

통계분석

2020년 미국의 박사학위 취득자 현황 분석

- NSF, Doctorate Recipients from U.S. Universities -

KISTEP 혁신정보분석센터 한웅용



목 차

 1. 개요.....	1
 2. 총괄 현황.....	2
 3. 전공분야별 취득 현황.....	3
 4. 여성 박사학위 취득자 현황.....	7
 5. 박사학위 취득 후 진로.....	10
 6. 임시비자 소지 박사학위 취득자 특성 분석.....	12
 7. 요약 및 정리.....	16

1. 개요

● 미국 과학재단(National Science Foundation, 이하 'NSF')의 NCSES*는 3개** 기관과 합동으로 SED(Survey of Earned Doctorates, 이하 'SED')를 실시

- SED는 1957년부터 시작된 미국 내 대학의 박사학위 취득자에 대한 조사

* NCSES : National Center for Science and Engineering Statistics(미국 과학공학통계센터)

** National Institutes of Health(NIH, 미국 국립보건원), Department of Education(ED, 미국 교육부), National Endowment for the Humanities(NEH, 미국 국립인문재단)

● SED는 미국 내 신규 박사학위 취득자 현황을 가장 포괄적이고 정확하게 조사

- 조사대상 : 449개 대학의 55,283명 박사학위 졸업자 대상(응답률 92.1%)
- 조사기간 : 2019.7.01~2020.6.30
- 조사내용 : 학위취득 학교, 학사 취득 국가, 국적, 출생지, 학비 출처, 부모 교육수준, 학력배경, 학위취득 분야, Postdoc 계획, 취업계획 등

※ SED 조사대상인 박사는 연구관련 박사(research doctorate)이며, 전문분야의 의학박사(MD), 치의학박사(DDS), 법학박사(JD), 수의학박사(DVM), 약학박사(Dpharm) 등은 조사에서 제외

● 이번 호에서는 NSF가 2021년 11월 발표한 「2020 Doctorate Recipients from U.S. Universities」 보고서의 내용 중 일부를 발췌하여 정리·분석

* 참고로 우리나라에는 미국 SED와 유사하게 한국직업능력개발원에서 「국내신규박사학위취득자 실태조사」를 실시하고 있음

우리나라 「국내신규박사학위취득자 실태조사(‘박사조사’)」

- 2011년 8월 졸업생 조사를 시작으로 2021년 10차 연도 조사 완료
 - 조사 시기: 매년 2월과 8월 2회에 걸쳐 실시
 - 조사 대상: 전국 대학에서 신규로 배출되는 박사 전수(외국인 포함)
 - 조사 내용 : 박사학위 과정, 졸업 후 계획 및 취업 현황, 이공계 및 여성 과학기술인력 실태 등
 - 조사 시행: 한국직업능력연구원과 교육부가 공동으로 실시
 - 한국직업능력연구원: 조사의 기획, 진행과 분석
 - 교육부: 각 대학에 조사에 대한 협조 공문 발송
 - 통계청: 온라인 조사 시스템 구축 및 유지 보수

2. 총괄 현황

● 2020년 미국 박사학위 취득자 수는 총 55,283명으로 전년대비 0.6% 감소

- 2020년 전체 박사학위 취득자 수는 2019년(55,614명) 대비 331명 감소

※ 우리나라 대학의 최근 박사 졸업자 수는 16,353명으로, 미국의 2020년 박사학위 취득자 수 55,283명의 약 29.58% 수준(한국직업능력개발원, 「박사조사 2021」)

- 1957년 조사 이래로 미국 박사학위 취득자 수는 연(산술)평균 3.1%의 강한 성장세를 나타냈으며, 최근 10년간(‘10년~’20년) 연평균 증가율은 1.03% 임

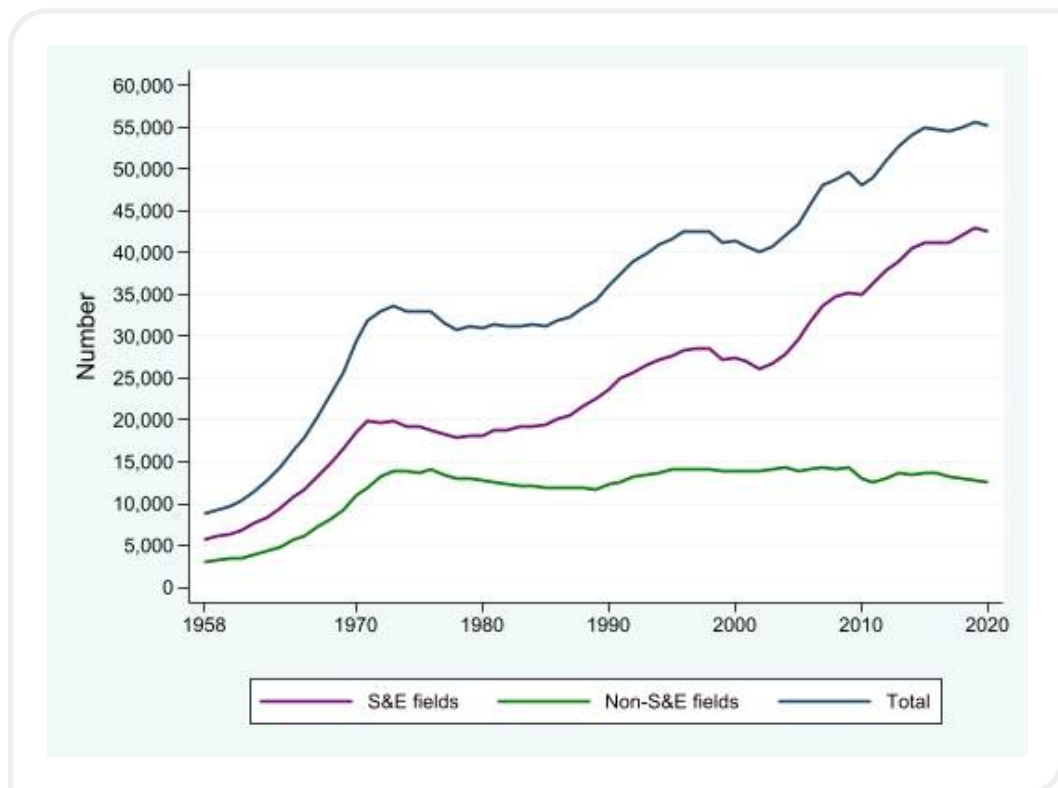
※ 연평균 증가율: (60년대)10.84% → (70년대)2.32% → (80년대)0.97% → (90년대)1.85% → (00년대)1.92% → (10년대)1.19%

● 2020년 미국 박사학위 취득자 중 77.1%(42,622명)가 과학·공학 계열에서 취득

- SED 조사를 시작한 이래로 과학·공학 계열*의 박사학위자 수가 비과학·공학 계열 박사학위자 수보다 항상 많았으며, 2020년에는 1980년 대비 그 수가 배가되어 전체 박사학위자 중 차지하는 비중이 1979년 58%에서 77%로 상승

* 과학·공학 계열의 분야: 생명과학, 물리 및 지구과학, 수학 및 컴퓨터 과학, 심리 및 사회과학, 공학

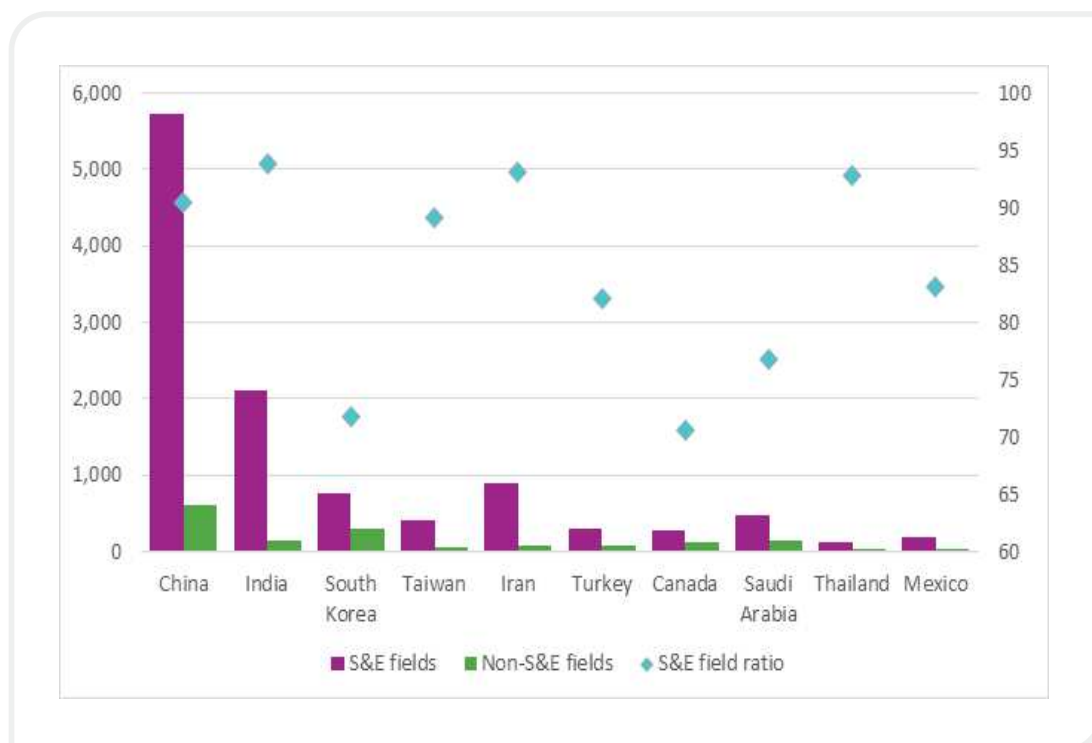
- 반면, 2020년 비과학·공학 계열 박사학위자 수(12,661명)는 1980년의 12,850명 보다 적음



