

حالت های تحت کنترل و خارج از کنترل در

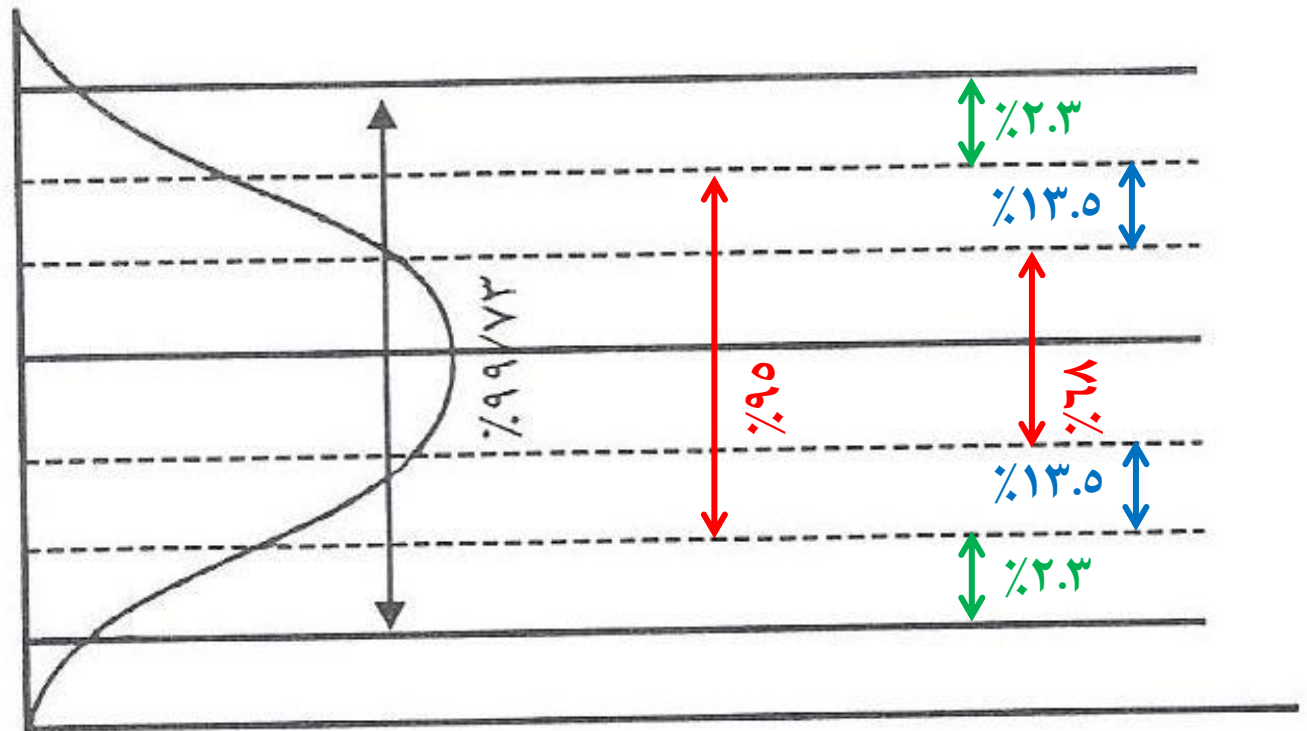
نمودارهای کنترل کیفیت

ارتباط توزیع نرمال با نمودار کنترل

$$UCL = \bar{\bar{x}} + 3\sigma$$

$$CL = \bar{\bar{x}}$$

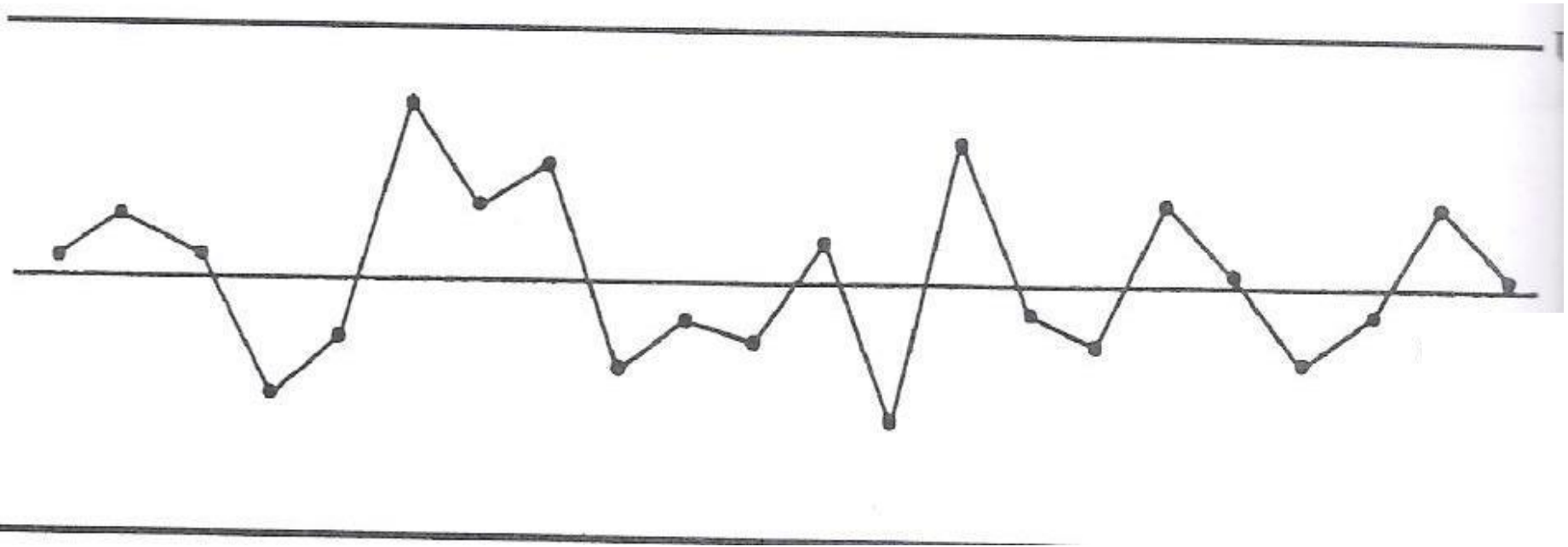
$$LCL = \bar{\bar{x}} - 3\sigma$$



حالت تحت کنترل

