



### III. 자연·초월과의 관계

## 과학 기술은 모든 문제를 해결해 줄 수 있을까?

#### 학습 목표

1. 과학 기술이 우리 삶에 미치는 긍정적 영향을 설명할 수 있다.
2. 과학 기술이 지닌 문제점과 한계를 지적할 수 있다.

### ① 과학 기술의 긍정적인 혜택

1. ( )와 ( )을 가져다 줌
  - 식량·제품의 대량 생산
  - 다양한 전자 제품 개발 및 기술의 발달
2. 인간의 ( ) 증진과 ( )에 이바지함
  - 생명 의료 기술 발달 및 신약 등을 이용하여 질병 치료
3. 정보 통신 기술의 발달로 사람들 사이의 ( )가 확대됨
  - 시공간의 제약을 극복하여 멀리 떨어진 사람들과 쉽게 연락
  - 교통의 발달로 하루에 이동할 수 있는 거리가 늘어남
4. 대량 인쇄술과 각종 매체의 발달로 ( )과 ( )의 보급 확대
  - 지식의 전파가 가능해져 많은 사람들이 배움 가능
  - 다수가 문화를 즐길 수 있게 됨

### ② 과학 기술의 문제점

1. 인권 및 ( ) 침해 문제
  - 개인정보 유출, 사람들을 감시하고 통제할 위험
2. 과학 기술에의 ( ) 위험 및 소외
  - 과학기술에 지나친 의존으로 주체성 상실, 중독
  - 인간의 역할 축소
3. ( ) 존엄성 훼손
  - 생명을 연구 대상으로 삼는 실험에서 생명 경시 현상 발생 가능  
ex. 생명의 인위적 조작, 동물 실험, 유전자 변형 식품의 안정성 등
4. 환경 파괴 및 ( ) 위험
  - 환경 파괴 가속화, 살상 무기·핵 개발

■ 유전자 조작 과학 기술 개발 ■

-탐구, 교과서175p-

### ㉠ 베이컨의 과학적 유토피아

“우리가 만든 물을 마시면 건강이 증진되고 생명이 연장됩니다. .... 한번 먹고나면 오랫동안 먹지 않아도 살 수 있는 고기, 빵, 음료수도 개발했습니다. ....  
- 베이컨 《새로운 아틀란티스》

→( )이 발전할수록 모든 사람이 물질적 풍요 속에서 더 행복하게 살게될 것임.

꼭! ( )

인간이 스스로 만든 기술과 기계, 문화 등에 의하여 지배당하거나 인간으로서 자율성과 주체성을 잃어버리는 현상

#### \* 경시

대수롭지 않게 보거나 업신여김.

#### 학습체크

1. 과학 기술의 발전 덕분에 우리는 물질적 풍요와 편리를 누리고 있다. (○, ×)
2. 정보 통신 매체의 발달은 인간이 활동하는 영역의 시공간적 제약을 덜어주었다. (○, ×)
3. 인간의 생명을 대상으로 한 연구는 인간 생명의 존엄성을 훼손할 우려가 있다. (○, ×)
4. 과학 기술로 인류가 직면한 모든 문제를 해결할 수 있다. (○, ×)



## 과학 기술에 책임이 필요한 이유는 무엇인가?

### 학습목표

1. 과학 기술에 책임이 필요한 까닭을 설명할 수 있다
2. 과학 기술의 바람직한 활용 방안을 제시할 수 있다

### ① 과학 기술에 도덕적 책임이 필요한 까닭

1. 과학 기술의 잘못된 개발·활용이 수많은 사람에게 큰 ( )를 줄 수 있기 때문
2. 과학 기술의 ( )이 점점 더 넓어지기 때문
3. 과학 기술이 점점 더 복잡해져 그 결과 및 부작용을 ( )하기 어렵기 때문

### 꼭! 요나스의 ( )과 과학기술에 대한 도덕적 책임

요나스(Jonas, H.)는 ‘( )’이라는 말을 사용해서 과학 기술의 발달로 초래할 인류의 종말을 예상해 보고 대비할 것을 주장하였다. 우리는 미래 과학 기술의 영향을 쉽게 판단할 수 없고, 자신의 행복이나 고통과는 상관없는 일이라고 무관심할 수 있다. 그러므로 적극적으로 상상력을 발휘해야만 그 문제점을 발견하고 부정적인 영향에 관해 두려움을 생생하게 경험할 수 있다.

