

**노동경제학-24기출해설**

(문제 1) 기혼여성 A는 소득-여가 선택모형에 따라 소비( $c$ )와 여가( $L$ )를 조합하여 효용 극대화를 추구한다. 일주일에 총 처분 가능한 시간은 56시간이고 소비의 가격은 1로 가정할 때 다음 물음에 답하시오. (단, 무차별곡선은 원점에 대해 볼록하고 한계대체율은 체감한다고 가정) (50점)

(물음 1) 시간당 임금은 2만원이고, 비근로소득은 100만원일 때, 여성 A의 예산제약선을 그래프와 함께 설명하시오. (10점)

(물음 2) 여성 A가 출산한 후 일을 하기 위하여 아이 돌봄서비스를 이용하여 일주일에 20만원의 이용료를 지급한다고 가정하자. 이 경우 여성 A의 유보임금(resevation wage)을 그래프로 나타내고, 돌봄서비스가 무료인 경우와 비교하여 설명하시오. (15점)

(물음 3) 출산 전에 여성 A는 일주일에 40시간을 일하였다. 출산 후 아이를 돌봄서비스에 맡기고 일주일에 20만원의 이용료를 지급하고도 여전히 일을 하고 있을 경우, 여성 A의 효용과 근로시간 변화를 그래프와 함께 설명하시오. (단, 여가는 정상재, 시간당 임금은 2만원) (15점)

(물음 4) 돌봄서비스의 비용이 주당 20만원에서 50만원으로 증가하였다. 이 경우 여성 A가 일하지 않을 것으로 결정한다면, 이 때 유보임금이 시장임금(2만원)보다 크다는 것을 그래프와 함께 설명하시오. (10점)

(문제 2) 노동시장에서 남성과 여성의 임금함수는 다음과 같다. 오펜하이머-블라인더 분해법(Oxaca-Blinder decomposition)을 사용하여 다음 물음에 답하시오. (단, 모형에 포함되지 않은 변수는 고려하지 않으며, 그래프는 가로축은 교육연수( $s$ ), 세로축은 임금( $w$ )으로 설정) (25점)

남성 임금함수: $W_m = 10 + 4S_m$	여성 임금함수: $W_f = 9 + 3S_f$
남성 평균임금( $\overline{W}_m$ )=74	여성 평균임금( $\overline{W}_f$ )=51
남성 평균교육연수( $\overline{S}_m$ )=16	여성 평균교육연수( $\overline{S}_f$ )=14

(물음 1) 여성 평균교육연수를 보유한 여성이 남성처럼 대우받았을 때를 기준으로 전체 임금격차 중 차별에 기인한 임금격차의 크기를 구하고, 그래프와 함께 설명하시오. (12점)

(물음 2) 남성 평균교육연수를 보유한 남성이 여성처럼 대우받았을 때를 기준으로 전체 임금격차 중 차별에 기인한 임금격차의 크기를 구하고, 그래프와 함께 설명하시오. (13점)

(문제 3) 노동수요와 관련하여 다음 물음에 답하시오. (25점)

(물음 1) 기업 A의 단기 생산함수는  $Q=10L^{0.5}\overline{K}^{0.5}$ 이고, 기업 A의 자본투입량( $\overline{K}$ )은 100으로 고정되어 있다. 이 기업의 제품가격은 100원이며, 임금은 시간당 200원일 때, 기업 A의 이윤극대화시 최적의 노동량( $L$ )을 풀이과정과 함께 계산하시오. ( $Q$ =생산량) (10점)

(물음 2) 기업 B는 노동( $L$ )과 자본( $K$ )을 이용하여 가전제품을 생산하고 있다. 생산함수는 노동과 자본의 함수이고, 임금은  $w$ , 자본가격은  $r$ 이라고 할 때 다음 물음에 답하시오. (단, 등량곡선은 원점에 대하여 볼록하고 한계기술대체율은 체감하며, 그래프는 가로축은 노동, 세로축은 자본으로 설정) (15점)

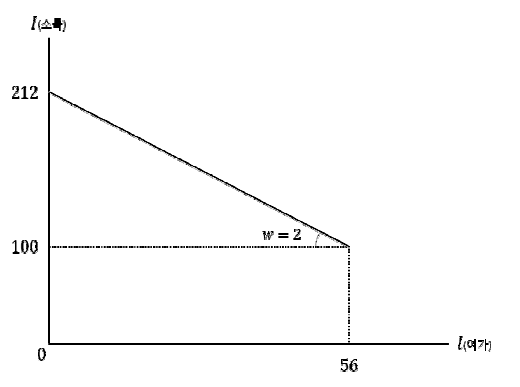
(1) 기업 B가 가전제품 생산량( $Q$ )을 100개로 유지하면서 비용을 최소화한다면, 노동과 자본의 수요량은 어떻게 결정되는지 그래프와 함께 설명하시오. (5점)

