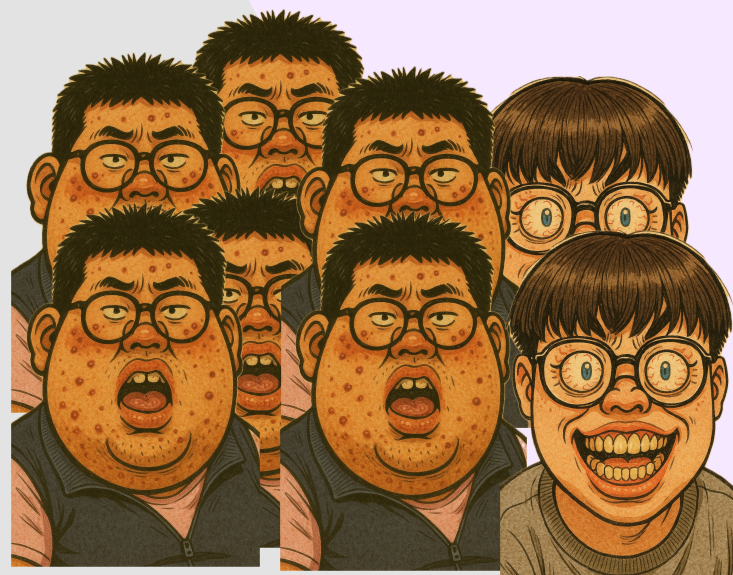


독재자

독서를
재미로 푸는
자신감



SEASON. 1



재밋는 소재의
유용한 지문들만 모은
국어 학습서

독재자



목차

예상 난이도

1 . 교육 노동의 비가시화와 ‘자발성’ 담론의 윤리적 전도	중하
2 . 사망 판단과 유산 권리의 기준 — 생물학, 법, 자기결정의 교차점	중
3 . 사실, 판단, 그리고 인식의 경계	중
4 . 예측불가능성과 비선형계의 모형화	중상
5 . 내생적 성장 이론	상
6 . 희귀 유전질환과 진단 알고리즘의 진화	중상
7 . 의식 이전의 의미, 언어 이전의 사유	상

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

현대 사교육 시장은 ‘학습자의 성장’이라는 이상을 전면에 내세우지만, 그 실질적 운영 구조는 교육이라는 이름 아래 성과 중심의 평가 질서와 준시장적 계약 질서가 병존하는 이중적 성격을 띤다. 특히 수학 콘텐츠 제작 분야는 고도의 전문성이 요구되는 영역으로, 구조상 외부 학습자의 노동력이 비교적 손쉽게 흡수될 수 있는 여지를 내포한다. 이는 해당 분야가 주로 비공식적 커뮤니티나 사적 네트워크를 기반으로 운영되며, 계약 구조나 절차가 법적 제도화와 유리되어 있는 데에서 기인한다.

이러한 구조 속에서 학습자는 종종 능력 발현의 기회 제공 또는 실무 경험의 사전 학습이라는 명목 아래 문제 제작 등 고난도의 과업에 투입된다. 예컨대, 한 수학 강사가 온라인 커뮤니티를 통해 문제당 1,000~1,500원의 보수를 제시하며 고난도 평가 문항 제작을 학생에게 의뢰한 사례가 있다. 이 과업은 단순 기입형 문항 작성을 넘어서 다단계 피드백과 반복 수정, 특정 채점 기준 충족 등을 전제로 했음에도 불구하고, 정식 계약 체결 없이 업무가 위임되었으며, 해당 강사는 ‘실력을 입증해 볼 수 있는 기회’라는 식의 표현으로 참여를 유도하였다.

표면적으로는 자발적 참여처럼 보일 수 있으나, 위 사례는 과업 위임, 성과 요구, 정해진 수정 절차 등 일련의 노동 통제 요소를 포함하고 있으며, 이는 노동법상 ‘실질적 근로 제공’ 요건 일부에 부합하는 구조다. 특히 지휘 명령의 존재, 업무 내용 결정권의 집중, 산출물 귀속의 일방성 등은 고용 관계의 핵심 판단 요소로 간주된다. 그럼에도 이와 같은 구조는 종종 ‘프리랜서 계약’이라는 외피를 두름으로써, 고용관계로부터의 법적 책임을 회피하는 수단으로 활용된다.

여기서 문제되는 것은 단지 계약서 유무나 명시적 고용 조건의 부재만이 아니다. 「근로기준법」 및 「청소년 보호법」은 미성년자의 근로에 대해 형식적 요건과 실질적 보호를 동시에 요구하고 있으며, 특히 사용종속성이 있는 경우 법적 근로자성을 인정하는 방향으로 판례가 축적되고 있다. 그럼에도 불구하고 사적 연락망이나 비공식 플랫폼에서 이루어지는 업무 제안은 이러한 제도적 통제를 우회하며, 자발적 동의서 등의 형식을 통해 노동 제공을 정당화하려 한다.

하지만 법학적 해석에서 이와 같은 구조는 종종 형식적 계약의 실질적 무효로 간주된다. 자유 계약이라 할지라도, 정보의 비대칭성, 대등하지 않은 교섭력, 위계적 권력 관계 속에서 이루어진 동의는 법적으로 유효성을 인정받기 어렵기 때문이다. 이는 특히 학생이라는 존재가 본질적으로 교육적 보호를 전제로 한 주체라는 점에서 더욱 두드러진다. 학습자가 자신의 역량을 성과물로 전환하여 외부에 납품하는 순간, 교육의 관계성은 교사-학습자의 비상업적 구조에서 벗어나, 발주자-제작자 혹은 고용자-피고용자의 준시장적 구조로 이행된다.

이러한 전환은 단지 법적 문제에 그치지 않는다. 교육이 ‘내적 성장의 가능성’을 전제로 한다면, 이 가능성이 곧장 ‘외부 성과의 납품 가능성’으로 환원되는 순간, 교육의 본질은 손상된다. 학습자는 배우는 존재가 아니라, 제공하는 존재로 위치 조정되고, 이로 인해 학습은 과정이 아닌 거래로 기능하게 된다.

더욱 근본적인 문제는 이러한 구조가 학습자의 ‘자발성’을 내세워 정당화된다는 점에 있다. 피착취자가 자신의 행위를 자유

의사에 기반한 선택이라 인식함에도, 그 선택이 실질적으로는 구조적 강제와 기대 효과(예: 향후 채용 가능성, 평판, 스펙 등)에 의해 형성되었다면, 이는 ㉠자발적 착취로 분류된다. ‘내가 원해서 했다’는 인식은 자유의 실현이라기보다, 구조적 비대칭이 내면화된 결과일 수 있으며, 이때 책임의 중심은 행위 주체가 아니라 그 구조를 설계한 자에게 돌아가야 한다.

결국, 수학 콘텐츠 제작이라는 교육적 외피를 두른 구조 속에서 학습자의 무보상 고난도 과업 수행이 지속되는 것은, 단순한 시장 내 부조리라기보다, 교육이 권력·성과·노동의 이념과 맞물려 제도 바깥의 착취 구조를 형성하는 방식을 드러내는 사례로 해석되어야 한다. 이는 교육을 가장하여 이루어지는 구조적 종속과 법제도 회피, 그리고 자발성 담론의 윤리적 전도를 모두 포함하는, 고차원적 분석을 요구하는 문제다.

1. 밑글에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① 교육이라는 구조가 노동 통제의 요소를 포함하게 되면, 학습자는 교육적 보호 대상이라기보다 계약 관계의 당사자로 기능하게 되므로, 그에 따른 법적 권리 보장을 스스로 요구할 수 있겠군.
- ② 고용 관계 성립 여부는 계약서의 유무가 아니라 실질적 사용종속성에 따라 판단되므로, 위 사례와 같이 과업 통제와 산출물 귀속이 명확한 경우라면 근로자성이 인정되겠군.
- ③ 자발적 참여로 시작된 업무라도 반복적 피드백, 평가의 기준 적용, 과업 수정 요구 등이 수반된다면, 해당 관계는 교육적 관계로 유지되기 어렵겠군.
- ④ 교육의 맥락에서는 학습자의 성과 제공이 곧 자율적 성장의 증거로 해석될 수 없으며, 해당 성과물이 제3자 이익에 귀속된다면 이는 교육의 본질을 훼손하는 구조로 보아야 하겠군.
- ⑤ 프리랜서 계약이라는 외형을 띠고 있더라도, 그 계약이 실제로 노동 통제와 성과 귀속의 일방성을 포함한다면, 이는 법적으로 자영업자성보다 고용자성이 우선될 수 있겠군.