[그림 1] 미국 박사학위 취득자 수 추이(1958년~2020년)

④ 우리나라는 중국, 인도에 이어 세 번째로 많은 미국 박사학위 취득자 배출

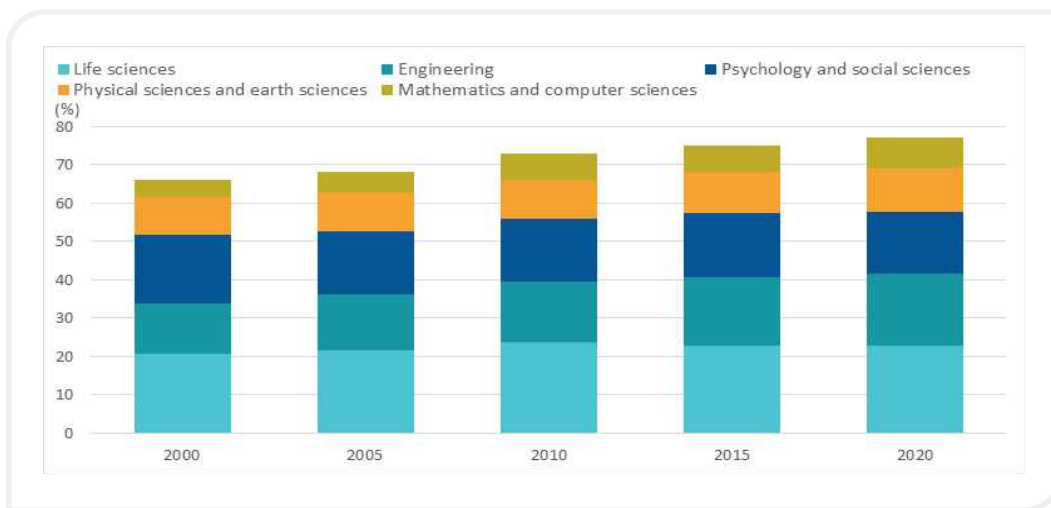
- 2020년 과학·공학 계열의 박사학위를 취득한 임시비자 소지자는 전년대비 225명 증가한 16,003명으로 2010년 대비 37% 증가하여 전체 과학·공학 계열 박사학위자의 39.1%를 차지
- 2010-2020년간 임시비자 소지 박사학위 취득자는 177,454명으로 이중 70%가 10개국에 집중되어 있으며, 특히 중국, 인도, 한국의 3개국이 절반이 넘는 53%를 차지하며, 이들 국가들은 70~90%가 과학·공학 계열의 박사학위를 취득



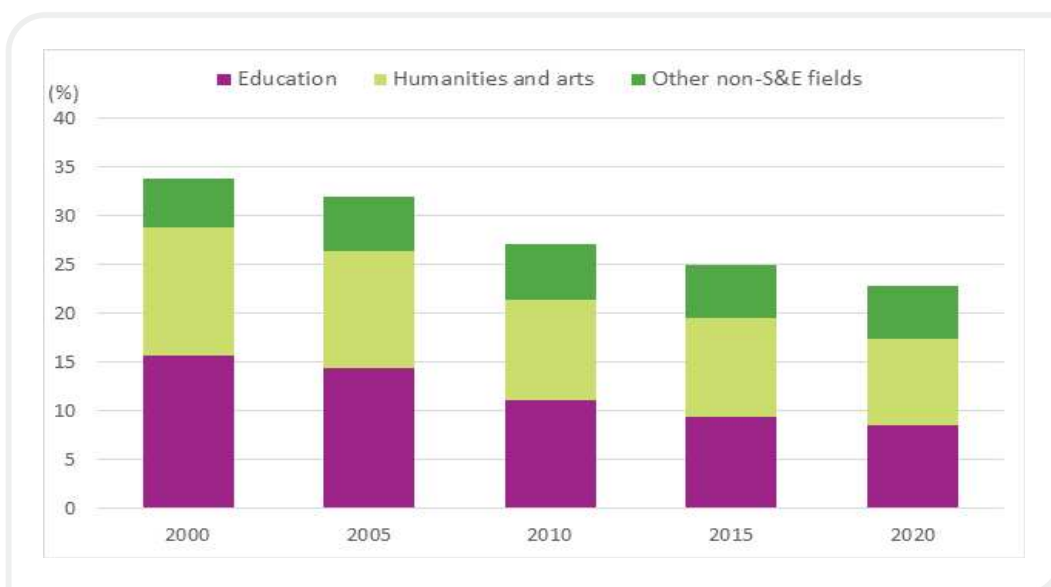
[그림 2] 임시비자 소지자의 미국 박사학위 취득 현황: 2010-20

3. 전공분야별 취득 현황

- ❶ 과학·공학 계열 박사학위자는 심리학과 사회과학을 제외하고는 지난 20년 동안 숫자와 비중이 꾸준히 증가
 - 심리학과 사회과학은 박사학위자 수는 증가했으나 비중은 감소함
 - 공학분야는 2000년 12.9%에서 2020년 18.9%로 가장 많이 증가하였음
- ❷ 비과학·공학 계열 박사학위 취득자는 숫자와 비중이 꾸준히 감소하는 추세
 - 2000-20년간 교육, 인문 분야의 학위취득자 감소가 비 과학·공학 계열 박사학위자 비중 감소를 주도하였고, 경영학을 포함한 기타 비 과학·공학 계열 박사학위자 분야는 숫자는 증가한 반면 비중은 변하지 않음



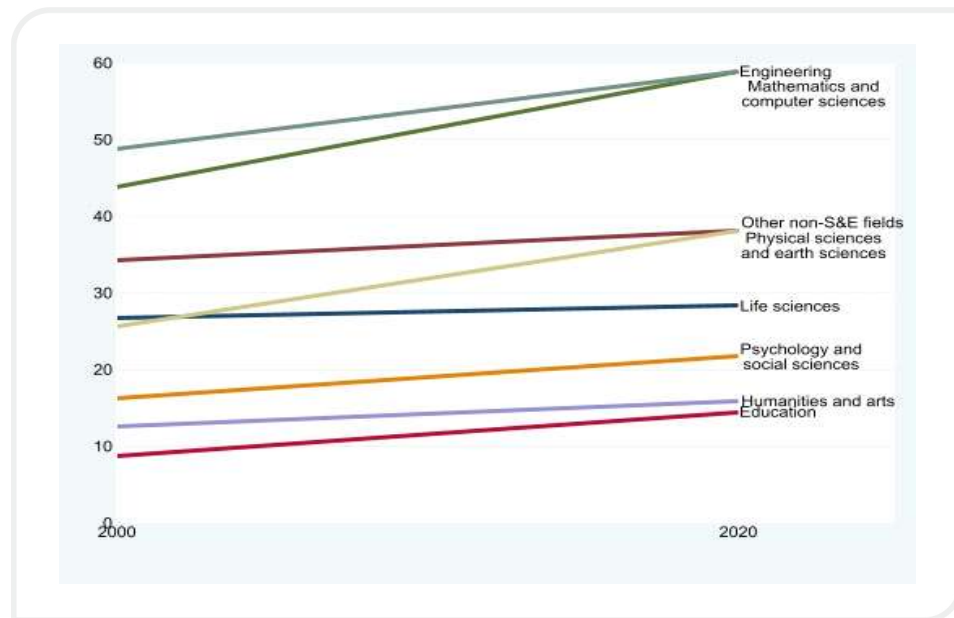
[그림 3] 과학·공학 계열 박사학위 취득자의 분야별 비중 추이(2000년~2020년)



