

[28~30] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

내생 성장 모형은 경제 성장의 원동력을 경제 내부의 요인, 특히 기술 혁신과 지식 축적에서 찾고 있다. 이 모형은 전통적인 솔로우 성장 모형과 달리, 경제 성장이 외부에서 주어지는 기술 변화에 의존하지 않고 경제 내부의 활동에서 비롯된다고 주장한다. 로머는 기술 혁신과 아이디어가 비경합적이고, 이는 경제 전체에 걸쳐 광범위하게 활용될 수 있음을 강조한다.

내생 성장 모형의 기본 전제는 아이디어가 생산성 향상에 지속적인 기여를 한다는 것이다. 아이디어는 물질 자본이나 노동과는 달리, 한 번 창출되면 여러 경제 주체들이 동시에 사용할 수 있다. 이러한 아이디어의 비경합성 덕분에, 새로운 기술이나 지식의 개발은 경제 전반에 걸쳐 생산성을 높이고, 이는 장기적인 경제 성장을 가능하게 만든다.

로머는 아이디어의 생산이 어떻게 이루어지는지에 대해 다음과 같은 생산 함수를 제시한다.

$$\frac{\Delta A_t}{A_t} = \theta \cdot L_{At} \cdot A_t^{-\beta}$$

여기서 A_t 는 시점 t 에서의 지식 축적량, ΔA_t 는 새로운 아이디어의 증가량, L_{At} 는 연구개발에 투입된 노동력의 양, θ 는 연구의 생산성을 나타내는 피라미터, β 는 아이디어를 찾는 것이 점점 어려워지는 정도를 나타낸다. 이 함수는 아이디어 축적의 성장률이 연구개발에 투입된 노동력과 기존 지식 축적에 의해 결정된다는 것을 보여준다. 생산 함수에 따르면 연구개발에 새로운 노동력이 투입될수록 아이디어 생산의 속도는 증가한다. 그런데 시간이 지남에 따라 초기에 비해 새롭고 유용한 아이디어를 찾아내는 것은 점점 더 어려워진다.

로머의 내생 성장 모형에서 중요한 또 다른 개념은 '규모의 경제'이다. 경제 규모가 커질수록, 즉 인구나 시장의 크기가 커질수록 아이디어의 생산성과 활용도는 높아진다. 이는 더 많은 사람들이 아이디어를 공유하고 이를 바탕으로 새로운 아이디어를 창출할 수 있는 기회를 제공하기 때문이다. 또한, 규모의 경제는 연구개발 투자의 수익성을 높여, 기업들이 더 많은 자원을 혁신에 투입하도록 만든다.

로머의 내생 성장 모형은 다음과 같은 경제의 장기 성장률을 도출한다.

$$gY = \frac{\sigma \cdot n}{\beta}$$

여기서 gY 는 1인당 소득의 성장률, σ 는 아이디어의 비경합성으로 인한 수확 체증의 정도, n 은 인구 성장률을 나타낸다. 이 식은 경제의 성장률이 아이디어의 비경합성 및 인구 성장률에 의해 결정되며, 연구개발의 효율성에도 영향을 받는다는 것을 시사한다.

로머의 내생 성장 모형에서 정부의 역할은 매우 중요하다. 정부는 연구개발에 대한 투자를 촉진하고, 인적 자본을 강화하며, 기술 혁신을 장려하는 정책을 통해 경제 성장의 지속 가능성을 높일 수 있다. 예를 들어, 정부는 연구개발 투자에 대한 세금 혜택을 제공하거나, 교육과 인적 자본에 대한 투자를 통해 장기적인 생산성을 향상시킬 수 있다.

또한, 로머 모형은 지적 재산권 제도가 기술 혁신을 촉진하는 데 중요한 역할을 한다고 주장한다. 특허 제도는 기업들이 새로운 아

이디어를 개발하고 이를 보호할 수 있는 권리를 부여함으로써, 연구개발 투자에 대한 유인을 제공한다. 이는 기업들이 경쟁 우위를 확보하기 위해 더욱 혁신적인 아이디어를 추구하도록 만든다.

