

학생인건비 제도개선을 위한 실태조사
(Efficiency of planning and operation of science and
technology innovation policy support projects)

위탁연구기관 : 과학기술전략연구소

위탁연구책임자 : 유 경 만

2024. 12. 13

한국과학기술기획평가원

제 출 문

한국과학기술기획평가원 원장 귀하

‘학생인건비 제도개선을 위한 실태조사’ (연구개발기간 : 2024. 07. 01. ~2024. 12. 13.)의
최종보고서로 제출합니다.

2024. 12. 13.

위탁연구개발기관명 : (주)과학기술전략연구소(유경만) (인)

위탁연구책임자 : 유 경 만

최종보고서							보안등급				
							일반[○], 보안[]				
중앙행정기관명		과학기술정보통신부			사업명	사업명		과학기술혁신정책 지원사업			
전문기관명(해당 시 작성)		한국과학기술기획평가원				내역사업명 (해당 시 작성)		-			
공고번호					총괄연구개발 식별번호 (해당 시 작성)		-				
					연구개발과제번호		CI24023-위탁1				
기술 분류	국가과학기술 표준분류	OC0305. 과학기술과 정책	100%	-	-	-	-	-	-		
	부처기술분류 (해당 시 작성)	-	-	-	-	-	-	-	-		
총괄연구개발명 (해당 시 작성)		국문	2024년 과학기술혁신정책지원사업 기획·운영 효율화								
		영문	Efficiency of planning and operation of science and technology innovation policy support projects in 2024								
위탁연구개발과제명		국문	학생인건비 제도개선을 위한 실태조사								
		영문	A Survey on the Improvement of the Student Labor Cost System								
위탁연구개발기관		기관명	(주)과학기술전략연구소		사업자등록번호		399-81-00379				
		주소	(30152) 세종특별자치시 대평로 75 8층		법인등록번호		160111-0421357				
연구책임자		성명	유경만		직위		대표이사				
		연락처	직장전화	044-868-8612		휴대전화		010-6232-3587			
			전자우편	kane@stsi.re.kr		국가연구자번호		10182687			
연구개발기간	전체		2024. 07. 01. - 2024. 12. 13. (5.5 개월)								
연구개발비 (단위: 천원)	정부지원 연구개발비	기관부담 연구개발비	그 외 기관 등의 지원금				합계			연구 개발비 외 지원금	
	현금	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물		합계
총계	50,000	-	-	-	-	-	-	50,000	-	50,000	-
연구개발담당자 실무담당자		성명	황수영		직위		부장				
		연락처	직장전화	070-4185-0009		휴대전화		010-9829-1550			
			전자우편	hsy19@stsi.re.kr		국가연구자번호		11084654			

이 최종보고서에 기재된 내용이 사실임을 확인하며, 만약 사실이 아닌 경우 관련 법령 및 규정에 따라 제재처분 등의 불이익도 감수하겠습니다.

2024년 12월 13일

연구책임자: 유 경 만 (인)

위탁연구개발기관의 장: 유 경 만 (직인)

한국과학기술기획평가원장 귀하

< 요약 문 >

사업명	과학기술혁신정책지원사업	총괄연구개발 식별번호 (해당 시 작성)	-
내역사업명 (해당 시 작성)		연구개발과제번호	CI24023-위탁1
기술 분류	국가과학기술 표준분류	OC0305. 과학기술과 정책	100%
	부처기술분류 (해당 시 작성)		
총괄연구개발명 (해당 시 작성)	2024년 과학기술혁신정책지원사업 기획·운영 효율화		
연구개발과제명	학생인건비 제도개선을 위한 실태조사		
전체 연구개발기간	2024. 07. 01. - 2024. 12. 13. (5.5 개월)		
총 연구개발비	총 50,000천원		
연구개발단계	기초[] 응용[] 개발[] 기타(위 3가지에 해당되지 않는 경우)[V]	기술성숙도 (해당 시 기재)	착수시점 기준() 종료시점 목표()
연구개발과제 유형 (해당 시 작성)	-		
연구개발과제 특성 (해당 시 작성)	-		
연구개발 목표 및 내용	최종 목표	국가연구개발사업 학생인건비 통합관리제도 대내외 환경 및 현황 분석 등 전반적 진단과 제도개선 필요성 검토	
	전체 내용	<p>국내외 학생인건비 제도 관련 환경 및 현황 분석을 통한 제도개선 필요성을 마련하는 것을 목표로</p> <p>(1) 국내 및 국외 학생인건비 운영제도 환경 및 현황 분석</p> <p>가. 국내 학생인건비 운영제도 현황</p> <ul style="list-style-type: none"> - '05년 학생인건비 풀링제 시행부터 '22년 학생인건비통합관리 제도까지 국내 학생인건비 운영제도 현황*에 대한 조사 실시 * '05년 학생인건비 풀링제 시행 → '09년 학생인건비 풀링제 27개 대학 도입 → '11년 학생인건비 풀링제 시행계획(안) → '12년 학생인건비 지원제도 개선 → '13년 학생인건비 통합관리 제도화 → '18년 학생인건비 통합관리제도 → '22년 학생인건비통합관리제도 <p>나. 국외 학생인건비 운영제도 현황</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미국, 유럽, 일본 및 중국 등 해외 주요국의 학생인건비 운영제도 현황에 대한 조사 실시 - (미국) 주요 통계자료 및 대학 내 홈페이지 자료 등을 활용하여 미국 내 대학의 주요 장학금 종류 및 특징, 미국 대학원 장학금 재정지원 제도 및 종류별 차이점에 대한 비교를 실시하였으며, NSF 지원 장학금 종류 비교 등 실시 ※ 그 외 미국 주요 대학의 등록금, 대학원 장학금 지원 현황 등에 대한 조사 실시 - (유럽) '24년 기준 유럽연합(EU) 내 국가 정부 장학금 현황 및 영국, 독일, 프랑스, 스위스, 벨기에 등 주요 국가의 학생인건비 운영 현황 등에 대한 조사 실시 	

- (일본) 주요 국가계획 및 석·박사 인력양성을 위한 경제적 지원 제도 현황 조사
- (중국) 국가 단위의 과학기술 인재 육성 정책 및 지원 방안과 '24년 10월 발행한 고등교육 및 고등학교 단계 국가 장학금 및 보조금 정책 조정에 관한 통지에서 대학원생 지원방안 조사

(2) 주요 대학 학생인건비 제도개선 관련 사전 조사

- 학생인건비 지급체계 및 계상기준 등 국가연구개발사업 학생인건비 지급 제도 관련 학생연구자·연구책임자·연구지원인력의 인식을 조사하고 연구개발기관의 학생인건비 지급 현황을 조사하여 이를 기반으로 제도개선 시 도출을 위해 4차례의 의견수렴(간담회) 및 권역별 설명회를 통한 니즈 발굴

구분	주요 이슈
의견수렴	<ul style="list-style-type: none"> - 기관단위의 학생인건비 재원은 연구책임자 단위 소속이 아닌 기관 공통계정에 포함되도록 설계가 필요하며, 기관(산단) 의지로 운영될 수 있도록 보호하는 방안 마련 필요 - 이월액 비율 등에 대해서는 대학별 반발이 있을 수 있기 때문에 정부(부처) 차원에서 충분한 설명과 의견수렴 진행이 필요 - 모든 교수들이 기관계정에 포함되는 것을 선호하는 것이 아니기 때문에 이에 대해 충분한 유예기간을 두고 제도를 추진하는 것이 필요 - 기관단위 통합관리를 통해 인건비를 모아둔 연구책임자의 경우 반발이 존재할 수 있기 때문에 이에 대한 방지대책 마련 필요 - 국가 연구 부분을 기준으로 1년치 지급액을 산정 시 불만이 발생할 수 있기 때문에 명확한 기준을 설정해두어야 불만이 많지 않을 것 같다고 생각
권역별 설명회	<ul style="list-style-type: none"> - 잔액 제도개선 사항(이관액 결정 방식, 시행 시기 등)에 대한 방안 제시 요청 - 기관계정과 관련하여 대학 자체적으로 예산 마련에 대한 기준을 만들기보다는 정부 자체에서 가이드라인을 제시 필요 - 기관계정으로 관리하여 대학의 집행비용을 관리하기 위해 시행하며, 일괄적으로 동일한 기준으로 차등 지급할 예정 - 기관계정과 세부계정을 병행 운영할 수 있으나 기관계정 없이 운영 시 정부재정지원사업 대상이 아니며 관리차원에서 수월하게 운영 가능 - 재정지원 사업은 각 기관에서 사업 신청 및 심사를 받고 그에 따른 예산 배정이 이루어질 예정

(3) 학생인건비 제도 개선방안 도출

가. 기관 단위 관리 확대 및 정부 재정지원사업 추진

- (운영조건 완화) 기관단위 관리기관은 기관 전체계정(기관당 1개) 및 세부계정*(학과/학부 등) 병행 설치 가능
 - * 해당 세부 단위 내 전임교원 기준 80% 이상 참여 필요
- 기관단위 관리 운영 시 기관계정에서 학생인건비를 지급받는 학생연구자 비중(50% 이상) 설정 제외(가이드라인 개정)

		<p>나. 효율적 자원배분을 위한 잔액 제도 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> - (잔액 사용 촉진) 연말 기준 연구책임자계정 잔액 일부*는 기관 계정에 이체하여 학생연구자에게 지급 촉진(고시 개정) <ul style="list-style-type: none"> * (연말 기준 잔액-1년치 학생인건비 지급액)*0.2의 금액을 기관계정으로 이체 ** 정부 재정지원 대상기관 여부에 관계없이 적립가능한 통합관리기관 전체 대상 의무화 *** 이체 기관계정(학과·단과대·기관전체 등) 및 지급 대상은 기관이 학내 합의를 통해 자율결정 - 잔액 이체 시행일까지 기관 전체 계정(기관당 1개) 또는 기관 세부 계정(모든 연구책임자계정 소속 학과·학부·단과대 등) 신설 유도 <ul style="list-style-type: none"> * 시행일까지 기관계정(기관 전체 또는 세부 계정)이 없는 통합관리기관은 기관 계정에 이체하여야 하는 잔액 일부를 국고 반납 <p>다. 학생인건비 지원사업과의 연계를 위한 통합관리제도 체계 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기관단위 관리와 재정지원사업 간 연계 강화를 위해 점검항목(예: 기관 계정 학생인건비 수급 학생 수, 평균 지급액, 잔액 활용) 추가 - 학생인건비 통합관리 운영모델이 우수한 대학을 선정하여 기관표창 부여 - 학생인건비 지급비율이 총수입액의 50% 이하인 경우 기관단위 관리 전환 규정 삭제(고시 개정)
--	--	--

연구개발성과	<p>[연구개발성과 활용계획]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 학생인건비 운영제도 현황 조사·분석 및 제도 개선 필요성 검토 등을 통해 향후 이공계 대학원 학생인건비 제도 개선(안) 마련에 있어 근거자료로 활용 가능 ○ 성공적인 학생인건비 제도개선 방안의 수립·추진을 위한 주요 내용으로 향후 성과 평가 및 개선 필요성 파악에 관련한 기본 자료로 활용 ○ 본 과업을 통해 마련된 주요 내용은 학생인건비 제도개선에 있어 향후 정부의 정책적 지원 및 방향 수립 등에 활용 <p>[연구개발성과 기대효과]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 학생인건비 제도 현황에 대한 국내·외 사례조사, 실태조사를 통한 문제/이슈 도출로 학생연구자의 경제적·업무 관련 환경의 개선 및 향후 합리적인 지원제도 마련을 위한 기초 정보 제공으로 연구현장의 행정 부담 완화 ○ (학생연구자) 연구활동을 하는 학생연구자는 연구책임자의 과제 수급 변동과 관계없이 매달 안정적으로 수급 가능 ○ (연구책임자) 신진연구자 등 과제 수급이 어려운 경우에도 학생연구자에게 안정적으로 지급 가능 ○ (대학) 학생연구자에게 보다 안정적인 연구·학업 전념 환경을 조성하여 우수 인재 유치 및 신진 연구자 육성
--------	--

연구개발성과의 비공개여부 및 사유	-
--------------------	---

연구개발성과의 등록·기탁 건수	논문	특허	보고서 원문	연구 시설 장비	기술 요약 정보	소프트 웨어	표준	생명자원		화합물	신품종	
								생명 정보	생물 자원		정보	실물
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
국문핵심어 (5개 이내)	학생인건비			제도개선		실태조사		의견수렴		권역별 설명회		
영문핵심어 (5개 이내)	Student Labor Cost			Improvement of the system		Fact-finding survey		collecting opinions		regional briefing session		

목 차

1. 연구개발과제의 개요	1
제1장. 개요	1
제1절. 배경 및 필요성	1
1. 논의 배경	1
2. 제도개선 추진 필요성	4
2. 연구개발과제의 수행 과정 및 수행내용	9
제1장. 연구개발과제의 목표 및 내용	9
제1절. 연구개발과제 목표 및 내용	9
제2장. 연구개발과제의 추진전략·방법 및 추진체계	10
제1절. 연구개발과제의 추진전략·방법	10
1. 추진전략 및 방법	10
제2절. 연구개발과제의 추진체계	14
1. 수행조직 및 추진체계	14
2. 업무분장	15
제3장. 대내외 환경분석	16
제1절. 정책적 환경	16
1. 국내 정책동향	16
2. 국외 정책동향	21
제4장. 학생인건비 제도개선 관련 사전 조사	59
제1절. 제도개선 관련 사전 조사	59
1. 주요 대학 의견수렴 및 공청회 개요	59
2. 의견수렴, 공청회 결과 및 주요 이슈	60
3. 학생인건비 제도개선 권역별 설명회 개요	63
4. 학생인건비 제도개선 권역별 설명회 주요 결과	64
제5장. 학생인건비 제도 개선방안	65

3. 연구개발과제의 수행결과 및 목표 달성 정도	68
제1장. 연구개발과제의 수행결과 및 목표 달성 정도	68
4. 목표 미달 시 원인분석	69
5. 연구개발성과 및 관련 분야에 대한 기여 정도	69
6. 연구개발성과의 관리 및 활용 계획	69
[참고문헌]	71

1. 연구개발과제의 개요

제1장. 개요

제1절. 배경 및 필요성

1. 논의 배경

□ 글로벌 기술 경쟁 시대에 불확실한 미래를 대비하기 위해 과학기술 인재 확보와 양성이 국가 경쟁력의 핵심

○ 빠르게 변화하는 기술 환경 속에서 과학기술 인재를 키우는 것이 국가 경쟁력을 좌우

- 최근 4차 산업혁명으로 인해 기술이 경제·사회를 혁신적으로 변화시키면서 기술력이 국가 경쟁력의 핵심 요소로 부상하였고, 디지털 기술의 발전으로 기술 패권 경쟁이 심화되면서 기술력 확보가 국가의 생존을 위한 필수 조건이 됨

- 기술경쟁력 확보 뿐만 아니라 과학기술 개발 인력 양성하고 활용하는 것이 중요한 과제로 대두

- 우리나라의 경우, 수출 중심 경제 구조이기 때문에 기술경쟁력 확보는 국가경쟁력과 더욱 직결된 주요 핵심요소로 인식

※ 출처 : 한국과학기술기획평가원('24.2월), 과학기술 전공자 취업 현황 분석 및 시사점

○ 급변하는 기술 환경 속에서 살아남기 위해 미국, 중국 등 주요국은 국가의 최우선 과제로 과학기술 혁신을 통해 위기를 극복하고자 과학기술 인재 양성 정책을 강화

- (미국) 과학기술 인재 보호 등을 위해 「혁신·경쟁법」을 발의('21)하였으며, 미래 첨단기술 분야와 관련하여 NSTC에서 양자정보과학기술 인력 육성 전략 발표('22)

- (중국) 과학기술 자립화를 위한 고급 인력 양성 및 글로벌 인재 유치 전략 수립('21)

- (일본) 첨단분야 인재양성을 위해 문부과학성에서 양자인재 육성 및 확보 추진방안 발표('22)

○ 정부도 이러한 위기를 타개하기 위해 다양한 정책을 발표하고 있지만, 이공계 학생들에게 실질적인 도움이 되는 제도 마련이 시급

※ 「제4차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('21.2월)」, 「이공계대학 혁신 지원방안(안)('21.12월)」, 「국가전략기술 육성에 관한 특별법안('22.2월)」 등

※ 출처 : 한국과학기술기획평가원(2023.05.23.), 과학기술인력양성 추진체계 구축 운영

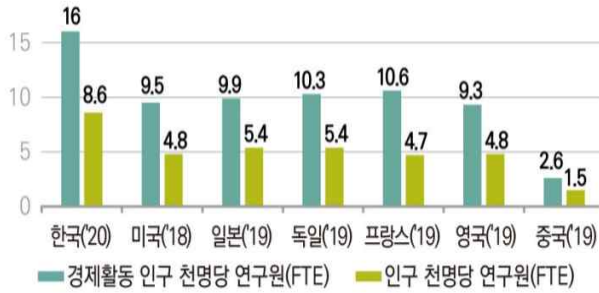
□ 과학기술 인력의 감소에 따른 과학기술 역량 하락 우려

○ 국내 과학기술 연구원수(인구 천명당 연구원수): 1990, 1.53명 → 2000, 2.29 → 2010, 5.33명 → 2020, 8.61명)는 매년 증가해 세계 최고 수준인 반면, 석·박사비율(2010, 65.0% → 2015, 63.9% → 2020, 60.6%)은 최근 10년간 하락 추세를 보임

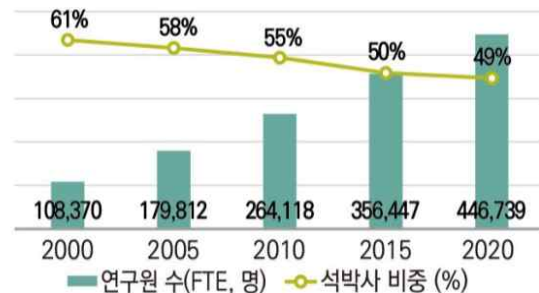
- 학령인구 감소에 따른 대학원 진학을 감소로 석·박사급 인재 수급에 어려움이 예상. 이러한 대학원 진학을 감소는 등록금 부담 증가, 연구 환경 악화 등 다양한 요인과 맞물려 석·박사급 인재 부족 문제를 심화

- 연구인력 감소 문제 해결을 위한 정책적 노력이 강화되어야 함

※ 과기분야 신규인력 수급전망(학사 이상) : ('19~'23) 0.8천명 부족 → ('24~'28) 47천명 부족



[그림] 국가별 경제활동인원/인구 천명당 연구원 수



[그림] 연구인력 및 석박사 연구인력 비중

※ 자료: 과학기술정보통신부

※ 출처 : 「제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('22.12월)」, 「제4차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('21.2월)」

□ 청년 연구자의 안정적 연구기반 구축을 위한 지원제도 마련 및 연구환경 조성 필요

○ 박사과정생-박사후연구원-신진연구자로 이어지는 청년 과학기술인의 성장주기에 맞춘 연구 지원 강화

- 대학원생의 처우 개선 및 권익 보호 확대
- 학생연구원들이 안전하고 쾌적한 연구 환경에서 연구에 집중할 수 있도록 연구 기반 구축
- 행정 업무 지원, 기술 자문, 연구 환경 개선 등을 통한 체계적인 지원 시스템 구축 및 국내외 연구 기관과의 교류 네트워크 확대 및 정보 공유

○ 미국, 유럽 등은 청년 연구자의 안정적 연구 활동 지원

- (미국) 박사후연구원으로 구성된 NPA(National Postdoctoral Association)는 2003년 설립되어 박사후연구원들의 처우 개선과 연구 환경 향상을 위해 노력
- (유럽) 2002년 유럽 각국의 박사과정생과 박사후연구원들이 모여 설립된 유로닥은 유럽 차원에서 신진 연구자들의 권익 향상과 연구 환경 개선을 위해 활동

※ 출처 : 국내 대학원 연구 환경분석 및 개선 방향 도출('24.02월)

□ 연구과제 수주에 따라 연구실을 운영함에 따른 인건비·연구비 변동이 발생으로 인한 연구과제나 프로젝트에 의존

○ 충분한 연구비 조달과 처우 개선 등 연구를 위한 안정적인 환경 조성

- 석·박사 과정 및 박사 후 연구원(post-doc) 이후에도 학생들이 연구하며 생활하는 데 지장이 없도록 인건비 지원 확대 필요

- 교내 및 국가적 차원의 장학금, 인건비 등의 지원을 통해 지역 연계성, 취업 등의 문제 개선 예상
- PBS(Project based system) 시스템이 아닌 산·학·연·관 간의 연계를 통해 연구비 및 인건비를 확대해 원활한 지원이 이루어지도록 제도적 개선 필요
- 미국의 경우 대학원과 기업이 협약되어 기업에 맞는 연구가 진행되고 선순환적인 시스템으로 충분한 지원이 이루어지고 있으나 국내는 산업체와 학계 간 연결 부재
- 학생들의 비전과 미래를 보장할 수 있는 산업체 연계 등과 같은 다양한 지원제도 필요

□ 학생인건비통합관리제 개요

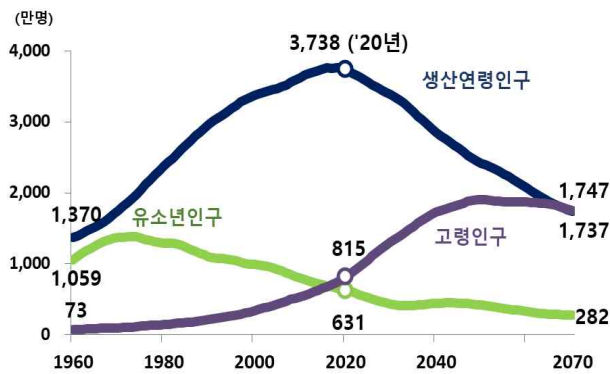
- ‘09년 ’ 학생인건비 풀링제 ‘ 시범 운영을 거쳐 ’ 13년부터 ‘학생인건비 통합관리제’ 를 도입하여 학생 연구자들의 연구 활동을 지원하고, 이들의 안정적인 학업을 보장하도록 통합 관리 체계를 마련
- 국가연구개발사업의 학생인건비는 「국가연구개발혁신법」 및 시행령, 「국가연구개발사업 연구개발비 사용 기준」에 따라 통합관리되며, 학생인건비 관련 제반 사항은 관련 조항을 따름
- 과학기술정보통신부장관이 학생인건비 사용 연구개발기관(대학, 정부출연기관 등 포함) 중에서 학생연구자 지원규정 등 일정 요건을 갖춘 기관을 학생인건비 통합관리기관으로 지정
- 통합관리기관은 학생인건비를 과제별로 나누지 않고 통합 관리하며, 남은 금액은 다음 회계연도로 이월하여 사용
- 2020년 이후 신규 학생인건비통합관리기관은 연구개발기관단위통합관리기관으로만 지정받을 수 있으며, 연구개발기관단위통합관리기관은 기관단위통합관리와 연구책임자단위통합관리를 병행 운영하거나 기관단위통합관리로만 운영해야 함
- 중앙행정기관(전문기관)은 학생연구자의 개별 과제 참여율을 별도로 관리하지 않으며, 연구 수행에 대한 기여를 인정받기 위해서는 소속된 연구개발과제에 반드시 등록
- 연구개발 과제에 참여 및 참여를 희망하는 모든 학생은 연구참여확약서를 작성 후 학생인건비를 지급받을 수 있음
- 학생인건비의 투명한 관리 위해 학생인건비 통합관리 기관을 대상으로 매년 지급 현황, 부당 회수 여부, 시스템 운영 등을 종합 점검
- 학생인건비 통합관리기관 내부 위임규정에는 기관장으로부터 업무를 위임받은 자는 「국가연구개발사업 연구개발비 사용기준」이 정한 기관장의 직무 수행이 가능

2. 제도개선 추진 필요성

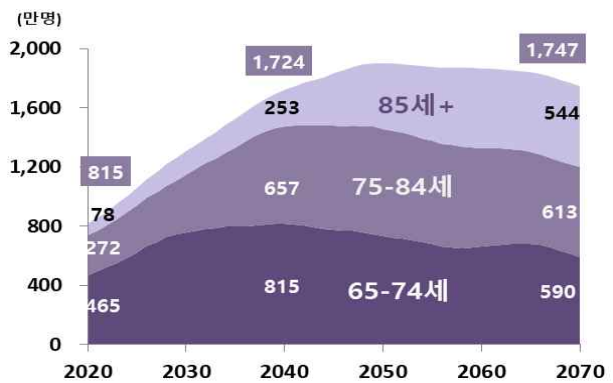
□ 저출산 및 고령화에 따른 인구구조 변화로 인한 학령인구 감소 등에 대응하여 과학기술 연구인력의 전략적 확보를 위한 지원방안 마련 필요

○ 2025년 초고령 사회 진입(1,059만명, 65세 이상 인구 20.6%)에 OECD 회원국 중 가장 높을 것으로 전망되며, 2030년에는 고령화율이 25.5%(1306만명)에 이르러 우리 사회의 급격한 고령화를 보여주는 명확한 지표

- 생산연령인구는 '20년 3,738만명에서 '40년 2,852만명으로 감소하고 '70년에는 1,737만명 수준으로 급속하게 감소 예상



[그림] 인구구조 변화(1960-2070년)



[그림] '20~'70년 고령인구 구조

※ 출처 : 통계청, 장래인구추계(2020-2070), '21년 통계청 장래인구추계

- 통계청의 장래인구추계와 한국교육개발원의 고등교육통계를 종합 분석한 결과, 2050년을 기점으로 이공계 석·박사 과정생 수가 현재의 절반 수준으로 감소할 것이라는 예측



[그림] 이공계 대학원 학생 규모 추이 및 전망

* 2000년~2021년은 실제 일반대학원 재적생 수 기준

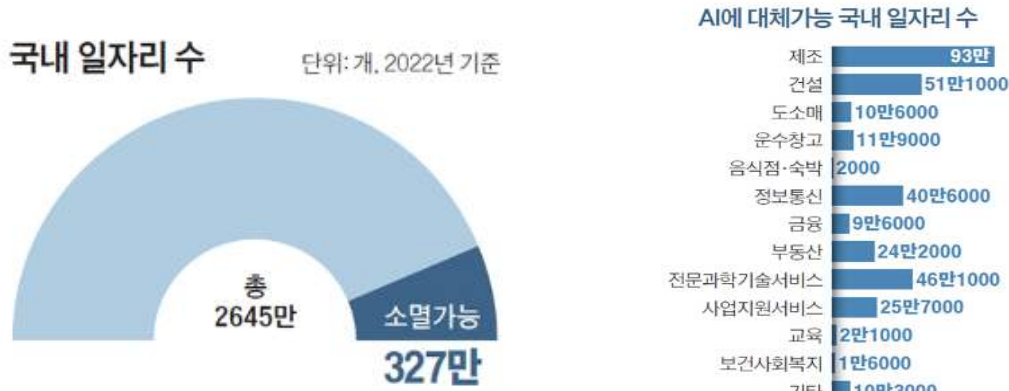
※ 출처 : 과학기술정책연구원(2022), 대학 구조개혁과 이공계 대학원 혁신의 연계방안

