

KOFAC FOCUS

글로벌 시민 과학인식 조사 현황(2018~2020년)

작성자 | 미래전략팀 이어진 연구원



글로벌 시민 과학인식 조사 현황 (2018~2020년)



과학 및 과학자에 대한 시민의 인식 수준, 과학기술 관련 이슈 등에 대한 반응을 파악하고자 각 국가 및 조사기관은 다양한 연구를 진행하고 있다. 설문 및 인터뷰 등을 통해 빠르게 변화하는 과학기술에 대한 시민들의 관심, 인식, 태도 등을 종합적으로 진단하는 것은 과학 및 관련 분야의 정책수립 시 중요한 근거가 된다. 이에 주요 국가 및 조사기관별 과학 인식 조사가 무엇을 중심으로 이루어지고 있는지, 최근 3년간 실시된 조사를 기준으로 주요 문항의 구성을 소개하고자 한다.

국가별 과학인식 조사 개요

우리나라는 한국과학창의재단을 통해 ‘과학기술 국민이해도 조사*’라는 이름으로 과학에 대한 대중의 인식을 파악하고 있다. 이는 새로운 과학적 발견, 새로운 발명과 기술의 활용에 대한 ‘관심도’ 및 ‘이해 수준’을 종합한 지표로, 인식도 파악을 위한 지표는 각 국가 및 조사기관 그리고 그 시기에 따라 약간의 차이를 두고 있다. 특히 2020년에 실시된 과학 인식 조사 중 일부는 조사 문항에 코로나19 관련 정보를 추가하여, 팬데믹 상황을 고려한 대중의 과학 중요도 인식 수준을 중점적으로 조명하기도 하였다.

* 과학기술 국민 이해도 조사 : 국민의 과학기술 인식수준 및 과학기술 관련 사회이슈에 대한 반응을 파악·분석하여 정책대안 마련의 기초자료로 활용하기 위하여 실시, 한국과학창의재단은 2000년 이후 격년 단위로 조사 시행

조사 현황

대상국가	지표 명	주기	주관기관	조사 영역(최신 연구기준)
한국	과학기술 국민인식도 조사	격년	한국과학창의재단	과학기술에 대한 관심 및 이해도, 과학에 대한 인식 및 태도, 우리나라 과학기술 수준과 투자, 직업/진로와 과학에 대한 욕구, 과학 활동 경험과 관심도
미국	과학&공학 지표 (Science & Engineering Indicator)	격년	국가과학위원회 (NSB)	과학에 대한 관점, 특정 과학기술 이슈에 대한 국민의 인식 및 지식, 과학에 대한 관심
영국	과학에 대한 대중 태도 (Public attitudes to science)	5년 (*~2014년: 3년)	산업에너지전략부 (BEIS)	과학에 대한 인식, 신뢰, 영향, 참여, 과학발전의 혜택과 위험 인식, 과학분야 진로, 과학 이슈에 대한 태도

대상국가	지표 명	주기	주관기관	조사 영역(최신 연구기준)
프랑스	프랑스와 과학 (the French and science)	1972년 이후 6회 시행	런던 정치경제대학교 (LSE), GEMASS	* 2021.11. 발표 예정
독일	과학지표 (science barometer)	매 년	대화하는 과학재단 (Wissenschaft im Dialog)	과학연구에 대한 관심, 과학 및 과학자 신뢰도, 미디어 활용, 코로나19와 과학
아일랜드	과학지표 (Science in Ireland Barometer)	-	아일랜드과학재단 (Science Foundation Ireland, SFI)	과학과 과학자에 대한 태도, 신뢰, 과학에 대한 인식(공공정책, 사회), 자신의 과학역량에 대한 인식, 미디어 활용, 코로나19와 과학
20개 국	국제과학조사 (International Science Survey)	-	퓨 리서치센터 (Pew Research Center)	과학 신뢰도, 과학의 영향력, 과학연구의 투자가치 수준, 과학 이슈에 대한 태도
17개 국	과학현황지수 (State of Science Index Survey)	매 년	3M	과학에 대한 이미지, STEM에서의 평등 및 교육, 지속가능성, 코로나19와 과학

- 이 외, 전문가 대상 정책조사*, 특정 이슈에 국한한 대중 인식조사** 등이 진행

* 일본 과학기술정책연구소(NISTEP), 「과학기술예측조사科学技術予測調査」, 「과학기술 발전에
대한 코로나 영향 조사コロナ禍を経た科学技術の未来」 등

** 영국 산업에너지전략부(Department for Business, Energy & Industrial Strategy), 「저탄소
난방에 대한 대중 인식조사(Transforming Heat – Public Attitudes Research)」, 경제협력개발기구
OECD, 「과학 플래시 조사 Science Flash Survey」 등

일반적인 과학 인식 조사 문항 외, 해당 조사 시기에 국가 및 조사기관에서 특히 관심을
두고 있는 주요 과학 이슈는 아래와 같다. 코로나19 외, 유전자 변형 식품의 안정성,
환경문제 등에 대한 내용이 포함되었다.

기타 주요 과학 이슈

주요 이슈	관련 내용(조사국가 및 기관)
유전자 변형식품 (GMO)	유전자 변형식품 안전성 문제(한국, 미국, 영국, pew)
환경 문제	대기/수질오염, 동식물 멸종, 쓰레기 처리, 산림축소(pew), 미세 플라스틱(영국), 기후변화(미국, pew),
원전 및 에너지 발전	원전 및 화석연료 등 분야별 에너지 발전(한국, 미국, pew)
신기술	인공지능, 로봇(한국*, 영국), 데이터(영국)
기타 사회문제	빈부격차, 교육, 실업(한국), 고령화 사회(영국), 살충제 재배 과일 및 채소, 인공방부제 첨가 음식, 소아백신(pew)

* 그 외, ① 인공지능(AI)과 로봇분야, ② 유전자편집, 생물합성 등 바이오 분야, ③ 사물인터넷(IoT)과
빅데이터 분야, ④ 자율주행 자동차, 드론, 무인항공기 등 분야, ⑤ 줄기세포, 인공장기, 암 등
질병치료 분야, ⑥ 3D프린팅 등 새로운 제조기술 분야 등이 포함됨



한국 : 과학기술 국민인식도 조사

- 유형 정부 산하기관 주관 조사
- 주관 한국과학창의재단
- 시기 '20년 09월 ~ 11월
- 대상 전국 17개 시도의 만13세 이상 69세 이하 청소년(657명) 및 성인(1,000명)
- 조사내용 과학기술에 대한 관심 및 이해도, 과학에 대한 인식 및 태도, 우리나라 과학기술 수준과 투자, 직업/진로와 과학에 대한 욕구, 과학 활동 경험과 관심도
* 2020년 발표



주요 결과

- 과학기술에 대한 관심지수는 지속적으로 유지하고 있으며, 이해도는 지속적으로 상승하고 있음
- 성인의 관심지수는 46.9점으로 지속적인 유지, 청소년의 관심지수는 57.1점으로 미국 성인 63.3점에 근접한 수준
- 이해도 지수는 성인 36.5점, 청소년 44.6점으로 지속적으로 상승