[그림 4] 비과학·공학 계열 박사학위 취득자의 분야별 비중 추이(2000년~2020년)

❶ 2000-20년간 임시비자 소지자의 박사학위 취득자 수는 모든 분야에서 빠르게 증가

- 2020년 임시비자 소지자는 공학(59%), 수학 및 컴퓨터(59%) 분야에서 많은 비중을 차지하며, 2000년 이후 가장 많은 비중의 증가를 나타냄



[그림 5] 학문분야별 박사학위 취득자 중 임시비자 소지자의 비중 추이(2000년 및 2020년)

〈표 1〉 학문분야별 박사학위 취득자 중 임시비자 소지자의 비중* 추이(2000년 및 2020년)

Year	Life sciences	Physical sciences and earth sciences	Mathematics and computer sciences	Psychology and social sciences	Engineering	Education	Humanities and arts	Other non-S&E fields
2000	26.7	34.3	43.8	16.2	48.8	8.7	12.6	25.6
2020	28.3	38.2	58.8	21.7	58.9	14.5	15.9	38.2

* {박사학위 취득자 중 임시비자 소지자 수 / 해당 분야 박사학위 취득자 수} × 100(%)

〈표 2〉 학문 분야별 미국 박사학위 취득자 수 추이(2010년~2020년)

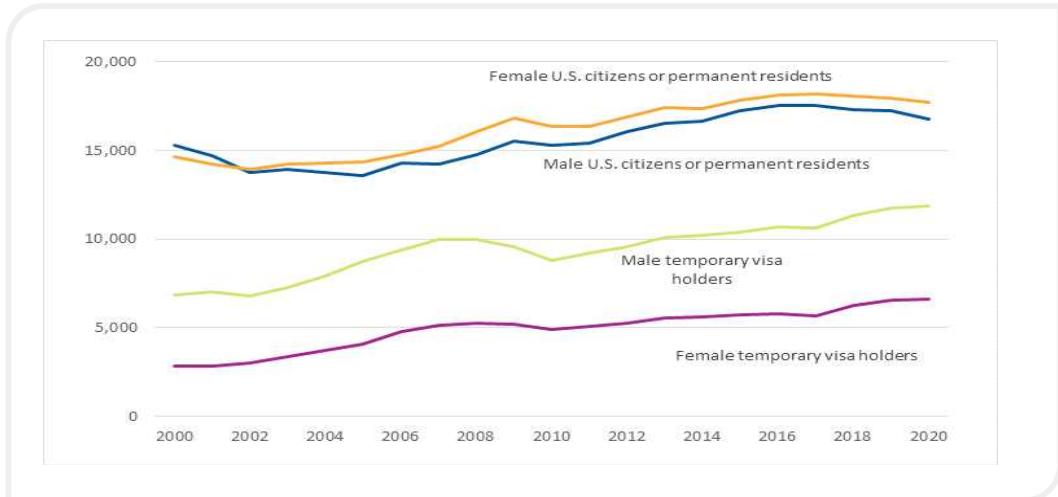
(단위 : 명)

구분	2010	2012	2014	2016	2018	2020	% change 2020/ 2010
All doctorate recipients	48,028	50,943	53,986	54,809	55,085	55,283	15.1
Life sciences	11,319	11,964	12,484	12,539	12,755	12,561	11.0
Agricultural sciences and natural resources	1,100	1,255	1,338	1,379	1,442	1,472	33.8
Biological, biomedical sciences	8,046	8,322	8,868	8,863	8,782	8,418	4.6
Health sciences	2,173	2,387	2,278	2,297	2,531	2,671	22.9
Physical sciences and earth sciences	4,995	5,419	5,910	6,251	6,331	6,247	25.1
Chemistry	2,304	2,416	2,673	2,703	2,808	2,763	19.9
Geosciences, atmospheric, and ocean sciences	862	941	1,098	1,227	1,185	1,243	44.2
Physics and astronomy	1,829	2,062	2,139	2,321	2,338	2,241	22.5
Mathematics and computer sciences	3,223	3,496	3,862	3,954	4,022	4,392	36.3
Computer and information sciences	1,633	1,793	1,988	2,082	2,000	2,361	44.6
Mathematics and statistics	1,590	1,703	1,874	1,872	2,022	2,031	27.7
Psychology and social sciences	7,882	8,498	8,748	9,037	8,877	8,946	13.5
Psychology	3,420	3,599	3,724	3,910	3,821	3,879	13.4
Anthropology	507	547	523	460	424	448	-11.6
Economics	1,073	1,243	1,196	1,236	1,245	1,216	13.3
Political science and government	728	724	775	745	734	637	-12.5
Sociology	639	633	678	613	668	607	-5.0
Other social sciences	1,515	1,752	1,852	2,073	1,985	2,159	42.5
Engineering	7,578	8,469	9,626	9,459	10,165	10,476	38.2
Aerospace, aeronautical, and astronautical engineering	252	307	386	370	383	399	58.3
Bioengineering and biomedical engineering	824	943	1,046	1,089	1,133	1,083	31.4
Chemical engineering	822	840	973	921	981	994	20.9
Civil engineering	643	495	617	564	675	796	23.8
Electrical, electronics, and communications eng.	1,778	1,938	1,952	1,823	1,943	1,973	11.0
Industrial and manufacturing engineering	215	226	298	256	272	304	41.4
Materials science engineering	670	743	832	984	992	880	31.3
Mechanical engineering	983	1,220	1,331	1,297	1,503	1,634	66.2
Other engineering	1,391	1,757	2,191	2,155	2,283	2,413	73.5
Education	5,287	4,802	4,789	5,146	4,818	4,716	-10.8
Education administration	1,439	1,057	893	824	895	927	-35.6
Education research	2,443	2,568	2,560	2,384	2,500	2,312	-5.4
Teacher education	245	156	152	180	96	113	-53.9
Teaching fields	799	757	915	1,166	959	940	17.6
Other education	361	264	269	592	368	424	17.5
Humanities and arts	5,015	5,561	5,524	5,482	5,139	4,939	-1.5
Foreign languages and literature	601	684	674	599	617	564	-6.2
History	1,005	1,086	1,186	1,148	948	887	-11.7
Letters	1,516	1,638	1,551	1,531	1,439	1,392	-8.2
Other humanities and arts	1,893	2,153	2,113	2,204	2,135	2,096	10.7
Other(Non science & engineering)	2,729	2,734	3,043	2,941	2,978	3,006	10.2
Business management and administration	1,366	1,404	1,584	1,509	1,474	1,466	7.3
Communication	638	595	663	672	630	593	-7.1
Non-S&E fields nec	725	735	796	760	874	947	30.6

4. 여성 박사학위 취득자 현황

● 2020년 여성 박사학위 취득자는 전체 박사학위자의 46%를 차지

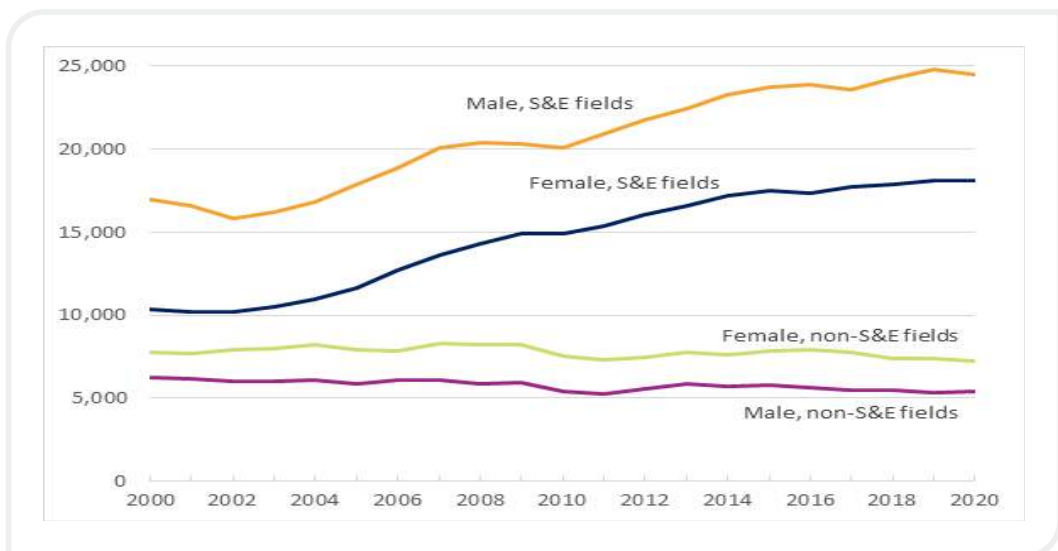
- 2002년 이후로 여성 박사학위 취득자 수는 미국 시민 및 영주권자 기준으로 전체 박사학위자의 절반을 넘었고, 임시비자 소지자 기준으로는 30% 이상을 차지함
- 2000년부터 2008년까지 미국 시민 및 영주권자 중에서는 49%에서 52%로 여성 박사학위 취득자 비중이 증가하였고, 임시비자 소지자 기준으로는 29%에서 35%로 여성 박사학위 취득자 비중이 증가함