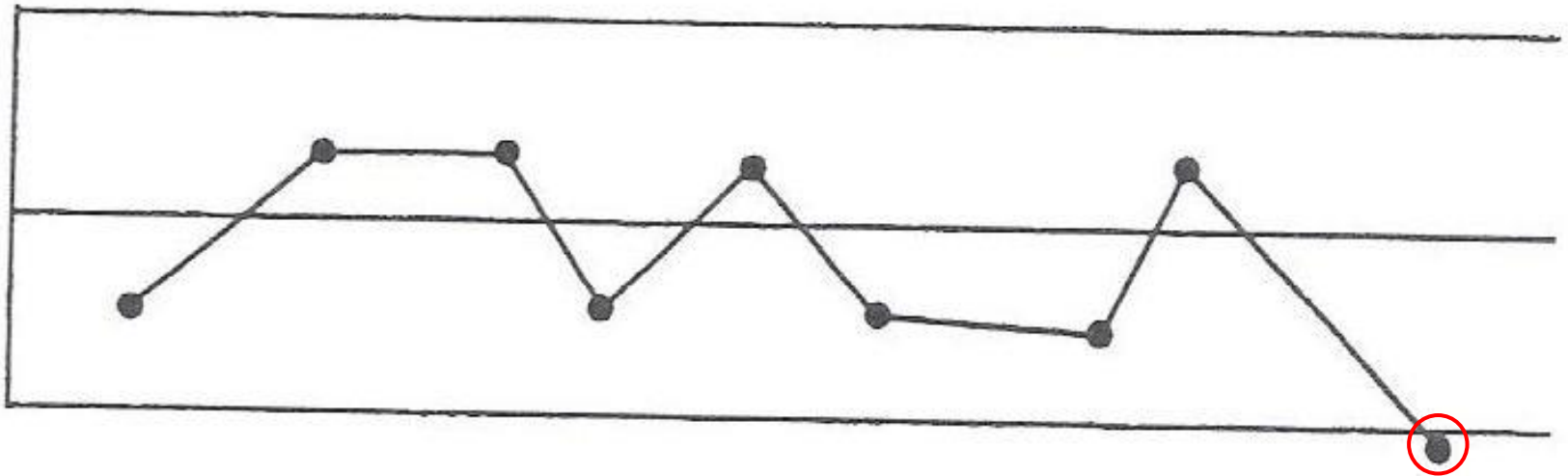
- نقاط ترسیمی داخل نمودارهای کنترل، حالت طبیعی داشته باشند و تمام نقاط بین حدود کنترل و به صورت تصادفی قرار گیرند.
- بیشتر تمرکز نقاط، نزدیک خط مرکز باشد.
- به ندرت نقطه ای نزدیک حدود LCL و UCL قرار گیرد.
- هر چه از خط مرکزی به طرف حدود کنترلی حرکت کنیم، تمرکز نقاط کمتر شود.