○ 이에 향후 예측되는 이공계 분야 인력 수급 불균형 문제 해소를 위한 이공계 대학원 내실화 강화를 위한 지원 대책 마련이 필요

□ 앞으로 디지털 전환에 따라 산업계에서 필요한 이공계 분야 인재의 질적·양적 부족 문제에 대한 대응 마련 필요

○ 4차 산업혁명 시대에는 자동화와 인공지능 발달로 기존 일자리가 감소하고, 새로운 기술 기반의 일자리가 증가할 것으로 예상

※ 2020년부터 2025년까지 5년간, 자동화 등 기술 발전으로 인해 약 850만개의 일자리가 사라지고, 새로운 기술 기반의 일자리가 약 970만개 창출될 것으로 예측(WEF, '20)



[그림] 국내 일자리 수 전망(2022년 기준)

※ 출처 : 산업연구원(2022)

- 미래 불확실성이 증대되면서 대내외의 빠르게 변화하는 환경 속에서 문제 해결 능력과 혁신적인 아이디어를 가진 인재 확보가 중요

○ 이공계를 비롯한 타 분야에서도 발생하고 있는 산업계 수요와 인력공급 간의 질적 미스매치 현상 심각한 실정

- 이공계 분야 대학원은 성인 학습자, 직장 병행자의 비중이 작고 유입 확대에도 어려움이 있는 상황일 뿐만 아니라 대학원 유입 감소에 따른 석·박사급 우수 과학기술인력 불일치 현상 지속 전망

※ (이공계 졸업자 대학원 총원율) '15년 87.7%에서 '20년 79.6%으로 감소

※ (이공계 졸업자 대학원 진학률) '15년 11.6%, 16,568명에서 '18년 9.2%, 13,290명으로 감소

- 그 외 주력산업과 미래 신산업 분야의 인력이 부족해지고, 상대적으로 많은 인력을 배출한 바이오 분야에서도 산업계에서 필요한 인력 간의 '질적 미스매치'가 발생해 과학기술인력의 수급 문제가 발생



[그림] 분야별 석박사 인력 미스매치 현황

[그림] 이공계 대학원 진학률 및 총원율

※ 출처 : 과학기술정보통신부, 2021, 제4차 과학기술인재 육성·지원 기본계획(2021~2025)

○ 이공계 대학원에서 배출되는 인재와 산업계가 요구하는 인력 간의 미스매치 문제 해결을 통해 다양한 이공계 분야의 인재가 유입 및 활약할 수 있도록 기존의 단편적인 개선노력이 아닌 생태계 전반의 개선을 위한 조성방안 마련 필요

□ 국내 이공계 분야 대학원생이 학업에 몰두할 수 있도록 국가R&D 사업을 중심으로 학생인건비를 지원 하고 있으나, 안정적인 연구몰입 환경 조성 및 대학원 진학 촉진을 유도하기에는 절대적 규모 부족

○ 이공계 분야 대학원생은 미래 첨단산업을 이끌어갈 핵심인력 및 연구개발 주체로서 중요성은 인식되고 있으나 이공계 대학원에 대한 정부 지원 기반이 아직까지 미흡한 실정

- 이공계 대학원생의 경제적 어려움 해소와 연구 환경 개선을 위한 정부 지원 확대 요구

※ 출처 : 국가과학기술자문회의(2020), 창의적·도전적 연구를 위한 건강한 이공계 대학원 교육·연구 환경 조성 방안



[그림] 재직 과학기술인의 경력개발에 영향을 미친 시기(좌) 및 이공계 대학 연구원이 대학원 생활 중 겪는 주요 어려움(우)

※ 출처 : 국가과학기술인력개발원(2024), 2023년 KIRD 과학기술 인재개발 활동조사

○ R&D과제의 변동성에 따른 대학원과 연구기관의 R&D과제 조기 중단 가능성 및 이공계 대학원생 임금 변동성 상존

- R&D과제 변동에 따른 연구자 및 대학원생들의 고용 불안정성은 최근 사회적 문제로 대두된 ‘탈이공계’ 현상을 가속화하고 우수 이공계 인력의 해외 유출 가능성을 증대시킬 것으로 분석

- 신규과제뿐만 아니라 기존에 진행 중이던 프로젝트 연구비도 삭감 가능성이 있으며, 그 경우

재료비와 임금 삭감으로 이어져 이공계 대학원생들의 학비와 생활비 부담을 증대하는 요인으로 작용 가능

□ 국가경쟁력을 좌우하는 이공계 대학원생의 학업과 연구에 몰두할 수 있는 여건 조성을 위한 지원정책 마련 필요

○ 급변하는 기술 환경 속에서 과학기술 인재의 역할이 더욱 중요해지면서, 국가 차원의 인재 양성 및 활용에 대한 투자 인식이 지속적으로 확대

- 4차 산업혁명으로 인해 기술 격차가 국가 간 경쟁력의 핵심적인 차이로 부각되면서 기술 패권 경쟁이 심화

- 최근 국제정치에서는 지정학(地政學)을 넘은 기정학(技政學) 패러다임이 등장하였으며, 국가경쟁력을 담보하기 위해서는 기술경쟁력 확보 및 이를 위한 과학기술인력 양성, 확보 및 활용이 필수적인 과제

※ 출처 : 한국과학기술기획평가원(2024.02.29.), 과학기술 전공자 취업 현황 분석 및 시사점

○ 미국과 중국을 비롯한 주요국들은 과학기술 기반 혁신을 통해 국가 경쟁력을 강화하고, 미래 성장 동력을 확보하기 위해 구체적인 과학기술 인재 양성 정책 적극 추진

- (미국) '21년 과학기술 인재 보호 등을 위해 「혁신·경쟁법」을 발의하였으며, 미래 첨단기술 분야와 관련하여 NSTC에서 '22년 2월에 양자정보과학기술 인력 육성 전략 발표

- (중국) '21년, 과학기술 자립자강을 위한 핵심 전략으로 자체 인력 양성 체계 구축과 글로벌 인재 유치를 제시하며, 국가 경쟁력 강화를 위한 발판을 마련

- (일본) 첨단분야 인재양성을 위해 문부과학성에서 '22년 2월 양자인재 육성 및 확보 추진방안 발표

※ 「제4차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('21.2월)」, 「이공계대학 혁신 지원방안(안)('21.12월)」, 「국가전략기술 육성에 관한 특별법안('22.2월)」 등

※ 출처 : 한국과학기술기획평가원(2023.05.23.), 과학기술인력양성 추진체계 구축 운영

□ 학생인건비를 상향할 수 있는 재원이 부족*하고, 축적한 이월액은 학생인건비로 지급하지 않는 경향**

* 60개 대학 연구책임자의 60.1%가 이월액 1천만원 이하이며, 94.3%가 이월액 1억원 이하

** '22년 통합관리대학(60개) 중 5개만 당해 수입을 초과(8.6억원)하여 이월금에서 학생인건비 지급

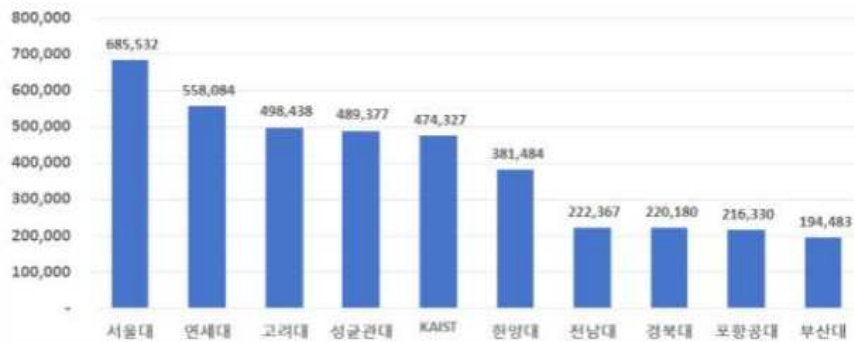
○ 학생인건비로 사용할 수 있는 기관 공용재원을 마련하고 이월액 사용을 촉진하도록 규정 정비 필요

□ 석박사 과정 및 박사 후 연구원(post-doc) 등 전주기적으로 이공계 학생의 연구 및 생활에 지장이 없도록 하는 인건비 지원 확대 필요

- 이공계 대학원에 대한 진학 선호도, 대학 연구개발비 규모, 연구 인프라 수준 등의 영향으로 특정 대학의 연구비와 대학원생의 쏠림 현상이 심화되면서 과학기술 분야별 균형 발전 저해 가능성 존재

※ '22년 기준 대학 연구비 8조 7,214억 원 가운데 상위 10개 대학이 차지하는 비중은 45.18%로 연구비의 편중이 심한 편

(단위: 백만원)



[그림] 2022년 상위 10개 대학 연구개발비

※ 출처 : 한국과학기술기획평가원(2024.02.26), 국내 대학원 연구 환경분석 및 개선 방향

□ / 13년부터 학생인건비 통합관리 제도 도입으로 대학 내 우수 과학기술 인재 육성 및 성장을 위한 국내 이공계 분야 대학원생의 학생인건비를 지원하고 있으나 관리·지급 체계의 안정성 개선 필요

- 학생인건비 통합관리제는 연구과제에서 학생인건비를 포함한 연구비를 계상하고 남은 금액은 반납해야 하나, 학생인건비로 계상된 금액은 반납하지 않고 통합관리계정에 이월하여 사용할 수 있도록 특혜를 두고 있음

- 기관 풀링제란 연구책임자 단위와 더불어 기관단위로 학생인건비를 통합관리하는 제도
- '23년 기준 국내 기관단위통합관리 기관은 총 58개교이나 실제 연구개발기관단위는 10개교에 불과한 상황이며, 기관관리 중인 대학도 인건비 적립, 관리 등에 대해 실상은 기관중심이 아닌 연구책임자 단위로 운영되고 있는 점이 존재

※ 출처 : 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원(2024.04), 국가연구개발사업 학생인건비통합관리 제도 매뉴얼 별권 1

- 이에 기관(대학) 단위로 학생인건비를 안정적으로 확보, 지급, 통합 및 관리를 수행할 수 있는 체계 구축 지원을 위한 대책 마련이 필요

2. 연구개발과제의 수행 과정 및 수행내용

제1장. 연구개발과제의 목표 및 내용

제1절. 연구개발과제 목표 및 내용

□ (목표) 국가연구개발사업 학생인건비통합관리제 대내외 환경 및 현황 분석 등 전반적 진단과 제도개선 필요성 검토

□ (내용) 연구개발과제 수행내용

○ 학생인건비통합관리제 운영제도 환경 및 현황 분석

- 이공계 대학원 학생인건비 운영제도 관련 해외 주요국(미국, 영국 등)과 국내 환경 및 현황분석 실시

- 정부/부처 정책을 고려한 학생인건비통합관리제 운영현황 분석 및 추진방향(시사점) 도출

○ 실태조사 및 분석

- 주체별* 인식 조사·분석을 통한 문제점 파악

* 국내 주요 대학 내 전담부서(실무자, 보직자) 및 학생연구자(석·박사) 등

- 필요시 이해관계자 인터뷰, 설문조사 등을 통한 제도 도입 장단점 분석

○ 개선 필요성 검토

- 대내외 환경 및 현황분석, 실태조사 결과 등을 종합하여 필요성 검토 및 타당성 도출

※ 자문그룹, 내·외부 관계자 의견수렴 등을 통해 적절성 검토

□ 추진일정

연구내용	기 간	연구추진일정(월)				비고
		M	M+1	M+2	M+3	
■ 과제협약 및 연구 추진체계 구축						
■ 이공계 대학원 학생인건비 제도 관련 대내외 환경 및 현황 분석						
■ 분석결과 종합 및 문제점 도출						
■ 전문가 및 수혜자 인터뷰, 설문조사 등을 적용방안 도출						관계자 의견수렴(간담회) 진행
■ 전문가 자문을 통해 연구 내용 보완 및 활용 방안 제안						전문가 검토
■ 최종보고서 작성 및 제출						

제2장. 연구개발과제의 추진전략·방법 및 추진체계

제1절. 연구개발과제의 추진전략·방법

1. 추진전략 및 방법

□ 본 과업의 목표 달성을 위한 구체적인 실행 계획 수립 및 단계별 추진 전략 설정

- 본 과업의 원활하고 정확한 수행을 위해 현황 진단, 추진방향 도출, 추진내용 구체화 등 3단계로 구분하여 추진
- (1단계 : 현황 진단) 도입 환경분석 및 현황 분석, 실태조사 등의 과정을 수행
 - 이공계 대학원 학생인건비 제도 관련 대내외 환경 및 현황 분석 등을 수행하며, 관련 주체별 인식 조사·분석 등 실태조사
 - 필요성 및 타당성 검토를 실시하고, 정부/부처 정책을 고려하여 본 과업 추진에 관한 시사점 도출
- (2단계 : 추진방향 도출) 1단계 진단 결과를 바탕으로 심층 분석하여 문제점의 근본 원인을 파악하고, 종합적인 해결 방안을 제시
 - 환경 및 현황 진단 결과를 바탕으로 제도개선 필요성과 타당성 도출에 관한 추진방향 설정
 - 내·외부 브레인스토밍, 자문그룹 구성·운영, 설문조사 등을 통해 제도의 문제점 파악
- (3단계 : 추진내용 구체화) 제도개선 필요성 및 타당성 도출
 - 대내외 환경 및 현황분석, 실태조사 결과 등을 기반으로 주요·이슈, 현안 검토 등을 통해 필요성 및 타당성 도출

□ 기존에 수행한 과학기술 정책 기획 경험을 바탕으로 다양한 협력 네트워크 활용 극대화

- 과학기술 정책 기획에 대한 풍부한 수행 경험 및 노하우를 바탕으로 과업 목적에 부합하는 대내외 환경 및 현황 조사, 실태 분석 및 제도개선 방안 도출 실시
- 실효성 있는 연구결과 도출을 위하여 사업수행 영역별 요구역량을 갖춘 차별화·전문화된 연구 수행인력 투입
 - 다양한 분야의 과학기술 정책 기획 연구책임자를 비롯하여 6명의 참여인력 등 총 7명의 연구진을 구성하여 체계적이고 신속한 이공계 대학원 학생인건비 제도 현황 조사·분석, 제도개선 방안 마련 실시
 - 참여연구진의 경우 정부(부처), 공공연구기관 등의 다양한 과학기술 정책 기획 관련 과제 수행 경험과 관련 노하우 및 지식을 보유하고 있는 인력을 중심으로 구성
- 기존 컨설팅 과정에서 구축된 전문가 네트워크를 활용하여 본 과업을 수행하는데 있어 가장 적합한 외부 전문가를 섭외하여 활용

※ 부처(과기정통부) 및 KISTEP과 협의 후 외부 전문가 Pool 확정 및 구성·운영

□ 기획 결과에 대해 체계적이고 철저한 품질관리 및 보안관리 수행

- 고객의 니즈가 충분히 반영된 성과 창출을 위해 주요 일정마다 자체적인 품질관리 체계를 운영하여 프로젝트팀의 수행성과를 관리
- 필요한 중요 자료(투입물)에 대해서는 한국과학기술기획평가원의 사전 검열을 통해 참여 전문가에게 배포 및 보안 서약서 작성 의무화
- 최종 산출물에 대해 연구책임자와 한국과학기술기획평가원의 승인 없이는 연구 수행결과의 외부 공개를 금하며, 품질에 대한 지속적인 A/S 실시

□ 단계별 연구목표를 정립하고, 체계적인 연구방법에 따라 연구 실시

【STEP 0】 과업 추진체계 수립

- (목적) 「학생인건비 제도개선을 위한 실태조사」의 추진 배경 및 필요성을 이해하고, 연구 기획 방향 설정
- (세부과업 및 수행내용)
 - 「학생인건비 제도개선을 위한 실태조사」와 관련된 정책자료 등 기존문헌 조사 등을 통해 추진 배경 및 필요성과 사업 추진 목적/범위 등을 확인
 - 과기부 및 KISTEP을 중심으로 관련 분야별 전문가로 구성된 자문그룹 Pool 구성과 주체별 역할 분담 등 과업의 각 단계별 목표와 실행 계획을 수립하여 전체적인 추진 방향을 설정
 - ※ 관련 분야 전문가 선정 및 활용, 다양한 이해관계자 의견 수렴을 통한 맞춤형 해결책 제시, 명확한 역할 분담을 통한 책임감 있는 수행 등을 포함하여 구성

【STEP 1】 문제/이슈 정의

- (목적) 학생인건비 운영제도 분석 및 실태조사 등을 통해 도출된 문제/이슈를 통해 추진방향 설정
- (세부과업 및 수행내용)
 - 해외 주요국 및 국내 학생인건비 운영제도 현황, 관련 규정 및 제도 분석, 운영 실태조사 등을 통해 해결이 필요한 문제점과 향후 발생할 수 있는 기회 및 위협요인 등에 관한 이슈(시사점) 도출
 - 국내·외 학생인건비 운영제도 관련 문헌조사 및 전문가 자문 등을 통한 사례 조사 실시
 - ※ 해외 주요국 현황 등에 대한 세부정보 공개 여부에 따른 자료 확보가 어려울 시 외부 전문가 활용 및 발주 기관과 협의하여 해외자료 협조 요청 등을 통해 자료 확보 및 조사·분석 실시
 - ※ 정부 발표자료, 기사, 연구자료 등에 대한 문헌조사를 통해 해외 사례 파악
 - 발굴된 문제/이슈에 대한 데이터를 사전에 파악하고, 해당 자료를 전문가 자문그룹과 공유하여 실질적으로 도움이 될 수 있는 회의 운영
 - 학생인건비 운영제도 현황, 실태조사 및 분석 등을 통해 도출된 이슈를 중심으로 과업 추진방향 설정
 - 필요 시 주체별 특성을 고려한 전략적인 그룹핑을 통한 조사·분석 실시

【STEP 2】 중점추진방향 설정

- (목적) 학생인건비 운영제도 환경 및 사례분석 및 SWOT 분석 결과로부터 도출된 이슈를 토대로 자문그룹 구성·운영을 통해 「학생인건비 제도개선을 위한 실태조사」의 중점추진방향 설정
- 국내외 학생인건비 제도에 대한 심층적인 비교 연구를 기반으로 제도 개선의 필요성을 진단하고, 기관의 내·외부 역량을 종합적으로 고려하여 실행 가능한 개선 방안을 도출
- 학생인건비 운영제도 관련 주요 현안에 대한 Needs 파악 및 정확한 현황분석을 위해 애로사항 조사 추진
 - 수혜자(대학, 학생)를 대상으로 인터뷰를 진행하여 현 제도의 문제점을 정확히 파악
 - 내부적으로 도출한 토픽과 키워드를 정리하여 수혜자에게 제공하고, 이를 통해 발생가능한 문제/이슈를 도출
 - 참석자와 함께 주제에 대한 의견수렴(간담회)을 진행하며, 수혜자 관점에서 중요성과 실현 가능성에 대해 예측 및 자신의 의견을 제공, 수정할 수 있는 기회를 제공
- 도출된 추진 방향에 대한 심층적인 검토를 위해 내·외부 전문가 자문단을 구성하고, 다양한 관점에서의 의견 수렴을 통해 최종 추진 방향 마련

구분	내용
1단계	■ 대내외 환경 및 현황분석, 실태조사 등을 통해 이슈/문제 도출
2단계	■ 1단계를 통해서 도출된 내용을 기반으로 SWOT 분석틀을 활용하여 정리(SO, ST, WO, WT 전략 도출)
3단계	■ 도출된 중점추진방향에 대해 브레인스토밍 및 자문그룹 구성·운영을 통해 적절성을 검토하고, 추가보완을 통해 최종적인 중점추진방향 마련



【STEP 3】 비전 및 목표 설정

- (목적) 학생인건비 제도개선을 위한 실태조사 추진의 이유(Why)와 무엇(What)에 대한 것인지에 관한 정량적·정성적 비전 및 목표 설정
- (세부과업 및 수행내용)
 - 「학생인건비 제도개선을 위한 실태조사」에 관하여 장기적으로 도달하고자 하는 비전 및 목표를 정량적·정성적이며, 구체적 수단을 포함한 지표로 제시
 - 본 과업의 내용과 특성을 포함하며, 주요 핵심 내용이 드러날 수 있는 비전 및 목표를 제시
 - 전략적으로 지향하고자 하는 미래상을 장기적 안목에서 현상과 미래목표를 연결시키는 전략 구상으로 미래의 이상과 포부에 대해 제시

- 정량적 지표를 통한 문제 해결 및 목표 달성 방안 제시
- 목표수립을 위해 5가지 SMART 요소는 다음과 같음

※ 1981년, George T. Doran은 "There's a SMART Way to Write Management Goals and Objectives"라는 글을 통해 SMART라는 용어를 처음 사용하며 Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound 등의 요소를 강조하며 효과적인 목표 설정 방법을 제시했지만 이후 다양한 분야에서 여러 형태로 발전

〈표〉 목표수립을 위한 SMART 요소

구분	분석 내용
S (Specific)	■ (구체적 목표) 달성하고자 하는 결과를 구체적이고 명확하게 정의 예) "2024년 말까지 신규 고객 100명 확보"
M (Measurable)	■ (측정 가능한 목표) 목표 달성 정도를 수치화된 지표로 측정 예) "매출액 10% 증가", "고객 만족도 90% 달성"
A (Achievable)	■ (전략 부합 목표) 상위 목표나 비전과 연계하여 목표의 중요성을 높이고, 조직 전체의 목표 달성에 기여하도록 함
R (Realistic)	■ (현실적인 목표) 현재 자원, 역량, 환경 등을 고려하여 달성 가능한 수준의 목표를 설정
T (Time-bound)	■ (시간 제한 목표) 목표 달성을 위한 명확한 기한을 설정하여 시급성을 부여하고, 성과를 측정할 수 있는 기준을 제공

【STEP 4】 학생인건비 제도개선 필요성 및 타당성 도출

- (목적) 대내외 환경, 현황 및 실태조사 분석 결과를 기반으로 학생인건비 제도개선 필요성 검토 및 타당성 도출
- (세부과업 및 수행내용)
 - 학생인건비 운영제도 관련 애로사항 조사 및 현황 분석 등을 통해 도출된 결과를 종합하여 학생인건비 제도개선 필요성 검토
 - 제도 개선 시 주체별 장단점 분석을 통한 개선 타당성 도출
 - 현행 학생인건비 운영제도와 국내·외 동향분석을 통한 제도상의 문제점들을 정비하고, 여러 문제점들을 개선할 수 있는 새로운 전략들을 마련
 - 설문조사, 인터뷰 내용, 조사분석 결과를 바탕으로 전문가 자문그룹을 운영하여 학생인건비 제도개선의 필요성 및 타당성 검토
 - 내·외부 브레인스토밍, 자문그룹 구성·운영 등을 통해 도출된 학생인건비 제도개선 방안에 관한 적절성 검토, 보완 및 활용방안 제안

제2절. 연구개발과제의 추진체계

1. 수행조직 및 추진체계

□ 본 과업의 성공적 수행을 위하여 사업 추진체계는 발주부처인 과학기술정보통신부, 관리기관인 한국과학기술기획평가원과 사업 수행기관인 과학기술전략연구소, 그리고 자문그룹으로 구성

【과학기술전략연구소】

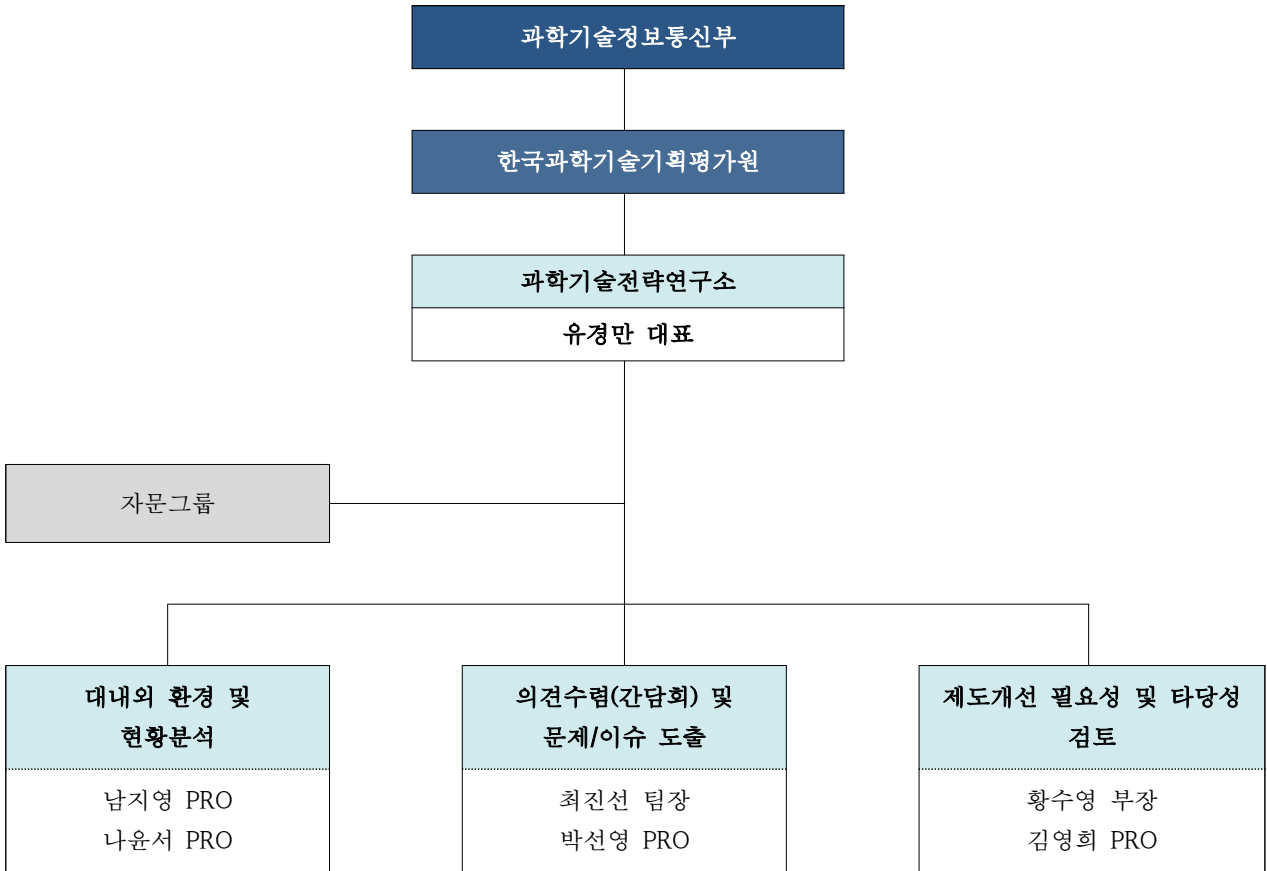
- 본 연구의 수행기관으로 과업 수행을 총괄하며 참여 전문가를 효과적으로 활용하여 「학생인건비 제도개선을 위한 실태조사」 연구 수행
- 「학생인건비 제도개선을 위한 실태조사」의 추진방향 설정, 대내외 환경분석, 학생인건비 제도 개선 필요성 및 타당성 도출 등 과업의 체계적 수행