[그림 6] 미국 박사학위 취득자의 성별 및 내·외국인별 추이(2000년~2020년)

● 여성 및 남성 박사학위 취득자 수 증가의 대부분은 과학·공학 계열에서 발생함

- 2000년부터 2020년까지 과학·공학 계열 여성 박사학위자 수는 75% 증가한 반면, 남성 박사학위자 수는 45% 증가하였으며, 여성의 비중은 2000년 38%에서 2009년 42%로 증가한 이후 안정적인 추세를 유지
- 2020년 비과학·공학 계열은 여성 박사학위 취득자가 57%를 차지하며, 2000년대 초 이후 거의 변화가 없으며, 2000년 및 2020년 사이에 박사학위 취득자 수는 여성은 6% 감소한 반면 남성은 13% 감소함



[그림 7] 미국 박사학위 취득자의 성별 및 전공계열별 추이(2000년~2020년)

❶ 지난 20년 동안 여성 박사학위 취득자 수는 인문학 분야를 제외한 모든 분야에서 증가함

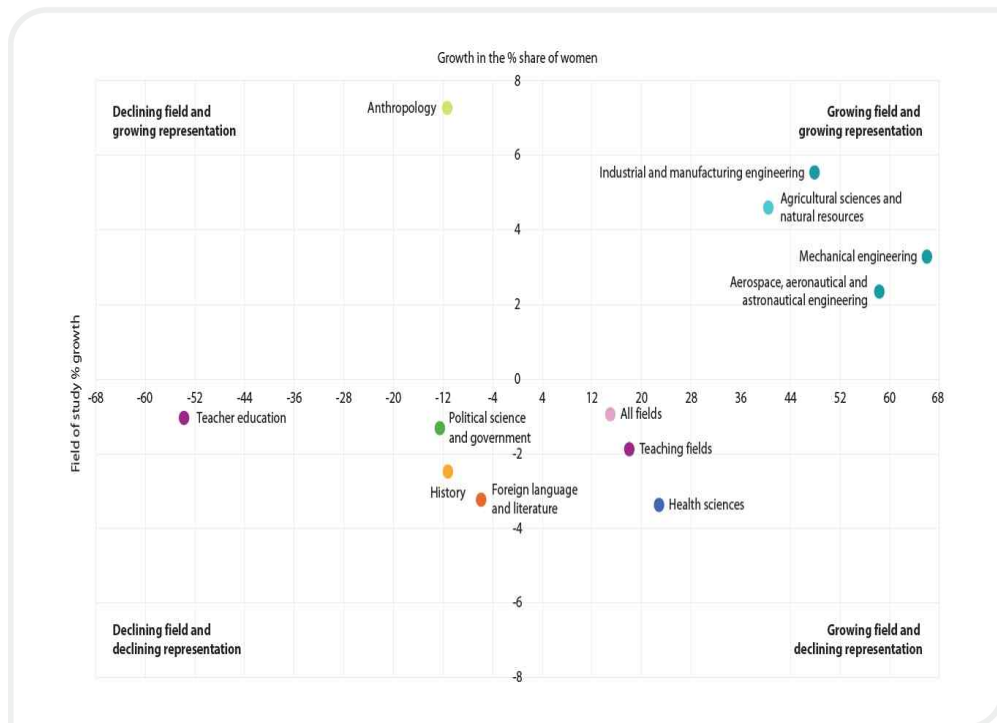
- 2020년 여성은 49% 혹은 그 이상의 비중으로 생명과학, 심리학, 사회과학, 교육학 및 인문학 및 기타 비과학·공학계열에서 학위를 취득하였음
- 반면, 여성이 약 1/4 과 1/3 사이를 차지하는 분야는 공학, 수학 및 컴퓨터 그리고 물리 및 지구과학분야 이나, 지난 20년동안 이 분야도 꾸준히 증가함

〈표 3〉 학문 분야별 여성 박사학위 취득자 비율 변동(2000년 및 2020년)

Year	Life sciences	Physical sciences and earth sciences	Mathematics and computer sciences	Psychology and social sciences	Engineering	Education	Humanities and arts	Other non-S&E fields
2000	47.0	25.2	21.0	54.7	15.8	64.9	49.0	43.5
2020	55.8	33.1	24.9	59.9	24.8	69.1	49.1	52.9

❷ 2010년과 2020년 사이에 모든 분야에서의 박사학위 취득자 수는 15% 증가 한 반면, 여성이 차지하는 비중은 0.9% 감소함

- 2010년에서 2020년까지 여성 박사학위 취득자 비중이 3~6% 증가한 분야는 박사학위자 수가 전반적으로 증가한 산업공학, 농업과학 및 자연과학, 기계공학 그리고 항공우주공학 분야임
- 한편, 정치학, 행정학, 역사학 그리고 외국어 및 문학 등 전반적으로 학위 취득자가 감소하는 분야에서는 여성 박사학위 취득자 수도 감소하는 추세를 나타냄



[그림 8] 학문분야별 여성 박사학위 취득의 변화율(2010년~2020년)

〈표 4〉 학문 분야별 미국 여성 박사학위 취득자 수 추이(2010년~2020년)

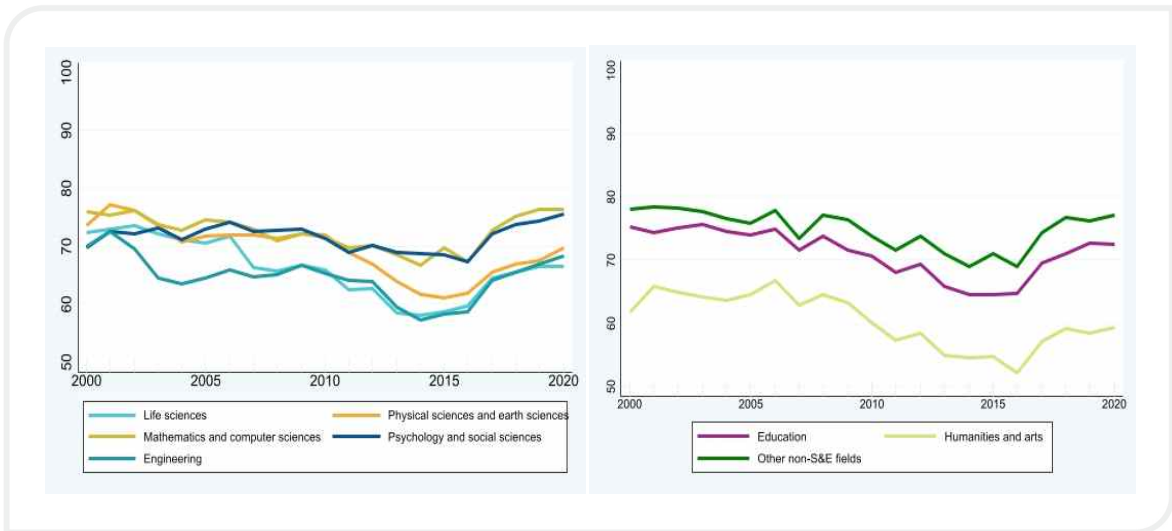
(단위 : 명)