حالت تحت کنترل



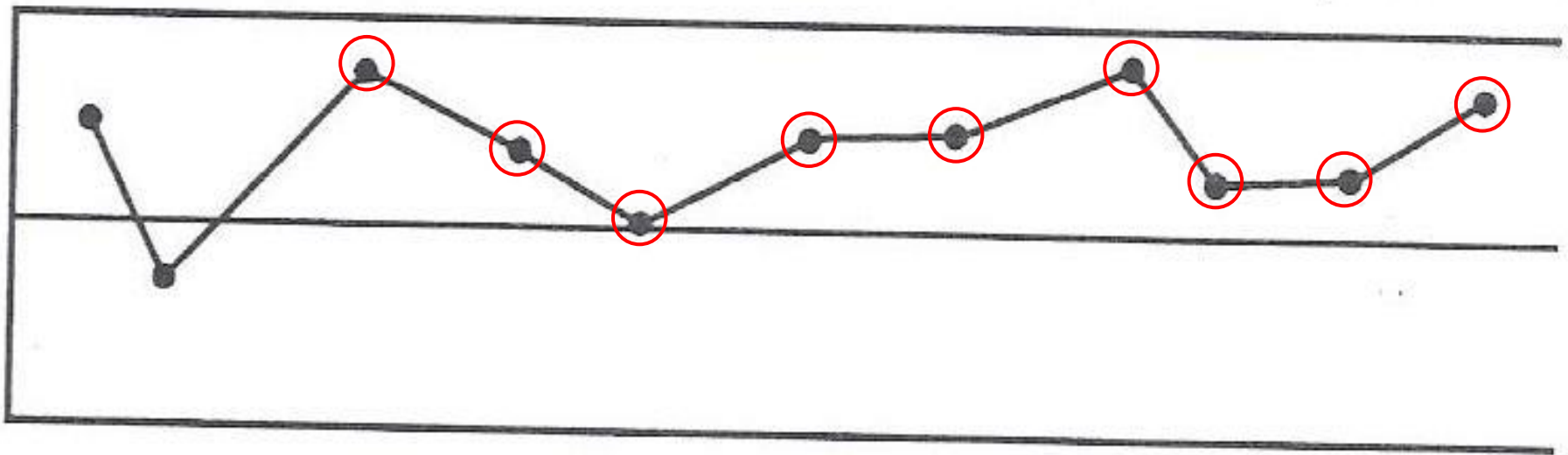
حالت های خارج از کنترل

□ یک نقطه خارج از حدود بالا یا پایین نمودار کنترل



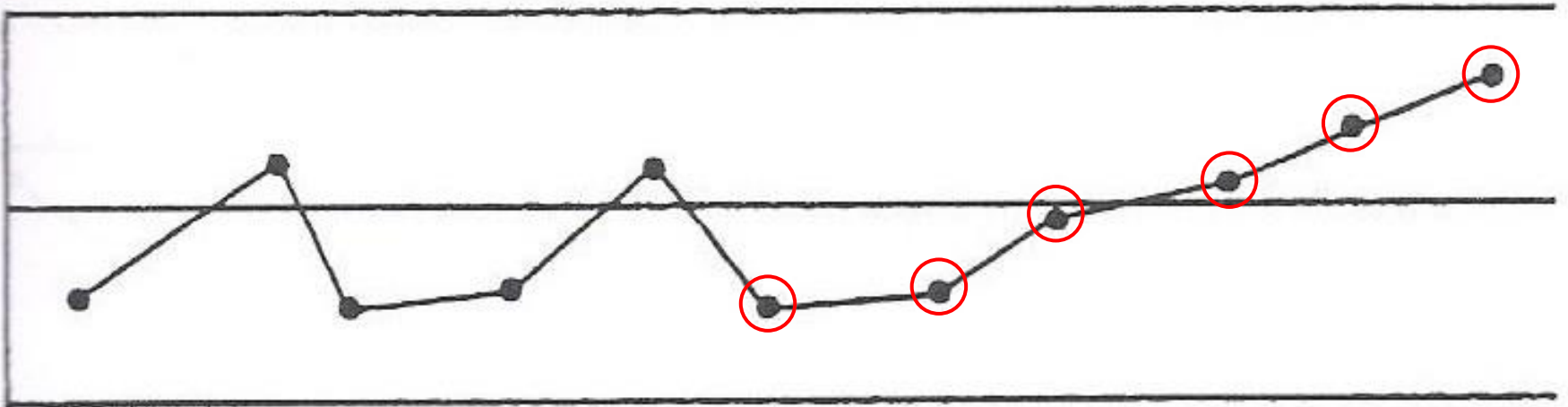
حالت های خارج از کنترل