표1
과학기술에 대한 관심도

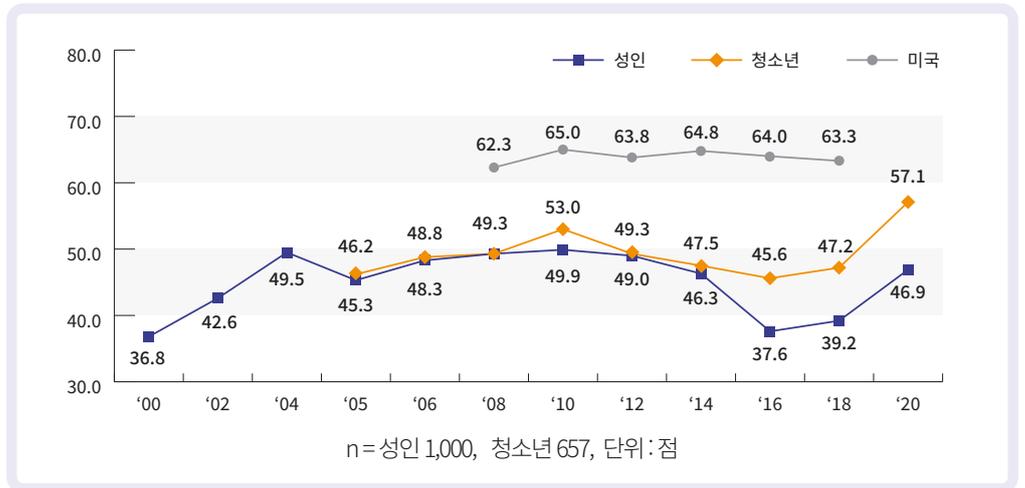
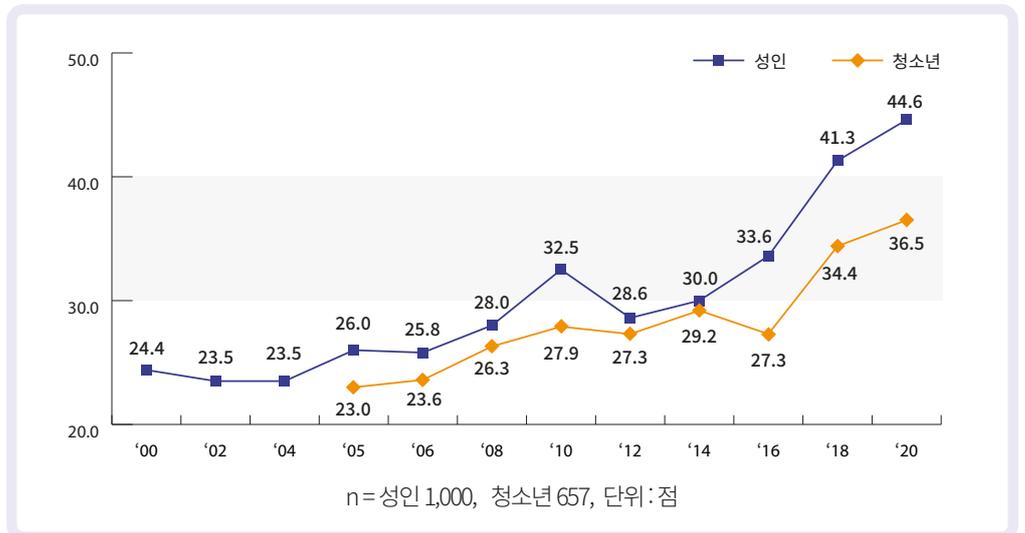


표2
과학기술에 대한 이해도



인식 측정 주요 문항

과학기술에 대한 관심 및 행태

Q1 / 귀하께서는 다음 각 분야에 대해 평소 관심을 가지고 계십니까?

- | | |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 새로운 과학적 발견 | <input type="checkbox"/> 문화/예술 |
| <input type="checkbox"/> 새로운 발명과 기술의 활용 | <input type="checkbox"/> 교육 |
| <input type="checkbox"/> 농업/어업 | <input type="checkbox"/> 경제와 경기상황 |
| <input type="checkbox"/> 군사 및 방위정책 | <input type="checkbox"/> 국제/대외정책 |
| <input type="checkbox"/> 새로운 의학적/생물학적 발견 | <input type="checkbox"/> 우주/항공/천문/물리 |
| <input type="checkbox"/> 지구환경(환경오염, 재난재해 등) | |

Q2 / 그렇다면 다음 각 분야에 대해 평소 얼마나 알고 계십니까?

- 잘 알고있음 조금 알고있음 전혀모름

Q3 / 귀하께서는 평소 생활과 관련이 높은 혁신 제품이나 기술에 대해 관심을 가지고 계십니까?

- 매우 관심있음 약간 관심있음 보통이다
 별로 관심없음 전혀 관심없음

Q4 / 귀하께서는 다음의 혁신적인 제품이나 서비스에 대해 평소 관심을 가지고 계십니까?

- 관심있음 관심없음

: ①빅데이터, ②차세대통신(5G), ③인공지능(AI), ④자율주행차, ⑤드론,
⑥맞춤형 헬스케어, ⑦스마트시티, ⑧가상증강현실, ⑨지능형로봇,
⑩지능형반도체, ⑪첨단소재, ⑫혁신신약, ⑬신재생에너지

Q5 / 귀하께서는 과학기술과 관련된 정보나 지식은 주로 어떤 매체를 통해 얻으십니까?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 신문(인쇄/온라인) | <input type="checkbox"/> 서적/기타 인쇄물 |
| <input type="checkbox"/> 잡지(인쇄/온라인) | <input type="checkbox"/> TV |
| <input type="checkbox"/> 인터넷(포털, 커뮤니티등) | <input type="checkbox"/> 라디오/팟캐스트 |
| <input type="checkbox"/> 유튜브 | <input type="checkbox"/> 주변지인(가족/친구/동료 등) |
| <input type="checkbox"/> SNS(페이스북, 트위터 등) | <input type="checkbox"/> 기타 |

Q6 / 이번에는, 지구 온난화나 새로운 기술 등 과학기술 이슈에 대해 자세히 알고 싶을 때에는 주로 어떤 매체를 이용하십니까? 주로 이용하시는 매체를 하나만 선택해 주십시오.

Q7 / 귀하는 이러한 매체를 통해 과학기술 및 이슈 관련 정보를 얼마나 자주 접하십니까

- 거의 매일 일주일에 3~4번 일주일에 1~2번
 한 달에 1~2번 한 달에 1번 미만

Q8 / 다음은 귀하의 평소 생활태도에 대한 질문입니다. 각 항목에 대해 얼마나 동의하십니까?(5점 척도)

- 생활 속에 적용되는 과학 원리에 대해 관심을 갖는 편이다
 일상생활 속에서 과학적 원리를 아는 것이 필요하다고 보는 편이다
 과학적인 원리가 궁금해서 세부 자료를 찾는 경우가 있다
 과학 지식과 관련된 강연이나 프로그램을 즐겨 보는 편이다
 주변 사람에 비해 신기술 적용제품을 잘 사용하는 편이다
 사회적 이슈의 경우 객관적 사실 확인을 위해 노력한다

Q9 / 다음의 과학적 사실에 대한 진술에 대해 귀하는 ‘맞다’고 생각하시는지, 아니면 ‘틀리다’고 생각하시는지 의견을 적어주십시오.

- | | 맞다 | 틀리다 |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. 지구의 중심은 매우 뜨겁다 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. 우리가 살고 있는 대륙은 아주 오랜 기간 동안 위치가 변화되었고, 앞으로도 계속 이동할 것이다 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. 지구는 태양의 주위를 돌고 있다 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 모든 방사능은 사람에게 의해 만들어진 것이다 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. 전자는 원자보다 작다 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. 레이저는 음파를 활용하여 작동한다 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. 우주는 거대한 폭발(빅뱅)로 시작되었다 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. 아이가 남자아이인지 여자아이인지를 결정하는 것은 아버지의 유전자다 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. 항생제는 박테리아뿐만 아니라 바이러스도 죽인다 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. 오늘날 우리가 알고 있는 인간은 다른 종에서 발전해왔다 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

* 이 외 직업 및 진로에 대한 인식, 우리나라의 과학기술 수준 평가와 투자 우선순, 과학관련 행사나 시설에 대한 경험 수준, 한국과학창의재단 인지도 관련 문항 조사가 실시됨



미국 : 과학 & 공학 현황 (The State of U.S. Science and Engineering 2020)

- 유형 정부 산하기관 주관 조사
 - 주관 국가과학위원회(NSB)
 - 시기 '18년 중
 - 대상 성인 1,175명 이상
 - 조사내용
 - 글로벌 맥락에서 미국 과학 공학(S&E) 기업의 상태에 대한 정보를 제공
 - 과학 관련 시민 인식, 특정 과학기술 이슈에 대한 시민의 인식 및 지식, 과학에 대한 관심 등
- *2020년 발표



