

부처 협업형 인재양성 사업

성균관대학교

# 의료 인공지능 융합인재 양성 사업 추진계획

AI

주관기관

성균관대학교

사업책임자

정명진

# 목 차

CONTENTS

## I 사업추진 비전

1. 추진 배경 및 필요성
2. 추진목표
3. 연차별 세부계획

## II 대학 중점 특성화 분야 및 자율혁신계획과의 연계성

1. 대학 중점 특성화 분야와 지원사업의 연계성
2. 대학 자율혁신계획의 혁신전략(세부과제)과의 연계성

## III 사업추진 체계

1. 주관·참여 기관의 역량
2. 사업단 조직 구성 및 운영

## IV 사업추진 내용

1. 교육과정의 구성 및 운영
2. 교육의 질 제고
3. 학생 선발·지원·관리
4. 기대효과 및 사후관리

## V 예산집행 계획

1. 예산 배분 계획
2. 예산 편성 및 세부 집행계획

## VI 성과관리 방안

1. 성과지표 설정 및 달성목표
2. 성과확산 및 환류방안

## I 사업추진 비전

1. 추진 배경 및 필요성
2. 추진목표
3. 연차별 세부계획



# 배경 및 목표

기관목표 적절성

I

## 사업추진 비전



국내 의료 인공지능 산업의  
급격한 성장 예측

## 의료 인공지능 융합인재 양성



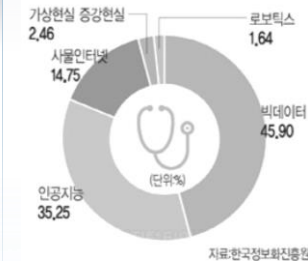
의료 인공지능 발전을 위한  
맞춤형 인재 필요

보건의료 분야에 인공지능 융합인재 양성

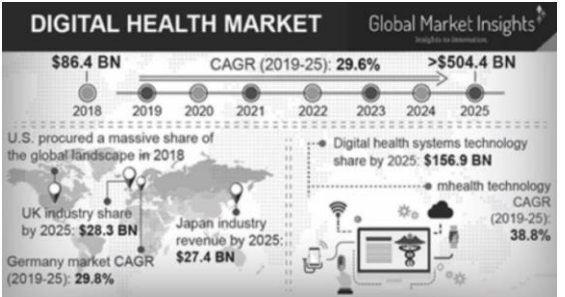
보건의료 + 인공지능 기술 융합 전문인력 배출 기반 마련

바이오헬스 산업 혁신 및 의료의 질 향상 기여  
중장기 인력 수요 조기 대응

의료분야서 가장 중요한 기술 분야



[출처 : 한국정보화진흥원]



[출처 : Global Market insights]

# 사업단 비전 및 목표

기관목표 적절성

## I 사업추진 비전



### SKKU 미래의료인공지능 융합인재 양성 사업단

비 전	세계수준의 데이터 AI 기반 미래의료 전문 인재 양성 대학으로 도약
목 표	<p>2027년 의학분야 글로벌 Top20위 대학 도약 (2022년 기준 46위)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>교 육</b> 글로벌 선진 <b>의학-공학 융합 학부-대학원 연계 교육시스템</b> 확보를 통한 혁신인재 양성</li> <li><b>연 구</b> 4차산업 <b>의료-AI 특성화</b>를 통한 사회가치실현 창의연구성과 창출</li> <li><b>국 제 화</b> 글로벌 이슈를 선도하는 <b>국제교육연구 허브</b> 구축</li> <li><b>사회공헌</b> 보건의료사회 발전을 위한 연구결과의 <b>사회환원</b> 및 <b>가치창출</b></li> </ul>
전략방향	4차산업의료AI, 학생성공, 글로벌연구선도, 보건의료가치창출
인재상	<p>의료인공지능 분야 글로벌경쟁력을 갖춘 사회기여 혁신인재</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>학 생</b> 실용경험 (Practical Experience) 기반 <b>학생성공 (Student Success)</b> 인재상</li> <li><b>교 육</b> <b>차세대 의료AI 역량</b> (Capability of Next generation Medicine AI) 인재상</li> <li><b>연 구</b> 벤처정신 (Venture Attitude) 함양한 <b>혁신역량 (Innovative Competence)</b> 연구주도 인재상</li> <li><b>국 제 화</b> <b>글로벌 교육-연구</b> 이슈 해결에 도전하는 인재상</li> <li><b>사회공헌</b> 연구의 <b>보건의료현장 적용</b> 이타적 사회 기여 (Altruistic Social Contribution) 인재상</li> </ul>

# 연차별 세부 추진 계획

기관목표 적절성

## I 사업추진 비전



1차년도  
(구축 단계)

2차년도  
(안정화 단계)

3차년도  
(고도화 단계)

VISION

### 교육과정 (교육과정분과/평가위원회)

- 교육과정 편성 및 시범운영
  - 융합전공 특화 교과목 구성
  - 세부전공 트랙별 이수체계 개발
  - 산학협력 기반 실무형 과정
  - 교과/비교과 프로그램 기획
- 교육과정 평가 및 개편 기획
  - 교과과정 평가단위체 구성

- 교육과정 평가시행 및 개선 방안 도출
- 세부전공트랙 세분화
- 개방형 온라인 교육 모델 창출

- 교육과정 개선 및 안정적 운영
- 세부전공트랙별 이수체계 개선 및 로드맵 개발
- 개방형 온라인 교과과정 시행

### 학사관리시스템 (학생성공분과)

- 학사관리 시스템 설계
  - 학사관리 단위체 구성
  - 본교 학생성공센터 연계 기획
- 학업성과 지표 발굴
  - 종합 평가지표 구성

- 학생성공센터 연계 프로그램 개발
- 평가지표 평가 및 성과 관리에의 적용

- 빅데이터 기반 학업성과 관리 기반 학사관리 시스템 구축 완료

### 교육지원시스템 (운영위원회/행정지원팀)

- 사업단 조직 구성
  - 운영위원회 및 행정지원팀 구성
- 교원 충원 계획 수립
  - 교원 선별 Committee 구성
  - 교원 충원(1명)
- 인프라 구축 계획 수립
  - 인프라 현황 및 수요 조사
  - 자유 학습 공간 구축

- 사업단 조직 확대 개편
- 우수교원 확보 방안 마련
- 추가적인 인프라 확충으로 연구환경 개선

- 지속적인 우수교원 확보
- 지속전인 연구 환경 개선으로 인프라 구축 완료

### 산학협력체계 (연구협력위원회)

- 협력체계 설계
  - 연구협력위원회 구성
  - SKKU-SMC 융합연구센터 연계
  - 우수 참여기업 발굴 전략 수립
- 협력 프로그램 기획
  - 정기 세미나 및 워크샵 기획
  - 협력연구프로젝트 주제 발굴
  - 프로그램 기획
  - 참여기업 인턴십 프로그램 개발