【자문그룹】

- 기능 : 「학생인건비 제도개선을 위한 실태조사」에 대해 거시적 관점에서 추진 방향을 제시 및 세부계획 결과(안)을 마련하고, 그 외 자문을 필요로 하는 사항에 대해 해당 분야의 전문가를 찾아 운영
- 구성 : 본 과업 관련 국내 대학(산단) 소속 및 관련 업무 수행 전문가로 구성
- 운영: 연구진의 요구에 따라 유연하게 운영하며, 필요 시 관련 기관과 협의하여 외부 자문을 받음

※ 각 파트별로 책임을 나누어 자료를 작성하고 수행

[그림] 추진체제도



2. 업무분장

□ 유경만 대표를 연구책임자로 하여 총 7명의 연구자로 연구팀 구성

- 유경만 대표가 본 연구개발과제의 책임자로 관련 업무를 총괄하고, 「학생인건비 제도개선을 위한 실태조사」 추진방향 설정
- 남지영 PRO, 나윤서 PRO는 학생인건비 제도 관련 해외 주요국 및 국내 환경 및 현황에 대한 조사·분석 등을 수행
- 최진선 팀장, 박선영 PRO는 학생인건비 제도개선에 관한 수혜자 대상 의견수렴(간담회) 진행 및 문제/이슈 도출
- 황수영 부장, 김영희 PRO는 분석결과를 기반으로 학생인건비 제도개선에 관한 필요성 마련 및 제도개선 추진 타당성에 대한 검토 등의 업무를 수행

제3장. 대내외 환경분석

제1절. 정책적 환경

1. 국내 정책동향

□ ‘05년도에 제안된 ‘학생인건비 풀링(pooling)제’

- ‘학생인건비 풀링제는 대학 내 연구관리부서가 국가연구개발과제의 학생인건비를 연구책임자별로 통합하여 관리하는 제도로, 예를 들어 대학에서 진행되는 다양한 연구 과제에 참여하는 학생연구원들의 인건비를 한 곳에서 모아서 관리하는 방식
- 대학 연구관리부서에서 모든 연구 과제의 학생인건비를 연구책임자별로 통합하여 관리하여 학생인건비의 투명한 관리를 통해 부정 집행을 방지하고 연구비 사용의 효율성을 높일 수 있으며, 연구책임자는 과제 진행 상황에 따라 학생연구원에 필요한 만큼의 인건비를 지급하고, 과제 종료 후 1년 동안 인건비를 유예하여 사용할 수 있어 연구의 연속성을 확보할 수 있으며, 학생인건비 사용 현황을 정기적으로 평가하고 개선 방안을 모색할 수 있는 장점이 있음

※ 출처 : 과학기술부, 2005년도 대학연구비관리제도 개선방안 본격 추진 보도자료

□ ‘09년도 학생인건비 풀링제 27개 대학에 도입 확정

- 교육과학기술부는 국가 연구개발 사업의 효율적인 운영을 위해 27개 대학을 ‘국가연구개발사업의 외부인건비 통합관리기관’으로 지정하고, 학생인건비 풀링제를 도입하기로 고시
- 연구비 관리 체계가 우수한 대학을 대상으로 학생인건비 풀링제를 순차적으로 확대 적용할 계획
- 2009년 수요조사 결과를 바탕으로 선정된 27개 대학(38%)에 학생인건비 통합관리 시스템이 우선 도입되어, 연구책임자가 소속 연구원의 인건비를 직접 관리하는 체계를 구축
- 학생인건비 풀링제는 석·박사생에게 안정적인 연구 환경을 제공하여 연구 생산성을 높일 것으로 기대되며, 정부는 풀링제를 통해 우수 연구 인력 양성을 위한 기반을 마련

□ ‘11년도 학생인건비 풀링제 시행계획(안)

- 대학 연구과제의 학생인건비를 연구책임자별로 통합 관리형 학생연구원의 탄력적 운용 및 학생인건비 부정 집행 근절 목적으로 시행
- 대학 연구관리부서가 연구책임자별 학생인건비를 통합 관리
- 연구책임자 소속 학생연구원*에게도 인건비 지급 가능
- * 학생연구원: 학사, 석사, 박사 과정생 외 박사후연구원 포함
- 국가연구개발사업의 원활한 수행을 위해 학생인건비의 경우, 연구과제 종료 후 1년까지 이월 집행이 허용
- 풀링제 시행 관계 R&D사업: 풀링제 적용대상 사업 확정(9개 부처, 396개 사업)

○ 폴링제 미시행 관계 R&D사업: 폴링제 적용대상 사업 제외(4개부처, 28개 사업)

※ 출처: 교육과학기술부, 2011년도 국가연구개발사업 학생인건비 폴링제 시행계획(안)

□ '12년도 대학원생의 안정적 연구분위기 조성을 위한 인건비 지원제도 개선(안)

○ 교육과학기술부는 정부연구과제 참여 석·박사과정 대학원생들의 처우를 개선하고 안정적 연구 환경을 조성하도록 최소 인건비 기준을 마련

○ 2011년, 정부 연구과제 참여 국내 6개 주요 대학의 이공계 대학원생 1만 5천명 대상 인건비 지급 실태 조사 결과

- 실제 석사과정생은 월 평균 68만원, 박사과정생은 103만원 지급받는 것으로 조사되어, 정부 연구과제 참여 학생의 70% 이상이 학생인건비 지급기준(석사 180만원, 박사 250만원)의 50% 미만으로 지급받음

- 학생연구원에게 지급할 수 있는 최대 금액만 정해져 있었고, 실제로 얼마를 지급할지는 연구 현장에서 자율적으로 결정하는 경우가 많았음. 그런데 실제로 학생연구원들이 받는 돈은 최대 금액보다 적은 경우가 대부분임으로, 학생연구원들이 받는 실질적인 인건비가 매우 부족해짐

○ 교육과학기술부는 정부 연구과제에 참여하는 대학원생의 인건비 불균형 문제를 해결하기 위해 1억원 이상 과제의 경우 석사 80만원, 박사 120만원 이상을 지급하도록 기준을 마련할 계획

- 연구 과제를 시작하기 전에 참여 학생들에게 정확한 인건비 지급 기준을 알려주고, 실제로 약속된 금액을 받지 못하는 학생이 있다면 연구재단에 신고할 수 있도록 하여 학생들의 권리를 보호하고 투명한 인건비 지급 시스템을 구축할 계획

○ 6개 대학을 대상으로 실시한 현황 조사 결과, 교과부 지원금 1억원 이상 연구 과제 참여 학생의 65%가 이번 제도 개선으로 실제 지급받는 인건비가 증가할 것으로 예상

- 또한 1억원 이상 대형 연구과제 참여 학생들의 경우, 연구 집중도가 높아져 연구 몰입도가 향상될 것으로 전망

○ 국가연구개발사업 참여 학사, 석사, 박사 학생 연구원에게 각각 월 100만원, 180만원, 250만원의 인건비가 지급

- BK21사업 참여 대학원생에게는 주 40시간 이상 연구 및 수업 활동을 조건으로 석사는 월 50만원, 박사는 월 90만원 연구장학금이 지급

* 「학생인건비 계상기준」('08.7월~, 국과위 고시)

제2조(계상기준) 학생인건비는 참여율 100%를 기준으로 다음 각 호에서 정한 금액으로 계상한다. 이 경우 학사·석사·박사과정 학생의 참여율은 정규수업에 지장을 주지 아니하는 범위에서 계상하여야 한다.

1. 학사과정 월 100만원 2. 석사과정 월 180만원 3. 박사과정 월 250만원

** 「2단계 두뇌한국(BK)21 사업관리운영에 관한 훈령」(2006년 3월~, 교과부 훈령) 제26조(참여대학원생 등)

③ 사업에 참여하는 대학원생은 당해 대학원에서 주40시간 이상 과제 관련 연구, 수업에 전념할 수 있도록 하여야 한다. ④(생략) 석사과정생은 월50만원, 박사과정생은 월90만원을 기준으로 한 연구장학금을 국고 지원금에서 지급할 수 있다.

※ 출처: 교육과학기술부, 2012년도 대학원생의 안정적 연구분위기 조성을 위한 인건비 지원제도 개선 보도자료

□ ‘13년도 학생인건비 통합관리제 제도화

- 「학생인건비 통합관리 지침」을 제정('13.1.9. 시행)하여 기존 “학생인건비 폴링제”를 “학생인건비 통합관리제”로 명명하고 아래와 같이 주요내용 변경
- 기존 지정기관이 「학생인건비 통합관리 지침」 시행('13.1.9.) 이후 재지정되어 유효기간이 연장된 경우, 신규 시행된 지침을 적용
- 「학생인건비 통합관리 지침」 시행('13.1.9.) 이후 신규 지정 기관은 지정일 이후 협약하는 모든 과제에 새로운 규정을 적용

※ 출처: 미래창조과학부, 2014년도 국가연구개발사업 학생인건비 통합관리제 운영 매뉴얼

□ ‘18년도 학생인건비 통합관리제도

- 국가연구개발사업에 참여하는 학생 연구원의 인건비를 연구기관 단위 또는 연구책임자 단위로 통합 관리
- 연구기관 단위 또는 연구책임자 단위로 학생인건비 계정을 만들어 해당 계정에서 학생인건비를 관리 및 집행
- 학생인건비는 연구기관장이 참여율 100% 기준 계상규정을 마련하여 학사 100만원, 석사 180만원, 박사 250만원 이상 월 지급해야되며, 박사후연구원은 소속기관 인건비 지급기준에 따라 지급

※ 출처: 과학기술정보통신부, 2018년도 학생인건비 통합관리제 기획 및 운영 보고서

□ ‘19년 국가연구개발사업 학생인건비 통합관리 제도운영

- 국가연구과제의 학생인건비는 폴링제도 적용
- 학생인건비 통합관리 지정기관에서 수행하는 모든 정부 R&D 과제의 학생 인건비는 폴링제도 적용
- 민간수탁 과제의 학생인건비는 기관장이 필요하다고 인정하는 경우 폴링계정에 포함하여 운영할 수 있게 허용
- 학생인건비를 연구과제와 분리하여 계정단위로 관리
- 수입·지출은 계정 단위로 총액만 관리하고, 학생별 참여율도 과제 참여율이 아닌 통합관리 계정 단위에서 총 참여율만 관리
- 학생인건비는 계정책임자(연구책임자 또는 학과장)와 학생 간 인건비 및 지급시기를 협의하고, 연구참여확약서에 명시하도록 함
- 정산면제 및 이월사용 원칙 명문화
- 연구과제별 연구비 사용실적 보고(연말) 시 폴링계정으로 이체된 학생인건비는 집행이 완료된 연구비로 처리
- 계정 단위 사용잔액은 다음연도로 이월 사용을 명문화
- 연구책임자의 소속이 변경 또는 연구과제가 중단·해약으로 연구비를 정산해야 할 경우, 현행 인건비 잔액 산출 방식을 간소화

※ 출처: 과학기술정보통신부, 2019년도 학생인건비의 안정적 지급을 위한 학생인건비 통합관리 제도 개선 방안
(「학생인건비 통합관리 지침(고시)」 전면개정 등)

□ '22년 학생인건비통합관리제도

○ 학생인건비 균등지급

〈국가연구개발사업 연구개발비 사용 기준(과학기술정보통신부 고시 제2021-104호)〉

○ 제91조(학생인건비의 지급)

- ④ 학생인건비통합관리기관의 장은 연구참여확약서에 따라 연구개발기관계정에서 학생인건비를 지급할 때에는 필요한 금액을 연구책임자계정으로부터 연구개발기관계정으로 이체 또는 계정 대체하여야 하고, 이를 해당 학생연구자의 개인계좌로 이체하여야 한다.
- ⑤ 제4항에 따라 연구개발기관계정에서 지급하는 학생인건비는 학위과정별로 해당 학생연구자에게 균등하게 지급하여야 한다. 다만, 학생인건비통합관리기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우에는 연구개발기관계정마다 균등지급 금액을 달리 정할 수 있다.
- ⑥ 제4항에 따라 학생인건비를 지급할 때에는 매월 지급하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 학생인건비 통합관리기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우에는 연구참여확약서에 따른 학기별 또는 학년별 균등지급 총액을 연구참여확약서 작성 직후에 일괄지급할 수 있다.

- 균등지급은 기관단위통합관리기관에서 기관계정별로 학위과정에 따라 동일한 금액을 학년별 또는 학기별로 지급하는 것으로, 균등지급금액은 학생연구자 지원 규정 또는 학과 회의 의결을 거쳐 기관 계정 책임자가 결정하며, 동일 학위 과정은 소속 기관 계정별로 동일한 금액이 지급

○ 학생인건비 차등지급

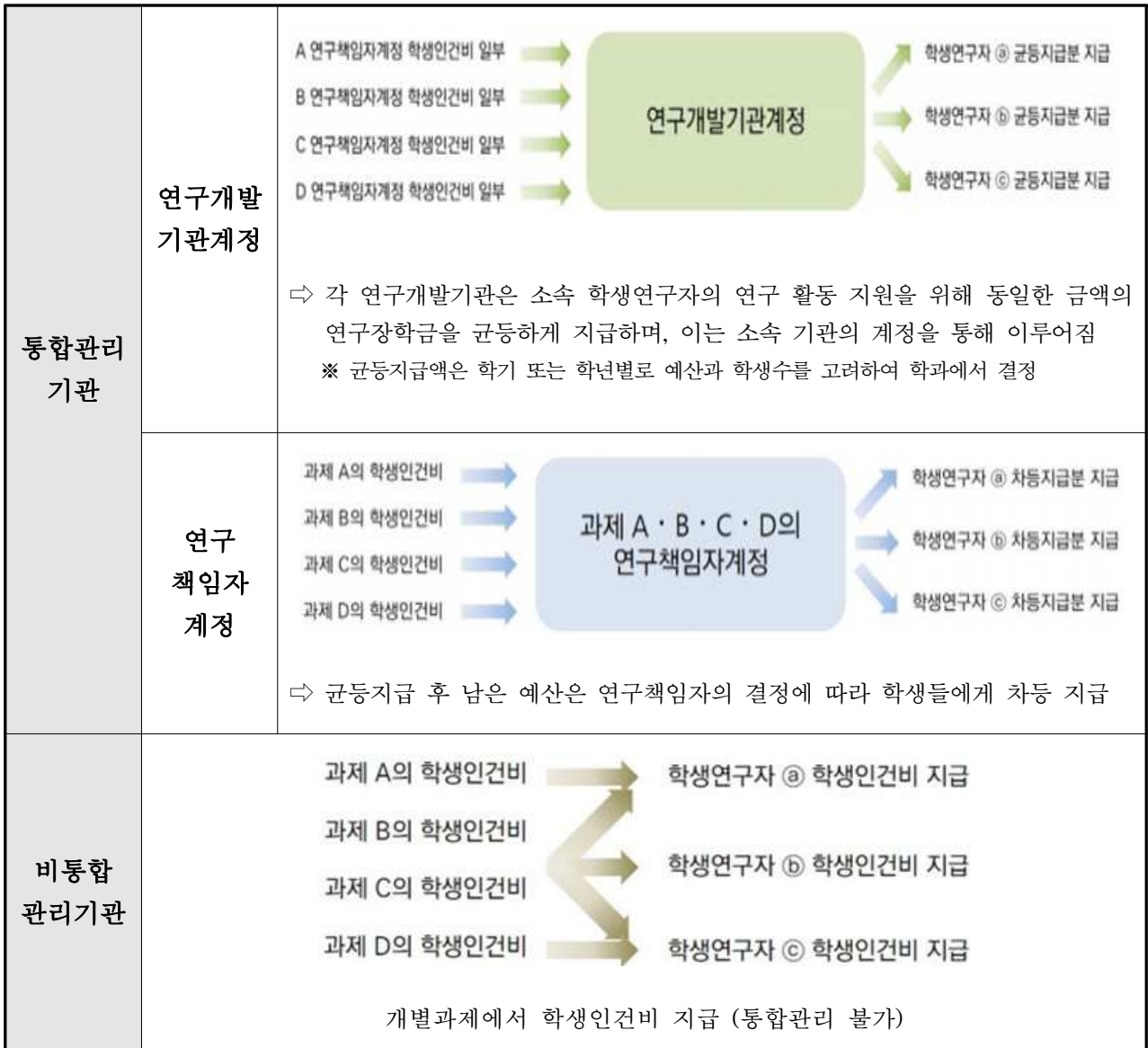
〈국가연구개발사업 연구개발비 사용 기준(과학기술정보통신부 고시 제2021-104호)〉

○ 제91조(학생인건비의 지급)

- ⑦ 학생인건비통합관리기관의 장은 연구참여확약서에 따라 연구책임자계정에서 학생인건비를 지급할 때에는 해당 학생연구자의 개인계좌로 이체하여야 한다. 이 경우 학생연구자별로 차등하게 지급할 수 있다.

- 차등지급은 연구책임자 계정에서 학생연구자별로 학생인건비를 차등지급하는 것으로 연구 참여확약서에 차등지급 금액과 대상자 명시
- 연구개발기관 계정에서 균등지급을 받는 학생 연구원에게도 추가적인 성과급 지급 가능
- 차등 지급액은 총 인건비 계상률 100% 이내에서 자유롭게 조정 가능하며, 연구책임자 계정에서 지급함

<표> 학생인건비 지급 개념도



※ 출처 : 과학기술정보통신부, 2022년도 학생인건비통합관리제 기획 및 운영 최종보고서

2. 국외 정책동향

□ 미국 대학의 주요 장학금 종류 및 특징

- 미국의 주요 대학들이 학생들에게 주는 장학금 종류는 보조금(Grant), 펠로우십(Fellowship), 장학금(Scholarship) 등이 대표적이며, 장학금은 성적, 학생들의 재정적 어려움, 연구 장려, 운동 등에 따라 학생들에게 지급됨

〈표〉 미국 대학의 주요 장학금 종류 및 특징

장학금 종류	내용	
보조금 (Grant)	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 연방정부는 미국 시민권자에 한해 저소득층 학생에게 재정보조를 해주나, 국제학생에게는 해당 없음(예시: 연방 펠 그랜트, Federal Pell Grant) • 일정한 GPA 성적 등 요구 • 사설기관들이 주는 보조금은 장학금 형태로 지급 	
펠로우십 (Fellowships)	<ul style="list-style-type: none"> • 대학원생이나 대학원 졸업 후 받는 과정에서 받는 재정보조 • 사설기관 및 정부기관에 제공하는 경우가 많음 • 대학원생들은 학교를 통해 신청하거나 교수가 추천하기도 함 	
장학금 (Scholarships) 기본적으로 성적이 우수하거나 특별한 재능이 있는 학생에게 지급 대학 차원에서 줄 수 있고, 개별 기관에서도 줄 수 있음	성적우수장학금 (Merit-Based Scholarships)	<ul style="list-style-type: none"> • 성적, 연구 성과, 추천서 등을 기반으로 장학금 신청 절차 없이 학교에서 지급하는 장학금으로, 연구자의 뛰어난 학문적 성취를 인정받는 방법이 되기도 함(예시: 풀브라이트 장학금, Fulbright Scholarship) • 미국 아이비리그를 포함 명문 사립대는 성적우수장학금 지급이 일반적으로 없으며, 주로 재정보조장학금을 통해서만 학생들의 학자금을 지원
	재정보조장학금 (Need-Based Scholarships)	<ul style="list-style-type: none"> • 신청과 심사를 거쳐 학생의 재정 상태를 고려하여 수여하는 장학금으로, 재정적으로 어려운 학생들에게 큰 도움이 됨 • 학생의 등록금, 기숙사비, 교재비 등 모든 비용(COA, Cost of Attendance)과 가족 구성원수, 부모님 소득 수준 등을 종합적으로 평가하여 장학금 지원 여부 및 지원액을 결정하며, 보통 학생 1인당 3만달러 이상의 혜택 가능 • 일반적으로 성적이 우수한 학생들에게 지급되는 한국의 장학금 제도와 달리, 재정보조장학금은 학생의 경제적인 상황을 우선적으로 고려하여 지급. 따라서 성적이 낮더라도 경제적인 어려움이 크다면 성적이 우수한 학생보다 더 많은 금액의 장학금을 받을 수 있음 • 재정보조장학금은 경제적 어려움을 겪는 학생들에게 학업 기회를 제공하기 위한 제도이므로, 각 학

장학금 종류	내용	
		생은 신청서에 가족의 재정 상황을 자세히 기입하고, 본인의 학업 계획과 재정적 어려움을 객관적인 자료를 바탕으로 설명해야 됨
특정학문분야 장학금 (Field-Specific Scholarships)		<ul style="list-style-type: none"> 특정 학문 분야나 연구 주제를 지원하는 장학금으로, 특정 분야의 연구를 장려하고 지원하는 데 중요한 역할을 함(예시: STEM 분야 장학금)
특정대학 장학금 (University-Specific Scholarships)		<ul style="list-style-type: none"> 특정 대학에서 자체적으로 제공하는 장학금으로 해당 대학마다 특정한 수여 대상, 수여 조건 등을 갖추고 있음(예시: 하버드 대학의 다양한 장학 프로그램)
운동장학금 Athletic Scholarships		<ul style="list-style-type: none"> 가장 많은 수의 장학금을 제공하는 미국 남성 스포츠는 축구(27,304개), 트랙 및 크로스컨트리(12,271개), 농구(9,510개), 야구(8,189개), 축구(6,368개) <p>※ 출처: Statista 2024, Scholarships Stats (2021, 9월)(https://www.statista.com/statistics/1119899/college-sport-scholarship-number/)</p>

○ 미국 대학의 장학금은 크게 성적우수장학금과 재정보조장학금 2가지 종류로 구분되며, 각 장학금의 차이점을 아래 표에 비교 정리함

<표> 미국 대학의 성적우수장학금과 재정보조 장학금의 비교

항목	성적우수장학금(Merit-based)	재정보조장학금(Need-based)
기준	<ul style="list-style-type: none"> 학업 성취도(GPA), 표준화 시험 점수(SAT, ACT, GRE 등), 연구 성과, 리더십, 예술 또는 운동 능력 등 예를 들어, GPA가 3.5 이상인 학습자(17%)가 사립 장학금을 받을 가능성이 가장 높고, 그 다음으로 GPA가 3.0~3.4인 학습자(13.1%), 2.5~2.9인 학습자(10.4%), 2.0~2.4인 학습자(8.3%), 2.0 미만인 학습자(7%) 순 <p>※ 출처: Saving For College(College Scholarships Statistics, 2019.10.23.). https://www.savingforcollege.com/article/college-scholarships-statistics</p>	<ul style="list-style-type: none"> 가정의 소득, 자산, 가족 규모, 재정적 필요
목적	<ul style="list-style-type: none"> 학문적, 예술적, 또는 기타 능력이 뛰어난 학생을 인정하고 지원하기 위함 	<ul style="list-style-type: none"> 경제적 어려움을 겪는 학생이 학업을 지속할 수 있도록 돕기 위함
지원 대상	<ul style="list-style-type: none"> 학업 성과나 특별한 재능이 있는 모든 학생(재정 상태와 무관) 	<ul style="list-style-type: none"> 재정적 필요가 있는 학생(학교 및 정부가 정한 소득 기준 충족 필요)

항목	성적우수장학금(Merit-based)	재정보조장학금(Need-based)
신청 절차	<ul style="list-style-type: none"> 학교 및 외부 단체의 장학금 신청서, 추천서, 에세이 제출(경우에 따라 인터뷰 포함) 	<ul style="list-style-type: none"> FAFSA 또는 CSS Profile 작성 및 제출
혜택	<ul style="list-style-type: none"> 학비 전액/일부 지원, 기숙사비, 생활비, 교재비 등 	<ul style="list-style-type: none"> 학비 전액/일부 지원, 기숙사비, 생활비, 교재비 등
경쟁률	<ul style="list-style-type: none"> 매우 높음(특히 명문대학 및 전액 장학금) 	<ul style="list-style-type: none"> 재정 상태에 따라 결정되므로, 지원 자격이 충족되면 비교적 높은 확률로 수혜 가능
지급 방식	<ul style="list-style-type: none"> 주로 성적 및 활동을 유지하는 조건으로 지급(예: GPA 3.0 이상 유지) 	<ul style="list-style-type: none"> 재정 상태 검토 결과에 따라 매년 갱신 (소득 변동 시 변경 가능)
대표 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> National Merit Scholarship Coca-Cola Scholars Program 등 	<ul style="list-style-type: none"> Federal Pell Grant Institutional Need-based Aid
유학생 지원 가능 여부	<ul style="list-style-type: none"> 제한적(일부 대학 및 단체에서만 가능) 	<ul style="list-style-type: none"> 매우 제한적(미국 시민권자 또는 영주권자 중심)
추가 조건	<ul style="list-style-type: none"> 전공이나 특정 활동(예: 예술, 체육)에 따라 달라질 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 가족 소득, 학부모 고용 상태, 의료비 등 다양한 요소에 의해 영향을 받음

○ 대부분의 미국 주립대학은 유학생들에게 학생의 재정 상황에 기반한 무상 재정 지원을 제공하지 않는 반면, 사립대학들은 유학생들에게도 가정의 경제적 어려움을 고려하여 상당한 규모의 장학금을 지급하는 경우가 많음

<표> 미국 대학 장학금의 Need-blind 및 Need-aware 정책 비교

장학금 지원 정책	특징 및 장단점
Need-blind 정책	<ul style="list-style-type: none"> 경제적 배경에 상관없이 모든 학생에게 균등한 교육 기회를 제공하려는 목적으로 대학이나 교육기관에서 입학과 재정 지원 과정에서 학생의 재정 상태를 고려하지 않는 정책으로, 학생이 신청한 재정 지원 여부와 관계없이, 학교가 입학 결정을 내릴 때 학생의 재정적 필요를 고려하지 않는 방식 입학 결정은 오직 학생의 에세이, 성적증명서, 학업 성취도, 추천서 등 비재정적인 학문적 기준을 바탕으로 이루어짐 학생이 입학 허가를 받은 후, 학교는 학생의 재정 상태를 바탕으로 별도의 재정 지원 패키지를 제공할 수 있으며, 이 지원은 장학금, 학비 보조금, 용자 등 다양한 형태로 제공(Need-blind 정책 대학은 아래 표에 정리, 카테고리 1: 재정지원 보장, 학자금 대출 불필요; 카테고리 2: 학자금 대출 포함 재정지원 보장; 카테고리 3: 재정지원 보장이 없음) 이 제도는 학생 입학 허가 여부를 결정할 때 재정을 고려하지 않지만, 저소득 학생을 포함한 누구에게도 재정 지원을 보장하지 않는다는 것으로, 보조금, 장학금 및 대출을 통해 수업료를 충당해야 한다는 의미이기도 함 NACAC(National Association for College Admission Counseling) 실시 최근 조사에 따르면, 대학 지원자의 86%가 재정 지원을 의사 결정 과정에서 중

