



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

نیرومندی نمودارهای کنترل ترکیبی و EWMA با فواصل نمونه برداری  
متغیر نسبت به غیر نرمال بودن

عنوان انگلیسی مقاله :

Robustness of the EWMA and the combined  $X^{\bar{}}-EWMA$   
control charts with variable sampling intervals to non-normality



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل  
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### 7. Conclusions

Non-normal data commonly exist in many industrial processes. In the present paper, we use the Gamma, Weibull, and  $t$  distributions to evaluate the robustness of the VSI EWMA and the combined  $\bar{X}$ -EWMA control charts to non-normality. Based on our observations, the charts

adjusted to maintain the specified in-control ATS under non-normality exhibit almost the same behavior as the charts under normal data in what concerns the effects of the VSI feature of the value of  $\lambda$ ,  $h_1$  (the larger sampling interval), and warning limits. Therefore, we confirm the expected results that applying the VSI feature in a EWMA chart brings substantial improvements in the ability to detect shifts in the process mean for both normality and non-normality, and that small values of  $\lambda$  and  $w$  and large values of  $h_1$  are more effective against small shifts. In addition, we also confirm that the EWMA control chart with a small  $\lambda$  is quite robust to non-normality. However, the combined  $\bar{X}$ -EWMA chart is less effective than the EWMA chart in detecting mean shifts for non-normal distributions. Thus, it seems that the  $\bar{X}$ -EWMA control chart is not a good choice for detecting the shifts in mean under non-normality.

#### 7. نتیجه‌گیری

داده‌های غیرنرمال معمولاً در بسیاری از فرآیندهای صنعتی وجود دارند. در مقاله‌ی حاضر، ما از توزیع‌های گاما، وایبل و  $t$  برای ارزیابی نیرومندی نمودارهای کنترل  $\bar{X}$ -EWMA ترکیبی و VSI EWMA نسبت به غیرنرمال بودن استفاده می‌کنیم. بر اساس مشاهدات ما، این نمودارهای تطبیق یافته با حفظ ATS در کنترل مشخص شده تحت غیرنرمال بودن، تقریباً رفتاری همانند نمودارهای تحت داده‌های نرمال را بروز می‌دهند که به اثرات ویژگی VSI مقدار  $\lambda$ ،  $h_1$  (فاصله‌ی نمونه‌برداری بزرگ‌تر) و حدود هشدار مربوط است. بنابراین، نتایج مورد انتظار مبنی بر اینکه به‌کارگیری ویژگی VSI در یک نمودار EWMA پیشرفت‌های قابل‌توجهی را در توانایی کشف انتقال‌ها در میانگین فرآیند هم برای نرمال بودن و هم برای غیرنرمال بودن موجب می‌شود و اینکه مقادیر کوچک  $\lambda$  و  $w$  و مقادیر بزرگ  $h_1$  نسبت به انتقال‌های کوچک مؤثرتر می‌باشند را تأیید می‌کنیم. به علاوه، همچنین تأیید می‌کنیم که نمودار کنترل EWMA با یک  $\lambda$  کوچک کاملاً نسبت به غیرنرمال بودن نیرومند است. با این وجود، نمودار  $\bar{X}$ -EWMA ترکیبی در آشکارسازی انتقال‌های میانگین برای توزیع‌های غیرنرمال نسبت به نمودار EWMA کمتر مؤثر است. بنابراین، به نظر می‌رسد که تحت غیرنرمال بودن، نمودار کنترل  $\bar{X}$ -EWMA برای آشکارسازی انتقال‌ها در میانگین انتخاب خوبی نیست.



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.