2. ㉠에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① 외형상 자율적 동의를 전제로 하더라도, 동의의 배경에 정보 격차나 위계 구조가 존재한다면, 그 자발성은 법적 판단에서 자유의사로 간주되기 어렵겠군.
- ② 만약 학습자가 노동 제공을 자발적 경험 축적으로 인식하고 있었다면, 그 행위는 구조적 압력이 아닌 자율적 선택의 결과로 해석될 여지가 있겠군.
- ③ 자발적 착취는 착취자가 그 구조의 문제점을 인지하지 못한 채 노동을 제공할 때 성립하므로, 명시적 반대 의사 표시가 없었다면 문제 삼기 어렵겠군.
- ④ 만약 과업 제안자가 직접적인 강요 없이 업무를 제시하였다면, 그로 인한 참여는 교육적 격려의 연장선상으로 간주되어야 하겠군.
- ⑤ 자발성의 외피가 구조적 강제의 결과일 수 있다는 점을 고려할 때, 선택 행위가 외적 보상 기대에 의해 유도되었다면, 그것은 자유의 실현이라기보다 구조 내 유인 작용의 결과였겠군.

3. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 것으로 적절하지 않은 것은?

[3점]

<보 기>

다음은 교육 콘텐츠 플랫폼 운영자인 강사 최〇〇가 학생을 대상으로 수행한 문제 제작 업무 위탁 사례와 이를 도식화한 것이다.

수학 고난도 문항 제작 아르바이트
문제당 1,300원 / 초안 제작 → 피드백 → 수정 후 재제출 필수
우수 제작자는 추후 채용 시 우선 고려 예정
자율적 참여/실력 증명 및 성장 기회 제공

[업무 제안]
↓
[학생 참여]
↓
[문항 초안 제출 → 피드백 → 수정]
↓
[최종 결과물 납품]
↓
[보상: 금전적(단가) + 비금전적(경력, 채용 기대)]
↓
[강사의 평가 및 선별]

- ① [문항 초안 제출 → 피드백 → 수정] 단계에서 강사가 수정 지시와 기준 제공의 권한을 일방적으로 행사한다면, 이 관계는 형식상 위탁 계약일지라도 실질적으로는 위계적 과업 통제 구조에 편입된 셈이겠군.
- ② [보상] 단계에서 ‘추후 채용 시 우선 고려’라는 표현이 명시되었으므로, 학생 입장에서는 실제 보상이 확정적이지 않더라도 이를 보장된 결과로 인식하고 참여했을 가능성이 높아, 이는 자발성 판단에 있어서 중립적 변수로 보아야 하겠군.
- ③ [학생 참여] 단계에서 업무 참여가 자율적으로 이뤄진 듯 보일 수 있으나, 향후 채용 가능성이라는 외적 보상이 전제된 이상, 참여 결정은 구조적으로 유도된 행위였다고 해석할 수 있겠군.
- ④ [최종 결과물 납품] 단계에서 결과물이 강사 측에 일방 귀속되는 상황이라면, 학습자의 성과물이 교육의 결과라기보다 납품의 성격을 띤 것으로 간주되어야 하겠군.
- ⑤ [업무 제안] 단계에서 ‘실력 증명’이나 ‘성장 기회’라는 표현이 동기를 자극하는 방식으로 사용되었다면, 이는 교육 명분 아래 성과 중심 요구를 은폐하는 기제로 기능했을 수 있겠군.

답: 4 5 2

4 5 2

[4~6] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

법 제도는 개인의 생애를 둘러싼 권리와 의무를 규율할 때, ‘생명’과 ‘사망’이라는 이항적 구분을 전제로 삼는다. 특히 사망은 단순한 생물학적 정지 상태로서가 아니라, 다양한 법적·윤리적 판단 기준과 긴밀히 얽힌 개념으로 작동한다. 이로 인해 실제 제도 운영에서는 생물학적 사실과 법적 판단 사이의 불일치가 발생하기도 하며, 이는 특히 유산 상속, 의료 결정, 자기결정권 보장과 같은 민감한 사안에서 그 긴장을 표면화시킨다.

민법상 상속은 원칙적으로 피상속인의 사망과 동시에 발생한다. 여기서 사망은 민법이 아니라 「가족관계의 등록 등에 관한 법률」이 규정하는 절차와, 의료 현장에서의 사망 진단이라는 사실 판단에 기초한다. 그러나 뇌사와 같은 임상적 판단은 사망 개념을 둘러싼 철학적 논쟁을 불러일으켰다. 뇌사는 자발적 호흡의 불가능성과 뇌의 자발적 기능 정지를 기준으로 판정되지만, 순환기 기능이 기계적으로 유지되고 있는 상태에서도 사망이 선언될 수 있다는 점에서, 전통적인 심폐사 개념과 구별된다.

이에 따라, 사망을 ‘㉠의학적으로 판명된 뇌기능의 비가역적 정지’로 간주할 것인지, 아니면 ‘㉡법적 행위 종료 시점’으로 간주할 것인지를 두고 사망의 정의를 일원화할 수 있는지 여부가 논의된다. 이 지점에서 문제가 되는 것은 단순히 기술적 정의의 불일치가 아니라, 사망 시점에 따라 개인의 유언 효력 발생 시기, 장기기증 가능 여부, 의료중단 동의 주체, 보험 수익자 결정 등이 달라진다는 점이다.

특히 유언의 법적 효력은 사망과 동시에 발생한다는 원칙에 따라, 유언서가 유효하더라도 피상속인의 사망이 법적으로 확인되기 전까지는 유산 이전이 불가능하다. 그런데 뇌사 상태에서 연명 의료를 유지하고 있는 경우, 유언자는 사실상 의사 표현이 불가능하더라도 법적으로는 ‘생존’ 상태에 있으므로, 유산의 분할이나 유언 효력 발현은 지연된다. 이로 인해 유족 간 법적 갈등이 발생하거나, 유언에 따른 재산 이전의 정당성이 후속 다툼의 대상이 되는 경우가 많다.

더 나아가, 생애 말기의 자기결정권 보장을 둘러싼 쟁점도 사망 개념의 경계와 밀접하게 맞물린다. 「호스피스·완화의료 및 임종과정에 있는 환자의 연명의료결정에 관한 법률」(연명의료결정법)은 환자가 자신의 연명의료 여부를 사전에 결정하거나, 가족이 그 뜻을 추정할 수 있도록 하고 있으나, 이는 오히려 죽음을 선언하는 주체와 그 시점을 판단하는 기준에 대한 권한을 의료와 법 사이에 분산시킨다. 즉, 임상적 뇌사 상태에서 연명의료를 중단한다는 결정은 법적으로 사망을 인정받는 과정과는 별개이므로, 사망을 선언하는 판단 주체와 죽음을 실질적으로 맞는 당사자 사이에 권리-책임의 괴리가 생긴다.

한편, 자기결정권을 강조하는 관점에서는 의사결정 능력이 유지되는 시점에서의 죽음 선택이야말로 인간 존엄을 구성하는 핵심 요소로 간주된다. 그러나 이 입장은 사망의 조건을 개인의 내적 의사에 따라 재정의할 수 있다는 전제를 필요로 하며, 이는 현행 법제의 객관적 사망 판단 기준과 충돌할 수밖에 없다. 결국 사망은 단순히 생물학적 현상이나 제도적 행위의 종료로 환원되지 않으며, 권리의 종결, 행위 능력의 상실, 그리고 남겨진 이들에게 부과되는 법적 절차의 시작점이라는 점에서, 복수의 층위에서 정의되어야 하는 복합적 개념이라 할 수 있다.

4. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① ‘유언 효력’은 법적 사망 시점과 동시에 발생하기 때문에, 뇌사 상태에서 의식이 없더라도 사망이 확정되기 전까지는 법적으로 유산 이전이 불가능하겠군.
- ② ‘연명의료결정법’은 환자가 자신의 연명의료 여부를 미리 결정하도록 허용하지만, 그 결정은 법적 사망 선고와 직접 연결되지는 않겠군.
- ③ 뇌사의 개념은 생물학적 사망과 구분되며, 법적으로도 사망으로 간주되기 때문에 뇌사 판정만으로도 유언 효력이 자동 발효될 수 있겠군.
- ④ 자기결정권을 중시하는 입장은 사망 조건 자체가 개인에 의해 재정의될 수 있다고 보지만, 이는 법제 내 객관적 기준과 충돌할 수밖에 없겠군.
- ⑤ 사망의 판단 기준이 단일하지 않다는 점에서, 유산 분배, 장기 기증, 행위능력 판단 등 각 제도별로 사망 시점의 규정이 다르게 작동할 수 있겠군.