- 연구협력위원회 등 조직 활성화
- 참여기업 확대
- 정기 세미나 및 워크샵 개최
- 협력 프로젝트 및 인턴십 진행

- 협력 프로젝트 및 인턴십 확대
- 지역사회로의 의료 인공지능 가치확산 사업 강화

세계수준의 미래의료 인공지능 인력 양성 교육기관으로 도약



## II 대학 중점 특성화 분야 및 자율혁신계획과의 연계성

1. 대학 중점 특성화 분야와  
지원사업의 연계성
2. 대학 자율혁신계획의  
혁신전략(세부과제)과의 연계성

# 대학 중점 특성화 분야와 지원사업의 연계성

수행역량 및 의지

II

대학 중점  
특성화 분야 및  
자율혁신계획과의  
연계성



## 성균관대학 성균융합원 중심의 융합연구 특성화

### 2013년 성균융합원을 설립 :

- 융합 교육·연구의 Big Tent 기능 수행을 위한 컨트롤타워
- 인공지능, 바이오헬스, 나노과학, AI로봇, 양자컴퓨팅 등 학위 과정의 융합 교과목 주관

→ 의료 인공지능 추가 및 교육 고도화

성균융합원



부속기관

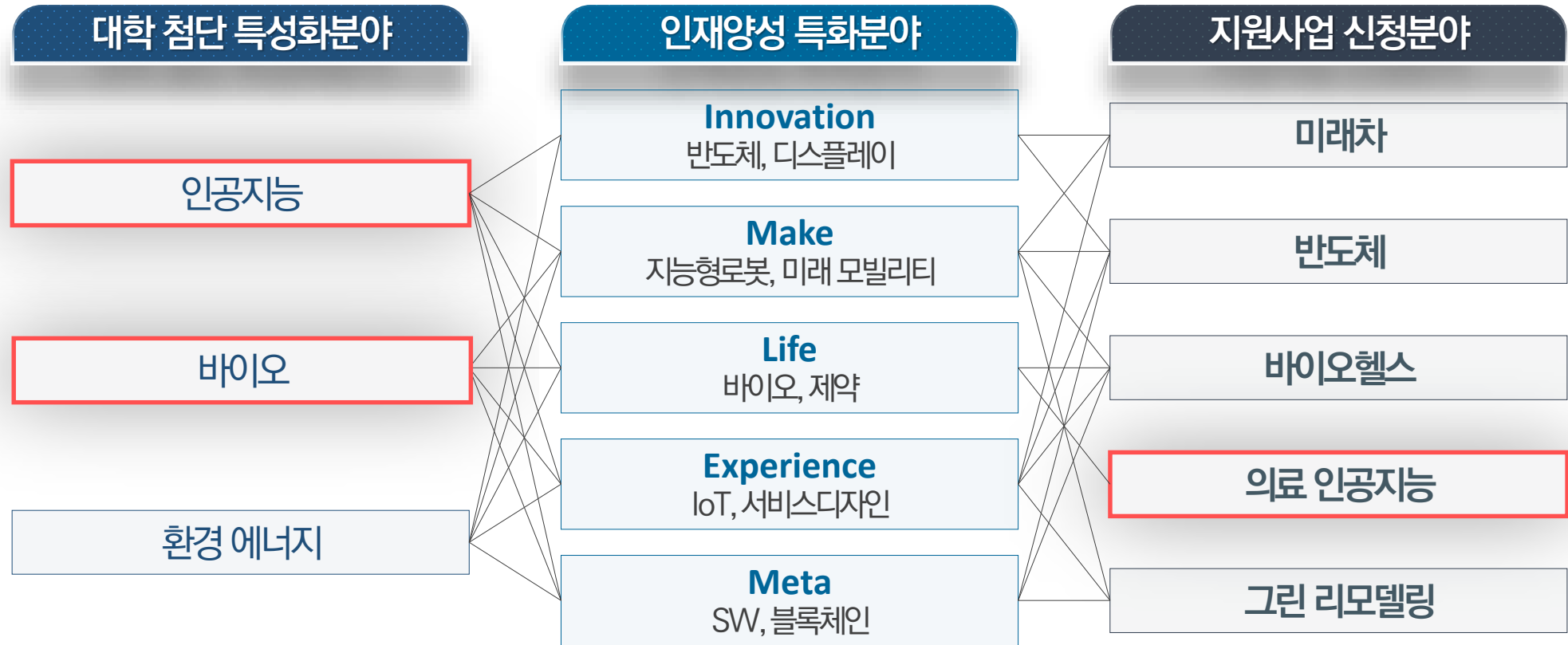




# 대학 중점 특성화 분야와 지원사업의 연계성

수행역량 및 의지

## 중장기 발전계획의 인재양성 특화분야 지정 - 의료 인공지능



대학 자율혁신계획 혁신전략은 대학 비전 및 산학협력 중장기발전계획의 목표, 이니셔티브에 근거하여  
유기적 연계 속에 일관되게 도출됨



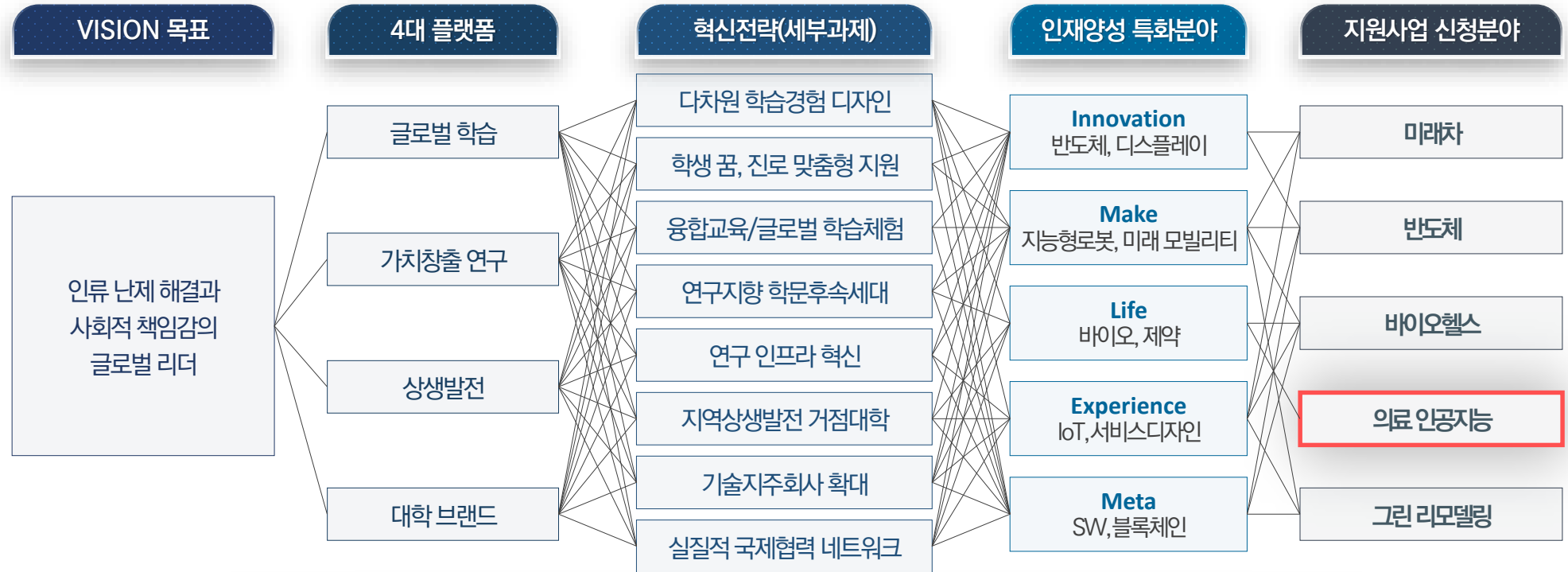
대학 중점  
특성화 분야 및  
자율혁신계획과의  
연계성

II

# 대학 자율혁신계획의 혁신전략(세부과제)과의 연계성

수행역량 및 의지

## 개방적인 학사체제 - 마이크로디그리, 융합전공 운영



- ❁ 우리대학 인재양성사업 신청분야는 자율혁신계획이 목표하는 혁신전략(세부과제)와 유기적으로 연계되어 전교적이고 융합적인 인재양성이 가능하도록 **거요적인 대학 제도혁신**의 형태로 본 사업을 지원할 계획임