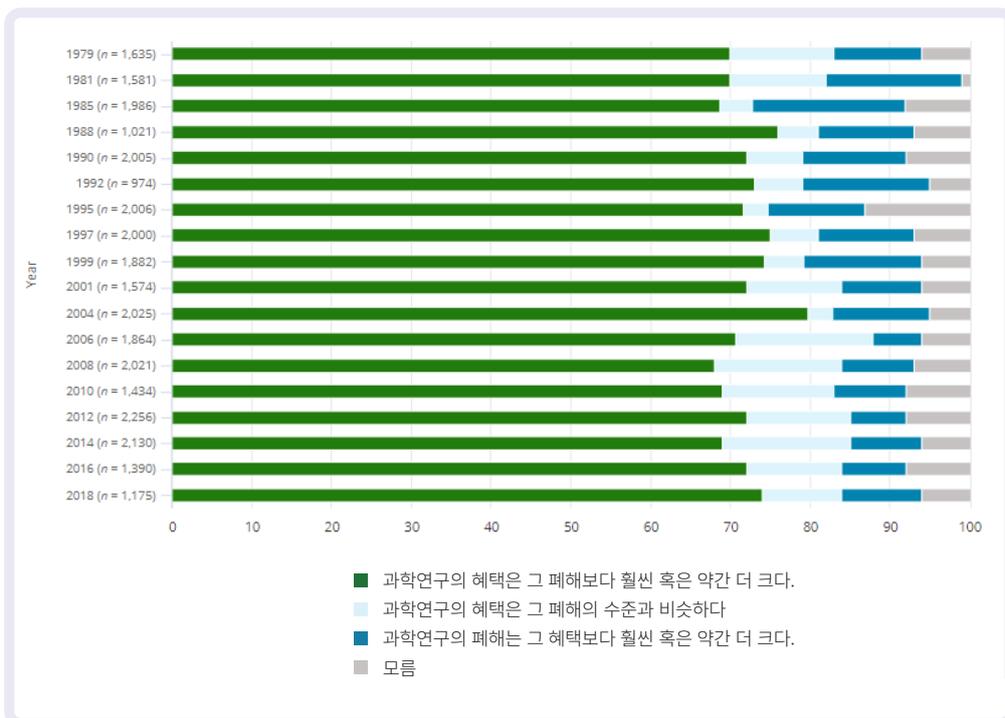
주요 결과

- 대부분의 미국인들은 과학의 혜택에 대해 긍정적인 태도를 갖고 있음
 - : 2018년 미국인의 거의 1/3은 과학으로 인한 혜택이 그 폐해보다 크다고 답했으며, 미국인의 90% 이상이 과학 기술(S&T)이 다음 세대를 위한 더 많은 기회를 제공할 것이라는 데 동의함
- 미국인들은 수십 년 동안 연방 정부 지원의 기초연구를 지지하였으며(84%), 2018년에는 연방 지출이 너무 낮다고 생각하고 있음
- 과학계에 대한 대중의 지지와 과학의 이점에도 불구하고, 미국 국민의 약 절반(49%)은 S&T가 "삶의 변화를 너무 빨리" 변화시키고 있다고 느낌.
- 환경 문제와 원자력 및 유전자 변형과 같은 기술 문제를 포함한 여러 S&T 문제의 잠재적 위험에 대해 더 우려하고 있으며, S&T 관련 정보를 신문과 텔레비전이 아닌 인터넷에 점점 더 의존함.

* 문항출처 : 국가과학위원회(NSB), (2021.5), 「국가과학기술 : 시민의 태도, 지식, 관심(Science and Technology: Public Attitudes, Knowledge, and Interest)」

표1

과학연구의 혜택/폐해에 대한 대중 평가



인식 측정
주요 문항S&T분야의
가능성

Q1 / 과학연구의 혜택과 피해 비교

- 과학연구의 혜택은 그 피해보다 훨씬 혹은 약간 더 크다
- 과학연구의 혜택은 그 피해의 수준과 비슷하다
- 과학연구의 피해는 그 혜택보다 훨씬 혹은 약간 더 크다
- 모름

Q1-2 / 과학기술이 다음 세대를 위한 더 많은 기회를 제공하는가(4점척도)

- 매우 동의함 동의함 동의하지 않음 절대 동의하지 않음
- 모름

Q1-3 / 과학이 삶을 너무 빠르게 변화시키는가

- 매우 동의함 동의함 동의하지 않음 절대 동의하지 않음
- 모름

과학자들에
대한 인식

Q2-1 / 기관 지도자에 대한 대중의 신뢰

: ①군대, ②과학 커뮤니티, ③의약, ④대법원, ⑤교육, ⑥종교단체, ⑦주요 기업, ⑧은행 및 금융기관, ⑨언론, ⑩노조, ⑪연방정부, ⑫TV, ⑬의회

Q2-2 / 과학자들에 대한 대중의 인식

- 과학자들은 문제 해결에 도움이 된다
- 과학자들은 인류의 이익을 위해 일한다
- 과학자들은 대중의 삶을 더 좋게 만드는데 기여하고자 한다
- 과학자들은 이상하고 특이하다

과학연구에
대한 연방기금

Q3-1 / 연방 정부가 기본적인 과학 연구에 자금을 지원해야 하는가

- 매우 동의 동의 동의하지 않음 절대 동의하지 않음

Q3-2 / 다음 항목 중 정부의 자금 지원이 부족한 영역을 고르시오

: ①교육, ②건강, ③환경, ④대체 에너지원 개발, ⑤고속도로 및 교량, ⑥과학연구, ⑦국방, ⑧우주 탐사, ⑨다른 국가에 대한 지원

Q3-3 / 영역별 정부 지출평가

- 너무 적다 적절하다 너무 많다 모름

: ①교육, ②빈민지원, ③건강, 환경, ④약물재활, ⑤법 집행, ⑥사회보장, ⑦보육 지원, ⑧대체 에너지원 개발, ⑨고속도로 및 교량, ⑩흑인 지원, ⑪과학연구 지원, ⑫대량 운송, ⑬대도시 지원, ⑭공원 및 여가, ⑮국방, ⑯복지, ⑰우주 탐사, ⑱다른 국가에 대한 지원

* 이 외, 특정 과학기술 분야에 대한 대중 태도, 과학기술 관련 사실에 대한 대중 이해도(Familiarity), 과학기술 분야에 대한 관심/정보 수집출처/관련 활동 참여 관련 문항 조사가 실시됨



영국 : 과학에 대한 대중 태도(Public attitudes to science)

- 유형 관계부처 주관 조사
- 주관 산업에너지전략부(BEIS)
- 시기 '19년 1월 ~ 4월
- 대상 16세 이상의 영국 성인 1,749명
- 조사내용 과학에 대한 지식과 인식, 과학 보도에 대한 신뢰, 일상 생활에서의 과학, 대중참여도, 과학자에 대한 신뢰 및 규제와 과학투자, 과학발전에 따른 위협과 혜택인식, 과학 공학 분야 직업(careers)에 대한 태도 등
*2020년 1월 발표



주요 결과

- 2005년에 비해 사람들은 과학을 더 중요하게 인식하는데 반해, 2014년에 비해 자신의 생활과 과학이 관련이 있다고 보는 비율은 감소함
 - 과학자들이 사회에 중요한 공헌을 하고 있다 : 27% → 49%
 - 과학이 우리의 삶을 편하게 해줄 것이다 : 81% → 72%
 - 일상 생활에서 과학에 대해 아는 것은 중요하다 : 72% → 65%
 - 학교에서 배운 과학이 일상 생활에서 유용하다 : 51% → 43%
- 2014년과 비교하였을 때, 2019년 사람들의 과학정보 수집 방법은 인쇄물에서 온라인으로 전환되었음 : 인쇄물 활용 : 28% → 13%, 웹사이트 및 페이스북 4% → 15%

