EASTERN UNIVERSITY, SRI LANKA

FACULTY OF ARTS AND CULTURE

Third Year 2nd Semester Examination in Arts and Culture 2011/12

ECS 3243 Econometrics Applications

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடை தருக நேரம்: 3 மணித்தியாலம்

---

1. i. பொருளாதார விடயங்களை ஆய்வு செய்வதில் பொருளியலளவை நுட்பமான பிற்செலவு முறையின் பயன்பாடு பற்றி பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

(08 புள்ளிகள்)

ii. பிற்செலவு ஆய்வு முறையின் படிமுறைகளை விளக்குக

(08 புள்ளிகள்)

iii. Dummy Variable என்றால் என்ன? பொருளியலளவை மாதிரிகளில் ஏன் அவ்வகை மாறிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(03 புள்ளிகள்)

iv துணிவுக் குணகம் பொருளியலளவை மாதிரிகளில் ஏன் கணிப்பிடப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. உதாரணத்துடன் விளக்குக

(03 புள்ளிகள்)

v. பின்வரும் பொருளியலளவை மாதிரியில் வழு, மாறிகள், மதிப்பான்கள், எழுமாற்று மாறி மற்றும் எழுமாறற்ற மாறி என்பற்றைத் துணிக.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$$

(03 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)

2. கிழக்குப் பல்கலைக்கழக பொருளியல் துறை மாணவர்கள் 25 வயதுக்கு மேற்பட்ட 3240 தொழில் புரியும் பெண்களின் வயதுக்கும் (X) அவர்களது வருமானத்துக்குமான (Y) தொடர்பினைக் கண்டறிய தரவுகள் சேகரித்தனர். அத்தரவுகளிலிருந்து பின்வரும் முடிவுகளைப் பெற்றுக்கொண்டனர்

$$\sum_{i=1}^{n} Y = 34379.16 \qquad \sum_{i=1}^{n} X = 96143.00 \qquad \sum_{i=1}^{n} XY = 1023825.0$$

$$\sum_{i=1}^{n} Y^2 = 443227.1 \qquad \sum_{i=1}^{n} X^2 = 2878451.0 \qquad \sum_{i=1}^{n} u^2 = 77908.35$$

$$\sum_{i=1}^{n} y^2 = 78434.97 \qquad \sum_{i=1}^{n} x^2 = 25526.17 \qquad \sum_{i=1}^{n} xy = 3666.426$$

கீழுள்ள (மறுபக்கம்) வினாக்களுக்கு விடை தருக

i. மேலுள்ள தகவல்களின் அடிப்படையில் பொருத்தமான பிற்செலவுக் மாதிரியை பொருத்துக

(06 புள்ளிகள்)

ii. R^2 ஐ கணிப்பிட்டு விளக்குக

(05 புள்ளிகள்)

iii. நியமவழு se (β) பெறுமதியைக் காண்க

(08 புள்ளிகள்)

iv. 5% பொருண்மை மட்டத்தில் சரிவுக் குணகத்தினைப் பரிசோதிக்குக. [டிக்கிறி ஒப் பிறிடம் (degree of freedom) முடிவிலி (∞) எனக் கொள்க]

(06 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)

3. தரப்பட்ட பிற்செலவு ஆய்வு முடிவுகளைப் பயன்படுத்தி கீழுள்ள வினாக்களுக்கு விடை தருக

ANOVA					
	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	2	27.72812	13.86406		0.000834
Residual	12	12.27188	1.022657		
Total	14	40			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*
Intercept		1.862253	3.3309	0.005988
X1		0.132724	-2.83419	0.015058
X2		0.119511	3.786374	0.002593

i. பிற்செலவுச் சார்பினைப் பொருத்தி அதன் குணகங்ளை விளக்குக.