장학금 지원 정책	특징 및 장단점
	<p>요한 요인으로 생각</p> <ul style="list-style-type: none"> • 견고하고 포괄적인 재정 지원 패키지를 제공하는 대학은 경쟁에서 돋보이고 더 많은 학생을 유치하며, 저소득층 학생 등록이 증가됨 • 또한 학자금 대출과 부채의 부담을 줄여 학생들은 학업에 전념할 수 있는 장점이 있음
Need-aware 정책	<ul style="list-style-type: none"> • 대학이나 교육기관이 입학 심사 과정에서 학생의 재정적 필요를 고려하는 정책으로, 입학 심사에서 학생의 학업 성취도, 시험 성적, 활동 등을 기준으로 평가하되, 재정적 필요도 중요한 요소로 고려 • 특히, 재정 지원을 많이 필요로 하는 학생을 입학시키는 것이 학교의 예산 범위를 초과할 경우, 재정적 지원을 고려하여 입학 결정 • Need-blind 정책은 Need-sensitive 정책이라고도 하며, 입학 심사에서 학생의 재정적 필요를 고려하지 않지만, Need-aware 정책은 재정적 필요를 입학 결정에 반영하는 것이 큰 차이점임 • 많은 공립대학이나 일부 사립대학에서는 이 정책을 사용: 최근 NNACAC 조사에 따르면, 미국 사립대학의 약 42%가 Need-aware 정책을 실시 • 이러한 정책은 대학이 자원을 균형 있게 할당하고, 재정적으로 건전하게 유지하며, 자원을 과도하게 확장하지 않도록 하는 효과가 있음

○ 2022년 기준, 미국 내 Need-blind 정책 실시 대학은 총 115개 대학이며, 학생들에게 대출이 필요 없는 대학으로 100% 재정 지원 패키지를 제공하는 카테고리 1에 해당되는 대학은 프린스턴대, MIT, 하버드대 포함 23개 대학임

- Full Need, No Loans Schools(대출이 필요 없는 대학으로 100% 재정 지원 패키지를 제공): 학생이 Full Need, No Loans Schools에 입학한 경우 연간 수업료가 48,000달러 전액 필요시, 학교는 학생이 작성한 FAFSA 양식(학생 및 학부모 소득세 신고서, 소득 명세서(W-2 양식, 최근 급여 명세서), 은행 및 투자 계좌 명세서, 비과세 소득 기록(사회보장, 401(k) 기여금 또는 세금 연기 연금 등을 통해 계산)을 살펴본 후, 학생의 가족이 연간 5,000달러를 학생의 교육에 기여할 수 있음을 계산했고, 학교는 학생에게 장학금, 보조금, 일하면서 공부할 수 있는 기회를 포함하여 나머지 금액인 42,000달러의 모든 비용을 충당하는 재정 지원 패키지를 제공
- 각 대학마다 연간 총비용(COA: cost of attendance, COA 계산 방식은 대학마다 다름)을 제시하며, COA에는 등록금, 기숙사비, 식비, 책값, 용돈, 교통비 등이 포함됨. COA에서 각 가정 부담가능 예상 가족 기여금(Expected Family Contribution, EFC)을 빼면 연간 학생이 필요로 하는 금액(Needs)이 계산됨(COA는 등록금, 기숙사비, 식비 등으로 이루어짐. 연간 학생이 필요로 하는 금액(Needs) = COA - EFC)
- (예시) COA \$72,794, Tuition & Fees \$55,998, Room & Board \$15,572, Books & Supplies \$1,224, EFC \$20,000일 때 연간 학생이 필요 금액(Needs)=COA-EFC=\$72,794-\$20,000=\$52,794 (출처: <https://blog.naver.com/josephlee54/222756109508>)

<표> 미국 내 Need-blind 정책 대학 목록(115개, 2022년 기준)

순서	대학명	순서	대학명
1	Adrian College	61	Mount St. Mary's College
2	Amherst College*	62	New York University (NYU)
3	Antioch College	63	North Carolina State University (NCSU)
4	Babson College	64	North Central College
5	Barnard College	65	Northeastern University
6	Baylor University	66	Northwestern University*
7	Berea College	67	Olin College
8	Biola University	68	Penn State
9	Boston College	69	Pomona College*
10	Boston University	70	Princeton University*
11	Bowdoin College	71	Providence College
12	Brandeis University*	72	Purdue University
13	Brown University*	73	Randolph College
14	Cal Poly San Luis Obispo	74	Rice University*
15	California Institute of Technology (Caltech)	75	Salem College
16	Carnegie Mellon University	76	Saint Louis University
17	Chapman University	77	San Jose State University
18	Claremont McKenna College	78	Santa Clara University
19	Colby College	79	Southern Methodist University (SMU)
20	Colgate University	80	Soka University of America
21	College of the Ozarks	81	St. John's College
22	College of William and Mary	82	St. Olaf College
23	Columbia University*	83	Stanford University*
24	Cooper Union for the Advancement of Science and Art	84	SUNY College of Environmental Science and Forestry
25	Cornell College	85	Swarthmore College*
26	Cornell University*	86	Syracuse University
27	Curtis Institute of Music	87	Texas Christian University (TCU)
28	Dartmouth College*	88	The College of New Jersey
29	Davidson College*	89	Thomas Aquinas College
30	Denison University	90	Tulane University*
31	DePaul University	91	University of Chicago*
32	Duke University*	92	University of Florida*

순서	대학명	순서	대학명
33	Elon University	93	University of Illinois at Chicago
34	Emory University	94	University of Maryland Robert H. Smith School of Business
35	Fairleigh Dickinson University (FDU)	95	University of New Hampshire
36	Florida State University	96	University of North Carolina at Chapel Hill
37	Fordham University	97	University of Michigan at Ann Arbor
38	Franklin W. Olin College of Engineering	98	University of Notre Dame
39	Georgetown University	99	University of Pennsylvania*
40	Georgia Institute of Technology	100	University of Richmond*
41	Grinnell College	101	University of Rochester
42	Hamilton College	102	University of Southern California (USC)
43	Harvard University*	103	University of Vermont
44	Harvey Mudd College	104	University of Virginia
45	Haverford College	105	University of Washington
46	Hiram College	106	Ursuline College
47	Ithaca College	107	Vanderbilt University
48	Jewish Theological Seminary	108	Vassar College
49	Johns Hopkins University	109	Wabash College
50	Julliard	110	Wake Forest University School of Medicine
51	Kenyon College	111	Wellesley College
52	Lafayette College*	112	Wesleyan University*
53	Lawrence University	113	Williams College*
54	Lehigh University	114	Yale University
55	Lewis & Clark College	115	Yeshiva University
56	List College		
57	Marist College		
58	Marlboro College		
59	Massachusetts Institute of Technology (MIT)*		
60	Middlebury College		

*100% 재정지원 대학

※ 출처: <https://blog.prepscholar.com/need-blind-colleges-list>

□ 미국 대학 장학금 신청서 종류 및 차이점

- 미국 대학에서 장학금을 받기 위해서는 성적우수장학금과 달리 FAFSA, CSS Profile 및 ISFAA 등 별도의 신청서를 제출해야 함

〈표〉 미국 대학 장학금 신청서 종류 및 특징

장학금 신청서 양식	내용
<p>1. FAFSA(Free Application for Federal Student Aid, 연방 학자금 지원을 위한 무료 신청서)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 대학에 재학 중인 학생과 입학 지원생(학부 및 대학원)이 미국 연방정부에서 학자금 재정 지원 자격을 판단하기 위해 작성하는 재정정보조사신청서 • 원래 린든 존슨 대통령이 1965년 고등교육법(Higher Education Act, HEA)에서 제정한 것으로, 미국 정부가 학생들에게 재정 지원을 제공하는 주요 기관이 되도록 규정했으며, 미국 시민권자와 영주관자만이 신청 대상임 • 수년 동안 일부 단과대학과 대학교에서 사용하는 선택 양식으로 이 신청서는 재정 지원 양식(Financial Aid Form, FAF)이라고 불렸으나, 미국 의회가 1992년 HEA를 재인가했을 때 재정 지원을 원하는 모든 잠재 학생을 위한 표준화된 연방 양식으로 제작됨 • HEA가 2008년 다시 재인가되었을 때 입법자들은 학교에서 재정 지원을 받는 사람에 대한 정보를 보고해야 한다는 조항을 추가함 • 원래 FAFSA 양식에는 108개의 질문이 있었지만, 이는 재정 지원을 원하는 많은 저소득 가정에 상당한 장벽으로 작용해 2021년 통합 예산법은 더 많은 자격이 있는 학생들이 양식을 작성하도록 장려하기 위해 FAFSA를 108개 질문에서 36개로 줄임 • 지원자는 인구 통계 및 재정 정보를 제공하고, 많은 경우 부모/보호자의 인구 통계 및 재정 정보를 제공하여 FAFSA를 작성 완료하며, 지원자는 지원이 처리되면 최대 10개 학교를 나열하여 결과를 받을 수 있음 • FAFSA는 미국 내 학생들이 학자금 지원을 받기 위한 가장 기본적인 절차로, 연방 정부와 각 주 정부에서 제공하는 600여 개의 학자금 지원 프로그램뿐만 아니라 지원하는 대학에서 제공하는 다양한 장학금 및 보조금을 신청 가능, 2017-2018 학년도부터 매년 10월 1일에 제공 • FAFSA를 완료한 후, 학생은 학생 지원 보고서(Student Aid Report, SAR)를 받게 되며, SAR은 학생에게 다양한 유형의 재정 지원에 대한 잠재적 자격, 예상 가족 기여금(Expected Family Contribution, EFC) 및 학생이 신청서에 제공한 데이터 요약을 제공 • FAFSA는 주립(Public)이든 사립(Private)이든 상관없이 모두 신청해야 함

장학금 신청서 양식	내용
<p>2. CSS profile(Collage Scholarship Service profile, 대학 장학금 서비스 프로파일)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CSS Profile은 주로 사립대학(400여개 대학과 교육기관에서 요구)에서 공식 장학금 신청서 양식으로 채택하여 사용 • College Board에서 운영하는 CSS 프로파일 공식 웹사이트를 통해 자세한 정보를 확인하고, 온라인으로 작성 • FAFSA가 연방 정부 차원의 재정보조 신청서라면, CSS Profile은 개별 대학에서 요구하는 추가적인 재정 정보를 제공하는 서류로, FAFSA에서는 제공하지 않는 가족의 재정 상황에 대한 더욱 상세한 정보를 요구(예를 들어, 부모의 자산, 해외 자산, 비상 자금 등에 대한 정보를 입력)하기 때문에 서류 작성이 까다로움. 대학은 CSS Profile을 통해 학생에게 제공할 수 있는 재정보조 규모를 결정 • CSS 프로파일 작성 시 필요한 서류: 소득 증명 서류: W-2, 1040 양식 등; 자산 증명 서류: 은행 계좌 잔고 증명, 투자 계좌 내역 등; 세금 보고서: 연방 및 주 세금 보고서; 기타 서류: 대학에서 요구하는 추가 서류
<p>3. ISFAA(International Student Financial Aid Application, 국제 학생 재정 지원 신청서)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 대학에 유학을 가려는 외국인 학생들이 재정 지원(장학금 등)을 받기 위해 작성하는 서류 • 국제 학생 전용으로 미국 시민권자나 영주권자가 아닌 국제 학생들을 대상으로 하여, 재정 상황을 증명하는 신청서임(학생의 재정 상황을 상세하게 기재하여 재정 지원 필요성을 입증하는 역할) • 대학별 요구 사항 상이: 모든 대학에서 동일한 양식을 사용하는 것은 아니며, 각 대학별로 요구하는 서류나 정보가 다를 수 있음 • 각 대학마다 ISFAA 제출 마감일이 다르므로, 반드시 확인하고 기한 내에 제출

○ FAFSA, CSS Profile 및 ISFAA의 주요 차이점 비교: 각 신청서는 대학 및 국제학생 여부에 따라 중복으로 제출할 수 있음

〈표〉 미국 대학의 장학금 신청서 FAFSA, CSS profile 및 ISFAA 차이점 비교

항목	FAFSA	CSS Profile	ISFAA
목적	연방 정부 차원의 학자금 지원 신청	개별 대학(특히 사립대학)의 학자금 지원 신청	국제 학생을 위한 대학의 학자금 지원 신청
대상	미국 시민권자 또는 영주권자	미국 시민권자 또는 영주권자(주로 사립대학 지원자)	국제 학생(비미국 시민권자 및 영주권자)
제공 정보	가구 소득, 자산, 가족	FAFSA보다 더 상세한	가구 소득, 자산, 학업

항목	FAFSA	CSS Profile	ISFAA
	구성원 수 등 재정 정보	재정 정보(부모의 자산, 해외 자산, 비상 자금 등)	계획 등 국제 학생의 재정 상황
제공하는 지원	연방 학자금 지원(Pell Grant, Fellowship, Work-study 등)	대학 자체 장학금, Grant, 융자 등	대학 자체 장학금, Grant, 융자 등
제출 시기	매년 10월 1일부터 다음 해 6월 30일까지(일부 주는 더 빠름)	대학마다 상이하며, 보통 FAFSA 제출 기간보다 늦음	대학마다 상이
제출 방법	온라인(FAFSA 웹사이트)	온라인(College Board 웹사이트)	대학별로 상이(온라인 또는 오프라인)
수수료	무료	유료(대학마다 상이)	유료(대학마다 상이)
복잡성	상대적으로 간단	FAFSA보다 복잡하고 상세한 정보 요구	FAFSA보다 복잡하고, 추가적인 서류 요구 가능
주요 차이점	연방 정부 차원의 표준화된 양식	개별 대학에서 요구하는 맞춤형 양식	국제 학생을 위한 맞춤형 양식

□ 미국 대학원 장학금(Scholarship) 재정지원(Financial aid) 제도

- 미국 대학원 장학금은 소속 학과의 연구 활동 지원을 위한 예산, 교수진의 개인 연구 기금, 그리고 외부 기관의 기부금 등 다양한 재원을 바탕으로 마련되며, 이러한 재원의 규모에 따라 장학금 규모가 결정

<표> 미국 대학원 장학금 종류 및 특징

장학금 종류	내용
Scholarship (장학금)	<ul style="list-style-type: none"> • 매 학기별로 일정 금액의 장학금을 대학원생에게 수여하는 제도 • 이러한 장학금은 대부분 등록금과 관련하여 지급되며, 학비 전액 또는 일부를 지원
Assistantship (조교 장학금)	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 대학원에서는 학생들이 강의 조교(TA, Teaching Assistance) 또는 연구 조교(RA, Research Assistantship)로 활동하며 학비와 의료보험을 지원받는 조교 장학금 제도가 가장 일반적임. 강의 조교는 학부생 강의를 보조하고, 연구 조교는 지도 교수의 연구 프로젝트에 참여하여 연구 활동을 지원 • 조교 장학금 수혜자는 학과 차원의 공개 모집을 통해 선발되거나, 개별 교수가 직접 선정하여 연구 프로젝트에 참여하는 방식으로 선발 • 조교 장학금 수혜자는 학업 및 연구 활동을 성실히 수행하는 한, 학위 논문 제출 시까지 장학금을 지급받을 수 있으며, 다만 학과의 재정 여건에 따라 변동될 수 있음
Tuition Exemption (수업료 면제)	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 대학원에서는 학업 성적이 우수한 지원자에게 학비 전액 또는 일정 금액(학기당 약 3,000~10,000달러)을 지원하는 장학금을 제공 • TA나 RA처럼 따로 일을 해야 할 의무는 없음

장학금 종류	내용
Fellowship (펠로우십)	<ul style="list-style-type: none"> 단과대학이나 학과를 후원하는 기업, 단체 등에서 제공하는 외부 장학금이 해당되며, 기금 운영 주체는 대학원, 지역 사회, 정부 등 다양 지역사회 기금, 학교, 기업, 개인 등 다양한 주체가 설립한 장학금은 지원 조건이 까다로운 경우가 많음 펠로우십은 등록금과 생활비를 지원받으면서도, 별도의 조교 활동 없이 순수하게 연구에만 집중할 수 있는 매우 매력적인 지원 제도라고 할 수 있음

○ 미국 대학원의 장학금 종류와 차이점 비교

<표> 미국 대학원 장학금 종류별 차이점 비교

장학금 유형	설명	자격요건	신청절차	혜택	경쟁률	적용대상	예시
Merit-based scholarships	성적, 연구 성과 등 학문적 우수성 기반 지급	학업 성취도, 연구 성과, 리더십 등 뛰어난 학문적 능력	GPA, 연구 논문, 추천서, 에세이 필요	학비 전액 또는 일부 지원, 생활비 포함 가능	매우 높음	학문적 성취도가 높은 학생	NSF GRFP (STEM 중심), AAUW International Fellowship (여성 대상)
Need-based Scholarships	학생의 경제적 필요에 따라 지급	가계 소득, 재정적 필요성	FAFSA(미국 시민권자 대상) 또는 각 학교의 별도 재정 증빙 서류 제출	학비 지원, 생활비, 기숙사비 등	중간	재정적 지원이 필요한 학생	Federal Pell Grants, 대학원별 Need-based Grant
Research Assistantship (RA)	교수 연구 프로젝트에 참여하면서 받는 장학금	관련 전공 지식, 연구 경험	교수와 직접 협의하거나 학과 RA 공고에 지원	학비 전액 면제, 생활비 지원 (Stipend)	중간~높음	연구 경험을 가진 학생	대학원 연구실 (예: MIT, Stanford), 정부 지원 프로젝트 (예: NASA, DOE 연구비)
Teaching Assistantship (TA)	강의 조교로 일하며 받는 장학금	우수한 성적, 강의 지원 능력, 영어 능력 (유학생은 TOEFL/IELTS 요구)	학과 지원서 및 인터뷰 진행	학비 전액 면제, 생활비 지원 (Stipend)	중간	강의 지원 능력이 있는 학생	대부분의 대학교 (예: UC Berkeley, University of Michigan)
Fellowships	학문적 성취 및 잠재력 바탕으로 학비 및 생활비 지원	학문적 잠재력, 특정 연구 분야의 공헌 가능성	주관 단체의 포괄적 신청서: 에세이, 추천서, 연구 계획서 포함	학비 전액, 생활비, 연구비 지원	매우 높음	주로 박사과정 학생	Fulbright Fellowship (국제학생 포함), Rhodes Scholarship, Ford Foundation Fellowship
Employer-sponsored Scholarships	학생 직장이 제공하는 교육비 지원	직장의 지원 프로그램에 적합한 고용 상태	고용주의 지원 신청서 제출	일부 또는 전체 학비 지원	낮음	직장과 계약 관계가 있는 학생	Google PhD Fellowship, Amazon 연구 장학금
External Scholarships	외부 기관(정부, 비영리 단체,	재단 또는 기관에서 요구하는	별도의 신청서 및 요구 자료	학비 일부 또는 전액, 연구비,	중간~높음	다양한 전공 및 배경	Rotary Global Grants, Korean American Scholarship Foundation

장학금 유형	설명	자격요건	신청절차	혜택	경쟁률	적용대상	예시
	민간 재단 제공 장학금	특정 조건 (전공, 연구 주제 등)	(연구 계획서, 추천서 등) 제출	생활비			(KASF, 한국계 대상), Gates Cambridge Scholarship (국제학생 포함)
Military or Government Funding	군복무나 정부 공공서비스 참여 연계 장학금	군 경력, 공공 서비스 이행 계약	별도의 지원 과정 및 서비스 이행 계약	학비 전액, 생활비, 추가적인 장려금	낮음	군인, 공무원 또는 관련 자격이 있는 학생	GI Bill, NDSEG (국방성 지원 박사 장학금)

※ 출처: 미국 NSF 홈페이지 등 자료 취합

□ 미국 National Academies에서 제공하는 주요 대학원생 장학금 프로그램 종류 및 차이점

〈표〉 미국 National Academies에서 제공하는 주요 대학원생 장학금 프로그램

장학금 유형	Ford Foundation Fellowship Program	National Academies Research Associateship Programs (RAP)	NSF Graduate Research Fellowship Program (NSF GRFP)	National Defense Science and Engineering Graduate Fellowship Program (NDSEG)	Summer Research Opportunities Program (SROP)	Knauss Marine Policy Fellowship	National Research Service Award (NRSA)	STEM Talent Expansion Program (STEP)
목적	소수 민족 및 경제적 어려운 학생들에게 연구 기회 제공	다양한 분야의 대학원생 및 박사후 연구원에게 연구 기회 제공	STEM 분야 대학원생 대상 독립적 연구 기회 제공	국방 관련 과학 및 공학 연구 지원	대학원 연구 경로 시작 학부생에게 여름 연구 기회 제공	해양 정책 및 관리 관련 연구 수행 대학원생 지원	생명 과학 및 의학 분야 연구 촉진 위한 지원	STEM 분야 인재 양성 대학원 진학을 촉진하는 프로그램
지원 분야	사회 과학, 자연 과학, 공학, 인문학 등 다양한 분야	자연 과학, 공학, 사회 과학, 의학 등	STEM 분야 전반	공학, 컴퓨터 과학, 물리학, 수학 등 국방 관련 분야	다양한 학문 분야 연구 기회 제공	해양 과학, 해양 정책, 환경 과학 등	생명 과학, 의학, 공공 건강 등	STEM 분야 전반
지원 자격	미국 시민, 영주권자, 보호자 상태 석사 및 박사 과정 학생	박사후 연구원 및 대학원생 (특정 연구 프로젝트에 참여하는 경우)	미국 시민, 영주권자, 보호자 상태의 석사 또는 박사 과정 대학원생	미국 시민 또는 영주권자 STEM 분야 박사 과정 학생	학부생 (대학원 연구 진로에 관심 있는 학생) 대학원 진학을 목표로 하는 학생	해양 관련 분야 박사과정 대학원생	의학 및 생명 과학 분야 대학원생	STEM 분야 대학원생
지원 금액	연간 최대 \$27,000 (생활비 및 학비 지원)	연구비 및 생활비 지원 (위치에 따라 상이)	연간 \$34,000 (생활비 및 학비 지원, 최대 3년)	최대 3년간 연간 \$38,000 (생활비 및 학비 지원)	연구 활동에 대한 수당 및 경비 지원	연구비 및 생활비 지원	연구비 및 생활비 지원	학비, 생활비, 연구비 지원
지원 기간	1년 (최대 5년까지 갱신 가능)	연구 프로젝트에 따라 최대 3년까지 지원	최대 3년 (박사 과정 동안)	최대 3년	여름 연구 프로그램 (약 8-10주)	1년 (최대 2년까지 연장 가능)	최대 3년 (박사 후 연구원 포함)	최대 5년 (학부 및 대학원 과정 포함)
특징	소수 민족 및 경제적 어려움이 있는 학생들을 위한 지원	연구소 및 정부 기관과 협력하여 진행되는 연구 프로젝트 지원	독립적 연구 지원	국방 및 군사 관련 연구 촉진	여름 동안 연구 프로젝트 참여	해양 정책 및 관리 관련 정부 기관에서 연구	NIH 및 기타 연구기관에서 제공	STEM 분야의 학문적 성장을 촉진
	연구 및	연구자의	연구 경로를	연구 결과를	대학원 진학을	해양 정책에	명 과학 및	대학원 진학을

장학금 유형	Ford Foundation Fellowship Program	National Academies Research Associateship Programs (RAP)	NSF Graduate Research Fellowship Program (NSF GRFP)	National Defense Science and Engineering Graduate Fellowship Program (NDSEG)	Summer Research Opportunities Program (SROP)	Knauss Marine Policy Fellowship	National Research Service Award (NRSA)	STEM Talent Expansion Program (STEP)
	학문적 성장을 촉진	독립적 경로 지원	자유롭게 설정할 수 있음	국방에 적용하는 데 중점	위한 경로 제공	대한 연구 강조	의학 연구 집중	위한 지원
수혜자의 의무	연구 진행 및 학업 성취 유지	연구기관 수행 연구	연구 수행	국방 관련 연구 수행	연구 활동 참여	연구 활동 참여	연구 활동 참여	STEM 분야에서 경력 개발 및 연구 수행
	연구 성과를 통해 학문적 경로 확립	프로젝트에 참여	NSF 연구 프로젝트에 참여	졸업 후 국방 분야에서 경력 개발	- 대학원 진학 준비	- 해양 정책 및 관리에 관한 연구	- 의학 및 생명 과학 분야 연구 지속	
프로그램 종료 후 혜택	연구 및 학문적 경로 개발	- 연구기관에서의 경험 및 연구 네트워크 구축	독립적인 연구 수행 경험	국방 관련 연구 및 정책 경로에서의 경력 발전	대학원 진학 및 연구 경험 바탕으로 연구 및 학문적 경로 확립	해양 관련 연구 경로 개발	생명 과학 및 의학 연구 경로 확립	STEM 분야에서의 경력 및 연구 성과 향상
	소수 민족 연구자의 네트워크 확장		STEM 분야 연구 경로 촉진			해양 정책 연구에 대한 실무 경험	NIH 및 기타 연구기관에서의 경력 개발	대학원 진학 지원

※ 출처: 미국 National Academies 홈페이지 등 자료 취합

□ 미국 NSF(국립과학재단) 지원하는 장학금 종류 비교

- GRFP(Graduate Research Fellowship Program)와 NRT(National Research Traineeship)는 미국에서 대학원생들에게 제공되는 주요 장학금 프로그램으로, 두 프로그램 모두 연구 및 학문적 발전을 촉진하려는 목적을 가지고 있지만, 지원 조건과 제공되는 지원 방식에 있어 차이점이 있음
- GRFP는 개인 연구를 지원하고 연구자의 자율성을 강조하는 반면, NRT는 특정 연구 훈련 프로그램을 통해 팀 기반의 훈련을 제공하여 협업 능력과 연구 기술을 강화하는 데 중점
- GRFP는 더 넓은 범위의 STEM 분야를 지원하는 반면, NRT는 특정 연구 분야(예: 환경 과학, 생명 과학 등)에 더 집중
- GRFP는 최대 3년간 연간 \$34,000의 생활비와 학비 지원을 제공하며, NRT는 각 프로그램마다 다르지만 일반적으로 \$46,000 이상의 지원과 연구 트레이닝을 제공
- GRFP는 독립적인 연구에 더 중점을 두고, NRT는 협업 및 연구 훈련 프로그램에 참여하는 것이 의무

<표> 미국 NSF 지원 장학금인 GRFP와 NRT 차이점 비교

장학금	GRFP	NRT
목적	대학원생의 연구 및 학문적 발전을 지원하며, 장기적인 연구 경력 개발 촉진	특정 연구 훈련 프로그램을 통해 학생들에게 실용적 연구 훈련 제공
지원 대상	미국 시민, 영주권자, 보호자 상태를 가진 석사 및 박사 과정 대학원생	특정 NRT 프로그램에 포함된 연구 트레이닝을 받는 대학원생
지원 분야	STEM 분야 전반 (단, 일부 사회 과학 포함)	주로 STEM 분야의 특정 연구 훈련 프로그램 (예: 환경 과학, 생명 과학 등)
지원 금액	연간 \$34,000 생활비 지원	연간 \$46,000 이상(기관에 따라 다름)

