

ECS 3123 Econometrics

நேரம்: 3 மணித்தியாலங்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கும் விடை தருக
பொறுதி அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது

- i. பொருளாதார விடயங்களை ஆய்வு செய்வதில் பொருளியலளவை நுட்பமான பிற்செலவு முறையின் பயன்பாடு பற்றி பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் விளக்குக. (05 புள்ளிகள்)
- ii. பிற்செலவு ஆய்வு முறையின் படிமுறைகளை விளக்குக. (05 புள்ளிகள்)
- iii. எளிய பிற்செலவு ஆய்வு முறையின் பிரதான எடுகோள்களை விளக்குக. (10 புள்ளிகள்)
- iv. துணிவுக் குணகம் பொருளியலளவை மாதிரிகளில் ஏன் கணிப்பிடப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. உதாரணத்துடன் விளக்குக. (05 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)

ஒரு ஆய்வாளன் பொருளாதார சிறப்புக் கற்கையினை வழங்கும் 25 தனியார் பல்கலைக்கழகங்களிலிருந்து பட்டப்படிப்பினை நிறைவு செய்துள்ள மாணவர்களின் வருடாந்த சம்பளத்திற்கும் (Y) அவர்களின் வருடாந்த கற்கைநெறி கட்டணத்திற்குமான (X) தொடர்பினை ஆய்வு செய்தார். அவரது ஆய்வின் ஆரம்ப கணிப்பீடுகள் பின்வருமாறுள்ளது.

$$\sum_{i=1}^n Y = 1,034.97 \quad \sum_{i=1}^n X = 528.599 \quad \sum_{i=1}^n XY = 22,250.54$$

$$\sum_{i=1}^n Y^2 = 45,237.19 \quad \sum_{i=1}^n X^2 = 11,432.92 \quad \sum_{i=1}^n u^2 = 1,864.523$$

$$\sum_{i=1}^n y^2 = 2,390.67 \quad \sum_{i=1}^n x^2 = 256.241 \quad \sum_{i=1}^n xy = 367.179$$

$$\sum_{i=1}^n \widehat{y}^2 = 526.147 \quad N = 25 \quad \sigma^2$$

i. மேலுள்ள தகவல்களின் அடிப்படையில் பொருத்தமான பிற்செலவு மாதிரியை பொருத்த

(05 புள்ளிகள்)

ii. வருடாந்த கற்கைநெறிக் கட்டணங்கள் அவர்களின் சம்பளத்தில் எவ்வாறான தாக்கங்களை காட்டுகின்றது என விளக்குக

(03 புள்ளிகள்)

ii. R^2 இனைக் கணிப்பிட்டு விளக்குக

(04 புள்ளிகள்)

iii. σ^2 மற்றும் சரிவுக் குணகத்தின் மாறல்திறன் $\text{Var}(\beta)$, நியமவழு $\text{se}(\beta)$ ஆகிய பெறுமதியைக் காண்க

(08 புள்ளிகள்)

iv. 5% பொருண்மை மட்டத்தில் சரிவுக் குணகத்தின் பொருண்மைத்தன்மையினைப் பரிசோதிக்குக.

(05 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 குணகங்களை விளக்குக.

(05 புள்ளிகள்)

ii. சரிவுக் குணகங்கள் இரண்டினது பொருண்மைத் தன்மையினை 5% மட்டத்தில் பரிசோதிக்குக

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)

(05 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)

- i. கணபதி, பகவதி ஆகிய இருவரும் வீடுகளை கொள்வனவு செய்து விற்பனை செய்யும் முகவர்களாகும். X, Y என்பன அவர்கள் ஒரு மாதத்தில் விற்பனை செய்த வீடுகளின் எண்ணிக்கையாகும். பின்வரும் அட்டவணையானது கடந்த மாதங்களில் அவர்களின் விற்பனையின் கூட்டு நிகழ்தகவுளைக் காட்டுகின்றது.

Y	X			
		0	1	2
	0	0.12	0.42	0.06
	1	0.21	0.06	0.03
	2	0.07	0.02	0.01

எல்லை நிகழ்தகவு அட்டவணையினை தயாரிக்குக

(05 புள்ளிகள்)

- ii. x எனும் தொடர் எழுமாற்றுமாறி பின்வரும் சார்பின் மூலம் காட்டப்படுகின்றது

$$f(x) = \frac{3}{2}x^2 + x \quad 0 < x < 1 \quad \text{இதன் எதிர்பார்க்கப்பட்ட பெறுமதி}(Ex) = 0.048$$

எனக் காட்டுக

(05 புள்ளிகள்)

- iii. பல்மாறி பிற்செலவு சார்பு ஒன்று பின்வருமாறுள்ளது

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3$$

i	β_i	$S\beta_i$
0	8	1.6
1	2.2	0.24
2	-0.72	0.32
3	0.005	0.002

ஒவ்வொரு குணகத்திற்குமான t பெறுமதிகளைக் காண்க

(05 புள்ளிகள்)

- v. பின்வரும் அட்டவணையானது X,Y ஆகிய இரண்டு வேறுபட்ட முதலீட்டுத் திட்டங்களின் வேறுபட்ட பொருளாதார நிலைகளிலான இலாப நட்ட நிலைகளையும், நிகழ்தகவுகளையும் காட்டுகின்றது.

P(X, Y)	பொருளாதார நிலை	திட்டங்கள்	
		X	Y
0.2	பின்னடைவு	-\$100	+\$200
0.5	நிலையான பொருளாதாரம்	+\$100	+50
0.3	விரிவாக்கப் பொருளாதாரம்	+250	-100

X,Y திட்டங்களின் எத்திட்டம் தெரிவு செய்யப்படலாம்?

(05 புள்ளிகள்)

குடும்ப வருமானமானது $\mu=16,000/-$ ஆகவும் $\sigma=Rs\ 2000/-$. ஆகவும் கொண்டு செவ்வெண் பரம்பலாக உள்ளது. குடும்ப வருமானம் 15,000/- உம் 18,000/- க்கும் இடையில் வருவதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க

(05 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)