5. ㉠, ㉡에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① ㉠의 판정은 임상적으로는 죽음을 의미할 수 있으나, ㉡으로 간주되지 않는 한 유언 효력은 발생하지 않기 때문에, 사망의 다층적 구조가 제도 운영에 실질적 영향을 미치겠군.
- ② ㉡은 사망신고와 같은 절차적 완결을 의미하므로, ㉠ 상태에 있는 사람도 의료적으로는 사망자로 간주되어 법적 유산 이전의 출발점이 되겠군.
- ③ ㉠이 객관적으로 확인되면 개인의 생리 기능이 일부 유지되더라도 ㉡에 해당한다고 보아야 하므로, 연명치료 중단 후 유산 이전이 법적으로 가능하겠군.
- ④ ㉡은 사망 시점의 객관적 법적 판단 기준이기 때문에, ㉠ 상태의 환자에게 자기결정권을 부여하는 것은 법적으로 유효성을 인정하기 어렵겠군.
- ⑤ ㉠과 ㉡의 차이는 유산 이전이나 의료 중단의 절차와는 무관하게 작동하므로, 법적 사망 판단이 복잡한 제도적 충돌을 야기하지는 않겠군.

6. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 것으로 가장 적절한 것은?

[3점]

— <보 기> —

A는 고령의 지병 환자로, 생전에 공증을 거친 자필 유언장을 남기고 요양병원에서 치료를 받아 왔다. 어느 날 A는 뇌사 판정을 받고 인공호흡기로 생명 유지 중인 상태가 되었다. 가족들은 유언 내용을 따라 재산을 분할하려 했으나, 병원 측은 법적으로 A의 사망이 확정되지 않았기 때문에 유산 이전 절차가 진행될 수 없다고 설명했다. 이에 A의 장남은 연명의료결정법에 따라 치료 중단을 요청했으며, A의 자필 유언장을 근거로 유언의 즉시 발효를 주장하였다. 그러나 병원은 연명의료 중단은 가능해도, 유언 효력은 사망신고가 완료된 이후에야 발효된다고 판단하였다. 이 상황에서 유족 간 갈등이 발생했다.

- ① 유언장의 공증 여부와는 무관하게, A는 법적으로 생존한 상태이므로 유언 효력이 발생하지 않아 병원의 입장이 법적으로 타당하겠군.
- ② 연명의료결정법은 치료 중단 결정을 가능하게 하지만, 그것이 법적 사망을 대체하는 것은 아니므로, 유언장의 법적 발효와는 무관하겠군.
- ③ 유족의 입장에서 유언장을 근거로 재산을 분할하려는 시도는 자연스럽지만, 법적으로 사망이 확정되지 않은 상황에서는 유산 이전이 불가능하겠군.
- ④ 뇌사 상태에 대한 가족의 해석과 법적 판단이 일치하지 않을 수 있기 때문에, 의료기관의 유보적 태도는 법적 정합성 측면에서 충분히 납득 가능하겠군.
- ⑤ 자필 유언장이 존재하고 가족이 치료 중단에 동의했으므로, 병원이 유언 발효를 막는 것은 법적 판단보다는 의료 윤리 기준의 과도한 개입이라 보아야 하겠군.

답: 3 1 3

[7~9] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

‘사실’이란 인간의 인식으로부터 독립하여 존재한다고 여겨지는 외부 세계의 특정 상태를 지칭하는 개념이다. 그러나 현대 인식론에서는 이처럼 자명하게 받아들여지던 사실 개념이, 실제로는 언어적 구성과 해석의 틀 안에서 매개된 산물일 수 있다는 점이 반복적으로 제기되어 왔다. 특히 과학철학과 해석학 전통을 중심으로 전개된 논의에서는, 관찰 사실조차도 특정한 이론적 전제나 개념적 구조 안에서만 의미를 갖는 것으로 이해되며, 이는 사실 개념 자체의 객관성과 독립성을 문제 삼는 계기가 된다.

이를 두고 일부 철학자들은 ㉠강한 구성주의라는 관점에서, 인간이 인지하는 모든 사실은 개념적 사유를 통해 구성된 결과이므로, 객관적인 사실이라는 것은 실재하지 않으며, 오직 다양한 인식틀에 의해 형성된 해석적 구조만이 존재한다고 본다. 이 입장은 사실 개념에 내재된 전제성, 즉 관찰을 가능하게 만드는 배경적 신념 체계의 작동을 중시하는 한편, 사실-가치 구분의 전통적 경계를 허물고자 한다. 반면, ㉡비판적 사실주의로 불리는 입장은 이와 같은 구성주의적 입장을 일정 부분 수용하면서도, 모든 사실을 전적으로 해석으로 환원하려는 시도를 거부한다. 이들은 이론과 무관하게 일정한 방식으로 세계가 구성되어 있다는 점에서, 사실은 여전히 일정 수준의 독립성을 유지한다고 본다. 단, 이때의 사실은 ‘발견’되기보다는 ‘정련’되고 ‘형성’되는 성격을 가지며, 과학적 설명의 맥락에서 반복 가능한 검증 가능성을 전제로 한다.

이러한 견해 차이는 ‘객관성’이라는 개념에 대한 서로 다른 이해에서 비롯된다. 강한 구성주의는 객관성을 서로 다른 관점을 교차 검토하며 구축되는 합의의 산물로 간주하는 반면, 비판적 사실주의는 객관성을 개념 간 내적 정합성과 설명력, 그리고 경험적 재현 가능성에 기초한 일종의 규범적 이상으로 설정한다. 결국 이들은 사실의 인식 가능성에 대한 상이한 전제에서 출발하여, 인간이 세계에 대해 말할 수 있는 방식 자체를 문제 삼는다는 점에서, 단순한 사실 여부의 판단을 넘어서는 철학적 기반을 공유한다.

현대 철학에서 이러한 논의가 중요한 이유는, 사실 판단이 사회적 제도, 언어적 맥락, 해석의 관습에 따라 달라질 수 있음을 드러내기 때문이다. 법학, 과학, 언론 등 다양한 영역에서 사실은 단순한 보고가 아니라 특정한 목적과 문맥 속에서 구성된 서술로 작동하며, 이때 ‘무엇을 사실로 간주할 것인가’에 대한 판단은 중립적인 기술의 문제가 아니라 제도적, 윤리적, 인식론적 관점의 교차점으로 이동한다. 이처럼 사실과 판단의 경계를 둘러싼 철학적 논쟁은, 객관성과 진리의 개념이 단일하지 않음을 전제하면서, 인식의 조건과 한계를 반성하는 사유로서 지속적인 논의의 장을 열어가고 있다.

7. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 사실 개념이 구성 방식에 따라 인식론적 논의의 중심이 된다는 점에서, 단순한 기술 대상이 아닌 해석의 틀로 작용한다는 관점이 드러나 있겠군.
- ② 비판적 사실주의는 강한 구성주의의 전제를 전면 부정하진 않지만, 인식 주체의 해석을 사실성 판단의 핵심 기준으로 삼고 있지는 않겠군.
- ③ 강한 구성주의는 모든 인식 행위를 해석적 구성으로 간주하므로, 객관성 자체를 부정하고 검증 가능성이나 재현성보다는 정서적 합의를 더 중시하겠군.
- ④ 지문에서 다룬 철학적 논의는 사실-가치 구분, 진리 판단, 인식 조건 문제 등이 교차되어 있다는 점에서 단순한 정보 기술을 넘어서고 있겠군.
- ⑤ 과학적 설명이 반복 가능성과 개념 정합성을 전제로 한다는 비판적 사실주의의 입장은, 객관성의 이상적 지위를 전략적으로 수용한다는 뜻으로 보이겠군.

8. ㉠, ㉡에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① ㉠은 사실이 인식의 틀에 따라 구성된다고 보므로, 사실과 가치의 구분은 이론적으로 성립하지 않겠군.
- ② ㉡은 사실이 일정 수준의 독립성을 갖는다고 보지만, 경험적 재현 가능성이 결여될 경우 객관성은 확보되지 않겠군.
- ③ ㉡은 사실의 구성적 성격을 인정하면서도, 모든 사실은 관점 간 해석 차이에 의해 결정된다고 보아 객관성을 부정하겠군.
- ④ ㉠은 인식의 전제 구조가 사실 판단에 개입된다는 점을 인정하지만, 과학적 정합성이 확보된다면 객관성은 부분적으로 가능하다고 보겠군.
- ⑤ ㉡은 이론적 전제를 배제하지 않으면서도, 사실은 해석 불가능한 실체라는 전통적 실재론에 가까운 관점을 지지하겠군.

9. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 것으로 적절하지 않은 것은?

[3점]

— <보 기> —

한 사회학 연구자는 ‘청년 실업률’ 관련 통계 수치가 동일함에도, 각 정치 세력이 상반된 해석을 내리는 현상을 지적한다. 그는 실업률 산정 방식 자체가 특정 집단을 포함하거나 배제하는 분류 기준, 측정 기간 설정, 비경제활동인구 구획 등 이론적 선택에 따라 구성된 것이라고 설명한다. 따라서 동일한 수치조차도 “사실의 탈정치화는 허구”라고 주장하며, 객관적 사실이라는 개념이 정치적 해석의 중립지를 보장하지 못한다고 비판한다. 반면, 한 경제 분석가는 “실업률의 산정 방식은 통계청 지침에 따라 반복 측정 가능하며, 기준이 일정하게 적용될 경우 해석의 차이와 무관하게 현상의 정합성과 재현성은 유지된다”고 주장한다. 그는 정책 결정에 있어 해석 가능성은 열려 있으나, 통계 수치 자체의 신뢰성은 이론적 구성과 별개로 보장될 수 있다고 보며, “해석 가능성과 객관성은 양립 가능하다”는 입장을 피력한다.

- ① 사회학 연구자의 입장은 사실 개념이 인식의 틀에 따라 구성된다는 강한 구성주의의 전제와 상통하며, 객관성은 권력적 합의의 산물로 본다는 점에서 강한 구성주의에 가까운 태도겠군.
- ② 경제 분석가는 사실 개념의 구성성을 전면 부정하지는 않으나, 반복 측정과 정합성 확보를 객관성 판단의 핵심 조건으로 삼는다는 점에서 비판적 사실주의의 입장과 유사하겠군.
- ③ 사회학 연구자의 입장은 사실을 구성하는 통계적 절차 자체가 해석 불가능성을 전제한다고 보기 때문에, 실업률 통계를 객관적 사실로 간주하지 않겠군.
- ④ 경제 분석가는 통계 수치에 일정 수준의 독립성과 재현성을 부여하지만, 해석 가능성의 여지를 열어 둔다는 점에서 강한 실증주의보다는 비판적 사실주의에 가까운 관점이겠군.
- ⑤ 두 사람은 통계라는 동일한 데이터를 다루지만, 객관성 개념을 구성 여부에 따라 상이하게 해석하기 때문에, 사실에 대한 접근 방식은 이론적으로 양립되기 어렵겠군.

답: 3 2 3

[10~12] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

복잡한 자연 현상을 수학적으로 기술하고 예측하려는 시도는 과학사 전반을 관통하는 핵심 과제 중 하나였다. 특히 고전역학에서 확립된 결정론적 세계관은 초기 조건만 정확히 알 수 있다면, 물체의 상태는 미래까지 정확하게 계산될 수 있다는 관념을 뒷받침하였다. 하지만 20세기 중반 이후, 자연 현상의 비선형적 특성이 강조되면서 이와 같은 예측 가능성에 근본적인 제약이 따를 수 있다는 통찰이 부상했다. 이러한 흐름 속에서 ‘카오스 이론’은 작은 변화가 시스템 전체의 예측을 불가능하게 만들 수 있다는 점을 수학적으로 정립하며, 복잡계 과학의 기반을 형성하였다.

비선형계란 출력이 입력에 비례하지 않는 시스템을 의미하며, 이는 상호작용 항이 다수 포함된 수학적 표현에서 도출된다. 예를 들어, 세 개의 변수 간 상호작용이 각각 독립적으로가 아니라 서로에 영향을 주는 구조일 때, 그 시스템은 비선형적이라 할 수 있다. 이러한 시스템은 초기 조건에 대한 민감한 의존성을 특징으로 하며, 이로 인해 장기적 예측이 실질적으로 불가능해지는 결정론적 무작위성을 보인다. 즉, 원리적으로는 예측 가능하지만, 현실적으로는 측정의 한계와 수치적 불확실성에 의해 예측력이 붕괴되는 것이다.

이러한 ㉠비선형계의 불확실성은 단순한 측정 오차를 넘어서, 모형 자체의 구성 방식에도 영향을 미친다. 자연 현상을 수학적으로 모델링할 때 과학자들은 본질적으로 연속적인 현실을 유한한 수식 체계로 환원한다. 이 과정에서 변수의 선택, 경계 조건의 설정, 계산 시간 간격의 조정 등 다양한 구성 선택이 이루어지며, 이는 모형의 결과에 직접적인 영향을 미친다. 특히, 수치 계산에 사용되는 차분법이나 수치 적분법은 계산 시간의 분할 단위에 따라 완전히 상이한 궤적을 도출할 수 있어, 동일한 시스템이라 해도 계산적 구현 방식에 따라 전혀 다른 미래 상태가 예측될 수 있다.

이러한 구조적 제약 속에서도, 과학자들은 시스템의 거동을 파악하기 위한 대안적 분석 방법들을 개발해 왔다. 대표적인 접근 중 하나는 위상 공간 분석이다. 위상 공간은 시스템의 모든 가능한 상태를 좌표로 표현한 수학적 공간으로, 시간의 흐름에 따라 점이 경로를 그리며 이동하게 된다. 이때 특정 경로들이 수렴하거나 반복되는 어트랙터가 형성되는 경우, 시스템은 겉보기에 불규칙해 보이지만 내재된 구조적 질서를 가질 수 있다. 특히 기묘한 어트랙터는 초기 조건에 민감하면서도 일정한 위상 구조를 유지하는 패턴을 보여, 완전한 무질서가 아닌 구조화된 혼돈이라는 새로운 관점을 제공한다.

이처럼 비선형계는 단순히 ‘복잡하다’는 표현을 넘어, 그 복잡성 자체가 수학적 구조를 가지며 특정한 분석 가능성을 허용한다. 최근에는 이러한 구조적 특성을 기반으로 기계 학습 기법을 접목한 예측 모형도 개발되고 있다. 머신러닝 알고리즘은 기존 수학 모형의 해석 중심 분석과는 달리, 대규모 데이터를 바탕으로 패턴을 추출하는 통계 기반의 예측을 시도하며, 특히 전통적 수식화가 어려운 시스템에서 유용하게 작동할 수 있다. 하지만 이 또한 입력 변수 선택, 학습 방식, 데이터 품질 등의 요소에 따라 결과가 급격히 달라질 수 있다는 점에서, 결국 모형은 언제나 구축자의 선택에 의존한다는 한계를 공유한다.

결국 과학적 예측은 현실 세계의 복잡성을 단순화하고 추상화하는 과정 속에서, 불확실성을 제어하고자 하는 일련의 시도라 할 수 있다. 카오스 이론과 비선형계 이론은 예측이라는 개념 자체가 단지 기술의 문제가 아니라, 현상에 대한 해석적 구성물이라는 점을 드러내며, 과학이 가진 설명 능력의 범위에 대한 철학적 성찰을 유도한다. 이는 예측의 정확성을 추구하는 전통적 과학관에 도전하며, 복잡성의 수용이라는 새로운 과학적 태도를 요구하고 있다.

10. 밑줄의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 위상 공간 분석은 비선형계의 동적 거동을 시각화하는 수단으로 활용되며, 반복적 경로의 수렴 여부를 통해 시스템의 구조적 특성을 파악할 수 있다.
- ② 비선형계는 수학적으로는 결정론적이지만, 초기 조건에 대한 민감성으로 인해 현실적으로는 예측력이 제한되는 특성을 가진다.
- ③ 동일한 수학적 모형이라도 변수 선택과 경계 조건 설정 방식에 따라 도출되는 결과가 전혀 다를 수 있으므로, 과학적 모형은 본질적으로 재현성이 떨어진다.
- ④ 기묘한 어트랙터는 초기 조건의 미세한 차이에도 일정한 위상 구조를 유지하기 때문에, 무작위적 거동 속에서도 특정한 질서를 반영하는 지표로 작동한다.
- ⑤ 머신러닝 기반 예측은 전통적 수학 모형보다 데이터 기반의 통계적 접근을 통해 복잡한 시스템에 대한 분석 가능성을 제공하지만, 모형 설계자의 선택에 여전히 영향을 받는다.