장학금	GRFP	NRT
	등록금 지원 (대부분 학비 전액)	연구, 교육, 훈련 관련 비용 지원
지원 기간	최대 3년(석사 및 박사 과정 지원 가능)	최대 2~3년(프로그램에 따라 다름)
지원 방식	개인 연구 제안서를 제출하고 연구 프로젝트에 대한 지원	연구 트레이닝 프로그램에 참여하며, 팀 프로젝트 및 연구 활동 수행
지원 프로그램의 특징	독립적인 연구	특정 분야의 연구 훈련에 집중
	창의적이고 자유로운 연구 환경	협업을 통한 연구 실습
	공공 서비스 또는 교육 관련 활동 필요	참여 연구기관과 협력
수혜자 수	매년 약 2,000명 (다양한 분야에서 지원)	프로그램마다 다름 (일반적으로 수십 명에서 수백 명까지)
연구 트랙/훈련 조건	개별 연구 프로젝트 추진	연구 훈련을 통해 특정 기술이나 지식 습득
	학문적 발전을 위한 자유도 있음	실험실, 기관에서 교육과 훈련 필수
참여 의무	연구 및 학문적 활동을 중심으로 한 자율적인 진행	프로그램 내 협업 연구 참여 및 트레이닝 활동 필수
	특정 의무는 없음	연구 보고서 제출 의무 있음
연구/훈련 환경	독립적 연구와 학문적 경로 개발에 집중	협업 기반의 연구 트레이닝 환경 제공
수혜자의 의무	연구 진행 상황을 보고할 의무는 없으나 학문적 활동에 지속적으로 참여해야 함	참여 연구기관의 연구 및 교육 과정에 적극 참여해야 함
지원 절차	온라인 신청을 통해 각 분야의 연구 제안서를 제출	NRT 프로그램에 참여하는 대학이나 기관을 통해 신청
지원 가능 분야	자연 과학, 공학, 수학, 일부 사회과학 등 다양한 STEM 분야	생명 과학, 환경 과학, 공학 등 특정 연구 트랙에 집중
협업 여부	개인 연구 프로젝트 주도	팀 기반의 협업 연구를 통해 훈련
주요 혜택	연구 자율성 부여	연구 훈련 프로그램에 참여하는 연구실에서 제공하는 전문 훈련 및 협업 경험
	독립적인 연구 프로젝트 지원	
지원 신청 마감일	매년 10월 (다소 변동 가능)	각 프로그램마다 다름, 보통 매년 봄에 지원 가능
특이 사항	특정 연구 프로젝트에 대한 제안서 제출 필요	특정 훈련 프로그램에 참여하는 조건으로 지원
	수혜자는 연구를 자유롭게 추진	팀워크와 협업을 통한 연구 강화
지원 금액의 사용 용도	생활비	생활비
	등록금 및 기타 학비	연구 및 교육 훈련 관련 비용
수혜자의	연구 수행	연구 프로그램 참여

장학금	GRFP	NRT
주된 의무	학문적 발표	연구 결과 발표
	연구 관련 보고서 제출 필요 없음	교육 및 훈련 참여 의무

※ 출처: 미국 NSF 홈페이지 등 자료 취합

○ 미국 NSF의 특정 분야 장학금 종류 및 차이점

<표> 미국 NSF 지원 특정 분야 장학금 종류 및 차이점 비교

항목	SFS (Scholarships for Service)	LSAMP-BD (Louis Stokes Alliances for Minority Participation - Bridge to Doctorate)	S-STEM (Scholarships in Science, Technology, Engineering, and Mathematics)	Noyce
주최 기관	NSF (National Science Foundation)	NSF (National Science Foundation)	NSF (National Science Foundation)	NSF (National Science Foundation)
목적	공공부문에서의 IT 분야 경력을 장려하고 지원	소수 민족 학생들의 박사 과정 진학을 촉진하기 위한 브리지 프로그램	STEM 분야의 학부 및 대학원 학생들에게 장학금 지원	STEM 분야의 교육자 양성을 위한 장학금 및 훈련 지원
지원 대상	IT 관련 전공의 학부 및 대학원생	STEM 분야 소수 민족 학부 졸업생	STEM 전공 학부 및 대학원생	STEM 전공 학부 및 대학원생
	공공부문에서 일할 의향이 있는 학생	박사 과정에 진학하고자 하는 학생	경제적으로 지원이 필요한 학생	중등 교육을 목표로 하는 교육자 지망생
지원 금액	연간 최대 \$25,000 (학비 및 생활비 지원)	박사 과정 진학 지원 (주로 학비 지원 및 생활비 지원)	연간 최대 \$10,000 (학비 및 생활비 지원)	최대 \$15,000 (학비 및 생활비 지원)
	졸업 후 공공부문에서 2년간 근무 의무		다양한 STEM 분야에서 지원 가능	교육 관련 훈련 및 연구 지원
지원 기간	최대 2~3년(학부 또는 대학원 과정)	최대 2년(박사 과정 진학을 위한 지원)	최대 4년(학부 과정 기준)	최대 2~3년(학부 과정 기준)
지원 분야	IT 분야 (공공부문에서의 일자리와 관련된 분야)	STEM 전반 (소수 민족 학생을 대상으로 한 박사 과정 진학을 위한 지원)	과학, 기술, 공학, 수학(STEM) 전 분야	STEM 전 분야의 교육자 양성
지원 절차	온라인 신청 (각 대학과 협력하여 진행)	온라인 신청 (LSAMP 프로그램 참여 대학 통해 지원)	온라인 신청 (지원자의 대학을 통해 신청)	온라인 신청 (Noyce 프로그램에 참여 대학 통해 신청)

항목	SFS (Scholarships for Service)	LSAMP-BD (Louis Stokes Alliances for Minority Participation - Bridge to Doctorate)	S-STEM (Scholarships in Science, Technology, Engineering, and Mathematics)	Noyce
지원 자격	미국 시민 또는 영주권자	미국 시민 또는 영주권자	미국 시민 또는 영주권자	미국 시민 또는 영주권자
	IT 관련 전공자	STEM 전공 소수 민족 학부 졸업생	STEM 전공 학부 및 대학원생	STEM 전공 학부 및 대학원생
	공공부문에서 일할 의향이 있는 학생		경제적 필요가 있는 학생	중등 교육에 관심 있는 학생
특징	졸업 후 2년간 공공부문에서 일할 의무	박사 과정 진학을 위한 다리 역할	경제적 지원을 통해 STEM 분야의 학생을 유치하고 유지하기 위한 지원	STEM 교육자로서의 진로를 목표로 하는 교육자 양성에 집중
	IT 및 보안 분야에 집중	학문적, 사회적 지원 제공		교육 관련 훈련 제공
수혜자 의무	졸업 후 2년간 공공부문에서 근무	박사 과정 진학 후 연구 및 교육 활동	STEM 분야 학습 및 연구 수행	중등 교육에 대한 관심과 열정
			장학금 수혜 조건에 맞는 학업 유지	교육 훈련 프로그램 및 연구 참여
특이 사항	공공부문에서의 경력 개발을 강조	소수 민족 학생들의 STEM 박사 과정 진학을 위한 경로 제공	다양한 STEM 분야의 학부 및 대학원생에게 장학금 제공	중등 교육자로서의 진로를 목표로 하는 학생들에게 훈련 제공
	주로 사이버 보안 및 IT 관련 전공을 대상으로 함		학업 성취에 따라 지급	교육 관련 연구 활동 지원
프로그램 종료 후 혜택	공공부문에서 2년 근무 후 경력 개발 및 직장 안정성 제공	박사 과정 진학 후 연구 및 교수직 경로 촉진	STEM 분야에서의 연구 및 직업적 경로 개발	교육자로서 중등 교육 분야에 대한 실무 경험 및 자격 증진

※ 출처: 미국 NSF 홈페이지 등 자료 취합

□ 미국 대학에 다니는 연간 평균 비용(대학유형별)

- 미국의 4년제 대학 중 주립대학의 평균 학비(수업료, 수수료, 기숙사 및 식사 포함)는 2023/24 학년도에 24,030달러로 가장 낮았지만, 사립대는 56190달러로 2배 이상 높은 것으로 나타남

[그림] 미국 대학에 다니는 연간 평균 비용 추이

(단위: US\$)

Characteristic	Public two-year (In-District)	Public four-year (In-State)	Public four-year (Out-of-State)	Private Nonprofit Four-Year
2013/14	10,781	18,383	31,721	40,955
2014/15	11,192	18,931	32,893	42,445
2015/16	11,370	19,570	34,220	43,870
2016/17	11,640	20,150	35,300	45,370
2017/18	12,040	20,790	36,480	46,990
2018/19	12,350	21,400	37,390	48,290
2019/20	12,690	21,950	38,280	49,870
2020/21	12,900	22,290	38,870	50,580
2021/22	13,130	22,700	39,570	51,690
2022/23	13,500	23,300	40,610	53,970
2023/24	13,960	24,030	41,920	56,190

※ 출처: Statista 2024(<https://www.statista.com/statistics/235651/us-university-attendance-cost/>)

□ 미국 주요 대학의 등록금 현황

- 미국 명문대의 2024-2025 학년도 등록금*이 연간 9만달러를 상회되며, 등록금에는 학비(tuition), 각종 수수료(fees), 기숙사비와 식비(room & board), 교과서비 등이 포함

<표> 미국 주요 대학의 연간 대학 및 대학원 학비

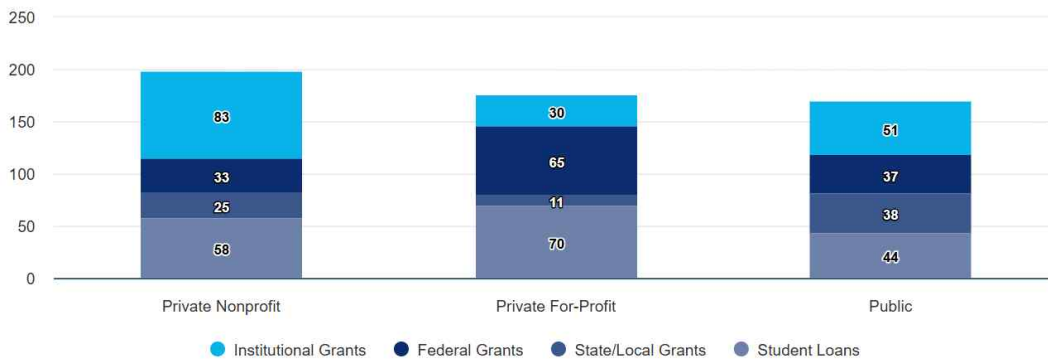
대학명	대학 학비(tuition&fees) (2023-2024년도 기준)	대학원 학비(2024-2025년도 기준)
프린스턴 대학교(Princeton University)	\$53,890	\$59,710
매사추세츠 공과대학교(MIT)	\$53,790	\$60,156
하버드 대학교(Harvard University)	\$50,928	\$59,076
스탠퍼드 대학교(Stanford University)	\$56,000	\$62,484
예일 대학교(Yale University)	\$45,800	\$64,700
펜실베이니아 대학교(UPenn)	\$61,710	\$66,104
듀크 대학교(Duke University)	\$61,000	\$66,172
브라운 대학교(Brown University)	\$62,504	\$68,230
컬럼비아 대학교(Columbia University)	\$63,530	\$65,524
코넬 대학교(Cornell University)	\$59,316	\$66,014
시카고 대학교(University of Chicago)	\$58,000	\$65,619
캘리포니아 대학교 버클리(UC Berkeley)	\$44,000 - \$50,000	\$48,465
캘리포니아 대학교 로스앤젤레스(UCLA)	\$48,000 - \$55,000	\$46,326
미시간 대학교 앤아버(University of Michigan-Ann Arbor)	\$51,000 - \$55,000	\$57,273
조지타운 대학교(Georgetown University)	\$57,000	\$65,082

※ 출처: Statista 2024(<https://www.statista.com/statistics/200867/annual-tuition-and-fees-at-leading-universities-in-the-us/>)

□ 미국 대학생 장학금 자금 출처

- 미국에 다니는 대학생은 다양한 장학금 중에서 선택할 수 있으며, 2가지 이상의 장학금을 신청하고 자격을 얻을 수 있음
- 제공된 재정 지원이 가족이 비용을 부담하기에 충분하지 않은 경우, 학습자는 기업이나 정부에서 제공하는 것과 같은 학교 외부 기관에서 제공하는 장학금을 신청할 수 있음
 - 예를 들어, Pell Grant는 모든 연방 보조금 중에서 가장 많은 금액을 지급하기 때문에 추가 재정을 위한 이상적인 수단

[그림] 4년제 대학생 지원을 위한 가장 큰 재정 지원 출처



※ 출처: National Center of Education Statistics, 2021

- 사립 4년제 대학생 지원의 가장 큰 출처는 83%로 기관 보조금이며, 그 다음은 학자금 대출(58%), 연방 보조금(33%), 주/지방 보조금(25%) 순임
- 사립 4년제 영리 학교의 경우 학자금 대출이 70%로 가장 큰 비중을 차지하며, 다음으로 연방 보조금(65%), 기관 보조금(30%), 주/지방 보조금(11%) 순임
- 4년제 주립대학의 경우 기관 보조금이 51%로 가장 큰 재원이며, 그 다음으로 학자금 대출(44%), 주/지방 보조금(38%), 연방 보조금(37%) 순임
- 2년제 사립대학의 경우 학자금 대출이 학생 지원의 가장 큰 원천으로, 비영리 대학의 경우 88%, 영리 대학의 경우 74%에 이릅니다. 반면 2년제 공립학교 학생들은 대부분 연방 보조금에서 재정 지원을 받는데, 그 비율은 52%로 가장 높고, 그 다음으로 주/지방 보조금(42%), 학자금 대출(18%), 기관 보조금(17%) 순임
- 학부생의 경우 가장 많은 금액을 지급하는 학자금 지원 유형은 기관 보조금으로 580억달러이며, 그 다음으로 연방 대출(450억달러), 연방 펠 보조금(260억달러), 주 보조금(130억달러), 사립 및 고용주 보조금(120억달러) 순(College Board, 2021)
- 미국에서 달러 가치 기준으로 가장 큰 장학금은 바비존 장학금(Barbizon, 10만달러), 잭 켄트 쿡 장학금 프로그램(the Jack Kent Cooke Scholarship Program, 최대 5만 5천달러), 데이비슨 펠로우 장학금(Davidson Fellows Scholarship, 최대 5만달러), 버거킹 재단(Burger King Foundation, 최대 5만달러), 론 브라운 장학금 프로그램(the Ron Brown Scholar Program, 최대 4만달러) 순임(GetSchooled, 2021)

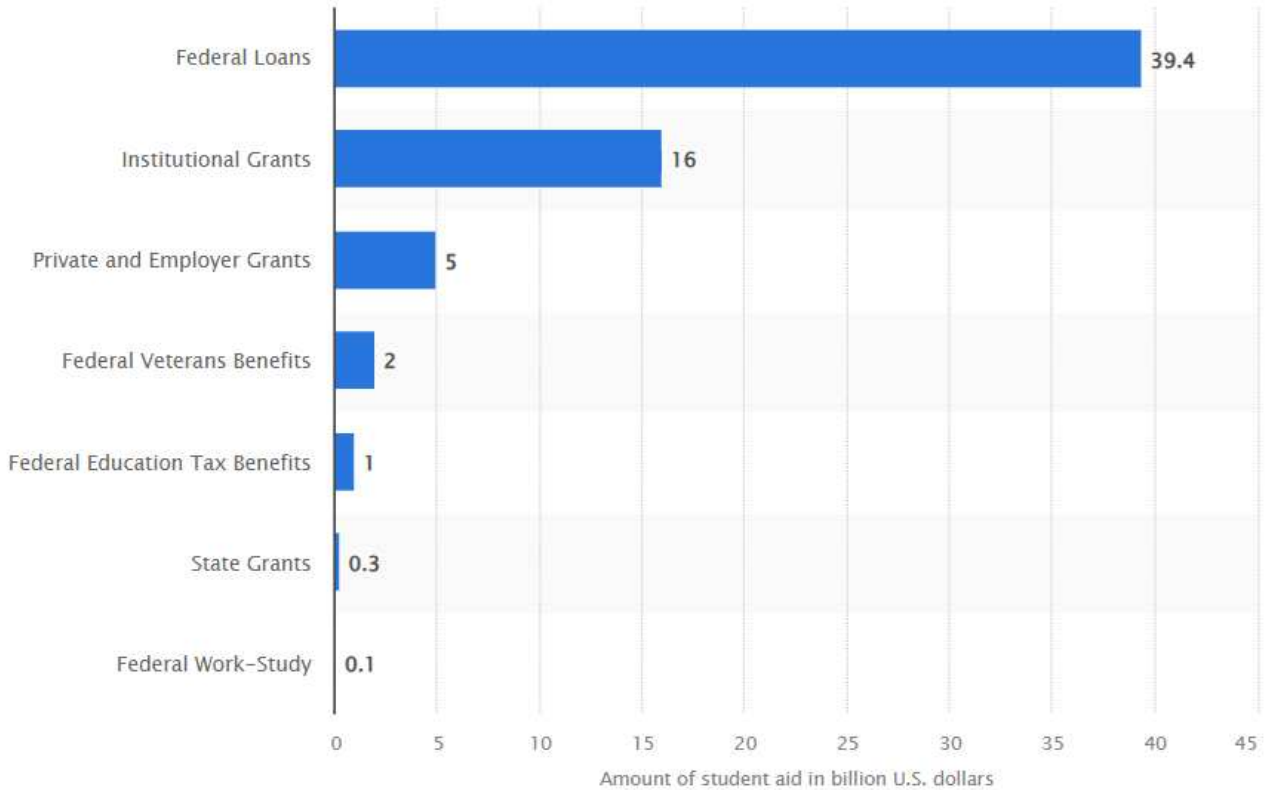
□ 미국 기관별 대학원 장학금 지원 현황

○ 2022/2023학년도 기준, 637억달러가 재정 지원 형태로 대학원생에게 제공되었으며, 연방 대출은 이 금액 중 394억달러(61.9%)를 차지했고, 기관 보조금은 160억달러(25.1%)를 차지

- 미국에서 학생 지원은 수업료, 숙박비, 교과서 및 기타 학용품 등 교육 관련 비용을 지원하기 위해 학생들에게 제공되는 자금

[그림] 2022/23 학년도 미국에서 제공된 대학원생 지원 금액(출처 및 유형별)

(단위: 10억달러)



※ 출처: Statista 2024(<https://www.statista.com/statistics/235327/graduate-student-aid-in-the-us/>)

□ 미국 대학 학자금 대출 추이

- 2002/03 학년도에는 미국 전역 학생들에게 총 831억달러(2022년 기준)가 대출 형태로 제공되었으며, 2010/11 학년도에 1,528억달러로 최정점을 이룬 후 지속적으로 감소해 2022/23 학년도에는 982억으로 감소해, 미국 대학생에 대한 학자금 대출이 매년 감소 추세에 있음

[그림] 미국 학자금 대출 추이

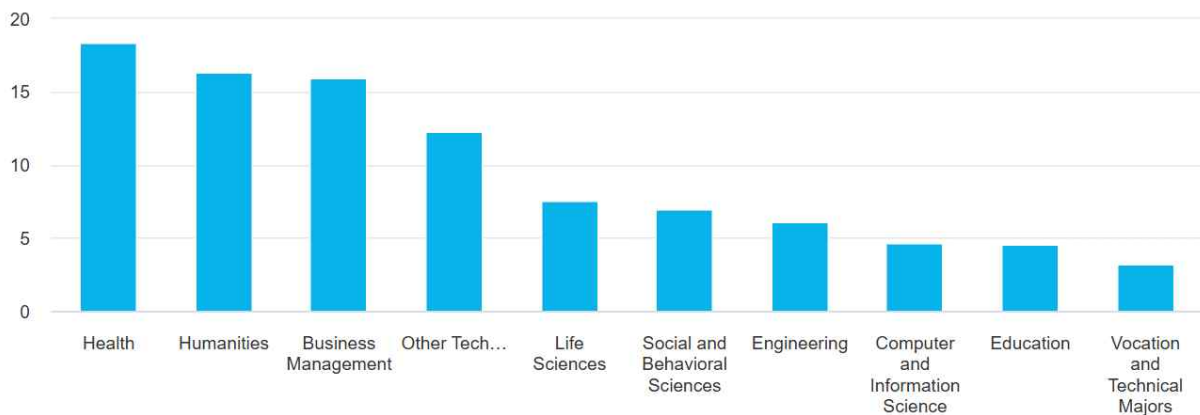


※ 출처: Statista 2024(<https://www.statista.com/statistics/235367/student-loans-in-the-us/>)

□ 미국 연방 보조금을 가장 많이 받은 대학 전공

- 연방 보조금을 가장 많이 받은 대학 3개 전공 분야는 건강(18.4%), 인문학(16.3%), 경영학(15.9%)이며, 그 다음으로 기술/전문 전공(12.3%), 생명 과학(7.5%), 사회 및 행동 과학(7%)(심리학 학위 포함), 공학(6.1%), 컴퓨터 및 정보 과학(4.6%), 교육(4.5%), 직업 및 기술 전공(3.2%)이 뒤를 이음

[그림] 연방 보조금(Federal Grant Money)을 가장 많이 받는 전공

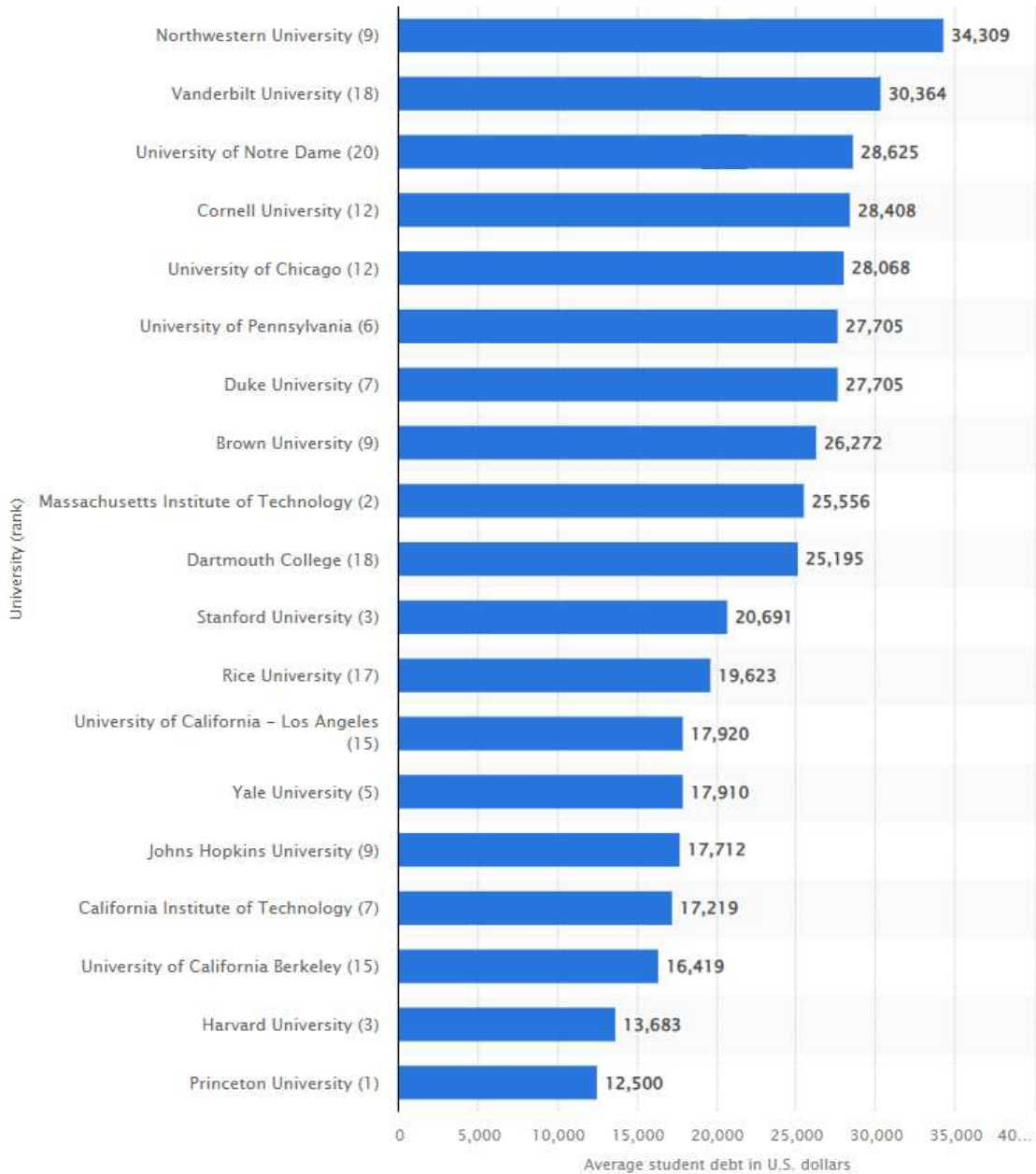


※ 출처: Education Data Initiative, 2021

□ 미국 상위 20개 대학 대학생의 평균 학자금 대출 현황

- 2023년 미국 9위 대학으로 평가받는 노스웨스턴대 졸업생의 평균 학자금 대출 부채는 34,309 달러이며, 미국 최고 대학인 프린스턴대의 학생들은 평균 12,500달러의 학자금 대출 부채를 안고 대학을 졸업

[그림] 2023년도 미국 상위 20개 대학생들의 평균 학자금 대출액(US\$)



※ 출처: Statista 2024(<https://www.statista.com/statistics/621365/median-student-debt-of-students-at-top-us-universities/>)

[EU]

□ 유럽연합은 유럽혁신기술연구소(EIT)*를 설립하고, 이니셔티브 운영을 통한 기술인재 양성 활성화

* EIT(European Institute of Innovation & Technology)**는 유럽 연합의 연구 혁신 프로그램인 Horizon Europe의 일환으로 설립된 독립적인 기관으로, 지식과 혁신 공동체(Knowledge and Innovation Communities, KICs)라는 독특한 형태를 통해 운영

○ (EIT Higher Education Institution(HEI) 이니셔티브) 고등교육기관(HEI)의 혁신 역량 강화와 기업가 정신 함양을 위해 추진하는 대규모 프로젝트로, 대학을 중심으로 지역의 혁신 허브를 구축하여 스타트업 육성, 기술 이전, 투자 유치 등을 지원

- 고등교육기관 및 파트너*의 제도적 변화를 촉진하고, '23년까지 100만명의 유럽 인재를 양성하기 위해 최대 1,200만유로**를 지원

* 공공 기관, 민간 기업, 연구 기관, Horizon Europe 회원국 등

** 3차 모집('23) 시 최대 16개 기관을 모집하며, 1차 시기('23.5~'23.11)에 프로젝트 당 최대 35만 유로, 2차 시기('24.1~'24.7)에 최대 40만 유로를 지원해 도합 최대 1,200만 유로 지원

○ (Deep Tech Talent 이니셔티브) 본 프로그램은 2025년까지 딥테크 인재 100만 명 양성과 유럽의 녹색·디지털 전환을 위한 연구 네트워크 구축을 추진