표 1

‘과학’을 생각했을 때,
떠오르는 단어

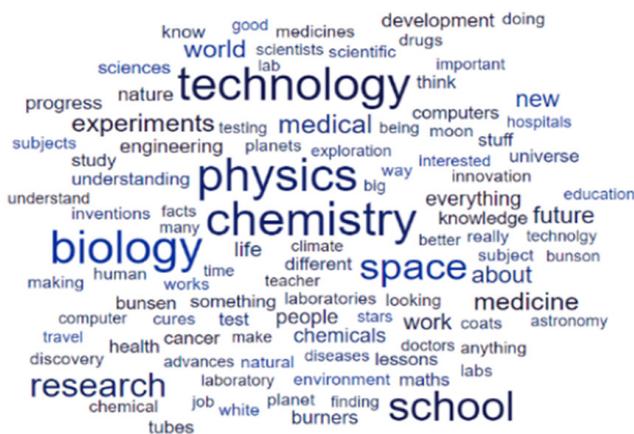
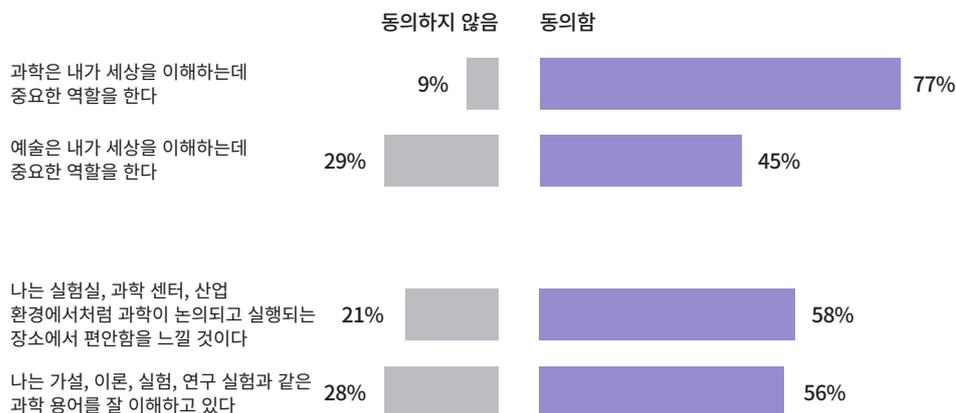


표 2

일상 생활 속 과학에 대한
인식도



인식 측정
주요 문항

※ [참고] 과학자본지수(science capital index) : 「과학에 대한 대중 태도 2019(Public Attitudes to Science 2019, PAS 2019)」를 위해 개발된 지표로, 개인이 일상 생활에서 과학, 기술, 공학에 어떻게 관여하는지 더 잘 이해하고 측정하며, 과학에 참여 혹은 불참하는 대중에 대한 이해 및 통찰력을 제공

* 과학자본지수 구성 : 과학 문해력 및 수준(scientific literacy and qualifications), 비공식 과학 학습 참여(participation in informal science learning), 가족과 과학의 연결(family science connections), 일상 속 과학을 주제로 한 이야기(talking about science in everyday life) 및 과학과 '연결'되었다고 느끼는 감정(and feeling 'connected' to science)

Q1 / 아래의 내용 중 가장 자신과 잘 맞는 내용을 선택하세요

- 나는 과학과 관련이 있다고 느낀다
- 나는 적극적으로 과학 뉴스, 이벤트, 활동 또는 즐길거리 등을 찾는다
- 나는 과학에 관심이 있지만 정보를 얻기 위해 특별한 노력은 하지 않는다
- 과학은 나랑 관련이 없다

Q2 / 학교에서 배운 과학은 일상생활에서 유용하다.(동의 수준 측정)

Q3 / 일상생활에서 과학에 대해 아는 것은 중요하다.(동의 수준 측정)

Q4 / 학교는 나를 과학에서 멀어지게 했다.(동의 수준 측정)

Q5 / 실험실, 과학센터, 산업환경 등 과학논의와 실천이 이루어지는 곳에서 편안함을 느낀다.(동의 수준 측정)

Q6 / 가설, 이론, 실험, 연구실험 등 과학용어를 잘 이해하고 있다. (동의 수준 측정)

Q7 / 과학과 과학 연구개발에 대해 얼마나 잘 알고 있다고 느끼니까?

Q8 / 지난 12개월 동안 학교, 대학, 직장 밖에서 과학토크/강의를 얼마나 자주 방문하거나 참석했습니까?

Q9 / 과학 관련 일을 하거나 과학 과목을 공부하나요?

Q10 / 가장 높은 수준의 과학 자격(Highest science qualification)

Q11 / 얼마나 자주 가족, 친구, 동료와 함께 과학에 관한 이야기를 하나요?

Q12 / 과학, 컴퓨터 공학, 공학, 의학을 사용하는 직업에 종사하는 친구나 가족이 있나요?

* 이 외, 노령화사회, 인공지능/로봇과 데이터, 유전자 조작, 미세오염 및 플라스틱에 대한 구체적인 설문도 실시됨



독일 : 과학지표(science barometer)

- 유형 정부 산하기관 주관 조사
- 주관 대화하는 과학재단(Wissenschaft im Dialog, WiD)
- 시기 '20년 11월
- 대상 14세 이상의 독일인 1,016명
- 조사내용
 - 과학 및 연구에 대한 정보
 - 과학 및 연구에 대한 신뢰도 및 그 이유
 - 코로나19 전염병을 다루는 과학적 정책



주요 결과

- 과학 연구에 대하여 여전히 높은 관심(60%) 및 신뢰(60%)를 보이고 있으며, 과학자들의 전문 지식을 주요 신뢰의 이유로 꼽았음
 - 과학에 대한 관심(60%)는 정치에 대한 관심(49%)보다는 크지만, 지역문제에 대한 관심(68%)보다는 적음
 - 과학자의 전문 지식 및 무결성 신뢰 : 2019년 52% → 2020년 62%
 - 과학자들이 전문가라는 것을 신뢰 : 2019년 66% → 70%
 - 과학자를 신뢰하지 않는 가장 큰 이유는 연구 기금 의존성 때문임 : 2019년 65% → 2020년 49%
- 전통적인 뉴스 미디어(신문, 잡지, tv 등)를 통해 과학 정보를 접하고 있으며(57%) 소셜 미디어의 활용은 상대적으로 적은 편임
 - 신문, 잡지, tv 등 : 2018년 41% → 2020년 57%
 - 페이스북, 트위터 또는 기타 소셜 네트워크 : 2018년 16% → 2020년 15%