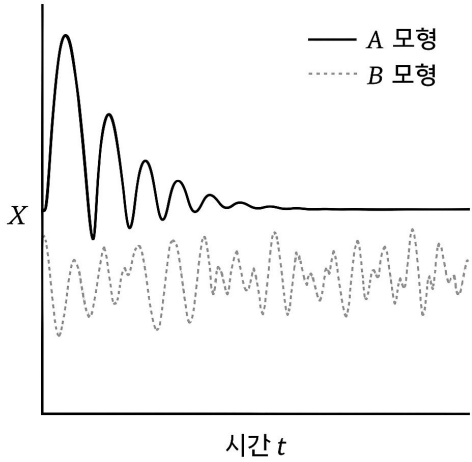
11. ㉠에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① ㉠은 수학적으로는 결정론적 구조를 따르지만, 현실에서는 예측 불가능성을 유발하기 때문에, 과학적 설명력을 본질적으로 무력화시키는 요인으로 보아야 하겠군.
- ② ㉠은 입력과 출력이 비례하지 않는 특성을 갖기 때문에, 관측 변수의 조정만으로는 시스템의 거동을 전적으로 설명하기 어렵겠군.
- ③ ㉠은 초기 조건에 대한 민감성을 기반으로 하므로, 입력값의 측정 정밀도가 향상되면 장기 예측의 정확도는 이론적으로 무제한으로 확보될 수 있겠군.
- ④ ㉠은 시스템 자체의 무작위성이라기보다는, 그 예측 과정이 측정 한계와 수치 계산 방식에 따라 영향을 받는 구조적 제약의 결과로 볼 수 있겠군.
- ⑤ ㉠은 수학적으로 완전히 비결정론적 구조를 전제하므로, 과학적 모형화를 위한 수식 표현 자체가 본질적으로 무의미하겠군.

12. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 것으로 적절하지 않은 것은? [3점]

—<보 기>—

아래는 두 가지 예측 모형(A, B)의 동적 추세를 비교한 그래프와 그에 대한 연구자의 설명이다.



“A 모형은 위상 공간상에서 수렴 궤도를 형성하며, 기묘한 어트랙터 유형으로 추정된다. 이는 비선형계의 내부 질서를 반영한다. 반면, B 모형은 계산 시간 간격을 변경한 뒤 동일 초기 조건을 부여했음에도 결과가 급변하였으며, 이로 인해 재현성 확보에 실패했다. 따라서 동일한 시스템이라 해도 구현 방식과 계산 방식에 따라 예측 결과는 급격히 달라질 수 있다. 이는 수치 모형의 구성 방식 자체가 불확실성의 핵심 원인일 수 있음을 의미한다.”

- ① A 모형은 불규칙적 거동 속에서도 특정한 구조가 반복적으로 나타나는 특성을 보이므로, 비선형계의 예측 불가능성 속에서도 위상 구조는 유지될 수 있겠군.
- ② B 모형은 수치 구현 방식에 따른 결과의 급변을 보이므로, 비선형계 예측에서 계산 방식이 결정적인 변수로 작용할 수 있음을 보여주겠군.
- ③ 동일한 초기 조건이더라도 계산 시간 간격이라는 계산 변수의 차이로 인해 결과가 변화했다는 점에서, B 모형은 내재된 무작위성을 가진 비결정론적 시스템으로 분류되겠군.
- ④ A 모형의 수렴성은 위상 공간상 어트랙터가 존재한다는 점에서, 시스템의 동적 거동이 전적으로 무작위적이지 않음을 의미하겠군.
- ⑤ B 모형의 결과 불안정성은 계산 방식의 차이에 기인했기 때문에, 측정 도구의 정밀도를 높인다고 해도 장기 예측의 정확성이 확보된다고 보기는 어렵겠군.

답: 3 4 3

[13~16] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

경제 성장에 관한 이론은 단순한 총생산량의 증감이 아니라, 장기적인 생산성 향상의 구조적 요인을 밝히는 데 그 목적이 있다. 이 과정에서 ‘기술진보’는 성장의 지속성을 가능케 하는 핵심 요인으로 간주되어 왔으며, 이에 대한 설명 방식은 성장 이론의 흐름을 결정짓는 분기점이 되어 왔다.

전통적인 외생적 성장 이론, 대표적으로 ㉠솔로의 성장 모형은 기술을 자본·노동과 구별되는 외생 변수로 설정한다. 해당 모형에서 생산 함수는 $Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{(1-\alpha)}$ 의 형태로 제시되며, A는 총요소생산성(TFP)으로 표현된다. 이때 기술 수준 A는 시간의 흐름에 따라 외부에서 주어지며, 자본(K)과 노동(L)의 축적은 수확 체감에 의해 일정 수준에서 한계에 도달한다. 결과적으로 장기적인 1인당 산출량 증가율은 기술진보율에 의해만 결정되며, 그 자체는 경제 내 행위자들의 결정과는 무관한 외생 변수로 작동한다.

그러나 현실에서는 기술 진보가 단순히 주어지기보다, 제도, 교육, 연구개발 투자와 같은 내적 조건에 의해 유발되는 경우가 많다. 이에 따라 등장한 내생적 성장 이론은 기술을 경제 시스템 내부에서 발생하는 결과로 보며, 기술의 진화를 내생 변수로 취급한다. ㉡로머의 모형은 기술이 공공재로서 비경합적·비배제적 속성을 지니며, 이로 인해 개별 경제 주체의 연구개발 활동이 사회 전체 생산성에 외부 효과를 미친다고 설명한다. 이는 지식 축적이 일정 임계점을 넘어서면 지속적인 성장 경로를 형성할 수 있음을 이론적으로 뒷받침한다.

특히 내생적 성장 이론은 국가 간 성장 경로의 다변성과 조건부 수렴 가능성을 설명하는 데 효과적이다. 외생적 모형에서는 동일한 저축률·인구증가율·기술 수준이라는 전제하에 모든 국가는 동일한 1인당 생산량 수준으로 수렴한다고 본다. 반면 내생적 모형에서는 초기 인적자본, 제도적 인프라, 기술 수용 역량 등의 질적 차이에 따라 국가 간 성장 경로가 분기되며, 때로는 다중 안정 상태가 형성되기도 한다. 따라서 초기 조건의 미세한 차이가 장기 성장의 구조를 결정짓는 비선형적 영향력을 가질 수 있으며, 이는 발전 경로의 다양성과 불균등성을 설명하는 핵심 요소가 된다.

이러한 맥락에서 총요소생산성은 단순한 산출의 잔차가 아닌, 기술·제도·혁신 역량을 집약한 지표로 기능한다. 이는 다음과 같은 형태로 계량적으로 추정된다.

$$\Delta TFP = \Delta Y - [\alpha \cdot \Delta K + (1-\alpha) \cdot \Delta L]$$

예를 들어 실질 GDP 증가율(ΔY)이 5%, 자본 증가율(ΔK)이 7%, 노동 증가율(ΔL)이 2%, 자본분배율(α)이 0.4라면, 총요소생산성 증가율은 $5 - (0.4 \times 7 + 0.6 \times 2) = 1.0\%$ 로 계산된다.

이처럼 TFP는 경제 성장 중 생산 요소 투입 이외의 기여분을 나타내며, 내생적 성장 이론에서는 특히 인적자본의 축적과 밀접하게 연결된다. 인적자본은 교육, 건강, 숙련 등 질적 요소를 포함하는 자본 형태로, 기술 수용 능력과 혁신 속도를 결정짓는 기반이 된다. 이에 따라 교육제도, 연구개발 투자, 지식재산권 강화 등은 단기 정책이 아니라 장기 성장률의 핵심 변수로 작용할 수 있다.

요컨대, 내생적 성장 모형은 성장의 지속성과 불균형, 기술의

기원, 정책 개입의 정당성에 대한 보다 복합적이고 동태적인 설명을 제공한다. 성장의 본질을 외생적 기술의 선물로 간주하는 대신, 그것을 경제 시스템 내부의 상호작용 결과로 파악하는 이론적 전환은, 정책 설계뿐 아니라 장기 예측과 처방의 패러다임을 전면적으로 재구성하게 만든다.