구분	2010	2012	2014	2016	2018	2020	% change 2020/ 2010
Female doctorate recipients	22,488	23,526	24,813	25,222	25,311	25,392	12.9
Life sciences	6,213	6,614	6,930	6,908	7,101	7,007	12.8
Agricultural sciences and natural resources	490	554	646	623	693	725	48.0
Biological, biomedical sciences	4,219	4,422	4,747	4,707	4,700	4,526	7.3
Health sciences	1,504	1,638	1,537	1,578	1,708	1,756	16.8
Physical sciences and earth sciences	1,615	1,730	1,924	1,963	2,116	2,068	28.0
Chemistry	864	894	1,021	991	1,066	1,092	26.4
Geosciences, atmospheric, and ocean sciences	366	403	475	510	526	506	38.3
Physics and astronomy	385	433	428	462	524	470	22.1
Mathematics and computer sciences	814	855	934	959	982	1,095	34.5
Computer and information sciences	347	374	400	420	434	502	44.7
Mathematics and statistics	467	481	534	539	548	593	27.0
Psychology and social sciences	4,524	4,955	5,217	5,295	5,239	5,358	18.4
Psychology	2,389	2,558	2,648	2,776	2,726	2,797	17.1
Anthropology	306	360	328	289	298	303	-1.0
Economics	369	402	404	417	396	407	10.3
Political science and government	294	303	341	283	304	249	-15.3
Sociology	389	402	431	356	418	364	-6.4
Other social sciences	777	930	1,065	1,174	1,097	1,238	59.3
Engineering	1,746	1,887	2,184	2,189	2,450	2,593	48.5
Aerospace, aeronautical, and astronautical engineering	37	39	55	56	46	70	89.2
Bioengineering and biomedical engineering	315	335	384	403	445	430	36.5
Chemical engineering	248	256	290	296	293	299	20.6
Civil engineering	169	106	147	127	170	210	24.3
Electrical, electronics, and communications eng.	315	336	325	293	344	343	8.9
Industrial and manufacturing engineering	55	62	89	71	68	95	72.7
Materials science engineering	175	184	211	262	274	242	38.3
Mechanical engineering	125	177	197	201	216	261	108.8
Other engineering	307	392	486	480	594	643	109.4
Education	3,624	3,298	3,311	3,601	3,323	3,259	-10.1
Education administration	892	665	522	520	572	580	-35.0
Education research	1,736	1,807	1,828	1,666	1,737	1,637	-5.7
Teacher education	186	113	117	137	78	85	-54.3
Teaching fields	566	527	649	853	688	648	14.5
Other education	244	186	195	425	248	309	26.6
Humanities and arts	2,552	2,818	2,760	2,842	2,572	2,423	-5.1
Foreign languages and literature	382	446	424	371	370	341	-10.7
History	449	484	521	527	435	375	-16.5
Letters	891	978	894	931	853	803	-9.9
Other humanities and arts	830	910	921	1,013	914	904	8.9
Other(Non science & engineering)	1,400	1,369	1,553	1,465	1,528	1,589	13.5
Business management and administration	550	564	669	575	608	615	11.8
Communication	390	350	383	410	395	363	-6.9
Non-S&E fields nec	460	455	501	480	525	611	32.8

5. 박사학위 취득 후 진로

❶ 미국 박사학위 취득자의 학위 취득 후, '진로 확정' 비중은 70.0%

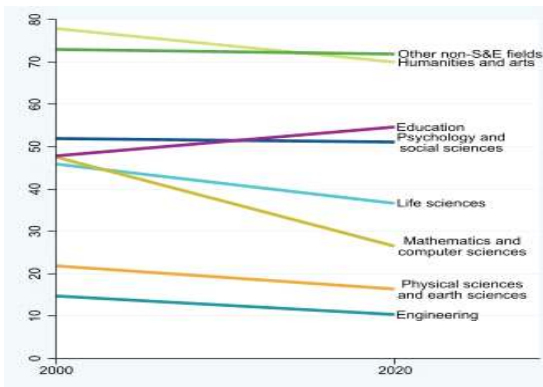
- 생명과학, 물리 및 지구과학 그리고 공학 분야에서 진로확정의 비중이 2000년부터 감소하여 오다가 2014년에서 2016년에 최저점을 찍음
- 2020년 수학 및 컴퓨터, 심리학 및 사회과학 분야가 지난 20년간 최고치인 76.4%, 75.6%를 기록하였으며, 다른 분야도 2014-16년의 최저점에서 회복하는 추세를 보임



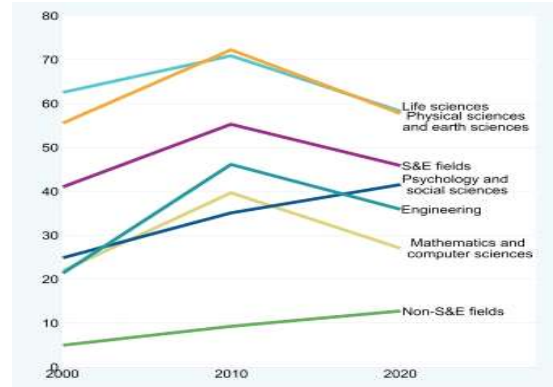
[그림 9] 미국 박사학위 취득자의 분야별 '진로확정' 비중(2000년~2020년)

❷ 2020년 진로가 확정된 미국 박사학위 취득자 중(박사후 과정을 제외) 40%가 대학을 선택

- 인문학과 비과학·공학계열에서 각각 70%, 72%의 높은 비율을 나타내었으며, 가장 낮은 비율은 공학(10%), 물리 및 지구과학(16%)임
- 지난 20년 간 교육분야를 제외하고는 모두 대학부문의 진로선택 비율이 감소하여 왔음
- 박사후 과정을 택하는 비율은 심리학 및 경제학과 비과학·공학계열을 제외하고는 모두 감소하는 추세를 나타냄



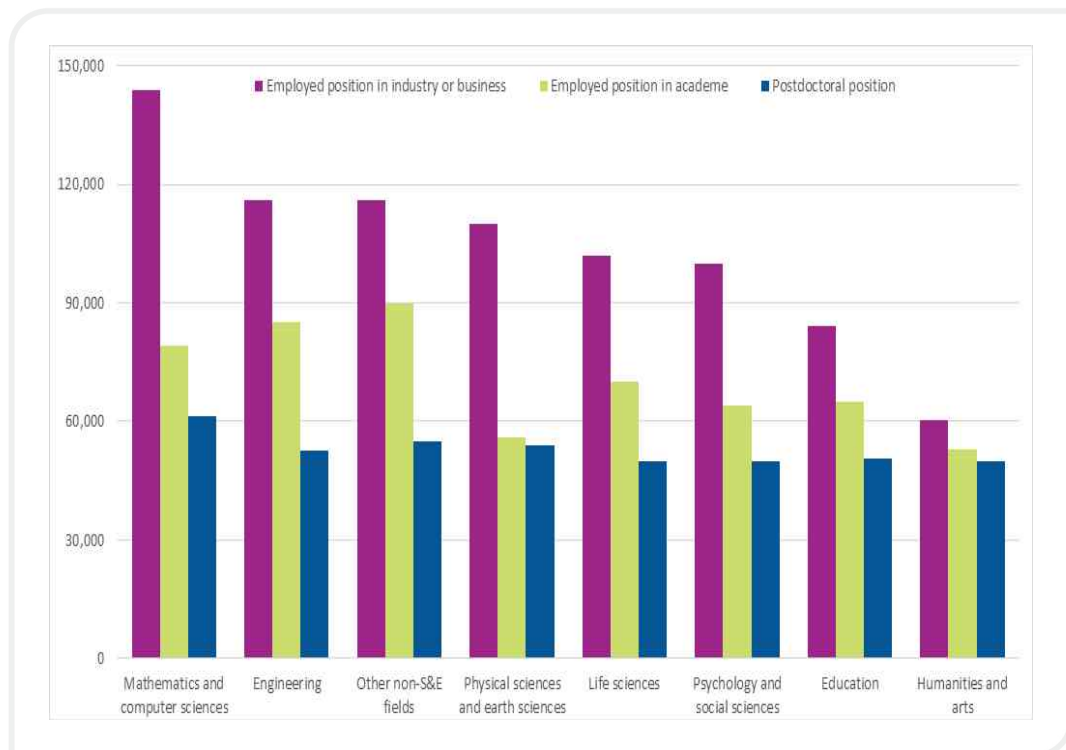
[그림 10] 대학부문으로의 '진로확정' 비율(2000년 및 2020년)



[그림 11] 박사학위 취득자의 박사 후 과정 '진로확정' 비율

❖ 미국 박사학위 취득자의 평균 기본연봉은 기업체가 대학이나 박사후 진로 선택 보다 높게 나타남

- 박사 후 진로의 경우 연봉 중앙값(median salaries)이 수학 및 컴퓨터 과학이 \$61,000이고 나머지는 대개 \$50,000~\$55,000 수준임
- 대학을 진로로 선택할 경우 공학이나 기타 非과학·공학 계열 박사학위 취득자가 가장 높은 \$85,000 및 \$90,000를 각각 받는 것으로 나타남
- 수학 및 컴퓨터 과학 박사학위 취득자는 산업체로 진로를 선택할 경우 가장 높은 \$144,000를 받음



[그림 12] 박사학위 취득자의 계열별/진로별 예상 연봉의 중앙값 (2020년)

