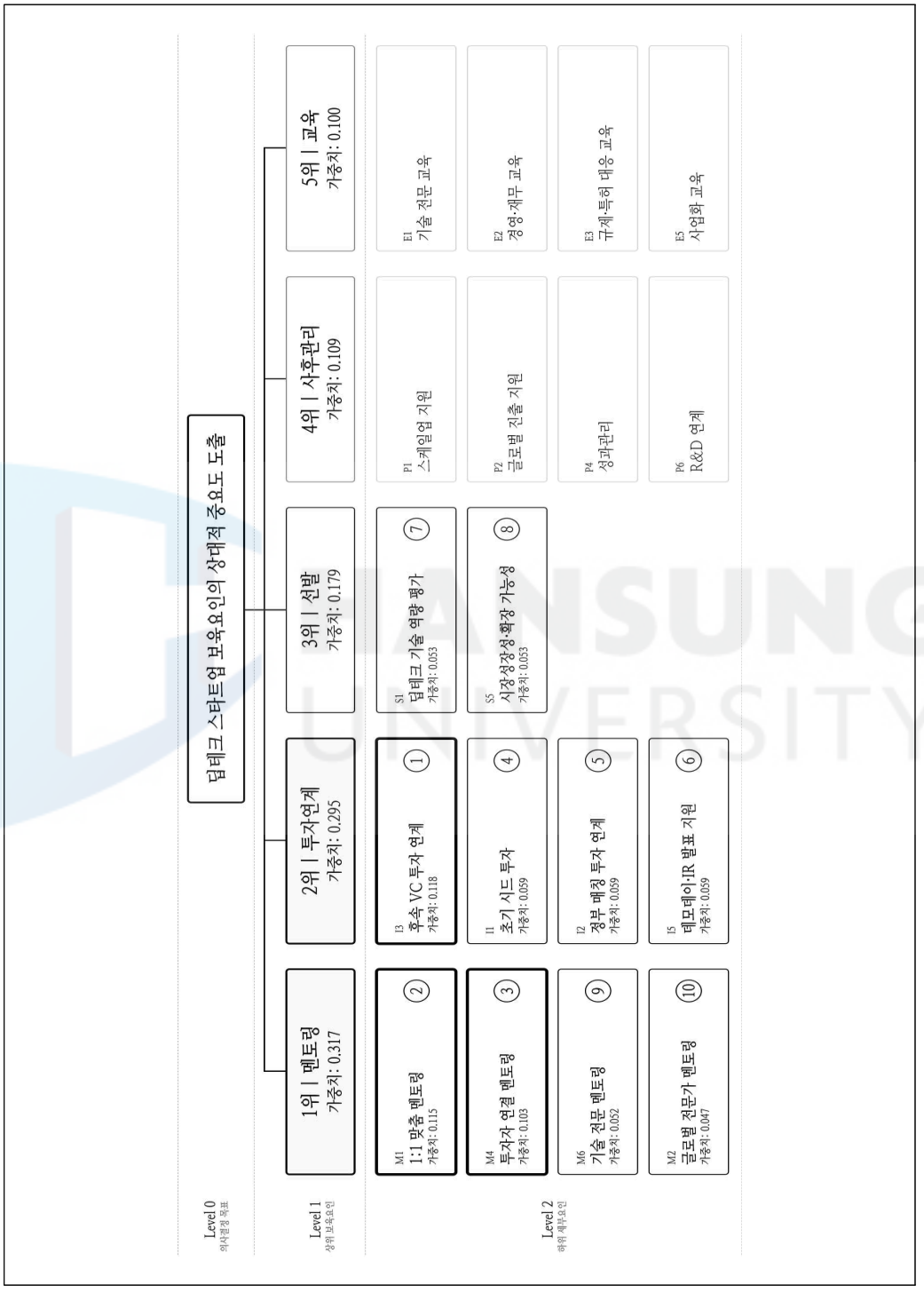
4.2.2 계층구조 검증

설계된 계층구조의 타당성을 확보하기 위하여 딥테크 스타트업 보육과 투자, 정책 집행 경험을 보유한 전문가를 대상으로 구조를 검토하였다. 검토의 초점은 첫 번째, 각 요인의 명칭이 실제 보육 현장에서 통용 가능한 개념인지, 두 번째, 상위 계층과 하위 계층의 배치가 논리적으로 적절한지, 세 번째, 유사하거나 중복되는 항목이 없는지, 네 번째, 딥테크 스타트업의 특수성이 충분히 반영되었는지에 두었다. 이 과정에서 일부 항목은 의미 중복을 줄이기 위해 통합하였고, 일부 표현은 정책 및 현장 용어에 맞추어 수정하였다. 또한 특정 요인이 독립된 하위 요인으로 유지될 필요가 있는지, 혹은 인접한 다른 요인과 통합하는 것이 더 적절한지에 대한 검토를 병행하였다. 이러한 검증 절차를 기반으로 연구자에 의한 1차 구조화 결과를 전문가 판단으로 보완함으로써, 최종 AHP 계층구조가 실제 공공 액셀러레이터 운영 맥락과 딥테크 보육 현실을 보다 충실히 반영하도록 하였다. 〈표 4-6〉은 이러한 검증 내용과 반영 결과를 정리한 것이며, [그림 4-1]은 최종 확정된 계층구조를 바탕으로 상위 요인과 하위 요인의 우선순위를 시각적으로 제시한 것이다.

[표 4-6] AHP 계층구조 검증 내용

검증 항목	검토 내용	반영 결과
용어 적절성	각 요인의 명칭이 정책 및 현장 용어로 적절한지 검토	일부 항목 명칭 수정
계층 배치 타당성	상위요인과 하위요인의 위계 구성이 적절한지 검토	단계 간 배치 조정
중복 여부	유사하거나 중복되는 요인이 존재하는지 검토	유사 항목 통합
딥테크 적합성	딥테크 스타트업 특성이 충분히 반영되었는지 검토	딥테크 특화 요소 보완
최종 구조 확정	검토 결과를 반영한 최종 계층구조 확정	AHP 설문 구조로 확정

주) 계층구조 검증은 설계된 AHP 구조의 용어 적절성, 계층 배치 타당성, 중복 여부, 딥테크 적합성을 중심으로 수행하였다.



[그림 4-1] 딥테크 스타트업 보육 요인의 AHP 계층구조 및 우선순위

4.2.3 설문조사 실시

계층구조 검증을 기반으로 확정된 AHP 모형을 바탕으로 전문가 대상 설문조사를 실시하였다. 설문 대상은 딥테크 스타트업 보육과 투자, 평가 경험을 보유한 전문가 20명으로 구성하였으며, 구체적으로는 TIPS 운영 액셀러레이터 심사위원 8명, 딥테크 전문 VC 투자심사역 5명, 공공 위탁 액셀러레이팅 담당자 4명, TIPS 졸업 딥테크 스타트업 창업자 3명으로 구성하였다. 이는 보육 운영, 투자 판단, 정책 집행, 수혜기업 경험을 균형 있게 반영하기 위한 것이다. 설문은 동일 계층 내 요인 간 상대적 중요도를 비교하는 쌍대 비교 방식으로 구성하였으며, 응답자는 Saaty의 9점 척도에 따라 두 항목 중 어느 요인이 더 중요한지를 판단하도록 하였다. 상위 5개 요인 간 비교 문항과 각 상위요인별 세부 요인 비교 문항을 포함하여 전체 설문은 총 44개의 쌍대 비교 문항으로 구성하였다. 이를 기반으로 각 응답자의 판단을 계량화하고, 후속 단계에서 계층별 가중치 산출이 가능하도록 하였다.

[표 4-7] AHP 설문조사 개요

구분	내용	비고
설문 대상	딥테크 스타트업 보육·투자 경험 보유 전문가	총 20명
패널 구성 1	TIPS 운영 액셀러레이터 심사위원 8명	보육 운영 관점
패널 구성 2	딥테크 전문 VC 투자심사역 5명	투자 판단 관점
패널 구성 3	공공 위탁 액셀러레이팅 담당자 4명	정책 집행 관점
패널 구성 4	TIPS 졸업 딥테크 스타트업 창업자 3명	수혜기업 경험 관점
설문 방식	AHP 쌍대 비교 설문	동일 계층 내 비교
응답 척도	Saaty 9점 척도	1, 3, 5, 7, 9점 및 중간값
상위요인 비교 문항 수	10문항	5개 요인 간 비교
세부요인 비교 문항 수	34문항	하위요인 비교
전체 문항 수	44문항	최종 설문 구조 기준

주) 설문 문항 수는 최종 AHP 설문 구조 기준으로 정리하였다.

4.2.4 계층별 가중치 산출

설문조사를 기반으로 수집된 쌍대 비교 자료는 AHP의 분석 절차에 따라 계층별 가중치 산출에 활용하였다. 먼저 Level 1에서는 선발, 교육, 멘토링, 투자 연계, 사후관리의 5개 상위 요인에 대한 쌍대 비교 행렬을 구성하여 상대적 중요도를 산출하였다. 다음으로 Level 2에서는 각 상위 요인에 속한 세부 요인들에 대해 별도의 쌍대 비교 행렬을 구성하고, 이를 기반으로 각 단계 내부의 지역 가중치를 도출하였다. 이후 각 세부 요인의 지역 가중치에 해당 상위 요인의 가중치를 곱하는 방식으로 종합 가중치를 산출하였으며, 이를 기준으로 전체 보육 요인의 우선순위를 도출하였다. 전문가 집단의 응답은 집단 의사결정 방식에 따라 통합하였고, 각 응답의 논리적 일관성을 확보하기 위해 일관성 지수(CI)와 일관성비율(CR)을 함께 검토하였다. 일반적으로 CR이 0.1 이하이면 수용 가능한 수준의 일관성을 갖는 것으로 판단하므로, 이 연구에서도 동일한 기준을 적용하여 분석의 신뢰성을 확보하였다. 이러한 절차를 바탕으로 이 연구는 상위 계층의 중요도와 하위 계층의 중요도를 분리하여 파악하는 동시에, 최종적으로 전체 보육 요인 간 상대적 우선순위를 종합적으로 도출하였다.