13. 밑글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 내생적 성장 이론은 기술진보가 외부 변수에 의해 결정된다는 외생적 성장 이론의 기본 전제를 문제시하겠군.
- ② 외생적 성장 모형에서는 수확 체감 법칙에 따라 자본과 노동의 축적만으로는 장기 성장이 제한된다고 보겠군.
- ③ 내생적 성장 이론에 따르면, 인적자본의 질적 수준이 일정 임계점을 넘지 못하면 지속적 성장은 실현되기 어렵겠군.
- ④ 내생적 모형은 초기 조건의 차이가 장기 성장 경로를 결정짓는 요인이 될 수 있음을 설명하기 어렵겠군.
- ⑤ 외생적 성장 모형은 모든 국가가 동일한 조건을 갖출 경우, 장기적으로 동일한 수준의 1인당 소득으로 수렴할 것이라 보겠군.

14. ㉠, ㉡에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① ㉠은 ㉡과 달리 기술을 경제 외부의 독립 변수로 간주하므로, 기술의 진화가 경제 내부 요인의 영향을 받는다는 전제를 채택하지 않겠군.
- ② ㉡은 ㉠과 달리 자본과 노동의 수확 체감 구조에서 벗어나기 위해, 기술을 생산적 활동의 종속 결과가 아니라 순수 외생 변수로 상정하겠군.
- ③ ㉠은 ㉡보다 기술 축적의 불균등성을 강조하므로, 초기 기술 수준의 미세한 차이가 장기 성장률의 분기점이 된다고 보겠군.
- ④ ㉡은 ㉠과 달리 지식의 비배제성과 외부 효과를 강조하지만, 기술을 자본과 분리된 독립 축으로서만 분석하겠군.
- ⑤ ㉠과 ㉡은 모두 기술의 공공재적 속성을 수용하지만, ㉡은 그 기원을 내생 변수로 상정한다는 점에서 기술 생성 과정을 보다 정태적으로 이해하겠군.

15. 밑글을 바탕으로 <보기>를 이해한 것으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

세 국가는 내생적 성장 이론에 따라 자국의 성장 전략을 설계하였다.

갑국은 인적자본의 양적 증가보다 질적 역량 제고를 핵심 성장전략으로 삼고 있으며, 10년간 고등교육 투자 비중을 GDP의 7%까지 확대하였다. 그러나 기술 이전을 위한 제도적기반은 미비하여 외국 기술 도입의 효율성은 낮은 편이다.

을국은 낮은 저축률과 인구 증가율을 가지고 있으나, 창업 지원, 특허 보호 등 혁신 생태계 구성에 적극적이며, 민간 R&D 투자 비율이 OECD 상위권이다. 하지만 노동자의 평균 학제 이수 연한은 OECD 평균 이하이다.

병국은 단기 내 기술 도입에 성공했으나, 이후 R&D 인력의 유출과 교육 예산 축소로 기술 내재화가 지체되었으며, 최근 TFP 성장률이 둔화되었다. 한편 인구구조 변화로 고령화가 급격히 진행되고 있다.

- ① 갑국은 기술 도입 효율성이 낮은 상태이므로, 내생적 성장 이론이 강조하는 지식 수용 능력의 제도적 조건을 보완하지 않으면 장기 성장의 내구성을 확보하기 어렵겠군.
- ② 을국은 교육 수준이 낮은 상태에서 혁신 생태계를 조성했기 때문에, 장기적으로 인적자본 부족이 기술의 사회적 확산을 제한할 가능성이 존재하겠군.
- ③ 병국은 기술 내재화의 실패와 TFP 둔화가 동시에 발생했으므로, 내생적 성장 이론의 관점에서는 인적자본 축적과 기술정착간의 선순환 고리가 형성되지 못한 것으로 보겠군.
- ④ 을국은 저축률과 인구증가율이 낮기 때문에, 외생적 성장 이론의 기준에 따르면 고도 성장은 실현 불가능하므로 내생적 접근도 장기 성장 설명에 한계를 갖겠군.
- ⑤ 갑국은 인적자본의 질을 중시하고 있으나, 제도적 인프라가 미비한 상황이므로 내생적 성장 메커니즘이 작동하기 위해서는 제도·기술 통합 전략이 병행되어야 하겠군.

16. 밑글을 바탕으로 <보기>를 이해한 것으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

정국은 인적자본 축적을 중심으로 내생적 성장 전략을 추진한 국가이다. 최근 10년간 정국은 민간 R&D 지출을 GDP의 4.5% 수준까지 끌어올렸고, 중등 이후 교육 이수율 또한 85%를 넘었다. 이 시기 동안 물적자본 증가율은 연평균 2%, 노동 증가율은 1.5%였으며, 1인당 GDP는 연평균 3.8% 상승하였다. 한편, 기술 총요소생산성(TFP) 증가율은 일정하지 않았으며, 특정 시점 이후 증가세가 둔화되기 시작했다.

이에 대해 경제학자 현성은 “정국은 솔로 성장 모형에서 예측한 수렴 경로와는 상이한 성장 구조를 보인다. 특히 성장률 지속성과 인적자본 투자 비중이 높은 점은 내생적 기술진보의 효과로 해석될 수 있다”고 평가했다.

반면 경제학자 지환은 “정국의 성장률이 일정 수준 이상 정체된 것은, 인적자본의 질적 내실화 없이 양적 확대만 진행되었기 때문이며, 이는 기술 내재화 수준이 생산성으로 전환되지 못한 결과”라고 분석하였다.

- ① 정국의 성장률을 조반-더글라스 함수 기준에서 역산할 경우, 자본과 노동만으로는 3.8%에 도달하지 못하므로, TFP 또는 기술진보 요인을 모형 내에 내생화한 로머의 모형의 분석 틀로 접근해야 타당하겠군.
- ② 현성의 입장을 따르면, 정국은 장기 균제 상태에서 외생적으로 주어지는 기술 수준에 따라 성장률이 결정된다는 솔로의 성장 모형의 예측에서 벗어나, 성장률 자체를 정책 변수로 설명 가능한 범주에 속하겠군.
- ③ 지환은 TFP 둔화 원인을 인적자본의 질적 결핍에서 찾았으므로, 기술진보율 자체가 자생적으로 결정되지 않고 외생적 충격에 의존한다는 점에서 솔로의 성장 모형에 가까운 판단을 내린 셈이겠군.
- ④ 정국의 고등교육 이수율과 민간 R&D 투자 증가에도 불구하고, 총요소생산성 증가율이 둔화되었다면, 이는 로머의 모형의 전제 중 하나인 ‘인적자본의 축적이 곧 기술진보로 이어진다’는 가정을 반례로 문제삼을 수 있겠군.
- ⑤ 정국의 1인당 GDP 성장률이 물적자본과 노동투입 증가율을 크게 상회하지 않는다는 점에서, 장기 균제 상태에서의 성장률이 오직 기술진보율에 의해 결정된다는 솔로의 성장 모형으로도 정국의 사례를 설명 할 수 있겠군.

답: 4 1 4 5

[17~19] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

의학적 진단은 병리적 상태를 특정 짓는 과정을 의미하지만, 특히 희귀 유전질환의 경우, 이 과정은 단순한 이상 유무의 확인을 넘어서 복잡한 정보 통합과 계량적 추론을 요구한다. 희귀 유전질환은 인구 2만 명 중 1명 이하의 유병률을 가지며, 일반적으로 단일 유전자 이상에 의해 발병한다. 그러나 질병의 표현형이 환경 요인과 상호작용하며 다양하게 발현되고, 동일한 유전 이상이 상이한 임상 양상으로 나타나는 경우도 존재한다는 점에서, 진단은 단일 표준에 따라 수행되기 어렵다.

초기에는 임상적 진단이 주를 이루었으며, 이는 증상의 나열과 전문의의 경험적 판단에 기반하였다. 그러나 유사 표현형을 보이는 질환들이 존재함에 따라 오진의 가능성이 높았고, 이로 인해 치료 시기를 놓치는 경우가 빈번했다. 이를 극복하기 위해 최근에는 고차원적 진단 알고리즘이 활용된다. 이러한 알고리즘은 유전체 시퀀싱 데이터, 단백질 상호작용 네트워크, 표적 조직의 전사체 정보 등을 통합하여 진단 확률을 산출한다.

예를 들어, 단백질 A가 특정 유전자의 돌연변이에 의해 기능을 상실한다고 가정할 때, 이 단백질이 포함된 신호전달 경로의 교란이 어떠한 표현형을 유발할지 예측하는 모델이 작동한다. 이 과정은 특정 조직에서의 발현량, 돌연변이의 종류, 대체 경로의 존재 여부, 해당 환자의 임상 기록을 함께 고려하여 수행된다. 결과적으로 알고리즘은 특정 질병 후보군에 대해 확률 점수를 부여하고, 이 중 특정 역치를 넘는 경우에만 차등 진단을 제안한다.