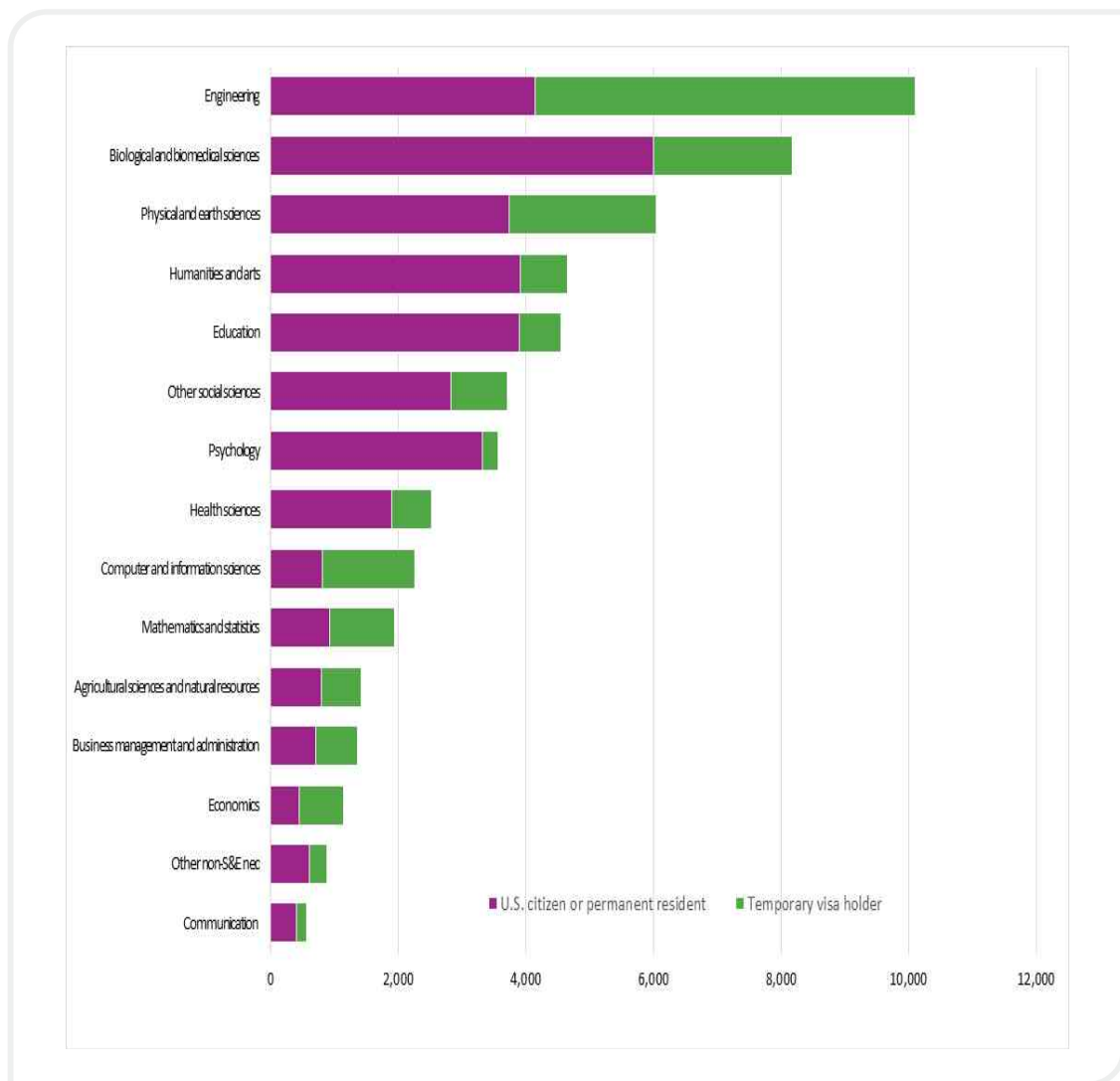
6. 임시비자 소지 박사학위 취득자 특성 분석

● 중국과 인도에 의해 주도되는 외국인 박사학위 취득자 수는 공학, 컴퓨터 과학, 수학 및 통계 그리고 경제학 분야에서 미국인을 추월함

- 2010년부터 2020년까지 584,798명이 미국에서 박사학위를 수여 받았는데 이 중 180,000명이 임시비자 소지자로서 56%가 과학계열이고 31%가 공학* 계열임

* 공학 계열 중 임시비자 소지자가 박사학위 취득자의 약 2/3를 차지하는 분야는 전가전자정보통신공학(68%), 산업공학(66%) 및 토목공학(64%) 분야임

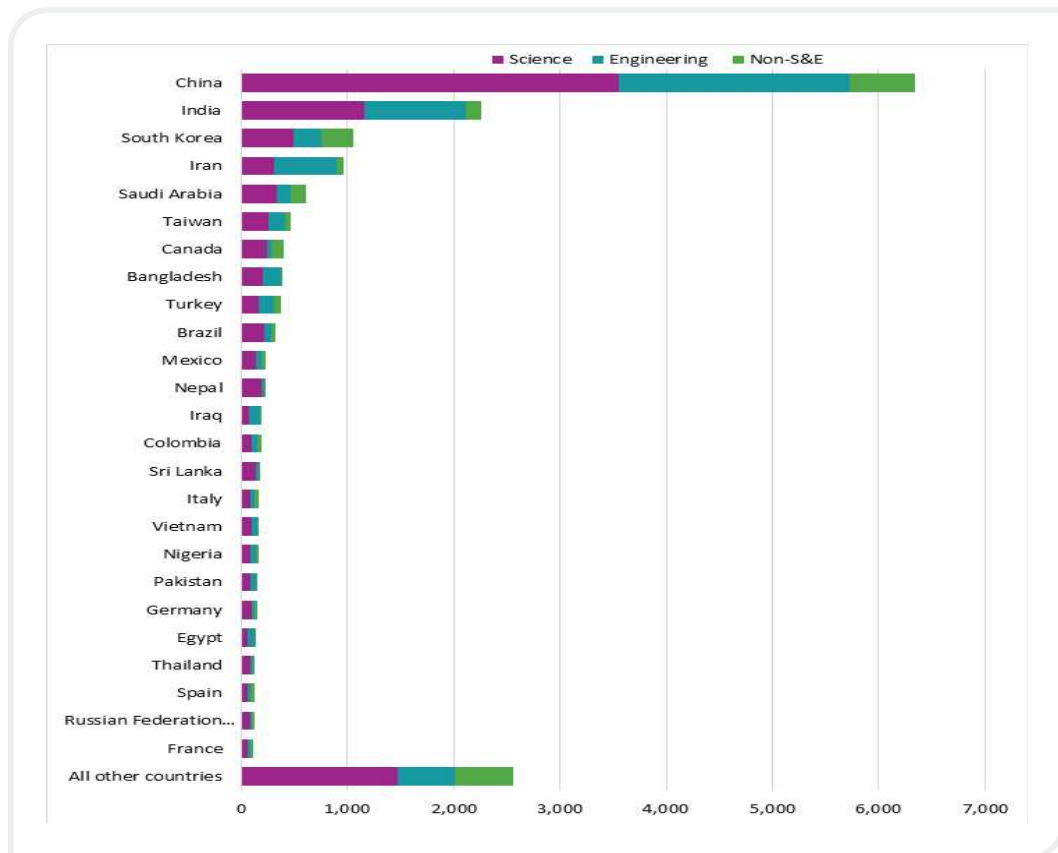
- 임시비자 소지자의 박사학위 취득자 비율이 낮은 분야는 심리학(7%), 인문학(16%), 교육학(15%) 등임



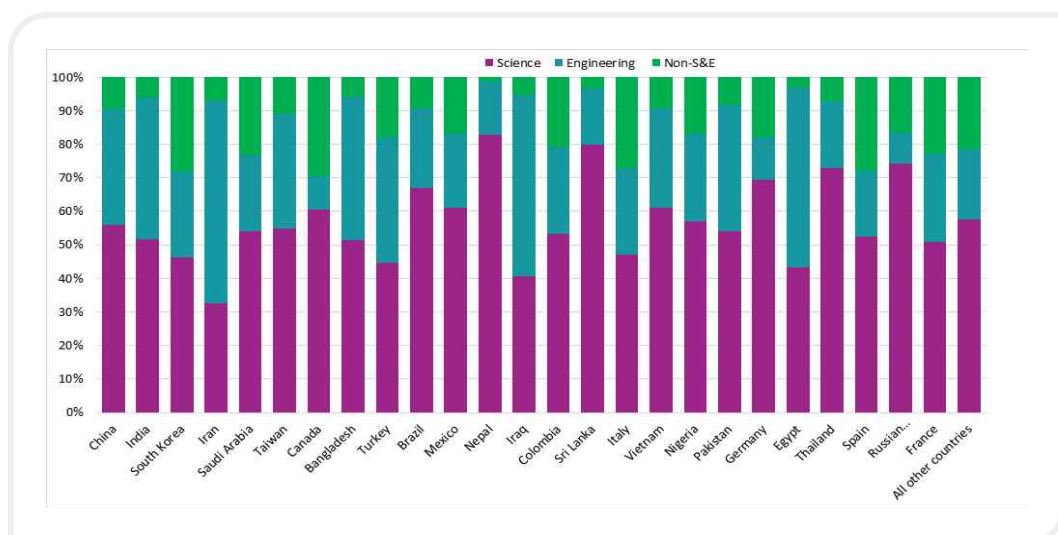
[그림 13] 학문분야 및 시민권 보유 여부에 따른 박사학위 취득자 현황(2020년)

