



تافیگردنهوی کۆتایی - سمستهی دووهم  
2023 - 2022

پ1/ نهگهر ئەم زانیاریه‌ی خواریه‌وت هه‌بێ دهرباره‌ی به‌های گۆراوی هه‌رمه‌کی له‌کاتی ئیستادا ( $u_t$ ) بۆ نه‌خشه‌ی خسته‌ه‌ روو.  
.....(20 نمره)

n	1	2	3	4	5	6	7	8
$u_t$	-2.6	-2.1	-2.6	-1.3	0.6	-0.1	0.8	2.4

داواکراو :

- 1- دۆزینه‌وی به‌های هاوکۆله‌کی په‌یوه‌ندی (به‌یه‌که‌وه‌لکانی) خۆیی (معامل ارتباط ذاتی) ( $\rho u_t u_{t-1}$ ) بۆ به‌هاکانی گۆراوی هه‌رمه‌کی له‌ ماوه‌ی ئیستا و ماوه‌ی رابردوودا.
- 2- نه‌جامدانی تافیگردنه‌وی (Durbin- Watson) بۆ زانیی هه‌بوونی یان نه‌بوونی گرفتی په‌یوه‌ندی (به‌یه‌که‌وه‌لکانی) خۆیی (ارتباط ذاتی) (Autocorrelation). نه‌گهر بزانیته‌ که به‌های خسته‌یی ( $dL = 0.763$ ) و ( $du = 1.332$ ).  
پ2/ گرفتی نا هاوشیوه‌یی جیاوازیه‌کان (heteroscedasticity problem) روونبکه‌وه و هۆکاره‌کانی سه‌ره‌لدانی بنووسه. ....(10 نمره)

پ3/ نه‌گهر ئەم پیدراوانه‌ی خواریه‌وت هه‌بێ دهرباره‌ی خواست له‌سه‌ر کالایه‌کی دیاریکراو ( $y_i$ ) له‌گه‌ل تیگرای داهااتی تاک ( $x_1$ ) و قه‌باره‌ی خیزان ( $x_2$ ): .....(20 نمره)

$$\widehat{Y}_i = 7.8 + 1.15 X_1 - 2.03 X_2$$

$$t^* \widehat{b}_i \rightarrow (t^* \widehat{b}_1 = 1.92) \quad (t^* \widehat{b}_2 = -0.42)$$

$$t_{0.05, 6} = 2.447 \text{ جدولی}$$

$$(R^2_{y.x_1x_2}) = 0.95$$

$$r_{x_1x_2} = 0.98$$

$$F^* = 61$$

$$F = 5.14 \text{ جدولی}$$

$$n = 9 \quad \square$$

داواکراو:

- 1- به‌پیی ئەو ئاماژه و زانیاریانه‌ی که پیت دراوان ئایا گرفتی (Multi) هه‌یه یان نا؟ روونیان بکه‌وه به‌پیی سی ئاماژه.
- 2- نه‌جامدانی تافیگردنه‌وی  $\chi^2$  بۆ زانیی کاریگه‌ری په‌یوه‌ندی (به‌یه‌که‌وه‌لکان) (ارتباط) له‌ نیوان ( $X_1$ ) و ( $X_2$ ), واته ئایا گرفتی (multi.) هه‌یه و مه‌ترسیداره یان نا؟ نه‌گهر بزانیته‌ که به‌های  $\chi^2 = 3.84$  خسته‌یی. له‌گه‌ل رافه‌ی نه‌جام.  
پ4/ نه‌گهر ئەم نه‌خشه‌ی خواریه‌وت هه‌بێ و بزانی له‌ده‌ست گرفتی ناهاوشیوه‌یی جیاوازیه‌کان (Heteroscedasticity problem)  
$$y_i = b_0 + b_{ixi} + u_i$$

و نه‌گهر گریمان بکه‌ین که شیوه‌ی جیاوازی نه‌خشه‌که‌ی (التباين) به‌م شیوه‌ی خواریه‌وه‌یه:

$$\text{Var}(u_i) = E(u_i)^2 = f(x_i) = b^2_i = K^2 x_i$$

$$\text{Where } K^2 = \text{constant}$$

داواکراو: چاره‌سه‌ری گرفتی (Hetero.) بکه و بیسه‌لینه‌ که چاره‌سه‌ره‌که‌ت راسته. ....(10 نمره)

به‌هيوای سه‌رکه‌وتن

د. بختيار صابر محمد

م. سلوی بايز کریم

د. کيژخان يوسف عزيز

سه‌رۆك بهش

مامۆستای بابته

مامۆستای بابته