- ❁ 특히 **마이크로디그리, 융합전공** 등 개방적인 학사체제는 대학 자율혁신계획 혁신전략에 포함되어 추진함

II  
대학 중점  
특성화 분야 및  
자율혁신계획과의  
연계성



### III 사업추진 체계

1. 주관·참여 기관의 역량
2. 사업추진 체계



# 주관기관의 역량(1) - 성균관대학교

추진 주체의 역량

## VISION 2030

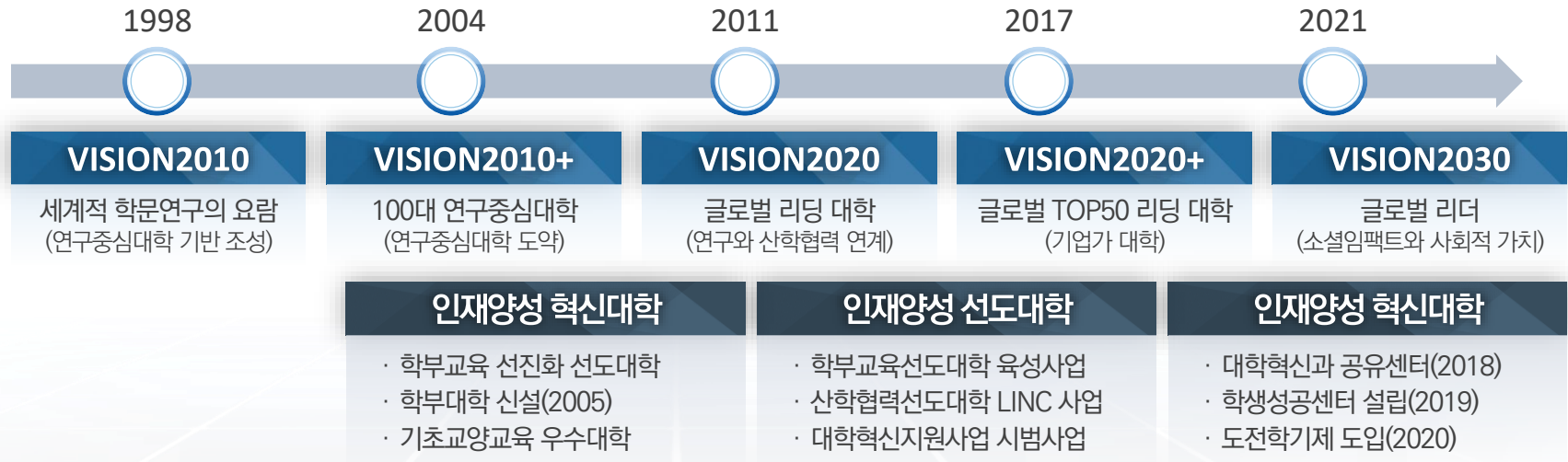
「인류사회 공헌을 위해, 함께 미래사회 가치를 창출하는 산학협력 생태계 조성」

- 공과대학, 정보통신대학에 이어 소프트웨어 융합대학이 **각동 분야 전국 최우수 대학**
- 2018년 이래 **THE 우수대학 의학분야 세계 50위 이내 진입**
- 2018년 **A대학원 선정(전체 5개 대학)** - 다양한 인공지능 교육프로그램을 운영
- 스마트 혁신 교육 생태계 구축을 통한 글로벌 표준의 교육시스템 창출
- 융복합 연구와 교육의 허브로서 미래가치를 선도



대학중장기  
발전계획

인재양성  
혁신성과



# 주관기관의 역량(2) - 성균관대학교 의과대학

추진 주체의 역량

▶ 세계적인 역량을 갖춘 대학 - 2020년 세계 37위, 국내 2위

의료인공지능 융합인재양성을 위해

2020년 이래 인프라 구축 및 공동연구, 공동교육의 인적·물적 네트워크와 협력 경험을 축적함

- 첫째, SKKU-SMC 융합연구프로그램을 시작하여 단과대학간 협업을 위한 인프라를 구축하여 학병 협력의 경험을 쌓아옴
- 둘째, VISON2030 실현을 위한 인의예지 교육과정개혁TF 가동
  - 2021년 데이터융합미래의학교실 신설
  - 학부과정 의료정보학, 의학컴퓨팅, 대학원과정 의료정보학 등 인공지능 교과목 운영