* 우주 항공, 첨단 소재 및 제조, 인공지능, 블록체인 등은 산업과 사회 전반에 걸쳐 혁신을 가져올 잠재력을 지닌 미래 핵심 기술

○ (EIT Campus 이니셔티브) EIT에서 제공하는 기업가 정신과 기술 개발 교육 과정을 한 곳에 모아 제공하는 온라인 교육 플랫폼 서비스

<표> HEI 이니셔티브 세부 운영 내용

구분	주요 추진과제
제도적 참여 및 변화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> ■ 조직 전체가 제도적 개편에 적극적으로 동참하는 환경 조성 ■ 혁신 및 기업가 정신에 대해 컨설팅을 지원하는 학생 지원 사무실 개선 등을 추진해 학생들의 참여 활동의 규모와 범위를 강화 ■ 디지털 설비 및 인프라 강화 ■ 기술 이전을 위한 협력 및 개발을 전문적으로 수행하는 전담 그룹 조직
파트너십 강화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기업, 지역 당국, 연구 기관, 정부 기관, NGO 및 기타 외부 파트너와의 새로운 협력을 구축 ■ 네트워킹 및 상호 학습을 통한 모범 사례를 공유
혁신 및 비즈니스 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 창업 및 스타트업에 대한 우대 조건 및 인센티브 개발 ■ 혁신 중심 연구를 위한 구조, 조건 및 인센티브 개발 ■ 테스트베드 및 기타 유형의 플랫폼 활용
혁신 및 기업 교육의 질 향상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 혁신 및 창업 커리큘럼 개발 및 개선 ■ 교육 및 학습 관행 평가 ■ 직원을 위한 혁신 및 기업가 교육 프로그램·멘터링 제도 개발 ■ 기업에서 재학생 대상 인턴십 프로그램 개발
지식 공유	<ul style="list-style-type: none"> ■ 성공 사례를 수집 및 공유

※ 출처 : 한국과학기술기획평가원(2023), 유럽연합(EU)의 고등교육 혁신 및 기술 인재 양성을 위한 이니셔티브

□ '24년 유럽 국가 정부 장학금 지원 항목

○ 유럽연합(EU) 집행위원회에 따르면, 유럽에서는 100,000개의 장학금과 보조금 제공

<표> 유럽 국가별 정부 장학금 지원 항목

구분	주요 내용
독일	<ul style="list-style-type: none"> ■ DAAD EPOS 장학금 - 석사, MPhil, MBA, LLM, PhD 등 전액 지원 - 지원 기간 : 12~24개월
네덜란드	<ul style="list-style-type: none"> ■ NL 장학금 - 37개 기관 참여 (€5,000의 기부금 활용) - 학사, 석사 학위 부분 지원
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> ■ 에펠 프랑스 정부 장학금 - 장학금 수 350명 - 석사, 박사 전액 지원
벨기에	<ul style="list-style-type: none"> ■ 정부 장학금 - 석사, 훈련등을 목표로 200명 지원 사업이며, 전액 지원 ■ 마스터 마인드 - 석사 지원 장학금 지원으로 수업료 면제, 숙박비, 보험 등 지원
덴마크	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수는 미 설정 ■ 석사 부분 지원
폴란드	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수는 미 설정 ■ 석사, 박사 전액 지원
헝가리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수 5,000명 ■ 학사, 석사, 박사 전액 지원
스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수 250 ■ 석사, 박사 전액 지원
아일랜드	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수 280명 ■ 석사, 박사 전액 지원
이탈리아	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수는 미 설정 ■ 학사, 석사, 박사 전액 지원
핀란드	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수 500명 ■ 학사, 석사, 박사 전액 지원
오스트리아	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수는 미 설정 ■ 학사, 석사, 박사 전액 지원
루마니아	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수는 미 설정 ■ 학사, 석사, 박사 전액 지원
스위스	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수는 미 설정 ■ 석사, 박사 전액 지원
에라스무스	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수 5,000명 ■ 석사, 박사 전액 지원
리투아니아	<ul style="list-style-type: none"> ■ 비 유럽인을 대상으로 1~2학기 단기간 장학금 수여
몰타	<ul style="list-style-type: none"> ■ 유럽 연합의 석사, 박사 과정을 위한 지원으로 금액 변동
슬로바키아	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장학금 수 70명 ■ 학사, 석사(400 유로) ■ 박사 (734 유로)

※ 출처 : opportunitiescorners 웹사이트(opportunitiescorners.com)

[영국]

□ 국가가 고등교육재정을 지원하며 별도 기금관리기관 중심으로 객관적 지표에 따라 배분

○ 영국의 대학은 국가로부터 재정 지원을 받지만, 법적으로는 정부로부터 독립하여 국가 소유 대학이 존재하지 않아 국내의 국·공립, 사립과 같은 구분이 없는 상황

- 고등교육기관에 대한 국가의 재정지원을 잉글랜드, 웨일스, 북아일랜드, 스코틀랜드의 지역별 특성을 고려해 분리하여 운영하며, 고등교육재정 책무성 강화를 위해 포블러 방식의 객관적 기준에 의거한 배분 기준을 마련

* 잉글랜드의 경우 고등교육 재정 관리 기관이 기존 ‘잉글랜드 고등교육재정위원회’에서 2017년 조직 개편을 통해 ‘교육지원국’과 ‘리서치 잉글랜드’로 구분되어 각각 교육과 연구활동을 지원하는 방식으로 변경되었으며, 그 외 웨일스는 HEFCW(Higher Education Funding Council for Wales), 스코틀랜드는 SHEFC(Scottish Higher Education Funding Council), 북아일랜드의 DEL(Department for Employment and Learning) 기구를 설치

- 또한 대학 학비 및 생활비 보조 정책을 지속적으로 추진해왔으나, 1980년대 이후 고등교육 이수자의 급속한 증가로 학비 일부 및 전액을 납부하게 하는 방식으로 변경

※ 출처 : 주영한국교육원 웹사이트(<http://koreaneducentreinuk.org>)

○ 잉글랜드, 웨일스, 북아일랜드, 스코틀랜드의 고등교육재정 정책 및 운영기관이 분리되어 운영되며, 기금관리기관*을 중심으로 정부 예산을 일정 기준에 의해 배분하고 교육의 질을 관리

- 잉글랜드의 경우 2017년 기준 조직 개편으로 교육과 연구 지원 기관 분리하고 대학 경쟁력 하락을 방지하기 위한 대학 개혁 정책의 일환으로, 연구개발지원을 총괄하는 연구지원기구를 통해 대학 간 경쟁 강화, 각각의 연구 지원기구별 중복 예산 방지 및 통합 관리 수행

- 또한 교육지원국(OfS) 기반 교육의 질과 기준 평가를 통해 포괄적 지원금(grant) 및 대여 등 대학에 재정 지원과 학위수여 기능 포함한 연구·교육 인증 담당

변경 전	변경 후
<ul style="list-style-type: none"> ■ 잉글랜드 고등교육재정위원회(Higher Education Funding Council for England, HEFCE) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교육지원국(Office for Students): 교육활동 지원 ■ 리서치 잉글랜드(Research England): 연구활동 지원

※ 출처 : Office for Students(2022), HESA(2022)

- 고등교육재정 책무성 강화를 위해 객관적 기준 요구, 연구실적, 학생수, 개설강좌 수 등을 고려한 포블러 방식에 따라 배분하며, 기금관리기관으로부터 지원 외에 대학별 사설기관 지원금, 수업료, 회의, 기부 등에 의한 재원 확보

구분	내용
배분기준	① 표준교육비(standard resource) 설정 ② 가중전일제상당학생수(weighted full-time equivalent students) 산출 ③ 총 표준교육비 산출 ④ 추정 총 교육비(assumed total resource) 산출 ⑤ 편차 백분율 산출 ⑥ 편차 비율에 따른 조정 ⑦ 교육평가의 결과 반영

구분	내용
평가방식	<ul style="list-style-type: none"> ■ 영국 대학들이 일정 수준 이상의 교육 품질을 유지하고 있는지 평가하고 인증하는 역할을 수행하는 QAA(Quality Assurance Agency for higher education) 평가 결과 활용 ■ 정기적으로 영국 내 모든 고등 교육 기관을 방문하여 교육 과정, 교수진, 시설, 학생 지원 시스템 등을 종합적으로 평가 ■ 자기평가보고서 기반 3일간의 현지 방문평가, 각 영역별 4등급으로 평가하되, 평가 등급별로 교육보조금 차등 배분하는 형태가 아닌, 목표 지향평가로 기관 간 상대적 비교 없음 ■ 단, 평가 결과 인정을 받지 못한(1등급) 영역이 있을 경우 12개월의 개선 기간 허용, 기간 경과 후 개선이 불충분할 시 해당 분야에 대한 기본 보조금과 학생 정원 몰수를 통해 고등교육의 질 관리 유도

※ 출처 : 교육재정중점연구소(2022), 국제지표 및 해외 주요국 고등교육재정 지원 규모 및 구조 현황

□ UKRI*를 설립하여 경제 분야 및 대학 연구지원 통합운영을 통해 중복연구를 감소하고, 융합연구 활성화

* UKRI(UK Research and Innovation)**는 영국의 연구 및 혁신 생태계를 강화하고, 국가 경쟁력을 높이기 위해 기존에 독립적으로 운영되던 7개의 연구회 등을 하나의 기관으로 통합하여 효율성을 높이고 시너지를 창출하고자 설립된 비정부 공공기관

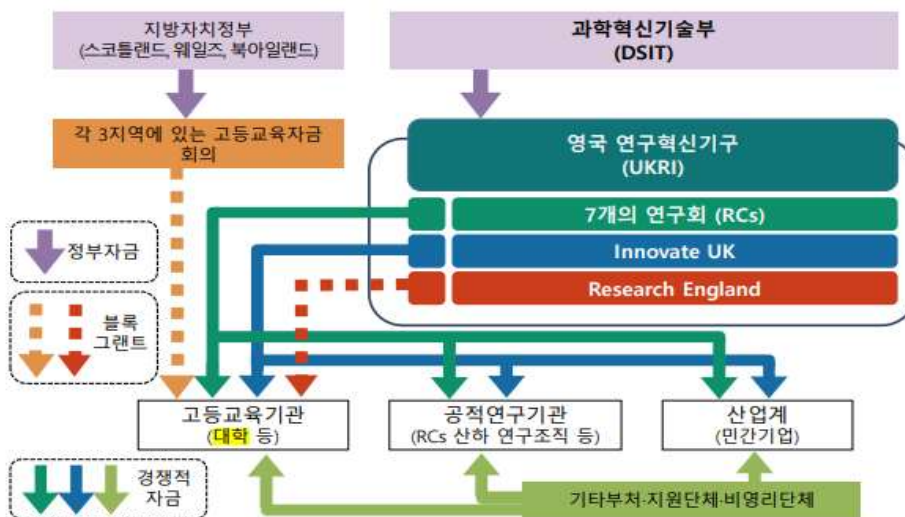
※ 7개 연구회 : 자연환경연구회(NERC), 생명공학·생물과학연구회(BBSRC), 의학연구회(MRC), 공학·물리학연구회(EPSC), 과학기술장비연구회(STFC), 경제·사회연구회(ESRC), 예술인문연구회(AHRC)

※ Innovate UK는 영국 연구 혁신 기구(UK Research and Innovation, UKRI) 산하의 독립적인 비부처 공공기관으로, 영국의 혁신 생태계를 강화하고, 기업의 성장을 지원하며, 새로운 기술과 서비스를 개발하는 데 주력

※ Research England는 UKRI 산하 기관으로 연구 우수성 평가 시스템인 REF(Research Excellence Framework)를 관리하며, 대학의 연구 성과를 평가하고 순위를 매김

○ 정부의 연구 개발 목표에 맞춰 학제 간 융합 연구를 활성화하고, 연구 성과를 산업 현장에 연계하여 대학의 자생력 강화를 목적으로 지원

※ 출처 : 한국연구재단(2019), 영국연구혁신기구(UKRI) 지원 프로그램 소개



* 자료: CRDS(2023), 科学技術・イノベーション政策の国際動向 / 저자 수정

[그림] 영국 연구비 재원의 흐름

※ 출처 : 한국과학기술기획평가원(2024.03), 브렉시트(Brexit) 이후 영국의 과학기술 동향

○ 특히, 2024년 3월에는 공학 및 물리학 분야 박사과정 학생들의 원활한 연구활동을 보장하기 위한 최대 규모를 투자하기로 발표

- 공학 및 물리학 연구위원회(EP SRC, Engineering and Physical Sciences Research Council, 우리나라의 한국연구재단과 비슷한 역할)*의 65개 박사과정센터(Centres for Doctoral Training)에 2024년부터 9년간 4,000여명의 박사과정 학생들을 대상으로 10억 파운드 이상을 투자하여 AI, 반도체 및 양자 기술, 통신, 공학생물학 등 주요 분야의 연구활동을 지원

※ 출처 : 과학기술인재정책 플랫폼, 박사과정을 위한 10억 파운드 투자 계획, 2024.04.04.

[독일]

□ 고등교육기관 진학률이 증가하면서 국가차원에서 대학의 국제경쟁력 강화를 위해 노력

○ 고등교육에 대한 사회적 수요 증가*로 인해 대학의 학생 수가 증가하고 연방정부의 재정지원 역할이 중요해짐

* 석사과정만 있었던 2005년 이후 학사제도 도입을 통해 진학률 향상

- 2020년 독일 연방 정부는 학생 한 명의 학사 과정 이수에 약 41,400유로의 재정을 투입하였으며, 이는 연간 평균 11,000유로의 교육비 지원*

* 계열별로 구분하면 인문학 전공 5,530유로, 법학 3,900유로, 자연과학 11,370유로, 의학 19,930유로, 공학 6,310유로 수준

- 2014년 헌법 개정에 따라 연방정부는 주정부 교육 지원을 위한 법적 근거를 확보하게 되었으며, 이에 따라 다양한 교육 정책을 수립하고 시행

* 2017년 독일대학 총장협의체(Hochschulrektorenkonferenz)는 학생 수 급증에 따른 대학 수업 환경의 개선과 연구의 질 향상을 위해 매년 기본 운영비의 3% 증액을 요구한 바 있음

- 또한 독일의 공립대학은 주정부의 교육부 소속으로, 주정부의 재정 지원을 받아 운영되며 등록금이 없는 것이 특징으로 학생들에게 무상으로 고등교육 기회를 제공

<표> 독일 대학 재정지원 사례

구분	내용
함부르크 대학	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학생 수 44,185명으로 독일에서 큰 규모의 대학 ■ 함부르크 주정부가 2020년에 5억 6,400만 유로 지원, 대학 외 기관들로부터 받은 연구 기금은 2억 7,300만 유로
다름슈타트 공대	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학생 수 24,985명으로 소규모 대학 ■ 2021년 주정부인 헤센주로부터 2억6,350만 유로를, 연방정부로부터 ‘대학협약’ 프로그램에 따라 2억 1,400만 유로를, 대학 외 기관에서 연구기금 1억 8,830만 유로를 지원

- 독일 대학들은 정부 지원금 외에 외부 기관으로부터 유치한 연구 기금 규모를 매년 공개하며, 이는 대학의 연구 활동 규모와 질을 가늠하는 중요한 지표로 활용

※ 출처 : 강원대학교 교육연구소, 고등교육 동향과 재정 지원 현황: 미국과 독일을 중심으로

○ 대학의 국제경쟁력 향상 및 혁신적인 연구환경을 조성하고자 바이에른 주정부는 2022년 7월 대학개혁법 제정

- 이 법안은 대학에 재정 사용과 시설 투자에 대한 자율권을 부여하여, 대학 스스로 예산을 편성하고 건축 계획을 수립할 수 있도록 함
- 더 나아가, 교수들의 연구 활동에 집중할 수 있도록 행정 업무 부담을 경감하고, 우수한 인재를 신속하게 확보하여 학문 발전을 촉진하며, 산학협력을 활성화하여 연구 성과의 실용화를 도모하는 내용을 포함

○ 대학 총 재원의 90%를 국가가 지원하고, 10%는 산업계의 연구과제나 개인적 후원을 통해 지원

- 국가로부터 지원받는 금액의 75%는 주정부가 지원하며, 15%는 연방정부가 연구프로젝트나 특별 프로그램* 등을 통해 지원하는 형태

* 예시) 엘리트 대학 프로젝트 등

- 2021년에는 대학교육에 총 344억 유로의 예산을 계획하였으며, 이중 294억 유로는 주정부가, 50억 유로는 연방정부가 지원

<표> 독일 대학 주요 재정지원사업

구분	내용
대학협약 프로그램 (Hochschulpakt)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 오랜기간 고등교육 확대를 위한 현장 수요에 대응하기 위해 연방정부와 주정부는 각각 202억유로, 183억유로 상당의 재정을 투입하여 교육 환경 개선을 위한 대규모 정책을 추진
미래의 학문과 교육 강화 협약 프로그램 (Zukunftsvertrag Studium und Lehre stärken)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021년부터 2024년까지 진행된 대학협약 후속 지원 사업은 기존에 개선된 수업 환경을 지속적으로 유지하고, 더 나아가 연구 역량을 강화하는 것을 목표로 추진 ■ 연방정부와 주정부가 각각 ‘21년부터 ’ 23년까지 매년 18억 8천만유로, ‘24년부터는 각각 매년 20억 5천만유로 지원
1, 2차 엘리트 대학 선정 프로젝트 (Exzellenzinitiative)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 본 정책을 통해 선정된 10개 엘리트 대학은 지난 10년간 괄목할 만한 연구 성과를 창출하며 독일 고등교육의 위상을 드높이고 세계적인 연구 중심 대학으로 발돋움

※ 출처 : 강원대학교 교육연구소, 고등교육 동향과 재정 지원 현황: 미국과 독일을 중심으로

[프랑스]

□ 고등교육 부문 내 파리테크(ParisTech)를 중심으로 연구기관센터 등과의 활발한 협력을 하고 있으며, 프랑스 연구개발 성장 및 혁신 역량 강화를 위한 연구기획법(LPR)을 제정

○ 2021년에는 GDP의 1.5%(363억 유로)를 고등 교육에 투자하였으며, 이 중 3분의 2는 92,160명의 교수에게 지출

- 총 12개의 공과대학으로 구성된 파리테크에는 약 3,500명의 연구 교수진이 재직 중이며, 파리 테크에서는 매년 약 2,800개의 공학 학위, 약 400개의 박사학위를 수여

※ 파리테크는 약 140개의 연구소와 2,800여 개의 기업과의 연구 계약을 맺고 있음

- 연구개발을 통한 미래 사회문제 대비 및 국가의 연구직 환경 개선을 위한 2021년 연구기획법 제정
 - 법 제정으로 인한 재정 지원 예산도 증가함에 따라 2021년에는 전년대비 연구 프로젝트 성공률이 17%에서 23%로 증가하였으며, 약 1,800개의 프로젝트를 진행
 - 2027년까지 프로젝트 성공률 30% 도달과 연구 시설 자금 조달 강화를 위한 연구 간접비 사용 비율을 약 2배로 확대할 것을 계획

<표> 2024년 연구기획법 추가 예산 주요 내용

연구 인프라	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고등교육기관 1억 4,400만 유로 ■ 국가연구기관 3억 2,400만 유
프로젝트 공모	<ul style="list-style-type: none"> ■ 국가연구청 관리 프로젝트 예산
연구 인력 보수	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구 인력 보수 1억 3,800만 유로 ■ 박사과정생 급여 인상 2,500만 유로

※ 출처 : 한-eu 연구협력센터[ABOUT EUROPE-프랑스](2024.06.21.)

- 미래투자프로그램(PIA)을 지속적으로 시행하고 있으며, 4차 미래투자프로그램에서는 프랑스 연구 및 고등교육을 위해 200억 유로를 투자

- 이전 대비 2배 큰 규모로 책임과 역할을 명확히 하기 위해 연구개발 프로그램 자금 조달 기관 수 제한 및 자금 조달 운영 기관*을 단순화
 - * Bpifrance, ANR, ADEME, Banque des territoires
 - 산업과 고등 교육 및 연구혁신 영역의 두 그룹으로 구분하고, 자원 배분 및 관리의 효율성을 높여 이해관계자들의 이해도를 향상

<표> 4차 미래투자프로그램 거버넌스

주도 혁신(125억 유로)	구조 혁신(75억 유로)
미래 유망 산업 분야에 대한 전략적 및 우선 투자 지원	지속적인 고등 교육 및 연구혁신 생태계 지원 유지

※ 출처 : 한-eu 연구협력센터[ABOUT EUROPE-프랑스](2024.06.21.)

[스위스]

- 연구혁신 강국 중 하나인 스위스는 R&D 개발에 한화 약 33조원을 투자하며 분야 및 기관에 따라 다양하게 지원

- 기초연구는 주로 연방기술연구소(ETH/EPFL)*와 대학에서 이루어지며, 응용연구 개발과 혁신 이전은 주로 민간부문과 응용과학대학에서 수행
 - * 취리히연방공대(ETH Zurich) 및 로잔연방공대(EPFL)
 - 연방 R&D 편당은 대학(46%), SNSF(26%), Innosuisse(4%), EU/해외(12%), 기타(12%) 순

○ 스위스국립과학재단(SNSF)은 는 2021년 400개의 해외 펠로우십을 포함하여 1,800여개 프로젝트에 8억 8,200만 프랑(약 1조 1,347억 원)을 지원

- 2021년 말 기준 5,700여 개의 SNSF 지원 프로젝트가 있으며, 이에 약 2만 명 이상의 연구원이 참여

<표> 분야 및 기관별 스위스국립과학재단 지원 현황

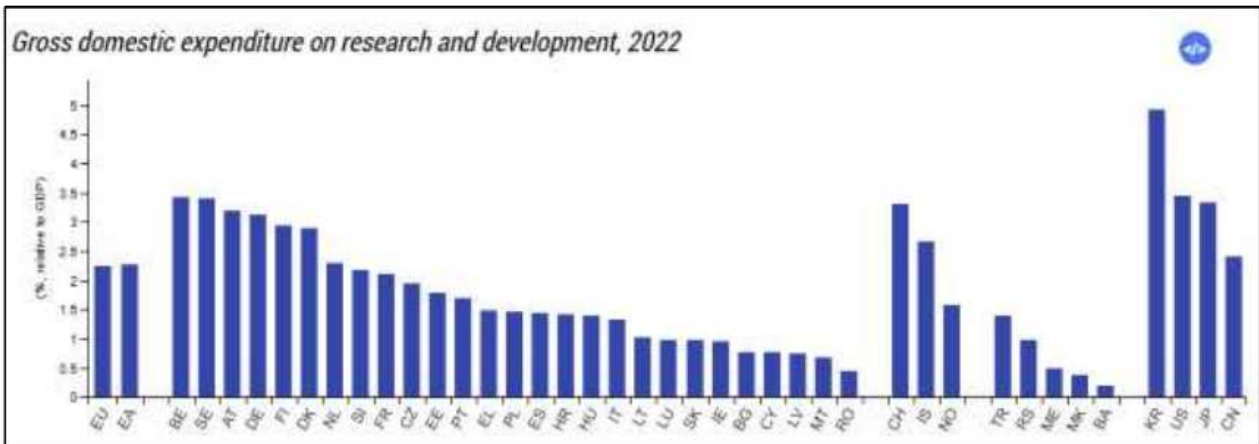
분야별	이공계(39%)	3억 3,900만 프랑	기관별	주립대학	5억 5,100만 프랑
	생명과학(36%)	3억 1,800만 프랑		연방공대	2억 2,000만 프랑
	인문사회과학(25%)	2억 2,400만 프랑		응용/교육 대학	4,100만 프랑
총계		8억 8,200만 프	총계		8억 8,200만 프랑

※ 출처 : 한-eu 연구협력센터[ABOUT EUROPE-스위스](2024.0.)

