

【신청서 요약문】

중심어	맞춤형 헬스케어	융합과학인재	초학제 융합교육
	4차산업혁신기술	보건의료 빅데이터	인공지능
	예측기술	솔루션기술	현장중심 실용기술
교육연구단의 비전과 목표	<p>보건의료 패러다임이 치료 중심에서 예방으로 옮겨가면서 선제적 예방으로 건강증진을 가능케 하는 맞춤형 헬스케어 제품/서비스의 요구가 폭발적으로 증가하고 있음. 세계 주요국은 시장 선점을 위해 기존 경계를 허물고 4차산업 AICBM (AI+IoT+Cloud+Big data+Mobile) 혁신기술을 융합하는 획기적인 계획을 진행 중임. 자본과 노동력이 아닌 아이디어와 기술력이 성공의 핵심인 맞춤형 헬스케어산업의 발전으로 사회 문제를 해결하기 위해 대학은 지속적 혁신이 가능한 교육/연구 생태계를 조성하고 융합지식과 AICBM 혁신 기술을 보유한 창의적 인재를 양성할 책임이 있음.</p> <p>이화여자대학교는 맞춤형 헬스케어 분야에서 세계 수준의 연구중심대학으로 도약하기 위해 ① “의료-운동-영양-AICBM” 분야의 경계를 없앤 「시스템헬스융합전공」을 신설하였으며, ② 미래혁신기술을 개발하는 연구생태계로 EWHA MEDI-Cluster를 구축하였으며, ③ 현장 문제 해결형 교육으로 미래혁신기술의 창의적 실용화를 이루기 위해 M-밸리 산학네트워크를 구축하는 등 필요한 추진체계를 모두 갖추었음.</p> <p>이에 본 교육연구단은 “글로벌 탑 수준의 맞춤형 헬스케어 연구 및 산업화 거점 구축”을 비전으로 설정하고, 이 비전을 달성하기 위해 “맞춤형 헬스케어 신산업 핵심기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재 양성”을 목표로 정하였음.</p>		
교육역량 영역	<p>맞춤형 헬스케어 분야에 특화된 국제 경쟁력을 갖춘 창의적 실용 인재를 양성하기 위해 본 교육연구단이 추구하는 인재상을 “KTapp (Knowledge, Technology, Application convergence)형 융합과학인재”로 명확히 정하였음. 또한 대학원 8개 학과/학부에 「시스템헬스융합전공」을 신설하여 학제간 칸막이를 없앤 교육과정을 운영하는 다학제적 융합 교육/연구 플랫폼을 구축하였음.</p> <p>세계적 수준의 대학원 벤치마킹 분석과 본 교육연구단의 장단점 분석 결과를 기반으로 교과과정과 글로벌 실용화 교육 프로그램 및 운영방안을 계획하였음. 첫째, 융합교육을 강화한 혁신적 교과과정으로 시스템헬스와 AICBM기술에 대한 이해를 넓히는 공통기초 교과목, 다른 분야에 대한 이해를 갖추고 관심 있는 분야를 파악할 수 있는 전공기초 교과목, 학생들의 선택에 따라 전문성을 확대하는 전공심화교과목을 구성하였으며, 최소 이수학점을 부과하였음. 둘째, 도전적 연구 역량 또는 창의적 실용화 역량을 강화하기 위해 현장중심형 PBL 프로그램, 융복합 리빙랩 프로그램, 글로벌 인턴프로그램을 개발하였음. 셋째, 학생 주도형 교육시스템을 제공하기 위해 관심 있는 교과목을 자발적으로 선택하는 연구/산학 몰입프로그램과 공동지도교수제를 운영함. 마지막으로, 글로벌 경쟁력 강화를 위해 해외 석학을 초빙한 집중이수제를 실시하고, 국제 학술교류 활동 및 국제 공동연구를 강화하였음.</p> <p>이를 통해 ① 전문 지식과 인접 분야의 지식을 습득하여 이해/소통/협력할 수 있는 역량, ② 보건의료기술과 AICBM기술을 융합한 미래 핵심기술을 습득하여 글로벌 수준의 연구에 도전할 수 있는 역량, ③ 미래 핵심기술을 기반으로 새로운 맞춤형 헬스케어 신산업을 선도하는 창의적 실용화 역량을 갖춘 “KTapp형 융합과학인재”양성 목표를 이룰 수 있음.</p>		
연구역량 영역	<p>본 교육연구단은 참여교수진이 보유하고 있는 보건의료기술과 AICBM기술을 융합하는 효율적인 공동연구를 위하여 대학과 병원을 잇는 가상적 공유공간 EWHA MEDI-Cluster를 조성하고, ① 분산된 데이터를 통합하는 빅데이터 플랫폼 구축 연구, ② 딥러닝 기반 건강위험 요인 예측 시뮬레이션 기술 연구, ③ 건강관리부터 질병 치료까지 보건의료</p>		