(2) 이제 임금은 변화가 없는데, 기술발전으로 인하여 자본가격이 하락하였다고 가정하자. 기업의 노동과 자본의 수요량은 어떻게 변화되는지 노동과 자본이 조대체요소(gross substitutes)인 경우로 가정하여 그래프와 함께 설명하시오. (단, 자본가격의 하락으로 생산량( $Q$ )은 150개로 증가) (10점)

(1-1)

# A의 예산제약선

- 기본적인 예산제약은 다음과 같이 쓸 수 있다.  $I = wL + V$
- 설문에서 주어진 조건에 따르면, 여성 A가 일주일에 총 사용 가능한 시간이 56시간이기에 노동시간  $L = 56 - l$ ( $l$ 은 여가시간), 시간당 임금이 2만원이기에  $w = 2$ , 비근로소득이 100만원이기에  $V = 100$ 이다.
- 이때 소비의 가격이 1이기에  $C = I$ 이고, 예산제약선은  $I(C) = wL + V = 2(56 - l) + 100$ 임을 알 수 있다. 이를 그래프로 도해하면 다음 그림과 같다.



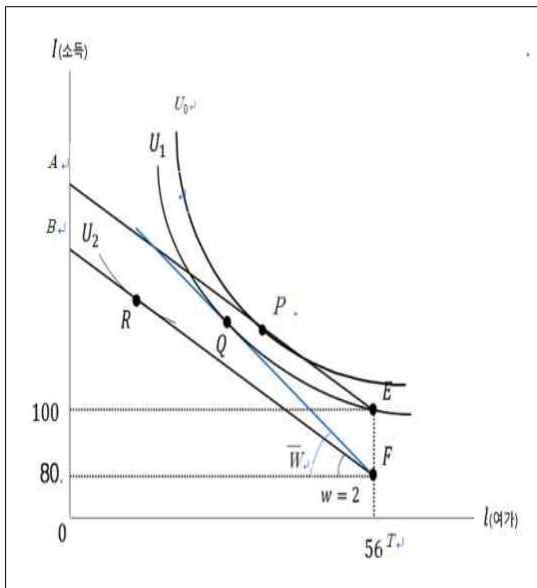
(1-2)

# 유보임금의 의의

- 유보임금은 노동을 제공하고자 하는 근로자가 경제활동 참가를 결정하도록 만드는 최소한의 임금으로, 일을 하거나 하지 않거나 무차별하게 만드는 임금 수준이다.
- 유보임금은 초기부존점에서 무차별곡선에 접하는 접선의 기울기의 절댓값( $\bar{w}_1$ )으로 나타낼 수 있다.

# 유료 돌봄서비스와 무료 돌봄서비스 하 유보임금 비교

- 앞서 (1-1)을 통해 구한 여성 A의 기존 예산은 다음과 같다.  $I(C) = 2(56 - l) + 100$  이때 돌봄서비스로 일주일에 20만원의 비용을 지출하게 되었기에, 여성 A의 새로운 예산은 다음과 같다.  $I(C) = 2(56 - l) + 100 - 20 = 2(56 - l) + 80$
- 이때 여성 A의 예산제약선은 AET에서 ETFB로 변화한다.



- 효용을 극대화하고자 하는 근로자는 무차별곡선과 예산선이 접하는 지점에서 소비와 여가를 결정한다. 돌봄서비스가 무료인 경우(기존 여성 A의 예산선 AET와 동일), 점 P에서 무차별곡선  $U_0$ 와 접하여 효용극대화를 추구한다. 반면 돌봄서비스에 20만원의 비용을 지출해야 하는 경우(예산선은 ETFB), 점 R에서 무차별곡선  $U_2$ 와 접하여 효용극대화를 추구한다.
- 그런데 새로운 예산선하, 점 Q에서 보다 높아진 무차별곡선  $U_1$ 과 접하여 효용극대화를 추구하기위해 유보임금이 시장임금보다 높아진다면( $\bar{w}_1 > 2$ ), 여성 A는 비경제활동 동인으로 전환할 수 있다.(점 E)
- 상술했듯 개인의 유보임금은 초기부존점에서 무차별곡선의 접선의 기울기로 나타내기에, 돌봄서비스 비용이 20만 원인 경우, 유보임금이 2보다 높음을 알 수 있다.