[표 4-8] 계층별 가중치 산출 방식

구분	산출 내용	설명
Level 1 가중치	상위 5개 요인의 상대적 중요도	선발, 교육, 멘토링, 투자 연계, 사후관리 간 비교
Level 2 지역가중치	각 상위요인 내부 세부요인의 상대적 중요도	단계별 내부 우선순위
종합가중치	상위요인 가중치 × 세부요인 지역가중치	전체 보육 요인 우선순위 산출
응답 통합	전문가별 쌍대 비교 결과 통합	집단 판단 반영
일관성 검증	CI 및 CR 산출	CR 0.1 이하 기준 적용
최종 산출물	계층별 가중치 및 전체 우선순위	상위요인, 세부요인, 종합 우선순위 도출

주) 종합가중치는 각 세부요인의 지역가중치에 해당 상위요인의 가중치를 곱하여 산출하였다.주) 일관성비율(CR)은 0.1 이하를 수용 가능한 기준으로 적용하였다.

4.2.5 보육 요인 우선순위 분석 결과

최종적으로 산출된 가중치를 바탕으로 딥테크 스타트업 보육 요인의 상대적 중요도를 분석하였다. AGP 분석 결과, 멘토링 단계가 0.317로 가장 높은 중요도를 나타냈으며, 투자 연계 0.295, 선발 0.179, 사후관리 0.109, 교육 0.1 순으로 나타났다. 이는 전문가들이 딥테크 스타트업의 성공 가능성을 높이기 위해 단순한 교육 프로그램보다 기술사업화 과정에서의 전문 멘토링과 후속 투자 연계 기능을 더욱 중요하게 인식하고 있음을 시사한다.

[표 4-9] 보육 단계별 평균 출현율 및 평균 점수

순위	보육 단계	가중치	비고
1	③ 멘토링	0.317	RFP 출현율도 최고(67.2%)
2	④ 투자 연계	0.295	후속 투자 연계 중시
3	① 선발	0.179	딥테크 기술 역량 평가 핵심
4	⑤ 사후관리	0.109	스케일업 단계 중요
5	② 교육	0.100	상대적 중요도 최하

주: λmax=5.043, CI=0.0107, CR=0.0095 (<0.1 충족).

4.2.6 종합 가중치 및 우선순위

AHP 계층구조에서 상위계층과 하위계층의 가중치를 통합한 결과, 후속 VC 투자 연계(I3, 0.118)가 전체 우선순위 1위로 도출되었다. 그 다음으로는 1:1 맞춤 멘토링(M1, 0.115)과 투자자 연결 멘토링(M4, 0.103)이 각각 2위와 3위를 차지하였다. 상위 3개 요인이 모두 멘토링 및 투자 연계 단계에 집중되어 있다는 점은, 딥테크 스타트업 보육과정에서 전문 멘토링과 투자 연계 지원이 핵심 역할을 한다는 것을 시사한다.

한편 선발 단계에서는 딥테크 기술 역량평가(S1, 0.053)와 시장 성장성(S5, 0.053)이 동일한 가중치로 가장 높은 평가를 받아, 스타트업 선발 시 기술성과 시장성을 균형 있게 고려해야 함을 알 수 있다. 종합 가중치 기준 상위 10개 요인은 〈표 4-10〉에 자세히 정리하였다.

[표 4-10] 종합 가중치 상위 10개 요인

순위	코드	요인명	종합가중치	소속 단계
1	I3	후속 VC 투자 연계	0.118	투자 연계
2	M1	1:1 맞춤 멘토링	0.115	멘토링
3	M4	투자자 연결 멘토링	0.103	멘토링
4	I1	초기 시드 투자	0.059	투자 연계
5	I2	정부 매칭 투자 연계	0.059	투자 연계
6	I5	데모데이·IR 발표 지원	0.059	투자 연계
7	S1	딥테크 기술 역량 평가	0.053	선발
8	S5	시장성장성·확장 가능성	0.053	선발
9	M6	기술 전문 멘토링	0.052	멘토링
10	M2	글로벌 전문가 멘토링	0.047	멘토링

주: 종합가중치 = Level1 가중치 × Level2 가중치.

한편, 이 연구의 단계별 중요도 분석 결과에서 멘토링과 투자 연계가 가장 높은 우선순위를 나타낸 것은 기존 투자 의사결정 연구와는 일부 차이를 보인다. 고병기 외(2022)의 연구에서는 TIPS 투자 결정 요인 분석에서 창업가(팀) 역량과 시장성을 최우선 요인으로 제시하였으나, 이는 투자 의사결정 시점에서 투자 대상을 선별하기 위한 평가기준을 분석한 연구라는 점에서 이 연구와 차이가 있다. 반면, 이 연구는 딥테크 스타트업의 성장 전 과정에서 요구되는 보육 요인의 상대적 중요도를 분석한 것으로, 분석 대상과 목적에서 차별성을 가진다.

그러나 세부 요인별로 보면 유사한 결과도 나타났다. 이번 연구에서 선발 단계의 세부 요인 중 딥테크 기술 역량(S1)과 시장 성장성(S5)이 상위에 선정된 점은, 고병기 외(2022)와 구중회 외(2019)의 연구에서 제시한 핵심 투자 판단 요인과 일치한다고 볼 수 있다. 이는 딥테크 스타트업의 성공 가능성을 평가할 때 기술력과 시장성이 여전히 중요한 역할을 하고 있음을 의미한다.

또한, 멘토링과 투자 연계 단계가 최상위 우선순위로 도출된 결과는 허주연(2020)이 제시한 액셀러레이터의 주요 지원 요소와도 부분적으로 맥락을 같이한다. 특히, 적합한 수익모델 구축이나 고객 니즈 검증, 창업자 역량 강화와 같은

사항들이 실제로는 전문적인 멘토링과 투자 연계 활동을 통해 구현된다는 점에서 두 연구 모두 공통점이 있다. 이러한 분석을 기반으로 기술 역량, 시장 성장성, 멘토링 및 투자 연계의 중요성이 딥테크 스타트업 평가와 지원에서 중심적인 역할을 함을 알 수 있다..

종합하면, 이 연구의 AHP 분석 결과는 딥테크 스타트업 보육 과정에서 기술 역량과 시장성을 기반으로 한 선발의 중요성을 확인하는 한편, 성장단계에서는 전문 멘토링과 후속 투자 연계가 핵심적인 지원 요소로 작용함을 보여준다. 이러한 결과는 딥테크 스타트업의 특성을 감안할 때, 단순한 창업 교육 위주의 지원보다는 기술사업화, 투자 유치, 스케일업을 중점적으로 지원하는 보육 체계의 필요성을 시사한다.

4.3 전문가 심층인터뷰 결과

4.3.1 인터뷰 참여자 구성

전문가 심층인터뷰는 목적 표집 방식으로 선정된 8명을 대상으로 진행하도록 설계하였다. 참여자의 전문성과 배경이 다양하도록, 액셀러레이터 및 컨설팅 실무 전문가 8명(TIPS 운영기관, 벤처캐피탈, 공공기관, 창업자)으로 구성하였다. 전문가 심층인터뷰 참여자 구성은 〈표 4-11〉에 상세히 제시하였다.

[표 4-11] 전문가 심층인터뷰 참여자 구성

코드	구분	주요 전문 배경	경력
A	컨설턴트	AC 심사·딥테크 보육·M&A 자문 총괄 컨설턴트	15년+
B	컨설턴트	기술가치평가·IR 컨설팅 전문	10년
C	컨설턴트	정부 위탁 액셀러레이팅 사업 PM	8년
D	컨설턴트	벤처투자 심사·투자유치 자문	7년
E	컨설턴트	TIPS 운영기관 심사위원	12년
F	컨설턴트	딥테크 전문 VC 투자심사역	9년
G	컨설턴트	공공기관 창업지원 사업 담당	11년
H	기업가	딥테크 스타트업(바이오) 창업자	6년

주: 개인 식별 방지를 위해 코드로만 표기.

4.3.2 주제 분석 결과: 4개 테마

Braun and Clarke(2006)의 주제분석법(Thematic Analysis)을 적용하여 전문가 심층인터뷰 자료를 분석한 결과, 공공 액셀러레이팅 사업의 운영 과정에서 딥테크 스타트업의 특성이 충분히 반영되지 못하고 있음을 보여주는 네 개의 주요 주제가 도출되었다. 구체적으로는 딥테크 기술 역량을 평가할 수 있는 선발 체계의 한계, 단기 성과 중심의 사업 운영과 장기 기술개발 간의 구조적 불일치, 후속 투자 연계 과정에서 발생하는 이른바 '밸리 오브 데스(Valley of Death)' 문제, 그리고 글로벌 시장 진출을 지원할 수 있는 전문 멘토링 체계의 부족이 주요 이슈로 확인되었다.

이들 주제는 전문가들이 실제 액셀러레이팅 현장에서 경험한 문제점과 개선 요구를 반영한 것으로, 현재 공공 액셀러레이팅 사업이 딥테크 스타트업의 성장 특성을 충분히 반영하고 있는지에 대한 현장 중심의 시각을 제공한다. 또한 인터뷰를 통해 도출된 주요 주제는 앞서 수행한 내용분석 및 AHP 분석 결과를 해석·보완하는 자료로 활용되며, 후속 절에서 수행하는 다중 방법 접근과 D-TECH 프레임워크 도출의 기초자료로 활용된다. 이하에서는 도출된 네 개의 핵심 테마를 중심으로 분석 결과를 제시한다.

- **【테마 1】 선발 단계의 딥테크 역량 평가 공백**

다수의 참여자는 현행 RFP의 선발 기준이 딥테크 기술의 본질을 평가하기에 부족하다고 지적하였다. 이는 4.1절에서 S1(딥테크 기술 역량 평가) 출현율이 34.5%에 그친 결과와 일치한다.

