

السلسلة رقم 01:

التمرين الأول: فيما يلي مجموعة نماذج غير خطية

$Y_t = \beta_0 X_t^{\beta_1} \cdot \epsilon_t$	اللوغاريتمية المزدوج
$Y_t = \beta_0 e^{\beta_1 X_t} \cdot \epsilon_t$	نصف لوغاريتمية
$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 X_t^2 + \epsilon_t$	التربيعي

المطلوب:

- 1- التمكن من تطبيق طريقة المربعات الصغرى العادية، أعط الصيغة الخطية للعلاقات أعلاه.
- 2- ما إذا مثل ϵ_t في هذه العلاقات
- 3- ما إذا يفضل استعمال طريقة المربعات الصغرى.

التمرين الثاني: في دراسة حول التشغيل لديك المعطيات التالية حول عدد العاملين (باطليين) خلال فترة 20 سنة.

T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	69,6	70,5	70,6	71,8	73,1	74,5	75,8	77,3	78,7	80,7	82,7	84,1
T	13	14	15	16	17	18	19	20				
N	86,5	88,2	91	92,6	94,8	97,4	100,4	102,9				

- قدر معاداة الأختار وفق دالة نصف لوغاريتمية
 $N = e^{(\alpha_0 + \alpha_1 T)} \cdot \epsilon_t$

المترين الثالث، بينا الجدول التالي الكميات المطلوبة من
ساعة معينة بدلالة سعرها.

P	70	105	123	185	220	240	260	280
Q	90	44	27	12	9	7	4	2

المطلوب: حدّد معادلة الإخذار بطريقة المربعات
الصغرى المعادلة بعد إجراء التحويل المناسب للمفاتيح
التالي:

$$y_t = \alpha X_t^\beta \epsilon_t \quad -1$$

$$y_t = e^{(\alpha + \beta X_t)} \epsilon_t \quad -2$$

- حدّد النموذج الأمثل لتمثيل البيانات إعتقاداً
على متوسط مربع الخطأ $\sum \epsilon^2$