□ نه نقطه پشت سر هم در یک طرف خط مرکزی



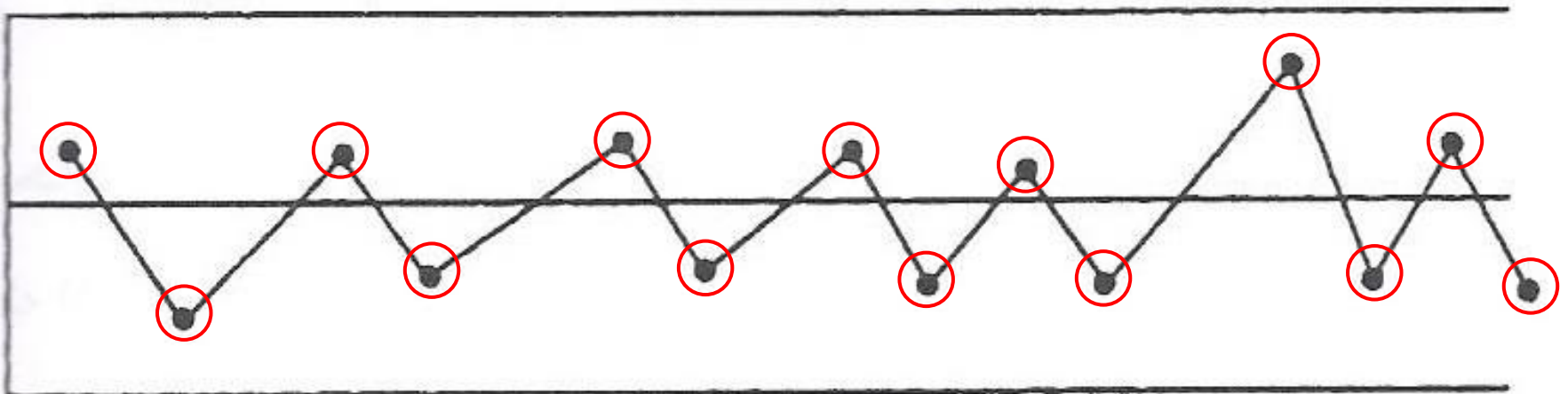
حالت های خارج از کنترل

□ شش نقطه پشت سرهم به صورت صعودی یا نزولی



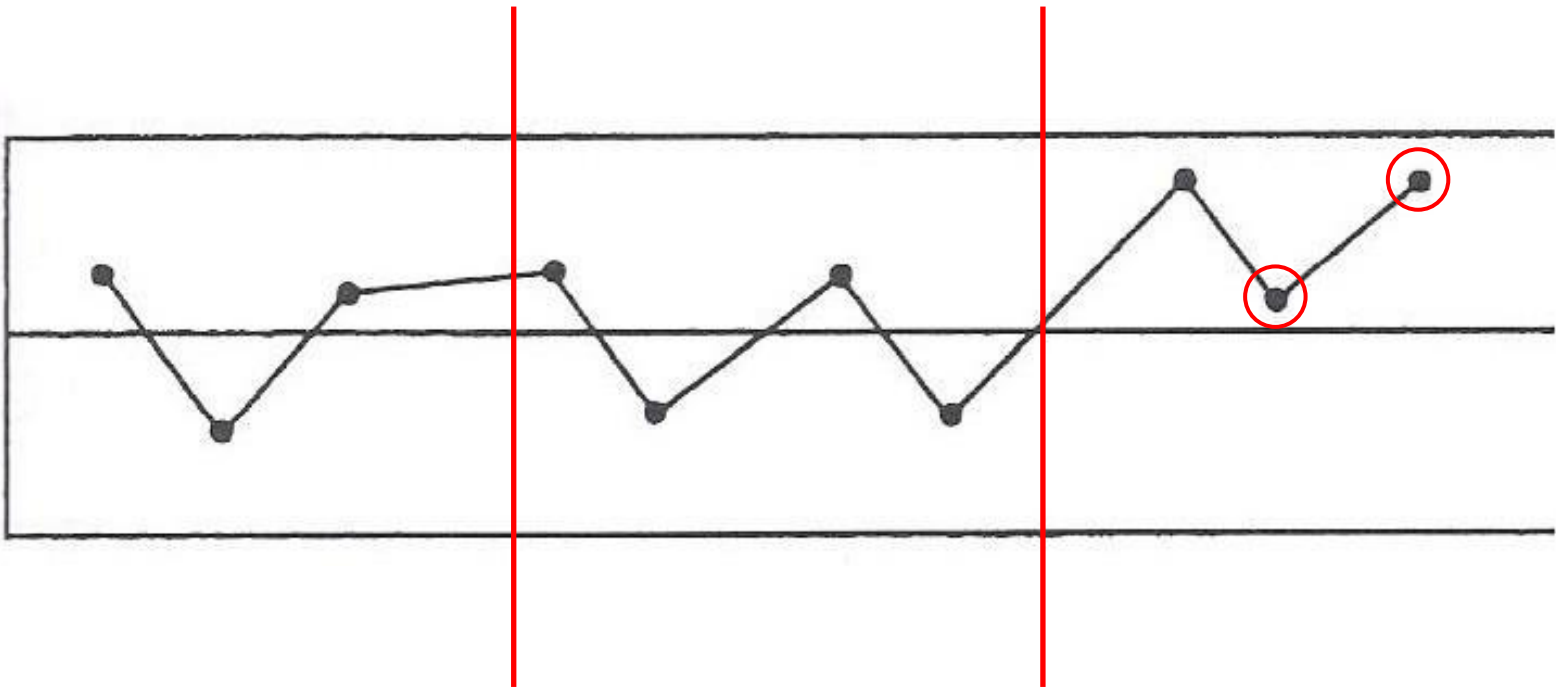