[표 4-12] 테마 1 관련 인터뷰 요약

"딥테크는 5년 뒤에 진가가 나오는데, 선발 시점에 당장의 매출을 요구하면 정말 좋은 기술팀이 탈락한다. 시장성 평가도 기존 시장 기준이라 신시장창출형 기술은 점수 못받는 편."
B (컨설턴트, IR 컨설팅)
"현장에서 RFP 평가표를 보면 대부분 사업계획서 완성도와 매출 전망에 배점이 쏠려 있어 정작 딥테크의 핵심인 기술 자체의 독창성이나 TRL 수준을 제대로 평가할 항목이 없음. 심사위원 구성도 기술 전문가보다 경영·회계 쪽이 많은 경향을 보임."
A (컨설턴트, M&A 자문)

- **【테마 2】 단기 성과주의와 장기 기술개발의 충돌**

참여자들은 공공 보육의 성과 지표가 딥테크의 장기 개발 주기와 맞지 않는다는 점을 공통적으로 지적하였다. 이는 4.1절에서 IPO·M&A 경로 설계(I6) 출현율이 0%였던 구조적 한계와 직결된다.

[표 4-13] 테마 2 관련 인터뷰 요약

"예산 집행 기준상 단년도 성과를 요구받으니, 다년도 호흡의 딥테크 보육을 설계하고 싶어도 제도가 받쳐주지 않아 답답함을 느끼는 경우가 많음“
C (컨설턴트, 공공기관 용역 담당)

"사업 기간이 보통 6개월에서 1년인데, 딥테크 기업한테 그 안에 투자 유치나 매출 성과를 내라는 건 무리임. 보고서 쓰기 위한 성과만 만들어지는 악순환이 반복되는 경향."
D (컨설턴트, 벤처투자 자문)

- **【테마 3】 투자 연계의 단절: '밸리 오브 데스'**

초기 보육 이후 후속 투자로 이어지는 연결고리의 부재가 가장 빈번하게 언급되었다. AHP 분석에서 후속 VC 투자 연계(I3)가 종합 1순위(0.118)로 도출된 것과 정합적이다.

[표 4-14] 테마 3 관련 인터뷰 요약

"초기 시드는 받았는데 시리즈A로 못 넘어가서 도태되는 기업이 정말 많음. 보육 프로그램이 데모데이까지만 하고 끝나니까, 후속 투자 연계가 기업 혼자 알아서 하라는 식임."
D (컨설턴트, 벤처투자 자문)

"TIPS가 그나마 후속 연계를 제도화했지만, 비(非)TIPS 공공 보육은 데모데이 한 번으로 끝나는 경우가 대부분이며, 스케일업 단계를 책임지는 주체가 없는 편."
A (컨설턴트, M&A 자문)

- **【테마 4】 글로벌 멘토링의 구조적 부재**

참여자들은 국내 보육이 글로벌 네트워크 연결에서 취약하다고 평가하였다. 4.1절에서 글로벌 전문가 멘토링(M2) 출현율이 51.7%로 1:1 멘토링(96.6%) 대비 낮았던 점과 연결된다.

[표 4-15] 테마 4 관련 인터뷰 요약

"딥테크는 처음부터 글로벌 시장을 봐야 하는데, 멘토 풀이 국내 인사 위주임. 해외 임상이나 글로벌 인증, 현지 투자자 네트워크를 아는 멘토가 절대적으로 부족한 편"
B (컨설턴트, IR 컨설팅)

"저희가 가장 필요했던 건 미국 FDA 인허가 경험이 있는 멘토였는데, 국내 프로그램에서는 만나기 어려워, 결국 자비로 해외 액셀러레이터를 따로 찾았던 경험이 있음."
H (기업가, 바이오 창업자)

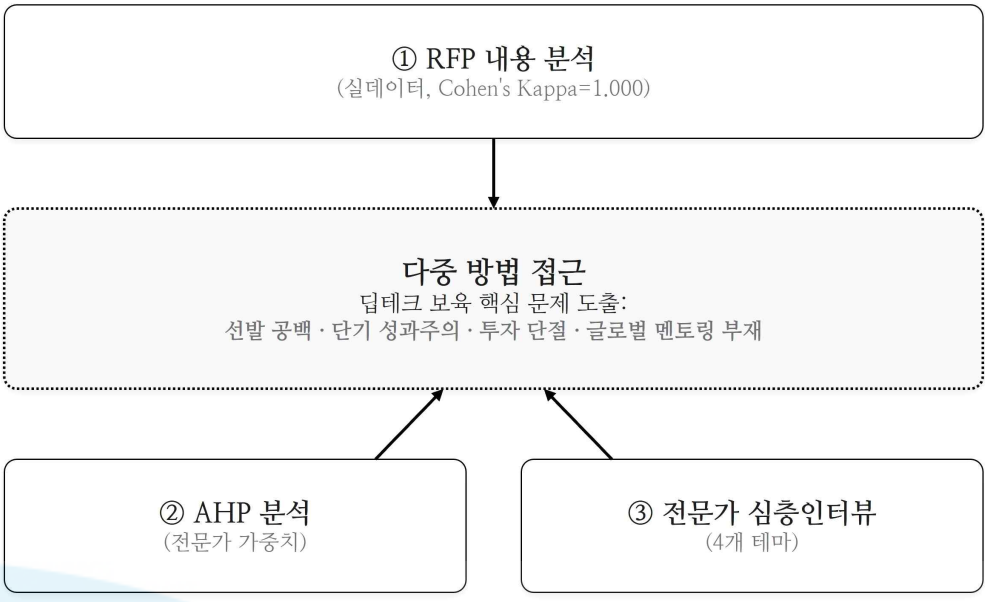
갭 분석 핵심 발견 요약: 딥테크 스타트업의 성공을 위해 현장 전문가들은 장기적 스케일업 지원과 초기 딥테크 역량 검증을 학술 문헌보다 훨씬 중요하게 인식하고 있다. 이는 딥테크 스타트업이 일반 스타트업과 본질적으로 다른 인큐베이팅 접근법을 필요로 함을 실증적으로 확인한 것이다.

4.3.3 인터뷰 결과 종합 및 검증

인터뷰를 바탕으로 도출된 4개의 핵심 테마는 RFP 내용 분석(4.1) 및 AHP 분석(4.2) 결과와 전반적으로 높은 정합성을 보이는 것으로 나타났다. 이는 정성적 분석을 기반으로 확인된 현장의 문제의식이 정량적 분석 결과와 상호 독립적으로 도출되었음에도 불구하고, 동일한 이슈를 지시하고 있음을 의미한다.

즉, 선발 공백(테마1)은 RFP 내용분석에서 확인된 S1의 저출현율(34.5%)과 대응되는 것으로 나타나, 현재 공공 액셀러레이터의 보육 체계에서 딥테크 스타트업의 기술 역량을 충분히 반영한 선발 요소가 상대적으로 미흡함을 시사하였다. 또한 투자 단절(테마3)은 AHP 분석에서 I3가 가장 높은 우선순위를 보였다는 점과, RFP 분석에서 관련 항목의 공백률이 16.0%로 확인되었다는 점을 통해 그 중요성이 재차 확인되었다. 아울러 글로벌 멘토링 부재(테마4)는 M2와 관련된 분석 결과와도 일관된 방향성을 나타냈으며, 이는 기술사업화의 고도화와 해외시장 확장을 요구하는 딥테크 스타트업의 특성상 글로벌 수준의 전문 멘토링 체계가 필수적인 지원 요소임을 뒷받침한다.

이처럼 인터뷰, RFP 분석, AHP 분석에서 도출된 결과는 서로 다른 분석 절차를 거쳤음에도 유사한 맥락을 보이며, 본 연구의 해석 타당성과 결과의 신뢰성을 한층 강화한다. 따라서 인터뷰를 바탕으로 도출된 요소와 RFP 및 AHP 분석 결과는 상호 보완적 관계 속에서 공통된 시사점을 형성하고 있으며, 연구가설 H3는 지지되는 것으로 해석할 수 있다.



[그림 4-2] RFP-AHP-인터뷰 검증 구조

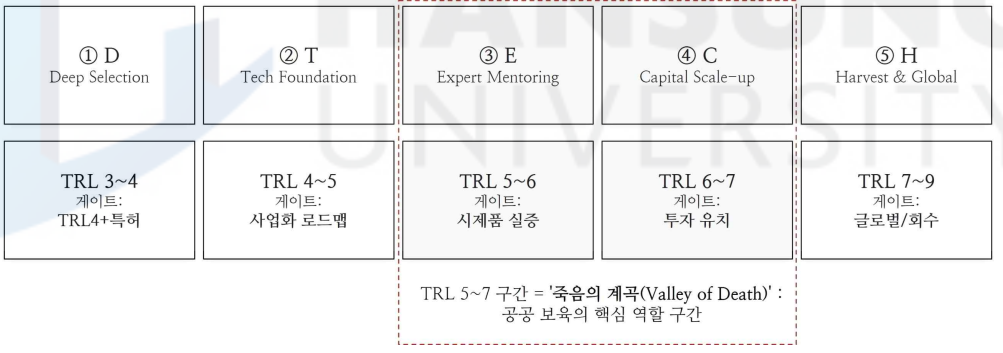
4.4 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크 도출

4.1~4.3의 분석 결과를 종합하여, 딥테크 스타트업을 위한 5단계 표준 보육 프레임워크 'D-TECH 모델'을 도출하였다. 본 모델의 명칭은 5개 보육 단계의 영문 머리글자에서 비롯되며, 동시에 딥테크(Deep-Tech) 보육이라는 연구 주제를 함축한다: Deep Selection(기술 본위 선발) → Tech Foundation (기술사업화 기반) → Expert Mentoring(전문가 멘토링) → Capital Scale-up(투자 연속성 확보) → Harvest & Global(성과 회수·글로벌 확장). 본 모델의 이론적 차별성은 각 단계를 기술성숙도(Technology Readiness Level, TRL) 구간에 정합시킨 점에 있다. TRL은 NASA가 1970년대에 개발하여 이후 9단계 척도로 확립한 기술 성숙도 측정 체계로, 현재 EU Horizon 등 주요 기술혁신 정책의 핵심 평가 기준으로 활용된다.