❶ 중국과 인도 박사학위 취득자 대부분은 과학·공학 계열의 박사학위를 취득함

- 중국(90.4%), 인도(93.8%)는 대부분 과학·공학 계열의 박사학위를 취득하는 반면, 한국은 28%가 非과학·공학 계열의 박사학위를 취득 함
- 이란(60.6%), 이라크(54.2%), 이집트(53.5%)는 절반 이상이 공학 계열을 전공 함



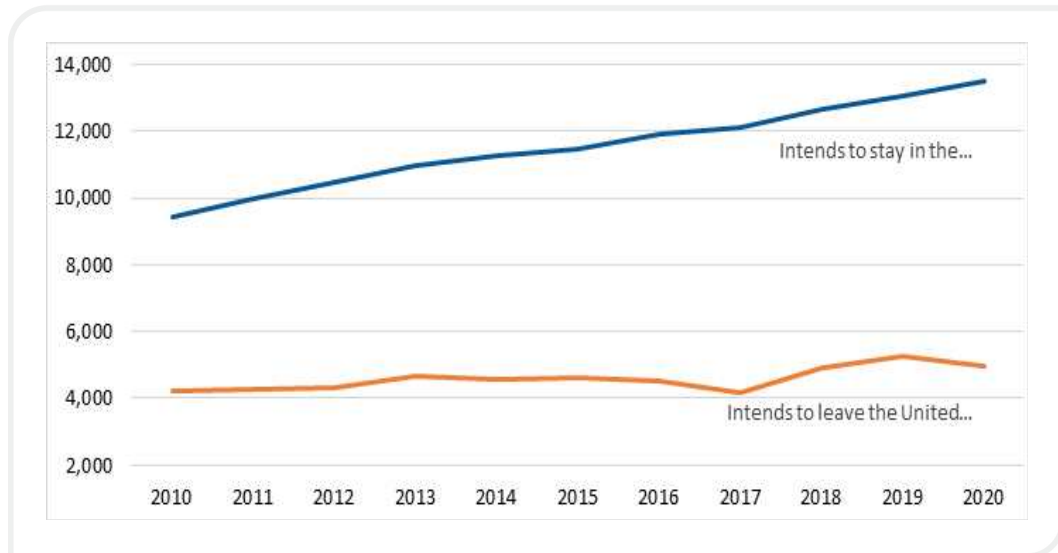
[그림 14] 미국 박사학위 취득 상위 25개국 현황(2020년)



[그림 15] 미국 박사학위 취득 상위 25개국의 학분 분야별 비중(2020년)

❶ 2020년 임시비자 소지자 중 73%의 학위 취득자가 졸업 후 미국 체류를 희망함

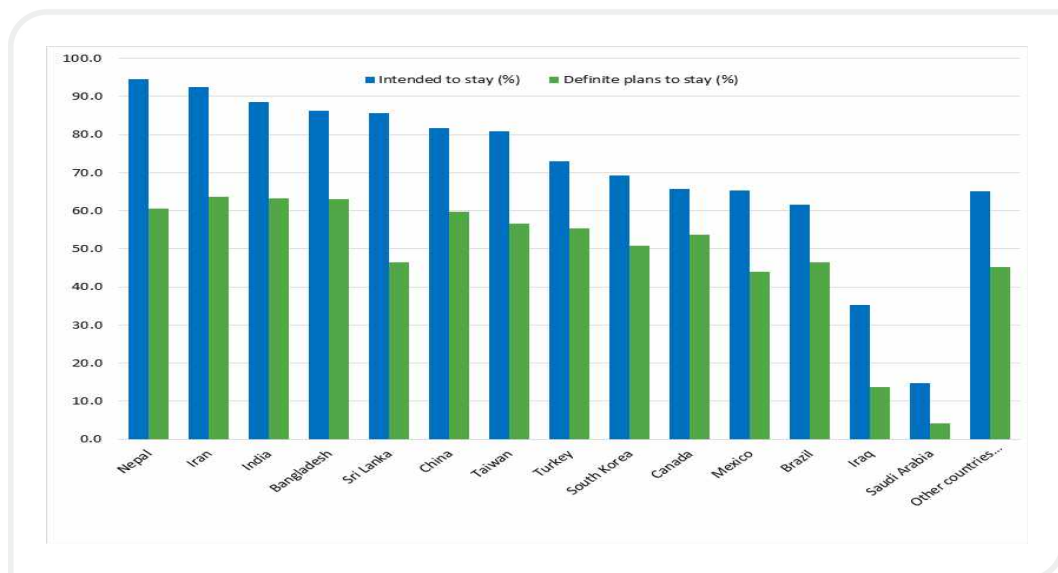
- 2010년 69% 대비 4%p 증가한 미국 체류 희망자의 증가는 미국이 여전히 고학력자들에게는 매력이 강한 나라임을 나타냄
- 지역별로는 아시아(79%), 아프리카(73%), 유럽(67%), 아메리카(60%), 호주-오세아니아(51%), 중동(58%)의 순임



[그림 16] 학위 취득 후 미국에 체류를 희망하는 임시비자 소지 미국 박사학위 취득자 현황(2020년)

❷ 과학·공학분야 미국 박사학위 취득자 상위권 국가 대부분이 미국 체류를 희망함

- 중국, 인도, 이란, 대만, 방글라데시, 스리랑카, 네팔 출신 유학생의 80% 이상이 졸업 후 미국 체류를 희망함
- 반면, 사우디아라비아(15%), 이라크(35%)는 체류희망 비율이 가장 낮으며, 체류 확정 비율도 각각 4% 14%로 가장 낮음



[그림 17] 국가별 미국 체류 희망 과학·공학 분야 박사학위자 비율 현황(2020년)

❶ 전공 계열별로는 과학공학 계열(76%)이 비과학공학 계열(56%) 보다 미국 체류 희망 비율이 높음

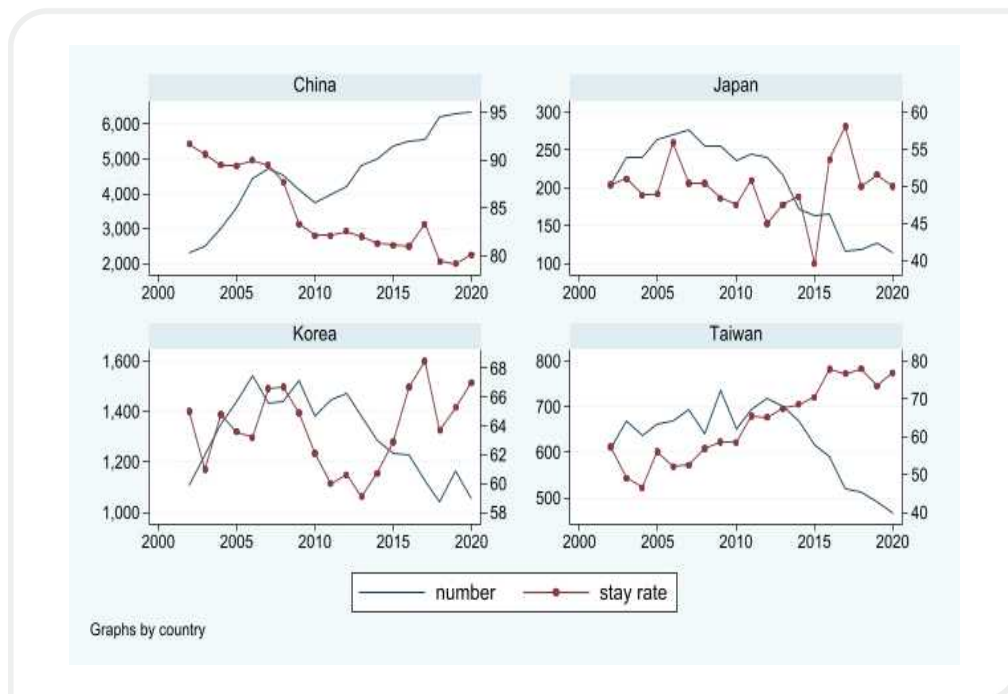
- 임시비자 소지자로서 고용이 확정된 박사학위 취득자 중 과학·공학 계열 54%, 비과학·공학 계열 39%가 미국 체류를 선택함(박사 후 과정을 포함)
- 2020년 고용이 확정된 임시비자 소지자의 78.2%가 미국에서 직장을 구하였고, 이는 2000년의 69.6% 보다 증가한 수치임
- 전공 분야별로는 임시비자 소지자의 비율이 높은 공학(86%), 컴퓨터·정보과학(85%), 물리·지구과학(83%), 수학·통계(82%) 분야 등에서 미국 체류 확정 비율이 높음