World University Rankings 2020 by Subject

Rank	Name	No. of FTE students	No. of students/staff	International Students	Female:Male Ratio
1	University of Oxford (UK)	20,664	11.2	41%	46:54
2	Harvard University (USA)	20,823	9.2	24%	49:51
3	University of Cambridge (UK)	18,978	10.9	37%	47:53
4	Imperial College London (UK)	16,760	11.7	56%	38:62
37	Sungkyunkwan University (ROK)	23,342	19.5	15%	43:57
47	Seoul National University (ROK)	26,182	12.4	12%	N/A

FTE: full time-enrolled

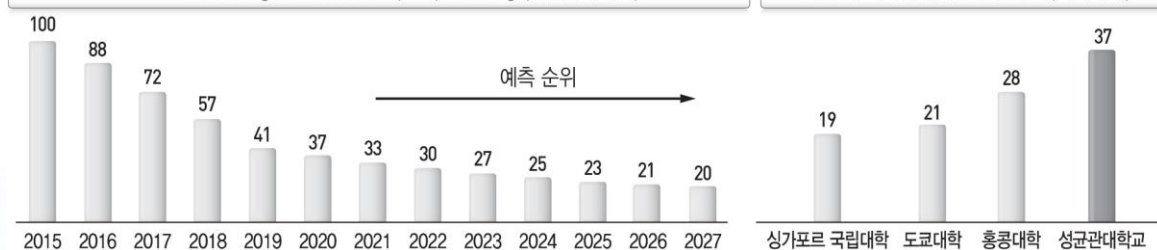
성균관대학교 의과대학 (국내 1위)

World University Rankings 2020 by subject:  
clinical, pre-clinical and health (THE), Medicine (QS)

성균관대학교 의과대학의 국제적 위상 변화 예측 및 의학 분야 아시아 주요 대학과의 비교

Times Higher Education (THE) Ranking (성균관대학교)

2020년 아시아 상위 대학 비교 (의과대학)



(참고 : Times Higher Education(THE), 2020)

III  
사업추진  
체계



## 참여기관의 역량(3) - 삼성서울병원

추진 주체의 역량

### ▶ 미래의료의 국제적 경쟁력을 갖춘 삼성서울병원

- **데이터중심병원 선정**, 의료기관 내 데이터 활용 연구기반 지원 및 연구 활성화를 통한 신의료기술 및 신약, 의료기기, 의료 인공지능 개발
- 의료기기 임상시험센터, 스마트 헬스케어 연구센터, **AI연구센터 등 정규 연구조직** 운영
- 21년 **연구중심병원사업** 디지털치료제개발 유닛 유치, **20개 이상 SaMD, SiMD 개발기업들과 다양한 산학연 협력** 추진
- 21년 US World Report에서 발표한 **세계 Smart Hospital 평가**에서 **국내 1위, 세계 31위** 차지
- 22년 세계 최초 **첨단 지능형 병원 '최고 단계'** 인증

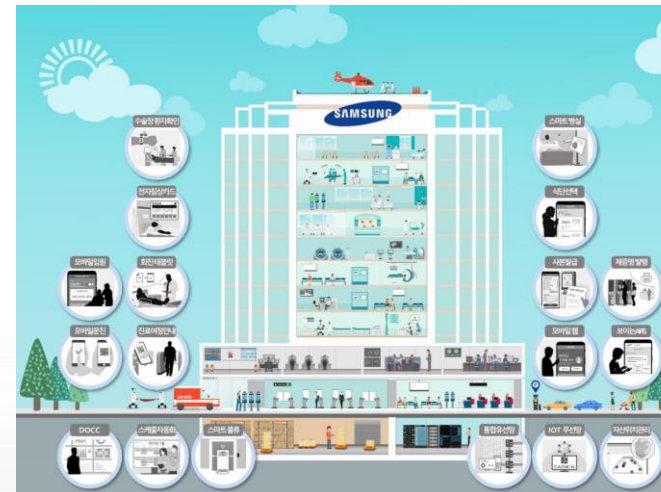
Newsweek

U.S. World Business Tech & Science Culture Autos Sports Health Life Opinion Experts Education Podcasts Search

THE WORLD'S BEST SMART HOSPITALS 2021

28	Universitätsklinikum Essen	Germany	Essen
29	AP-HP - Hôpital Universitaire Pitié Salpêtrière	France	Paris
31	Samsung Medical Center	South Korea	Seoul
32	Changi General Hospital	Singapore	Singapore
33	Oslo Universitetssykehus	Norway	Oslo

World's Best Smart Hospitals 2021



한국경제TV 뉴스

삼성서울병원 IT인프라, 세계 최초 '최고 단계' 인증

박승우 원장 "첨단 지능형 병원 구현 가속"

삼성서울병원이 세계 최고 수준의 '첨단 지능형 병원' 인증에 통과했다.

삼성서울병원은 미국 보건의료정보관리시스템협회(HIMSS)의 IT인프라 인증(HIMSS INFRAM) 최고 등급인 7단계를 '세계 최초'로 받았다고 26일 밝혔다.

HIMSS는 의료의 질과 환자의 안전성 향상 등을 목표로 의료기관의 정보화 수준을 평가하며, 세계에서 가장 공신력 있는 인증기관으로 꼽힌다.

삼성서울병원이 이번 세계 최초로 최고 등급을 획득한 IT인프라 분야는 의료기관이 의료 인프라 목표를 달성하는 데 필요한 기술 및 기능을 0~7단계로 나누어 평가한다. 숫자가 오를수록 요구하는 IT인프라 구축 수준도 높다.

III  
사업추진  
체계





# 사업책임자 관련분야 기여도 및 전문성

추진 주체의 역량

## ▶ 사업책임자 : 정명진 교수(성균관대학교 의과대학)

2021 ~ 현재 성균관대학교 의과대학 미래의학교실 | 주임교수

2021 ~ 현재 대한의학영상정보학회 | 회장

2019 ~ 현재 삼성서울병원 AI연구센터 | 센터장

### 주요연구실적 :

'Performance of Deep Learning Model in Detecting Operable Lung Cancer With Chest Radiographs (Journal of Thoracic Imaging) 외 다수

### 지적재산권 :

'X-ray imaging device and X-ray image forming method (X선 영상연출 장치와 엑스레이 이미지 형성 방법) (미국) 외 다수