	<p>전 영역에서 End-to-End 개인맞춤형 헬스케어 솔루션 개발 연구를 수행할 것임. 또한 가상공간 내에서의 연구 효율을 높이기 위하여 연 2회 이상 워크숍/포럼을 개최하여 미래혁신기술과 관련된 최신 이슈를 빠르게 수용할 수 있도록 할 것임.</p> <p>본 교육연구단은 선진기술을 빠르게 추격해서 기술 우위 선점 및 연구의 질적 향상의 필요성과 미래 잠재시장인 아세안 지역에서 맞춤형 헬스케어 분야 연구 위상을 높일 필요성을 모두 고려하여, 전략적으로 선진 기술 보유국과 아시아-태평양 양측과 모두 국제 공동연구 활성화를 추진할 것임. 지난 5년간 참여교수진의 SCI 논문 편수는 523편 (1인당 24.9편), 특허 등록건수는 49건, 지난 3년간 정부출연 연구비는 161억원임. BK FOUR 사업기간 중 정부지원 연구개발 사업과 국제공동연구의 참여율을 더욱 높여서 맞춤형 헬스케어 분야에서 주도적인 연구역량을 발휘하여 참여대학원생들 연구의 질적 수준을 향상시키고, 국제 경쟁력을 지닌 도전적 융합과학인재로 양성할 것임.</p>
<p>산학협력 영역</p>	<p>EWHA MEDI-Cluster에서 개발한 예측/맞춤형 솔루션 기술을 서울산업진흥원과 의료기기·인공지능·정밀의학·기능성식품 관련 기업이 밀집되어 있는 M-밸리 산학네트워크로 유입시켜 현장 전문가의 협력으로 최적화하고, 필요한 경우 이대서울병원, 이대목동병원을 맞춤형 헬스케어 임상기술의 테스트베드로 사용하여 산학 중개연구를 지원하는 창의적인 산학공동 교육프로그램을 개발하고자 함. 지난 5년간 산업체 수주연구비는 37억원, 기술 이전은 16건 3억 9천만원 수준이었으나, 과학적 근거를 갖춘 개인 맞춤형 헬스케어 제품/서비스가 단기간-저비용으로 창출되는 기반이 마련되면 산학연구 실적이 향상될 뿐 아니라, 창의적 실용화 지식을 가진 융합과학인재를 양성할 수 있을 것으로 기대함.</p> <p>이외에 M-밸리 산학 네트워크와 참여교수진의 산학 네트워크를 중심으로 학내 몰입교육에서부터 글로벌 교육까지 총 5단계의 산학공동 교육과정을 개발하였음. 학내 몰입교육은 각 산업체의 비전 그리고 산업체/지역사회 현장에서 발생하는 실제적인 문제를 간접적으로 경험하도록 계획하였으며, 현장 밀착형 수업은 산업체가 제기한 당면 문제를 함께 해결하는 산학 연계 활동으로 계획하였음. 보다 더 적극적인 방법으로 기업연계 리빙랩 수업과 창업/글로벌 산업화 교육을 계획하여 글로벌 맞춤형 헬스케어 신산업을 창출하고 리드할 수 있는 인재를 양성하여 창업의 기회를 지원하는 특화 교육까지 계획함.</p>
<p>기대 효과</p>	<p>본 교육연구단의 교육/연구 활동은 초학제적 학문의 융합과 AICBM기술의 융합을 바탕으로 맞춤형 헬스케어 기술을 선도할 창의적인 융합과학인재를 양성하고 연구와 산업화 거점을 구축하는데 궁극적인 목적이 있음.</p> <p>이를 통해 기대할 수 있는 학문적, 사회적, 경제적 발전에 미치는 기대효과는 다음과 같음: ① 개인의 유전정보, 임상정보, 라이프로그정보를 고려하는 의사결정 시스템이 만들어져서 4P(preventive, personalized, participatory, predictive) 정밀의료를 선도할 혁신적 지식기반이 생성될 것이며; ② 건강관리를 필요로 하는 소비자의 자발적 참여를 가능케 하는 맞춤형 헬스케어 제품/서비스를 안정적으로 제공함으로써 치료중심에서 예방중심으로 보건의료 패러다임 전환을 구현하는데 기여할 것이며; ③ 맞춤형 헬스케어 제품/서비스의 비용 감소와 품질향상으로 삶의 편의성이 증대하고, 사회적으로는 의료 불평등 격차를 줄이고 지속 가능한 건강관리를 가능케 하여 건강수명을 늘리고 건강 형평성을 개선시키는데 기여할 것이며; ④ 개인 맞춤형 헬스케어산업을 고부가가치 국가동력으로 삼고자 하는 국가의 혁신성장 목표 달성에 크게 기여할 것임.</p>