[벨기에]

□ 2022년 벨기에의 GDP 대비 R&D 투자비율은 3.43%로 EU 회원국 중 1위를 기록하였으며, 2011년과 비교하여 1.26% 상승

<2022년도 EU 회원국 GDP 대비 연구개발투자비율>



- 지역별로 플레미쉬(Flemish) 지방(Region)이 3.65%, 왈론(Walloons) 지방이3.61%, 브뤼셀 지방이 2.49%로 집계

○ 벨기에 R&D 투자의 가장 많은 부분을 차지한 부문은 기업이며, 두 번째는 고등교육기관이 차지함

- 플레시워 지방 및 브뤼셀 지방은 각각 0.4%, 0.3%의 정부 투자율을 보인 반면, 왈론 지방은 0.03%로 정부 투자가 미미한 것으로 나타남

□ 벨기에의 R&D 인력은 전체 노동력의 2.6%에 해당, EU 국가 중 가장 높은 R&D 인력 비율을 가짐 (2022년 기준, 학계 및 산업계, 공공 기관 인력 포함)

○ 과학기술 분야 종사자는 15-74세 노동력 중 39.1%로 EU 회원국 중 8위를 기록

※ 룩셈부르크 56.9%, 스웨덴 46.9%, 네덜란드 46.7%, 덴마크 44.1%, 핀란드 42.4%, 슬로베니아 40.8%, 독일 40.7% 순

- 벨기에 연구자 중 여성 비율은 약 32%로 EU 회원국 평균인 33.7% 보다 다소 낮게 집계

□ 벨기에 플레미쉬 정부 R&I 정책 및 주요 기관

○ 주요 정책 및 방향성

- 광범위한 R&I 전략 개발을 목적으로 1990년대 중반부터 정부 예산의 R&I 지원 비중을 대폭 확대하였으며, 2018년 플레미쉬 정부의 직접적 R&D 지원이 벨기에 전체 공공부문 R&D 지원의 55.02% 달성을 목표로 정책 수립

- 2019-2024 정부연합협정을 통해 유럽 5대 혁신적 지식기반 지역 선정 및 국제적 우수성 유지, 2024년 R&D 집약도 3% 등 정부, 학계, 산업계, 비영리 단체의 협력을 기반으로 하는 사중 나선형 모델 정착을 목표

- 과학 연구혁신 정책의 공통 방향으로 ① 지역기업가 육성 지원, ② 미래를 위한 통합적 산업정책 마련, ③ 지역특화 활성화, ④ 디지털 사회에서의 성공적 기업가 정신 함양, ⑤ 산업 분야 기후중립 솔루션을 위한 혁신 추진, ⑥ 지식 중심의 순환 경제를 통한 지속가능한 성장 추진으로 설정

○ 플란더스 연구재단 (FWO)

- 플란더스(flanders) 연구재단은 플레미쉬 경제과학혁신부(EWD) 산하의 연구자금지원기관으로 플레미쉬 공동체내에 위치한 대학의 연구 및 타 연구소와의 협력 강화를 지원

- 연구자 및 연구 과제 제안서의 우수성만을 평가하여 개인연구자, 연구과제를 지원

- 과제 선정을 위한 동료 평가시스템 구축을 위해 FWO는 벨기에 및 해외 최고 연구원을 포함하는 다양한 과학위원회를 조직·운영(FWO 전문가 패널, FWO 학제간 위원회 등)

- 주로 펠로우십(박사과정 및 박사 후 연구원 등), 연구과제지원 형태로 자금을 지원하며, 다자간 이니셔티브, CERN과 같은 대형 과학 연구시설 참여 등을 포함하는 연구 인프라, 국제협력 및 이동성 촉진 프로그램도 지원

- 5개의 플레미쉬 대학* 및 대학 협회 간 가상파트너십인 FlemishSupercomputer Center (VSC) 관리

* 루벤 대학교(KU Leuven), 겐트대학교(UGent), 안트워프 대학교(UA), 브뤼셀 자유 대학교(VUB), 하셀트 대학교(UHasselt)가 있으며, 5개 대학이 지역 내 R&D 공공부문 성과의 약 90% 차지

※ 플레미쉬 과학 및 컴퓨터 기술 노하우를 통합하기 위한 컨소시엄으로 안트워프, 브뤼셀, 겐트, 루벤 대학 데이터 센터 등 4개의 허브에서 운영

<표> FWO 주요 지원 프로그램

구분		개요
개인 연구자	PhD Fellowship fundamental research	젊은 연구자들에게 도전적이고 혁신적인박사 프로젝트를 수행할 수 있는 기회를 제공

구분		개요
지원	PhD fellowship strategic basic research	젊은 연구자들에게 도전적이고 혁신적인박사 프로젝트 수행을 통해 장기적으로경제적 부가가치가 있는 혁신적 응용 프로그램으로 이어질 수 있는 기회를 제공
	Special PhD fellowshi	과학연구에 종사하지 않는 사람이 1년이내에 박사학위를 취득할 수 있는 기회를 제공
	EUI Fellowship	피렌체에 위치한 유럽대학연구소(EUI)는젊은 연구자에게 사회 과학 역사 및 문명, 법학 경제학 정치학 등의 분야 박사 프로젝트를 수행할 수 있는 기회를 제공
	Junior postdoctoral fellowship	최근 박사학위를 마친 연구자가 독립적이고 국제적인 연구 경력을 개발하도록 지원
	Senior postdoctoral fellowshi	박사학위를 취득한지 일정 기간이 지난연구자들에게 독립적이고 국제적인 연구경력을 개발하도록 지원
	Senior clinical investigator fellowshi	중개연구분야에서 경력을 쌓고자 하는박사후 의사 및 전문 약사를 지원
	Marie Sk ł odowska-Curie Actions - Seal of Excellence Postdoctoral Fellowships	우수한 연구자들이 독립적이고 국제적인연구경력을 개발하도록 지원하는 EU MSCA PF에 지원한 지원자 중 플래미쉬기관 소속인 우수 연구자 8명을 지원
	Postdoctoral Fellowship Japan	일본의 우수 연구소에서 인문과학, 사회과학 미 자연과학 분야 연구를 수행할 수 있는 기회를 제공
연구 과제 지원	Junior and Senior Research projects	기초과학연구 지원 프로그램
	Research project Kom op tegen Kanker	암치료를 목적으로 특정 질병을 대상으로 하는 연구 지원
	Research Projects JEZ!	청소년 발달과 관련된 연구를 2년간 지원
	SBO (Strategic Basic Research) projects	과학적 성과가 경제적·사회적 가치 창출로 직결되는 혁신연구 지원
	Thematic call for research projects in the field of the circular economy	순환 경제에 대한 주제별 공고 내의 연구 프로젝트로 혁신적인 전략적 기초 연구를 포함
	Thematic call for Research Projects in the field of “Innovation in the Agriculture and Food Sector“	농업 및 식품 분야의 연구 및 혁신을 위한 추가 사업
	TBM projects (Applied Biomedical Research with a Primary Social finality)	정부 자금 지원 없이는 산업적 관심이 부족하여 환자에게 제공되지 않는 치료법, 진단 기술 및 예방 방법 구현 등을 지원
국제 협력 지원	EOS Research projec	플레미쉬 지역 및 불어권 지역(FWB) 간 공동연구 지원
	Odysseus programme	외국에서 경력을 쌓은 우수 연구자들에게 5년동안 플레미쉬 대학 내의 연구 그룹을 개발하거나 설립하기 위한 취업자금을 제공
	ERC runner-up-project	우수한 양질의 국제연구지원
	Intra-European research projects	유럽프레임워크 프로그램 등과 관련된 유럽 내 협력 지원

구분	개요
Extra-European research projects	유럽 프레임워크 외 유럽 국가와 양자 협정 체결을 통한 공동연구 프로젝트 자금 지원
Medium-scale research infrastructure	공동 자금 지원을 제외한 총 보조금 비용이 최소 15만 유로 최대 1백만 유로인 연구 인프라 구축 지원
Large-scale research infrastructure	공동 자금 지원을 제외한 총 보조금 비용이 최소 1백만 유로인 연구 인프라 구축 지원
International research infrastructure	국제 연구 인프라 구축 지원 사업
Mobility projects (Outgoing/Incoming)	인력교류 프로그램을 위한 국가간 협정을 체결하여 플래미쉬 연구자의 국외 진출 및 외국 연구자 유치 지원
International Coordination Action	국제협력 협회의 조정 활동을 지원
Organisation of a scientific conference in Belgium	국제/국내 과학 컨퍼런스 조직 지원
Scientific Research Network	연구자 간 네트워크 활성화 지원하며 박사후연구원부터 참여 가능

□ 벨기에 브뤼셀-왈론 연방 정부 R&I 정책 및 주요 기관

- 브뤼셀-왈론 연방*은 불어권 고등교육기관의 재정을 지원하며, 고등교육부는 과학연구 및 고등교육, 평생교육 등을 총괄하고, 과학정책 적용을 담당

* Federation Wallonie-Bruxelles(FWB)

- 과학기술분야 주요 정책 전략으로 왈론 정부와 함께 만든 ‘연구 전략 2011-2015’가 수립되어, 그 후 두 차례 자치공동체 정책 발표를 하며 발전

- ① 고등교육기관 및 연구의 성과 창출을 위한 다른 지역 및 연방과의 효율적 협력 강화
- ② 유럽의 R&D 집약도 목표 3% 달성(공공부문 1%)을 위한 R&D 지원 강화
- ③ 연구 기반 확보를 위한 각 대학의 대학간 투자전략 수립 지원
- ④ FWB 내 EU 과제 및 연방 과제 등의 국제 개방 지원 및 확대

- 브리셀-왈론 연방 정부는 주로 지역 내 STEM 인지도 제고 및 인재 양성 활성화를 위한 활동지원*, 고등교육기관 연구비 지원 및 F.R.S.-FNRS를 통한 연구사업 지원

* The printemps des Sciences(STEM 분야 인력 양성을 위한 어린이/청소년 대상 과학 진로 박람회), SparkOH! (왈론 지역 소재 과학공원), STEM 분야 인지도 향상 및 인력 양성 관련 교육·훈련 지원 사업 등

※ F.R.S-FNRS: 브뤼셀-왈론 연방 정부의 연구 재단, 플래미쉬 지방의FWO, 한국의 NRF에 해당

- 브뤼셀-왈론 연방의 2023년 R&I 지원예산은 2014년 대비 약 75% 증액되었으며, 그중 4분의 3은 독립적으로 운영되는 브뤼셀-왈론 과학연구재단(F.R.S-FNRS)을 통해 지원

- 과학연구재단은 지역 내 대학 연구실 지원 및 연구자들의 유럽 연구혁신 프로그램 참여를 장려하고, 연구 경력 개발을 지원

- F.R.S.-FNRS를 통해 지원되는 예산의 대부분은 박사과정생, 박사후 연구원 등의급여 지급 및 대학 간 협력사업에 사용

<표> 브뤼셀-왈론 과학연구재단 주요 지원 프로그램

구분	주요 내용
FRIA(Fund for Research Training in Industry & Agriculture)	■ 농업 및 산업 분야 연구 교육 지원 사업
FRESH(Human Sciences Research Fund)	■ 인문사회과학분야 박사과정생 연구 지원 사업
FRFS(Fund for Strategic Fundamental Research WELBIO - WISD)	■ 브뤼셀-왈론 연방과 왈론정부가 함께 추진하는 전략 기초 연구 지원 사업
FRFC(Fund for Collective Fandamental) Research)	■ 모든 분야의 연구팀 지원 사업
IISN (Interuniversity Institute forNuclear Sciences)	■ 유럽입자물리연구소(CERN)에서 진행중인 벨기에 프로젝트 지원 사업
FRSM (Fund for Medical Scienfific Research)	■ 보건 분야 관련 연구 지원 사업
EOS(Excellence of Science)	■ 브뤼셀-왈론 연방과 플레미쉬 정부가 함께 추진하는 공동연구 지원 사업
FRArt(Fund for Research in Art)	■ 개인이나 그룹의 예술가들을 지원하는 사업

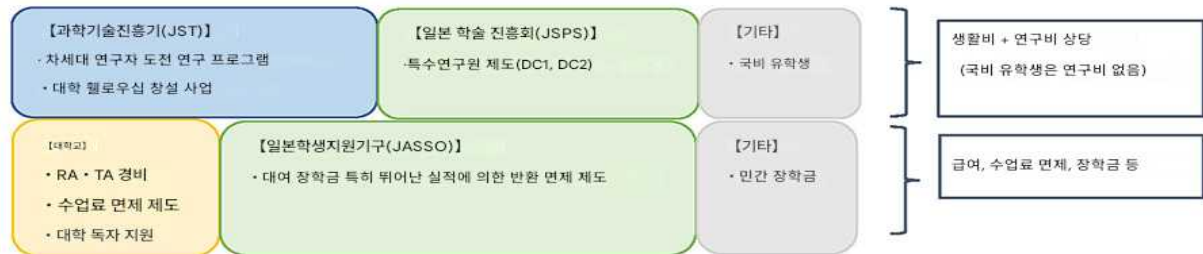
※ 출처: 한-eu 연구협력센터[ABOUT EUROPE-벨기에](2024.10.14.)

[일본]

□ 일본은 제6기 과학기술·혁신 기본 계획(2021-2025)에 석사 및 박사과정 학생들에 대한 지원을 명시하고 이에 기반하여 대학원생에 대한 경제적 지원을 확대하여 추진

- 제6기 과학기술·혁신 기본 계획에 따르면, 일본 정부는 2025년까지 박사과정 학생에게 생활비에 해당하는 지원을 기존의 3배로 늘려 약 22,500명에게 지원할 계획
 - 생활비에 해당하는 금액은 연간 180만 엔 이상으로 설정하고, 박사과정에서 생활비를 수급하는 학생의 수를 기존의 3배로 증가시킬 계획
 - 제6기 과학기술·혁신 기본 계획 생활비 지원을 통해 석사 과정에서 진학한 학생의 약 70%와 사회인 학생을 포함한 박사과정 학생 전체의 약 30%가 지원을 받는 수준
- 일본의 석·박사과정 학생들에게 경제적 지원을 대폭 확대하려는 목표를 가지고 있으며, 연구에 집중할 수 있도록 도와주는 재정적 지원 프로그램 확대
 - 2022년에 대학 펠로우십 창설 사업(Fellowship)과 차세대 연구자들이 보다 자유롭고 창의적인 연구를 수행할 수 있도록 지원하는 정부 주도의 연구 지원 프로그램 SPRING(Strategic Program for Innovative Research Supporting the Next generation) 등의 새로운 지원 프로그램이 도입되어 약 8,800명이 지원을 받았고, 전체적으로 약 16,000명의 박사과정 학생들에게 경제적으로 지원
 - 일본 정부는 박사과정과 석사과정 대학원생에게 제공되는 생활비 지원을 3배로 증가시켜 약 22,500명의 대학원생들에게 생활비 지원도 확대

<표> 일본 박사과정 대학원생 지원제도 현황

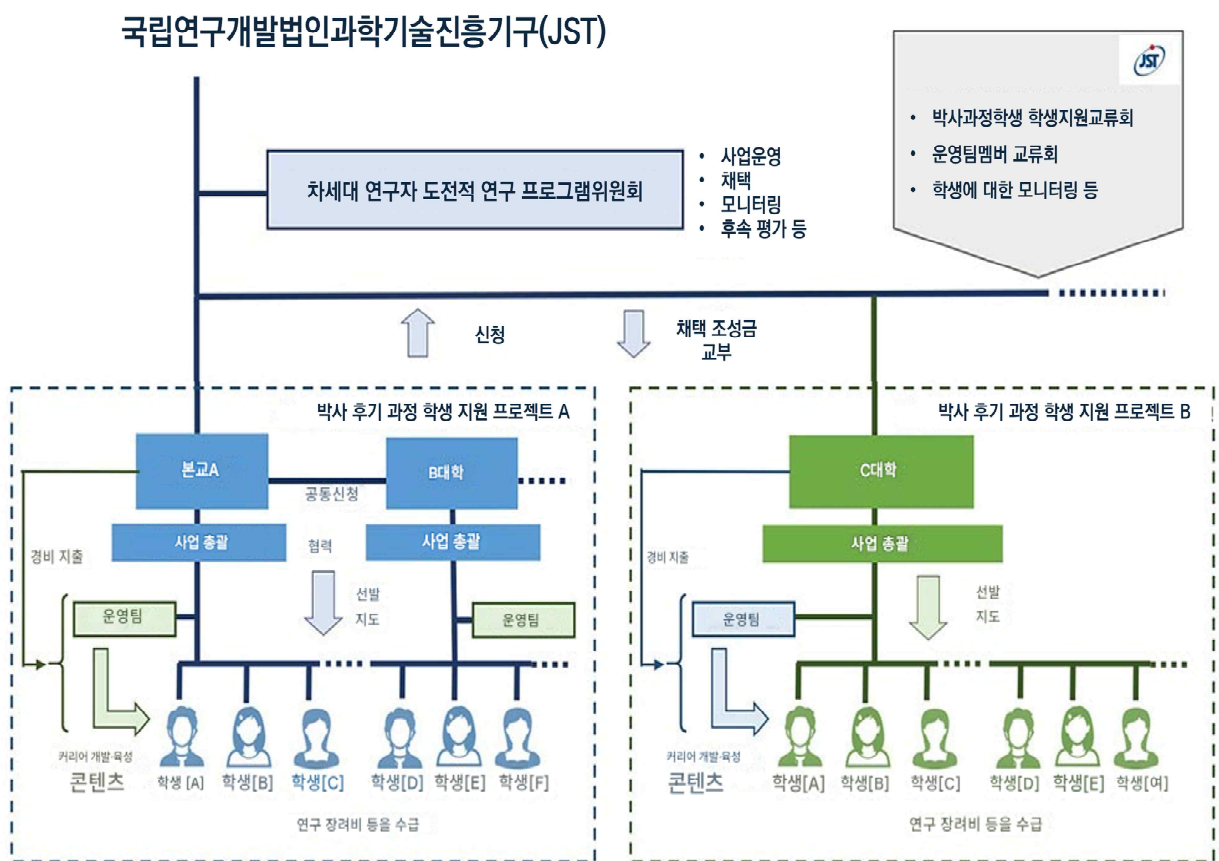


구분	지원수 (R4 실적)	지원액 (연간)	지원 기간	소관
차세대 연구자 도전 연구 프로그램(SPRING)	약 6,000명	생활비 180만엔 ~ +연구비	최대 3년 (4년제의 경우 4년)	JST
대학 펠로우십 창설 사업	약 2,000명	생활비 180만엔 ~ +연구비	최대 3년	
수업료 면제 제도	-	국공립: 약 54만엔 사립: 약 70만엔	각 기간마다	대학
RA·TA 경비	-	대학으로	매번	
특별 연구원 제도	약 4,200명	생활비 240만 + 연구비	DC1: 3년, DC2: 2년	JSPS
우수실적에 따른 반환면제제도	박사과정 약 876명	(최대)146만엔	표준수업연한	JASSO

※ 출처 : 次世代研究者挑戦の研究プログラム 홈페이지(<https://www.jst.go.jp/jisedai/spring/index.html>)

□ 일본은 석·박사 인력양성을 위해 다양한 경제적 지원 제도 시행

- (차세대 연구자 도전 연구 프로그램, SPRING) 박사과정 학생들에게 연구를 위한 경제적 지원을 제공하며, 생활비(연간 180만 엔 이상)와 연구비를 최대 3~4년 동안 지원
- 2024년부터 과학기술 혁신을 이끌 인재를 양성사업인 대학 펠로우십 제도를 신설하여 통합되어 추진되고 있으며, 국공립 및 사립대학의 약 10,800명에게 2024년 기준 221억엔 지원
- 학생 1인당 생활비 상당액과 연구비, 커리어 패스 정비비 등 포함하여 기본 290만엔을 지원하고 있으며, 재정적 지원 뿐만 아니라 국제 경험, 학제 간 스킬, 인턴십 등을 포함한 커리어 개발 콘텐츠도 제공



[그림] 차세대 연구자 도전 연구 프로그램 사업 개요도

※ 출처 : 次世代研究者挑戦の研究プログラム 홈페이지(<https://www.jst.go.jp/jisedai/spring/index.html>)

- (특별연구원제도) 일본 학술진흥회(JSPS)의 특별연구원 제도는 우수한 젊은 연구자들이 독립적으로 연구에 전념할 수 있도록 지원하는 프로그램
- 2024년 기준 DC 4,196명, PD 1,000명, RPD 214명, CPD 70명에게 총 191억 엔을 지원하도록 하였으며, 이는 전년도 예산 162억 엔보다 큰 폭으로 증가한 수준

- 2018년부터 2022년까지 '사이언스'지에 게재된 일본인 연구자의 논문 중 67%에 특별연구원 경험자가 포함되어 있을 정도로 특별연구원 종료 후 약 80%가 상근 연구직에 취업하는 성과를 창출

<표> 일본 특별연구원 제도 지원 현황

구분	지원대상	지원범위	지원기간
DC (Doctoral Course)	박사과정 대학원생	연간 312만 엔	3년
PD (Postdoctoral Researcher)	박사과정 대학원생	연간 434.4만 엔	3년
RPD (Restart Postdoctoral Researcher)	출산이나 육아로 연구를 중단한 후 복귀하는 박사과정 대학원생	연간 434.4만 엔	3년
CPD (Cross-border Postdoctoral Fellow)	박사학위 취득자	연간 535.2만 엔	해외 3년을 포함하여 총 5년

※ 출처 : 日本學術振興會 홈페이지(<https://www.jsps.go.jp/j-pd/index.html>)

- (연구 조교(RA)· 강의 조교(TA) 채용) 석· 박사과정 학생들이 연구에 전념할 수 있도록 생활비에 해당하는 경제적 지원 확대

- 800명 분의 연구 조교(RA) 지원 경비를 책정하고, 연구 조교(RA)로서의 노동 대가로 연간 최대 240만 엔을 지급하도록 하였으며, 특히 박사과정 재학생 중 약 30%가 생활비 상당 금액을 받을 수 있도록, 연구 조교(RA) 고용을 기존의 3배로 확대(2021년 기준)
- 연구 조교(RA) 로 고용된 박사 과정 학생에게는 업무 성격과 내용에 맞는 시간당 급여(2020년 기준 2,000~2,500엔) 지급하도록 하였으며, 경쟁적 연구비 등을 활용해 RA 고용 비용을 직접 경비로 계상하고, 적절한 급여 수준 보장을 위해 학내 규정을 재검토할 것을 지시

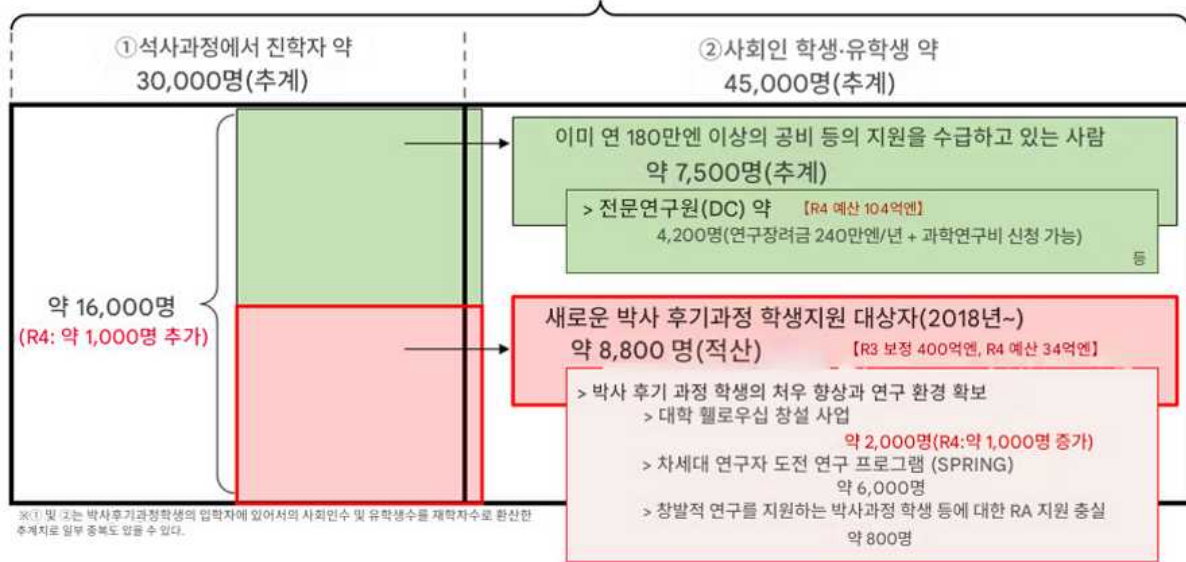
<표> 일본 TA/RA 제도

구분	지원 대상	주요 업무
TA (Teaching Assistant)	석· 박사과정 대학원생	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대학 교수의 지도 하에 실험 및 실습 수업을 보조하는 학생 조교 제도 - 주로 실험이나 실습 시 학생에 대한 지도 및 조언이나 질문 대응에 대한 업무 수행
RA (Research Assistant)	박사과정 대학원생	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지도교수의 연구 과제 수행을 지원하며, 대학 부설 연구소 또는 국립 연구기관에 소속되어 실험 설계, 데이터 분석, 논문 작성 등의 연구 활동에 참여 - 대학 연구실에서 일반적인 연구수행을 하거나 국가 연구소 내 프로젝트에 참가하는 형태 - 기반적 경비/대학의 자주재원에 의한 연구, 국가적으로 경쟁적인 경비에 의한 연구, 기업 등 민간단체와의 공동연구, 연구개발기관과의 공동연구 등을 업무로 수행

※ 출처 : 「ポストドクター等の雇用・育成に関するガイドライン」 (令和2年12月3日 科学技術・学術審議会人材委員会) 抜粋
「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン【追補版】」 (令和2年6月30日 文部科学省 経済産業省) 抜粋

1.개황(R4년도)

박사후 과정 재학생 수: 75,295명(레이와 3년)(출처: 문부과학성 및 학교 기초조사)



[그림] 일본 박사과정 학생 지원 계획 및 목표

※ 출처 : 學校基本調査 (文部科學省)、令和元年度文部科學省委託調査「博士課程學生の經濟的支援狀況に係る調査研究」(令和2年3月)をもとに文部科學省作成

[중국]

□ 중국은 ‘中华人民共和国第十四个五年规划纲要(‘21~‘25)(14차 5개년 계획) 로드맵에서 과학기술 강국과 혁신형 국가건설을 목표로 과학기술 인재 육성 정책을 제시

○ 고급 청년인재 육성을 핵심으로 중국 내 기술자립 실현을 제고하고, 고급 인재 확보를 통한 첨단산업 혁신기술 격차 완화를 위해 3대 전략 집중적 배치

※ 출처 : 한중과학기술협력센터(2021), 중국 과학기술 고급인재 정책 방향 및 시사점

□ ’23년 8월 중국 국무원(國務院)에서 국가 인재 역량 정책의 중심 대상을 청년이 되도록 하는 「청년 과학기술 인재 양성 및 활용 강화에 관한 조치」를 발표

○ 「청년 과학기술 인재 양성 및 활용 강화에 관한 조치」는 청년 인재 양성을 통해 혁신적인 과학기술과 인대 강국 촉진 및 과학기술의 혁신적인 발전 등 과학기술 자립자강이 목표

- 18차 당대회(‘12년) 이후 중국 청년 과학기술 인재는 양적·질적으로 급성장하였으며, 중요 국가 과학기술 사업 참여 비중 또한 증가

- 현재 박사후연구원의 80%가 자연과학 분야에 종사하고 있으며, 국가 중점 연구개발 계획 참여 연구원 중 80% 이상이 45세 이하를 차지하는 등 과학기술 분야에서의 청년 인재의 역할이 점차 확대

○ 중국 과학기술부 등 5개 기관에서는 청년연구자의 실질적인 문제를 해결하기 위해 ‘22년 청년 과학연구 인력 맞춤형 사업인 ‘부담감소 행동 3.0’ 실시

- 청년 연구자에 대한 과학연구 지원·성장 기반 부족과 청년 인재 특성에 맞지 않는 평가체계, 과학연구 외의 업무 부담 가중 및 생활고 등 현실적 문제 해결을 위해 현장 연구 및 당사자·관계자 의견을 수렴한 결과

<표> 중국 청년 인재 조치 기타

구분	내용
청년 인재 평가 개선	<ul style="list-style-type: none"> ■ 논문 수, 직위를 평가 자료로서 설정할 수 없도록 관련 사항 명시 ■ 청년 인재 시험 평가 지표 단순화
과학연구 이외의 업무 부담 축소	<ul style="list-style-type: none"> ■ 성과 위주의 프로젝트 관리 및 프로세스 간소화 ■ 서식·경비청구 등 형식적 절차 축소
자연과학 분야 박사후 연구원 양성 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ 박사후 연구원 비율을 합리적으로 조정 및 확대 ■ 책임 연구 비율 확대 및 산·관·연 협력
사회발전을 위한 참여 촉진	<ul style="list-style-type: none"> ■ 실제 수요를 고려한 과학연구 장려 및 사회 기여 성과를 평가·승진 등에 중요하게 반영 ■ 겸직허용, 장기과건, 단기협력 등을 활용하여 지역사회·기업 등에 도움
일상생활 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ■ 휴식·휴가 보장, 정기 건강검진·심리상담 등 제공, 연구연가 제도 등

※ 출처 : 한국과학기술기획평가원(2024), 중국 청년 과학기술 인재 양성 및 활용 강화에 관한 조치

- ' 24년 10월 발행한 《关于调整高等教育阶段和高中阶段国家奖助学金政策的通知》(고등교육 및 고등학교 단계 국가 장학금 및 보조금 정책 조정에 관한 통지)에서 대학원생 지원방안 명시
- 중국 기재부, 교육부, 인적자원부 사회보장국은 고등교육과 고등학교 단계에서 학생들에게 제공되는 국가 장학금 및 보조금의 정책을 확대하고, 지원 기준을 상향 조정하는 방안을 발표
- 석사 및 박사 과정 대학원생들을 대상으로 연구 역량 강화를 위해 2024년부터 대학원생 국가장학금 수를 연간 4만5천명에서 9만명으로 수혜 대상을 대폭 확대

<표> 중국 대학원생 국가 장학금 정책 조정

구분	기존	조정
석사 과정	연간 3.5만 명	연간 7만 명
박사 과정	연간 1만 명	연간 2만 명

○ 2025년부터 중앙고등교육기관(中央高校)* 대학원생 학업 장학금의 중앙정부 재정 지원 금액을 상향 조정

* 중앙 정부 부처의 직속 관리 하에 운영되는 대학으로, 베이징대학교(北京大學), 칭화대학교(清華大學), 푸단대학교(復旦大學), 저장대학교(浙江大學) 등 총 75개 대학

- 장학금 지급 기준은 등급별로 설정할 수 있으며 석사과정은 연간 최대 20,000위안, 박사과정은 연간 최대 30,000위안까지 지급 가능

<표> 중국 중앙고등교육기관(中央高校) 학업 장학금 정책 조정

구분		기존	조정
석사 과정	지원 금액	8,000위안	10,000위안
	최대 지원 금액	-	20,000위안
박사 과정	지원 금액	10,000위안	12,000위안
	최대 지원 금액	-	30,000위안