이러한 진단 알고리즘은 전통적 정태적 진단 기준을 넘어서 동적 통합 진단으로의 이행을 가능하게 한다. 동적 통합 진단이란, 시간이 지남에 따라 환자의 상태, 생물학적 데이터, 환경 요인이 변화함에 따라 진단 자체도 재조정되는 구조를 의미한다. 이는 과거에는 단일 시간점에서 이뤄졌던 진단이, 이제는 연속적 데이터 누적에 기반하여 업데이트되는 예측적 진단의 가능성으로 이어진다.

그러나 이러한 알고리즘적 진단에도 한계는 존재한다. 첫째, 알고리즘이 참조하는 데이터의 편향성 문제이다. 다수의 유전체 데이터가 백인 중심으로 구성되어 있어, 인종 간 유전적 다양성이 반영되지 못하는 경우가 빈번하다. 둘째, 표현형 해석의 표준화 부족이다. 동일한 임상 증상이라도 기록 방식에 따라 알고리즘의 해석이 달라질 수 있다. 마지막으로, 진단 가능성은 항상성의 역치와 연관된다. 예컨대, 동일한 돌연변이가 A가 어떤 환자에서는 무증상으로 남고, 다른 환자에서는 급진적 병리로 이어지는 것은, 개인의 유전체 배경, 후성유전적 조절, 면역 반응 등의 요인이 질병 발현 역치를 결정하기 때문이다.

결국 진단은 고정된 사실의 확인이 아니라, 불확실성과 계량적 추론이 교차하는 과정으로 이해되어야 한다. 특히 희귀 질환처럼 표본 수가 부족하고, 질병 모델이 불완전한 경우, 알고리즘은 가능한 결과의 분포를 제시하는 도구일 뿐이며, 이로부터 도출된 진단은 통계적으로 가장 가능성 높은 해석일 뿐 확정값이 아니다. 이 점에서 진단은 객관적 수치에 기반하되, 임상주의의 해석과 환자의 병력, 그리고 후속 추적 검사에 의해 지속적으로 수정되어야 하는 예측적 구조물로 재구성된다.

17. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 희귀 유전질환은 유전자의 단일 돌연변이에 의해 발생하더라도, 임상 표현형은 유전적 배경과 환경 요인에 따라 다양하게 달라질 수 있다는 점에서 진단의 단순화가 어렵다.
- ② 진단 알고리즘이 활용하는 데이터는 전사체, 단백질 상호작용망, 임상 기록 등 다차원적 정보를 포함하지만, 모든 경우에 대해 정량적 기준으로 진단을 확정할 수는 없다.
- ③ 동적 통합 진단은 고정된 시점의 데이터를 기반으로 가장 보편적인 질병 분류를 도출하는 방식이므로, 예측 가능성과 시간적 유연성이 상대적으로 제한된다.
- ④ 알고리즘 진단은 고차원 데이터의 통합적 분석을 통해 확률적 후보군을 산출하며, 진단 확정은 정해진 역치 기준을 초과한 경우에만 이루어진다.
- ⑤ 동일한 돌연변이가 증상을 유발할지의 여부는 면역 반응, 후성유전학, 유전체 배경 등의 요인에 의해 결정되므로, 발현 여부는 일률적으로 예측하기 어렵다.

18. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 것으로 적절하지 않은 것은?

—<보 기>—

환자 K는 11세 남아로, 반복되는 근육 경련과 국소 마비 증상을 보였다. 초기 병원에서는 비타민 결핍에 의한 일시적 증상으로 판단하고 약물 치료를 권했으나, 증상이 지속되자 유전자 검사가 실시되었다. 검사 결과 DYR1A 유전자의 missense 돌연변이가 확인되었고, 동일 유전자를 포함하는 단백질 상호작용 네트워크에서 칼슘 채널 조절 단백질 C의 기능 이상이 의심되었다. 이후 진단 알고리즘은 해당 유전자 이상이 포함된 경로와 환자의 신경계 표현형을 연결해 분석한 결과, 희귀한 신경전달 관련 질환 X의 진단 확률이 73%로 산출되었다. 그러나 임상주의는 “증상의 발현 시기, 개인 가족력, 유사 질환 이력 등이 통계 예측과 완전히 일치하지 않는다”며, 즉각적인 진단 확정 대신 추적 검사와 추가 임상 판단을 결정하였다.

- ① 알고리즘은 분자 수준의 단백질 상호작용 정보까지 포함하여 분석하므로, 증상의 기전적 원인까지 예측 가능한 구조를 가진 것으로 보이겠군.
- ② 알고리즘이 제시한 확률이 높은 경우에도, 환자 개별 특성에 따라 진단이 보류될 수 있다는 점에서 진단 결정은 임상주의 판단과 병행되겠군.
- ③ 단일 유전자 돌연변이가 확인되었음에도 진단이 유보된 것은, 알고리즘이 후성유전적 요인을 고려하지 못했기 때문에 환자의 유전적 배경을 충분히 반영하지 못했기 때문이겠군.
- ④ 동일한 유전자 돌연변이를 보유한 환자라도 질병의 발현 양상이 다를 수 있다는 점에서, 알고리즘은 고정된 기준이 아닌 분포적 결과를 제공하는 도구로 작동하겠군.
- ⑤ 알고리즘 기반 진단은 계량적 확률 산출을 통해 질병 후보군을 제시하되, 진단의 최종 확정은 항상 수치가 아닌 종합적 맥락 판단에 의존하겠군.

19. 밑글을 바탕으로 <보기>를 이해한 것으로 가장 적절한 것은?

[3점]

—<보 기>—

연구자 갑은 희귀 근위축성 유전질환의 발현 예측을 위해 1,200명의 유전체와 임상 데이터를 분석했다. 그는 단일 유전자 돌연변이 TGFX1가 전체 환자의 90%에서 공통적으로 발견된다는 점을 근거로, “TGFX1 돌연변이가 해당 질환의 유일한 원인”이라는 가설을 세웠다. 그러나 일부 환자 집단에서는 동일 돌연변이를 보유했음에도 증상이 나타나지 않았고, 한편에서는 동일 증상이 TGFX1 돌연변이 없이도 발현되었다. 이에 연구자는 표현형 다양성과 유전적 배경 요인의 중요성을 인식하고, 알고리즘에 후성유전 조절 변수, 대사 경로 분석, 단백질 발현 예측 모듈을 추가하였다. 이후 알고리즘은 질병 발생 확률 분포를 산출하고, 발현 예측의 정확도가 18%p 향상되었다.

- ① 연구자의 초기 가설은 단일 유전자에 원인을 귀속시키는 정태적 진단에 가까웠으나, 후속 분석을 통해 진단을 다차원적 예측 구조로 확장시켰다는 점에서 알고리즘 진단의 진화적 성격과 일치하겠군.
- ② 증상의 불일치와 유전자 결과 간 괴리는, 진단이 항상 역치에 의해 구분되는 명확한 이분법적 구조를 따른다는 점을 보여주는 사례로 보이겠군.
- ③ 단백질 발현 예측 모듈의 추가는 진단 알고리즘의 계량적 한계를 보완하는 생물학적 질적 분석 도구로 기능했기 때문에, 통계 기반 알고리즘과는 이질적인 방향이었겠군.
- ④ 동일 유전자가 있는 집단에서도 증상이 다르게 나타났다는 점은, 알고리즘 진단이 발현 확률이라는 형태의 분포적 판단을 제시한다는 점과 부합하겠군.
- ⑤ 알고리즘 진단의 정확도가 향상된 것은 유전 정보 외에 표현형, 후성유전, 대사 네트워크 등 다차원 정보를 통합했다는 점에서 통합 진단의 효과를 입증한 사례로 보이겠군.

답: 3 3 2

[20~22] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

‘생각한다, 고로 존재한다’는 명제는 철학사에서 인간 의식을 가장 정초적인 근거로 삼아온 사고 전통을 단적으로 드러낸다. 그러나 이 명제가 전제하는 사유하는 주체로서의 자아는 과연 사유의 출발점일 수 있는가? 20세기 이후의 철학자들은 이 자명한 전제를 의심하기 시작했다. 특히 현상학과 해석학, 구조주의 및 후기 언어철학의 흐름에서는, 자아란 그 자체로 완결된 것이 아니라 언어적, 신체적, 역사적 조건 속에서 형성된 결과일 수 있다고 보았다.