중앙행정기관 (전문기관)	세부사업명	연구개발과제명	주관연구개발기관	연구개발기간 (참여한 기간)	역할	비고
			당시 소속기관			
산업통상자원부 (한국산업기술평가관리원)	AI기반영상분석 솔루션개발사업	인공지능 학습용 데이터셋 구축	한국산업기술시험원	20.04.01~24.12.31 (20.04.01~현재)	연구자	수행중
			성균관대학교			
산업통상자원부 (한국산업기술평가관리원)	우수기업연구소 육성사업(ATC+)	25mGy 이하의 초저선량 고화질 (140x140um <sup>2</sup> ) 영상화 솔루션 기반 이동형 하이브리드 CT 시스템 개발	제이피아이헬스케어(주)	21.04.01~24.12.31 (21.04.01~현재)	연구자	수행중
			성균관대학교			
보건복지부 (한국보건산업진흥원)	연구중심병원육성R&D	클라우드 기반 인공지능 환자 자기 관리 기술 개발	삼성서울병원	21.07.01~29.12.31 (21.07.01~현재)	연구책임자	수행중
			성균관대학교			
범부처전주기의료기기연구개발사업단 (한국연구재단)	범부처전주기의료기기 연구개발사업	차세대 이동형 토모신세시스 시스템 개발	삼성서울병원	20.09.01~24.12.31 (20.09.01~현재)	연구책임자	수행중
			성균관대학교			
과학기술정보통신부 (정보통신기획평가원)	교육훈련지원	인공지능형 가상 의사 초음파 의료진단 플랫폼 연구 개발 및 고급 인력양성	성균관대학교	18.07.01~23.12.31 (18.07.01~현재)	연구자	수행중
			성균관대학교			
중소벤처기업부 (중소기업기술정보진흥원)	중소기업기술혁신개발사업 'BIG 3분야' 중소기업 혁신성장지원사업	흉부 X-Ray 진단보조를 위한 인공지능 기술이 융합된 자동 판독문 생성을 지원하는 의료영상 진단용 솔루션 개발	테크하임주식회사	20.09.21~22.09.20 (20.09.21~현재)	연구자	수행중
			성균관대학교			

## III 사업추진 체계



# 교원 연구 수행 및 실무 전문성

추진 주체의 역량

## I 연구참여 교원

구분	소속	성명	대표 경력/실적
전임	의과대학 미래의학교실	서성욱	» 성균관대학교 의과대학 교수 » 국립암센터 골연부 중앙 클리닉 과장
전임	의과대학 미생물학교실	안진현	» SCI 논문 90 여편 » 국제학술대회 초청강연 25회 » 제14회 한탄상 수상
전임	의과대학 정밀의학교실	김경규	» SCI 논문 214편 (Nature, PNAS 등), 국내특허 35, 국제특허 15 » BK FOUR "차세대 정밀의학 글로벌 교육연구단" 단장 » 항생제내성 연구 및 치료제 연구소 소장 » 성균관대 의과대학 정밀의학교실 주임 및 의학과 대학원 학과장
전임	의과대학 분자세포생물학교실	류동렬	» SCI논문 69편 발표 (Nature medicine 등), h-index = 35 » 총 7천8백여회 피인용, 평균 피인용 100여회, » 2017년도 과학의날 국무총리표창 수상 » 연구과제 연간 약 21
전임	의과대학 학장단	전홍진	» 의과대학 연구부학장, 삼성서울병원 디지털치료연구센터 센터장 » 한국생명존중희망재단, 대한노인정신의학회, 대한생물 정신의학회 등 이사 » 2020년도 보건의원 국무총리표창 수상 » 2020년도 자살예방의 날 보건복지부장관표창 수상
전임	의과대학 학장단	김형진	» 의료인문학교실 주임교수
전임	AI대학원 인공지능학과장	이지형	» ACL, CVPR 등 기계학습 관련 국/내외 학회 500편 발표 » 국제 학회 Best paper 12회 수상 » SCI 논문 38편 (Information Sciences 등) » 연구과제 연간 약 5억 (인공지능, 딥러닝 관련 연구과제 참여)
전임	AI대학원	염익준	» Infocom, IEEE/ACM ToN 등 국제 학술지 및 학회 논문 100여편 발표 » 인공지능 전문 기업 (주)아크릴 인공지능연구소 연구소장 » 삼성 리서치 방문 교수
전임	전자전기공학부	박현진	» 성균관대학교 전자전기공학부 교수 » 기계학습 기반 의료 영상처리 분야 연구
전임	소프트웨어대학	최준희	» 성균관대학교 소프트웨어학과 조교수 » 기계학습 분야 연구
전임	소프트웨어대학	김광수	» 성균관대학교 소프트웨어학과 교수 » Computer Vision, Machine Learning, Applied AI & Computer Vision 연구
전임	소프트웨어대학	최형기	» 성균관대학교 소프트웨어학과 교수 » 인터넷 보안 분야 연구
전임	자연과학대학 생명과학과	김진섭	» 성균관대학교 생명과학과 조교수 » 케네트믹스, 신경 미세 분야 연구
전임	자연과학대학 생명과학과	김홍숙	» 최근 5년간 저자자 논문 7편(Nature, Ann Oncol, Nat commun 등)을 발표, IF 총합 139.99 » 중앙유전자, 중앙치료표적 발굴 및 약물 제사를 위하여 기계 학습 방법을 이용한 연구를 수행중(Clin Transl Med)
전임	자연과학대학 물리학과	김범규	» 성균관대학교 물리학과 조교수 » 인공지능 기반 실험 빅데이터 분석 분야 연구
겸임	삼성서울병원 건강의학센터	양광모	» SPC 부센터장, 의료정보학 박사
겸임	삼성서울병원 미래의학연구원	김경아	» 의학통계센터 부교수, 의학 데이터사이언스 전문가
겸임	삼성서울병원 이비인후과	정용기	» 연구전략실 차장, VR/AR/메타버스 전문가
겸임	삼성서울병원 AI연구센터	김재호	» 의료인공지능, 머신러닝 전문가
겸임	삼성서울병원 AI연구센터	김경수	» 의료인공지능, 딥러닝 전문가