〈표 5〉 학문분야별 미국 체류 확정 비율 현황(2000년 및 2020년)

Year	All fields	생명과학	물리·지구과학	컴퓨터·정보과학	수학·통계	심리학	사회과학	공학	비과학·공학
2000	69.6	72.7	81.8	84.4	78.1	71.7	51.6	77.8	46.4
2020	78.2	78.0	82.8	85.2	82.1	73.9	60.0	85.5	62.4

❷ 중국을 제외한 한국, 일본, 대만의 미국 박사학위 취득자 수는 하락 추세를 나타냄

- 미국 박사학위 취득자 수는 중국, 한국, 대만, 일본 순으로 많으며, 박사학위 취득 후 미국에 체류를 희망하는 비율은 중국, 대만, 한국, 일본의 순으로 높음
- 최근 박사학위 취득 후 미국에 체류를 희망하는 비율은 한국, 대만은 상승하는 추세이나, 중국 및 일본은 하락하는 추세를 나타냄



[그림 18] 한중일 및 대만의 미국 박사학위 취득자 수 및 미국 체류 희망 비율(2000년~2020년)

7. 요약 및 정리

- **2020년 미국 박사학위 취득자 수는 총 55,283명으로 전년대비 0.6% 감소**
 - 2020년 전체 박사학위 취득자 수는 2019년(55,614명) 대비 331명 감소
 - 2020년 미국 박사학위 취득자 중에서 77.1%(42,622명)가 과학·공학 계열에서 취득
 - 반면, 2020년 비과학·공학 계열 박사학위자 수(12,661명)는 1980년의 12,850명 보다 적음
- **과학·공학 계열 박사학위자는 심리학과 사회과학을 제외하고는 지난 20년 동안 숫자와 비중이 꾸준히 증가**
 - 공학분야는 2000년 12.9%에서 2020년 18.9%로 가장 많이 증가하였음
 - 비과학·공학 계열 박사학위 취득자는 숫자와 비중이 꾸준히 감소하는 추세
 - 2000-20년간 교육, 인문 분야의 학위취득자 감소가 비 과학·공학 계열 박사학위자 비중 감소를 주도하였고, 경영학 등 기타 비 과학·공학 계열은 숫자는 증가한 반면 비중은 변하지 않음
 - 2020년 임시비자 소지자는 공학(59%), 수학 및 컴퓨터(59%) 분야에서 많은 비중을 차지하며, 2000년 이후 가장 많은 비중의 증가를 나타냄
- **2020년 여성 박사학위 취득자는 전체 박사학위자의 46%를 차지**
 - 2002년 이후로 여성 박사학위 취득자 수는 미국 시민 및 영주권자 기준으로 전체 박사학위자의 절반을 넘었고, 임시비자 소지자 기준으로는 30% 이상을 차지함
 - 2000년부터 2020년까지 과학·공학 계열 여성 박사학위자 수는 75% 증가한 반면, 남성 박사학위자 수는 45% 증가하였으며, 여성의 비중은 2000년 38%에서 2009년 42%로 증가한 이후 안정적인 추세를 유지
- **미국 박사학위 취득자의 학위 취득 후, '진로 확정' 비중은 70.0%**
 - 2020년 수학 및 컴퓨터, 심리학 및 사회과학 분야가 지난 20년간 최고치인 76.4%, 75.6%를 기록하였으며, 다른 분야도 2014-16년의 최저점에서 회복하는 추세를 보임
- **2020년 진로가 확정된 미국 박사학위 취득자 중(박사후 과정을 제외) 40%가 대학을 선택**
 - 인문학과 비과학·공학계열에서 각각 70%, 72%의 높은 비율을 나타내었으며, 가장 낮은 비율은 공학(10%), 물리 및 지구과학(16%)임
- **미국 박사학위 취득자의 평균 기본연봉은 기업체가 대학이나 박사 후 진로보다 높게 나타남**
 - 박사 후 진로의 경우 연봉 중앙값(median salaries)이 수학 및 컴퓨터 과학이 \$61,000이고 나머지는 대개 \$50,000~\$55,000 수준임
 - 대학을 진로로 선택할 경우 공학이나 다른 비과학·공학 계열 박사학위 취득자가 가장 높은 \$85,000 및 \$90,000를 각각 받는 것으로 나타남
 - 수학 및 컴퓨터 과학 박사학위 취득자는 산업체로 진로를 선택할 경우 가장 높은 \$144,000를 받음

❶ 중국과 인도에 의해 주도되는 외국인 박사학위 취득자 수는 공학, 컴퓨터 과학, 수학 및 통계 그리고 경제학 분야에서 미국인을 추월함

- 2010년부터 2020년까지 584,798명이 미국에서 박사학위를 수여 받았는데 이 중 180,000명이 임시비자 소지자로서 56%가 과학계열이고 31%가 공학* 계열임
 - * 공학 계열 중 임시비자 소지자가 박사학위 취득자의 약 2/3를 차지하는 분야는 전기전자정보통신공학(68%), 산업공학(66%) 및 토목공학(64%) 분야임
- 2020년 임시비자 소지자 중 73%의 학위 취득자가 졸업 후 미국 체류를 희망함
- 전공 계열별로는 과학·공학 계열(76%)이 비과학·공학 계열(56%) 보다 미국 체류 희망 비율이 높음

❷ 미국 박사학위 취득 상위국 대부분이 높은 비율로 미국 체류를 희망함

- 중국, 인도, 이란, 대만, 방글라데시, 스리랑카, 네팔 출신 유학생의 80% 이상이 졸업 후 미국 체류를 희망함
- 반면, 사우디아라비아(15%), 이라크(35%)는 체류희망 비율이 가장 낮으며, 체류 확정 비율도 각각 4% 14%로 가장 낮음
- 최근 박사학위 취득 후 미국에 체류를 희망하는 비율은 한국, 대만은 상승하는 추세이며, 중국 및 일본은 하락하는 추세를 나타냄

|저자소개|

한웅용 연구위원

경제학 박사

한국과학기술기획평가원 혁신정보분석센터

E-mail: hanwy@kistep.re.kr 전화: 043-750-2321

※ 본 KISTEP 브리프의 내용은 필자의 개인적 견해이며, 기관의 공식적인 의견이 아님을 밝혀 둡니다.

[KISTEP 브리프 발간 현황]

발간호	제목	저자 및 소속	비고
01	시스템반도체	채명식 (KISTEP)	기술동향
02	미 하원 「2022년 미국 경쟁법」 주요 내용과 시사점	최창택 (KISTEP)	혁신정책
03	메디컬 섬유소재	정두엽 (KISTEP)	기술동향
04	2020년 한국의 과학기술논문 발표 및 피인용 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
05	2020년 신약개발 정부 R&D 투자 포트폴리오 분석	강유진·김주원 (KISTEP)	통계분석
06	바이오헬스 정책·투자동향	김종란·강유진·홍미영 (KISTEP)	기술동향
07	러시아-우크라이나 사태에 따른 과학기술 동향과 시사점	김진하·이정태 (KISTEP)	혁신정책
08	미래 스마트 팩토리 유망 서비스	KISTEP·ETRI	미래예측
-	2030 국가온실가스감축목표에 기여할 10대 미래유망기술	이동기 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제323호)
09	바이오연료	박지현·강유진 (KISTEP)	기술동향
10	2020년 국내 바이오산업 실태조사 주요 결과	한웅용 (KISTEP)	통계분석
11	일본 과학기술·경제안전보장전략 주요내용과 시사점	김규판(KIEP) 김다은·홍정석(KISTEP)	혁신정책
12	6G 통신 기술	이승필·형준혁 (KISTEP)	기술동향
13	우리나라 산업기술인력 수급 현황 - 2020년도 기준 -	한웅용 (KISTEP)	통계분석
14	소재 신(新)연구방법론	정두엽·조유진 (KISTEP)	기술동향

-	대전환 시대의 과학기술혁신 정책 이슈	변순천 외 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제324호)
15	OECD MSTI 2022-March의 주요 결과	정유진 (KISTEP)	통계분석
16	2020년도 국가연구개발사업 성과분석 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
-	디지털 전환의 미래사회 위험이슈 및 대응 전략: 인공지능 역기능을 중심으로	구본진 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제325호)
-	「국가R&D 혁신방안」 추진과제 분석 및 향후 추진방향 제언	최창택 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제326호)
17	2020년 미국의 박사학위 취득자 현황 분석 - NSF, Doctorate Recipients from U.S. Universities -	한웅용 (KISTEP)	통계분석