선행 논의에 따르면 대학·정부 지원은 주로 TRL 1~4에, 민간 투자는 TRL 7~9에 집중되며, 그 사이 TRL 4~7 구간은 학계도 민간도 투자를 회피하는 '죽음의 계곡(Valley of Death)'으로 알려져 있다. 딥테크 스타트업은 장기 기술개발 주기로 인해 이 구간에 가장 오래 머무르므로, 공공 보육의 본질적 역할은

바로 이 죽음의 계곡을 건너도록 지원하는 데 있다. 이에 본 모델은 5단계를 TRL 진행 경로에 매핑하여, 각 단계가 어느 성숙도 구간의 어떤 공백을 메우는지를 명시적으로 설계하였다. 본 모델의 5단계 구조와 TRL 진행 경로를 도식화하면 [그림 4-2]과 같으며, 전체 프레임워크는 [그림 4-3]으로 표시할 수 있다.

본 모델의 5단계 구성은 Cohen & Hochberg(2014)의 연구에서 제시한 액셀러레이터의 핵심 기능(선발·교육·멘토링·투자·사후관리)을 기본 골격으로 하되, 두 가지 측면에서 차별화된다. 첫 번째, 딥테크의 장기 기술 개발 주기를 반영하여 각 단계에 TRL 통과 게이트를 설정함으로써, 일반 액셀러레이터의 기간 고정형 프로그램과 달리 기술 성숙도에 따른 단계 이행을 가능하게 하였다. 두 번째, Pauwels et al.(2016)의 연구에서 제시한 액셀러레이터의 다섯 가지 서비스 차원(멘토링·교육·자금·네트워킹·인프라) 중 네트워킹과 자금 지원을 투자 연계와 글로벌 확장으로 확장·구체화하여, 기존 모델에서 데모데이로 종료되던 보육의 범위를 IPO·M&A에 이르는 장기 성장 경로까지 포괄하도록 설계하였다.



※ AHP 가중치: ③멘토링 0.317 〉 ④투자 연계 0.295 〉 ①선발 0.179 〉 ⑤사후 0.109 〉 ②교육 0.100

[그림 4-3] 보육 표준 프레임워크 'D-TECH 모델'과 TRL 매핑

주: TRL 구간 매핑과 통과 게이트 기준은 NASA TRL 체계와 선행연구에 근거하여 연구자가 설계하였으며, 게이트(Stage-Gate)는 다음 단계 진입을 위한 최소 충족 기준을 의미한다.

본 프레임워크의 핵심 기여는 두 가지다.

첫 번째, 현행 공공 RFP의 세 가지 공백, 즉 선발 평가의 기술성 부족(S1 출현율 34.5%), 투자 연계의 단절(I6 IPO·M&A 경로 0%), 글로벌 멘토링 부재(M2 저조)을 각 단계의 핵심 활동으로 직접 보완한다. 특히 ⑤ Harvest &

Global 단계에 IPO·M&A 경로 설계를 명시적으로 포함하여, 데모데이에서 종료되던 기존 보육의 한계를 넘어 딥테크 스타트업의 장기 성장 경로 끝까지 공공 보육이 책임지도록 설계하였다.

두 번째, 각 단계에 TRL 구간과 통과 게이트(Stage-Gate)를 부여함으로써, 본 모델이 단순한 활동 나열이 아니라 '어떤 성숙도의 기업이 무엇을 충족해야 다음 단계로 진입하는가'를 규정하는 운영 가능한 기준이 되도록 하였다. 이는 공공기관이 RFP를 설계할 때 단계별 선발·평가·성과 기준을 그대로 차용할 수 있게 하여, 모델의 실무 활용성을 높인다.

다만 본 모델은 딥테크의 기술개발이 선형적으로만 진행되지 않는 현실을 고려하여, TRL이 후퇴하거나(기술 실패 시 이전 단계 재진입) 일부 단계를 병렬·생략할 수 있는 유연한 적용을 전제한다. 즉 게이트는 진행을 가로막는 장벽이 아니라 보육 자원을 성숙도에 맞게 배분하기 위한 점검 지점으로 기능한다.

HANSUNG UNIVERSITY



[그림 4-4] 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크(D-TECH)

Ⅴ. 결론 및 제언

5.1 연구 결과 요약

이 연구는 공공 액셀러레이팅 사업의 제안요청서(RFP)를 실증적으로 분석하고 전문가의 인식을 정량적·정성적으로 결합함으로써, 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크를 개발하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 RFP 내용 분석, AHP 분석, 전문가 심층인터뷰의 세 가지 방법을 순차적으로 적용하고 그 결과를 통합하는 혼합연구방법론을 채택하였다. 주요 연구 결과를 연구문제별로 정리하면 다음과 같다.

첫 번째, 공공 액셀러레이팅 RFP에 나타난 보육요소를 분석한 결과, 멘토링과 사후관리 단계의 출현율이 높은 반면, 딥테크 특화 선발 요소와 전문 교육 요소는 상대적으로 과소 반영되어 있음을 확인하였다. 특히 딥테크 기술 역량 평가(S1)는 34.5%, 딥테크 사업화 교육(E5)은 24.1%에 머물렀으며, IPO·M&A 등 장기 성장 경로 설계(I6)는 29개 RFP 전체에서 단 한 건도 발견되지 않았다. 이는 현행 공공 보육이 일반 창업지원의 틀을 크게 벗어나지 못한 채 딥테크 고유의 특성을 충분히 담아내지 못하고 있음을 보여준다.

두 번째, 전문가 AHP 분석 결과, 보육 단계 중 멘토링(0.317)과 투자 연계(0.295)의 중요도가 가장 높게 평가되었으며, 종합 가중치 기준으로는 후속 VC 투자 연계(I3), 1:1 맞춤 멘토링(M1), 투자자 연결 멘토링(M4)이 상위 우선순위를 차지하였다. 이는 전문가들이 단순한 교육 제공보다 기술사업화 과정의 전문 멘토링과 자본시장 연결을 딥테크 보육의 본질로 인식하고 있음을 시사한다.

세 번째, 전문가 심층 인터뷰에서는 선발 단계의 기술 역량 평가 공백, 단기 성과주의와 장기 기술 개발의 충돌, 후속 투자 연계의 단절('밸리 오브 데스'), 글로벌 멘토링의 부재라는 네 가지 구조적 문제가 도출되었다. 이 네 주제는 RFP 분석 및 AHP 분석 결과와 상호 정합적으로 수렴하여, 세 가지 분석 방법이 동일한 보육 공백을 일관되게 지목하고 있음을 확인하였다.

이상의 분석 결과를 통합하여, 이 연구는 딥테크 스타트업을 위한 5단계 표준 보육 프레임워크인 'D-TECH 모델'을 도출하였다. D-TECH 모델은 Deep

Selection(기술 본위 선발), Tech Foundation(기술사업화 기반), Expert Mentoring(전문가 멘토링), Capital Scale-up(투자 연속성 확보), Harvest & Global(성과 회수·글로벌 확장)의 다섯 단계로 구성된다.

이 프레임워크의 가장 큰 특징은 각 보육 단계를 기술성숙도(TRL) 구간에 정합시키고 단계별 통과 게이트(Stage-Gate)를 설정함으로써, 딥테크 스타트업이 가장 오래 머무르는 TRL 4~7의 '죽음의 계곡' 구간을 공공 보육이 책임지고 건너도록 설계한 데 있다. 또한 기존 RFP의 세 가지 공백(선발 평가의 기술성 부족, 투자 연계의 단절, 글로벌 멘토링의 부재)을 각 단계의 핵심 활동으로 직접 보완하며, 특히 마지막 Harvest & Global 단계에 IPO·M&A 경로 설계를 명시적으로 포함하여 데모데이에서 종료되던 기존 보육의 한계를 장기 성장 경로 끝까지 확장하였다. 즉 D-TECH 모델은 RFP 분석으로 확인한 공백, AHP로 검증한 우선순위, 인터뷰로 보완한 현장 맥락을 하나의 운영 가능한 보육 설계 기준으로 종합한 결과물이다.

5.2 학문적·실무적 시사점

이 연구는 공공 RFP 문서를 1차 자료로 활용하여 딥테크 보육 프레임워크를 제시한 점에서 학문적인 의의가 있다. 기존 연구가 주로 효과성 검증이나 투자 결정 요인 분석에 집중한 데 비해, 이 연구는 보육 프로그램의 운영 기준 설계까지 논의 범위를 확장하였다는 점에서 차별성을 지닌다. 또한 내용 분석, AHP, 인터뷰를 결합한 혼합 연구 방법을 적용하여 단일 방법론이 가진 한계를 보완하였다는 점에서 방법론적으로도 기여했다.

실무적·정책적 시사점은 다음과 같다.

첫 번째, 공공기관은 딥테크 보육 사업의 RFP를 설계할 때 D-TECH 모델의 단계별 활동과 통과 게이트를 선발·평가·성과 기준으로 직접 차용할 수 있다.

두 번째, AHP 분석에서 최우선 요인으로 확인된 후속 투자 연계와 전문 멘토링을 강화하기 위해, 단기 데모데이 중심의 사업 구조를 후속 투자 연계 실적 기반의 성과관리 구조로 전환할 필요가 있다.

세 번째, 딥테크의 장기 개발 주기를 고려하여 6개월~1년의 단기 사업 기간

을 다년도 연속 지원체계로 재설계하고, IPO·M&A를 포함한 회수 경로 설계까지 보육 범위에 포함시킬 것을 제언한다. 네 번째, 글로벌 인허가·시장 진출 경험을 갖춘 전문가 멘토 풀을 공공 차원에서 구축하여, 개별 기업이 자비로 해외 액셀러레이터를 찾아야 하는 현재의 공백을 해소할 필요가 있다.

5.3 연구의 한계 및 향후 연구 방향

이 연구는 다음과 같은 한계를 가진다. 첫 번째, 분석 대상 RFP가 2025~2026년 발주 공개 사업 29개로 한정되어, 비공개 사업이나 과거 사업까지 포괄하지는 못하였다. 두 번째, AHP 전문가 패널(20명)과 인터뷰 대상(8명)의 규모가 제한적이며, 일부 패널이 연구자 소속 기관의 내부 전문가로 구성되어 해석상 주의가 요구된다. 세 번째, 도출된 D-TECH 모델은 RFP 분석과 전문가 인식에 기반한 설계 단계의 프레임워크로서, 실제 보육 현장에 적용되어 그 효과가 입증된 것은 아니다.