## I 융합형 교원 인프라

보유기관	의과대학	소프트웨어 대학	AI대학원	전자전기 공학부	자연과학 대학	삼성서울 병원	계
참여교원수 (명)	6	5	(4)	1	3	5	15

## I 연구시설·장비 보유현황

보유기관	연구시설·장비명	규격	수량	용도	활용시기
성균관대학교 (의과대학)	스토리지	Dell(TM) PowerEdge(TM) T340 Server	2	인공지능 데이터셋 가공	전 기간
	딥러닝 서버	DGX workstation	2	딥러닝 모델 개발	전 기간
성균관대학교 (AI융합대학원)	딥러닝 서버	V100 *4	5	딥러닝 모델 개발	전 기간
	딥러닝 서버	GeForce RTX 3090 * 4	8	딥러닝 모델 개발	전 기간
	딥러닝 서버	GeForce RTX 2080ti * 4	11	딥러닝 모델 개발	전 기간
	100GbE 스위치	16x 100GbE QSFP28	6	딥러닝 학습을 위한 환경 구축	전 기간
	FPGA 가속기	Xilinx U250 accelerator	1	고성능 학습 환경 구축	전 기간
	고성능 GPU 워크스테이션	Intel(R) Xeon(R) Gold 6338 급, NVIDIA A100 40GB PCIe	2	딥러닝 모델 개발	전 기간
성균관대학교 (유관학과)	GPU 서버	RTX3090 x 3	4	인공지능 모델 학습용	전 기간
	GPU 서버	A100 x 4	1	인공지능 모델 학습용	전 기간
	서버실 Dell 리눅스 서버	83x45x18(cm)	11	시뮬레이션 개발	전 기간
	서버실 Dell 리눅스 서버	70x9x48(cm)	1	시뮬레이션 개발	전 기간
	서버실 GPU 서버	70x9x48(cm)	1	인공지능 머신러닝 고도화	전 기간
	PC	DM500T7A-A78	11	성능평가 및 시뮬레이션	전 기간
	Server	HP ProLiant ML350 G6	1	웹 서버	전 기간
삼성서울병원 (AI연구센터)	딥러닝 서버	DGX station	2	인공지능 연구개발	전 기간
	딥러닝 서버	RTX 1080 Ti x	18	인공지능 연구개발	전 기간
	딥러닝 서버	RTX 3090 *4	2	인공지능 연구개발	전 기간

III  
사업추진  
체계



# 사업단 조직구성

추진 주체의 역량

## III 사업추진 체계



연구중심병원사업단 디지털치료제 유닛

스마트헬스케어연구소

정밀의학혁신연구소

데이터사이언스연구소 AI센터

**삼성서울병원**

SKKU-SMC 융합연구센터

연구협력위원회

**참여기업**

삼성메디슨

GE코리아

루닛

지니너스

메가존

에어스메디컬

아크릴

클라리파이

JLK inspection

**사업단장**

연구 및 협력

교육

집행

행정지원

평가

학부-대학원 교육 프로그램 (교과교육)

의과대학원

AI 대학원

의과대학

소프트웨어융합대학

생명과학과

물리학과

SKKU-Coursera - AI in Medicine

운영위원회

학부 교육과정

대학원 교육과정

학생성공

SKKU 학생성공센터

평가위원회

- 자체평가위원
- 국내자문단
- 학내자문단

대학원 학생회



# 사업단 조직 구성 및 운영

산학 협력 계획의 우수성

## ▶ 산·학·병 협력체계 구성 및 운영

사업단 책임 역량 강화

의료 인공지능 교육 및 연구력 증대를 위한 **신규 교원채용** 및 책임 있는 **권한 부여**

위원회 및 센터를 통한 시스템 운영

산학협력 기반 융합 교육 및 연구사업의 안정적인 운영 위한 **운영위원회(교육과정분과, 학생성공분과), 평가위원회, 연구협력위원회** 구성, 각 위원회에서 의사 결정 및 집행을 담당하는 시스템 운영을 도입

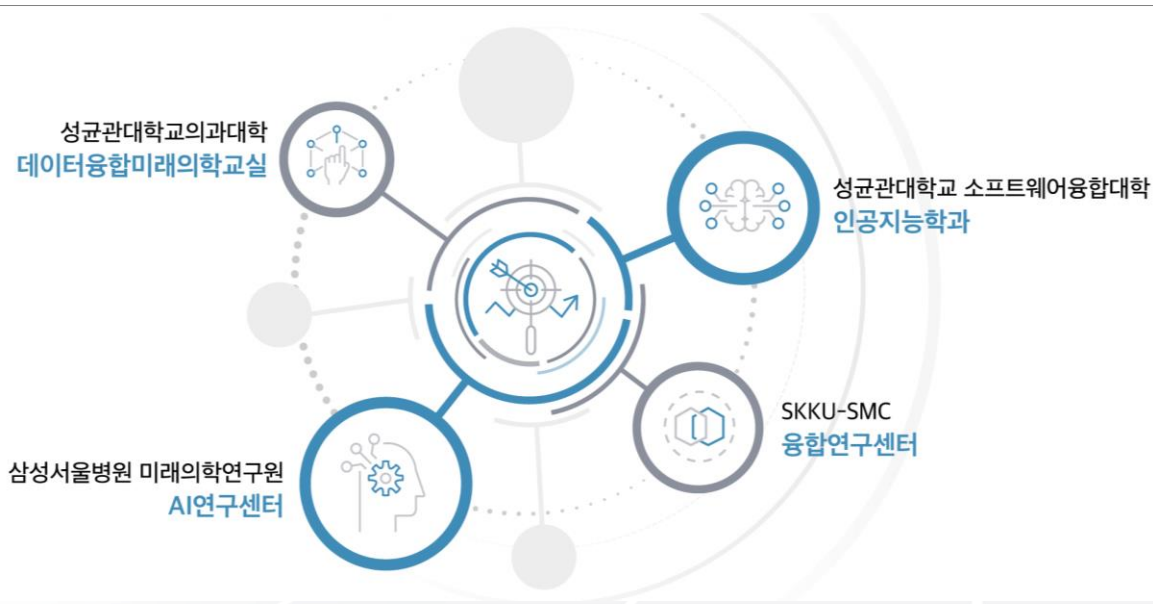
데이터융합미래의학교실 신설을 통한 핵심역량 강화

2021년 데이터융합미래의학교실 신설, **다자간 협력연구**를 중점추진 방향 설정

산학협력 비교과 프로그램 운영

미래의료인공지능 **콜로퀴움**, SKKU-SMC **융합연구센터** 인턴십, 산업체 **AI Practicum**

### Ⅰ 성균관대학교 & 삼성서울병원 교육 및 연구 협력체계



### Ⅱ 2022년 의과대학 6학년 교과(의학컴퓨팅) 운영 (계열간 협동강의)

강의 과목 수	구분	소속	성명
	1	SI대학원	이지형
	2	의과대학 미래의학교실	정명진, 서성욱, 정용기, 김재호, 김경수
	3	전기전자공학부	박현진
	4	소프트웨어학과	최형기

#### 수업 계획서




학년도/학기: 2021 학년도 1 학기  
교과목명: 의학컴퓨팅  
학수번호-분반: 이수구분: 전공  
교강사명: 정명진

주	수업요일	교시	수업내용 (강의명)	강의교수	수업 방법 (예: 강의, 실습 등)
1주	2월 25일	1	1. Introduction - 인공지능/데이터분석의 정의와 목적 소개 - 인공지능/데이터분석 기술 소개: Predictive Analysis, Descriptive Analysis	이지형 (SI대학원)	강의
		2			
2주	3월 4일	1	2. 기계학습 1 - Kernel	김재호 (미래의학)	강의 + 실습
		2	- Regression (SVM)		
		3	- Classification (SVM, Boosting)		
3주	3월 11일	4	- Clustering (Spectral clustering)		
		1	3. 기계학습 2 - Variational inference	김재호 (미래의학)	강의 + 실습
		2	- EM algorithm		
		3	- Hidden markov models		
		4			