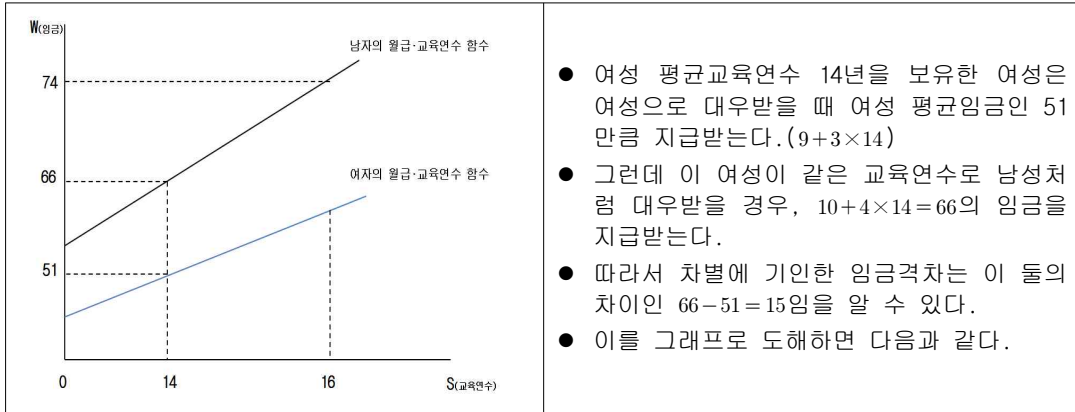
(2-1)

# Oaxaca 분해법: 차별에 기인한 임금격차

남성은 여성에 비해 임금-교육연수 직선의 절편이 더 크고 기울기가 더 가파르기에 추가되는 교육 연수 1년 당 추가적인 보상액이 더 높다.

또, 통상적으로 여성은 출산과 가사로 인한 경력단절의 가능성이 있는 반면 남성은 그런 제약이 없기에 남성의 교육연수가 여성보다 평균적으로 높다.

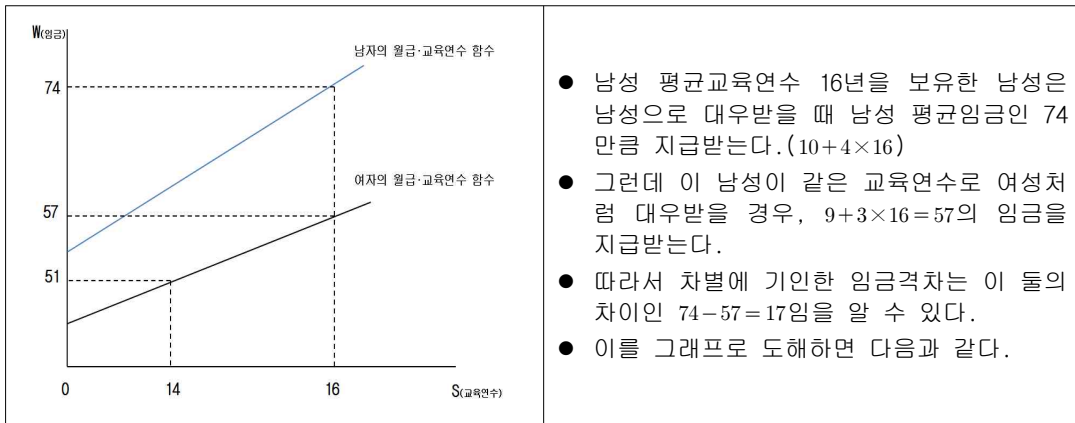
# 여성이 남성처럼 대우받는 경우 차별에 기인한 임금격차의 크기



- 여성 평균교육연수 14년을 보유한 여성은 여성으로 대우받을 때 여성 평균임금인 51만큼 지급받는다.  $(9+3 \times 14)$
- 그런데 이 여성이 같은 교육연수로 남성처럼 대우받을 경우,  $10+4 \times 14 = 66$ 의 임금을 지급받는다.
- 따라서 차별에 기인한 임금격차는 이 둘의 차이인  $66 - 51 = 15$ 임을 알 수 있다.
- 이를 그래프로 도해하면 다음과 같다.