حالت های خارج از کنترل

□ چهارده نقطه به صورت پشت سرهم یک در میان بالا و پایین



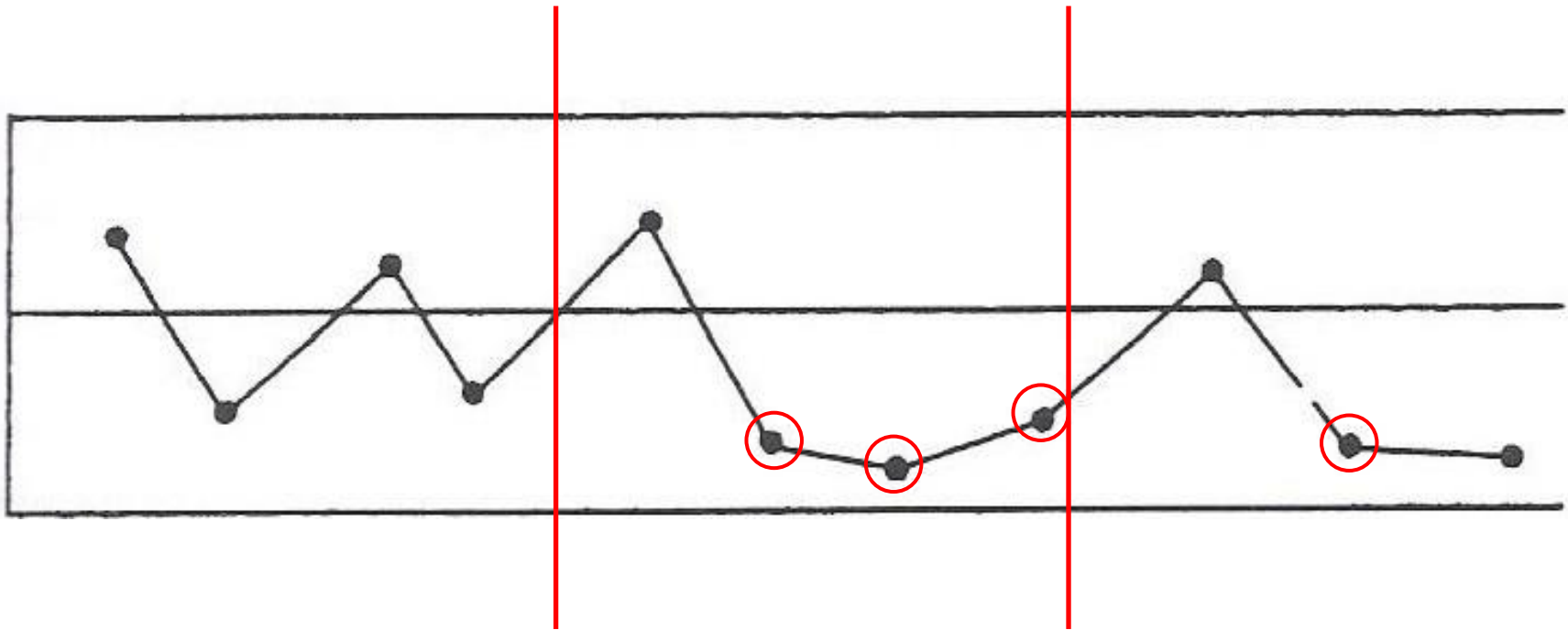
حالت های خارج از کنترل

□ دو نقطه از سه نقطه متوالی در حدود