이러한 한계는 곧 후속 연구의 방향이 된다. 이 연구가 도출한 D-TECH 프레임워크는 RFP 분석과 전문가 평가를 바탕으로 그 구성의 타당성을 확보하였으나, 다음과 같이 이를 실제 보육 현장에 적용하고 그 효과성을 실증적으로 검증할 필요성이 있다. 첫 번째, D-TECH 모델을 적용한 보육 프로그램과 기존 방식의 보육 프로그램을 비교하는 종단 연구를 설계하여, 단계별 통과 게이트가 딥테크 스타트업의 생존율과 후속 투자 유치 성과에 미치는 영향을 추적하는 것이다. 두 번째, 본 모델을 바탕으로 한 표준 RFP 템플릿을 개발하고 공공기관과의 협업을 기반으로 실제 사업에 시범 적용함으로써, 본 프레임워크가 딥테크 스타트업 보육의 실질적 개선 도구로 기능함을 입증하는 것이다.

이를 통해 이 연구에서 제안한 D-TECH 프레임워크는 일반적인 이론적 제안에 머무르지 않고, 딥테크 스타트업의 '죽음의 계곡(Valley of Death)' 극복을 지원하는 실효성 있는 보육 모델이자 정책 실행 프레임워크로 발전할 수 있을 것으로 기대된다. 향후 다양한 산업 분야와 보육사업에 대한 후속 연구가 축적된다면, 딥테크 스타트업 보육의 표준모델(Standard Framework)로서 학문적·정책적 활용 가치 또한 더욱 확대될 것이다.

참 고 문 헌

1. 국내 문헌

고병기, 박솔잎, 김다혜, 성창수. (2022). 민간주도형 기술창업지원 팁스(TIPS) 투자의사 결정요인에 관한 연구. 『한국벤처창업학회』, 17(5), 벤처창업연구, 2022.10, 31-47.

강선영, 양영석, 김명숙. (2025). 딥테크 스타트업에 대한 투자결정요인 연구: AHP 분석을 중심으로. 『한국벤처창업협회회』, 20(1), 벤처창업연구, 2025.2, 159-178.

김상철, 정병규. (2022). 액셀러레이터 보육프로그램과 보육기업의 창업성과: 액셀러레이터 창업가 열정의 조절효과 중심으로. 『한국벤처혁신학회회』, 5(3), 벤처혁신연구, 2022.9, 39-53.

허주연. (2020). 스타트업 액셀러레이터의 투자결정요인에 대한 연구. 『한국벤처창업학회회』, 15(5), 벤처창업연구, 2020.10, 13-35.

신승용, 현보훈, 김영환, 김도윤, 유나리, 권정인, 이준민, 배현근, 조용희, 한종현, 이종현. (2024). 『창업생태계 고도화를 위한 창업기획자(액셀러레이터) 질적 향상 방안』. 과학기술정책연구원(STEPI), 2024-27, 정책연구, 2024.12, 1-168.

김정호. (2023). 『딥테크 스타트업의 현황과 지원정책 연구』. 산업연구원, 이슈페이퍼, 2023.6, 1-127.

이병철. (2024). 『민간주도형 기술창업지원사업(TIPS) 평가』. 국회예산정책처, 사업평가. 2025.6, 1-171.

중소벤처기업부, 한국벤처캐피탈협회. (2026). 『2025년 전체 벤처투자 보도자료』. 중소벤처기업부.

초기투자액셀러레이터협회. (2025). 『2025년 상반기 액셀러레이터 산업 백

서』. 초기투자액셀러레이터협회, ANNUAL REPORT, 2025.11, 1-82.

중소벤처기업부. (2024). 창업기획자(액셀러레이터) 등록현황. 웹사이트

중소벤처기업부. (2024). 2025년 중앙부처 및 지자체 창업지원사업 통합공고(2024.12.31.), 웹사이트

창업진흥원. (2026). 창업기획자(액셀러레이터) 등록현황 및 TIPS 운영사 현황. 웹사이트
https://www.kised.or.kr

HANSUNG UNIVERSITY

2. 국외문헌

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101.

Hausberg, J. P., & Korreck, S. (2020). Business incubators and accelerators: A co-citation analysis-based, systematic literature review. The Journal of Technology Transfer, 45(1), 151–176.

Hochberg, Y. V. (2016). Accelerating entrepreneurs and ecosystems: The seed accelerator model. Innovation Policy and the Economy, 16(1), 25–51.

Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics, 33(1), 159–174.

Pauwels, C., Clarysse, B., Wright, M., & Van Hove, J. (2016). Understanding a new generation incubation model: The accelerator. Technovation, 50–51, 13–24. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2015.09.003

The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, and Resource Allocation

Saaty, T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, and Resource Allocation. New York: McGraw-Hill.

Wind, Y., & Saaty, T. L. (1980). Marketing applications of the analytic hierarchy process. Management Science, 26(7), 641–658.

De la Tour, A., Portincaso, M., Goeldel, N., Chaudhry, U., Tallec, C., & Gourévitch, A. (2021). Deep Tech: The great wave of innovation. BCG/Hello Tomorrow. https://web-assets.bcg.com/19/4a/932b307a4732b9d583d04172504

6/bcg-deep-tech-and-the-great-wave-of-innovation-mar-2021.pdf

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE Publications.

Neuendorf, K. A. (2017). The content analysis guidebook (2nd ed.). SAGE Publications.

Saaty, T. L. (1980). The analytic hierarchy process. McGraw-Hill.

Cohen, S., & Hochberg, Y. V. (2014). Accelerating startups: The seed accelerator phenomenon. SSRN. https://ssrn.com/abstract=2418000

HANSUNG UNIVERSITY

[부록] 분석 대상 RFP 목록

번호	사업명	발주기관	연도	딥테크	예산(억)
R01	2025 B.Deep-Tech 액셀러레이팅 지원사업	(재)부산창조경제혁신센터	2025	O	0.77
R02	2025 G-Star Dreamers 스타트업 육성 지원	(재)경북창조경제혁신센터	2025	X	0.80
R03	2025 G-콘텐츠 스타트업 액셀러레이팅	(재)경남창조경제혁신센터	2025	X	1.38
R04	K-Camp 대전 6기 액셀러레이팅	한국예탁결제원(KSD)	2025	X	1.75
R05	2025 KNU RISE-Up 기술 기반 창업 액셀러레이팅	경북대학교 대구RISE사업단	2025	부분	0.94
R06	Open Global Road 운영 용역	경북대학교 창업지원단	2025	X	0.43
R07	바이오/의료/ESG 딥테크 스타트업 부스트업	포항공과대학교(POSTECH)	2025	O	0.70
R08	2025년 경기 스타트업 아카데미 딥테크 교육운영	경기도경제과학진흥원(GBSA)	2025	부분	1.45
R09	2025 경남 자원연계형 로컬창업 활성화 액셀러레이팅	(재)경남창조경제혁신센터	2025	X	1.50
R10	2025년 공유기업 발굴·육성 액셀러레이팅	경기도경제과학진흥원(GBSA)	2025	X	0.55
R11	2025년 글로벌 액셀러레이팅 지원사업	(재)경남창조경제혁신센터	2025	부분	0.97
R12	2025년 글로벌 액셀러레이팅 AI 특화	창업진흥원(KISED)	2025	X	2.50
R13	2025년 대구콘텐츠기업지원센터 액셀러레이팅	(재)대구디지털혁신진흥원	2025	X	0.40
R14	2025년 미래차 대중소 기업 상생 브릿지 액셀러레이팅	(재)인천테크노파크	2025	부분	1.00
R15	범부처 글로벌 액셀러레이팅 Alumni Day 2025	창업진흥원(KISED)	2025	부분	2.50
R16	서울창업허브 푸드테크 액셀러레이팅	서울산업진흥원(SBA)	2025	X	1.10

번호	사업명	발주기관	연도	딥테크	예산(억)
R17	2025 스케일업 액셀러레이팅 프로그램	(재)충남정보문화산업진흥원	2025	X	1.50
R18	2025년 Start-up NEST (딥테크특별전형)	신용보증기금	2025	O	1.39
R19	2025년 예비·초기 기술창업지원 액셀러레이팅	(재)경기도경제과학진흥원	2025	X	1.50
R20	2025년 청년창업기업 액셀러레이팅	안양산업진흥원	2025	X	2.80
R21	2025년 특구형 딥테크 스타트업 챌린지	연구개발특구진흥재단	2025	O	1.59
R22	해양바이오 산업 기업지원 및 육성 액셀러레이팅	(재)부산테크노파크	2025	X	0.40
R23	K-Camp 광주 7기 액셀러레이팅	한국예탁결제원(KSD)	2026	X	1.80
R24	2026 경북지역 성장사다리 액셀러레이팅	(재)경북테크노파크	2026	X	0.95
R25	2026년 디자인-기술협업 전주기 액셀러레이팅	한국디자인진흥원(KIDP)	2026	X	6.01
R26	딥테크 기반 기술창업 통합 지원 용역	경북대학교기술지주㈜	2025	O	0.70
R27	2025년 전남 으뜸기업 글로벌 액셀러레이팅	(재)전남창조경제혁신센터	2025	X	4.30
R28	바이오 스타트업 지원 액셀러레이팅	(재)인천테크노파크	2026	X	1.60
R29	2026년 Start-up NEST 제19기 (스케일업일반전형)	신용보증기금(KODIT)	2026	X	2.01

자료: 나라장터(g2b.go.kr) 및 각 발주기관 공고 원문 기반 연구자 작성

[부록] 전문가 AHP 설문지

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원 스마트융합컨설팅학과

연구자: 김재중 | 지도교수: 최동준

■ 연구 목적 및 설문 안내

본 설문은 공공 액셀러레이터 위탁사업 RFP(사업요청서) 분석에서 도출된 딥테크 스타트업 보육 요소의 상대적 중요도를 측정하기 위한 AHP(계층적 분석과정) 전문가 설문입니다.