- 장학금은 기초 학문 연구, 국가 전략적 과학기술 연구 분야, 국제 학술 대회 발표 경험 뿐만 아니라 논문 발표, 특허 출원 등 학술적 기여도가 높은 학생에게 가산점 부여하는 등 성과를 중점적으로 평가

※ 출처 : 中華人民共和國教育部(2024.10.25.), 關於調整高等教育階段和高中階段國家獎助學金政策的通知

제4장. 주요 대학 학생인건비 제도개선 관련 사전 조사

제1절. 제도개선 관련 사전 조사

1. 주요 대학 의견수렴 및 공청회 개요

□ 목적

- 학생인건비 지급체계 및 계상기준 등 국가연구개발사업 학생인건비 지급 제도 관련 학생 연구자연구책임자·연구지원인력의 인식을 조사하고 연구개발기관의 학생인건비 지급 현황을 조사하여 이를 기반으로 제도개선 사항을 도출하고자 함

□ 의견수렴 및 공청회 결과 활용

- 학생인건비통합관리제를 효율적인 운영을 위한 근거자료로 활용
 - 주요 추진내용 기획·추진에 있어 본 사업과 관련된 국내 주요 대학의 니즈 발굴 및 반영

□ 의견수렴 및 공청회 개요

- (기간) '24.07~'24.10 (4차)

- (1차) '24.07.12(금)
- (2차) '24.07.18(목)
- (3차) '24.08.01(목)
- (4차) '24.10.30(수)

※ 4차 의견수렴은 학생인건비 통합관리 제도개선 공청회 진행

- (대상) 국내 주요 대학 연구처장(부처장), 산학협력단장, 이공계대학원생 등 관계자

- (1차) 주요 대학 점검위원
- (2차) 기관단위통합관리기관 대학 7개 산학협력단
- (3차) 기관단위통합관리기관 참여의향 대학 8개 산학협력단
- (4차) 과기정통부 과기혁신조정관, 연구제도혁신과장, 대학·교수·학생연구자 등

- (주요내용) 학생인건비 관련 제도개선 사항 및 계획 설명, 연구현장 의견수렴 등

2. 의견수렴, 공청회 결과 및 주요 이슈

□ 1차 의견수렴 결과 및 주요 이슈

- 기관단위의 학생인건비 재원은 연구책임자 단위 소속이 아닌 기관 공통계정에 포함되도록 설계가 필요하며, 기관(산단) 의지로 운영될 수 있도록 보호하는 방안 마련 필요
- 기관공통계정 관리 측면에서 산학협력단은 대학원생을 관리할 수 있는 권한, 개인정보 등에 대한 업무적 설정 범위에 대한 고민이 존재
- 연구책임자(교수)가 학생에게 지원하고 싶은 상한액은 정해져 있으며, 외부적으로 재원 충족 시 부수입으로 생각할 수 있기 때문에 정부지원금을 받아도 EXTRA 펀딩 개념 설립에 있어 어려움이 존재할 수 있음
- 현장 상황을 고려할 때 국가 R&D 참여 학생만 지원하는 것은 불평등 여지가 존재할 수 있기 때문에 전반적인 관점에서 지원하는 방안 고려 필요

□ 2차 의견수렴 결과 및 주요 이슈

- 연구책임자(교수)의 인건비 지급에 대한 큰 문제는 불안전성으로 과제 수주가 어려울 시 민간 R&D 등을 진행해야 하는 점과 더불어, 연구비가 다수 있어도 학생이 없어서 문제인 경우도 존재하기 때문에 여러 사례에 대한 고민 필요
- 이공계에 대한 정의, 범위와 기준금액 기준이 대학원생에게 충분할 것인지와 기관계정으로 진행 시 산학협력단 직원이 관리하는데 어려움이 있기 때문에 관련 시스템 지원 등 불안전성 해결에 대한 내용이 포함되는 것이 필요
- 본 사업이 단기성이 아닌 지속적(계속사업)으로 이루어질 수 있도록 정부/부처의 의지가 중요하다고 생각됨

□ 3차 의견수렴 결과 및 주요 이슈

- 대학별 학생인건비 부족분에 대해서 현재 상황보다 예산을 많이 받기 위해 많은 책정을 하여 신청할 수 있는 상황 발생에 대한 우려 존재
 - 학생인건비를 많이 받기 위해서 악용할 수 있는(예; 단가를 낮춰서 학생 수를 많이 등록) 경우 대한 대책 마련 필요
 - ※ 해당 부분을 방지하기 위해서 학생인건비 지급·운용 현황에 대해서 지속적인 검토를 실시하며, 관련 내용에 대해서는 추후 의견수렴을 통해 정부 사업에 반영 예정
- 정부재정사업에 대해 현재 BK사업 이외에 학교 내 과제 또는 다양한 지원금(사업)과의 관계 설정 필요

- 대학에서 학생인건비 관리를 위한 지원 방안 측면에서 운영 인력에 관한 부분이 아닌 전산 시스템 측면에서 지원이 필요
- 이월액 비율 등에 대해서는 대학별 반발이 있을 수 있기 때문에 정부(부처) 차원에서 충분한 설명과 의견수렴 진행이 필요
- 모든 교수들이 기관계정에 포함되는 것을 선호하는 것이 아니기 때문에 이에 대해 충분한 유예기간을 두고 제도를 추진하는 것이 필요
- 대학별로 상황이 복잡하고 다양한 점이 존재함에 따라 유사한 사례에 대한 안내를 통해 이해도를 높이는 것이 필요
- 연구개발 과제 내에 배정된 예산을 통해 인건비를 모아 지급한 연구책임자의 경우 반발이 존재할 수 있기 때문에 이에 대한 방지대책 마련 필요
- 기관단위 통합관리를 통해 인건비를 모아둔 연구책임자의 경우 반발이 존재할 수 있기 때문에 이에 대한 방지대책 마련 필요

□ 4차 의견수렴(공청회) 결과 및 주요 이슈

- 기관계정으로 이체되는 잔액을 활용하는 방안에 대한 논의 필요하다 생각
- 연구기관별로 자율적으로 운영하도록 안내했으나 가이드라인을 제시하는 것이 효과적인 개선일 것으로 예상
 - ※ 예를들어 기관 내에서 연구실의 학생인건비 지급 사정을 확인해보고 그에 따라서 인건비 지급이 잘 이루어지지 않는 열악한 환경을 파악하고 잔액을 지급하는 방법이 필요하다 생각
- 기관계정 이월금 20%를 일반계정으로 넣어 대학산단에서 책임지고 운영할 수 있는 제도 마련 필요
 - 학교 차원에서 기관계정에 쌓이는 돈이 있어야 어려운 시기에 유용하게 활용 가능
 - 기관계정에 쌓이는 돈은 학교에서 관리할 수 있도록 운영하되 운영 가이드라인을 제시하여 운영에 도움이 될 것으로 예상
- 학생인건비를 5천만 원 이상이면서 1년 이상 적립하고 있는 연구책임자로 수정하면 과기부에서 추진하고 있는 제도 개선안이 정착되는데 큰 도움이 될 것으로 예상
- 20%를 기관계정으로 이체한다는 비율은 해마다 증가시키는 방안이 제도의 취지가 더 돈보일 것으로 예상
- 연구 책임자의 연구비 수급에 대한 불확실성을 해결하기 위해 안정적인 재원 확보가 필요
 - 기관계정을 운영하는 기관에게 다른 재원을 확보하는 방안을 주면 기관계정을 운영하는데 있어서 안정성이 늘어날 것으로 예상

- 교수 입장으로 연구비 수급에 대한 어려움을 학생인건비를 지원받아 불확실성을 줄여준다는 측면에서 찬성 입장
- 연구인건비 기준 설정 시 연구자마다 학생수가 다르고 조교 수당 등 외부 지원이 변동될 수 있기 때문에, 이를 고려한 기준 설정이 필요
- 세부적 운영에 대한 논의와 기관계정 운영 재원을 잘 확보하고 있는 기관에 대한 인센티브 등을 고려한 정책이 필요하다고 생각
- 연구비 제도는 디테일한 부분이기 때문에 과기부에서 사례조사를 제공해줄 것 요청
- 국가 연구 부분을 기준으로 1년치 지급액을 산정 시 불만이 발생할 수 있기 때문에 명확한 기준을 설정해두어야 불만이 많지 않을 것 같다고 생각
- 제도를 운영하며 정책적으로 타당하지 않은 사례들에 대한 대책 필요
- 명확한 기준·방향성에 대해 홍보가 필요하며 연구비 협약 시 안내를 진행해야 현장에서 큰 혼란이 없을 것이라고 생각
- 기관계정으로 오래 적립하다보면 잔액이 많아질 수 있기 때문에, 사용용도에 대해 기관장에게 자율성을 부여하는 방안이 효과적일 것이라 판단
- 사용용도를 인건비 외에도 학생연구자 복지와 관련된 비용으로 사용할 수 있게 하여 혜택을 제공한다면 권위를 최소화하고 학생으로서의 권익을 강화하는데 도움이 될 것이라고 생각

3. 학생인건비 제도개선 권역별 설명회 개요

□ 목적

- 학생인건비 제도개선 사항 및 통합관리기관 지정요건, 현장점검 준비사항 등에 대한 이해 관계자 대상 현장과 소통, 의견수렴을 통해 제도개선 사항 도출

□ 권역별 설명회 결과 활용

- 실효성 있는 학생인건비 제도개선 방안 도출을 위한 근거자료로 활용
- 본 연구와 관련 주요 대학 관계자(연구책임자, 산학협력단 담당자, 대학(원)생)의 니즈 발굴·반영

□ 권역별 설명회 개요

- (기간) '24.08.05. ~ '24.08.13 (4회)
 - ※ 권역별 설명회의 경우 총 4회에 걸쳐 진행
 - '24.08.05(충청권), '24.08.06(호남권), '24.08.08(영남권), '24.08.13(수도권)
- (대상) 산·학·연 국가 R&D 참여 연구자 및 관리자, 업무관계자 등 국가R&D 학생인건비 제도 관계자
- (주요내용) 학생인건비 관련 제도개선 사항 및 계획 설명, 연구현장 의견수렴 등

세부 일정		
14:00~14:02 (2)	설명회 안내	
14:02~14:05 (3)	인사말	
14:05~14:25 (20)	정책 방향	학생인건비 제도개선 방안
14:25~14:45 (20)		질의·응답
14:45~15:00 (15)	휴식	
15:00~15:40 (40)	실무	통합관리기관 지정요건 및 현장점검 준비사항
15:40~15:50 (10)		질의·응답

4. 학생인건비 제도개선 권역별 설명회 주요 결과



[수도권]



[영남권]



[충청권]



[호남권]

□ 권역별 설명회 결과 및 주요 이슈

- 사업 관련 질의가 대다수였으며 잔액 제도개선 사항(이관액 결정 방식, 시행 시기 등)에 대한 방안 제시를 요청하는 의견 존재
- 기관계정과 관련하여 대학 자체적으로 예산 마련에 대한 기준을 만들기보다는 정부 자체에서 가이드라인을 제시해줄 것 제안
- 학생인건비 제도개선을 위해서는 담당자들과의 소통이 많이 필요할 것으로 보임
- 기관계정과 세부계정을 병행 운영이 가능하고 기관계정 없이 운영 가능하나 정부재정지원사업 대상이 아니기 때문에, 이공계 분야는 기관계정을 운영하여 수월하게 관리하는 것을 추천
- 기관계정으로 관리하여 대학의 집행비율을 관리하기 위해 시행하며, 일괄적으로 동일한 기준으로 차등 지급할 예정
- 대학 자체적으로 재정지원 규정을 만드는 것보단 가이드라인을 제공해주면 대학 자체에서 관리가 더 쉬울 것으로 예상
- 학교별로 상황이 다르기 때문에 가이드라인을 규정화해 제시하면 어려움이 있을 것으로 예상
- 기관계정과 세부계정을 병행 운영할 수 있으나 기관계정 없이 운영 시 정부재정지원사업 대상이 아니며 관리차원에서도 수월하게 운영 가능
- 재정지원 사업은 각 기관에서 사업 신청 및 심사를 받고 그에 따른 예산 배정이 이루어질 예정

제5장. 학생인건비 제도 개선방안

① 기관 단위 관리 확대 및 정부 재정지원사업 추진

□ 필요성

- 연구책임자가 수주하는 R&D과제와 별도로 정부 재정으로 대학에게 학생인건비를 지원하기 위해 기관단위 관리 운영 필요

□ 현행

- 기관단위 관리기관 내 기관 전체계정(기관당 1개) 및 세부계정(학과/학부 등) 병행 설치 불가
 - 기관계정 운영 시 국가R&D 참여 학생연구자 50% 이상이 기관계정에서 학생인건비를 지급받도록 가이드

□ 개선방안

- (운영조건 완화) 기관단위 관리기관은 기관 전체계정(기관당 1개) 및 세부계정*(학과/학부 등) 병행 설치 가능
 - * 해당 세부 단위 내 전임교원 기준 80% 이상 참여 필요
 - 기관단위 관리 운영 시 기관계정에서 학생인건비를 지급받는 학생연구자 비중(50% 이상) 설정 제외(가이드라인 개정)

② 효율적 자원배분을 위한 잔액 제도 개선

□ 필요성

- 학생에게 안정적으로 인건비를 지급할 수 있도록 잔액을 반납하지 않는 특례가 시행됐으나(13년) 학생인건비 적립 규모가 지속적으로 확대
 - 과도한 학생인건비 적립을 해소하고, 학생연구자의 실지급 수준을 제고하여 안정적 연구·학업 환경 조성

□ 현행

- 기관 단위로 잔액 활용을 촉진하나, 연구책임자 단위 규정 부재
 - 통합관리기관은 과도한 적립 방지를 위해 기관 전체 누적 잔액 + 당해연도 학생인건비 수입의 50% 이상 학생인건비로 지급 필수
 - * (1차 위반) 연구책임자→기관 단위 전환 (2차 위반) 통합관리기관 지정 취소 가능

□ 개선방안

- (잔액 사용 촉진) 연말 기준 연구책임자계정 잔액 일부*는 기관 계정에 이체하여 학생연구자에게 지급 촉진(고시 개정)
 - * (연말 기준 잔액-1년치 학생인건비 지급액)*0.2의 금액을 기관계정으로 이체
 - ** 정부 재정지원 대상기관 여부에 관계없이 적립가능한 통합관리기관 전체 대상 의무화
 - *** 이체 기관계정(학과·단과대·기관전체 등) 및 지급 대상은 기관이 학내 합의를 통해 자율결정
 - 잔액 이체 시행일까지 기관 전체 계정(기관당 1개) 또는 기관 세부 계정(모든 연구책임자계정 소속 학과·학부·단과대 등) 신설 유도
 - * 시행일까지 기관계정(기관 전체 또는 세부 계정)이 없는 통합관리기관은 기관계정에 이체하여야 하는 잔액 일부를 국고 반납

3 학생인건비 지원사업과의 연계를 위한 통합관리제도 체계 개선

□ 필요성

- ‘(가칭)한국형 Stipend 지원사업’이 대학별 학생인건비 통합관리 운영 현황을 반영할 수 있도록 점검항목 개선 및 사업 연계
- 기관계정을 통해 학생인건비가 학생들에게 안정적으로 지급될 수 있도록 유인 구조를 마련할 필요

□ 현행

- 전산시스템 구축현황, 학생인건비 부당회수 현황 등을 점검 및 조치
 - * (조치사항) 학생인건비 지급비율이 총수입액의 50%이하인 경우 기관단위 관리기관 전환 의무, 학생인건비 부당회수비율이 2% 초과 시 통합관리기관 지정 취소 가능 등

□ 개선방안

- 기관단위 관리와 재정지원사업 간 연계 강화를 위해 **점검항목(예: 기관 계정 학생인건비 수급 학생 수, 평균 지급액, 잔액 활용) 추가**

기존	개선(안)
통합관리계정 설정 및 관리 현황 학생연구자 지원규정 제·개정 사항 학생인건비 지급 현황 학생인건비부당회수 현황	작동 + 기관계정 학생인건비 수급 학생연구자 수 평균 지급액 잔액 활용현황 통합관리 운영모델

- 학생인건비 통합관리 운영모델이 **우수한 대학**을 선정하여 **기관표창** 부여
- 학생인건비 지급비율이 총수입액의 50% 이하인 경우 기관단위 관리 전환 규정 삭제(고시 개정)

3. 연구개발과제의 수행결과 및 목표 달성 정도

제1장. 연구개발과제의 수행결과 및 목표 달성 정도

□ 수행결과 및 목표달성 정도

추진 목표	달성 내용	달성도(%)
○ 이공계 대학원 학생인건비 운영제도 환경 및 현황 분석	○ 이공계 대학원 학생인건비 운영제도 관련 해외 주요국 (미국, 영국 등)과 국내 환경 및 현황분석 실시 ○ 정부/부처 정책을 고려한 이공계 대학원 학생인건비 제도 운영현황 분석 및 추진방향(시사점) 도출	100
○ 이공계 대학원 학생인건비 운영제도 실태조사 및 분석	○ 이공계 대학원 학생인건비 제도 관련 주체별* 인식 조사·분석을 통한 문제점 파악 * 국내 주요 대학 내 전담부서(실무자, 보직자) 및 학생연구자(석·박사) 등 ○ 필요 시 이해관계자 인터뷰, 설문조사 등을 통한 제도 도입 장단점 분석	100
○ 이공계 대학원 학생인건비 운영제도 개선 필요성 검토	○ 대내외 환경 및 현황분석, 실태조사 결과 등을 종합하여 이공계 대학원 학생인건비 제도개선 필요성 검토 및 타당성 도출 * 자문그룹, 내·외부 관계자 의견수렴 등을 통해 적절성 검토	100

4. 목표 미달 시 원인분석(해당 시 작성)

□ 해당사항 없음

5. 연구개발성과 및 관련 분야에 대한 기여 정도

- (학생연구자) 연구활동을 하는 학생연구자는 연구책임자의 과제 수급 변동과 관계없이 매달 안정적으로 수급 가능
 - 기관계정을 통해 기관차원에서 소속 학생연구자들에 대해 일정 금액을 안정적으로 지급 가능
- (연구책임자) 신진연구자 등 과제 수급이 어려운 경우에도 학생연구자에게 안정적으로 지급 가능
- (대학) 학생연구자에게 보다 안정적인 연구·학업 전념 환경을 조성하여 우수 이공계 인재 유치 및 신진 연구자 육성
- 과학기술 분야 학생연구자의 원활한 연구활동 지원 및 나아가 국가경쟁력 제고의 핵심원천인 우수 과학기술인력 양성에 기여
- 학생인건비 제도 현황에 대한 국내·외 사례조사, 실태조사를 통한 문제/이슈 도출로 학생연구자의 경제적·업무 관련 환경의 개선 및 향후 합리적인 지원제도 마련을 위한 기초 정보 제공으로 연구현장의 행정 부담 완화

6. 연구개발성과의 관리 및 활용 계획

□ 연구개발성과의 활용방안

- 학생인건비 운영제도 현황 조사·분석 및 제도 개선 필요성 검토 등을 통해 향후 이공계 대학원 학생인건비 제도 개선(안) 마련에 있어 근거자료로 활용 가능
- 성공적인 학생인건비 제도개선 방안의 수립·추진을 위한 주요 내용으로 향후 성과 평가 및 개선 필요성 파악에 관련한 기본 자료로 활용
- 본 과업을 통해 마련된 주요 내용은 학생인건비 제도개선에 있어 향후 정부의 정책적 지원 및 방향 수립 등에 활용

- 참고 문헌 -

<국내 자료>

- 한-eu 연구협력센터[ABOUT EUROPE-벨기에](2024.10.14)
- 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원(2024.04), 국가연구개발사업 학생인건비통합관리 제도 매뉴얼 별권 1
- 과학기술인재정책 플랫폼, 박사과정을 위한 10억 파운드 투자 계획, 2024.04.04
- 한국과학기술기획평가원(2024.03), 브렉시트(Brexit) 이후 영국의 과학기술 동향
- 국내 대학원 연구 환경분석 및 개선 방향 도출(2024.02)
- 한국과학기술기획평가원(2024.02.29), 과학기술 전공자 취업 현황 분석 및 시사점
- 한국과학기술기획평가원(2024.02), 과학기술 전공자 취업 현황 분석 및 시사점
- 한국과학기술기획평가원(2024.02.26), 국내 대학원 연구 환경분석 및 개선 방향
- 한국과학기술기획평가원(2024), 중국 청년 과학기술 인재 양성 및 활용 강화에 관한 조치
- 국가과학기술인력개발원(2024), 2023년 KIRD 과학기술 인재개발 활동조사
- 강원대학교 교육연구소, 교육재정웹진 Vol.22(2023.08.28), 고등교육 동향과 재정 지원 현황: 미국과 독일을 중심으로
- 한국과학기술기획평가원(2023.05.23), 과학기술인력양성 추진체계 구축 운영
- 한국과학기술기획평가원(2023), 미국 STEM분야 대학원 교육에 대한 주요 투자
- 한국과학기술기획평가원(2023), 유럽연합(EU)의 고등교육 혁신 및 기술 인재 양성을 위한 이니셔티브
- 한국과학기술기획평가원(2023), 일본 해외 인재·자금 유치를 위한 액션플랜
- 「제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획(2022.12)」, 「제4차 과학기술인재 육성·지원 기본계획(’21.2월)」
- 과학기술정책연구원(2022), 대학 구조개혁과 이공계 대학원 혁신의 연계방안
- 과학기술정보통신부, 2022년도 학생인건비통합관리제 기획 및 운영 최종보고서
- 과학기술정보통신부(2022), 연구현장 중심의 국가연구개발사업 제도개선에 관한 연구 최종보고서
- 교육재정중점연구소(2022), 국제지표 및 해외 주요국 고등교육재정 지원 규모 및 구조 현황
- 한중과학기술협력센터(2021), 중국 과학기술 고급인재 정책 방향 및 시사점
- 통계청, 장래인구추계(2020-2070), ‘21년 통계청 장래인구추계
- 과학기술정보통신부(2021), 제4차 과학기술인재 육성지원 기본계획(‘21-’ 25)
- 과학기술정보통신부(2021), 제4차 과학기술인재 육성·지원 기본계획(2021~2025)
- 국가과학기술자문회의(2020), 창의적·도전적 연구를 위한 건강한 이공계 대학원 교육·연구 환경 조성 방안
- 과학기술정보통신부, 2019년도 학생인건비의 안정적 지급을 위한 학생인건비 통합관리 제도 개선 방안 (「학생인건비 통합관리 지침(고시)」 전면개정 등)
- 한국연구재단(2019), 영국연구혁신기구(UKRI) 지원 프로그램 소개
- 과학기술정보통신부, 2018년도 학생인건비 통합관리제 기획 및 운영 보고서
- 문부과학성(2018), 2040년을 향한 고등교육의 그랜드 디자인(답신) 참고자료 고등교육을 지원하는 투자 관계자료

- 미래창조과학부, 2014년도 국가연구개발사업 학생인건비 통합관리제 운영 매뉴얼
- 교육과학기술부, 2012년도 대학원생의 안정적 연구분위기 조성을 위한 인건비 지원제도 개선 보도자료
- 교육과학기술부, 2011년도 국가연구개발사업 학생인건비 풀링제 시행계획(안)
- 교육과학기술부, 2009년도 ‘학생인건비 풀링제’, 27개 대학에 도입 확정 보도자료
- 과학기술부, 2005년도 대학연구비관리제도 개선방안 본격 추진 보도자료

<해외 자료>

- 미국국립과학재단(NSF), 「Major investments in science, technology, engineering, and mathematics(STEM) graduate students and graduate education」, 2023.03
- “Financial Overview from the Vice President for Finance and the Treasurer”, Harvard University (2021)
- Office for Students(2022), HESA(2022)
- 「ポストドクター等の雇用・育成に関するガイドライン」(令和2年12月3日科学技術・学術審議会人材委員会)抜粋
- 「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン【追補版】」(令和2年6月30日文部科学省 経済産業省)抜粋
- 学校基本調査(文部科学省) `令和元年度文部科学省委託調査「博士課程学生の経済的支援状況に係る調査研究」(令和2年3月)をもとに文部科学省作成
- 中华人民共和国教育部(2024.10.25.), 关于调整高等教育阶段和高中阶段国家奖助学金政策的通知

<홈페이지>

- 독립행정법인 일본학생지원기구 웹사이트(jasso.or.kr)
- FasterCapital 사이트
- 미국 국립학술원 <https://nap.nationalacademies.org/catalog/27787>
- US Bureau of Economic Analysis 및 www.phdstipends.com
- <https://gradadmissions.mit.edu/costs-funding/stipend-rate>
- <https://gradadmissions.mit.edu/costs-funding/stipend-rates>
- <https://gradadmissions.mit.edu/costs-funding/stipend-rates>
- <https://vpf.mit.edu/create-a-budget>
- <https://gradadmissions.mit.edu/costs-funding/stipend-rates>
- <https://rsp.wisc.edu/rates/>
- https://bov.vt.edu/assets/Attachment%20JJ_Approval%20of%202021-22%20University%20Operating%20and%20Capital%20Budgets.pdf
- https://uwm.edu/graduateschool/graduate-assistant-policies-procedures/#pa_salaries
- <https://uwm.edu/officeofresearch/budget-development/>

- https://graduateschool.vt.edu/content/dam/graduateschool_vt_edu/assistantships_and_funding/2021-22StipendTable.pdf
- opportunitiescorners 웹사이트(opportunitiescorners.com)
- Office for Students(2022), HESA(2022)
- Saving For College(College Scholarships Statistics, 2019.10.23.).
- Statista 2024(<https://www.statista.com/statistics/235651/us-university-attendance-cost/>)
- Statista 2024(<https://www.statista.com/statistics/200867/annual-tuition-and-fees-at-leading-universities-in-the-us/>)
- Statista 2024(<https://www.statista.com/statistics/621365/median-student-debt-of-students-at-top-us-universities/>)
- Statista 2024(<https://www.statista.com/statistics/235327/graduate-student-aid-in-the-us/>)
- Statista 2024(<https://www.statista.com/statistics/235367/student-loans-in-the-us/>)
- Education Data Initiative, 2021
- National Center of Education Statistics, 2021
- <https://www.savingforcollege.com/article/college-scholarships-statistics>
- <https://blog.prepscholar.com/need-blind-colleges-list>
- 次世代研究者挑戦的研究プログラム 홈페이지(<https://www.jst.go.jp/jisedai/spring/index.html>)
- 日本学術振興会 홈페이지(<https://www.jsps.go.jp/j-pd/index.html>)
- Agency for Science, Technology and Research 웹사이트(a-star.edu.sg)
- 한-eu 연구협력센터[ABOUT EUROPE-프랑스](2024.06.21.)

주 의

1. 이 보고서는 한국과학기술기획평가원에서 위탁받아 수행한 연구보고서입니다.
2. 이 연구개발내용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 한국과학기술기획평가원의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀 유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니 됩니다.