표 1

각 분야별 관심도

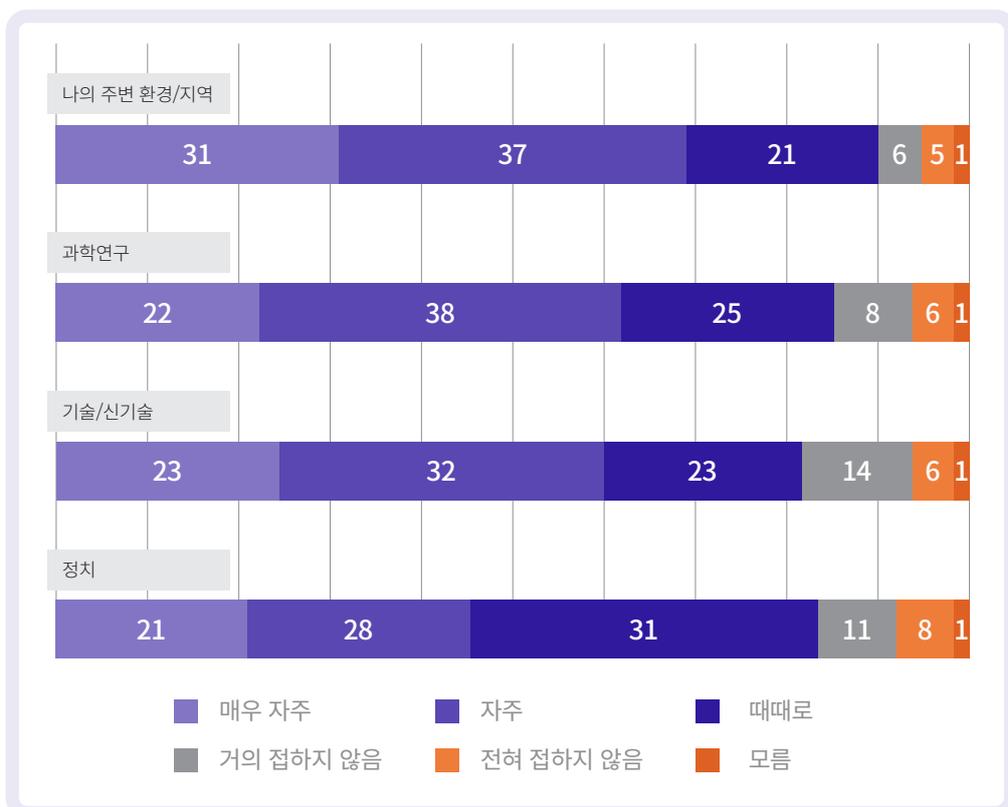


표2

과학 연구 정보를 접하는 매체

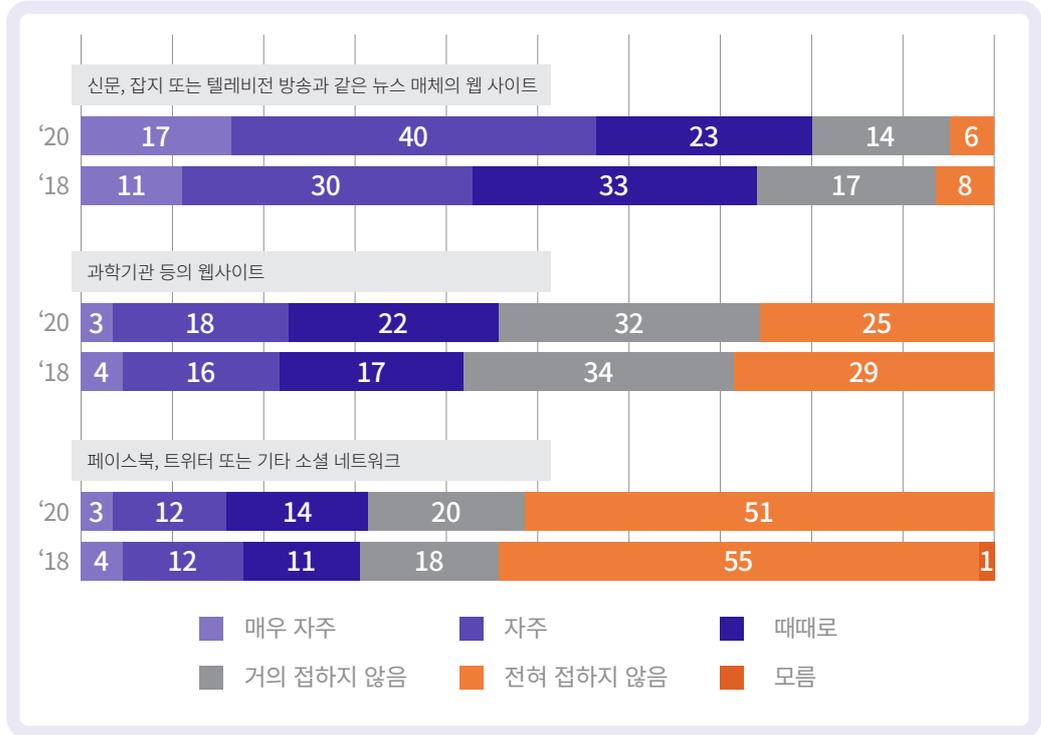
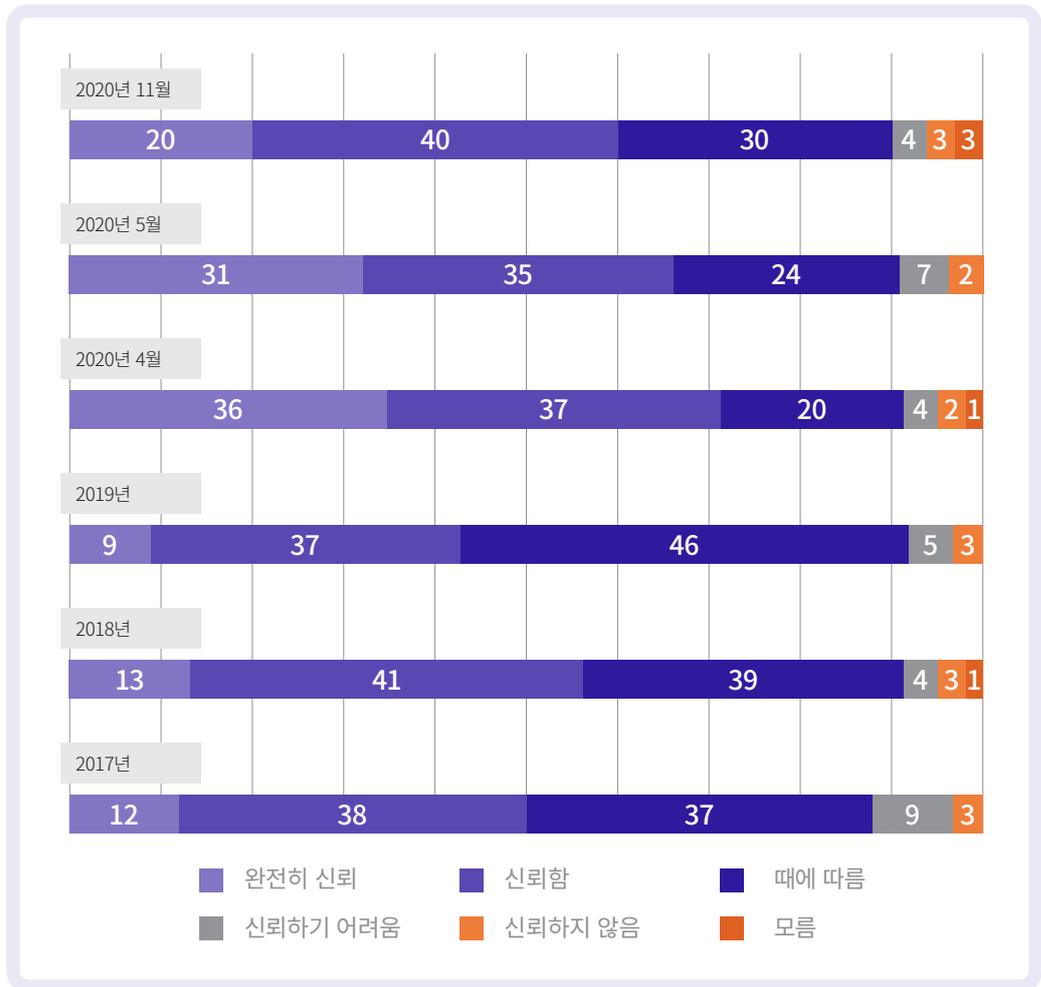


표3

과학연구에 대한 신뢰도



Q1 / 각 분야별 관심도

: ①정치, ②과학연구, ③나의 주변 환경/지역, ④기술/신기술

Q2 / 당신은 얼마나 자주 인터넷에 과학과 연구를 접하는가

- 매우 자주 자주 때때로 거의 접하지 않음
 전혀 접하지 않음 모름

Q3 / 당신은 얼마나 자주 인터넷에 과학과 연구를 접하는가

: ①페이스북, 트위터 등 SNS, ②블로그 등, ③위키피디아, ④유튜브 등 비디오 플랫폼, ⑤과학기관 등의 웹사이트, ⑥신문, 잡지, 방송 뉴스 매체, ⑦팟캐스트

Q4 / 과학과 연구에 대한 신뢰도

- 완전히 신뢰 신뢰함 때에 따름
 신뢰하기 어려움 신뢰하지 않음 모름

Q5 / (주관식) 구체적으로 과학과 연구를 어떻게 이해하고 있는지 궁금합니다. “과학적인 연구”가 어떤 의미인지 간단히 설명해주세요

Q6 / 과학자를 신뢰하는 이유

- 과학자들은 그들의 분야에서 전문가이기 때문이다
 과학자들은 규칙과 기준에 따라 일을 하기 때문이다
 과학자들은 대중의 이익을 위해 연구를 하기 때문이다