예상 소요 시간: 약 25~35분

문의: 김재중 연구자 (이메일: _____ / 연락처: _____)

Part 1. 응답자 기본 정보

아래 항목을 작성해 주십시오.

항목	응답	항목	응답
소속 기관명		직위/직함	
딥테크·창업 분야 경력 연수	약 년	TIPS 심사 경험 여부	☐ 있음 ☐ 없음
주요 전문 분야 (해당 항목 모두 표시)	☐ AI/머신러닝 ☐ 바이오·헬스케어 ☐ 첨단소재·화학 ☐ 로보틱스·자동화 ☐ 반도체·전자 ☐ 양자기술 ☐ 우주항공·모빌리티 ☐ 에너지·환경 ☐ 기타: _____		
현재 역할	☐ TIPS 운영 액셀러레이터 심사위원/임직원		

(해당 항목 표시)	☐ 딥테크 전문 VC 투자심사역 ☐ 공공기관 창업지원 담당자 ☐ 딥테크 스타트업 창업자/경영자 ☐ 대학/연구기관 기술이전·창업 담당자 ☐ 기타: _____

Part 2. AHP 응답 방법 안내

본 설문은 두 항목을 쌍으로 비교하여 상대적 중요도를 판단하는 방식입니다. 아래 척도표와 예시를 참고하여 응답해 주십시오.

점수	역수	의미	언어적 표현
1	1/1	두 항목이 동등하게 중요	동등
2	1/2		
3	1/3	한 항목이 약간 더 중요	조금 중요
4	1/4		
5	1/5	한 항목이 상당히 더 중요	상당히 중요
6	1/6		
7	1/7	한 항목이 매우 더 중요	매우 중요
8	1/8		
9	1/9	한 항목이 절대적으로 더 중요	절대 중요

【응답 예시】

질문: 딥테크 스타트업 보육에서 「선발」과 「사후관리」 중 어느 단계가 더 중요합니까?

왼쪽이 더 중요	절대	매우	상당히	조금	동등	조금	상당히	매우	절대	오른쪽이 더 중요
선발						☑				사후관리

→ 위 예시는 「사후관리」가 「선발」보다 「조금 더 중요」하다고 판단한 경우입니다.

→ 왼쪽 항목이 더 중요하면 왼쪽 칸에, 오른쪽 항목이 더 중요하면 오른쪽 칸에 ☑ 표시하십시오.

Part 3. 보육 단계별 상대적 중요도 비교 [Level 1]

질문: 딥테크 스타트업 보육 최적화를 위해 아래 5단계 중 두 단계를 비교할 때, 어느 단계가 더 중요합니까?

단계	설명
① 선발	딥테크 기술 역량, IP 전략, 팀 전문성 등 보육 대상 기업의 선발 평가 기준과 방식
② 교육	기술사업화, 경영·재무, 규제·특허 대응, 글로벌 역량, 딥테크 사업화 관련 교육 프로그램
③ 멘토링	1:1 맞춤 멘토링, 산학연 전문가, 글로벌 전문가, 투자자 연결 등 멘토링 지원
④ 투자 연계	초기 시드 투자, 정부 매칭, 후속 VC 연계, 전략적 파트너십 연계, 데모데이 등 투자 지원
⑤ 사후관리	스케일업 성장 지원, 글로벌 진출, 오픈이노베이션, 성과 모니터링 등 보육 이후 지원

▶ 아래 10쌍에 대해 응답해 주십시오. (각 행에서 해당 칸 하나에만 ☑)

왼쪽 항목이 더 중요	절대 중요	매우 중요	상당히 중요	조금 중요	동등	조금 중요	상당히 중요	매우 중요	절대 중요	오른쪽 항목이 더 중요
① 선발	□	□	□	□	□	□	□	□	□	② 교육
① 선발	□	□	□	□	□	□	□	□	□	③ 멘토링
① 선발	□	□	□	□	□	□	□	□	□	④ 투자 연계
① 선발	□	□	□	□	□	□	□	□	□	⑤ 사후관리
② 교육	□	□	□	□	□	□	□	□	□	③ 멘토링
② 교육	□	□	□	□	□	□	□	□	□	④ 투자 연계
② 교육	□	□	□	□	□	□	□	□	□	⑤ 사후관리
③ 멘토링	□	□	□	□	□	□	□	□	□	④ 투자 연계
③ 멘토링	□	□	□	□	□	□	□	□	□	⑤ 사후관리
④ 투자 연계	□	□	□	□	□	□	□	□	□	⑤ 사후관리

Part 4. 세부 요인별 상대적 중요도 비교 [Level 2]

4-1. 「① 선발」 단계 세부 요인 (10쌍)

질문: 딥테크 스타트업 선발 단계에서 아래 5개 요인 중 두 요인을 비교할 때, 어느 요인이 더 중요합니까?

요인	설명
S1 딥테크 기술 역량	TRL(기술성숙도) 수준 평가, 기술 독창성·혁신성 평가, 딥테크 분야 해당 여부 확인
S2 IP(특허) 전략	특허 보유·출원 현황 평가, IP 전략 수립 지원, 특허 전문가 연계
S3 팀원 전문성	박사급 연구인력 보유, 핵심기술 전문가 구성, 연구인력 이탈 방지 계획
S5 시장성장성 ·확장 가능성	TAM/SAM/SOM 분석, 시장 규모 및 성장성 평가, 확장 가능성
S8 글로벌 지향성	해외 시장 진출 가능성·계획, 글로벌 경쟁력 평가

왼쪽 항목이 더 중요	절대 중요	매우 중요	상당히 중요	조금 중요	동등	조금 중요	상당히 중요	매우 중요	절대 중요	오른쪽 항목이 더 중요
S1 딥테크 기술 역량	□	□	□	□	□	□	□	□	□	S2 IP(특허) 전략
S1 딥테크 기술 역량	□	□	□	□	□	□	□	□	□	S3 팀원 전문성
S1 딥테크 기술 역량	□	□	□	□	□	□	□	□	□	S5 시장성장성·확장 가능성
S1 딥테크 기술 역량	□	□	□	□	□	□	□	□	□	S8 글로벌 지향성
S2 IP(특허) 전략	□	□	□	□	□	□	□	□	□	S3 팀원 전문성
S2 IP(특허) 전략	□	□	□	□	□	□	□	□	□	S5 시장성장성·확장 가능성
S2 IP(특허) 전략	□	□	□	□	□	□	□	□	□	S8 글로벌 지향성
S3 팀원 전문성	□	□	□	□	□	□	□	□	□	S5 시장성장성·확장 가능성
S3 팀원 전문성	□	□	□	□	□	□	□	□	□	S8 글로벌 지향성
S5 시장성장성·확장 가능성	□	□	□	□	□	□	□	□	□	S8 글로벌 지향성

4-2. 「② 교육」 단계 세부 요인 (6쌍)

질문: 딥테크 스타트업 교육 단계에서 아래 4개 요인 중 두 요인을 비교할 때, 어느 요인이 더 중요합니까?

요인	설명
E1 기술 전문 교육	기술사업화, R&D 관리, 기술 트렌드, 연구개발 전략 교육
E2 경영· 재무 교육	재무관리, 회계, BM 설계, 투자유치 전략, 가치평가 교육
E3 규제·특허 대응 교육	지식재산권, 산업별 인증, 규제 샌드박스, 특허 전략 교육
E5 딥테크 사업화 교육	딥테크 특화 PMF 검증, 기술 상용화 전략, PoC 설계 교육

왼쪽 항목이 더 중요	절대 중요	매우 중요	상당히중요	조금 중요	동등	조금 중요	상당히중요	매우 중요	절대 중요	오른쪽 항목이 더 중요
E1 기술 전문 교육	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	E2 경영·재무 교육
E1 기술 전문 교육	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	E3 규제·특허 대응 교육
E1 기술 전문 교육	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	E5 딥테크 사업화 교육
E2 경영·재무 교육	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	E3 규제·특허 대응 교육
E2 경영·재무 교육	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	E5 딥테크 사업화 교육
E3 규제·특허 대응 교육	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	E5 딥테크 사업화 교육

HANSUNG UNIVERSITY

4-3. 「③ 멘토링」 단계 세부 요인 (6쌍)

질문: 딥테크 스타트업 멘토링 단계에서 아래 4개 요인 중 두 요인을 비교할 때, 어느 요인이 더 중요합니까?

요인	설명
M1 1:1 맞춤 멘토링	개별 기업 특성에 맞춘 정기 1:1 심층 멘토링
M2 글로벌 전문가 멘토링	해외 딥테크 전문가·투자자·산업계 멘토 연결
M4 투자자 연결 멘토링	VC·AC 투자심사역과의 정기 멘토링·상담, IR 피드백 멘토링
M6 기술 전문 멘토링	딥테크 분야 기술 자문, 기술이전 연계, 산학연 기술 멘토링

왼쪽 항목이 더 중요	절대 중요	매우 중요	상당히 중요	조금 중요	동등	조금 중요	상당히 중요	매우 중요	절대 중요	오른쪽 항목이 더 중요
M1 1:1 맞춤 멘토링	□	□	□	□	□	□	□	□	□	M2 글로벌 전문가 멘토링
M1 1:1 맞춤 멘토링	□	□	□	□	□	□	□	□	□	M4 투자자 연결 멘토링
M1 1:1 맞춤 멘토링	□	□	□	□	□	□	□	□	□	M6 기술 전문 멘토링
M2 글로벌 전문가 멘토링	□	□	□	□	□	□	□	□	□	M4 투자자 연결 멘토링
M2 글로벌 전문가 멘토링	□	□	□	□	□	□	□	□	□	M6 기술 전문 멘토링
M4 투자자 연결 멘토링	□	□	□	□	□	□	□	□	□	M6 기술 전문 멘토링

HANSUNG UNIVERSITY

4-4. 「④ 투자 연계」 단계 세부 요인 (6쌍)

질문: 딥테크 스타트업 투자 연계 단계에서 아래 4개 요인 중 두 요인을 비교할 때, 어느 요인이 더 중요합니까?