그러나 로머의 내생 성장 모형은 일부 한계도 가지고 있다. 예를 들어, 기술 혁신이 모든 경제 주체에게 동일한 혜택을 제공하지 않을 수 있으며, 이는 경제적 불평등을 심화시킬 가능성이 있다. 또한, 빠른 기술 발전은 일부 노동자들이 새로운 기술에 적응하지 못하게 만들고, 이는 구조적 실업 문제를 야기할 수 있다. 따라서, 로머 모형은 기술 혁신이 경제 성장에 기여하는 긍정적인 효과뿐만 아니라, 그로 인한 사회적 문제에도 주의를 기울여야 함을 시사한다.

마지막으로, 로머의 내생 성장 모형은 현대 경제 성장 이론에 중요한 시사점을 제공한다. 이 모형은 경제 성장을 기술 혁신과 지식 축적이라는 내생적 요인에 기반하여 설명하며, 정부의 역할과 정책적 개입이 경제 성장의 핵심 변수임을 강조한다. 이론적으로, 로머 모형은 경제 성장이 무한히 지속될 수 있음을 보여주며, 이는 자본 축적이 한계에 도달할 때 성장이 정체되는 전통적인 모형과는 차별화된다. 결과적으로, 로머의 내생 성장 모형은 경제 성장의 본질을 이해하는 데 중요한 틀을 제공하며, 정책 입안자들에게 지속 가능한 성장 전략 수립에 필요한 통찰을 제공한다.

28. 윗글의 내용을 바탕으로 생산 함수의 구조를 설명한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① 아이디어 생산은 물질 자본 축적에 의해 직접적으로 결정된다.
- ② 아이디어 축적의 성장률은 기존 지식의 축적량이 증가할수록 더욱 쉽게 증가한다.
- ③ 연구개발에 투입된 노동력의 양이 늘어나면 아이디어 생산의 속도가 증가한다.
- ④ 연구개발에 투입된 자본의 양이 증가하면 β 값이 증가하여 아이디어 생산이 쉬워진다.
- ⑤ 기존 지식 축적량이 클수록 아이디어 생산의 효율성이 자동으로 향상된다.

29. 내생 성장 모형에서 도출할 수 있는 결론으로 가장 적절한 것은?

- ① 경제 성장률은 아이디어의 비경합성 덕분에 외생적으로 결정된다.
- ② 아이디어의 비경합성으로 인해 연구개발에 대한 투자 수익률은 일정하게 유지된다.
- ③ 인구 성장률이 높아지면, 규모의 경제가 발생하여 장기 경제 성장률을 높일 수 있다.
- ④ 정부의 연구개발 투자 증가는 β 값을 줄여 기술 혁신의 어려움을 해소한다.
- ⑤ 기존 지식 축적량이 많을수록 새로운 아이디어 생산이 촉진되어 경제 성장이 가속화된다.

30. 윗글을 바탕으로 <보기>의 X국 상황을 평가한 것으로 가장 적절한 것은?

<보 기>
X국은 최근 몇 년간 연구개발에 대한 투자를 크게 늘리고, 인구 증가율이 꾸준히 상승하고 있다. 그러나 이와 동시에 경제적 불평등과 구조적 실업 문제도 발생하고 있다.

- ① 개발 투자와 인구 성장률의 증가는 경제 성장률을 높이지만, 기술 혁신의 속도에 따라 경제 불평등 정도가 달라질 것이다.
- ② 경제적 불평등은 기술 혁신과 연구개발 투자의 효과를 제한하여, X국의 장기 성장률에 부정적인 영향을 미칠 것이다.
- ③ 연구개발 투자가 지속되면 구조적 실업 문제는 자연스럽게 해결되고, 경제적 불평등은 완화될 것이다.
- ④ X국의 경제는 연구개발 투자와 인구 성장률 증가에 따라 자동적으로 경제 불평등이 해결될 것이다.
- ⑤ 기술 혁신이 진행될수록 경제적 불평등과 구조적 실업 문제는 시장의 자율에 의해 조정될 것이다.

* 확인 사항
○ 문제지와 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확하게 표기했는지 확인하십시오.