## 참여기업의 역량(3) - 참여기업

산학 협력 계획의 우수성

### ▶ 산학연병 네트워크를 통한 다양한 분야의 의료AI 선도기업 확보

주력 사업분야	참여기업	전문성 및 역량
인공지능 진단	(주)아크릴   	사람의 34개 감정을 인식·표현하는 공감형 AI기술, 기업부설 인공지능 연구소와 의료인공지능 특화 자문위원단, 디지털 헬스케어 분야 인공지능 활용 솔루션 개발
	주식회사 루닛   	다보스포럼이 인정한 의료인공지능 알고리즘 기술, 인하우스 의학전문조직과 글로벌 최고권위의 자문위원단, 영상의학 및 병리학 분야 인공지능 활용 솔루션 개발
	제이엘케이주식회사   	Neuro&Cancer 분야 전주기에 걸친 AI솔루션 확보, 일본 최대 규모의 원격 의료 진단 플랫폼 업체 닥터넷(DOCTOR NET)과 파트너십 체결
인공지능 영상 화질 개선	에어스메디컬   	영상의학분야 인공지능 활용 자기공명영상 (MRI) 가속화 솔루션 제품화
	(주)클라리파이   	차별화된 AI 딥러닝 훈련기술을 이용한 현존최고 성능의 CT 영상 잡음제거 및 진단 분석 솔루션 개발기술 보유
유전체 분석/진단	지니너스 주식회사   	유전체 데이터 분석 기반 진단 솔루션 개발 역량, 대용량 유전체 데이터 생산 및 분석 인프라 보유, 바이오 빅데이터 분석에 인공지능을 활용한 솔루션 개발
클라우드 플랫폼	메가존클라우드주식회사   	Public Cloud MSP 대한민국 1위 / 최상위 파트너십 보유 '국내 최다/최고의 MSP관리 솔루션 보유'
글로벌 의료기기	삼성메디슨주식회사   	송신부터 수신, 신호처리, 디스플레이까지 초음파진단기 전 영역에서 핵심기술 보유
	지이헬스케어코리아(주)   	병원과 GE Healthcare co-development & research outcomes, GE Healthcare 박사급 인력 3명, Angio, CT, MR, Mammo, 핵의학장비를 담당하는 임상 전문가 5명

## III 사업추진 체계



## IV 사업추진 내용

1. 교육과정의 구성 및 운영
2. 교육의 질 제고
  - 1) 교원 확보 계획
  - 2) 교육 콘텐츠 확보 계획
  - 3) 교육 인프라 확보 계획
3. 학생 선발·지원·관리
4. 기대효과 및 사후관리



# 교육과정 구성 및 운영의 중점과제 및 기대효과

교육과정의 우수성

- ❁ 사업단 내·외부 환경에 대한 **SWOT분석**, 해외 **우수대학 벤치마킹**, 병원 및 산업체 **수요조사** 결과를 바탕으로 교육분야 중점 과제 선정 및 세부 실현 방안 수립

교육 비전	4차산업 주도 <b>글로벌 미래의료-인공지능 융합 인재 양성</b>	
교육 목표	<b>의료 AI 전문-실무-소통 역량</b> 개발 시스템 확보를 통한 <b>융합형 인재 양성</b>	
중점 과제	 <ul style="list-style-type: none"> <li>의료AI융합 특화 교육 프로그램</li> <li>교육과정 <b>평가 시스템</b> 도입</li> <li>산학병 <b>협력</b> 프로그램 강화</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>맞춤형 <b>전주기 학생 경력</b> 관리</li> <li><b>빅데이터</b> 기반 학업 성과 관리</li> </ul>
추진 전략	<b>의료AI 융합특화 교육프로그램, 교육과정/학생성공분과, 연구협력위원회 운영</b>	

AS-IS	TO-BE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전통적 교육 시스템의 창의융합 인재 양성 한계</li> <li>● 단과대학간 융합 교육을 위한 환경 부재</li> <li>● 산학병 협력 및 실무-소통 역량 개발의 한계</li> <li>● 학생 지원/학업 성과 관리의 정량적 지표 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ '의료AI융합전공' 교육 프로그램을 통한 전문인력 양성</li> <li>✓ 의료AI 관련 <b>단과대학 간</b> 유기적 <b>융합 교육 환경</b> 조성</li> <li>✓ <b>산학병 협력연구</b> 기반 <b>실무 경험</b> 프로그램 제공</li> <li>✓ 학생역량지표/전공별 <b>로드맵</b> 구성을 통한 <b>맞춤형 관리</b></li> </ul>

IV

사업추진  
내용



## IV 사업추진 내용



세부전공트랙 운영



트랙별 맞춤형  
학부-대학원 연계 교과과정 개발

학부전공

의학 및 바이오헬스 전공

AI 관련 공학 및 자연과학 전공

교육 방향

의과학자로서 스스로 연구하고  
공학자와 협업할 수 있는 소양 교육

학부 과정에서 화학, 생물학 기초를 갖춘 후  
의학심화 및 인공지능 동시 교육

세부전공트랙

AI기반 미래의료 전문가 트랙

미래의료 AI 전문가 트랙

# 학위과정 신설 및 교과과정 구성

교육과정의 우수성

## IV 사업추진 내용



	학부 과정	대학원 과정
학위/융합전공 신설	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료인공지능 <b>마이크로디그리</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료인공지능석사</li> <li>의학/이학박사 - 의료인공지능전공</li> </ul>
교과과정목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료 AI 대학원 진학을 위한 기본 능력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료 AI 융합 연구/개발 전문 역량 및 실무경험</li> <li>타 분야 전문가와 협업할 수 있는 소통 역량</li> </ul>
교과목 구성 전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>학부-대학원 연계 교과목 개설 및 대학원 선수과목으로 지정</li> <li>타 학과 교과목 연계 제도 활용</li> <li>산업체 현장경험 및 실무능력 축적용 교과/비교과과정 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료인공지능 융합 교과목 지속적 개발</li> <li>타 학과 교과목 연계 제도 활용</li> <li>참여 병원 및 기업과의 협력연구 기반 교과/비교과과정 개발</li> <li>의료인공지능 특화 커리큘럼을 포함한 SKKU-Coursera 서비스 활용</li> </ul>
신설 교과목 (예)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(학-석-박) 기초의과학개론, AI의료윤리</li> <li>(비교과) 의료인공지능 <b>인턴십</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료AI정보학</li> <li>AI프로젝트기반 <b>산학협력체험</b></li> <li>(비교과) 미래의료인공지능 콜로키움</li> </ul>