یک سوم انتهایی نمودار کنترل (در یک طرف)



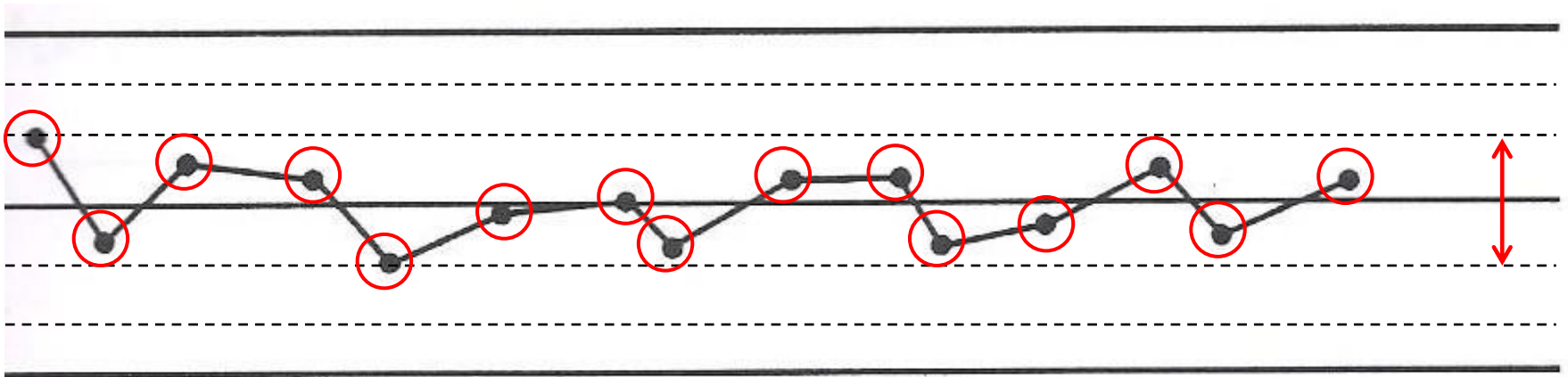
حالت های خارج از کنترل

□ چهار نقطه از پنج نقطه متوالی در حدود دو سوم انتهایی نمودار کنترل (در یک طرف)