요인	설명
I1 초기 시드 투자	액셀러레이터 시드 투자, 초기 자금 조달 지원
I2 정부 매칭 투자 연계	TIPS, R&D 정부 과제, 기술보증기금 등 정부 지원금 연계
I3 후속 VC 투자 연계	시리즈A 이상 후속 투자 유치를 위한 VC 연결 프로그램
I5 데모데이· IR 발표 지원	투자자 대상 IR 피칭 기회 제공, 데모데이 개최 및 참여 지원

왼쪽 항목이 더 중요	절대 중요	매우 중요	상당히 중요	조금 중요	동등	조금 중요	상당히 중요	매우 중요	절대 중요	오른쪽 항목이 더 중요
I1 초기 시드 투자	□	□	□	□	□	□	□	□	□	I2 정부 매칭 투자 연계
I1 초기 시드 투자	□	□	□	□	□	□	□	□	□	I3 후속 VC 투자 연계
I1 초기 시드 투자	□	□	□	□	□	□	□	□	□	I5 데모데이·IR 발표 지원
I2 정부 매칭 투자 연계	□	□	□	□	□	□	□	□	□	I3 후속 VC 투자 연계
I2 정부 매칭 투자 연계	□	□	□	□	□	□	□	□	□	I5 데모데이·IR 발표 지원
I3 후속 VC 투자 연계	□	□	□	□	□	□	□	□	□	I5 데모데이·IR 발표 지원

HANSUNG UNIVERSITY

4-5. 「⑤ 사후관리」 단계 세부 요인 (6쌍)

질문: 딥테크 스타트업 사후관리 단계에서 아래 4개 요인 중 두 요인을 비교할 때, 어느 요인이 더 중요합니까?

요인	설명
P1 스케일업 성장 지원	스케일업팁스·창업도약패키지 연계, 졸업 후 성장 프로그램
P2 글로벌 진출 지원	해외 IR, 수출 지원, 해외 법인 설립, 글로벌 AC 연계
P4 성과 관리· 모니터링	졸업 후 매출·투자·고용 성과 추적, 정기 리포팅 및 피드백
P6 추가 R&D 연계	정부 R&D 과제 연계, 기술 고도화 지원, 연구기관 협력

왼쪽 항목이 더 중요	절대 중요	매우 중요	상당 히중 요	조금 중요	동등	조금 중요	상당 히중 요	매우 중요	절대 중요	오른쪽 항목이 더 중요
P1 스케일업 성장 지원	□	□	□	□	□	□	□	□	□	P2 글로벌 진출 지원
P1 스케일업 성장 지원	□	□	□	□	□	□	□	□	□	P4 성과 관리·모니터링
P1 스케일업 성장 지원	□	□	□	□	□	□	□	□	□	P6 추가 R&D 연계
P2 글로벌 진출 지원	□	□	□	□	□	□	□	□	□	P4 성과 관리·모니터링
P2 글로벌 진출 지원	□	□	□	□	□	□	□	□	□	P6 추가 R&D 연계
P4 성과 관리·모니터링	□	□	□	□	□	□	□	□	□	P6 추가 R&D 연계

Part 5. 개방형 추가 의견

Q1. 현행 공공 액셀러레이터 위탁사업 RFP에서 딥테크 보육 관련 가장 부족하다고 생각하는 요소는 무엇입니까?

Q2. 딥테크 스타트업 표준 보육 프레임워크에 반드시 포함되어야 한다고 생각하는 요소 3가지를 우선순위 순으로 적어 주십시오.

순위	내용
1순위	
2순위	
3순위	

Q3. 글로벌 딥테크 액셀러레이터(Techstars, Deep Science Ventures 등)와 비교할 때, 국내 공공 보육 프로그램의 차별화 방향에 대한 의견을 자유롭게 기술해 주십시오.

HANSUNG UNIVERSITY

[부록] 전문가 심층인터뷰 가이드라인

연구자: 김재중 (한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원 스마트융합컨설팅학과)
지도교수: 최동준
분석 방법: Braun & Clarke(2006) 주제 분석법(Thematic Analysis) 6단계

■ 인터뷰 개요

목적	RFP 내용분석·AHP 결과 검증 및 딥테크 특화 보육 요소 심층 탐색
대상	TIPS 운영기관 심사위원, 딥테크 VC, 공공기관 담당자, 딥테크 창업자
형식	개별 반구조화 심층인터뷰 (Semi-structured In-depth Interview)
시간	60~90분 / 대면 또는 화상 (Zoom, Google Meet 등)
윤리	IRB 승인 연구 / 개인정보보호법 준수 / 언제든 참여 철회 가능

인터뷰 진행 흐름

단계	시간	내용
도입	5분	연구자 소개, 연구 목적 설명, 동의서 서명 확인, 녹음 동의
Warm-up	5~10분	응답자 경력 및 딥테크 분야 경험 소개 (아이스브레이킹)
본질문 ①	10~15분	[영역 1] RFP와 딥테크 현실의 괴리
본질문 ②	10분	[영역 2] 딥테크 선발의 핵심 기준
본질문 ③	10~15분	[영역 3] 스케일업 단계 공공 보육의 역할
본질문 ④	10분	[영역 4] 글로벌 딥테크 액셀러레이터와의 비교
본질문 ⑤	10~15분	[영역 5] 이상적인 딥테크 보육 프레임워크
마무리	5분	추가 의견 수렴, 후속 연락 안내, 감사 인사

안녕하세요, 바쁘신 중에 시간을 내어 주셔서 진심으로 감사드립니다. 저는 한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원에서 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크를 연구하고 있는 김재중입니다.

오늘 인터뷰는 공공 액셀러레이터 위탁사업 RFP 분석과 AHP 전문가 설문 결과를 현장 전문가의 시각에서 검증하고, 실제 보육 현장에서 어떤 요소들이 중요하게 작동하는지 심층적으로 파악하기 위한 목적으로 진행됩니다.

오늘 나누신 말씀은 연구 목적으로만 활용되며, 논문에는 개인을 특정할 수 없는 형태(예: 'VC 투자심사역 A')로만 표기됩니다. 언제든지 참여를 중단하실 수 있으며, 불이익은 전혀 없습니다.

W1. 먼저 선생님의 딥테크 분야 경력과 주요 역할을 간략히 소개해 주시겠습니까?

W2. 공공 액셀러레이팅 프로그램과 가장 최근에 접점이 있었던 경험은 무엇이었습니까? (참여자로서, 혹은 심사·운영자로서)

【영역 1】 공공 RFP와 딥테크 보육 현실의 괴리

배경 안내 (연구자 제공): RFP 내용분석 결과, 딥테크 기술 역량 평가(S1) 출현율 34.5%, 딥테크 사업화 교육(E5) 24.1%, IPO·M&A 경로 설계(I6) 0%로 나타났습니다.

Q1-1 현행 공공 액셀러레이터 위탁사업 RFP가 딥테크 스타트업의 특성을 충분히 반영하고 있다고 보십니까?

▸ 심화 질문 (필요 시 사용):

- 어느 단계(선발/교육/멘토링/투자/사후관리)에서 가장 큰 괴리를 느끼십니까?
- 가장 시급하게 개선이 필요한 RFP 항목은 무엇이라고 생각하십니까?
- 반대로 이미 잘 설계되어 있다고 생각하는 항목이 있다면 무엇입니까?

Q1-2 딥테크 스타트업의 '장기 기술개발 주기(5~10년)'가 현재 공공 보육 프로그램의 지원 기간 및 성과 지표 설계에 적절히 반영되어 있다고 보십니까?

▸ 심화 질문 (필요 시 사용):

- 현재 공공 보육의 성과 지표(투자유치, 매출, 고용 등)가 딥테크 스타트업에 적합한 지표라고 생각하십니까?
- 딥테크에 맞는 대안적 성과 지표로 어떤 것이 있을까요?

【영역 2】 딥테크 스타트업 선발의 핵심 기준

배경 안내: AHP 예비 분석에서 S1(딥테크 기술 역량), S2(IP 전략), S3(팀 전문성)이 선발 단계 핵심 요인으로 도출될 것으로 예상됩니다.

Q2-1 딥테크 스타트업을 선발할 때 가장 중요하게 보는 기준은 무엇입니까? 일반 스타트업 선발 기준과 어떻게 다릅니까?

▸ 심화 질문 (필요 시 사용):

- TRL(기술성숙도) 기준을 선발에 활용하고 계십니까? 실제 현장에서 TRL 평가의 한계는 무엇입니까?
- IP(특허) 전략이나 보유 현황을 선발 기준으로 삼을 때의 장단점은 무엇입니까?
- 팀 구성(박사급 인력, 연구자 경력)을 어느 정도 비중으로 평가하십니까?

Q2-2 딥테크 스타트업의 '시장 창출 가능성'을 선발 단계에서 어떻게 평가하십니까? 기존 TAM/SAM/SOM 방식이 딥테크에 적합하다고 생각하십니까?

▸ 심화 질문 (필요 시 사용):

- 아직 시장이 형성되지 않은 딥테크 기술의 시장성을 어떻게 판단하십니까?

【영역 3】 스케일업 단계 공공 보육의 역할과 한계

배경 안내: RFP 분석 결과 IPO·M&A 경로 설계(I6) 0%, 스케일업 지원(P1) 58.6%, R&D 연계(P6) 37.9%로 사후관리의 고도화 수준이 낮게 나타났습니다.

Q3-1 스케일업 단계에서 공공 보육 프로그램이 담당해야 할 역할은 어디까지라고 생각하십니까?

▸ 심화 질문 (필요 시 사용):

- 초기 보육 졸업 후 후속 정부 프로그램과의 연계가 실제로 잘 이루어지고 있습니까?
- 공공 보육이 민간 VC·AC 역할과 겹치거나 충돌하는 지점이 있습니까?

Q3-2 딥테크 스타트업의 IPO, M&A, 기술이전 등 장기 성장 경로를 공공 보육에서 지원하는 것이 필요하다고 생각하십니까? 현실적 장벽은 무엇입니까?