이러한 논의의 중심에는 ‘언어 이전의 세계가 가능한가’라는 물음이 있다. 전통적으로 언어는 생각의 표현 수단으로 간주되었지만, 비트겐슈타인 이후 언어는 단순한 도구가 아니라 사고의 조건 자체로 이해된다. ‘생각할 수 있는 것은 말할 수 있는 것에 한정된다’는 그의 명제는, 의미란 주체 내면의 표현물이 아니라 규약과 관습, 제도와 행위의 형식을 통해 정립된다는 관점을 담고 있다. 이 입장에서 보면, 우리가 어떤 대상을 인식하고 말로 표현한다는 것은, 이미 우리가 특정한 언어적 규칙 속에 편입되어 있음을 의미한다.

하지만 이때 떠오르는 철학적 반론은 다음과 같다. ‘우리가 언어를 배우기 이전, 세계는 무의미했는가?’ 인간은 태어나면서부터 언어를 구사하지 않는다. 그럼에도 불구하고 감각하고, 반응하며, 고통과 기쁨을 경험한다. 이는 언어에 앞선 어떤 의미의 구조가 존재할 가능성을 시사한다. 메를로퐁티는 이 지점에서 의미는 언어가 발생하기 이전, 신체적 감각과 지각의 층위에서 이미 현전한다고 보았다. 그는 아기의 울음소리, 사물에 대한 주의, 리듬에 대한 반응 등을 언어화 이전의 ‘의미-가능성’의 표현으로 본다. 즉, 의미는 반드시 명시적 개념을 동반하지 않더라도, 감각적 지향성과 지각의 구조 속에서 살아 있는 방식으로 나타난다는 것이다.

이러한 관점은 또한, 개념 형성의 시원이 전통적으로 여겨진 추상적 사고가 아니라, 신체화된 감각의 패턴과 반복된 상호작용임을 시사한다. 인간은 사과를 ‘사과’라고 이름 붙이기 전에, 그것을 맛보고 만지고 눈으로 따라가며, 이 감각적 일관성에 따라 어떤 지속성을 경험한다. 그 경험은 개념적으로 포착되지 않더라도, 이미 사물의 동일성을 예감하고 구별하고 반응하게 만든다. 이처럼 ‘의식’이란 고정된 주체가 지닌 내부 작용이 아니라, 세계와의 관계 속에서 형성되는 체험적 사건이라는 것이 이들 철학자의 주장이다.

이와 관련하여 ㉠구조주의는 좀 다른 각도에서 개념 형성과 의미 발생의 문제를 다룬다. 그들은 의미란 대상 그 자체에 고유하게 부여된 것이 아니라, 언어 체계 내 ‘차이’의 구조 속에서 형성된다고 본다. 즉, 어떤 말이 의미를 가지는 것은 그것이 다른 말들과 어떻게 구별되는가에 따라 결정된다. 이 입장은 자아와 의미의 기원을 내면이 아닌 구조로 환원하며, 개념조차도 정태적 실체가 아닌, 차이와 반복 속에서 부단히 조정되는 네트워크의 산물로 본다.

결국 우리는 이렇게 묻게 된다. 의식은 사유의 주체로서 선행하는가, 아니면 의미의 장 속에서 점차 형성되는가? 이 물음은 단순한 철학적 관심을 넘어, 인공지능, 유아 인지 발달, 정신병리 진단, 언어습득 이론 등과 긴밀히 연결된다. 만약 의미가 감

각-지각-관계적 체험을 통해 발생한다면, 언어 능력의 부재가 곧 사고의 부재를 뜻하지 않으며, 사고는 언어적 기술 이전에도 생겨날 수 있다. 반대로 언어의 규칙과 차이 속에서만 의미가 형성된다고 본다면, 언어 이전의 사고는 그저 무규칙한 반응의 집합일 수 있다. 이처럼 언어, 감각, 사고, 의미는 각각 독립된 층위라기보다 서로 구성적 관계에 있는 복합적 현상들인 셈이다.

20. 밑글에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① ‘의식이 사고를 전제한다’는 고전적 관점은, 언어 이전에도 개념 형성이 가능하다는 주장과의 철학적 긴장을 유발하므로, 양자 간의 관계는 단선적으로 해석될 수 없겠군.
- ② 언어가 사고의 도구라는 입장은 언어 사용 이전의 감각적 반응을 사고로 간주하지 않기 때문에, 메를로퐁티의 입장과 동일한 논리적 전제를 공유하겠군.
- ③ 언어 체계가 구조적 차이로 의미를 생성한다는 구조주의의 입장은 감각적 지향성에서 발생하는 선개념적 경험의 의미 형성과 논리적으로 양립할 수 없겠군.
- ④ 지각과 감각이 선행된다는 주장은 모든 철학 전통에서 보편적으로 받아들여진 전제는 아니므로, 언어 없는 감각이 의미를 가질 수 있다는 주장에는 일반적 정당성이 확보되었겠군.
- ⑤ 의식의 발생이 주체 내부가 아니라 관계적 체험을 통해 형성된다는 입장은, 결국 언어 체계가 존재하지 않는 상황에서는 의미 발생 또한 불가능하다는 언어 중심주의로 회귀하겠군.

21. ‘메를로퐁티’의 입장과 상충하지 않는 것은?

- ① 의미란 감각이나 지각 이전의 언어 규칙에 따라 성립하며, 지각적 경험은 이미 언어로 분절된 후에야 사고의 대상이 될 수 있다.
- ② 언어는 사고를 전달하는 매개 도구에 불과하며, 의미는 명확한 논리 구조와 진리 조건 위에서만 정당화될 수 있다.
- ③ 감각적 반응은 단지 생물학적 신호일 뿐이며, 해석이나 의미 형성은 반드시 의식화된 명명과 인지 구조를 거쳐야 한다.
- ④ 동일한 자극에 반복적으로 반응하는 신체의 반사행동은, 언어적 개입 이전에도 세계에 대한 지향성을 형성하며, 이는 선개념적 의미 형성의 기반이 된다.
- ⑤ 세계에 대한 의미 지각은 주체의 내면 의식으로부터 유래하며, 외부 대상과의 관계는 그 내면적 해석에 의해 완성된다.

22. 밑글의 ㉠의 관점에서 <보기>를 이해한 것으로 적절하지 않은 것은? [3점]

—<보 기>—

한 언어학자는 언어 발달 초기 유아가 특정 사물을 ‘까까’, ‘멍멍’과 같은 의성어로 지칭하는 현상을 연구하였다. 그는 이 언어화 이전의 표현이 특정 대상과의 정서적 반응이나 반복된 경험에서 비롯된 감각적 패턴이라는 점에 주목하며, 이는 언어의 전(前)단계적 의미 체계로 해석될 수 있다고 주장한다. 또한, 그는 이 표현들이 자의적인 음성 기호가 아니라 신체의 리듬, 감정, 억양과의 결합이라는 점에서 언어 구조 이전의 ‘자연 기호’에 가깝다고 말한다. 그는 따라서 “언어는 감각적 의미 체계에서 파생된다”고 주장하며, 구조주의의 기호-차이 체계를 보완할 수 있는 신체 기반 언어 모델을 제시한다.

- ① 구조주의는 의미가 차이의 관계 속에서만 형성된다고 보므로, 신체 감각이 직접 의미를 구성한다는 주장은 체계 외부 요인을 과도하게 개입시키는 시도로 보이겠군.
- ② 유아의 언어 이전 표현이 감정이나 리듬에 기초한 것이라 하더라도, 그것이 언어 체계 내에서 어떤 위치를 점하는지 설명하지 않는다면 구조주의의 기준에서 의미론적 정합성을 획득하지 못하겠군.
- ③ 음성 표현이 정서나 신체 리듬과 결합하여 구성된다는 설명은, 구조주의가 전제하는 임의적 기호 체계 개념과 직접 충돌하므로 받아들여지기 어렵겠군.
- ④ 언어의 전단계적 의미 체계를 감각 기반으로 설명하려는 시도는 구조주의적 시각에서는 의미 발생의 조건을 체계 내부에서 찾지 않는다는 점에서 논리적 비약을 포함하겠군.
- ⑤ 신체 리듬이나 정서적 억양도 반복 가능한 차이 구조로 체계화된다면, 그것들 역시 구조주의가 말하는 기호 작용의 일부로 간주될 수 있겠군.

답: 1 4 5