

응용계량경제학 9주차 과제 201547130 윤요섭

다음과 같이 20개 가구의 연간 가구소득과 소비지출액이 있다. 다음 질문에 답하시오. 단, 과제 제출시 엑셀파일에 의해 계산했던 증빙자료를 첨부하시오.

개인가구분( $i$ ) 소득( $x_i$ ,만원) 소비지출액( $y_i$ ,만원)

1.	600	500
2.	2000	700
3	3000	1000
4	4000	1200
5	5000	1200
6	1000	600
7	2000	800
8	3000	1000
9	4000	1100
10	5000	1300
11	6000	1200
12	10000	1500
13	7000	1400
14	500	500
15	2050	750
16	3000	900
17	4000	1000
18	500	450
19	1000	600
20	300	300

1. 단순선형모형을 추정한 후  $b_2$ ,  $se(b_2)$ ,  $t$ ,  $R^2$ ,  $\epsilon_{b_2}$ 를 구하시오.

$$b_2 = 0.1280119$$

$$se(b_2) = 0.011098162$$

$$t = 11.53451318$$

$$R^2 = 0.880830212$$

$$\epsilon_{b_2} = 0.454797834$$

풀이과정: 엑셀 첨부파일 참조(단순선형모형의 B22,C22는 소득, 소비지출액의 각각의 합계가 아닌 각각의 평균값임)

2. 선형대수모형을 추정한 후  $b_2$ ,  $se(b_2)$ ,  $t$ ,  $R^2$ ,  $\epsilon_{b_2}$ 를 산출하시오.

$$b_2 = 335.9934269$$

$$se(b_2) = 20.2819655$$

$$t = 16.56611767$$

$$R^2 = 0.938448124$$

$$\epsilon_{b_2} = 0.37332603$$

풀이과정: 엑셀 첨부파일 참조(선형대수모형의 B22,C22,D22는 소득,  $\ln x_i$ , 소비지출액의 각각의 합계가 아닌 각각의 평균값임)

3. 두 모형 중 어느 쪽이 더 우수한가? 3차 조건을 만족할 경우 그 중 어느 쪽을 택할 것인가? 이를 종합적으로 평가하시오.

$b_2$ 를 비교한다면 단순선형모형이 선형-대수모형의  $b_2$ 보다 더 큰 것을 알 수 있다. 탄력성을 통해 두 모형을 비교해본다면 단순선형모형이 선형-대수모형의 탄력성보다 더 높을 것을 확인할 수 있다. 결정계수를 통해 본다면 단순선형모형보다 선형-대수모형의 결정계수가 더 높은 것을 확인할 수 있다. 3차 조건인 모형의 적합성을 나타내는 결정계수가 가장 큰 지를 따져본다면 단순선형모형보다 선형-대수모형의 결정계수가 더 크기 때문에, 선형-대수모형이 더 우수하다고 평가할 수 있다. 따라서, 두 모형중 하나를 택한다면 선형-대수모형을 택할 것이다.