(05 புள்ளிகள்)

ii. சரிவுக் குணகங்கள் இரண்டினது பொருண்மைத் தன்மையினை 5% மட்டத்தில் பரிசோதிக்குக

(05 புள்ளிகள்)

iii R^2 , Ajd R^2 என்பவற்றை மதிப்பிடுக

(05 புள்ளிகள்)

iv. இம்மாதிரியின் F பெறுமதியைக் கணிப்பிட்டு விளக்குக

(05 புள்ளிகள்)

v சரிவுக் குணகங்களின் நம்பிக்கை ஆயிடையினை மதிப்பிடுக

(05 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)

4. i. பின்வரும் கேள்வி நிரம்பல் சமன்பாடுகளைக் கருதுக

$$\textit{Demand function:} \quad Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 I_t + \alpha_3 R_t + u_{1t}$$

$$\textit{Supply function:} \quad Q_t = \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 P_{t-1} + u_{2t}$$

(Qd –கேள்வி அளவு, Qs –நிரம்பல் அளவு, P- விலை, I –வருமானம், R –சொத்துக்கள்)
இரு சமன்பாடுகளுக்குமான சுருக்கப்பட்ட (reduced from) வடிவத்தினைக் காண்க

(15 புள்ளிகள்)

ii பொருளியல் சிறப்புக்கலை மாணவன் என்றவகையில் குறிப்பிட்ட பல்மாறி பிற்செலவு பிரச்சினைக்கான தரவுத் தொகுதி உமக்கு வழங்கப்பட்டு Excel மென்பொருளில் பிற்செலவு சார்பினை பெற பணிக்கப்பட்டால் நீர் பின்பற்றும் படிமுறைகளை வரிசைக்கிரமமாகத் விளக்குக

(10 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)

5. i. பிற்செலவு ஆய்வில் கணிப்பிடப்படும் Linear Model மற்றும் Log - Linear Model என்பவற்றை வேறுபடுத்துக

(05 புள்ளிகள்)

ii பின்வரும் கெயின்சின் நுகர்வுச் சமன்பாட்டின் மூலம் நீர் விளங்கிக் கொள்ளும் விடயங்களை விளக்குக

$$\hat{Y}_t = -299.5913 + 0.7218X_t$$

$$\text{var}(\hat{\beta}_1) = 827.4195 \qquad \text{se}(\hat{\beta}_1) = 28.7649$$

$$\text{var}(\hat{\beta}_2) = 0.0000195 \qquad \text{se}(\hat{\beta}_2) = 0.004423$$

$$r^2 = 0.9983 \qquad \hat{\sigma}^2 = 73.56689$$

(05 புள்ளிகள்)

iii. அமெரிக்காவில் கோப்பி நுகர்வுக்கும் (Y) அதன் விலைக்குமான (X) தொடர்பினை பின்வரும் பிற்செலவுச் சார்புகள் குறிக்கின்றன. ஆவை இரண்டும் ஒரு தரவுத் தொகுபினைப் பயன்படுத்தி கணிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இச் சார்புகளின் பொருளாதார கோட்பாட்டு அம்சங்கள் என்ன?

Linear Model

$$\hat{Y}_t = 2.6911 - 0.4795X_t$$

$$\text{se} = (0.1216) \quad (0.1140) \qquad \text{RSS} = 0.1491;\ r^2 = 0.6628$$

Double Log Model

$$\widehat{\ln Y_t} = 0.7774 - 0.2530 \ln X_t$$

$$\text{se} = (0.0152) \quad (0.0494) \qquad \text{RSS} = 0.0226;\ r^2 = 0.7448$$

(05 புள்ளிகள்)

iv. பின்வரும் நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பின் எதிர்பார்க்கப்பட்ட பெறுமதி மற்றும் மாறற்திறன் என்பவற்றைக் காண்க

$$f(x) = \frac{1}{9}x^2 \qquad 0 \le x \le 3$$

(05 புள்ளிகள்)

v. குடும்ப வருமானமானது μ=16,000/- ஆகவும் σ= Rs 2000/-. ஆகவும் கொண்டு செவ்வெண் பரம்பலாக உள்ளது. குடும்ப வருமானம் 15,000/- உம் 18,000/- க்கும் இடையில் வருவதற்கான நிகழ்தகவினைக் காண்க

(05 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)