(2-2)

# 남성이 여성처럼 대우받는 경우 차별에 기인한 임금격차의 크기



- 남성 평균교육연수 16년을 보유한 남성은 남성으로 대우받을 때 남성 평균임금인 74만큼 지급받는다.  $(10+4 \times 16)$
- 그런데 이 남성이 같은 교육연수로 여성처럼 대우받을 경우,  $9+3 \times 16 = 57$ 의 임금을 지급받는다.
- 따라서 차별에 기인한 임금격차는 이 둘의 차이인  $74 - 57 = 17$ 임을 알 수 있다.
- 이를 그래프로 도해하면 다음과 같다.

(3-1)

# 이윤극대화 기업 A의 최적 노동량 L

- 기업 A의 단기 생산함수가  $Q = 10L^{0.5}\bar{K}^{0.5}$ 이고, 자본투입량이 100으로 고정되어 있기에,  $Q = 10 \times L^{0.5} \times 100^{0.5} = 100L^{0.5}$ 이다. ( $L^{0.5} = \sqrt{L}$ )
- 이때 Q를 미분하면 노동의 한계생산성을 구할 수 있다.  $\frac{dQ}{dL} = MP_L = 100 \times \frac{1}{2\sqrt{L}} = \frac{50}{\sqrt{L}}$
- 이때  $VMP_L = w$ 이 성립하고 제품 한 단위의 가격  $P = 100$ , 시간당 임금  $w = 200$ 이기에  $100 \times \frac{50}{\sqrt{L}} = 200$ 으로 계산하면,  $5,000 = 200\sqrt{L}$ ,  $25 = \sqrt{L}$ ,  $L = 25^2 = 625$ 이다.
- 따라서 이윤을 극대화하는 기업 A의 최적 노동량은 625이다.

(3-2-1)

# 비용최소화 조건

- 생산량을 일정하게 유지하는 기업의 비용최소화 조건은  $MRTS_{LK} = \frac{w}{r}$  이다. 즉, 등비용선의 기울기와 등량곡선의 접선의 기울기가 일치하는 지점에서 노동량과 자본량을 결정하게 된다.

# 노동과 자본의 수요량 결정

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 상술한 바와 같이 비용을 최소화하고자 하는 기업 B는 등비용선의 기울기와 등량곡선의 접선의 기울기가 일치하는 지점에서 노동 수요량(<math>L^*</math>)과 자본 수요량(<math>K^*</math>)을 결정할 것이다.</li> </ul>	
--	--

(3-2-2)

# 노동과 자본 간 조대체관계

- 조대체관계란 다른 생산요소의 가격이 상승했을 때 본 생산요소의 수요량이 늘어나는 관계이며 교차탄력성으로 양의 값을 갖는 경우를 의미한다. 설문에서 노동과 자본이 조대체재임을 명시했기에, 자본가격 하락의 결과로 노동의 수요량은 감소할 것이다.

# 자본가격 인하 시 노동과 자본 수요량의 변화

- 자본 가격이 하락했을 때 노동과 자본 수요량의 변화는 크게 두 가지 효과를 통해 설명할 수 있다: ① 규모효과, ② 대체효과

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 규모효과는 노동과 자본이 정상투입요소라는 조건 하, 기업이 생산량을 확대하는 과정에서 (<math>Q_0 = 100 \rightarrow Q_1 = 150</math>) 생산요소에 대한 수요 변화를 나타낸다. 생산량이 증가했기에 규모효과에 따르면 기업 B는 노동의 수요량 및 자본의 수요량을 모두 증가시킬 것이다. 등비용선의 기울기를 일정하게 유지하면서 생산량 증가로 인한 효과로 그래프 상의 점 P가 점 Q로 이동한다.</li> <li>● 대체효과는 생산량을 유지한 상황에서 (<math>\bar{Q} = 150</math>) 자본 가격 하락으로 인한 영향을 나타낸다. 노동과 자본이 조대체재이고, 자본의 상대가격이 하락했기에(노동의 상대가격이 증가했기에) 대체효과에 따르면 기업 B는 자본 수요량을 증가시키고 노동 수요량을 감소시킬 것이다. 이때 그래프 상에서 점 Q가 점 R로 이동한다.</li> <li>● 도해한 그래프는 대체효과가 규모효과를 압도하여 결과적으로 기업 B의 노동 수요량이 감소하고 자본 수요량이 증가하는 경우를 나타내었다. 만일 규모효과가 대체효과보다 큰 경우에는 기업 B의 노동 수요량과 자본 수요량이 모두 증가할 것이다.</li> </ul>
--	--