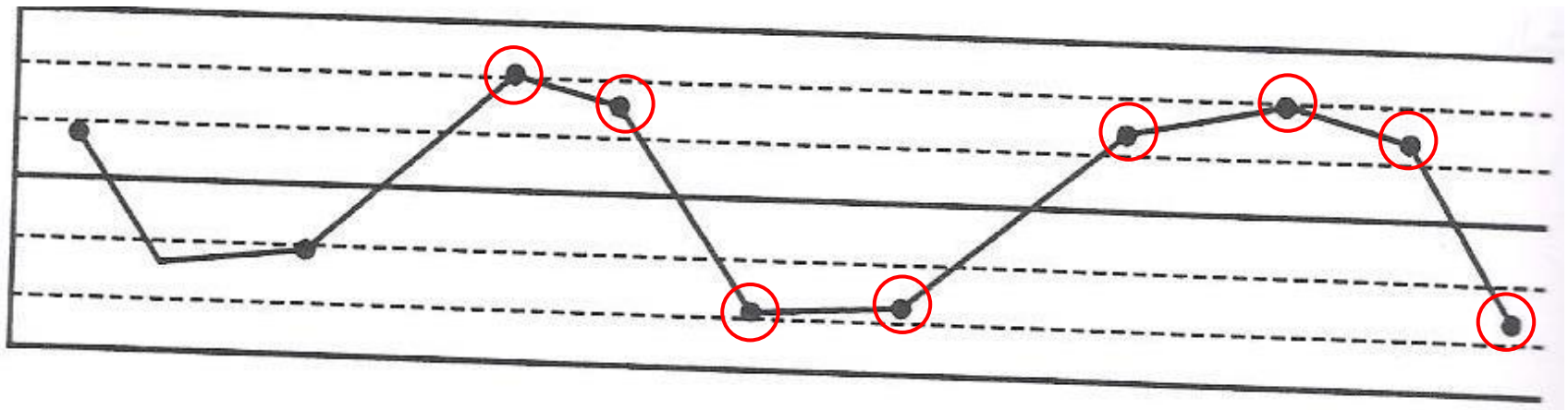
حالت های خارج از کنترل

□ پانزده نقطه پشت سرهم داخل حدود یک سوم از خط مرکزی (در هر دو طرف)



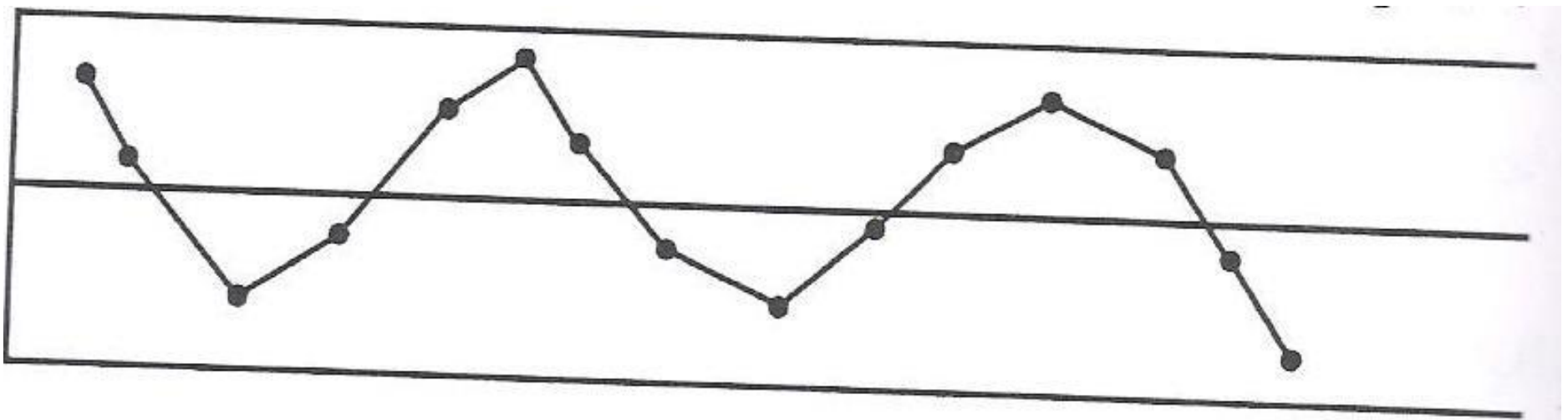
حالت های خارج از کنترل

□ هشت نقطه پشت سر هم خارج از حدود یک سوم از خط مرکزی (در هر دو طرف)



حالت های خارج از کنترل

□ رفتار سیکلی



پایان