Q7 / 과학자를 신뢰하지 않는 이유

- 과학자들도 종종 실수를 하기 때문이다
 과학자들은 종종 결과를 그들 자신의 기대에 맞추기 때문이다
 과학자들은 그들의 기부자들에게 매우 의존하기 때문이다



아일랜드 : 과학지표(Science in Ireland Barometer)

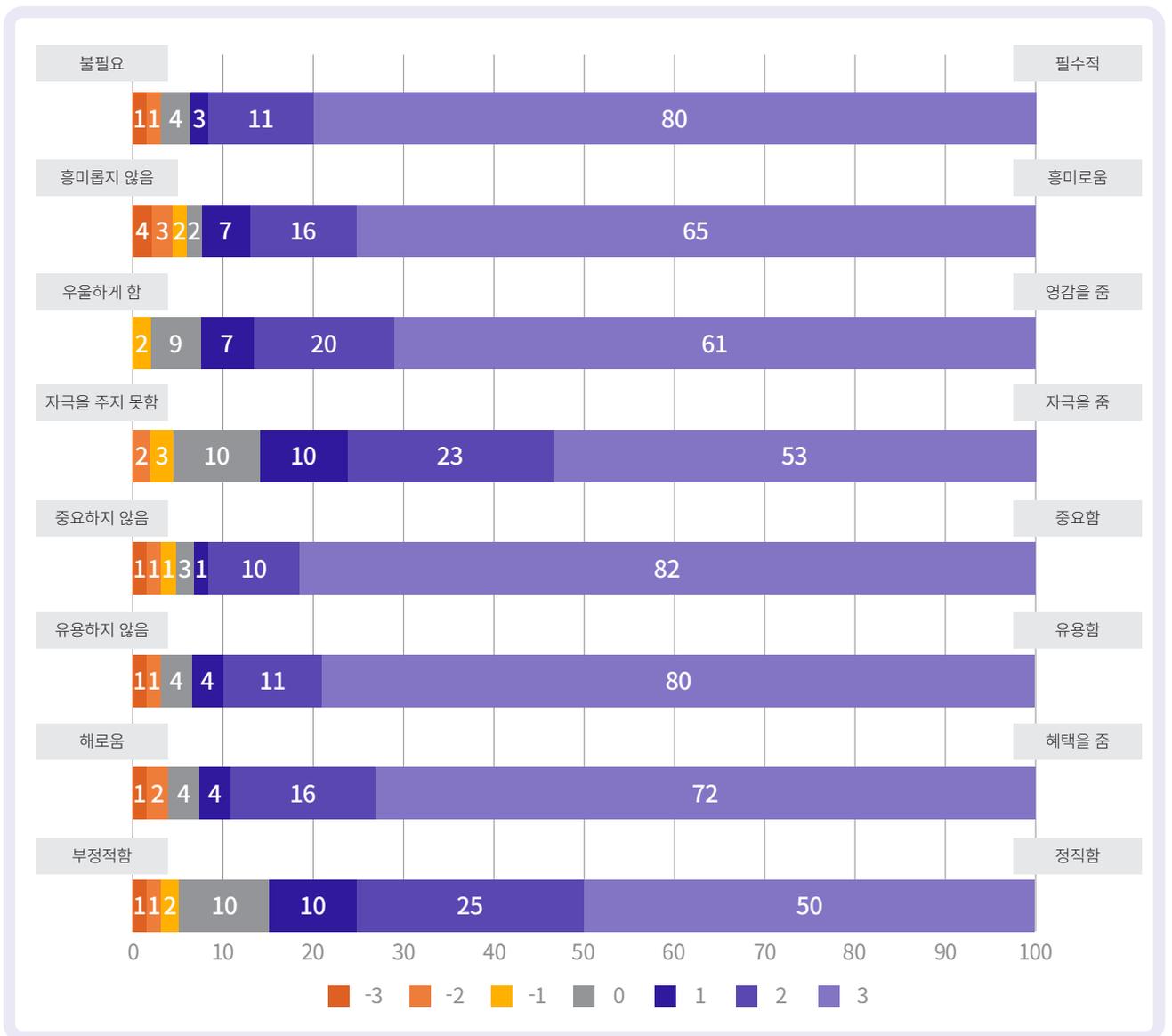
- 유형 정부 산하기관 주관 조사
- 주관 아일랜드과학재단(Science Foundation Ireland, SFI)
- 시기 '20년 7월 ~ 9월
- 대상 1,018명
- 조사내용 과학과 과학자에 대한 태도, 신뢰, 과학에 대한 인식(공공정책, 사회), 자신의 과학 역량에 대한 인식, 미디어 활용, 코로나19와 과학
*2021년 6월 발표



주요 결과

- 대부분의 사람들이 과학 및 과학자에 대해 긍정적인 인식을 갖고 있음
 - 과학은 유용하며(95%), 중요하고(94%), 혜택을 주며(94%), 필수적임(94%)
 - 아일랜드 국민은 과학(89%) 및 과학자(81%)를 신뢰하고 있으며, 기타 전문분야에 비해 의료분야(89%) 및 과학자(84%)에 대해 강한 신뢰를 보임
- 공공분야에 비해 민간 과학기관에 대한 불신이 높은 수준이며(평균 10%이상) 이러한 추세는 다른 선진국에서도 동일하게 나타남
- 과학은 아일랜드 국민 개인적 차원에서도 가치있는 것으로 나타남
 - 과학이 일상생활에서의 문제를 해결하는데 용이하다 : 75%
 - 과학을 배우는 것은 세상이 어떻게 돌아가는지에 대한 나의 생각을 바꾼다 : 91%

표1 과학에 대한 태도



인식 측정 주요 문항

※ 아일랜드 바로미터(Ireland Barometer) : 과학 및 과학 주제에 관한 아일랜드 인구의 대표 표본의 참여, 이해 수준, 견해 및 경험을 밝히기 위해 설계, 14가지 수준의 이해, 지식과 능력, 그리고 대중들 사이의 과학 교육의 수준 등을 다루고 있음.

* 본 조사는 현재 코로나19 감염병에 관한 1단계 조사 결과와의 비교분석을 위한 후속조사를 실시하고 있음

과학과 과학자에 대한 태도

Q1 / 다음 중 ‘과학’을 가장 잘 묘사하는 내용을 선택

: 필요성, 흥미, 영감, 자극, 중요도, 유용성, 유익, 정직

Q2 / 다음 중 ‘과학자’를 가장 잘 묘사하는 내용을 선택

: 필요성, 흥미, 영감, 자극, 중요도, 유용성, 유익, 정직

Q3 / ‘과학’과 ‘과학자’에 대한 전반적인 신뢰 수준

: 완전히 신뢰/ 어느정도 신뢰, 신뢰하지도 불신하지도 않음, 부분적으로 불신, 완전히 불신

과학자들에 대한 신뢰

Q1 / 과학자들에 대한 신뢰 : 공공기금 분야/ 민간기관(기업 등)

- 정확한 연구지식을 대중들에게 전달
- 유용한 지식을 만들고 있음
- 대중을 위해 일을 하고 있음
- 연구 대가는 투명하게 공개되어 있음
- 정직하게 공적 자금이 사용되고 있음

Q2 / 다음 진술에 어느 정도 동의하십니까?

- 열심히 일하면 누구나 과학자가 될 수 있다
- 과학 분야에 종사하는 사람이라면, 거의 대부분의 사람들이 과학을 할 수 있다
- 어떤 사람들은 항상 과학을 위해 애를 쓰고 있다
- 과학은 이해하기엔 너무 어렵다
- 과학은 내가 현실에서 경험하는 것과 관계가 없다
- 과학을 배우는 것은 세상이 어떻게 돌아가는지에 대한 나의 생각을 바꾼다
- 과학은 내 삶의 일상적인 문제들을 해결하는데 유용하다
- 내가 과학에 대해 알고 있다는 것은 나에게 중요하다

Q3 / 다음 진술에 어느 정도 동의하십니까?