# 교육의 질 제고 - 교원 채용

재정운영 및 투자 의지

## SKKU 미래의료인공지능 융합인재 양성 사업단 도약을 위한 교원 채용 계획

특성화 교육연구 프로그램 분야

1 단계 (2022)

2단계 (2023)

3단계 (2024)

Future Medicine

신규 **전임교원** 채용 (1명)

Artificial Intelligence

신규 비전임교원 채용 (1명)

Data Science

신규 **전임교원** 채용 (1명)

Education

신규 비전임교원 채용 (1명)

사업단 교원 채용 Committee 구성  
(단장 외 3인)

융합 연구력 증대  
채용 분야 선정

교육 및 연구력  
검증

대학 교원 채용  
추천

IV  
사업추진  
내용



# 교육의 질 제고 - 교육 콘텐츠 개발

교육과정의 우수성

IV

## 사업추진 내용



### 신규 교과목 개발

- 이론, 실습, 프로젝트 등  
여러 유형의 교과목 개발
- 산업체 수요 반영 프로젝트에서  
실제 문제 해결을 직접 경험하도록 수업  
개발

### 신규 교재 및 강의법 개발

- 접근성 강화된 온라인 및  
메타버스 기반 강좌 운영
- Flipped Class와 PBL 활용  
학생참여 토론 중심 강의
- 다양한 전공을 가진 교원들이 협력하는  
팀티칭 교수법

### AI-Medicine 콜로키움

- 의료AI에 대한 다양한 시각 및  
폭넓은 사고방식 함양
- 의료AI 최신 연구 동향,  
의료AI 관련 업계 동향 파악
- 전문가와의 소통을 통해  
전문성 및 진료 개발에 도움을 받을 수 있음

### 석학 초청 세미나

- 국내외 석학 초청하여  
집중 특강 세미나 프로그램 개최
- AI 연구에 대한 이해도 증대 및 학습 의욕 고취
- 교수들에게는 해외 석학과 공동연구 가능성  
기회 제공

# 교육의 질 제고 - 교육 인프라 확충

추진 주체의 역량

IV

## 사업추진 내용



❁ 우수한 **기보유 인프라의 최적 활용**

❁ 융합 교과목 실습 및 협력 연구용 공간 과 기자재 확보

### 성균관대학교 SKKU 슈퍼컴퓨팅센터 & 학생지원체계



### 삼성서울병원 SKKU-SMC 융합연구센터



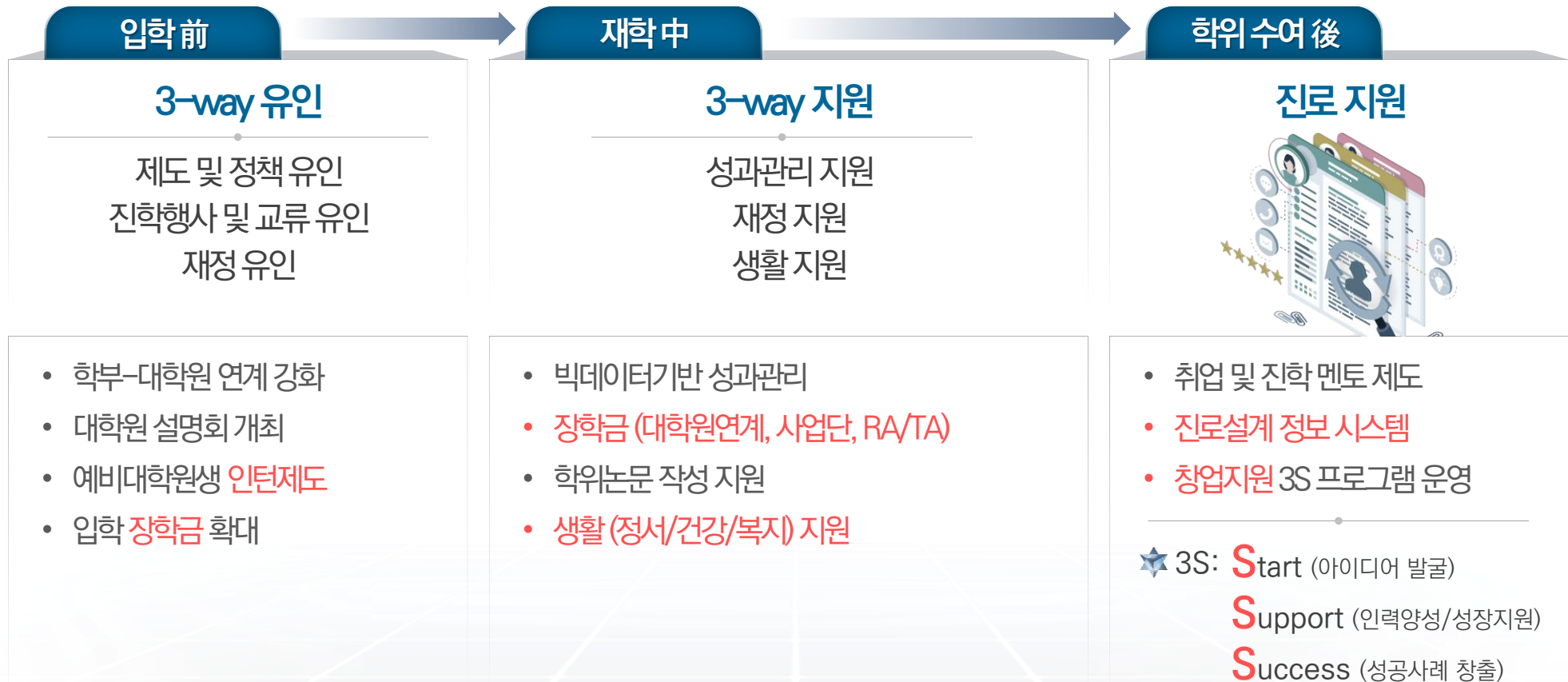


# 학생 선발·지원·관리

성과 도출 계획 적정성

- ❁ 맞춤형 전주기 학생 경력 관리
- ❁ 빅데이터기반 학업성과 관리 및 생활 지원

## IV 사업추진 내용



의 료 인 공 지 능 융 합 인 재 양 성 사 업 추 진 계 획

# 감 사 합 니 다

