

معامل الارتباط الذاتي $\rho(s, t)$ بأنه معامل الارتباط الخطي بين المتغيرتين X_s, X_t ويكتب

$$\rho(s, t) = \frac{\gamma(s, t)}{\sqrt{\text{Var}(X_s) \cdot \text{Var}(X_t)}} \dots\dots\dots$$

$$= \frac{E(X_s - \mu_s)(X_t - \mu_t)}{\sqrt{E(X_s - \mu_s)^2 \cdot E(X_t - \mu_t)^2}} \quad ; s, t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$$

، بدالة الارتباط الذاتي البسيطة عند تأخر h ، حيث $h \in \mathbb{Z}$ التي نرمز لها بالرمز AC .

$$\rho(h) = \text{corr}(X_t, X_{t-h}) = \frac{\text{cov}(X_t, X_{t-h})}{\sqrt{\text{Var}(X_t) \text{Var}(X_{t-h})}} \dots\dots\dots (8-2)$$

العشوائية (السلسلة) مستقرة فإنه يمكن إعادة كتابة معامل الارتباط الذاتي كما يلي:

$$\rho(h) = \frac{E(X_t - \mu)(X_{t-h} - \mu)}{E(X - \mu)^2}$$

$$= \frac{\gamma(h)}{\gamma(0)}; h = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$$

$$\text{Var}(X_t) = \text{Var}(X_{t-h}) = \text{Cste} \quad \forall h \text{ et } \forall t$$

إلى تباين العملية العشوائية المستقرة، ويرمز $\gamma(h)$ إلى التغير الذاتي عند الفجوة h .⁵

اتي:

X_t يعتمد المتغير العشوائي في الوقت t عادة على المشاهدات السابقة. وتتيح دالتي الذاتي فهم الروابط التي قد تكون موجودة بين شروط هذه العملية العشوائية.

غير المتعددة (متغير واحد مشاهد) ، فإننا نتحدث عن التباين أو التغير الذاتي، وعن