- 나는 과학자가 될 수 있는 사람이다
- 나는 과학을 잘 이해한다
- 나는 과학을 할 수 있는 타입이다
- 나는 과학을 이해할 수 있다고 느낀다
- 나는 과학을 이해하는 타입이 아니다
- 일반적으로, 나는 과학에 대해 잘 알고 있다고 느낀다
- 나는 항상 과학에 애쓰는 타입이다
- 과학은 나를 위한 것이 아니다

Q4 / 지난 30일 동안 다음과 같은 뉴스를 얼마나 자주 확인했습니까?

: 정부와 정치, 일반 뉴스, 건강, 기술, 예술/스타일, 대중오락, 스포츠, 과학

Q5 / 다음 진술에 어느 정도 동의하십니까?

- 과학에 쓰는 공금은 쓸 가치가 충분히 있다
- 정부는 과학 연구에 더 많은 돈을 써야 한다
- 일반 대중은 과학이 어떻게 발전하는지에 대해 발언권을 가져야 한다
- 이 나라는 과학에 너무 많은 돈을 쓰고 있다
- 정부는 문제를 해결하는 방법을 결정할 때 과학적인 증거를 찾아야 한다
- 과학적 증거가 정부 정책을 이끌어야 한다
- 과학 연구는 우리 나라의 최우선 과제가 되어야 한다
- 과학적 발견은 득보다 실이 많다

Q6 / 다음 진술에 어느 정도 동의하십니까?

- 나에게는 과학 연구가 우선이다
- 과학은 일반인들의 진짜 문제를 해결하는데 실패하고 있다
- 과학은 보통 사람들의 실제 문제를 해결하는 데 거의 차이가 없다
- 과학 연구의 직접적인 영향을 받을 사람들은 그것이 어떻게 발전하는지에 대해 발언권을 가져야 한다
- 과학자들은 대중과 연구 결과에 대해 이야기할 전문적인 책임이 있다
- 과학은 세상을 더 나은 곳으로 만들고 있다
- 정책 결정에 유용하게 쓰이기에는 과학은 너무 이론적이다
- 우리는 과학에서 더 많은 성별 다양성이 필요하다
- 우리는 과학에서 더 많은 인종적 다양성이 필요하다

* 이 외, 과학에 대한 인식, 공공정책에서의 과학 인식, 사회에서의 과학인식, 과학역량에 대한 자기 인식, 매체활용, 코로나19 등과 관련한 문항 조사가 실시됨



20개국 조사 : 국제과학조사(International Science Survey)

- 유형 : 민간 연구기관 주관 조사
- 주관 : 퓨 리서치 센터(Pew Research Center)
- 시기 : '19년 10월 ~ '20년 3월
- 대상 : 유럽, 러시아, 미주 및 아시아 태평양 지역 20개국 32,000여 명
- 조사내용 : 과학 신뢰도, 과학의 영향력, 과학연구의 투자가치 수준, 과학 이슈에 대한 태도
*2020년 9월 발표

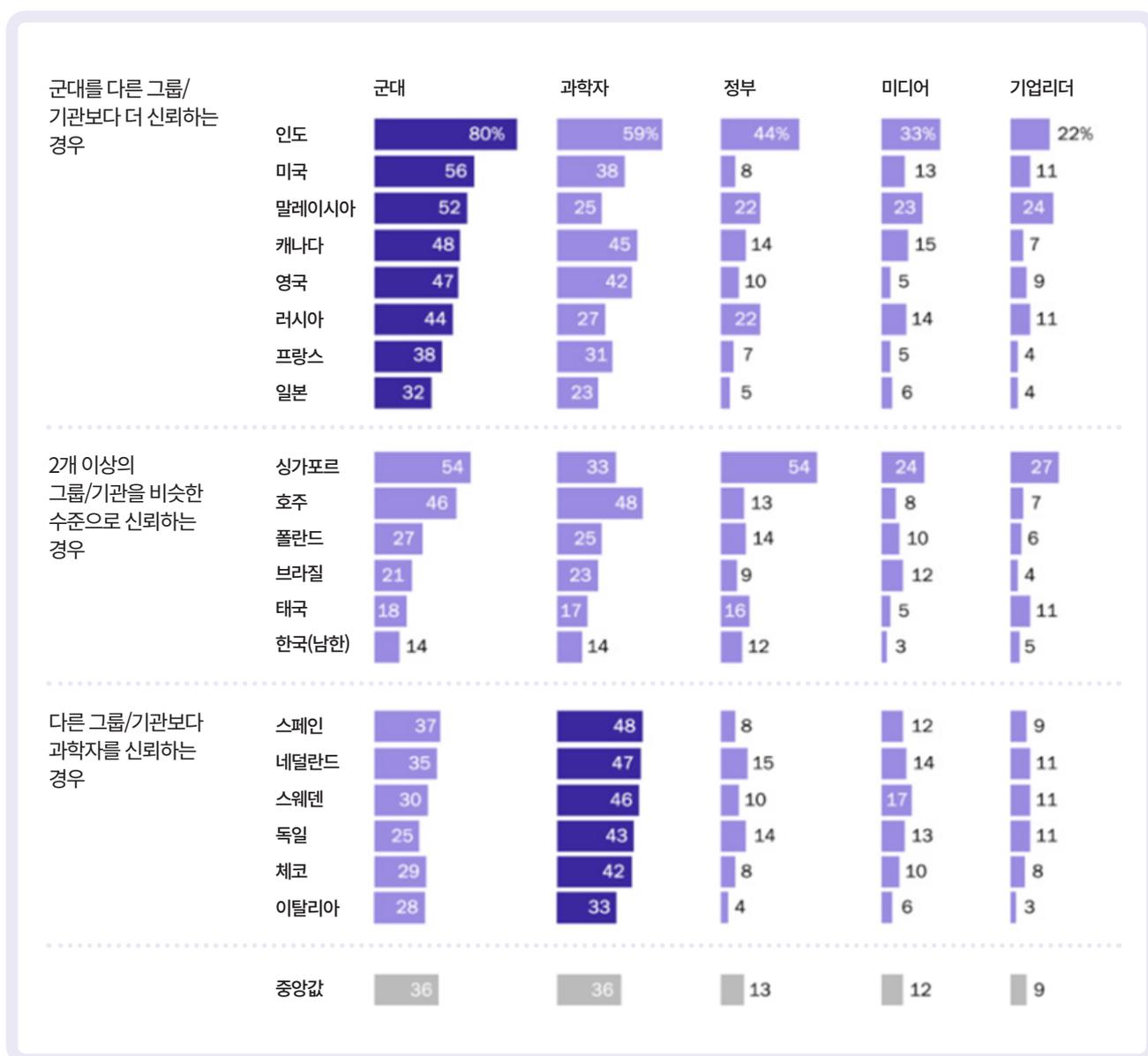


주요 결과

- 과학자 및 과학연구는 전세계 시민사회에 긍정적으로 인식되고 있으며, 대부분은 정부의 과학연구 투자가 사회에 유익하다고 믿음
 - 과학적 연구에 대한 정부의 투자는 가치 있다고 판단하고 있으며(중양값 82%), 대부분의 사람들은 과학적 성과의 선두 주자가 되는 것을 중요하다고 봄
- 과학자는 다른 그룹에 비해 더욱 신뢰받고 있으며(중양값 36%), 이는 군대와 동일한 수준임
- 한편, 사람들은 전문적 지식보다 실무 경험에 의존(중양값 66%)하고자 하며, 28%만이 경험이 많지 않더라도 전문가에게 의존하는 것이 낫다고 판단함

표1

과학에 대한 신뢰도 조사



인식 측정 주요 문항

분야별 신뢰도

Q1 / 현 상황에 대한 전반적 만족도

- 만족 불만족

Q2 / 분야별 신뢰도

- 매우 신뢰 다소 신뢰
 그렇게 신뢰하진 않음 전혀 신뢰하지 않음

: ①정부, ②국방(군대), ③언론, ④과학자, ⑤기업가

Q3 / 다른 나라와 비교했을 때, 다음의 내용은 어느 수준입니까?