▸ 심화 질문 (필요 시 사용):

- 해외 딥테크 기업의 성공 사례(M&A, 기술이전 등)와 국내의 차이는 무엇입니까?

【영역 4】 글로벌 딥테크 액셀러레이터와의 비교

배경 안내: 글로벌 전문가 멘토링(M2) 출현율 51.7%, 글로벌 진출 지원(P2) 72.4%로, 글로벌 멘토링 부문의 강화 여지가 확인되었습니다.

Q4-1 Y Combinator, Techstars, Deep Science Ventures, Plug and Play 등 글로벌 딥테크 액셀러레이터와 비교할 때, 국내 공공 보육이 가장 큰 차이를 보이는 부분은 무엇입니까?

▸ 심화 질문 (필요 시 사용):

- 글로벌 액셀러레이터에서 배울 수 있는 가장 중요한 요소는 무엇이라고 생각하십니까?
- 국내 공공 보육이 글로벌 대비 강점을 가지고 있는 부분은 있습니까?

HANSUNG UNIVERSITY

Q4-2 해외 딥테크 전문가 멘토링을 공공 보육 프로그램에 포함시키는 것의 실효성과 현실적 장벽에 대해 어떻게 생각하십니까?

▸ 심화 질문 (필요 시 사용):

• 언어, 네트워크, 비용 측면에서 어떤 접근 방식이 가장 현실적이라고 생각하십니까?

【영역 5】 이상적인 딥테크 스타트업 보육 프레임워크

배경 안내: 본 연구는 선발→교육→멘토링→투자 연계→사후관리의 5단계 표준 보육 프레임워크를 예비 도출하였습니다. 이에 대한 전문가 의견을 수렴합니다.

Q5-1 딥테크 스타트업 표준 보육 프레임워크에 반드시 포함되어야 할 요소 3가지를 꼽는다면 무엇이며, 그 이유는 무엇입니까?

▸ 심화 질문 (필요 시 사용):

• 각 요소가 어느 보육 단계(선발/교육/멘토링/투자/사후관리)에서 가장 집중적으로 다루어져야 한다고 생각하십니까?

• 딥테크의 분야(AI, 바이오, 반도체 등)에 따라 프레임워크가 달라져야 한다고 생각합니까?

Q5-2 본 연구에서 예비 도출한 '딥테크 선발 강화 + 스케일업 투자 연계 + 글로벌 전문 멘토링'의 3대 축 프레임워크 방향에 대해 어떻게 평가하십니까? 추가 또는 수정이 필요한 부분은?

▸ 심화 질문 (필요 시 사용):

• 프레임워크의 각 단계별 권장 기간(선발 2개월, 교육 3개월, 멘토링 6개월, 투자 3개월, 사후관리 상시)에 대해 어떻게 생각하십니까?

• 공공 보육 예산 규모의 현실적 한계를 고려할 때 가장 우선순위를 두어야 할 단계는?

C1. 오늘 인터뷰에서 다루지 못한 부분 중 딥테크 스타트업 보육과 관련하여 꼭 언급하고 싶으신 내용이 있으시면 자유롭게 말씀해 주십시오.

C2. 본 연구 결과가 공공 보육 정책 개선에 기여하기 위해 가장 중요하게 다루어야 할 메시지는 무엇이라고 생각하십니까?

인터뷰 후 연구자 체크리스트

■ 인터뷰 직후 작성 (30분 이내 권장)

확인	항목
☐	응답자 기본 정보 기록 완료 (소속, 경력, 역할)
☐	인터뷰 중 핵심 발언 메모 정리
☐	예상치 못한 새로운 테마·개념 발생 여부 기록
☐	다음 인터뷰 수정·보완 사항 기록

■ 메모 공간

HANSUNG UNIVERSITY

[부록] 연구 참여 동의서

(AHP 전문가 설문 및 심층인터뷰 공통)

1. 연구 개요

연구 제목	공공 액셀러레이터 위탁사업 RFP 분석 기반 딥테크 스타트업 보육 표준 프레임워크 개발 연구
연구 기관	한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원 스마트융합컨설팅학과
연구자	김재중 (지도교수: 최동준)
연구 목적	공공 RFP 분석 결과를 전문가 AHP 설문 및 심층인터뷰로 검증하여 딥테크 스타트업 표준 보육 프레임워크를 도출하는 학술 연구
소요 시간	AHP 설문: 약 30~40분 / 심층인터뷰: 약 60~90분
연락처	이메일: _____ / 전화: _____

2. 참여 내용 및 방법

귀하는 본 연구에 다음과 같은 방식으로 참여하게 됩니다.

① **AHP 전문가 설문:** 딥테크 스타트업 보육 요소 간 상대적 중요도를 9점 척도 쌍대 비교 방식으로 평가합니다. (서면 또는 온라인)

② **전문가 심층인터뷰(선택):** 반구조화 방식의 개별 인터뷰로, 딥테크 보육 현장 경험과 프레임워크에 관한 의견을 나눕니다. 동의 시 녹음이 진행됩니다.

3. 참여로 인한 이득 및 위험

이득: 귀하의 전문 지식이 국내 딥테크 스타트업 보육 정책 개선과 학술 연구에 직접 기여합니다. 연구 결과물(논문)을 제공해 드립니다.

위험: 본 연구에는 신체적·심리적 위험이 없습니다. 일부 질문이 민감한 사업 정보를 포함할 수 있으나, 답변하기 불편한 질문은 거부하실 수 있습니다.

4. 개인정보 보호 및 비밀 보장

수집된 모든 정보는 연구 목적으로만 활용됩니다. 논문 및 학술 발표에는 개인을 특정할 수 없는 형태(예: 'TIPS 운영기관 심사위원 A', '딥테크 VC 투자심사역 B')로만 표기됩니다.

수집 데이터(설문지, 녹음 파일, 전사본)는 연구 종료 후 3년간 보관 후 파기됩니다.

귀하의 동의 없이 제3자에게 개인정보를 제공하지 않습니다.

5. 자발적 참여 및 철회 권리

본 연구 참여는 전적으로 자발적이며, 언제든지 아무런 불이익 없이 참여를 중단하거나 철회하실 수 있습니다. 철회를 원하실 경우 연구자에게 연락해 주시면 수집된 데이터를 즉시 폐기합니다.

6. 문의 및 불만 처리

연구 관련 질문이나 불만 사항은 아래 연락처로 문의하여 주십시오.

연구자: 김재중 | 이메일: _____ | 전화: _____

지도교수: 최동준 | 한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

7. 동의

본인은 위 연구 내용을 충분히 읽고 이해하였으며, 자발적으로 본 연구에 참여하는 것에 동의합니다.

☐ AHP 전문가 설문 참여에 동의합니다.

☐ 전문가 심층인터뷰 참여에 동의합니다.

☐ 연구 결과물(논문) 수신을 원합니다. (이메일: _____)

참여자 성명: _____ 서명: _____

소속: 날짜: 년 월 일

(연구자 보관용 / 참여자 사본 별도 제공)

ABSTRACT

Developing a Standardized Framework for the Incubation of Deep-Tech Startups

Kim, Jae-Jung

Major in ESG Convergence Consulting

Dept. of Smart Convergence Consulting

The Graduate School of Knowledge Service & Consulting

Hansung University

This study aims to develop a standard incubation framework for deep-tech startups based on a systematic content analysis of Requests for Proposals (RFPs) issued for public accelerator outsourcing projects. Deep-tech startups are characterized by five distinctive features—long technology development cycles, high capital intensity, dependence on specialized personnel, sensitivity to regulatory and policy environments, and an orientation toward new market creation—which require qualitatively different incubation support compared to general startups. However, in the domestic public incubation field, the problem of applying uniform programs without deep-tech-specific operating standards has been persistently raised.

To address this, the study collected 29 public accelerator outsourcing RFPs issued between 2025 and 2026 and applied a content analysis coding scheme comprising five stages (selection, education, mentoring, investment linkage, and post-management) and 30 sub-items. In the coding reliability test, cross-validation by a primary coder and a secondary coder on seven RFPs yielded a Cohen's Kappa of 1.000, exceeding the threshold (>=0.80) and securing data reliability. Furthermore, a mixed-methods design (triangulation of content analysis, AHP, and interviews) was applied: an Analytic Hierarchy Process (AHP) analysis with deep-tech experts was designed to derive the relative importance of incubation factors by stage, and expert in-depth interviews were designed to validate the findings from a field perspective.

The main findings show that one-on-one customized mentoring (M1, 96.6%), investor-connection mentoring (M4, 96.6%), post-performance monitoring (P4, 96.6%), follow-on VC investment linkage (I3, 93.1%), and demo-day/IR presentation support (I5, 93.1%) were identified as essential standard elements. In contrast, deep-tech-specific elements such as deep-tech competency assessment (S1, 34.5%), deep-tech commercialization education (E5, 24.1%), and IP strategy development (S2, 44.8%) showed relatively low appearance rates, while IPO/M&A exit-path design (I6) was absent across all analyzed RFPs. The largest gap in appearance rate between deep-tech-designated RFPs and general RFPs appeared in technology-specialized education (E1, +28.3%p).

These results empirically demonstrate that the long-term and high-risk characteristics of deep-tech startups are not sufficiently reflected in the design of public RFPs. Based on this gap analysis, the study proposes a five-stage standard incubation framework centered on three core axes: strengthening deep-tech selection, linking scale-up investment, and providing global expert mentoring. This study contributes theoretically as

the first incubation-framework study to use public-agency RFP documents themselves as primary data, and in that it sets the design of incubation operating standards as its research problem, unlike prior research focused on verifying incubation effectiveness. The derived framework is expected to serve as an evidence-based guideline for RFP design in public accelerator outsourcing projects and for improving deep-tech incubation policy.

【Keyword】 Deep-Tech Startups; Deep-Tech Incubation; Standard Incubation Framework; Standard Incubation Model; Deep-Tech TIPS(Tech Incubator Program for Startups); D-TECH Model

HANSUNG UNIVERSITY