( ) ⇨ 인간이 ( )에 대한 인식보다는 ( )에 대한 인식을 보다 쉽게 한다는 사실에 근거하여, 미래에 과학 기술이 야기할 불행한 사태를 진단하고 도덕적 책임을 강조함

### ② 과학 기술을 바람직하게 개발하고 활용하는 방안

1. 과학 기술을 ( )과 인권 향상을 위해 활용해야 함
2. 인류의 ( )증진에 이바지해야 함
3. 현세대는 물론 ( )에 관한 책임을 고려하여 과학 기술을 활용해야 함

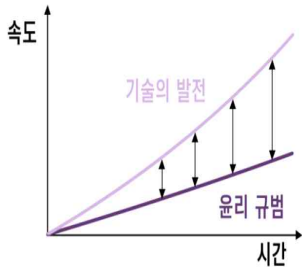
### 학습체크

1. 과학 기술의 윤리적 목적은 오직 자연을 탐구하여 객관적 진리를 발견하는 것 뿐이다. (○, ×)
2. 과학자가 자신의 실험을 위해 사람을 도구로 사용하는 것은 인간 존엄성을 해치는 행위이다. (○, ×)
3. 우리는 인간 존엄성과 인권 향상을 위해 과학 기술을 활용해야 한다. (○, ×)
4. 과학 기술의 발전은 현세대의 요구를 충족하되 미래 세대의 요구를 고려할 필요는 없다. (○, ×)

1. 과학기술에 책임이 필요한 까닭을 설명할 수 있다
2. 과학기술의 바람직한 활용 방안을 제시할 수 있다

## 더 생각해보기 과학기술에 책임이 필요할까?

### ㉠ 과학기술의 발전과 윤리규범



오늘날 과학 기술의 발전 속도가 매우 빨라서

( )이 과학 기술의 발전 속도를 따라가지 못하는 현상이 생긴.

( )이 과학 기술의 발전 속도를 따라가지 못할 때는 과학 기술이 예측하지 못한 큰 피해를 가져올 수도 있음.

-교과서 177p-

### ㉡ 과학기술에 책임이 필요할까?

과학기술의 목적은 **자연을 탐구하여**  
( )를 발견하는 것이므로,  
기술의 사회적 영향을 고려하거나 그 결과에  
책임을 물을 필요가 없다.

과학기술을 잘못된 방향으로 개발하고 활용하면  
수많은 사람에게 피해를 끼칠 수 있으므로,  
기술의 ( 사회적 영향 ) 및 결과를 고려하고  
책임을 져야한다.



오픈하이머	폴링
과학을 연구할 때에는 오직 <b>재미</b> 만을 추구하자. ⇒ 사회적 책임 필요 X	과학은 때로는 엄청난 재앙이 될 수 있어. 과학 자는 이 사실을 <b>잊지 말고</b> 그러한 일을 적극적 으로 막아야 해. ⇒ 사회적 책임 필요 O

### ㉢ ( 사회적 책임 )

사회의 일원으로 사회와 환경에  
미치는 영향에 대해 책임의식을  
갖는 것. 투명하고 윤리적인  
행동 등에 앞장서는 것.

### ㉣ 과학기술에 대한 책임

#### 1. 연구 및 개발자의 책임

- 1) 기술 개발 ( )의 타당성 - 인류의 복지와 공익을 해치지 않음
- 2) 기술 개발 과정에서의 정직한 태도 - 정보를 조작하거나 ( )하지 않아야 함
- 3) 연구 개발 단계에서 기술이 가져올 결과 및 부작용에 대한 예측 및 고려 필요

#### 2. 사용자의 책임

- 1) 과학기술이 사회에 미치는 영향을 고려하여 올바른 방향으로 활용
- 2) 과학기술이 활용 시 ( )과 ( )의 자세 필요