- 세계 최고 평균수준 평균 이상 평균이하

: ①과학분야의 성취, ②정치체제, ③경제, ④국방(군대), ⑤STEM(초·중등),
⑥의료수준, ⑦기술적 업적, ⑧대학에서의 STEM

Q4 / 전반적으로 과학은 사회에 긍정적인 영향을 미치는가

- 긍정 부정 동일한 수준의 양면이 있음

Q5 / 자국이 과학계의 선도주자가 되는 것이 중요하다고 생각하는가

- 매우 중요 약간중요
 그렇게 중요하지 않음 전혀 중요하지 않음

Q6 / 과학연구에 대한 정부 투자 가치는 어느 정도인가

- 시간이 지나며 점점 더 가치 있어짐 투자 가치는 없음

Q7 / 로봇을 사용하여 과거에 인간이 해왔던 많은 일들을 자동화하는 것은 사회에 긍정적인가

Q8 / 인간의 행동을 모방하도록 설계된 컴퓨터 시스템인 인공지능의 개발은 사회에 긍정적인가

Q9 / 정부의 우주 탐사 프로그램 사회에 긍정적인가

Q10 / 다음 중 어떤 진술에 더 동의하십니까?

- 과학자들은 오직 사실에 근거해서 판단을 내린다
 다른 사람들의 판단만큼이나 편파적일 가능성이 있다

* 이 외, 소아 백신 부작용에 대한 위험, 식품, 환경 문제 등에 대한 문제 인식 관련 문항이 실시됨

과학기술이 사회에 미치는 영향에 대한 태도

3M

17개국 조사 : 과학현황지수(State of Science Index Survey)



- 유형 민간기업 주관 조사
- 주관 3M
- 시기 '20년 7월~8월
- 대상 17개 국가의 성인 17,000 여명
- 조사내용 과학의 이미지, STEM분야에서의 평등 및 교육, 지속 가능성, 코로나19와 과학
* 2021년 11월 발표

주요 결과

- 과학에 대한 신뢰는 조사기간 4년 중 최고 수준에 도달하였음(91%)
 - 한편 과학 회의론도 최저치를 기록함(27%)
- 팬데믹을 통해 세계적으로 과학을 '희망'으로 간주하는 흐름이 있음
 - 과학이 미래에 대한 희망을 준다 : 89%
 - 과학은 2021년이 더 낫게 만들 것이다: 87%
 - 과학은 코로나19 팬데믹에서 우리를 안전하게 할 것이다 : 85%

표1

팬데믹 기간을 겪으며 과학은 우리의 삶을 바꿔놓았다



91%

코로나19의 확산 방지를 위해, 사람들의 행동은 과학적 증거/ 충고에 따라야 한다



88%

백신은 과학이 공중보건 문제를 해결하게 하는 필수적인 부분이다



82%

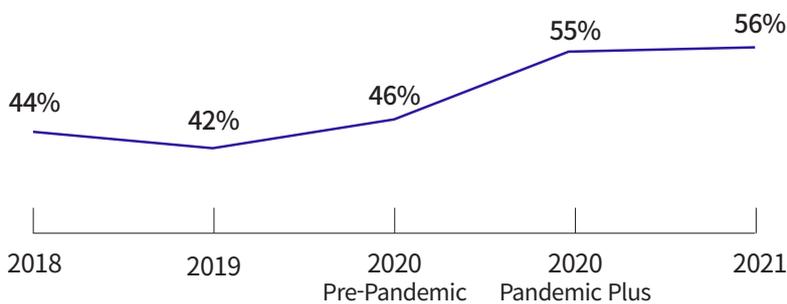
대부분의 사람들은 팬데믹 동안 안전을 위하여 과학적 충고를 따라야 함을 알고 있다

표2

우리 일상에서 과학은 매우 중요하다

85%

사람들이 과학을 중시하지 않는다면 나쁜 결과가 있을 것이다



Q7 / 다음 각 진술에 얼마나 동의하십니까

- 사람들이 과학을 소중히 여기지 않는다면 사회에 부정적인 결과가 있을 것이다
- 과학은 코로나-19 감염병에서 우리를 구할 것이다

Q8 / 2021년 우리 삶에서의 과학의 역할에 대해 어떻게 느끼는가

- 희망적
- 회의적
- 관심없음

Q9 / 향후 5년 내에 과학은 내 삶을 ___ 게 만들 것이다.

- 더 나쁘게
- 더 좋게
- 과학은 내 삶에 영향을 미치지 않을 것이다

Q10 / 다음 각 진술에 얼마나 동의하십니까

- 나는 대부분의 과학적 연구가 윤리적으로 수행된다고 믿는다
- 세계는 주요 사회 문제를 해결하기 위해 과학에 의존하고 있다
- 과학은 나에게 미래에 대한 희망을 갖게한다

* 이 외, STEM 분야에서의 평등과 교육(STEM 교육에 방해가 되는 요인, STEM 교육에 대한 흥미 제고, STEM 분야가 다양한 그룹을 아우를 수 있는 방법 등), 지속 가능성(기후 변화 등), 코로나19(감염병으로 인한 개인 삶의 영향, 예방조치 현황 등) 분야에서의 문항 조사가 실시됨



과학인식 조사의 주요 지표 및 조사 결과

○ 대중의 과학인식은 과학에 대한 ‘관심도’, ‘이해도, 과학 및 과학자에 대한 ‘신뢰도’를 중심으로 조사가 시행되고 있으며, 과학 이해도의 경우 과학분야 상식을 묻는 문항이 활용되었음

관련지표	조사대상	주요결과
관심도	한국	○ 과학기술에 대한 관심지수는 지속적으로 유지하고 있음 : 성인의 관심지수는 46.9점으로 지속적인 유지, 청소년의 관심지수는 57.1점
	독일	○ 과학에 대한 관심(60%)는 정치에 대한 관심(49%)보다는 크지만, 지역문제에 대한 관심(68%)보다는 적음
이해도	한국	○ 이해도 지수는 성인 36.5점, 청소년 44.6점으로 지속적으로 상승하고 있음 * 미국 국립과학재단(NSF) 「과학&공학 지표(Science&Engineering Indicator)」에서도 ‘S&T사실에 대한 대중의 친숙함 수준(Public Familiarity with S&T Facts)’진단을 위해 이해도를 활용하고 있음
태도	미국	○ 대부분의 미국인들은 과학의 혜택에 대해 긍정적인 태도를 갖고 있음 : 2018년 미국인의 거의 3분의 1은 과학의 해보다 더 많은 혜택을 보았으며, 미국인의 90% 이상이 과학 기술(S&T)이 다음 세대를 위한 더 많은 기회를 제공할 것이라는 데 동의함 ○ 과학계에 대한 대중의 지지와 과학의 이점에도 불구하고, 미국 국민의 약 절반(49%)은 S&T가 “삶의 변화를 너무 빨리” 변화시키고 있다고 느낌
	아일랜드	○ 대부분의 사람들이 과학을 유용하고(95%), 중요하며(94%), 혜택을 주고(94%), 필수적(94%)인 것으로 보고 있음 ○ 공공분야에 비해 민간 과학기관에 대한 불신이 높은 수준이며(평균 10%이상) 이러한 추세는 다른 선진국에서도 동일하게 나타남
신뢰도	독일	○ 과학자의 전문 지식 및 무결성에 대한 신뢰는 증가하였음 : (2019년) 52% → (2020년) 62% ○ 과학자들이 전문가라는 것을 신뢰한다는 비율 역시 증가함 : (2019년) 66% → (2020년) 70%
	아일랜드	○ 과학(89%) 및 과학자(81%)를 신뢰하고 있으며, 기타 전문분야에 비해 의료분야(89%) 및 과학자(84%)에 대해 강한 신뢰를 보임